



IBM i
ジャーナル管理

7.1





IBM i

ジャーナル管理

7.1

— お願い —

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、431 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM i 7.1 (プロダクト番号 5770-SS1) に適用されます。また、改訂版で断りがない限り、それ以降のすべてのリリースおよびモディフィケーションに適用されます。このバージョンは、すべての RISC モデルで稼働するとは限りません。また CISC モデルでは稼働しません。

お客様の環境によっては、資料中の円記号がバックスラッシュと表示されたり、バックスラッシュが円記号と表示されたりする場合があります。

原典： IBM i
Journal Management
7.1

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2010.4

© Copyright International Business Machines Corporation 2004, 2010.

目次

第 1 章 ジャーナル管理	1	ジャーナル処理済みオブジェクトに関する記録の保持	95
IBM i 7.1 の新機能	1	ジャーナルに関するセキュリティ管理	96
ジャーナル管理用の PDF ファイル	3	ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびレシーバーに関する情報の表示	98
コードに関するライセンス情報および特記事項	4	操作不能なジャーナル・レシーバーの処理	99
第 2 章 システム管理アクセス・パス保護 5	5	ジャーナル・イメージの比較	100
SMAPP の利点	5	IBM 提供のジャーナルの処理	101
SMAPP の働き	6	ジャーナル項目の送信	102
アクセス・パスを保護するためにシステムが選択する方法	6	ローカル・ジャーナルの状態の変更	103
SMAPP がパフォーマンスおよび記憶装置に及ぼす影響	7	シナリオ: ジャーナル管理	105
SMAPP がディスク・プールの構成の変更を処理する方法	9	JKLPROD	106
SMAPP とアクセス・パス・ジャーナル処理	10	JKLINT	107
SMAPP および独立ディスク・プール	11	JKLDEV	108
SMAPP の開始または SMAPP の値の変更	11	ジャーナル管理の回復操作	109
SMAPP の状況の表示	12	ジャーナル状況を使用した回復要件の判別	109
第 3 章 ローカル・ジャーナル管理	15	システム異常終了後のジャーナル管理のための回復	110
ジャーナル管理の概念	15	損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復	112
ジャーナル管理の利点	15	損傷のあるジャーナルの回復	114
ジャーナル管理の働き	16	ジャーナル処理されたオブジェクトの回復	118
ジャーナル項目	19	ジャーナル項目情報	152
ジャーナル管理およびシステム・パフォーマンス活動時保管機能を使用するジャーナル管理	20	ジャーナル・コード記述	153
ジャーナル管理の計画	23	コードおよびタイプ別の全ジャーナル項目	155
オブジェクトをジャーナル処理するための IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェース	24	ジャーナル項目の固定長部分	194
どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかの計画	25	ジャーナル項目の固定長部分のレイアウト	196
補助記憶装置のジャーナル使用の計画	30	ジャーナル項目の変長部分	228
ジャーナル・レシーバーの設定計画	41	ジャーナル項目の変長部分のレイアウト	230
ジャーナルの設定計画	46	ジャーナル項目情報の処理	336
ジャーナル処理のセットアップ	64	第 4 章 遠隔ジャーナル管理	353
例: ジャーナル処理のセットアップ	65	遠隔ジャーナルの概念	353
ジャーナル処理の開始/終了およびジャーナル処理属性の変更	67	遠隔ジャーナルのネットワーク構成	355
ジャーナル処理開始後にオブジェクトを保管しなければならない理由	67	遠隔ジャーナルのタイプ	357
ジャーナル処理の開始	69	遠隔ジャーナルのフィルター操作	359
ジャーナル処理を終了せずにジャーナル処理済みオブジェクトのジャーナル処理属性の変更	78	ジャーナル状態および送信モード	360
ジャーナル処理の終了	80	遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバー	365
ジャーナルの管理	82	遠隔ジャーナルの追加プロセス	366
ジャーナルおよびレシーバーのスワップ、削除、および保管	82	遠隔ジャーナルでサポートされている通信プロトコル	371
システム変更がジャーナル管理に与える影響の評価	95	遠隔ジャーナルに関するリリース間の考慮事項	372
		遠隔ジャーナルの計画	372
		遠隔ジャーナル管理対象の候補	372
		遠隔ジャーナル用の同期および非同期の送信モード	373
		遠隔ジャーナル用の通信プロトコルおよび送信モード	375
		ジャーナル項目の複製が開始される場所	375
		遠隔ジャーナルのパフォーマンスに影響を及ぼす要素	377

遠隔ジャーナルおよび補助記憶域	380
ジャーナル・レシーバーのディスク・プールに関する考慮事項	381
遠隔ジャーナルおよび主記憶域	382
遠隔ジャーナルのセットアップ	382
遠隔ジャーナルを使用するための準備	382
遠隔ジャーナルの追加	383
遠隔ジャーナルの除去	384
遠隔ジャーナルの活動化と非活動化	386
遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化	386
遠隔ジャーナル状態のリレーショナル・データベースに関する考慮事項	390
I 遠隔ジャーナルの自動再開	390
遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化	391
遠隔ジャーナルの管理	392
遠隔ジャーナル・ネットワークのレコードの保持	392
遠隔ジャーナル機能の情報の表示	393
システム変更によって遠隔ジャーナル・ネットワークに及ぶ影響の評価	394
遠隔ジャーナル項目に関する情報の入手	394
遠隔ジャーナルを使用したジャーナル・レシーバー管理	400

遠隔ジャーナルを使用したジャーナル・レシーバーのスワップ操作	401
遠隔ジャーナルを使用した保管および復元操作に関する考慮事項	402
サーバーの再始動時の遠隔ジャーナルに関する考慮事項	408
遠隔ジャーナルのエラー・メッセージの処理	409
シナリオ: 遠隔ジャーナルの管理および回復	410
シナリオ: 遠隔ジャーナルのためのデータ複製環境	411
シナリオ: ホット・バックアップ環境	414
シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復	416
詳細: 遠隔ジャーナル処理の回復シナリオ	418

第 5 章 ジャーナル管理に関する関連情報 429

付録. 特記事項	431
商標	433
使用条件	433

第 1 章 ジャーナル管理

ジャーナル管理の目的は、ご使用のシステム上のオブジェクトの活動を記録できるようにすることです。ジャーナル管理を使用する場合は、**ジャーナル**と呼ばれるオブジェクトを作成します。ジャーナルは、**ジャーナル項目**の記入フォームで指定するオブジェクトの活動を記録します。ジャーナルは、**ジャーナル・レシーバー**と呼ばれる別のオブジェクトにジャーナル項目を書き込みます。

ジャーナル管理は、以下のことを提供します。

- 異常終了後の回復時間の削減
- 強力な回復機能
- 強力な監査機能
- リモート・システムにジャーナル項目を複製する機能

このトピックでは、System i® プラットフォーム上でシステム管理アクセス・パス保護 (SMAPP)、ローカル・ジャーナル、および遠隔ジャーナルのセットアップ、管理、およびトラブルシューティングを行う方法について説明します。

注: コード例を使用することによって、コードに関する特記事項の条件に同意するものとします。

IBM i 7.1 の新機能

ジャーナル管理に対する改善および追加機能について説明します。

自動ジャーナル処理のためのオブジェクト名フィルター操作機能

ジャーナル・ライブラリーの始動 (STRJRNLIB) コマンドを使用してライブラリーをジャーナル処理する場合、オブジェクトの名前に基づいて自動的にジャーナル処理を開始するためにオブジェクトを選択または省略できるようになりました。これにより、ライブラリー内の新しい実動ファイルのジャーナル処理を自動的に開始することができますが、一時作業ファイルは固有の名前が指定されていてもジャーナル処理できません。

詳細については、以下の項目を参照してください。

- 70 ページの『ライブラリーのジャーナル処理』のトピック
- ジャーナル・ライブラリーの開始 (STRJRNLIB) コマンド

ジャーナル項目コード I および Q の新規ジャーナル項目タイプ

ジャーナル・コード I (内部操作) には、新規項目タイプ IK (アクセス・パス保護) があります。

ジャーナル・コード Q (データ待ち行列操作) には、新規項目タイプ (QF ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更) があります。

コードとタイプ別のすべてのジャーナル項目のリストについては、155 ページの『コードおよびタイプ別の全ジャーナル項目』を参照してください。

ジャーナル項目の再生 (QjoReplayJournalEntry) API によってサポートされる追加ジャーナル項目

ジャーナル項目の再生 (QjoReplayJournalEntry) API は、データ待ち行列のデキュー項目の再生に使用できるようになりました。

詳細については、ジャーナル項目の再生 (QjoReplayJournalEntry) API を参照してください。

IBM® Systems Director Navigator for i を使用した追加ジャーナル管理機能

IBM Systems Director Navigator は、追加のジャーナル管理機能をサポートするようになりました。i 7.1 では、以下の機能がすべて追加されました。

1. ジャーナルに関連したジャーナル・レシーバーと属性を変更する機能。
2. ジャーナル・レシーバーに関連したプロパティを表示する機能。
3. 特定のジャーナルに対してジャーナル処理されたオブジェクトを表示する機能。
4. 遠隔ジャーナルを追加、除去する機能。
5. 特定のジャーナルに関連した遠隔ジャーナルのリストを表示する機能。
6. 遠隔ジャーナルを活動化、非活動化する機能。
7. 遠隔ジャーナル接続の詳細を表示する機能。

システム管理アクセス・パス保護について提供される追加の詳細

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) がシステムに与える影響が懸念される場合は、さらに SMAPP の詳細情報が用意されており、必要な知識を得られます。

詳しくは、7 ページの『SMAPP がパフォーマンスおよび記憶装置に及ぼす影響』のトピックを参照してください。

遠隔ジャーナル処理の自動再開機能

遠隔ジャーナル処理は通信ネットワークに依存しますが、これらのネットワークには問題がある場合があります。通信の問題が検出されると、遠隔ジャーナル処理は終了します。このリリースの新機能は、遠隔ジャーナル処理がリカバリー可能エラーのために終了した場合に、自動的に遠隔ジャーナル処理を再開させる機能です。

詳細については、以下の項目を参照してください。

- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド
- ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

遠隔ジャーナルのフィルター操作機能

従来、遠隔ジャーナル・レシーバーは、ローカル・ジャーナルに関連したジャーナル・レシーバーの複写でした。このリリースの新機能は、遠隔ジャーナル接続の項目をフィルター操作する機能です。受動システムの必須以外のジャーナル項目をフィルター操作で除外すると、通信回線の送信データ量を減少できます。

詳細については、以下の項目を参照してください。

- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド
- ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API
- 359 ページの『遠隔ジャーナルのフィルター操作』のトピック

遠隔ジャーナルの追加詳細情報

前のリリースでは、ソース・システムがターゲットの遠隔ジャーナルに項目を送信しているときに、どれくらいの遅れが生じているかを表示できる機能が追加されました。i 7.1 の新機能は、ソース・システムからジャーナル項目を受信しているときに、何秒の遅れが生じているかをターゲット側で数表示できるようになりました。また、遠隔ジャーナル接続で発生した再送信の数を、ソース側で表示できるようになったことも、i 7.1 の新機能です。

詳しくは、ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンドを参照してください。

新規情報または変更情報の見分け方

技術的な変更点を確認しやすくするために、この情報では以下のものを使用しています。

-  イメージ。これは新規または変更情報の開始点を表します。
-  イメージ。これは新規または変更情報の終了点を表します。

このリリースでの、その他の新規情報または変更情報を探すには、「プログラム資料説明書」を参照してください。

ジャーナル管理用の PDF ファイル

これを使用して、この情報の PDF を表示および印刷します。

この資料の PDF 版を表示またはダウンロードするには、『ジャーナル管理』を選択します。

以下の関連トピックをダウンロードし、表示することができます。

- データベース・プログラミングには、次のトピックが含まれています。
 - システム上のデータベースの設定
 - システム上でのデータベースの使用
- 統合ファイル・システムには、次のトピックが含まれています。
 - 統合ファイル・システムとは？
 - 統合ファイル・システムの概念および用語。
 - 統合ファイル・システムと対話するためのインターフェース。

PDF ファイルの保存

表示または印刷のために PDF をワークステーションに保存するには、以下のようになります。

1. ブラウザーで PDF を右マウス・ボタンでクリックします (上のリンクを右マウス・ボタンでクリックします)。
2. PDF をローカルに保存するオプションをクリックする。
3. PDF を保存したいディレクトリーに進みます。
4. 「保存」をクリックする。

Adobe® Reader のダウンロード

これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Reader がご使用のシステムにインストールされている

必要があります。Adobe Web サイト (www.adobe.com/products/acrobat/readstep.html)  からコピーを無料でダウンロードできます。

コードに関するライセンス情報および特記事項

IBM は、お客様に、すべてのプログラム・コードのサンプルを使用することができる非独占的な著作使用权を許諾します。お客様は、このサンプル・コードから、お客様独自の特別のニーズに合わせた類似のプログラムを作成することができます。

強行法規で除外を禁止されている場合を除き、IBM、そのプログラム開発者、および供給者は「プログラム」および「プログラム」に対する技術的サポートがある場合にはその技術的サポートについて、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。

いかなる場合においても、IBM および IBM のサプライヤーならびに IBM ビジネス・パートナーは、その予見の有無を問わず発生した以下のものについて賠償責任を負いません。

1. データの喪失、または損傷。
2. 直接損害、特別損害、付随的損害、間接損害、または経済上の結果的損害
3. 逸失した利益、ビジネス上の収益、あるいは節約すべかりし費用

国または地域によっては、法律の強行規定により、上記の責任の制限が適用されない場合があります。

第 2 章 システム管理アクセス・パス保護

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) により、ジャーナル処理を明示的に設定せずにジャーナル処理のいくつかの利点を使用することができます。SMAPP を使用して、異常終了後にシステムを再始動するのにかかる時間を削減できます。

SMAPP は、システムまたは独立ディスク・プールが異常終了後に再始動するのにかかる時間を短縮するための 1 つの方法です。アクセス・パスは、データベース・ファイルのレコードを処理する順序を記述します。別のプログラムがレコードを別の順序で見る必要がある場合、ファイルは複数のアクセス・パスを持つことができます。

システムまたは独立ディスク・プールが異常終了した場合は、システムは、次にシステムを再始動するときアクセス・パスを再作成するか、または独立ディスク・プールをオンに変更する必要があります。システムがアクセス・パスを再作成しなければならない場合、次に行われる再始動またはオン変更操作は、システムが正常終了した場合よりも、完了に時間がかかります。

SMAPP を使用すると、システムは、異常終了後にアクセス・パスを再作成する必要がないようにアクセス・パスを保護します。このトピックでは、SMAPP を示し、SMAPP の概念について説明し、さらにセットアップおよび管理タスクを提示します。

SMAPP の利点

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) により、異常終了後にシステムを再始動するのにかかる時間、または独立ディスク・プールをオンに変更するのにかかる時間を大幅に削減できます。

この時間は、アクセス・パスを保護することによって削減されます。保護されたアクセス・パスは、保護されていないアクセス・パスよりもずっと迅速に回復することができます。SMAPP は、確認なしで実行される自動機能です。SMAPP は、ユーザーが介入することなく保護するアクセス・パスを判別します。また、新しいアプリケーションや新しいハードウェアの追加のような環境の変化に順応します。

SMAPP にはどんな設定も必要ありません。アプリケーションを変更する必要はありません。物理ファイルはいずれもジャーナル処理する必要はなく、ジャーナル処理を使用する必要さえまったくありません。以下のようなアクセス・パス回復の方針を決定するだけで十分です。

- 障害後に、システムを再始動する場合または独立ディスク・プールをオンに変更する場合に、アクセス・パスを再作成するのにどれほどの時間を費やすことができるか。
- アクセス・パス保護とシステム・リソースに関する他の要求との平衡をどのようにとるか。
- 異なるディスク・プールごとに、アクセス・パスを回復するための異なる目標時間を持っているかどうか。

システムの正しい平衡をとるため、アクセス・パスの異なる目標回復時間を試みる必要があるかもしれません。追加の基本ディスク・プールまたは独立ディスク・プールを構成する場合、アクセス・パス回復時間を評価する必要もあります。

システムは、内部システム・ジャーナルに対してアクセス・パスをジャーナル処理することにより、アクセス・パスを保護します。したがって、SMAPP には、ジャーナル・レシーバー用の追加の補助記憶装置が必要です。しかし、SMAPP は追加のディスクの使用を最小限にするよう設計されています。SMAPP はジャーナル・レシーバーを管理し、必要がなくなった時点でそれらをすぐにシステムから除去します。

関連概念

独立ディスク・プール

SMAPP の働き

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) の目的は、異常終了後にシステムの再始動または独立ディスク・プールのオンへの構成変更にかかる時間を削減することです。

停電などが原因でシステムが異常終了したとき、システムの再始動は、通常の再始動よりもずっと時間がかかる可能性があります。また、独立ディスク・プールを使用している場合、独立ディスク・プールの次のオンへの構成変更は、通常のオンへの構成変更よりもずっと時間がかかる可能性があります。

アクセス・パス

アクセス・パスは、データベース・ファイルのレコードを処理する順序を記述します。別のプログラムがレコードを別の順序で見る必要がある場合、ファイルは複数のアクセス・パスを持つことができます。

異常終了における SMAPP の働き

異常終了後にシステムを再始動すると、システムは、異常終了時に更新するためにオープンされていたアクセス・パスを再作成します。アクセス・パスを再作成すると、再始動時間が長くなる原因になります。同様に、独立ディスク・プールでオンに変更すると、システムは、独立ディスク・プールが異常終了したときに更新するためにオープンされていたアクセス・パスを再作成します。システムは、作成時に MAINT(*REBLD) として指定されるアクセス・パスは再作成しません。SMAPP を使用してアクセス・パスを保護している場合は、システムはアクセス・パスを再作成せずに、アクセス・パスの更新用に収集した情報を使用します。

システムの異常終了後にアクセス・パスを再作成する目標時間を指定できます。その目標時間は、システムが達成し得る最善の目標です。特定の障害後のアクセス・パスの実際の回復時間は、この目標よりもいくらか多くなることもあれば少なくなることもあります。

アクセス・パスの目標回復時間は、システム全体、または各ディスク・プールごとに指定することができます。システムはどのアクセス・パスを保護するかを動的に選択して、この目標を達成するようにします。さらに、変更のためにオープンされているアクセス・パスを回復するのにかかる時間を、周期的に見積もります。

新規システムでは、システム全体のアクセス・パスの回復時間は 50 分です。これはデフォルト値です。SMAPP 機能のないリリースから SMAPP をサポートしているリリースに移行する場合、アクセス・パスのシステム全体の回復時間も 50 分に設定されます。

アクセス・パスを保護するためにシステムが選択する方法

システムは周期的にアクセス・パス・エクスポートャーを検査し、影響を受けたすべてのアクセス・パスを再作成するのにかかる時間を見積もります。その再作成時間がアクセス・パスの目標回復時間を超える場合、システムは保護のために付加的なアクセス・パスを選択します。

アクセス・パスが影響を受けるのは、レコードが追加または削除されたため、またはキー・フィールドが変更され、これらの変更がまだディスクに書き込まれていないためにアクセス・パスが変更されたときです。システムは周期的にアクセス・パス・エクスポートャーを検査し、影響を受けたすべてのアクセス・パスを再作成するのに必要な時間を見積もります。その再作成時間がアクセス・パスの目標回復時間を超える場合、システムは保護のために付加的なアクセス・パスを選択します。さらに、アクセス・パスの再作成の

ための見積時間がアクセス・パスの目標回復時間を常に下回る場合、システムはアクセス・パスの保護を取り消すこともできます。ファイルの回復属性は、アクセス・パスを保護するかどうかを判別するときには使用されません。

SMAPP による保護に適していないアクセス・パスには、以下のようなものがあります。

- MAINT(*REBLD) を指定するファイル
 - すでに明示的にジャーナルされているアクセス・パス
 - QTEMP ライブラリーのアクセス・パス
 - 基礎となる物理ファイルが異なるジャーナルにジャーナルされているアクセス・パス
 - 待機状態でジャーナルにジャーナルされているファイル
- 1 | • ユニコード (ICU) 分類順序テーブルおよび集約エンコード・ベクトル索引にインターナショナル・コン
1 | ポーネントを使用する一部のアクセス・パス

アクセス・パスの回復の表示 (DSPRCYAP) コマンドを使用して、SMAPP に適していないアクセス・パスのリストを表示することができます。

SMAPP がパフォーマンスおよび記憶装置に及ぼす影響

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) は、システムに及ぼす影響を最小限に抑えるように設計されています。影響は最小限に抑えられますが、SMAPP はシステムの処理装置のパフォーマンスおよび補助記憶装置には影響を及ぼします。

処理装置のパフォーマンス

- SMAPP は処理装置のパフォーマンスにある程度の影響を与えます。指定するアクセス・パスの目標回復時間が短くなればなるほど、この影響が大きくなる可能性があります。通常、処理装置能力の限界に近づいていなければ、処理装置のパフォーマンスへの影響はそれほど大きくはありません。処理装置の消費量の増加を引き起こすもう 1 つの状況は、ローカル・ジャーナルが待機状態に置かれ、ローカル・ジャーナルに対してジャーナル処理されたファイル上に作成された大きいアクセス・パスを修正するときに発生します。待機状態が存在する場合、アクセス・パスに SMAPP 保護の非適格のフラグが付けられます。これにより、指定された目標回復時間を達成しようと試みる際に、他の多数の小さいアクセス・パスを SMAPP で強制的に保護することがあり、これがパフォーマンス上の問題を引き起こす可能性があります。アクセス・パスの回復の表示 (DSPRCYAP) から F16=詳細の表示機能を使用すると、SMAPP で使用される内部しきい値が表示されます。見積再作成時間が内部しきい値を超えるすべてのアクセス・パスは、SMAPP によって保護されます。内部しきい値が変わる可能性があるのは、影響を受けたアクセス・パス数が変わった場合、影響を受けたアクセス・パスの見積再作成時間が変わった場合、または目標回復時間が変わった場合です。

処理装置のパフォーマンスの影響を軽減するために、アクセス・パスの回復変更 (CHGRCYAP) コマンドで INCACCPH(*ELIGIBLE) を指定できます。これにより、この状態でジャーナルにジャーナル処理されたファイル上に作成されたあらゆるアクセス・パスを無視する SMAPP 権限が与えられ、SMAPP が他の多数の小さいアクセス・パスを保護するのを順々に防ぎます。ただし、この INCACCPH オプションを指定すると、IPL または独立補助記憶域プール (ASP) のエクスポートへの変更を予測するときに、これらのアクセス・パスを無視します。つまり、実際の IPL 時間または独立 ASP がオンに変更されるまでの所要時間が推定値より長くなる場合があることを意味します。

補助記憶装置

SMAPP を使用するとディスク活動が頻繁になり、そのためディスク入出力処理装置へのロード回数も増えます。 SMAPP のディスク書き込み操作が非同期であるため、それらが特定のトランザクションの応答時間に直接影響することはありません。しかし、ディスク活動が頻繁になるために全体の応答時間が影響を受けることがあります。

また、SMAPP を使用すると、システムは、システム上のディスク・プールごとに内部ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを作成します。 SMAPP が使用するジャーナル・レシーバーは、追加の補助記憶域を使用します。 ディスク・プール用のアクセス・パスの目標回復時間が *NONE に設定される場合、ジャーナル・レシーバーは項目を持ちません。 内部ジャーナル・レシーバーは、ディスク・プール内で、すべてのアーム (最大 100 アーム) に広げられます。

システムはジャーナル・レシーバーを自動的に管理して、その影響をできる限り最小にします。 システムは回復に必要ではなくなった内部ジャーナル・レシーバーを周期的に破棄し、そのディスク・スペースを回復します。 SMAPP が使用する内部ジャーナル・レシーバーに必要な補助記憶装置は、アクセス・パスの明示ジャーナル処理に使用するジャーナル・レシーバーよりも小さいものです。 内部ジャーナル・レシーバーは SMAPP 項目だけに使用されるため、圧縮されています。

物理ファイルのジャーナル処理をすでに設定した場合、システムはそれと同じジャーナルを使用して物理ファイルに関連するすべてのアクセス・パスを保護します。 システムが付加的なアクセス・パスを保護することを選んだ場合、ジャーナル・レシーバーはより大きく、またより速くなります。 ジャーナル・レシーバーをもっと頻繁に変更する必要があります。

SMAPP が補助記憶装置に及ぼす影響を減らすためのヒント

- SMAPP をセットアップする場合は、アクセス・パスの目標回復時間を、システム全体または個々のディスク・プール (ただし、その両方ではない) のいずれかに指定してください。 これらの両方を指定すると、システムは全体の目標と別個の目標との平衡を取るために余分の作業をすることになってしまいます。
- 物理ファイルもジャーナル処理する場合は、ジャーナル・レシーバーのサイズ拡大に対処するために、ジャーナル処理のセットアップまたはジャーナル・レシーバーのスワップを行うときに内部項目の除去を指定することを検討してください。 これを指定すると、システムはアクセス・パスを回復するために必要なくなった内部項目を、ユーザー・ジャーナル・レシーバーから周期的に削除します。 これにより、ジャーナル・レシーバーは SMAPP が原因で過度に大きくなることはなくなります。
- システムが SMAPP への専用のリソースをサポートできない場合、システム目標回復時間に *OFF を指定することができます。 このオプションを選択する前に、回復時間を通常の業務サイクル (おそらく週ごと) で *NONE に設定することを考慮してください。 その時間の間、アクセス・パスの見積回復時間を定期的に表示してください。 これらの時間を受け入れることができるかどうか、または一部のシステム・リソースをアクセス・パス保護専用にする必要があるかどうかを評価してください。

SMAPP をオフにする場合、すでに使用されているディスク記憶域がその後まもなく回復されます。 SMAPP の値を *NONE に設定する場合、すでに使用されているディスク記憶域は、次のシステム再始動後に回復されます。

注: 受動システム回復時間を *OFF に設定した後で、それを他の値に変更したい場合は、システムが制限状態になっていなければなりません。

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

パフォーマンス

SMAPP がディスク・プールの構成の変更を処理する方法

システムを再始動すると、システムはディスク・プールの構成が変更されたかどうかを確認する検査を行います。システムは、ディスク装置への変更に基づいて、SMAPP レシーバーのサイズまたはレシーバーの配置のどちらかを変更することがあります。

システムを再始動すると、システムはディスク・プールの構成が変更されたかどうかを確認する検査を行います。システムは以下のことを行います。

- 既存のディスク・プールに対してディスク装置が追加または除去された場合、システムは、SMAPP レシーバーのサイズまたはレシーバーの配置のどちらかを変更することがあります。
- 新しいディスク・プールが構成中にあり、SMAPP に割り当てられるアクセス・パス回復時間がそのディスク・プールに指定されていない場合、システムはそのディスク・プールの回復時間として *NONE を割り当てます。ディスク・プールを構成から除去して再び追加すると、除去する前のディスク・プールにはアクセス・パスの回復時間が指定されていても、アクセス・パスは *NONE に設定されてしまいます。
- すべての基本ユーザー・ディスク・プールを構成から除去してシステム・ディスク・プールだけを残すと、システムのアクセス・パス回復時間は以下の値の低い方に設定されます。
 - 既存のシステム・アクセス・パス回復時間。
 - ディスク・プール 1 の現行アクセス・パス回復時間。ディスク・プール 1 の現行アクセス・パス回復時間が *NONE である場合、システム・アクセス・パス回復時間は変更されません。

独立ディスク・プールをオンに変更する場合、システムはディスク装置が独立ディスク・プールに対して追加されたか、または除去されたかを確認する検査を行います。システムは、ディスク装置への変更に基づいて、SMAPP レシーバーのサイズまたはレシーバーの配置のどちらかを変更することがあります。これが独立ディスク・プールがオンに変更された初回である場合、システムはその独立ディスク・プールに *NONE の回復時間を割り当てます。

システムの活動中、または独立ディスク・プールがオンに変更された時にディスク装置をディスク構成に追加すると、次にシステムを再始動するか、または独立ディスク・プールをオンに変更する時まで、それらの変更は SMAPP ストレージを決定する時にシステムで考慮されません。システムは、ディスク・プールのサイズにより、SMAPP レシーバーの限界値サイズを判別します。ディスク装置を追加する場合、次のシステム再始動、または独立ディスク・プールの次のオンへの構成変更までシステムはレシーバーの限界値サイズを増しません。すなわち、システムを再始動するまで、または独立ディスク・プールでオフ/オンに変更するまで SMAPP レシーバーを変更する頻度は減らないということです。

システムの活動中に新しいユーザー・ディスク・プールを作成するとき、予定しているディスクのすべてをそのディスク・プールに同時に追加します。システムは新しいディスク・プールの初期サイズにより、SMAPP のストレージを決定します。後になってディスク・プールにディスク装置をさらに追加する場合、次のシステム再始動または独立ディスク・プールのオンへの構成変更までそれらのディスク装置は考慮

されません。新しいユーザー・ディスク・プールを作成すると、そのディスク・プールのアクセス・パス回復時間は *NONE に設定されます。必要に応じて EDTRCYAP コマンドを使用して、新しいディスク・プールに目標回復時間を設定することができます。

関連概念

ディスク管理

SMAPP とアクセス・パス・ジャーナル処理

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) の使用に加えて、アクセス・パス・ジャーナルの開始 (STRJRNAP) コマンドを使用することにより、いくつかのアクセス・パスを自分で選んでジャーナル処理することができます。これは、**明示ジャーナル処理**と呼ばれています。

アクセス・パスを明示的にジャーナル処理するためには、最初に基礎となるすべての物理ファイルをジャーナル処理しなければなりません。SMAPP では基礎となる物理ファイルをジャーナル処理する必要はありません。

アクセス・パスを明示的にジャーナル処理することを選ぶ理由は、アクセス・パス (およびその基礎となるファイル) が絶対不可欠と考えるからです。システムが異常終了後に開始したとき、可能な限り迅速にファイルが使用できることを確実にしたいときです。

SMAPP では、システムは全アクセス・パスを見てアクセス・パスを回復するために指定された目標時間をどのように満たせるかを判別します。ユーザーが不可欠と考えるアクセス・パスの保護をシステムが選ばないこともあります。

アクセス・パスを回復するための目標時間を満たす方法をシステムが判別すると、明示的にジャーナルされないアクセス・パスだけを考慮します。

SMAPP はアクセス・パスの明示ジャーナル処理とどのように異なるか：

- SMAPP では、その基礎となる物理ファイルがジャーナルされる必要はありません。
- SMAPP はすべてのアクセス・パスの目標回復時間に厳密に基づいて、保護すべきアクセス・パスを判別します。特定のファイルの可用性に対する要件があるため、アクセス・パスを明示的にジャーナル処理することを選択できます。
- SMAPP は保護するアクセス・パスを絶えず評価し、システム環境の変更に対応します。
- SMAPP には、その内部ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを管理するためのどのようなユーザー介入も必要ありません。
- SMAPP が使用するジャーナル・レシーバー用のディスク・スペースは、定期的に切り離されて削除されるため小さくなります。

アクセス・パスをジャーナル処理する時期の詳細については、アクセス・パスをジャーナル処理する理由を参照してください。

関連概念

28 ページの『アクセス・パスをジャーナル処理する理由』

アクセス・パスをジャーナル処理すると、システムはアクセス・パスを完全に再作成する代わりに、ジャーナル項目を使って回復することができます。

関連資料

アクセス・パス・ジャーナルの開始 (STRJRNAP) コマンド

SMAPP および独立ディスク・プール

独立ディスク・プール内に常駐するアクセス・パスの回復時間を制限するには、SMAPP を使用します。

SMAPP を使用して独立ディスク・プールのアクセス・パスを保護する場合は、独立ディスク・プールごとに別々に回復時間を指定できます。これによって、バックグラウンド・ジョブ・アクティビティーの量だけでなく、オンに変更するまでの所要時間を制限できます。これは、異常にオフに構成変更された後、独立ディスク・プールをオンに変更する際に、それぞれのアクセス・パス全体を作成するために確実に行う必要があります。

指定される回復時間は独立ディスク・プールの属性となるため、システム間で取り替えを行うと、独立ディスク・プールを伴って移動します。したがって、システム間で独立ディスク・プールを切り替えている場合、回復時間の指定は 1 回ですみます。

指定された回復時間が移動しないのは、独立ディスク・プールを移動しているシステムが、そのシステム回復時間を *OFF として指定している場合だけです。この場合、独立ディスク・プールの回復時間は、独立ディスク・プールがオンに変更されるときに *NONE に設定されます。

関連概念

独立ディスク・プール

SMAPP の開始または SMAPP の値の変更

「アクセス・パスの回復の編集 (Edit Recovery Access Path (EDTRCYAP))」画面を使用して、システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) の開始または SMAPP の値の変更を行います。

異なる回復および可用性要件を持つオブジェクトを分けるために基本ディスク・プールまたは独立ディスク・プールを使用する場合、これらのディスク・プールでアクセス・パス用の異なる回復時間を指定することもできます。

例えば、まれにしか変更しない大きなヒストリー・ファイルを持っている場合、そのファイルを別個のディスク・プールに入れ、そのディスク・プールのアクセス・パス回復時間を *NONE に設定することができます。または、独立ディスク・プールがあり、別のシステムへの切り替え時に回復時間をディスク・プールに伴って移動したい場合、そのディスク・プールに特定の時間を指定することができます。

SMAPP の開始または SMAPP の値の変更を行うには、次のようにします。

1. 「アクセス・パスの回復の編集」画面で、**システム・アクセス・パス回復時間 (System access path recovery time)** フィールドの以下のいずれかの値を指定します。
 - *SYSDFT
 - *NONE
 - *MIN
 - *OFF

- 1 から 1440 分の特定の値。
2. **組み込みアクセス・パス (Include access paths)** フィールドで、次のいずれかを選択します。
 - *ALL
 - *ELIGIBLE
 3. ディスク・プール用に SMAPP を開始または変更する場合は、個々のディスク・プールの**ターゲット (Target)** フィールドを変更します。

アクセス・パス回復時間を *OFF から他の値に変更するためには、システムを制限状態に置かなければなりません。

アクセス・パスの回復の変更 (CHGRCYAP) コマンドを使用して、「回復アクセス・パスの編集」画面を使用することなく目標回復時間を変更することもできます。

システム・パフォーマンス・モニターは、アクセス・パス回復時間についての情報も提供します。「Work Management and Performance Tools for System i」トピックでは、モニター操作のパフォーマンスと、どの SMAPP 情報がこれらのツールで使用できるかについて詳しく説明しています。

関連資料

リカバリー・アクセス・パスの編集 (EDTRCYAP) コマンド

アクセス・パスのリカバリーの変更 (CHGRCYAP) コマンド

関連情報

 実行管理機能

 Performance Tools for System i PDF

SMAPP の状況の表示

SMAPP について多くのタイプの状況を表示できます。

アクセス・パスの回復の編集 (EDTRCYAP) コマンドを使用して、以下について設定されるシステム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) の値を表示できます。

- システム全体。
- 基本ディスク・プールと独立ディスク・プール。
- 保護に適していないアクセス・パス。
- 保護されたアクセス・パス。
- 保護されていないアクセス・パス

画面の上部を使用して、システム全体の値を表示します。画面の下部を使用して、システム上の別個のディスク・プールの値を表示します。活動中の基本ディスク・プールまたは独立ディスク・プールがない場合は、画面の下部に、ユーザー ASP が構成されていないか、あるいは情報が使用可能でないというメッセージが表示されます。

回復にかかる見積時間

ほとんどのアクセス・パスを回復するのに必要だとシステムが見積もる分単位の数値を調べるには、「**アクセス・パスの見積回復時間**」フィールドを見てください。この値は、ほとんどの状況に基づいて見積もられる最大値です。この値は、システムがアクセス・パスを (再始動の間に) 専用サーバーで回復している

こと、さらにすべてのアクセス・パスが適切に回復または再作成されることを前提としています。それには、以下のいずれかの理由で再作成しなければならないアクセス・パスを再作成するための時間は組み込まれていません。

- そのアクセス・パスが障害を受けた。
- 以前に異常終了した間にアクセス・パスが無効とマークされ、正常に再作成されていなかった。
- 以下のコマンドのいずれかを指定すると、システムが失敗してもアクセス・パスを無効とマークして稼働し続けます。
 - システムが効率のためにアクセス・パスを再作成することを選ぶ場合は、ファイル・コピー (CPYF)。
 - 物理ファイル・メンバーの再編成 (RGZPFM)
 - オブジェクト復元 (RSTOBJ)

基本ディスク・プールまたは独立ディスク・プールがある場合は、システム全体のアクセス・パスの見積回復時間 (システム・アクセス・パス回復時間フィールド) は、ディスク・プールの見積回復時間 (アクセス・パス回復時間の見積り (分)) の合計と同じにならないことがあります。システムの再始動または独立ディスク・プールのオンへの構成変更の間、システムはアクセス・パスの回復時に並行処理を行って所要時間を減らします。

使用ディスク・スペース

画面上の「ディスク記憶域使用済み」フィールドには、SMAPP が内部システム・ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーにのみ使用するディスク・スペースが表示されます。基礎となる物理ファイルがすでにジャーナルされているアクセス・パスを保護するために、ユーザー管理ジャーナル・レシーバーには追加スペースは含まれていません。

適していないアクセス・パス。

保護に適していないアクセス・パスをすべて表示することができます。保護に適していないアクセス・パスを表示するには、F13 を押します。アクセス保護に適していないアクセス・パスは、次のとおりです。

- 別個のジャーナルにジャーナルされる物理ファイルに基づいて作成されたアクセス・パス。
- 現在待機状態のジャーナルにジャーナルされる物理ファイルに基づいて作成されたアクセス・パス。

保護されたアクセス・パス

F14 を押して、最大 500 個の保護済みアクセス・パスを表示することができます。システムは最初、最大の見積回復時間をもつアクセス・パスを表示します。

保護されていないアクセス・パス

- | F15 を押すと、SMAPP 保護に適格であるにもかかわらず、現在保護されていない最大 500 個のアクセス・パスを表示することができます。システムは最初、最大の見積回復時間をもつアクセス・パスを表示します。

詳細の表示

- | F16 を押すと、ご使用の SMAPP 環境に関する追加の詳細を表示できます。ご使用の SMAPP 環境に問題がある場合、これらの詳細が役立つことがあります。

- | また、アクセス・パスの回復の表示 (DSPRCYAP) コマンドを使用して、見積回復時間、ディスク使用率、および追加の詳細を表示または印刷することもできます。

関連資料

アクセス・パスのリカバリーの表示 (DSPRCYAP) コマンド

第 3 章 ローカル・ジャーナル管理

ローカル・ジャーナル管理を、オブジェクトが最後に保管された時点以降のオブジェクトの変更内容を回復するのに使用したり、監査証跡として使用したり、また、オブジェクトの複製を援助するのに使用できません。ジャーナル処理をローカルに設定することは、遠隔ジャーナル管理およびコミットメント制御などの他のシステム機能の前提条件です。この情報を使用して、ローカル・システム上のジャーナル処理のセットアップ、管理、およびトラブルシューティングを行います。

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

ジャーナル管理の概念

このトピックでは、ジャーナル管理の働き、ジャーナル管理を使用する理由、およびジャーナル管理がシステムに及ぼす影響について説明します。

ジャーナル管理により、オブジェクトが最後に保管された時点以降の、オブジェクトの変更内容を回復することができます。ジャーナル管理を使用して、監査証跡を提供したりオブジェクトの複製を援助したりすることもできます。ジャーナルは、ジャーナル管理で保護したいオブジェクトを定義するのに使用します。システムは、ジャーナル処理済みオブジェクトに加えられる変更、およびシステム上で生じる他のイベントのレコードを保持します。

このトピックでは、ジャーナルの働き、ジャーナル項目、および、ジャーナルがシステム・パフォーマンスに及ぼす影響について説明しています。

ジャーナル管理の利点

ジャーナル管理の主な利点は、オブジェクトが最後に保管された時点以降の、オブジェクトの変更内容を回復できるようになることです。この機能は、電源障害などの予定外の障害が生じた場合に特に役立ちます。

強力な回復機能に加えて、ジャーナル管理には、以下の利点もあります。

- ジャーナル管理はシステム・セキュリティ機能を強化します。オブジェクトに対して生じる活動の監査証跡を作成することができます。
- ジャーナル管理により、活動を記録するためのユーザー定義ジャーナル項目を作成することができます (ジャーナル処理できないオブジェクトの場合でも可能)。
- ジャーナル管理により、システムが異常終了した場合のアクセス・パスの回復が早まります。
- ジャーナル管理により、活動時保管メディアからの復元時の回復が早まります。
- ジャーナル管理は、部分的なトランザクションと一緒に保管されたオブジェクトを回復する手段を提供します。

システムの活動時保管には、部分的なトランザクションを持つオブジェクトを保管する指示が含まれていません。

関連タスク

サーバーの活動時保管

149 ページの『例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復』

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができます。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

ジャーナル管理の働き

ジャーナル管理を使用して、**ジャーナル**と呼ばれるオブジェクトを作成します。ジャーナルを使用して、どのオブジェクトを保護するかを定義します。1 つのシステムで、複数のジャーナルを生成することができます。1 つのジャーナルで複数のオブジェクトを保護するように定義できます。

次のようなオブジェクトを、ジャーナルの対象とすることができます。

- ライブラリー
- データベース物理ファイル
- アクセス・パス
- データ域
- データ待ち行列
- 統合ファイル・システム・オブジェクト (ストリーム・ファイル、ディレクトリー、およびシンボリック・リンク)。

ジャーナル項目

システムは、ジャーナル処理済みオブジェクトに加えられる変更、およびシステム上で生じる他のイベントのレコードを保持します。これらのレコードは、ジャーナル項目と呼ばれます。さらに、記録したいイベントに関するジャーナル項目や、ジャーナル処理によって保護したいオブジェクトではないオブジェクトに関するジャーナル項目を書き込むこともできます。

例えば、ジャーナル項目の中には、特定のデータベース・レコードに対する活動 (追加、更新、または削除) を識別するものがあります。(更新されたオブジェクト・イメージが更新前のイメージと同じ場合、ジャーナル項目は、その更新については保管されません。)また、ジャーナル項目は、オブジェクトの保管、オープン、またはクローズのような活動を識別します。ジャーナル項目が識別できる他の発生イベントには、システム上のセキュリティー関連のイベントや動的パフォーマンス調整による変更などもあります。次のジャーナル項目情報リンクに、指定可能なすべてのジャーナル項目のタイプおよびそれらの内容が説明されています。

各ジャーナル項目には、ユーザー、ジョブ、プログラム、時間、および日付などを含む、活動のソースを識別する追加制御情報を組み込むことができます。システムがジャーナル処理済みオブジェクトを記録する項目には、そのオブジェクトに加えられた変更が反映されます。例えば、データベース・レコードの変更を記録する項目には、変更された情報だけではなく、データベース・レコードの全体的なイメージも含むことができます。

ジャーナル・レシーバー

システムは、項目を**ジャーナル・レシーバー**と呼ばれるオブジェクトに書き込みます。システムは、特定のジャーナルに関連付けられているすべてのオブジェクトに関する項目を、同じジャーナル・レシーバーに送ります。

System i ナビゲーターを使用するか、またはジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーをジャーナルに接続することができます。システムは、接続されたレシーバーにジャーナル項目を追加します。ジャーナルにはもはや接続されていないが、システムには引き続き認識されているジャーナル・レシーバーは、そのジャーナルに関連付けられています。ジャーナルに関連付けられているレシーバーのリストを表示するには、ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンドを使用してください。

ジャーナル処理済みオブジェクトに関するイベントが発生したとき、システムは接続されたジャーナル・レシーバーに項目を追加します。各項目には、順番に番号が付けられます。例えば、ジャーナル処理済みデータベース・ファイルのメンバーのいずれかのレコードが変更されたとき、項目が 1 つ追加されます。ジャーナル項目には、以下のものを識別する情報が入っています。

- 変更のタイプ
- 変更されたレコード
- そのレコードに対して行われた変更
- その変更に関連する情報 (実行中のジョブや変更の時刻など)

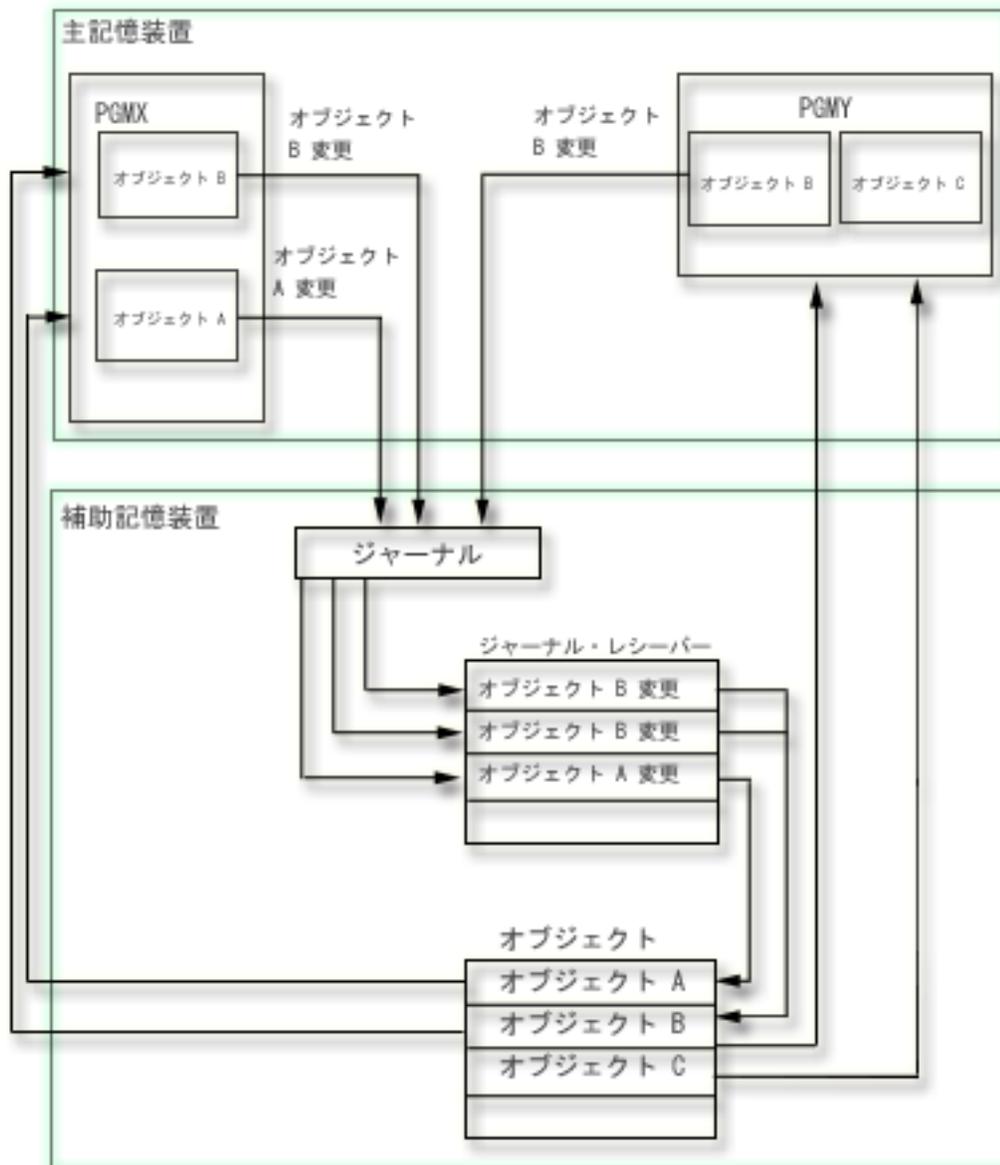
あるオブジェクトをジャーナル処理しているとき、そのオブジェクトの変更内容はジャーナル・レシーバーに追加されます。検索したが変更しなかったデータについては、システムはジャーナル処理しません。データベース・ファイルの論理ファイル・レコード形式に従属物理ファイル・レコード形式のすべてのフィールドが含まれない場合でも、ジャーナル項目には物理ファイル・レコード形式のすべてのフィールドが含まれます。さらに、アクセス・パスをジャーナル処理している場合には、これらのアクセス・パスの項目もジャーナルに追加されます。更新された物理ファイル・イメージが更新前のイメージと同じ場合、およびファイルに可変長フィールドがない場合は、ジャーナル項目はその更新用に保管されません。更新されたデータ域イメージが更新前のイメージと同じ場合、ジャーナル項目はその更新用に保管されません。変更を要求された属性がすでにその値である場合、ジャーナル項目はその変更用に保管されません。

ジャーナル処理の要約

次の図にジャーナル処理の要約を示します。オブジェクト A とオブジェクト B がジャーナル処理中で、オブジェクト C はジャーナル処理されません。プログラム PGMX および PGMY はオブジェクト B を使用します。オブジェクト A またはオブジェクト B に変更を加えると次のことが行われます。

- 変更内容が接続されているジャーナル・レシーバーに追加される。
- ジャーナル・レシーバーが補助記憶装置に書き込まれる。
- 変更内容が主記憶域のオブジェクト・コピーに書き込まれる。

オブジェクト C の変更内容は、オブジェクト C がジャーナル処理対象ではないため、主記憶域のオブジェクト・コピーに直接書き込まれます。ジャーナル・レシーバーに対して追加された項目だけは補助記憶装置にただちに書き込まれます。オブジェクトに対する変更内容は、オブジェクトがクローズされるまで主記憶域にとどまります。



遠隔ジャーナル機能を利用することもできます。遠隔ジャーナル機能によって、リモート・システム上にあるジャーナルを、ローカル・システム上にあるジャーナルに関連付けることができます。ローカル・システム上のジャーナル項目は、遠隔ジャーナル・レシーバーに複製されます。

関連概念

152 ページの『ジャーナル項目情報』

このトピックでは、ジャーナル項目を処理するための情報およびタスクについて説明します。

353 ページの『第 4 章 遠隔ジャーナル管理』

遠隔ジャーナル管理を使用して、ローカル・システム上にある特定のジャーナルおよびジャーナル・レシーバーに関連したジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを、リモート・システム上に確立します。遠隔ジャーナル管理は、リモート・システム上にジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを確立した後、それらにローカル・システムのジャーナル項目を複製します。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンド

ジャーナル項目

ジャーナル管理を使用すると、システムは、ジャーナル処理済みオブジェクトに加えられる変更、およびシステム上で生じる他のイベントのレコードを保持します。これらのレコードは、ジャーナル項目と呼ばれます。ジャーナル項目を使用して、オブジェクトの回復またはオブジェクトに対する変更の分析を行うことができます。

各ジャーナル項目は、圧縮形式で内部的に保管されます。オペレーティング・システムによってジャーナル項目を外部形式に変換してからでないと、ユーザーはジャーナル項目を見ることができません。ジャーナル項目を直接変更またはアクセスすることはできません。セキュリティ担当者でも、ジャーナル・レシーバーに入っているジャーナル項目を除去または変更することはできません。これらのジャーナル項目を使用して、オブジェクトの回復またはオブジェクトに対する変更の分析を行うことができます。

ジャーナル項目の内容

ジャーナル項目には、以下の情報が入っています。

- 変更のタイプを識別する情報。
- 変更されたデータを識別する情報。
- データの変更後イメージ。
- 指定に応じて、データの変更前イメージ (これはジャーナルの独立した項目です)。
- ジョブ、ユーザー、および変更の時刻を識別する情報。
- オブジェクトのジャーナル ID。
- 項目固有のデータが最小化されているかどうかを示す情報。

システムは、ジャーナル処理された特定のオブジェクトのものでない項目もジャーナルに入れます。これらの項目には、システムの操作とジャーナル・レシーバーの制御に関する情報が入っています。

ジャーナル ID

オブジェクトのジャーナル処理を開始すると、システムはそのオブジェクトに固有のジャーナル ID (JID) を割り当てます。システムは JID を使用して、ジャーナル項目を対応するジャーナルされたオブジェクトに関連付けます。

ジャーナル項目番号付け

各ジャーナル項目には、ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドまたは System i ナビゲーターによって順序番号がリセットされるまで、欠番のない順序番号が順に付けられます。ただし、ジャーナル項目を表示する場合は、順序番号に欠番があることがあります。システムが内部的にのみ使用する項目もあるからです。監査のため、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドの INCHIDENT オプションを用いてこれらの内部項目を表示できます。

システムが最大順序番号を超えると、その状況を識別して処置を要求するメッセージをシステム・オペレーターに出します。ジャーナル・レシーバーが変更され、順序番号がリセットされるまで、他のジャーナル項目をそのジャーナルに追加することはできません。

固定長部分と可変長部分

ジャーナル項目を表示または処理のために変換するとき、それには可変長部分が続く固定長部分が含まれています。可変長部分には項目特定データ、および、時にはヌル値標識データが含まれています。変換された項目の形式は、使用するコマンドおよび指定する形式によって決まります。項目特定データは項目タイプによって異なります。ユーザー作成ジャーナル項目については、項目特定データはジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたは QJOSJRNE API によって指定されます。

関連概念

67 ページの『ジャーナル処理開始後にオブジェクトを保管しなければならない理由』
ジャーナル処理を開始した後に、ジャーナル処理対象のオブジェクトを必ず保管してください。

152 ページの『ジャーナル項目情報』
このトピックでは、ジャーナル項目を処理するための情報およびタスクについて説明します。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド
ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド
ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンド
ポインター・ハンドルの削除 (QjoDeletePointerHandle) API
ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド
ファイル ID からオブジェクトのパス名を取得 (Qp0lGetPathFromFileID()) API
ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド
ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API
ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド
データベース操作の再生 (QDBRPLAY) API
ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンド
ジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API

ジャーナル管理およびシステム・パフォーマンス

ジャーナル管理は、システムが異常終了したり回復しなければならなかったりする場合に、トランザクションが脱落するのを防ぎます。ジャーナル管理では、ジャーナル処理済みオブジェクトの変更内容は、補助記憶装置のジャーナル・レシーバーにただちに書き込まれます。ジャーナル処理により、システムのディスク活動が増し、システム・パフォーマンスに著しい影響を与える可能性があります。

ジャーナル処理により、オブジェクトのオープンおよびクローズに関連したオーバーヘッドも増大するため、ジャーナル処理するオブジェクトの数が増えるにつれて、システムの全体的なパフォーマンスは遅くなることがあります。また、システムで IPL を実行したり、独立補助記憶域プール (ASP) をオンに変更する時間が長くなることがあります。特にシステムまたは独立 ASP が異常終了した場合に長くなります。

システムは、ジャーナル処理機能を使用することによるパフォーマンスへの影響を最小化する処置をとります。例えば、システムは、変更前イメージと変更後イメージ、およびレコードのすべてのアクセス・パス変更を、補助記憶装置への単一の書き込み操作でパッケージ化します。このため、アクセス・パス、および変更前イメージおよび変更後イメージをジャーナル処理しても、追加のパフォーマンス・オーバーヘッドは通常発生しません。万一発生した場合には、ジャーナル処理のために補助記憶装置所要量を追加してください。

また、システムはパフォーマンスを改善するために、複数のディスク装置にまたがってジャーナル・レシーバーを拡張します。最大レシーバー・サイズ・オプションを指定しないと、システムは、ジャーナル・レシーバーを 1 つのディスク・プール内で最大 10 個のディスク装置に置くことができます。最大レシーバー・サイズ・オプションと、これに対応する十分大きなジャーナル・サイズのしきい値を指定すると、システムは、ジャーナル・レシーバーを 1 つのディスク・プール内で最大 100 個のディスク装置に置くことができます。

ジャーナル処理のシステム・パフォーマンスに与える影響を最小化するために、次の処置をとることができます。

- ジャーナル・キャッシングを使用することを検討する。ジャーナル・キャッシングは、システムが大きなグループでジャーナル項目をメモリーに書き込みできるようにする、別途有料のフィーチャーです。メモリー内にいくつかのジャーナル項目がある場合は、システムはジャーナル項目をメモリーからディスクに書き込みます。アプリケーションが数多くの変更を実行する場合は、この書き込みにより、同期ディスク書き込みの回数が減り、パフォーマンスが向上する可能性があります。ただし、ジャーナル・キャッシングを使用する場合、ジャーナル処理されたオブジェクトに対する最新の更新の一部が異常 IPL または独立 ASP のオンへの変更によって失われることがあります。
- ジャーナル待機状態を使用する前に、この状態を選択することによって生じるシステム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) への潜在的な影響を考慮し、アクセス・パスの回復変更 (CHGRCYAP) コマンドで INCACCPH(*ELIGIBLE) を指定することを検討してください。
- 強制書き出しレコード数 (FRCRATIO) パラメーターをジャーナル処理中の物理ファイルに設定しない。ジャーナル・レシーバーの強制書き出し率が 1 であるため、物理ファイルのレコードをいつディスクに書き込むかをシステムに管理させることができます。
- 1 最適のパフォーマンスを得るには、入出力処理機構に十分な書き込みキャッシュが備わっているようにしてください。
- プログラムがジャーナルされたファイルを順番に (SEQONLY(*YES)) 処理するとき、レコードのブロック化を使用することを考慮する。ファイルにレコードを追加または挿入するとき、そのレコードはブロックがいっぱいになるまでジャーナル・レシーバーに書き込まれません。データベース・ファイルの一時変更 (OVRDBF) コマンドを使用して、または高水準言語プログラムでレコードのブロック化を指定することができます。OVRDBF コマンドを使用する場合、以下のようになります。
 - SEQONLY パラメーターを (*YES) に設定します。
 - 十分に大きな値を NBRRCDS パラメーターに指定して、バッファー・サイズを最適値の 128 KB に近づけます。

- ジャーナルに RCVSIZOPT(*MINFIXLEN) を使用してジャーナル項目の固定長部分の最小化を考慮してください。このオプションを指定すると、FIXLENDTA パラメーターで選択可能なデータのすべてが保管されるわけではありません。したがって、その情報は検索される必要がないため、ジャーナルのパフォーマンスが向上します。
- OMTJRNE パラメーターを使用して、ジャーナル項目から不要と思われる情報を除外することを考慮してください。データベース物理ファイルに関して OMTJRNE パラメーターを指定すると、(処理やディスク装置スペースを保管する) ファイルのオープン項目およびクローズ項目は記録されません。同様に、ディレクトリーおよびストリーム・ファイルに関して OMTJRNE パラメーターを指定すると、オブジェクトのオープン項目とクローズ項目、および強制項目は記録されません。
- 入出力プロセッサ (IOP) 用に十分な書き込みキャッシュがあることを確認してください。

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

61 ページの『ジャーナル・キャッシング』

ジャーナル・キャッシングは別途購入が可能なフィーチャーです。このフィーチャーを使用すると、ジャーナル項目が、システムによってディスクに書き出される前に、主記憶装置のキャッシュに入れられるように指定できます。ジャーナル・キャッシングは、IBM i オペレーティング・システムのオプション 42 です。

31 ページの『ジャーナル処理およびディスク・アームの使用に関する FAQ』

ジャーナル処理は、ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・アームに影響を与えます。

パフォーマンス

ディスク管理

 [Striving for Optimal Journal Performance on DB2 Universal Database for iSeries](#)

関連資料

データベース・ファイルを用いたオーバーライド (OVRDBF) コマンド

活動時保管機能を使用するジャーナル管理

バックアップの方針で活動時保管機能を使用する場合には、ジャーナル処理が回復を助けます。チェックポイント処理のために、アプリケーションを終了せずに保管することを計画をしている場合には、そのアプリケーションに関連するすべてのオブジェクトをジャーナル処理することを考慮してください。保管操作の完了後、保管するオブジェクトのすべてのジャーナル・レシーバーを保管してください。

回復を実行する必要がある場合、活動時保管メディアからオブジェクトを復元することができます。それから、ジャーナル変更をアプリケーション境界に適用することができます。

部分的なトランザクションがコミット境界に到達する前に、活動時保管機能を使用して、それらのトランザクションを持つオブジェクトを保管することができます。部分的なトランザクションを持つオブジェクトを復元する場合は、追加の処置を実行しないとそのオブジェクトを使用することはできません。ジャーナル処理を行うと、部分的なトランザクションを持つオブジェクトに対して変更の適用または除去を実行して、そのオブジェクトを使用可能な状態に復元することができます。

活動時保管機能を使用してジャーナル処理済みオブジェクトを保管すると、FROMENT(*LASTSAVE) または FROMENTLRG(*LASTSAVE) を指定してジャーナル処理済み変更を適用または除去しなければならない場合に、より迅速にオブジェクトを回復することができます。活動時保管機能を使用してジャーナル処理済みオブジェクトを保管すると、システムは、適用操作または除去操作にどちらの開始ジャーナル順序番号が必要であるかを示す情報を保管してから復元します。ジャーナル処理済み変更を適用または除去するすべてのオブジェクトにこの情報が使用可能になると、システムがジャーナル・レシーバーをスキャンしてこの開始点を判別する必要はなくなります。ジャーナル・レシーバー・データをスキャンして開始点を見つけるには、時間がかかります。

また、オブジェクトを保管するときに活動時保管機能を使用すると、最後に保管したものではないオブジェクトのバージョンを復元できるほか、引き続き適用コマンドや除去コマンドに FROMENT(*LASTSAVE) または FROMENTLRG(*LASTSAVE) を指定して、変更を正常に適用または除去することができます。

関連概念

コミットメント制御

関連タスク

サーバーの活動時保管

149 ページの『例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復』

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができません。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

ジャーナル管理の計画

このトピックでは、十分なディスク・スペースがあることの確認、どのオブジェクトをジャーナル処理するかの計画、およびどのジャーナル処理オプションを使用するかの計画に必要な情報を提供します。

オブジェクトのジャーナル処理を開始するためには、まず、ジャーナルおよびレシーバーの作成方法、ジャーナル処理の対象となるオブジェクト、およびそれらのオブジェクトのジャーナル処理方法を決定する必要があります。これらの決定には以下が含まれます。

- System i ナビゲーターを使用してジャーナル処理環境を設定する必要があるかどうか。
- ジャーナル処理でどのオブジェクトを保護するか。
- システムがジャーナル処理しない他のオブジェクトをジャーナル処理するかどうか。
- ジャーナル処理と活動時保管機能を組み合わせるかどうか。
- 必要なジャーナルはどれだけか、および各ジャーナルにどのオブジェクトを割り当てるべきか。
- 変更後イメージのみをジャーナル処理するか、それとも変更前イメージと変更後イメージの両方をジャーナル処理するか。
- 回復を援助するためにアプリケーション・プログラムがジャーナル項目を書き込む必要があるかどうか。
- どのタイプのディスク・プールにジャーナル・レシーバーを保管するべきか。
- 遠隔ジャーナル機能を使用して、ジャーナル項目とレシーバーを 1 つ以上の追加システムに複製するかどうか。
- オブジェクトのオプションのオープン、クローズ、または強制項目を省略するかどうか。

ジャーナル管理について次のような操作上の決定をする必要もあります。

- どのくらいの頻度でジャーナル・レシーバーを変更して保管する必要があるか。

- ジャーナル処理済みオブジェクトをどのくらいの頻度で保管する必要があるか。
- ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーをどのように保護する必要があるか。

最後に、ジャーナル処理の利点と、システム・パフォーマンスおよび補助記憶装置要件に与える影響との平衡をとる必要があります。

これらの決定の手助けになるように以下の情報を使用してください。

注: 遠隔ジャーナル処理については、「遠隔ジャーナル管理」トピックを参照してください。

関連概念

353 ページの『第 4 章 遠隔ジャーナル管理』

遠隔ジャーナル管理を使用して、ローカル・システム上にある特定のジャーナルおよびジャーナル・レシーバーに関連したジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを、リモート・システム上に確立します。遠隔ジャーナル管理は、リモート・システム上にジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを確立した後、それらにローカル・システムのジャーナル項目を複製します。

1 オブジェクトをジャーナル処理するための IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェース

1 ジャーナル管理に使用できる環境として、IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェースの 2 つがあります。Systems Director Navigator for i は、ジャーナル処理用にグラフィカル・インターフェースを提供します。このインターフェースは使いやすく、制御言語 (CL) コマンドを使用する必要はありません。文字ベースのインターフェースでは、CL コマンドまたは API を使用する必要がありますが、Systems Director Navigator for i よりも多くの機能が備わっています。この機能の一部は、System i ナビゲーターからも使用可能です。

1 以下は、文字ベースのインターフェースでのみ使用できるジャーナル処理機能のリストです。

- 1 • アクセス・パスのジャーナル処理。
- 1 • ジャーナル項目の比較。
- 1 • ジャーナル処理済み変更の適用。
- 1 • ジャーナル処理済み変更の除去。
- 1 • ジャーナル項目の表示。

1 Systems Director Navigator for i と文字ベース・インターフェースとのもう 1 つの違いは、Systems Director Navigator for i では、ジャーナルとジャーナル・レシーバーを一緒に作成することです。文字ベースのインターフェースでは、ジャーナル・レシーバーを最初に作成します。

1 文字ベースのインターフェースはジャーナル・レシーバーとジャーナルを別々に作成し、Systems Director Navigator for i はジャーナル・レシーバーとジャーナルを一緒に作成するので、ジャーナル管理をセットアップする前に 2 つのインターフェースのどちらを使用するかを決定してください。ただし、ジャーナル処理を開始した後、Systems Director Navigator for i でサポートされない機能を使用することを決定した場合は、たとえ Systems Director Navigator for i を使用してジャーナル処理をセットアップしていても、文字ベースのインターフェースを使用してそれを行うことができます。

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

57 ページの『ジャーナル項目の最小化された項目固有のデータ』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドで、最小化されたジャーナル項目を作成することを指定することができます。こうすれば、ジャーナル項目のサイズが小さくなります。

60 ページの『ジャーナル項目の固定長オプション』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) パラメーターを使用して、システム上のジャーナル処理されたオブジェクトのセキュリティ関連の活動を監査することができます。IBM Systems Director Navigator for iで相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「組み込む固定長データ (Fixed length data to include)」です。

61 ページの『ジャーナル・キャッシング』

ジャーナル・キャッシングは別途購入が可能なフィーチャーです。このフィーチャーを使用すると、ジャーナル項目が、システムによってディスクに書き出される前に、主記憶装置のキャッシュに入れられるように指定できます。ジャーナル・キャッシングは、IBM i オペレーティング・システムのオプション 42 です。

関連タスク

103 ページの『ローカル・ジャーナルの状態の変更』

ローカル・ジャーナルは、活動状態または待機状態の 2 つの状態の 1 つにできます。ローカル・ジャーナルのジャーナル状態が活動状態のときは、ジャーナル項目をジャーナル・レシーバーに記録できます。

どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかの計画

どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかを計画する場合は、以下について検討してください。

- どのタイプのオブジェクトをジャーナル処理することができるか。
- 何がオブジェクトをジャーナル処理の有力候補にするのか。
- ジャーナル処理に関するどの規則を該当のオブジェクトに適用するのか。
- システムがジャーナル処理しないオブジェクトに関してジャーナル項目を送信するかどうか。

ジャーナル処理の対象になるオブジェクトのタイプ

以下のオブジェクト・タイプをジャーナル処理することができます。

- ライブラリー
- データベース物理ファイル
- アクセス・パス
- データ域
- データ待ち行列
- 統合ファイル・システム・オブジェクト (ストリーム・ファイル、ディレクトリー、およびシンボリック・リンク)

オブジェクトをジャーナル処理の有力候補にする一般的な特性

- 異なる保管操作の間に大量のトランザクションが発生するオブジェクトは、おそらくジャーナル対象とすべき有力候補です。
- オブジェクトに加えられた変更を再構成することが困難なオブジェクト (例えば、物理文書なしで多くの変更を受け取るオブジェクト)。例えば、電話受注の入力に使われるオブジェクトは、郵送による注文書の受注に使われるオブジェクトに比べて再構成するのが困難です。
- 重要な情報を含んだオブジェクト。例えば、最後の保管操作までオブジェクトを復元する場合に、そのオブジェクトに加えられた変更の再構成の遅延により操作に支障が出る場合は、そのオブジェクトはジャーナル処理の有力候補です。
- システム上の他のオブジェクトと関係があるオブジェクト。ある特定のオブジェクトの情報がたとえ頻繁に変更されなくても、そのオブジェクトは、システム上のより動的な他のオブジェクトにとって重要かもしれません。例えば、多くのファイルが顧客マスター・ファイルに依存している場合があります。受注を再構成する場合、顧客マスター・ファイルには、新しい顧客や信用限度額の変更が含まれていなければなりません。
- オブジェクトに対する処置をすべて複製する必要があるオブジェクト。
- クラッシュの後、整合性のある状態に回復し、どの処置が完了したかをジャーナル項目で示す必要があるオブジェクト。
- システムによる更新処理中にクラッシュによって損傷を受けた場合、操作に支障が出る可能性があるオブジェクト。
- 変更の監査証跡を保持したいオブジェクト。

データベース物理ファイルをジャーナル処理する場合の考慮事項

- 参照制約に関連したファイルをジャーナル処理する場合、関連するファイル全部をジャーナル処理する必要があります。ジャーナルされた変更を適用または除去するときは参照制約は実施されませんが、これらの制約の参照保全是確認されます。
- 関連するすべてのファイルをジャーナル処理する場合、ジャーナルされた変更を適用および除去するプロセスでは、データベース・ファイル間の関係を有効なものとして保持します。関連するすべてのファイルをジャーナル処理するわけではない場合、参照制約では、ジャーナルされた変更を適用または除去した後に**検査保留**の状況を表示することがあります。いくつかのタイプの参照制約では、関連するすべてのファイルをジャーナル処理するようシステムが要求します。
- ファイルにトリガー・プログラムがある場合、トリガー・プログラムが単にジャーナル処理および適用の可能なオブジェクト・タイプを処理するだけの場合には、トリガー・プログラムによって処理されるそのようなオブジェクトをすべてジャーナル処理する必要があります。回復中に再構成する必要がある追加の作業をトリガー・プログラムが行う場合、ジャーナル項目を送信するために API サポートを使用することを考慮してください。
- 通常は、データベース・ソース・ファイルをジャーナル処理しないでください。原始ステートメント入力ユーティリティの開始 (STRSEU) コマンドを使用してメンバーを更新した場合には、そのメンバー内のすべてのレコードが変更されたと見なされ、すべてのレコードがジャーナルに記録されます。ただし、ソース・ファイルに対する変更が重要なものである場合には、データ・ファイルと同じ方法でこのファイルをジャーナル処理することができます。

統合ファイル・システム・オブジェクトをジャーナル処理する場合の制約事項

- シンボリック・リンクをジャーナル処理しはじめると、リンク先はジャーナルされません。したがって、実際のオブジェクトをジャーナル処理で保護したい場合には、実際のオブジェクトを別個にジャーナル処理する必要があります。

- ジャーナル処理対象ディレクトリーの中に作成されるすべてのオブジェクトを自動的に保護したい場合は、ジャーナル処理対象ディレクトリーに関連付けることができるジャーナル属性を継承することを考慮するとともに、それが与える影響についても考慮してください。
- ディレクトリー・ツリー構造を保護するか、それとも、そのディレクトリー構造内のストリーム・ファイルに保管されているデータのみを保護するか。ストリーム・ファイルに保管されているデータのみを保護する場合には、パフォーマンス上の理由から、ディレクトリー・ツリー内の各ディレクトリーの変更をジャーナル処理するよりも、ストリーム・ファイル自体のみをジャーナル処理した方が最適の場合があります。ジャーナル開始インターフェースでサブツリーおよびジャーナル属性の継承オプションを使用する場合には、この点を考慮する必要があります。
- ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) 独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理することはできません。UDFS 内のオブジェクトをジャーナル処理したい場合は、ライブラリー対応独立ディスク・プールを使用する必要があります。ジャーナル処理および独立ディスク・プールの詳細については、ジャーナル管理および独立ディスク・プールを参照してください。

システム・オブジェクト

IBM 提供のオブジェクトに対する変更をジャーナル処理することは推奨しません。場合によってはシステムが、これらのオブジェクトをユーザー作成のオブジェクトとは別に作成し管理します。すべての回復活動が正しく行われても、システムはこれらのファイルの回復については保証しません。

システムがジャーナル処理しないオブジェクトのジャーナル項目

アプリケーションの中には、システムがジャーナル処理しないオブジェクトの情報に依存しているものもあります。例えば、アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) は、ユーザー・スペースを使って 2 つのジョブ間のデータを渡すことがあります。

ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用して、これらのリソース用のジャーナル項目を書き込むことができます。回復を行う必要がある場合、これらのジャーナル項目を検索するプログラムを使用して、これらのアプリケーション・オブジェクトをジャーナル処理済みオブジェクトと同期化することができます。

コミットメント制御を使用している場合、API を使用して、これらのオブジェクトをコミット可能リソースとして登録することができます。

変更前イメージとアクセス・パス

- アクセス・パスをジャーナル処理するかどうかの詳細については、アクセス・パスをジャーナル処理する理由を参照してください。
- 変更前イメージをジャーナル処理する理由では、変更前イメージをジャーナル処理するかどうかについて説明しています。

ジャーナル処理されるオブジェクトの限度

ジャーナル処理されるオブジェクトの限度は、1 つのジャーナルに対してジャーナル処理できるオブジェクトの最大数です。ジャーナル・オブジェクトの限度を 250 000 または 10 000 000 に設定することができます。ジャーナルの作成 (CRTJRN) または ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドのジャーナル・オブジェクトの限度 (JRNOBJLMT) パラメーターを使用して、ジャーナル処理されるオブジェクトの最大数を設定します。

ジャーナル回復カウント

CHGJRN コマンドでは、ジャーナル回復カウント (JRNRCYCNT) パラメーターを使用して、ジャーナル処理されるオブジェクトに関して、最後に記録された項目と最も古い強制項目との間に存在できるジャーナル項目の数を示すことができます。10 000 から 2 000 000 000 までの値を指定できます。また、値 *SYSDFT を指定すると、ジャーナルの回復カウントをシステム・デフォルトのジャーナル回復カウントにリセットできます。

関連概念

40 ページの『ジャーナル管理および独立ディスク・プール』

独立ディスク・プールは、ディスク・プール 33 から 255 です。独立ディスク・プールは、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) 独立ディスク・プールでもライブラリー対応独立ディスク・プールでも構いません。

102 ページの『ジャーナル項目の送信』

ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用して、ユーザー自身の項目をジャーナルに追加できます。システムはこれらの項目を、システム作成のジャーナル項目とともにジャーナルが接続されたジャーナル・レシーバーに入れます。

コミットメント制御

関連資料

トリガーおよび制約の処理

アクセス・パスをジャーナル処理する理由

アクセス・パスをジャーナル処理すると、システムはアクセス・パスを完全に再作成する代わりに、ジャーナル項目を使って回復することができます。

例えば、停電のためシステムが異常終了したとき、次の IPL は正常な IPL に比べてかなり時間がかかります。アクセス・パスを再作成すると、IPL 時間が長くなる原因になります。異常終了後に IPL を実行すると、システムはファイルの作成時に MAINT(*REBLD) として指定されるアクセス・パスを除き、影響を受けたアクセス・パスを再作成します。ディスクに書き込まれていない変更が加えられたアクセス・パスは影響を受けます。

アクセス・パスをジャーナル処理すると、システムはアクセス・パスを完全に再作成する代わりに、ジャーナル項目を使って回復することができます。これによって、システムの異常終了後に IPL にかかる時間が削減されます。アクセス・パス・ジャーナル処理の唯一の目的は、IPL 中のシステム回復です。ファイルを回復するためにジャーナル変更を適用する際には、アクセス・パス・ジャーナル項目は使用しません。

いくつかのアクセス・パスおよびその基礎にあるファイルが重要であるため、これらのファイルをシステムの異常終了後すぐに使用可能にしたい場合があります。これらのアクセス・パスをジャーナル処理することを選択することができます。これは、**明示アクセス・パス・ジャーナル処理**と呼ばれています。

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) の下では、システムがどのアクセス・パスを保護するかを選択をユーザーが制御することはできないので、明示アクセス・パス・ジャーナル処理はシステム管理アクセス・パス保護とは異なります。したがってシステムが目標回復時間内に回復するために重要と考えられるアクセス・パスを保護しない場合は、そのアクセス・パスを明示的にジャーナル処理する必要があります。

アクセス・パスをジャーナル処理することを選ぶ場合、以下の点に注意してください。

- 物理ファイルがキー順アクセス・パスまたは参照制約によって作成される索引を持つ場合に限り、物理ファイルのアクセス・パスをジャーナル処理することができます。

- アクセス・パスのジャーナル処理を開始する前に、その基礎となるすべての物理ファイルを同じジャーナルに記録しなければなりません。
- MAINT(*IMMED) または MAINT(*DLY) と定義されるアクセス・パスのみジャーナル処理することができます。
- ユニコード (ICU) 分類順序テーブルにインターナショナル・コンポーネントを使用する一部のアクセス・パスは、過度に複雑でジャーナル処理できません。他のソート・シーケンス・テーブルを持つアクセス・パスはジャーナル処理が可能です。

SMAPP の詳細については、「システム管理アクセス・パス保護」トピックを参照してください。

関連概念

5 ページの『第 2 章 システム管理アクセス・パス保護』

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) により、ジャーナル処理を明示的に設定せずにジャーナル処理のいくつかの利点を使用することができます。SMAPP を使用して、異常終了後にシステムを再始動するのにかかる時間を削減できます。

変更前イメージをジャーナル処理する理由

オブジェクトをジャーナル処理すると、システムはすべての変更に関する変更後イメージを常に書き込みます。また、データベース・ファイルおよびデータ域の変更前イメージ・ジャーナル項目をシステムが書き込むように要求することもできます。それ以外のすべてのオブジェクト・タイプは、変更後イメージのみをジャーナル処理します。これにより、ジャーナル処理の補助記憶装置所要量はかなり増加します。

しかし次の理由により、変更前イメージをジャーナル処理することを選択できます。

- バックアウト回復には変更前イメージが必要で、その際にはジャーナル変更を復元されたオブジェクトのコピーに適用せずに、ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドを使用してジャーナル変更を除去します。バックアウト回復は複雑であることが多く、多数のユーザーやプログラムが同じオブジェクトにアクセスしている場合には特に複雑です。バックアウト回復は、新しいアプリケーションまたはプログラムのテスト中に最もよく使用します。
- データベース物理ファイルの場合、ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンドを使用するためには、変更前イメージが必要です。このコマンドは変更前イメージと変更後イメージの間の相違点を強調します。このコマンドは、データベース・ファイルの変更を監査するために使用することがあります。
- データベース物理ファイルの場合、削除されたレコードに関するジャーナル項目情報の中に、削除されたレコードのコピーを入りたい場合には、変更前イメージを指定する必要があります。
- 未コミットの変更をシステムがロールバックするには、コミットメント制御用に変更前イメージが必要です。コミットメント制御下でデータベース・ファイルをオープンすると、コミットメント定義が活動状態の間、システムは自動的に変更前イメージと変更後イメージの両方をジャーナル処理します。変更後イメージだけをジャーナル処理する通常のケースでは、システムはコミットメント制御中に変更が加えられた場合にのみ、変更前イメージを書き込みます。ただし、システムが変更前イメージのジャーナル処理を開始しても、ジャーナルされた変更を除去するためにそれらを使うことはできません。コミットメント制御は、統合ファイル・システム・オブジェクト、データ域、またはデータ待ち行列をサポートしません。
- アクセス・パスをジャーナル処理する場合にも、システムがそれを使って IPL 回復を行うためには変更前イメージが必要です。アクセス・パスをジャーナル処理するとき、またはシステム管理アクセス・パス保護のためにシステムによってアクセス・パスがジャーナルされるときには、システムは変更前イメージと変更後イメージの両方を自動的にジャーナル処理します。変更後イメージだけをジャーナル処理する通常のケースの場合でも、アクセス・パスをジャーナル処理するとき、システムは変更前イメージも書き込みます。

変更前イメージは、オブジェクトごとに選択できます。データベース・ファイルまたはデータ域のジャーナル処理を開始するときには、変更後イメージだけが必要か、それとも両方が必要かを指定します。データベース・ファイルまたはデータ域のジャーナル処理を開始した後で、ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンドを使用して、変更前イメージをジャーナル処理するかどうかを変更できます。

関連概念

5 ページの『第 2 章 システム管理アクセス・パス保護』

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) により、ジャーナル処理を明示的に設定せずにジャーナル処理のいくつかの利点を使用することができます。SMAPP を使用して、異常終了後にシステムを再始動するのにかかる時間を削減できます。

関連タスク

70 ページの『データベース物理ファイル (テーブル) のジャーナル処理』

物理ファイル (テーブル) のジャーナル処理を開始するとき、変更後イメージを保管するか、変更前イメージと変更後イメージの両方を保管するかを指定します。

75 ページの『データ域とデータ待ち行列のジャーナル処理』

データ域またはデータ待ち行列のジャーナル処理を開始すると、システムは、そのデータ域またはデータ待ち行列のすべての変更内容を示すジャーナル項目を書き込みます。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンド

ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンド

補助記憶装置のジャーナル使用の計画

オブジェクトをジャーナル処理すると、ジャーナル管理は、オブジェクトのすべての変更内容のコピーをジャーナル・レシーバーに書き込みます。さらに、ジャーナル管理は、オブジェクト・レベルの活動に関する追加の項目 (例えば、オブジェクトのオープンとクローズ、メンバーの追加、オブジェクト属性の変更) を書き込みます。ビジー・システムで多数のオブジェクトをジャーナル処理すると、ジャーナル・レシーバーがすぐに肥大化してしまいます。

単一のジャーナル・レシーバーの最大サイズはさまざまです。これは、システムがジャーナル・レシーバーを複数のディスク・アームにまたがって割り当てる方法によって決まります。最大サイズは 1.9 GB から 1.0 TB で、関連するジャーナルのレシーバー・サイズ・オプションに指定した値によって決まります。

ジャーナル・レシーバーがシステムに許可されている最大サイズを超える問題を避けるためには、関連したジャーナルに最大ジャーナル・レシーバー・サイズ・オプションを指定した場合に、900 000 000 KB を超えないしきい値をレシーバーに指定してください。それ以外の場合は 1 441 000 KB を超えないしきい値を指定してください。

以下のトピックでは、ジャーナル管理が補助記憶装置に及ぼす影響について、さらに詳しく説明していません。

- ジャーナル・レシーバー・サイズを大きくする機能
- ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる方法
- ジャーナル・レシーバー計算機能
- ジャーナル・レシーバーで使用されるストレージを減らす方法
- ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・プールのタイプの決定
- ジャーナル管理および独立ディスク・プール

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

44 ページの『ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)』

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合には、システムに警告を出させる時、または処置を取らせる時を示すディスク・スペースしきい値を指定します。

ジャーナル処理およびディスク・アームの使用に関する FAQ

ジャーナル処理は、ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・アームに影響を与えます。

ジャーナル・レシーバーによるディスク・アームへの影響は、次のようないくつかの要因によって決まります。

- ジャーナル・レシーバーに対して使用しているしきい値の設定
- 最大レシーバー・サイズ・オプションを使用しているかどうか
- システムがジャーナル項目をディスクに書き込む方法

ジャーナル処理およびディスク・アームの使用についてよく尋ねられる質問は、以下のとおりです。

『ジャーナル処理では、ディスク装置のアームを何本使用しますか?』

32 ページの『ジャーナル・レシーバーが使用するディスク・アームに影響を与えるのは、どのジャーナル・パラメーターと設定値ですか?』

32 ページの『私がディスク・プールに追加した新規のディスク・アームをシステムが使用していないのはなぜですか?』

33 ページの『他のジャーナル・レシーバーよりも著しくビジーなジャーナル・レシーバーが一部のディスク・アームを使用しているのはなぜですか、また、どうすればこの使用状況を広げることができますか?』

ジャーナル処理では、ディスク装置のアームを何本使用しますか?

ジャーナル・レシーバーが使用するディスク・アームの本数は、しきい値と、最大レシーバー・サイズ・オプションを使用するかどうかによって決まります。ジャーナル・レシーバーを作成して最大レシーバー・サイズ・オプションが指定されていないジャーナルに接続する場合、システムは、ジャーナル・レシーバーを最大 10 本のディスク・アームにまで広げます。最大レシーバー・サイズ・オプションを使用する場合は、システムは、ジャーナル・レシーバーを最大 100 本のディスク・アームにまで広げます。システムがディスク・アームの本数を決定するときに使用する規則をいくつか示します。

- システムは、ディスク・プールに入っているものより多くのディスク・アームを使用することはできない。
- 10 本のディスク・アームが使用可能であれば、システムはディスク・アームの数をそれより少なく使用するという事はない。

1 使用するディスク・アームの本数を決定するには、次のいずれかの数式を使用します。

| 7.1 より前のリリースには、次の数式を使用します。ディスク・アームの本数 = ジャーナル受信しきい値
| 設定値 / 64 MB

| 7.1 以降のリリースには、次の数式を使用します。ディスク・アームの本数 = ジャーナル受信しきい値設
| 定値 / 32 MB

ディスク・アームの使用とジャーナル処理について詳しくは、Striving for Optimal Journal Performance on
DB2® Universal Database for iSeries®  を参照してください。

質問に戻ります

ジャーナル・レシーバーが使用するディスク・アームに影響を与えるのは、どのジャーナル・パラメーターと設定値ですか？

ジャーナル・レシーバーが使用するディスク・アームの本数の決定に最も大きな影響を与えるのは、ジャーナル・レシーバーのしきい値と、最大レシーバー・サイズ・オプションを使用するかどうかです。V5R2 より古いシステムを使用している場合は、内部項目を除去することによっても、ディスク・アームの使用本数が影響を受けます。

質問に戻ります

私がディスク・プールに追加した新規のディスク・アームをシステムが使用していないのはなぜですか？

いくつかの理由があります。まず、新規に追加したディスク・アームを使用するには、ジャーナル操作の変更を実行して新規のジャーナル・レシーバーを接続しなければなりません。またシステムは、ディスク・プール内のすべてのディスク・アームを使用するわけではありません。最大レシーバー・サイズ・オプションを使用していない場合は、システムがレシーバーを広げるディスク・アームの数は多くても 10 本までです。レシーバーが使用するディスク・アームの数も、ジャーナル・レシーバーに使用するしきい値によって決まります。最大レシーバー・サイズ・オプションを使用しているときに、しきい値を大きくすると、新規のディスク・アームが使用される可能性が高くなります。

システム管理のアクセス・パス保護 (SMAPP) を使用すると、システムは、内部ジャーナル項目を生成してデータベース・ファイルのアクセス・パスを保護します。少なくとも V5R2 までアップグレードしていない場合、内部項目を除去するようにジャーナル・レシーバーを設定すると、それらの内部項目を作成しない限り問題が発生します。V5R2 より古いリリースでは、内部項目を除去すると、ディスク・アームが通常のジャーナル項目からスチールされることがあります。例えば、ジャーナル・レシーバーを収容しているディスク・プールに 6 本のディスク・アームがある場合に、内部項目を除去すると、2 本のアームが内部項目専用になり、4 本のアームが通常のジャーナル項目に使用されます。内部項目を作成しない場合は、これらの 2 本のアームはアイドル状態になります。V5R2 およびそれ以降の場合は、このことは問題になりません。

ディスク・アームの使用とジャーナル処理について詳しくは、Striving for Optimal Journal Performance on DB2 Universal Database for iSeries を参照してください。

質問に戻ります

他のジャーナル・レシーバーよりも著しくビジーなジャーナル・レシーバーが一部のディスク・アームを使用しているのはなぜですか、また、どうすればこの使用状況を広げることができますか？

ジャーナル管理機能がジャーナル項目をディスクに書き込む方法のため、ジャーナル・レシーバーが特に一部のディスク・アームを多用することが考えられます。システムがジャーナル項目を作成すると、ジャーナル管理機能はジャーナル項目をメモリーに格納します。ジャーナル項目が準備できると、ジャーナル管理機能はジャーナル項目をグループにしてディスク・アームに送信します。次のグループのジャーナル項目が準備できると、ジャーナル管理機能はそれらの項目を次のディスク・アームに送信します。ジャーナル管理機能は、このような順序で、使用するすべてのディスク・アームがジャーナル項目のグループを受け取るまで続行します。このサイクルが繰り返されます。

使用状況を広げるには、しきい値を大きくし、最大レシーバー・サイズ・オプションを使用します。

ディスク・アームの使用とジャーナル処理について詳しくは、Striving for Optimal Journal Performance on DB2 Universal Database for iSeries を参照してください。

質問に戻ります

関連概念

44 ページの『ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)』

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合には、システムに警告を出させる時、または処置を取らせる時を示すディスク・スペースしきい値を指定します。

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

ジャーナル・レシーバー・サイズを大きくする機能

ジャーナル管理とともに使用可能ないくつかのオプション機能を使用する場合、これによって補助記憶装置所要量がかなり増えます。

変更前イメージと変更後イメージの両方をジャーナル処理するよう選択できます。変更前イメージと変更後イメージの両方を選択すると、システムが使用するストレージが増えます (必ずしも 2 倍になるわけではありません)。アクセス・パスをジャーナル処理する場合には、データベース・ファイルが更新されたときに、変更前イメージと変更後イメージがジャーナル・レシーバーに書き込まれます。データベース・ファイルが追加 (書き込み操作) または削除されるときには、変更後イメージだけが書き込まれます。変更前イメージが変更後イメージとまったく同一であれば、変更前イメージと変更後イメージのどちらもジャーナルに保管されません。

ジャーナル項目の固定長オプションを使用しても、補助記憶装置所要量が増える可能性があります。固定長オプションが使用する追加のストレージは、変更前イメージと変更後イメージの両方のジャーナル処理で使用される追加のスペースに類似しています。

アクセス・パスをジャーナル処理するためには、システムに追加のスペースが必要です。必要なスペースは次の事柄によって決まります。

- どれくらいの数のアクセス・パスがジャーナルされるか。

- どのくらいの頻度でアクセス・パスを変更するか。データベース・ファイルのレコードを更新するとき、アクセス・パスに含まれるフィールドを更新する場合に限って、アクセス・パスのジャーナル項目が生成されます。
- アクセス・パスを更新するために使用する方式。アクセス・パスを昇順または降順で更新するよりもランダムに更新する方が、多くのジャーナル項目が書き込まれます。日付変更のような、アクセス・パス・フィールドに大量の変更を加えても、生じるジャーナル項目はほとんどありません。

システム管理アクセス・パス保護を使用してデータベース・ファイルをジャーナル処理する場合、システムは同じジャーナル・レシーバーを使用して、そのファイルのアクセス・パスを保護します。これによってジャーナル・レシーバーのサイズも大きくなります。

ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる方法で説明している内容は、補助記憶装置の所要量の予測に役立ちます。

関連概念

60 ページの『ジャーナル項目の固定長オプション』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) パラメーターを使用して、システム上のジャーナル処理されたオブジェクトのセキュリティー関連の活動を監査することができます。IBM Systems Director Navigator for iで相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「組み込む固定長データ (Fixed length data to include)」です。

5 ページの『第 2 章 システム管理アクセス・パス保護』

システム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) により、ジャーナル処理を明示的に設定せずにジャーナル処理のいくつかの利点を使用することができます。SMAPP を使用して、異常終了後にシステムを再始動するのにかかる時間を削減できます。

関連タスク

『ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる方法』

ジャーナル・レシーバーが補助記憶域に与える影響を見積もることができます。

ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる方法

ジャーナル・レシーバーが補助記憶域に与える影響を見積もることができます。

実際に使用される補助記憶域の大きさは、これよりやや大きくなります。これは、データベース物理ファイルまたは統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理を開始するときに、オープンおよびクローズのジャーナル項目を除去しない限り、オブジェクトのオープンおよびクローズのような処置の付加項目をシステムが書き込むためです。

ジャーナル・レシーバーの大きさを見積もる最初の方法は、ジャーナル・レシーバー計算機能を使用することです。ジャーナル・レシーバー計算機能を使用すると、ジャーナル処理を設定せずにジャーナル・レシーバーのサイズを簡単に見積もることができます。

この計算機能では、次のことを前提としています。

- 変更後イメージだけをジャーナル処理している。
- その日全体のトランザクションに対して 1 つのジャーナル・レシーバーを使用している。
- ジャーナル処理するのはデータベース物理ファイルのみである。ライブラリー、アクセス・パス・ジャーナル処理、統合ファイル・システム・オブジェクト、データ域、データ待ち行列、またはユーザー作成の項目の見積もりは含まれません。
- ファイルに関する項目固有のデータを最小化しない。

ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる別の方式は、テストを実行することです。この方式の場合、すべてのジャーナル項目が含まれているため、より正確です。さらにこの方式は、データベース物理ファイルだけでなく、ジャーナル処理の可能なすべてのオブジェクト・タイプに適用できます (この点は方式 1 と異なります)。この方式を利用するためには、ジャーナル処理が設定済みでなければなりません。まだ設定していなければ、設定する必要があります。

すでにジャーナル処理を使用している場合は、下記のステップ 1 および 2 を省略してください。その代わりに、テスト時間の始めのサイズと終わりのサイズを比較できるようにするために、時間枠を選択する前にジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンドを出してください。

この方式では、テスト時間中ずっと同じレシーバーが使用されていることが前提となっています。テスト中に新規ジャーナル・レシーバーに接続される変更ジャーナルが存在する場合は、すべてのレシーバーのサイズを含める必要があります。

1. レシーバーおよびジャーナルを作成することによってジャーナル処理をセットアップする。
2. ジャーナル処理するよう計画したすべてのオブジェクトのジャーナル処理を開始する。
3. 典型的なトランザクション率で時間枠 (1 時間) を選択する。
4. 1 時間後、ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンドを使用してレシーバーのサイズを表示する。
5. そのサイズに、1 日のうちシステムが活動中である時間数を乗じる。

関連概念

57 ページの『ジャーナル項目の最小化された項目固有のデータ』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドで、最小化されたジャーナル項目を作成することを指定することができます。こうすれば、ジャーナル項目のサイズが小さくなります。

関連タスク

70 ページの『データベース物理ファイル (テーブル) のジャーナル処理』

物理ファイル (テーブル) のジャーナル処理を開始するとき、変更後イメージを保管するか、変更前イメージと変更後イメージの両方を保管するかを指定します。

72 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理』

ルート (/)、QOpenSys、およびユーザー定義ファイル・システムに存在する統合ファイル・システム・オブジェクトを、ジャーナル処理することができます。

64 ページの『ジャーナル処理のセットアップ』

このトピックでは、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーをセットアップする方法について説明します。

69 ページの『ジャーナル処理の開始』

このトピックでは、すべてのオブジェクト・タイプのジャーナル処理を開始する方法について説明しています。

関連資料

ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンド

関連情報

ジャーナル・レシーバー計算機能

ジャーナル・レシーバー・サイズの手動見積もり

このトピックでは、ジャーナル・レシーバーのサイズの見積もり方法について説明します。

この手順では、次のことを前提としています。

- 変更後イメージだけをジャーナル処理している。
- その日全体のトランザクションに対して 1 つのジャーナル・レシーバーを使用している。
- ジャーナル処理するのはデータベース物理ファイルのみである。ライブラリー、アクセス・パス・ジャーナル処理、統合ファイル・システム・オブジェクト、データ域、データ待ち行列、またはユーザー作成の項目の見積もりは含まれません。
- ファイルに関する項目固有のデータを最小化しない (最小化するには、MINENTDTA パラメーターを使用します)。
- ジャーナル項目の大部分は、オブジェクト・レベル (オブジェクトの名前変更または移動、ALTER TABLE 要求、オブジェクトの作成および削除など) ではなく、レコード・レベル (ファイル内のレコードの変更) である。

以下のステップに従って、ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もります。

1. ジャーナル処理しようとしているすべてのファイルの平均レコード長を判別する。それぞれのレコード長が大幅に違って、レコード長情報が入手できる場合には、ファイルごとのトランザクション相対数に基づく荷重平均を使用してください。
2. ジャーナル項目の固定長部分を最小化しない (CRTJRN コマンドに RCVSIZOPT(*MINFIXLEN) を指定しない) 場合は、ジャーナル項目の固定長部分 (FIXLENDTA) に組み込まれるデータを指定することができます。使用するオプションのバイトの合計を算出します。次のリストからオプションを選択してください。

- *JOB = 26 バイト
- *USR = 10 バイト
- *PGM = 10 バイト
- *PGMLIB = 22 バイト
- *SYSSEQ = 8 バイト
- *RMTADR = 20 バイト
- *THD = 8 バイト
- *LUW = 27 バイト
- *XID = 140 バイト

3. 1 日のトランザクションの数を見積もる。
4. ジャーナル項目のシステム作成の部分は約 50 バイトです。(ジャーナル項目のタイプによって異なります。)
5. 次の式を使用して、1 日のトランザクションに必要な補助記憶装置のバイト数を見積もります。
必要な合計バイト = (a+b+50)*c

ここで、

- a = ファイルの平均レコード長 (ステップ 1)
- b = FIXLENDTA に選択した値の合計 (ステップ 2)
- c = 1 日のトランザクションの数 (ステップ 3)

以下にその例を示します。

1. ジャーナルされたファイルの平均レコード長は 115 バイトです。
2. FIXLENDTA の *JOB、*USR、および *PGM の各オプションを選択します。これらの合計は 46 バイトです。
3. 1 日にジャーナル処理されるトランザクションの数は 10 000 です。
4. 1 日の変更後イメージをジャーナル処理するのに必要な合計バイトは次のとおりです。

(115+46+50) * 10 000 = 2 110 000

関連概念

60 ページの『ジャーナル項目の固定長オプション』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) パラメーターを使用して、システム上のジャーナル処理されたオブジェクトのセキュリティー関連の活動を監査することができます。IBM Systems Director Navigator for iで相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「組み込む固定長データ (Fixed length data to include)」です。

ジャーナル・レシーバーで使用されるストレージを減らす方法

変更後イメージだけをジャーナル処理すること、またはジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) オプションを含む特定のジャーナル処理オプションを指定することなどの方法により、ジャーナル項目のサイズを小さくします。

ジャーナル処理に必要なストレージを減らす方法は、次のとおりです。

変更後イメージのみのジャーナル処理

コミットメント制御を使用していない場合、変更後イメージは回復の必要性を十分に満たすものでなければなりません。ジャーナル処理を開始すると、デフォルトは変更後イメージのみのジャーナル処理になります。ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンドを使用して、そのオブジェクトのジャーナル処理を終了せずに変更前イメージのジャーナル処理を停止することができます。

ジャーナル処理済みオブジェクトに対するオープン、クローズ、または強制操作に関するジャーナル項目の除去

物理ファイルのジャーナル処理の開始 (STRJRNP) またはジャーナル処理の開始 (STRJRN) コマンドの OMTJRNE パラメーターを使用して、これらのジャーナル項目を除去することができます。データベース・ファイル (テーブル) の場合は、System i ナビゲーターを使用してジャーナル処理を開始するときに、**オープンおよびクローズ項目除外**を選択できます。統合ファイル・システム・オブジェクトの場合は、System i ナビゲーターを使用してジャーナル処理を開始するときに、**オープン、クローズ、および同期項目の組み込み**が選択されていないことを確認してください。また、CHGJRNOBJ コマンドを使用して、現在ジャーナル処理しているオブジェクトのこれらのジャーナル項目の除去を開始することもできます。

これらのジャーナル項目を除去すると、オブジェクトを頻繁にオープン、クローズ、または強制するアプリケーションでは、スペースとパフォーマンスの両方に顕著な影響が見られます。また、ディレクトリー内でオブジェクトを探索するたびに、オープンおよびクローズ項目がそのディレクトリーに出現する可能性があります。ジャーナル項目がディレクトリー・オブジェクトから除去されない場合は、多くの追加のジャーナル項目が生じる可能性があります。ただし、オブジェクトのオープンおよびクローズに関するジャーナル項目を除去すると、次のタスクを行うことはできません。

- ジャーナル変更を適用または除去するときに、オープン境界およびクローズ境界 (TOJOB0 パラメーターおよび TOJOB1 パラメーター) を使用すること。
- 特定のオブジェクトをオープンしたのはどのユーザーかを監査すること。

より頻繁にジャーナル・レシーバーを交換し、保管し、ストレージを解放する

ジャーナル・レシーバーのストレージを頻繁に保管および解放すると、ジャーナル・レシーバーで使用する補助記憶域の削減に役立ちます。しかし、ジャーナル・レシーバーをオフラインに移動すると、レシーバーはジャーナル変更が適用される前に復元されなければならないため、回復時間が増えます。

ジャーナル・レシーバーのサイズを小さくすることができるレシーバー・サイズ・オプションを指定する
以下のレシーバー・サイズ・オプションを指定すると、ジャーナル・レシーバーのサイズを小さくするのに役立ちます。

- 内部項目の除去。これによりシステムは、アクセス・パス項目など不要になった内部項目を定期的に除去します。
- ジャーナル項目の固定長部分の最小化。これによりシステムは、FIXLENDTA パラメーターで選択可能なデータのすべてをジャーナル項目に保管することはなくなるので、ジャーナル項目のサイズを減らせます。しかし、このジャーナル項目の情報が監査や他のユーザーにとって必要な場合は、このストレージを節約するという手法を採用することはできません。さらに、次のコマンド、および API で選択基準として使用されているオプションが減ります。
 - ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド
 - ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
 - ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド
 - ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンド
 - ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド
 - ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド
 - ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド
 - ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル用に最小化された項目固有のデータ

項目固有のデータを最小化することにより、システムは最小化された形式でデータをジャーナル項目に書き込むことができます。

データに関する固定長オプションを注意深く選択する

固定長オプションを使用すると、ジャーナル・レシーバーのサイズを迅速に大きくすることができます。ジャーナル・レシーバー計算機能を使用すると、固定長オプションが補助記憶域に及ぼす影響の判別に役立ちます。

物理ファイルをジャーナル処理する場合は、ファイルに関して SHARE(*YES) を指定する

これは、物理ファイルの作成 (CRTPF) コマンドまたは物理ファイルの変更 (CHGPF) コマンドを使用して行うことができます。システムは、共用オープン・データ・パス (ODP) が経路指定ステップ内でどの程度の頻度でオープンまたはクローズされるかに関係なく、1 つのオープンおよびクローズ項目を書き出します。

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

60 ページの『ジャーナル項目の固定長オプション』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) パラメーターを使用して、システム上のジャーナル処理されたオブジェクトのセキュリティ関連の活動を監査することができます。IBM Systems Director Navigator for iで相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「組み込む固定長データ (Fixed length data to include)」です。

関連情報

ジャーナル・レシーバー計算機能

ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・プールのタイプの決定

ディスク・プール (補助記憶域プール) を使用して、各オブジェクトの割り当て先のディスク装置グループを制御します。同じジャーナルに多くの活動オブジェクトをジャーナル処理すると、ジャーナル・レシーバーがパフォーマンス・ボトルネックになることがあります。ジャーナル処理のパフォーマンスへの影響を最小にする方法の 1 つは、ジャーナル・レシーバーを別々のディスク・プールに入れることです。また、こうすれば、オブジェクトは (オブジェクト変更内容のコピーが入っている) ジャーナル・レシーバーとは異なるディスク装置上にあるため、さらに保護されることになります。

下記のタイプのディスク・プールがあります。

システム・ディスク・プール

システム・ディスク・プールにはオペレーティング・システムが含まれます。それにはユーザー・ライブラリーおよびオブジェクトも含まれていることがあります。システム・ディスク・プールは常に、ディスク・プール番号 1 です。

基本ディスク・プール

基本ディスク・プールは、ディスク・プール番号 2 から 32 です。基本ディスク・プールは、ライブラリー・ディスク・プールでも非ライブラリー・ディスク・プールでも構いません。ただし、以下のような違いがあります。

- ライブラリー・ディスク・プールには、1 つまたは複数のユーザー・ライブラリーまたはユーザー定義ファイル・システムが含まれます。オペレーティング・システムは含まれません。この方式は、ユーザー・ディスク・プールを構成する方法として現在推奨されています。
- 非ライブラリー・ディスク・プールには、ユーザー・ライブラリーまたはユーザー定義ファイル・システムは含まれません。一方、ジャーナル、ジャーナル・レシーバー、および保管ファイルを含むことがあります。ジャーナル・レシーバーを非ライブラリー基本ディスク・プールに置く場合、そのジャーナルは、システム・ディスク・プールまたは同じ非ライブラリー・ディスク・プールになければなりません。ジャーナル処理済みオブジェクトは、システム・ディスク・プールになければなりません。

独立ディスク・プール

独立ディスク・プールは、ディスク・プール 33 から 255 です。独立ディスク・プールを使用する場合は、ライブラリー対応独立ディスク・プールにのみジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを置くことができます。切り替え可能独立ディスク・プールにジャーナル・レシーバーを置く場

合は、ジャーナル・レシーバー、ジャーナル、およびジャーナル処理済みオブジェクトは、同じディスク・プール・グループ内になければなりません (ただし、これらが同じディスク・プール内にある必要はありません)。

ディスク・プールが初めて導入されたとき、これは補助記憶域プール (ASP) と呼ばれていました。非ライブラリー・ユーザー ASP のみが使用可能でした。多くのシステムには現在もこのタイプの ASP があります。しかし、非ライブラリー・ユーザー ASP の場合は、回復ステップがさらに複雑になります。そのため、初めてシステムがジャーナル処理を実施するときには、ライブラリー・ディスク・プールを使用することをお勧めします。

ジャーナル処理と独立ディスク・プールの併用の詳細については、ジャーナル管理および独立ディスク・プールを参照してください。ディスク・プールについては、ディスク・プール内のディスク装置の管理に詳しく記載されています。独立ディスク・プールの設定の詳細については、「独立ディスク・プール」トピックに詳しく記載されています。

関連概念

『ジャーナル管理および独立ディスク・プール』

独立ディスク・プールは、ディスク・プール 33 から 255 です。独立ディスク・プールは、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) 独立ディスク・プールでもライブラリー対応独立ディスク・プールでも構いません。

独立ディスク・プールの管理

独立ディスク・プール

関連情報

 [Journaling – User ASPs Versus the System ASP](#)

 [Journaling – Configuring for Your Fair Share of Write Cache](#)

ジャーナル管理および独立ディスク・プール

独立ディスク・プールは、ディスク・プール 33 から 255 です。独立ディスク・プールは、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) 独立ディスク・プールでもライブラリー対応独立ディスク・プールでも構いません。

UDFS 独立ディスク・プールとライブラリー対応独立ディスク・プール

UDFS 独立ディスク・プールは、ユーザー定義ファイル・システムのみを含んだ独立ディスク・プールです。UDFS 独立ディスク・プールは、ジャーナルおよびレシーバーを保管することはできません。UDFS ディスク・プールとは対照的に、ライブラリー対応独立ディスク・プールはライブラリーを保持し、ジャーナルおよびレシーバーを保管することができます。独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理する計画がある場合は、ライブラリー対応独立ディスク・プールを使用する必要があります。

注: ライブラリー対応独立ディスク・プールは、統合ファイル・システム・オブジェクトを保持することができます。ライブラリー対応独立ディスク・プール上にある統合ファイル・システム・オブジェクトをジャーナル処理することもできます。

UDFS 独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理することはできません。

切り替え可能独立ディスク・プールと専用独立ディスク・プール

独立ディスク・プールは、切り替え可能ディスク・プールでも専用ディスク・プールでも構いません。専用独立ディスク・プールは、1 つのシステムでのみ使用されます。切り替え可能独立ディスク・プールは、各

システム間で切り替えることができます。独立ディスク・プールがライブラリー対応の場合は、切り替え可能独立ディスク・プールまたは専用独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理することができます。

ディスク・プール・グループ

切り替え可能独立ディスク・プールをディスク・プール・グループにグループ化することができます。ディスク・プール・グループは、1 つの 1 次ディスク・プールと 1 つまたは複数の 2 次ディスク・プールから構成されます。ディスク・プール・グループ内のオブジェクトをジャーナル処理する場合は、オブジェクトとジャーナルが同じディスク・プールになければなりません。ジャーナル・レシーバーは、別のディスク・プールに入れることはできますが、ジャーナルおよびジャーナル処理済みオブジェクトと同じディスク・プール・グループ内になければなりません。

独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理する場合の規則

独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理する場合は、以下の規則に従ってください。

- ディスク・プールは、ユーザーが作業しているシステム上で使用可能でなければなりません。
- ディスク・プールは、ライブラリー対応ディスク・プールでなければなりません。UDFS 独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理することはできません。
- ディスク・プール・グループ内で、ジャーナル処理済みオブジェクトとジャーナルは同じディスク・プールになければなりません。
- ディスク・プール・グループ内で、ジャーナル・レシーバーは別のディスク・プールに入れることはできますが、同じディスク・プール・グループ内になければなりません。

ディスク・プールについては、ディスク・プール内のディスク装置の管理に記載されています。独立ディスク・プールの設定および管理については、「独立ディスク・プール」トピックに詳しく記載されています。

関連概念

ユーザー定義のファイル・システム

ディスク管理

独立ディスク・プール

ジャーナル・レシーバーの設定計画

以下のトピックでは、ジャーナル・レシーバーの構成の計画について説明しています。これらのトピックでは、ジャーナル・レシーバーに関して選択できる各オプションについて説明しています。

ジャーナル・レシーバー用のディスク・プールの割り当て

ジャーナル処理済みオブジェクトと異なるディスク・プールにジャーナル・レシーバーを入れると、パフォーマンス・ボトルネックを防ぐことができます。

ジャーナル・レシーバーをライブラリー基本ディスク・プールに置きたい場合、最初にディスク・プールにジャーナル・レシーバーのライブラリーを作成しなければなりません。

独立ディスク・プールがライブラリー対応の場合にのみ、ジャーナル・レシーバーを独立ディスク・プールに置くことができます。切り替え可能独立ディスク・プールにジャーナル・レシーバーを置く場合は、ジャーナルおよびジャーナル処理対象のオブジェクトと同じディスク・プール・グループ内にジャーナル・レシーバーを置く必要があります。ディスク・プールについては、ディスク・プール内のディスク装置の管理に詳しく記載されています。「独立ディスク・プール」トピックに独立ディスク・プールについての詳細があります。

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合は、ASP パラメーターを使用して、ジャーナル・レシーバーを割り当てたライブラリーとは異なるディスク・プール (ASP) のジャーナル・レシーバーにストレージ・スペースを割り振ることができます。ディスク・プールが基本非ライブラリー・ディスク・プールの場合にのみ、この割り振りを行ってください。

関連概念

独立ディスク・プールの管理

独立ディスク・プール

関連資料

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

ジャーナル・レシーバーのためのライブラリーの割り当て

ジャーナル・レシーバーを作成するとき、レシーバー用のライブラリーを含む修飾名を指定します。そのライブラリーは、ジャーナル・レシーバーを作成する前に存在していなければなりません。

System i ナビゲーターの「新規ジャーナル」ダイアログまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用して、ライブラリーを割り当てることができます。

関連資料

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

ジャーナル・レシーバーの命名規則

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成するとき、ジャーナル・レシーバーに名前を割り当てます。

System i ナビゲーターまたはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して現行のジャーナル・レシーバーを切り離し、新しいレシーバーを作成して接続するとき、ユーザーが名前を割り当てるか、またはシステムに名前を生成させることができます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはレシーバーを切り離し、新しいレシーバーを作成して接続するときにその名前を生成します。

システムに複数のジャーナルを設定する予定であれば、各ジャーナルとそれに関連するレシーバーとを結び付けるような命名規則を使用してください。

回復を単純化して混乱を避けるためには、各ジャーナル・レシーバー名をライブラリー内で固有ではなく、システム全体で固有のものとしてください。異なるライブラリーに同じ名前を持つ 2 つのジャーナル・レシーバーがあり、その両方とも損傷を受けた場合、ストレージ再利用操作によって QRCL ライブラリーに置かれるときに両方のジャーナル・レシーバーが QRCL ライブラリーに置かれるときに名前が変更されません。QRCL ライブラリー内のジャーナルまたはジャーナル・レシーバーに対してオブジェクトの移動 (MOV OBJ) コマンドを使用すると、オブジェクトを QRCL ライブラリーから元のライブラリーに戻すことができます。ジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの名前を変更することはできません。

レシーバーをジャーナルから切り離し、新規のレシーバーを接続するときには、直前のレシーバー名を増分することによって、新しいレシーバーの名前をシステムに生成させることができます。システムのジャーナル変更管理を使用する場合、ジャーナルに MNGRCV(*SYSTEM) を指定すると、システムはジャーナル・レシーバーを変更するときに新しいレシーバー名を生成します。ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドのデフォルトは、システム変更ジャーナル管理の使用です。

次の表では、新しいレシーバー名を生成するためにシステムが使用する規則を示しています。システムは表示されている順序でこれらの規則を適用します。

現在の名前	システム処置	例
最後の 4 文字は数値。	1 を加えます。	DSTR0001 から DSTR0002
最後の文字は数値ではない。	必要なら、6 文字で切り捨て、0001 を連結します。	DSTRCVR から DSTRCV0001
最後の文字は数値。最後の非数値文字は 5 文字目以内。	1 を加えます。	DSTR01 から DSTR02
最後の文字は数値。最後の非数値文字は 6 文字目以降。	必要なら、6 文字で切り捨て、0001 を連結します。	DSTRCVR01 から DSTRCV0001

ジャーナルをシステムに復元する場合、システムは新しいジャーナル・レシーバーを作成してそれをジャーナルに接続します。システムはジャーナルが保管された時に接続されたジャーナル・レシーバーの名前に基づいて、新しいジャーナル・レシーバーの名前を生成します。次の表には、ジャーナルを復元するときに新しいレシーバー名を作成するためにシステムが使用する規則が示されています。

現在の名前	システム処置	例
最後の 4 文字以上が数値。	数値部分の左端の数字に 1 を加えます。	DSTR0001 から DSTR1001
最後の文字は数値ではない。	必要なら、6 文字で切り捨て、1000 を連結します。	DSTRCVR から DSTRCV1000
最後の数値部分は 4 桁未満。	4 桁の接尾部を作成するために、数値部分の左方部分にゼロを埋め込みます。左端の数字に 1 を加えます。	DSTRCV01 から DSTRCV1001

システムによって生成される名前が、すでにシステム上にあるジャーナル・レシーバーの名前と同じである場合、システムは、重複しない名前ができるまでその名前に 1 を加え続けます。例えば、ジャーナルが保管されたときに、RCV1 という名前のジャーナル・レシーバーが接続されたと仮定します。ジャーナルが復元されると、システムは RCV1001 という名前の新しいジャーナル・レシーバーを作成しようと試みます。その名前がすでに存在する場合、システムは RCV1002 という名前を試みます。

次の表は、システムが新しいレシーバー名を生成する方法の例を示しています。

システムに認知されている最後のジャーナル・レシーバー ¹	ジャーナルの変更によって作成される ²	ジャーナルの復元によって作成される
A	A0001	A1000
ABCDEF	ABCDEF0001	ABCDEF1000
ABCDEF7	ABCDEF0001 ³	ABCDEF1000 ³
ABCDEF1234	ABCDEF1235	ABCDEF2234
A0001	A0002	A1001
A1	A2	A1001
A9	A10	A1009
ABCDEF7	ABCDEF0001 ³	ABCDEF1007 ³
ABCDEF9999	エラー ⁴	ABCDEF0999
A1B15	A1B16	A1B1015

システムに認知されている最後のジャーナル・レシーバー ¹	ジャーナルの変更によって作成される ²	ジャーナルの復元によって作成される
<p>注:</p> <p>¹ ジャーナルがシステム上に存在する場合、システムに認知されている最後のジャーナル・レシーバーは、現在接続されているジャーナル・レシーバーです。ジャーナルが存在しない場合、システムに認知されている最後のジャーナル・レシーバーは、ジャーナルが保管されたときに接続されたジャーナル・レシーバーです。</p> <p>² ユーザーが JRNRCV(*GEN) を指定して CHGJRN コマンドを出すときか、ジャーナルがシステムのジャーナル変更管理によって変更される時のどちらかです。</p> <p>³ 現行名が 6 文字を超えているので、最後の文字は切り捨てられます。</p> <p>⁴ ジャーナルが MNGRCV(*SYSTEM) として設定されている場合、レシーバー名は 0 を循環します (ABCDEF0000)。ジャーナルが MNGRCV(*USER) として設定されている場合、9999 に 1 を加えるとオーバーフロー条件が生じるため、エラーが発生します。</p>		

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合には、システムに警告を出させる時、または処置を取らせる時を示すディスク・スペースしきい値を指定します。

CHGJRN コマンドで、ジャーナル・レシーバーしきい値 (THRESHOLD) パラメーターと JRNRCV(*GEN) パラメーターを併用して指定すると、次のレシーバーのしきい値を変更できます。

レシーバーがそのしきい値に達すると、システムはジャーナルのレシーバーの管理 (MNGRCV) パラメーターで指定される処置をとります。デフォルトのストレージしきい値は 1 500 000 KB です。

ストレージしきい値を指定するときは、使用可能なスペースの量と、ジャーナル・レシーバーを頻繁に変更するために使用する追加のシステム・リソースとのバランスを取る必要があります。

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

関連タスク

34 ページの『ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる方法』

ジャーナル・レシーバーが補助記憶域に与える影響を見積もることができます。

関連資料

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

関連情報

ジャーナル・レシーバー計算機能

サイズを使用可能な補助記憶装置によって決める:

このトピックでは、使用可能な補助記憶装置スペースの容量に基づいて、レシーバーしきい値を決めるために必要なステップを示します。

サイズを使用可能な補助記憶装置によって決める。

1. ジャーナル・レシーバーのユーザー ASP で使用可能な補助記憶装置スペースの容量を計算する。
2. レシーバーしきい値をそのスペースの 75 から 80% に割り当てる。

ジャーナル・レシーバーの変更頻度に基づいたサイズの決定:

このトピックでは、ジャーナル・レシーバーに必要な変更の頻度によって、レシーバーしきい値の決定に必要なステップを示します。

どれくらいの頻度でジャーナル・レシーバーを変更したいかによって、サイズを決める。

1. ジャーナル・レシーバーのサイズを見積もる方法で説明しているいずれかの方式を使用して、1 日に使用するレシーバーはどれくらい大きくなるかを計算する。データベース物理ファイルのみをジャーナル処理する場合は、ジャーナル・レシーバー計算機能を使用してジャーナル・レシーバーのサイズを見積もることができます。
2. 1 日に何回ジャーナル・レシーバーを切り離して保管するかを決める。
3. ステップ 1 の結果をステップ 2 の結果で割る。この値がレシーバーのしきい値です。

ジャーナル・レシーバーのサイズをあまり小さくしないでください。指定サイズが小さすぎると、システムはジャーナル・レシーバーを変更したり、しきい値メッセージを送信する際にリソースを多く使いすぎます。ジャーナル・レシーバーがシステムに許可されている最大サイズを超える問題を避けるためには、関連したジャーナルに最大レシーバー・サイズ・オプションを指定した場合に、900 000 000 KB を超えないしきい値をレシーバーに指定してください。それ以外の場合は 1 441 000 KB を超えないしきい値を指定してください。

ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理では、ジャーナル・レシーバーを管理するためのオプションを説明しています。

ジャーナル・レシーバーのセキュリティ

ジャーナル・レシーバーに機密データが含まれている場合は、そのジャーナル・レシーバーに対して権限をもつ人が、その機密データを表示できる可能性があります。

ジャーナル・レシーバーを作成するとき、システム上のすべてのユーザーがそのジャーナル・レシーバーにアクセスできる権限 (共通権限) を指定します。ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドのデフォルト権限は、*LIBCRTAUT です。これは、システムがジャーナル・レシーバーのライブラリーの作成権限 (CRTAUT) パラメーターの値を使用することを意味します。

ジャーナル・レシーバーには、すべてのジャーナル対象オブジェクトの変更内容のコピーが含まれています。ジャーナル・レシーバーにアクセスする人は機密データを表示することができます。ジャーナル・レシーバーに対する権限は、ジャーナルされる最も機密性の高いオブジェクトの権限と同じほど厳しくする必要があります。

ジャーナル対象のオブジェクトを使用するためには、ジャーナルまたはジャーナル・レシーバーに対するどんな権限も必要ありません。ジャーナル・レシーバーに対する権限は、レシーバー上で直接操作されるコマンドを使用するときだけ検査されます。ジャーナル・レシーバー用に設定した権限は、ジャーナル対象オブジェクトを使用する人には影響を与えません。

関連概念

セキュリティ

関連資料

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

関連情報

機密保護解説書

ジャーナルの設定計画

以下のトピックでは、ジャーナルの構成の計画について説明しています。これらのトピックでは、ジャーナルに関して選択できる各オプションについて説明しています。

ジャーナルのためのディスク・プールの割り当て

ジャーナルをライブラリー基本ディスク・プールに置きたい場合、最初にディスク・プールにジャーナル用のライブラリーを作成しなければなりません。ライブラリー基本ディスク・プールを使用する場合、ジャーナルおよびジャーナル処理対象のすべてのオブジェクトは、同じライブラリー基本ディスク・プールになければなりません。

独立ディスク・プールがライブラリー対応の場合にのみ、ジャーナルを独立ディスク・プールに置くことができます。切り替え可能独立ディスク・プールにジャーナルを置く場合は、そのジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーと同じディスク・プール・グループ内にジャーナルを置く必要があります。ディスク・プールについては、ディスク・プール内のディスク装置の管理に詳しく記載されています。独立ディスク・プールについては、「独立ディスク・プール」トピックに記載されています。

ジャーナルを非ライブラリー基本ディスク・プールに置きたい場合は、最初にシステム・ディスク・プールにジャーナル用のライブラリーを作成しなければなりません。ジャーナルが非ライブラリー基本ディスク・プールにある場合、そのジャーナルの対象となっているすべてのオブジェクトはシステム・ディスク・プールになければなりません。

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合は、ASP パラメーターを使用して、ジャーナルを割り当てたライブラリーとは異なるディスク・プール (ASP) のジャーナルにストレージ・スペースを割り振ることができます。ディスク・プールが基本非ライブラリー・ディスク・プールの場合のみ、この割り振りを行ってください。

関連概念

独立ディスク・プールの管理

独立ディスク・プール

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルのためのライブラリーの割り当て

ジャーナルを作成するとき、ジャーナルのライブラリーを含む修飾名を指定します。そのライブラリーはジャーナルを作成する前に存在していなければなりません。

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用して、ライブラリーを割り当てることができます。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの命名規則

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成するとき、ジャーナルに名前を割り当てます。システムに複数のジャーナルを設定する予定であれば、各ジャーナルとそれに関連するレシーバーとを結び付けるような命名規則を使用してください。

回復を単純化して混乱を避けるため、各ジャーナル名をライブラリー内で固有ではなく、システム全体で固有なものとしてください。同じ名前を持つ 2 つのジャーナルが別々のライブラリーにあり、それらが両方とも損傷した場合、ストレージの再利用操作では、両方のジャーナルが QRCL ライブラリーに置かれるときに名前が変更されます。QRCL ライブラリー内のジャーナルに対してオブジェクトの移動 (MOV OBJ) コマンドを使用すると、ライブラリーの名前を元のライブラリー名に戻すことができます。ジャーナル自体の名前を変更することはできません。この場合、ジャーナルの名前が変更されているため、QRCL からジャーナルを回復することはできません。

復元順序を確保するための命名規則

オブジェクトを正しい順序で確実に復元するために、ジャーナル、オブジェクト、およびジャーナル・レシーバーのライブラリーに名前を付けてください。命名規則により、システムが復元操作後にジャーナル処理を自動的に開始できるようになります。ジャーナル処理が自動的に再開されるようにするためには、ジャーナル対象オブジェクトより前にジャーナルを復元する必要があります。(ジャーナルおよび関連するオブジェクトが同じライブラリーにある場合、システムは正しい順序でオブジェクトを自動的に復元します。)

ジャーナルのライブラリー名の先頭に #、\$, または @、などの特殊文字を使用すれば、システムは、オブジェクトのライブラリーの前にジャーナルのライブラリーを復元します。これは、通常のソート順序では、特殊文字は英字の前に来るためです。

ジャーナルと関連オブジェクトが別々のライブラリーに入っている場合は、ユーザー自身がオブジェクトを正しい順序で復元しなければなりません。

独立ファイル・システム・オブジェクトはライブラリーの中に存在しないため、復元処理では、オブジェクトが必ず正しい順序で復元されるようにしなければなりません。つまり、ジャーナル処理の対象となってい

た独立ファイル・システム・オブジェクトを復元する前に、そのジャーナルを含んでいるライブラリーを復元する必要があります。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルとジャーナル・レシーバーの関連

ジャーナルを作成するとき、それに接続するジャーナル・レシーバーの名前を指定しなければなりません。ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合は、ジャーナルを作成する前に、ジャーナル・レシーバーが存在していなければなりません。

接続するレシーバーは、別のジャーナルにすでに接続されていたり、いずれかのジャーナルとの接続中に遮断されたものであってはなりません。最大 2 個のジャーナル・レシーバーを指定できますが、システムは 2 番目のレシーバーを無視します。

System i ナビゲーターでは、単にジャーナルを作成するだけです。ジャーナルを作成する場合、System i ナビゲーターは「新規ジャーナル」ダイアログで指定されたライブラリーにジャーナル・レシーバーを作成します。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナル・メッセージ待ち行列

ジャーナルを作成または変更するとき、ジャーナルと関連があるメッセージの送信先を指定することができます。さらに、このメッセージ待ち行列をモニターし、ジャーナルと関連があるすべてのメッセージを処理するためのプログラムを作成することができます。遠隔ジャーナル機能に関連するメッセージも、このメッセージ待ち行列に送信されます。

このメッセージ待ち行列の一般的な使用法は、しきい値メッセージの処理です。ジャーナル・レシーバーを作成するとき、ストレージしきい値を指定できます。ジャーナル・レシーバー自体を変更する場合、ジャーナル・レシーバーがそのストレージしきい値を超えるときにシステムがメッセージを送信する送信先を指定することができます。この目的のために特殊なメッセージ待ち行列を作成し、そのメッセージ (CPF7099) のメッセージ待ち行列をモニターするためのプログラムを作成することができます。例えば、そのメッセージを受け取ったとき、そのプログラムはそのレシーバーを切り離して保管するといったことができます。

ジャーナル・レシーバーをシステムが管理するように指定した場合、システムはしきい値メッセージを送信しません。その代わりとして、システムがジャーナル・レシーバーを自動的に変更するときに、システムはメッセージ CPF7020 を送信します。このメッセージは、システムがジャーナル・レシーバーを正常に切り離したことを示します。

このジャーナル・メッセージ待ち行列には、ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドのレシーバーの削除 (DLTRCV) オプションの処理に関連した他のメッセージも送られます。

- | IBM Systems Director Navigator for i の場合、「ジャーナル・プロパティ」ダイアログでメッセージ待ち
- | 行列を選択します。文字ベースのインターフェースの場合、ジャーナルの作成 (CRTJRN) またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用してメッセージ待ち行列を選択することができます。

関連概念

44 ページの『ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)』

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合には、システムに警告を出させる時、または処置を取らせる時を示すディスク・スペースしきい値を指定します。

『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

関連タスク

88 ページの『ジャーナル・レシーバーの削除』

ジャーナル・レシーバーは、多量の補助記憶域スペースを急速に使用する可能性があります。したがって、重要なジャーナル管理タスクは、ジャーナル・レシーバーが不要になった後でそのジャーナル・レシーバーを削除することです。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

CRTJRN コマンドのデフォルトは、システムにジャーナル・レシーバーを管理させることです。

ユーザーのジャーナル・レシーバー管理

ユーザーのジャーナル・レシーバー管理を指定すると、ジャーナル・レシーバーがそのストレージしきい値に近づいたときに、ユーザーがジャーナル・レシーバーの変更を受け持ちます。このオプションを選択した場合は、ジャーナル・レシーバーがそのストレージしきい値に近づいたときに、メッセージをメッセージ待ち行列にシステムに送信させることができます。

システムのジャーナル・レシーバー管理

システムのジャーナル・レシーバー管理を使用すると、ユーザーはジャーナル管理に関係した作業の一部をしないで済みます。しかし、回復目的でジャーナル処理をしている場合、現在接続されているレシーバーだけでなく、保管されていないすべてのジャーナル・レシーバーを確実に保管する必要があります。また、回復目的でジャーナル処理をしている場合、不要になったレシーバーをシステムが自動的に削除しないように必ず指定してください。ジャーナル・レシーバーの自動削除では、このオプションについて説明していません。

システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、環境が適切であることを確認し、QSYSOPR メッセージ待ち行列およびジャーナルに割り当てられたメッセージ待ち行列を定期的にチェックする必要があります。

必要なロックを取得できないためにシステムがジャーナル操作の変更を完了できない場合、システムは 10 分おきに (または MNGRCVDLY パラメーターで指定したように) 再試行します。システムはメッセージ (CPI70E5) を、ジャーナルのメッセージ待ち行列および QSYSOPR メッセージ待ち行列に送ります。この

ようなとき、なぜその操作を実行できないかを判別し、その条件を訂正するか、System i ナビゲーターまたは CHGJRN コマンドを使用してユーザー自身でジャーナル・レシーバーを交換することができます。

システムがロック競合以外の理由でジャーナル操作の変更を完了することができないとき、システムはそのジャーナルのシステムのジャーナル・レシーバー管理を一時的に停止し、ジャーナルに割り当てられたメッセージ待ち行列または QSYSOPR メッセージ待ち行列にメッセージ (CPI70E3) を送ります。生成する予定の名前を持つジャーナル・レシーバーがすでに存在しているときに、このようになることがあります。QHST ジョブ・ログのメッセージを見て問題を判別してください。その問題を訂正してから、次のことを行うためにジャーナル交換操作を実行してください。

- 新しいジャーナル・レシーバーを作成します。
- 現行のレシーバーを切り離し、新しいジャーナル・レシーバーを接続します。
- システムはその後、システムのジャーナル・レシーバー管理を再開します。

システムの再始動時のシステムのジャーナル・レシーバー管理

システムの再始動時または独立ディスク・プールをオンに変更するときに、システムは CHGJRN コマンドを実行し、ジャーナル・レシーバーを変更してジャーナル順序番号をリセットします。

注: ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプションとして *MAXOPT3 が指定されている場合は、順序番号が最大許容順序番号に達しない限り、システムを再始動したり、独立ディスク・プールをオンに変更したりしても、順序番号はリセットされません。

また、最大レシーバー・サイズ・オプションが指定されているときにジャーナルを接続すると、システムは、以下の項目が真の場合に、順序番号をリセットするために CHGJRN コマンドの実行を試みます。

- ジャーナルに対して RCVSIZOPT(*MAXOPT1) または RCVSIZOPT (*MAXOPT2) が有効になっているときに、順序番号が 9 900 000 000 を超えた。
- ジャーナルに対して RCVSIZOPT(*MAXOPT3) が有効になっているときに、順序番号が 18 446 644 000 000 000 000 を超えた。

それ以外のジャーナル・レシーバーについては、順序番号が 2 147 000 000 を超えたときにシステムがこの CHGJRN の実行を試みます。

コミットメント制御回復にレシーバーの項目が必要になる場合、システムの再始動時または独立ディスク・プールをオンに変更するときに、システムがジャーナルの順序番号をリセットすることはありません。

自動ジャーナル変更の遅延

CRTJRN または CHGJRN コマンドを使用する場合は、レシーバー管理遅延時間 (MNGRCVDLY) パラメーターを使用することができます。ジャーナルに関してシステムのジャーナル・レシーバー管理を使用するときに、システムが新しいジャーナル・レシーバーをジャーナルに接続するために必要なオブジェクトを割り振ることができない場合は、システムは、MNGRCVDLY パラメーターに指定された時間だけ待ってから、その新しいジャーナル・レシーバーの接続を再試行します。このパラメーターを指定しない場合は、システムは 10 分間 (デフォルト値) 待ちます。

以下のトピックには、ジャーナル・レシーバーの管理に関連する情報が含まれています。

- ジャーナル・レシーバーの自動削除
- ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)
- ジャーナル・レシーバーのスワップ
- ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション

関連概念

『ジャーナル・レシーバーの自動削除』

システムのジャーナル・レシーバー管理を選択すると、回復のために必要でなくなったジャーナル・レシーバーをシステムに削除させることもできます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用している場合にのみ、この自動削除を指定することができます。

44 ページの『ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)』

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合には、システムに警告を出させる時、または処置を取らせる時を示すディスク・スペースしきい値を指定します。

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

関連タスク

82 ページの『ジャーナル・レシーバーのスワップ』

ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナル・レシーバーの自動削除

システムのジャーナル・レシーバー管理を選択すると、回復のために必要でなくなったジャーナル・レシーバーをシステムに削除させることもできます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用している場合にのみ、この自動削除を指定することができます。

システムが評価できるのは、アクセス・パスの回復やコミットされた変更のロールバックなど、システム自体の回復機能にとってレシーバーが必要かどうかという点だけです。システムは、ジャーナル処理された変更を適用または除去するのにレシーバーが必要かどうかを判別することはできません。

重要: オブジェクトがコミットメント境界に到達する前に活動時保管操作を使用してそれらのオブジェクトを保管する場合は、ジャーナル・レシーバーの自動削除を注意して使用してください。システムがジャーナル・レシーバーを削除する前にそれらを保管したことを確認してください。あるオブジェクトがコミットメント境界に到達する前にそのオブジェクトを保管した場合は、それに部分的なトランザクションが含まれることがあります。データ損失を回避するには、部分的なトランザクションを持つオブジェクトを復元するときに、活動時保管操作中に接続したジャーナル・レシーバーにアクセスする必要があります。

次のいずれかを実行した場合は、システムは自動的にジャーナル・レシーバーを削除します。

- IBM Systems Director Navigator for i の「レシーバーの変更 (Change Receivers)」または「ジャーナル・プロパティ」ダイアログで「不要になったときにレシーバーを削除」を指定する。
- ジャーナルの作成 (CRTJRN) またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドに DLTRCV (*YES) を指定する。

ただし、上記の項目のいずれかを選択した場合でも、次の条件のうちのいずれかが真の場合には、システムはジャーナル・レシーバーを削除することができません。

- ジャーナル・レシーバー削除出口点 (QIBM_QJO_DLT_JRNRCV) 用に登録された出口プログラムが、レシーバーが削除に適さないことを示している。
- ジャーナルに遠隔ジャーナルが関連付けられており、それらのうち 1 つまたは複数の遠隔ジャーナルに、このレシーバーの完全なコピーが存在しない。
- 操作を完了するのに必要な適切なロックをシステムが取得できなかった。
- 出口プログラムが登録されたかどうかを判別するために、出口プログラム登録機能を利用できなかった。

システムのレシーバー削除サポートを使用する場合、環境が適切であることを確認する必要があります。QSYSOPR メッセージ待ち行列、およびジャーナルに割り当てられたメッセージ待ち行列を定期的にチェックする必要もあります。

- 上記のいずれかの理由によりシステムが DLTJRNRCV コマンドを完了できない場合、システムは 10 分おきに (または DLTRCVDLY パラメーターで指定したように) 再試行します。それからジャーナルのメッセージ待ち行列と QSYSOPR メッセージ待ち行列に CPI70E6 メッセージを送信します。このようなとき、なぜその操作を実行できないかを判別し、その条件を訂正するか、DLTJRNRCV コマンドを実行することができます。
- 他の何らかの理由によりシステムがコマンドを完了できない場合、システムはジャーナルに割り当てられたメッセージ待ち行列に CPI70E1 メッセージを送信します。ジャーナルにメッセージ待ち行列を特別に割り当てていない場合、メッセージは QSYSOPR メッセージ待ち行列に送信されます。QHST のメッセージを見て問題を判別してください。その問題を訂正してから、特定のジャーナル・レシーバーで DLTJRNRCV コマンドを使用してください。

切り離されたジャーナル・レシーバーが回復に必要な場合、または削除する前にそれを保管したい場合、それを削除する選択はしないでください。システムはジャーナル・レシーバーを削除する前に保管することはありません。ユーザーが保管されていないレシーバーを削除しようとした場合に出す警告メッセージ (CPA7025) をシステムが出すことはありません。

自動ジャーナル削除を指定できるときの例には、次のものが含まれます。

- コミットメント制御を使用することが必要であるという理由だけで、ジャーナル処理をしているとき。
- 明示のアクセス・パス保護のジャーナル処理をしているとき。
- ユーザーが遠隔ジャーナル機能によって別のシステムにジャーナル・レシーバーをコピーしており、そのシステムがジャーナル・レシーバーのバックアップ・コピーを提供しているとき。

ジャーナル・レシーバーの次の削除試行の遅延

CRTJRN または CHGJRN コマンドを使用すれば、レシーバー削除遅延時間 (DLTRCVDLY) パラメーターを使用することができます。次のいずれかが真である場合は、システムは、DLTRCVDLY パラメーターで指定された時間 (分単位) だけ待ってから、ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーの削除を再試行します。

- システムが、必要なオブジェクトを割り振ることができない。
- 出口プログラムを使用していて、その出口プログラムが NO と断定している。
- 遠隔ジャーナル処理を使用していて、レシーバーが遠隔ジャーナルのすべてには複製されていない。

このパラメーターを指定しない場合は、システムは 10 分間 (デフォルト値) 待ちます。

システムの活動時保管には、部分的な状態のトランザクションを持つオブジェクトを保管する指示が含まれています。例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復には、部分的なトランザクションを持つオブジェクトを回復する指示が含まれています。

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

関連タスク

サーバーの活動時保管

149 ページの『例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復』

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができます。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル・レシーバー出口点の削除 (QIBM_QJO_DLT_JRNRCV) API

ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド、ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド、または IBM Systems Director Navigator for i を使用してジャーナルを作成する場合は、これらのジャーナル項目に保管されたり、ジャーナル・レシーバーの最大許容サイズを増やすデータを制限するオプションを指定できます。これらのオプションは、以下のとおりです。

- CRTJRN コマンドの RCVSIZOPT パラメーター
- CHGJRN コマンドの RCVSIZOPT パラメーター
- Systems Director Navigator for i の「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログ・ボックス
- Systems Director Navigator for i の「ジャーナル・プロパティ」ダイアログ・ボックス

注: RCVSIZOPT パラメーターに *SYSDFT を指定することは、RCVSIZOPT(*MAXOPT2 *RMVINTENT) を指定することと同じです。

以下のサブトピックでは、レシーバー・サイズ・オプションのいくつかの値の利点について説明しています。

内部項目の除去

内部項目の除去を指定すると、システムは、回復のために必要がなくなった内部ジャーナル項目を、接続されているジャーナル・レシーバーから定期的に除去します。内部項目を除去すると、システムはこれらの内部項目を別々に管理して定期的に除去しなければならないため、システム・パフォーマンスがわずかに影響を受けることがあります。

内部項目を除去するには、RCVSIZOPT(*RMVINTENT) パラメーターを指定します。Systems Director Navigator for i で RCVSIZOPT(*RMVINTENT) パラメーターに相当する機能は、「レシーバーの変更 (Change Receivers)」または「ジャーナル・プロパティ」ダイアログ・ボックスの「内部項目の除去」です。

内部項目の除去を指定することには次のような利点があります。

- SMAPP がユーザー作成ジャーナルのジャーナル・レシーバーに与える影響を小さくする。
- システム上にあるジャーナル・レシーバーのサイズを小さくする。
- 不要な項目は保管しないため、ジャーナル・レシーバーの保管に必要な時間およびメディアを削減する。
- システムが不要な項目を評価する必要がないため、ジャーナル項目を適用するためにかかる時間を削減する。
- 遠隔ジャーナル機能が使用されている場合は、不必要な項目が送信されないため、通信の影響が削減される。

項目の固定長部分の最小化

項目の固定長部分を最小化すると、次のような影響があります。

- FIXLENDTA パラメーターで選択できる情報がすべて、項目に保管されるわけではありません。
- 項目の固定長部分を最小化すると、補助記憶装置のスペースが削減され、CPU 時間も幾分削減されます。
- この情報が除去されているジャーナル項目を表示すると、データのタイプに応じて、*OMITTED 値、ブランク、またはゼロが表示されます。
- 項目の固定長部分を最小化するときにはジャーナル・レシーバーがジャーナルに接続されたのかどうかを判別するには、ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンド表示を使用します。
- 監査証跡が必要な場合は、項目の固定長部分を最小化しないでください。
- 項目の固定長部分を最小化すると、以下のコマンドおよび API で使用できる選択基準が制限されます。
 - ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド
 - ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド
 - ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンド
 - ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド
 - ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
 - ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド
 - ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド
 - ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API
- 項目の固定長部分を最小化すると、遠隔ジャーナル機能が使用されている場合は、不要なデータが送信されないため、通信の影響が削減されます。

項目の固定長部分を最小化するには、RCVSIZEOPT(*MINFIXLEN) を指定します。Systems Director Navigator for i で RCVSIZEOPT(*MINFIXLEN) に相当する機能は、「ジャーナルの作成」または「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「項目の固定部分の最小化」です。

項目の固定長部分の最小化を使用する場合は、FIXLENDTA パラメーターを使用することはできません。FIXLENDTA パラメーターの詳細については、ジャーナル項目の固定長オプションを参照してください。

最大レシーバー・サイズ・オプション

以下のオプションを使用して、ジャーナル・レシーバーの最大許容サイズを指定し、ジャーナル項目の最大許容順序番号を指定します。Systems Director Navigator for i で相当する機能は、「ジャーナルの作成」または「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「レシーバー最大オプション」です。

RCVSIZEOPT(*SYSDFT)

RCVSIZEOPT(*SYSDFT) を使用することは現在、RCVSIZEOPT(*RMVINTENT *MAXOPT2) を指定することと同じです。これはデフォルトです。

RCVSIZEOPT(*MAXOPT1)

RCVSIZEOPT(*MAXOPT1) を使用すると、ジャーナルに接続されるジャーナル・レシーバーの最大サイズが約 1 テラバイト (1 099 511 627 776 バイト)、最大順序番号が 9 999 999 999 に設定されます。さらに、ジャーナル項目には最大 15 761 440 バイトまで記録することができます。

RCVSIZEOPT(*MAXOPT2)

RCVSIZEOPT(*MAXOPT2) を使用すると、ジャーナルに接続されるジャーナル・レシーバーの最大サイズが約 1 テラバイト (1 099 511 627 776 バイト)、最大順序番号が 9 999 999 999 に設定されます。ただし、RCVSIZEOPT(*MAXOPT2) を使用すると、システムは、最大 4 000 000 000 バイトまでのジャーナル項目を保管することができます。

RCVSIZEOPT(*MAXOPT3)

RCVSIZEOPT(*MAXOPT3) を使用して、ジャーナルに接続されるジャーナル・レシーバーの最大サイズを約 1 テラバイト (1 099 511 627 776 バイト) に設定します。また、RCVSIZEOPT(*MAXOPT3) を使用すると、ジャーナル・レシーバーは最大順序番号 18 446 744 073 709 551 600 を持つことができます。RCVSIZEOPT(*MAXOPT3) を使用すると、システムは、最大 4 000 000 000 バイトまでのジャーナル項目を保管することができます。これらのジャーナル・レシーバーは、V5R3M0 より以前のリリースに保管または復元することはできません。また、V5R3M0 より以前のリリースのシステムにある遠隔ジャーナルに複製することもできません。

RCVSIZEOPT(*MAXOPT3) を使用する場合は、以下のコマンドを実行するときに、FROMENTLRG および TOENTLRG パラメーターを使用して、9 999 999 999 より大きなジャーナル項目順序番号を指定する必要があります。

- APYJRNCHG
- APYJRNCHGX
- CMPJRNIMG
- DSPJRN
- RCVJRNE
- RMVJRNCHG
- RTVJRNE

関連概念

60 ページの『ジャーナル項目の固定長オプション』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) パラメーターを使用して、システム上のジャーナル処理されたオブジェクトのセキュリティー関連の活動を監査することができます。IBM Systems Director Navigator for iで相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「組み込む固定長データ (Fixed length data to include)」です。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

1 ジャーナル属性変更 (CHGJRNA) コマンド

ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンド

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド

ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンド

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル・オブジェクトの限度

ジャーナル・オブジェクトの限度 (JRNOBJLMT) パラメーターにより、ジャーナルに対してジャーナル処理することができるオブジェクトの最大数を設定できます。

ジャーナル処理されるオブジェクトの限度は、1 つのジャーナルに対してジャーナル処理できるオブジェクトの最大数です。ジャーナル・オブジェクトの限度を 250 000 または 10 00 000 に設定することができます。ジャーナルの作成 (CRTJRN) またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドのジャーナル・オブジェクトの限度 (JRNOBJLMT) パラメーターを使用して、ジャーナル処理されるオブジェクトの最大数を設定します。

値 *MAX10M は、レシーバー・サイズ・オプション (RCVSIZEOPT) パラメーターに、レシーバーの最大値の 1 つが指定されている場合、あるいは RCVSIZEOPT が *SYSDFT である場合に、ジャーナル・オブジェクトの限度 (JRNOBJLMT) パラメーターに対してのみ指定できます。

ジャーナル・オブジェクトの限度を決定するとき、次の要因を考慮する必要があります。

- 所定の時刻において、アクティブに変更されている可能性のあるオブジェクトの数。
- ジャーナル処理がシステムのパフォーマンスに及ぼす影響。
- IPL 時、実行時、ホット・サイト適用時、およびハイ・アベイラビリティ (HA) 再生時に並列処理を得られることの重要性。
- 複数のジャーナルを持つジャーナル環境を管理することの複雑さ。
- いくつかのジャーナルに対してジャーナル処理されるオブジェクト間に従属関係がある場合の、ホット・サイト回復手順の複雑さ。
- 将来、ジャーナル処理する必要が生じることがあるオブジェクトの数。

- | • *MAX10M 属性を用いると、V5R4 より前のいかなるリリースに対しても、ジャーナルを保管すること
| も復元することもできません。また V5R4 より前のシステム上のいかなる遠隔ジャーナルに対しても、
| ジャーナルを複製することはできません。
- | • *MAX10M オプションを選択すると、*MAX250K 値に切り替えて戻ることはできません。
- | • *MAX10M オプションを選択する場合、V5R4 より前のリリースではすべての遠隔ジャーナルに対して
| 遠隔ジャーナル処理が終了し、再開することはできません。
- 1 つのジャーナルに関連付けられているオブジェクトの数量を増大させると、IPL 時間、独立 ASP のオンへの構成変更時間、あるいは災害時回復時間が増大することがあります。一般的な規則としては、アクティブに変更されているオブジェクトの数が 5 000 を超えそうな場合は、これらのオブジェクトの一部を別個のジャーナルにジャーナル処理することを検討してください。システム終了時に所定のジャーナルに対してアクティブに変更されているオブジェクトの数が多ければ多いほど、IPL 実行時にジャーナルを回復したり、独立 ASP をオンに構成変更したりするのに要する時間が長くなります。

***MAX250K**

1 つのジャーナルに対してジャーナル処理できるオブジェクトの最大数は、250 000 です。これはデフォルト値です。

***MAX10M**

1 つの単一ジャーナルに対してジャーナル処理できるオブジェクトの最大数は、10 000 000 です。

現在ジャーナル処理されているオブジェクトの数が、ジャーナル処理されるオブジェクトの最大値より大きい場合は、ジャーナル開始要求が失敗します。

注: 新規のレシーバーは、この値が変更されると同時に接続する必要があります。

ジャーナル項目の最小化された項目固有のデータ

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドで、最小化されたジャーナル項目を作成することを指定することができます。こうすれば、ジャーナル項目のサイズが小さくなります。

あるオブジェクト・タイプに関して、最小化された項目固有データ (MINENTDTA) パラメーターを指定すると、そのオブジェクト・タイプの項目の項目固有データを最小化することができます。データベース物理ファイルおよびデータ域のジャーナル項目を最小化することもできます。

最小化された項目のサイズが完全なジャーナル項目記録よりも小さくなる場合にのみ、システムは項目を最小化します。したがって、このオプションを指定しても、記録されるすべての項目が最小化されるわけではありません。ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド、ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド、および QjoRetrieveJournalEntries API は、項目が実際に最小化されるかどうかを示すデータを戻します。

*FILE、*DTAARA、および *FLDBDY の各値は、CRTJRN および CHGJRN コマンドの MINENTDTA パラメーターで指定することができ、以下のことを示します。

***FILE**

ジャーナル処理済みファイルは、最小化された項目固有データで記録されたジャーナル項目を含むことがあります。最小化はフィールド境界では行われません。項目固有データは表示できないことがあります。監査目的では使用できない場合があります。*FLDBDY を指定した場合は、この値を指定できません。

*FLDBDY

ジャーナル処理済みファイルは、最小化された項目固有データで記録されたジャーナル項目を含むことがあります。最小化はフィールド境界で行われます。項目固有データは表示可能であり、監査目的で使用できます。

- DSPJRN コマンドは常に、フォーマット設定を伴いフィールド境界で最小化された項目を表示します。
- *FLDBDY 値は、V5R4 より前のリリースでは使用できません。

*DTAARA

ジャーナル処理済みデータ域は、最小化された項目固有データで記録されたジャーナル項目を含むことがあります。

注: 最小化されたジャーナル項目を含んでいるジャーナル・レシーバーを、V5R1M0 より前のリリースに保管または復元することはできません。また、V5R1M0 より前のリリースのシステムにある遠隔ジャーナルに複製することもできません。

- IBM Systems Director Navigator for i で相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「最小化された項目データ」です。

オプション・パラメーターの最小化データ・フォーマット設定 (FMTMINDTA) は、ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド、およびジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API で使用できます。このパラメーターにより、フィールド境界で最小化された項目固有データが読み取り可能なフォーマットで戻されるかどうかを指定できます。これにより、どのような変更が加えられたかを判別できます。FMTMINDTA パラメーターに指定できる値は *NO または *YES です。デフォルトは *NO です。デフォルトでは、これらのコマンドで使用される方法では、データがロー・フォーマットで提供されます。RTVJRNE コマンドは、適切な項目フォーマットの既存の「最小化された項目データ」フィールドに値「2」を指定した、最小化された項目固有データに *FLDBDY が指定されているかどうかを示します。*FILE および *DTAARA は、それぞれのフィールドに 1 として表示されます。

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用すると、各項目は画面、外部ファイル、または印刷出力に表示できます。DSPJRN コマンドは、「ジャーナル項目の表示」画面で最小化された項目固有データに *FLDBDY 値が指定されているかどうかを示します。また、*OUTFILE の「最小化された項目固有データ」フィールドおよび印刷出力の「最小化」フィールドに値 2 を示します。*FILE および *DTAARA は、それぞれのフィールドに 1 として表示されます。

関連概念

350 ページの『最小化された項目固有のデータを含む項目に関する考慮事項』

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドに最小化された項目固有のデータを指定することにより、ジャーナル・レシーバーのサイズを小さくすることができます。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

関連情報

ジャーナル・コード・ファインダー

例: MINENTDTA (*FLDBDY):

次の SQL スクリプトは、CRTJRN および CHGJRN コマンドの最小化された項目固有データ (MINENTDTA) パラメーターとともに使用される *FLDBDY 値の例を示します。

注: コード例を使用することによって、コードに関する特記事項の条件に同意するものとします。

```
/* Setup of environment */
create collection payroll
create table payroll/wages (employee int, wages char(10),
    startdate date, benefits char(50))
create index payroll/wageix on payroll/wages (employee)
CL:CHGJRN payroll/QSQJRN jrncv(*GEN) minentdta(*FLDBDY)

/* Changes against files to be audited */
insert into payroll/wages values (1001, '22.00/hour',
    '01/01/2003', 'Qualifies for health benefits, 401k match')
insert into payroll/wages values (1002, '18.00/hour',
    '10/01/2004', 'Qualifies for health benefits')
update payroll/wages set wages = '24.50/hour' where employee = 1001
update payroll/wages set wages = '19.00/hour' where employee = 1002

/* Auditing procedure */
CL:DSPJRN JRN(PAYROLL/QSQJRN) JRNCDE((R)) OUTPUT(*OUTFILE) OUTFILFMT(*TYPE5)
    OUTFILE(PAYROLL/DSPJRNOUT) ENTDTALEN(*CALC) NULLINDLEN(4)
create table payroll/auditfile (fixeddata char(555), nvi char(4),
    employee int, wages char(10), startdate char(10), benefits char(50))
CL:CPYF FROMFILE(PAYROLL/DSPJRNOUT) TOFILE(PAYROLL/AUDITFILE)
    MBROPT(*ADD) OUTFMT(*HEX) FMOPT(*NOCHK)
select nvi, employee, wages, startdate, benefits
    from payroll/auditfile
```

注: NVI (NULL 値標識) フィールドは、メタデータを収納します。このメタデータは、ジャーナル項目の中にあるどの列が収集されたかということと、どのような種類のデータが収納されているかを示します。列には、収集されたフィールド用の NULL 値を収納する列や更新操作中に記録されたデータのコピーを収納する列があります。また、その列のデフォルト値を表す充てん値を収納する列もあります。そのような充てん値は、そのコンテンツが変更されず、また収集する必要もないような列に代わって現れます。これらは、その値のコピーが収集されなかったために、ジャーナル項目の中でスペースを利用しなかった同じ列です。これら 3 つの種類の違いを理解するために、次の表を参照してください。最初の NVI 文字は、最初のフィールド (EMPLOYEE) に対応します。2 番目の NVI 文字は、2 番目のフィールド (WAGES) に対応します。以下同様です。NVI 値が '0' の場合は、それはフィールドの正確なコピーが存在することを意味します。NVI 値が '1' の場合は、対応するフィールドは NULL を収納します。NVI 値が '9' の場合は、対応するフィールドは、(それが最小であるために) 収集されません。したがって、表示されるものはデフォルト値になります。

NVI	EMPLOYEE	WAGES	STARTDATE	BENEFITS
0000	1,001	22.00/hour	2004-01-01	Qualifies for health benefits, 401k match
0000	1,002	18.00/hour	2004-10-01	Qualifies for health benefits
0099	1,001	22.00/hour	0001-01-01	
0099	1,001	24.50/hour	0001-01-01	
0099	1,002	18.00/hour	0001-01-01	
0099	1,002	19.00/hour	0001-01-01	

最初の 2 つの項目は、挿入用です。2 番目の 2 つの項目は、最初の更新の更新前イメージと更新後イメージです。最後の 2 つの項目は、最終更新の更新前イメージと更新後イメージです。更新項目は、最初の 2 つのフィールド用の実データと、NULL 値標識が示しているように、2 番目の 2 つのフィールド用のデフォルト・データを持っていることに注意してください。最初のフィールドはキー・フィールドのため、収集されます。2 番目のフィールドは、その中のデータが変更されているために、収集されます。固定ジャーナル項目情報 (例えば、順序番号、ジャーナル・コードなど) については、どんなものでも、監査ファイル内の固定フィールドをサブstring化するか、あるいは *TYPE5 外部ファイルなどの定様式フィールドを持つ監査ファイルを作成する方法のいずれかで組み込むことができます。

ジャーナル回復カウントのカスタマイズ

- このトピックでは、CHGJRN コマンドのジャーナル回復カウント (JRNRCYCNT) パラメーターを使用して、ジャーナルごとにジャーナル回復率を設定します。IBM Systems Director Navigator for i で相当する機能は、「ジャーナル・プロパティ」ダイアログ・ボックスの「ジャーナル回復カウント」です。

このパラメーターを使用して、ジャーナル処理されるオブジェクトに関して、最後に記録された項目と最も古い強制項目との間に入れることができるジャーナル項目の数を示します。10 000 から 2 000 000 000 までの値を指定できます。また、値 *SYSDFT を指定すると、ジャーナルの回復カウントをシステム・デフォルトのジャーナル回復カウントにリセットできます。

ジャーナル回復カウントにより、異常 IPL の高速回復と、ランタイム処理削減のどちらかを選択できます。小さい値を指定すれば、変更オブジェクトが強制される頻度を増やすことによって、異常 IPL の実行中に、このジャーナルにおいて回復する必要がある変更の数を減らすことができます。大きい値を指定すれば、変更オブジェクトが強制される頻度を減らすことによって、異常 IPL の実行中に、このジャーナルにおいて回復する必要がある変更の数を増やすことができます。

注: ジャーナル回復カウントを変更すると、補助記憶装置の使用効率に影響が出るために、全体のシステム・パフォーマンスに影響を受けることがあります。

WRKJRNA コマンドは、パネル表示および印刷出力でジャーナル回復カウントを示します。システム・デフォルトのジャーナル回復カウントが使用されている場合は、値 *SYSDFT が表示されます。すべてのジャーナルが、システム・デフォルトのジャーナル回復カウントを用いて作成されます。システム・デフォルト (*SYSDFT) 以外の値が指定されている場合は、システム・デフォルトのジャーナル回復カウントは、ジャーナルに対しては効力をもたなくなります。ジャーナル情報の検索 API も、ジャーナル回復カウントを戻します。

オペレーティング・システムは、システム・デフォルトのジャーナル回復カウント 250 000 を指定して出荷されます。QJOCHRVC API は、システム上で新たに作成されたすべてのジャーナルと、ジャーナル回復カウント用にシステム・デフォルト (*SYSDFT) が指定されているすべての既存のジャーナルに合わせて、システム・デフォルトのジャーナル回復カウントを変更します。

ジャーナル回復カウントのカスタマイズに関する追加情報については、以下を参照してください。

- ジャーナル属性変更 (CHGJRNA) コマンド
- ジャーナル回復カウントの変更 (QJOCHRVC) API

ジャーナル項目の固定長オプション

- ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) パラメーターを使用して、システム上のジャーナル処理されたオブジェクトのセキュリティー関連の活動を監査することができます。IBM Systems Director Navigator for i で相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログの「組み込む固定長データ (Fixed length data to include)」です。

FIXLENDTA パラメーターを使用して、ジャーナル項目の固定長部分にセキュリティー関連の情報を組み込むことを選択することができます。FIXLENDTA パラメーターと項目の固定長部分の最小化を同時に使用することはできません。

固定長オプション

FIXLENDTA パラメーターを使用して、接続されているジャーナル・レシーバーに保管されるジャーナル項目に、以下のデータが組み込まれるように指定することができます。

ジョブ名

*JOB 値を使用してジョブ名を指定します。

ユーザー・プロファイル名

*USR 値を使用して有効なユーザー・プロファイル名を指定します。

プログラム名

*PGM 値を使用してプログラム名を指定します。

プログラム・ライブラリー名

*PGMLIB 値を使用して、プログラム・ライブラリー名、およびそのプログラム・ライブラリーが入っている補助記憶装置プールの装置名を指定します。

システム順序番号

*SYSSEQ 値を使用してシステム順序番号を指定します。システム順序番号は、システム上のすべてのジャーナル・レシーバーのすべてのジャーナル項目に相対順序を付与します。

リモート・アドレス

*RMTADR 値を使用して、リモート・アドレス、アドレス・ファミリー、およびリモート・ポートを指定します。

スレッド ID

*THD 値を使用してスレッド ID を指定します。スレッド ID は、同じジョブで実行している複数のスレッドを区別するのに役立ちます。

作業論理単位 ID

*LUW 値を使用して作業論理単位 ID を指定します。作業論理単位は、特定のコミット・サイクルに関係する作業を識別するためのものです。

トランザクション ID

*XID 値を使用してトランザクション ID を指定します。トランザクション ID は、特定のコミット・サイクルに関係するトランザクションを識別するためのものです。

関連概念

53 ページの『ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション』

ジャーナル・レシーバーは、ユーザーが回復のために使用できるジャーナル項目およびシステムが回復のために使用できるジャーナル項目を保持します。例えば、データベース・レコード変更などのレコード・レベルの項目、およびファイルのオープンまたはクローズのための項目などのファイル・レベルの項目を使用できます。また、システムは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスの項目、SMAPP 項目、コミットメント制御の項目など、ユーザーが決して表示したり使用したりしない項目も書き込みます。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル・キャッシング

ジャーナル・キャッシングは別途購入が可能なフィーチャーです。このフィーチャーを使用すると、ジャーナル項目が、システムによってディスクに書き出される前に、主記憶装置のキャッシュに入れられるように指定できます。ジャーナル・キャッシングは、IBM i オペレーティング・システムのオプション 42 です。

1 ジャーナル・キャッシングを購入した後で、ジャーナルの作成 (CRTJRN) またはジャーナルの変更
1 (CHGJRN) コマンドの JRNCACHE パラメーターを使用してそのジャーナル・キャッシングを指定するこ
1 とができます。IBM Systems Director Navigator for i で相当する機能は、「ジャーナルの作成」および「ジ
1 ャーナル・プロパティ」ダイアログの「ジャーナル項目のキャッシュ (Cache journal entries)」オプショ
1 ンです。

ジャーナル・キャッシングは、ジャーナル処理済みオブジェクトのデータ部分に対して大量の変更を行うバッチ・アプリケーションのパフォーマンスを向上させます。ジャーナル・キャッシングが使用可能な場合にパフォーマンスの向上を示す処置は、次のとおりです。

- 追加、更新、または削除操作からデータベース・ファイルへの変更
- データ域変更コマンドまたは API の使用からデータ域への変更
- データ待ち行列送信 API またはデータ待ち行列受信 API の使用からデータ待ち行列への変更
- ジャーナル処理済みストリーム・ファイルに対するさまざまな書き込みおよび fclear 操作から統合ファイル・システム・オブジェクトへの変更

コミットメント制御を使用するアプリケーションでは、向上の度合いは小さくなります (コミットメント制御はすでに何らかのジャーナル・キャッシングを行っています)。

ジャーナル・キャッシングは、従来のバッチでの非キャッシュ・ジャーナル処理の振る舞いを変更します。ジャーナル・キャッシングを使用しない場合は、バッチ・ジョブは、それぞれの新規ジャーナル項目がディスクに書き込まれるのを待ちます。ジャーナル・キャッシングにより、ほとんどの操作がジャーナル・レシーバーへの同期ディスク書き込みを待つて保留状態にされることはなくなります。

ジャーナル・キャッシングは、別のシステムへの複製を可能にするためにジャーナル処理が使用されている場合に特に役立ちます。

主記憶域の内容が保存されないシステム障害の際に最新の変更内容を 1 つも失いたくない場合には、ジャーナル・キャッシングを使用することはお勧めできません。このタイプのジャーナル処理は、主にバッチ・ジョブ向けに意図されており、単一システム回復がジャーナル処理を使用する主な理由であるような対話式アプリケーションには適さないことがあります。

さらに、以下のコマンドまたは API からの結果は、キャッシュ内のジャーナル項目を表示しません。

- ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンドとジャーナル・レシーバー情報の検索 (QjoRtvJrnReceiverInformation) API は、ジャーナル・レシーバー内のジャーナル項目の総数を表示します。ただし、それらの項目の一部がキャッシュに入っている場合は、DSPJRN、RTVJRNE、RCVJRNE コマンド、および QjoRetrieveJournalEntries API を使用してこれらのジャーナル項目を表示することはできません。例えば、100 個のジャーナル項目がジャーナル・レシーバーに含まれている場合は、DSPJRNRCVA コマンドと QjoRtvJrnReceiverInformation API は、項目の総数が 100 であることを示します。しかし、最後の 25 項目がジャーナル・キャッシュに入っている場合は、最初の 75 項目しか表示できません。

ジャーナル・キャッシングは遠隔ジャーナル処理にも影響を与えます。ジャーナル項目は、キャッシュからディスクに書き込まれるまで、リモート・システムに送信されません。ジャーナル項目は受動システムに直ちには送信されないため、確認されていないジャーナル項目の数は、ジャーナル・キャッシングを使用していない場合よりも常に多くなります。

- | ジャーナル属性変更 (CHGJRNA) コマンドを使用すると、ジャーナル・キャッシングが使用されるときに
- | ジャーナル項目をディスクに書き出す前にシステムが待機する最大時間を設定できます。CACHEWAIT 時
- | 間を設定すると、ジャーナル項目の到着が一時的に中断された場合に、残っている変更データの損失を抑制
- | できます。

ジャーナル・キャッシングの注文の詳細については、サービス担当者にご連絡ください。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

- | ジャーナル属性変更 (CHGJRNA) コマンド

ジャーナルへのオブジェクトの割り当て

1 つのジャーナルを使って、ジャーナル対象のすべてのオブジェクトを管理することができます。あるいは、各オブジェクト・グループのバックアップ要件および回復要件が異なる場合、数のジャーナルを設定することもできます。それぞれのジャーナルには、単一のレシーバーが接続されます。ジャーナルによって管理されるすべてのオブジェクトのすべてのジャーナル項目は、同じジャーナル・レシーバーに書き込まれます。

使用するジャーナルの数と、オブジェクトをジャーナルに割り当てる方法を決める際には、以下の点を考慮してください。

- 1 つのジャーナル (およびジャーナル・レシーバー) を使用するのが、日常の操作および回復の両方を管理するための最も簡単な方式です。
- 1 つのジャーナルにジャーナル処理できるオブジェクトは、最大 10 000 000 個です。
- 単一のジャーナル・レシーバーを使用したためにパフォーマンス・ボトルネックが生じた場合は、ジャーナル対象オブジェクトとは異なるディスク・プールにジャーナル・レシーバーを置くことによって、これを緩和することができます。
- 回復を単純化するためには、同じアプリケーションで一緒に使われるオブジェクトを同じジャーナルに割り当てます。
- データベース・ファイルをジャーナル処理する場合、論理ファイルの基礎となるすべての物理ファイルは、同じジャーナルに割り当てる必要があります。
- 1 つのジョブ内の同じコミットメント定義の下でオープンされる各ファイルは、異なるジャーナルにジャーナル処理することができます。コミットメント制御下では、各ジャーナルはローカル位置と見なされます。
- 主ないくつかのアプリケーションがまったく異なるオブジェクトおよびバックアップ・スケジュールを使用している場合、アプリケーションごとに別々のジャーナルを設定すれば、操作手順および回復を単純化することができます。
- 回復、監査、または他のシステムへのトランザクションの転送など、さまざまな理由でさまざまなオブジェクトをジャーナル処理する場合、これらの機能を別々のジャーナルに分離することができます。ただし、1 つのオブジェクトは 1 つのジャーナルにのみ割り当てることができます。
- 一部のオブジェクトのセキュリティ上の理由で、そのオブジェクトのバックアップおよび回復手順を他のオブジェクトの手順から除外する必要がある場合には、可能であれば、別のジャーナルに割り当ててください。
- ライブラリーを持つ基本ディスク・プールを使用している場合、ジャーナルに割り当てられるすべてのオブジェクトは、そのジャーナルと同じディスク・プールになければなりません。ジャーナル・レシーバーは、異なるディスク・プールに存在することができます。ライブラリーを持たないディスク・プール (非ライブラリー・ディスク・プール) にジャーナルを置く場合、ジャーナルされるオブジェクトはシ

ステム・ディスク・プールになければなりません。ジャーナル・レシーバーは、システム・ディスク・プールか、ジャーナルを含んだ非ライブラリー・ディスク・プールのどちらかに存在することができます。

- 独立ディスク・プールを使用している場合は、独立ディスク・プールのオブジェクトをジャーナル処理するために、独立ディスク・プールがライブラリー対応でなければなりません。ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) 独立ディスク・プール上にあるオブジェクトをジャーナル処理することはできません。

関連概念

39 ページの『ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・プールのタイプの決定』
ディスク・プール (補助記憶域プール) を使用して、各オブジェクトの割り当て先のディスク装置グループを制御します。同じジャーナルに多くの活動オブジェクトをジャーナル処理すると、ジャーナル・レシーバーがパフォーマンス・ボトルネックになることがあります。ジャーナル処理のパフォーマンスへの影響を最小にする方法の 1 つは、ジャーナル・レシーバーを別々のディスク・プールに入れることです。また、こうすれば、オブジェクトは (オブジェクト変更内容のコピーが入っている) ジャーナル・レシーバーとは異なるディスク装置上にあるため、さらに保護されることになります。

ジャーナル処理のセットアップ

このトピックでは、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーをセットアップする方法について説明します。

ジャーナル処理の設定は、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーの作成から構成されています。ジャーナルを作成する場合、以下の情報が必要です。

- ジャーナルの名前。
- ジャーナルのライブラリーの割り当て。
- ジャーナルに関連付けるためのジャーナル・レシーバー名。
- どのディスク・プールを使用してストレージ・スペースをジャーナルに割り当てるか (CRTJRN コマンドに ASP パラメーターを使用している場合のみ)。
- ジャーナル・メッセージ待ち行列。
- ジャーナル・レシーバーの手動管理またはシステム管理のどちらを使用するか。
- ジャーナル・レシーバーの自動削除を行うかどうか。
- ジャーナルのレシーバー・サイズ・オプション。
- ジャーナルのジャーナル・オブジェクト限度。
- ジャーナルに対して権限を持つ人。
- 項目固有のデータの最小化を行うかどうか (文字ベースのインターフェースのみ)。
- ジャーナル・キャッシングを使用するかどうか (文字ベースのインターフェースのみ)。
- ジャーナル・レシーバーを自動的に変更するための次の試行を遅らせるかどうか (文字ベースのインターフェースのみ)。
- ジャーナル・レシーバーを自動的に削除するための次の試行を遅らせるかどうか (文字ベースのインターフェースのみ)。
- ジャーナル項目に固定長データを組み込むかどうか (文字ベースのインターフェースのみ)。

ジャーナル・レシーバーを作成する場合、以下の情報が必要です。

- ジャーナル・レシーバーの名前

- ジャーナル・レシーバー用のディスク・プールの割り当て
- ジャーナル・レシーバーのストレージしきい値
- ジャーナル・レシーバーに対して権限を持つ人

| ジャーナル処理を設定するためには、次のいずれかの方法を選択することができます。この 2 つの方法の
| 相違については、24 ページの『オブジェクトをジャーナル処理するための IBM Systems Director
| Navigator for i と文字ベースのインターフェース』を参照してください。

- Systems Director Navigator for i を使用してジャーナル処理を設定するには、以下のステップを実行しま
| す。
 1. Systems Director Navigator for i で、ジャーナル処理したいオブジェクトを含むシステムに接続しま
| す。
 2. 「ジャーナル管理」を展開します。
 3. 「ジャーナルの作成」を選択します。
 4. ジャーナル処理するよう計画したそれぞれのオブジェクトのジャーナル処理を開始する。
- 文字ベース・インターフェースを使用してジャーナル処理を設定するには、以下のステップを実行しま
| す。
 1. ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成
| する。
 2. ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する。
 3. ジャーナル処理するよう計画したそれぞれのオブジェクトのジャーナル処理を開始する。

関連概念

46 ページの『ジャーナルの設定計画』

以下のトピックでは、ジャーナルの構成の計画について説明しています。これらのトピックでは、ジャーナルに関して選択できる各オプションについて説明しています。

24 ページの『オブジェクトをジャーナル処理するための IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェース』

ジャーナル管理に使用できる環境として、IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェースの 2 つがあります。Systems Director Navigator for i は、ジャーナル処理用にグラフィカル・インターフェースを提供します。このインターフェースは使いやすく、制御言語 (CL) コマンドを使用する必要はありません。文字ベースのインターフェースでは、CL コマンドまたは API を使用する必要がありますが、Systems Director Navigator for i よりも多くの機能が備わっています。この機能の一部は、System i ナビゲーターからも使用可能です。

67 ページの『ジャーナル処理の開始/終了およびジャーナル処理属性の変更』

このトピックでは、ジャーナル処理でサポートされるすべてのオブジェクト・タイプのジャーナル処理を開始および終了する方法について説明します。

関連資料

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

例: ジャーナル処理のセットアップ

このトピックでは、文字ベースのインターフェースでのジャーナル処理のセットアップについて、3 つの例を示します。最初の例では、システム・ディスク・プールでジャーナルとレシーバーの両方を用いてジャーナル処理をセットアップします。2 番目と 3 番目の例では、別個の基本ディスク・プールでジャーナルとジャーナル・レシーバーを用いてジャーナル処理をセットアップします。

注: コード例を使用することによって、コードに関する特記事項の条件に同意するものとします。

システム・ディスク・プール中のジャーナルおよびレシーバー

この例では、ライブラリー \$DSTJRN がシステム・ディスク・プール内にあり、以下の記述を含んでいます。

- タイプ: PROD
 - ライブラリーのディスク・プール: 1
 - 作成権限: *EXCLUDE
1. \$DSTJRN ライブラリーは、すでにシステム・ディスク・プールに存在します。
 2. 次のジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドは、\$DSTJRN ライブラリー内にジャーナル・レシーバー RCV DST1 を作成します。

```
CRTJRNRCV JRNRCV($DSTJRN/RCVDST1) THRESHOLD(1500000)
          TEXT('RECEIVER FOR $DSTJRN JOURNAL')
```

3. *LIBASP は CRTJRNRCV コマンド上の ASP パラメーターのデフォルト値であるため、ジャーナル・レシーバーはそのライブラリーのあるシステム・ディスク・プールに置かれています。
4. ライブラリーの作成権限値が *EXCLUDE で、権限 (AUT) パラメーターのデフォルト値が *LIBCRTAUT であるため、ジャーナル・レシーバーの共通権限は *EXCLUDE です。
5. 次のジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドは、関連するローカル・ジャーナルを作成します。

```
CRTJRN JRN($DSTJRN/JRNLA) JRNRCV($DSTJRN/RCVDST1)
        MNGRCV(*USER)
```

RCVSIZOPT(*SYSDFT) が CRTJRN コマンドのデフォルトのため、レシーバー・サイズ・オプションは *MAXOPT2 および *RMVINTENT です。

非ライブラリー基本ディスク・プール中のジャーナル・レシーバー

この例では、ジャーナル・レシーバーは非ライブラリー基本ディスク・プール内にあり、ジャーナルはシステム・ディスク・プール内にあります。

1. 次の CRTJRNRCV コマンドは、非ライブラリー基本ディスク・プールにジャーナル・レシーバー RCV DST2 を作成します。

```
CRTJRNRCV JRNRCV($DSTJRN/RCVDST2) THRESHOLD(1000000)
          ASP(2) TEXT('RECEIVER FOR $DSTJRN JOURNAL')
```

2. 次の CRTJRN コマンドは、システム・ディスク・プールにローカル・ジャーナルを作成します。

```
CRTJRN JRN($DSTJRN/JRNLB) JRNRCVR($DSTJRN/RCVDST2)
        MSGQ($DSTJRN/JRNLBMSG)
        MNGRCV(*USER)
```

3. レシーバー RCV DST2 が 1 024 000 000 バイトのストレージを超えると、メッセージ (CPF7099) が \$DSTJRN ライブラリーの JRNLBMSG メッセージ待ち行列に送られます。
4. ジャーナル対象のオブジェクトもまた、システム・ディスク・プールになければなりません。

基本ディスク・プール中のジャーナルおよびジャーナル・レシーバー

この例では、ライブラリー ARLIBR および ARLIB が基本ライブラリー・ディスク・プール内にあり、次の記述を含んでいます。

ARLIBR

- タイプ: PROD

- ライブラリーのディスク・プール: 3
- 作成権限: *USE
- テキスト記述: A/R レシーバー・ライブラリー

ARLIB

- タイプ: PROD
- ライブラリーのディスク・プール: 4
- 作成権限: *USE
- テキスト記述: A/R レシーバー・ライブラリー

1. 次の CRTJRNRCV コマンドは、ライブラリー基本ディスク・プールにジャーナル・レシーバー RCV DST3 を作成します。

```
CRTJRNRCV JRNRCV(ARLIBR/RCVDST3) THRESHOLD(1500000)
          TEXT('RECEIVER FOR ARJRN JOURNAL')
```

2. 共通権限が指定されていないため、その共通権限は *USE (ARLIBR ライブラリーの作成権限值) に設定されます。
3. CRTJRN コマンドは、RCVDST3 ジャーナル・レシーバーに関連するローカル・ジャーナルを作成します。

```
CRTJRN JRN(ARLIB/ARJRN) JRNRCV(ARLIBR/RCVDST3)
```

RCVDST3 ジャーナル・レシーバーが 1 536 000 000 バイトのストレージを超えると、システムは RCV DST4 という名前の新規ジャーナル・レシーバーを作成してジャーナルに接続し、メッセージ CPF7020 (ジャーナル・レシーバーが切り離された) を QSYSOPR メッセージ (デフォルトの待ち行列) に送信します。

4. ARJRN ジャーナルが ASP 4 にあるため、このジャーナルによってジャーナル処理されるすべてのオブジェクトは ASP 4 になければなりません。
5. この場合、データベース・ファイルとジャーナルは同じライブラリーに入っています。通常のソート順序では ARLIB の後に ARLIBR が来るため、単一のコマンドが使用される場合に、そのジャーナル・レシーバーはジャーナル・ライブラリーの後に保管されて復元されるライブラリーに入っています。

関連資料

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナル処理の開始/終了およびジャーナル処理属性の変更

このトピックでは、ジャーナル処理でサポートされるすべてのオブジェクト・タイプのジャーナル処理を開始および終了する方法について説明します。

ジャーナル処理開始後にオブジェクトを保管しなければならない理由

ジャーナル処理を開始した後に、ジャーナル処理対象のオブジェクトを必ず保管してください。

ジャーナル処理した変更を適用できるようにするために、ジャーナル処理を開始した後、ジャーナル処理したオブジェクトを保管しておくことが重要です。オブジェクトのジャーナル処理を開始すると、システムはそのオブジェクトに固有のジャーナル ID (JID) を割り当てます。オブジェクトが物理データベース・ファイルであれば、それぞれのメンバーにも固有の JID が割り当てられます。分散ファイルでジャーナル処理を開始すると、システムごとに JID は固有になります。JID は、特定のオブジェクトのジャーナル・レシーバーに追加されるそれぞれのジャーナル項目に含まれます。システムは JID を使用して、ジャーナル

項目を対応するジャーナルされたオブジェクトに関連付けます。ジャーナルされる前の時点で保管メディアに保管されたオブジェクト・コピーには、ジャーナル ID が一緒に保管されません。したがって、オブジェクトのこのコピーをシステムに復元すると、ジャーナル項目をオブジェクトに関連付けることができず適用できません。

オブジェクトのジャーナル処理を開始したら、以下の操作を行います。

- ジャーナル処理の開始後、何らかの変更が発生する前に、ただちにオブジェクトを保管してください。
- ファイルのアクセス・パスのジャーナル処理を開始した後に、物理ファイルまたは論理ファイルを保管してください。これにより、ファイルを復元するとき、確実にアクセス・パスのジャーナル処理が自動的に開始されます。
- 分散ファイルを使用している場合、分散ファイルのジャーナル処理を開始した後、ノード・グループのシステムごとにファイルを保管してください。

これらのオブジェクトを保管すれば、保管されたコピーとジャーナル・レシーバーを使用して、すべてのオブジェクトを完全に回復することができます。

ヒストリーの更新

活動時保管機能を使用していない場合は、オブジェクトを保管するときに、オブジェクトのヒストリーを更新して、ジャーナル処理済み変更の適用処理と除去処理が、検査のための最適情報を得られるようにしてください。オブジェクトの保管に SAV コマンドを使用する場合、UPDHST 値を *NO 以外に変更してください。SAV コマンドのデフォルト値は、ヒストリーの更新を保存しません。これ以外の保管関連コマンドでは、デフォルト値で更新ヒストリーを保存するようになっています。活動時保管機能を使用する場合、ジャーナル処理済み変更を適用および除去するときに、検証用のオブジェクト・ヒストリーを更新する必要はありません。活動時保管機能を使用する場合、情報がオブジェクトと一緒にメディアに保管され、そのオブジェクトを復元するときその情報が復元されます。この追加の情報は、ジャーナル処理済み変更の適用または除去に関する最後の保管情報を提供します。

待ち行列の内容の保管

- 待ち行列の内容も保管するには、save (保管) コマンドに QDTA(*DTAQ) を指定する必要があります。

JID および他のジャーナル処理操作

ジャーナル処理済み変更を JID に適用する必要があるだけでなく、他のジャーナル処理操作でも JID を使用します。ジャーナルの表示 (DSPJRN)、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE)、またはジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドの、*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式を除くすべての形式には、オブジェクトの JID が含まれています。JID は、RCVJRNE コマンドの *TYPEPTR および *JRNENTFMT 形式とジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API にも含まれています。JID が分かっている場合は、JID 情報の検索 (QJORJIDI) API を使用して、(統合ファイル・システム以外のオブジェクトの場合は) オブジェクト名を、(統合ファイル・システム・オブジェクトの場合は) ファイル ID を、それぞれ検索することができます。

オブジェクトの保管用のコマンド

以下のコマンドの 1 つを使用して、ジャーナル処理済みオブジェクトを保管することができます。

物理データベース・ファイル、データ域、およびデータ待ち行列

- 変更されたオブジェクトの保管 (SAVCHGOBJ) コマンドで OBJTYPE(*object-type) OBJJRN(*YES) を指定。
- オブジェクトの保管 (SAVOBJ) コマンド

- ライブラリーの保管 (SAVLIB) コマンド
- 保管 (SAV) コマンド

統合ファイル・システム・オブジェクト

- SAV

ジャーナル処理済みオブジェクトの保管の詳細については、「システムの各部分の手動で保管」トピックを参照してください。

関連タスク

ご使用のサーバーの手動保管部分

ジャーナル処理の開始

このトピックでは、すべてのオブジェクト・タイプのジャーナル処理を開始する方法について説明しています。

ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを作成した後、ジャーナル処理を開始することができます。オブジェクトのジャーナル処理が始まると、システムはオブジェクトのすべての変更内容を示すジャーナル項目を書き込みます。

ジャーナル開始コマンドは、オブジェクトに対する排他ロックを獲得しなければなりません。ただし、データベース物理ファイルおよび統合ファイル・システム・オブジェクトに関しては、オブジェクトがオープンしていてもジャーナル処理を開始できます。ジャーナル処理を開始するために推奨される手順は、次のとおりです。

1. オブジェクトのジャーナル処理を開始する。
2. オブジェクトを保管する。オブジェクトがすでにオープンされて変更中である場合には、活動時保管タイプの保管を行います。

活動時保管機能を使用していない場合は、オブジェクトを保管するときにオブジェクトの履歴を更新して、ジャーナル処理済み変更の適用処理と除去処理での検査に最適情報を使用できるようにすることを強くお勧めします。オブジェクトの保管に SAV コマンドを使用した場合、デフォルト値では、履歴の更新を保存しません。したがって、UPDHST 値を *NO 以外の値に変更してください。

これ以外の保管関連コマンドでは、デフォルト値で更新履歴を保存するようになっています。活動時保管機能を使用する場合、ジャーナル処理済み変更を適用または除去するときに、検査のためにオブジェクトの履歴を更新する必要はありません。この場合、情報は、このオブジェクトを含むメディアに保管され、オブジェクトを復元するときに復元されます。この追加の情報は、ジャーナル処理済み変更の適用または除去に関する最後の保管情報を提供します。

通常は、データ待ち行列の定義のみが保管され、データ待ち行列の内容は保管されません。データ待ち行列の内容も保管するには、保管コマンドに QDTA(*DTAQ) を指定する必要があります。

1 つのジャーナルに関連付けることができるオブジェクトの最大数は、250 000 または 10 000 000 です。ジャーナル・オブジェクトの限度を 10 000 000 に設定すると、管理するジャーナルの数が少ないためにジャーナル処理が単純化されます。ただし、IPL の実行時および災害時回復の際には並列処理が削減されます。サブディレクトリー内で作成されたすべてのオブジェクトについて、250 000 の限度に達したときに中断せずに、自動的にジャーナル処理を開始させることもできます。値 *MAX10M は、レシーバー・サイズ・オプション (RCVSIZOPT) パラメーターに、*MAXOPT 値の 1 つが指定されている場合、あるいは RCVSIZOPT が *SYSDFT である場合に、ジャーナル・オブジェクトの限度 (JRNOBJLMT) パラメーターに対してのみ指定できます。

以下のリンクでは、各オブジェクト・タイプのジャーナル処理の開始について説明します。

ライブラリーのジャーナル処理

ライブラリーに対する変更のジャーナル処理を開始したり、ライブラリーに作成、移動、または復元されたオブジェクトを自動的にジャーナル処理することができます。

- | ライブラリー・ジャーナル処理機能を使用可能にするには、ジャーナル・ライブラリーの始動
- | (STRJRNLIB) コマンドを使用します。STRJRNLIB は特定のジャーナルに対するジャーナル処理の変更 (ラ
- | イブラリーまたはライブラリーのリストに加えられた) を開始し、オプションとしてライブラリーあるいは
- | ライブラリーのリスト内のオブジェクトに対する変更のジャーナル処理を開始します。IBM Systems
- | Director Navigator for i を使用してライブラリーに対してジャーナル処理を開始するには、以下のステップ
- | を実行します。
- | 1. Systems Director Navigator for i で、ジャーナル処理したいライブラリーを含むシステムに接続しま
- | す。
- | 2. 「ファイル・システム」を展開します。
- | 3. 「統合ファイル・システム」を選択します。
- | 4. 「QSYS.LIB」を選択します。
- | 5. ジャーナル処理したいライブラリーを選択し、「ジャーナル処理」アクションを選択します。

オブジェクトに対してジャーナル処理を開始したら、ジャーナル処理されたオブジェクトを保管してそのジャーナル属性情報を維持します。また、例えばジャーナル処理が有効になる前にジャーナル処理された変更を、保管済みのバージョンのオブジェクトに適用できないため、オブジェクトを保管しておく必要があります。

- | ジャーナル処理に適格なオブジェクトがライブラリーの中に作成、移動、および復元されると、オブジェク
- | トは、そのライブラリーと同じジャーナルに対して自動的にジャーナル処理を開始することができます。ど
- | のオブジェクトがライブラリーのジャーナル状態を継承するか、およびどのジャーナル処理属性を使用して
- | ジャーナル処理を開始するかは、ライブラリーの継承ジャーナル処理属性によって決定できます。継承規則
- | により、ライブラリーに追加されるオブジェクトの名前に基づいて、オブジェクトはライブラリーのジャー
- | ナル状態を継承することができます。指定された文字で始まる名前を持つオブジェクトを選択してジャー
- | ナル処理を開始したり、ジャーナル処理の開始から省略したりすることができます。この機能を使用すると、
- | 実動ライブラリーで作成された作業ファイルが、ジャーナル処理を開始しないようにすることができ、一
- | 方、実動ファイルは引き続きジャーナル処理を開始することができます。

ライブラリー・ジャーナル処理の使用可能化の詳細については、ジャーナル・ライブラリーの始動 (STRJRNLIB) を参照してください。

データベース物理ファイル (テーブル) のジャーナル処理

物理ファイル (テーブル) のジャーナル処理を開始するとき、変更後イメージを保管するか、変更前イメージと変更後イメージの両方を保管するかを指定します。

ジャーナル項目の数を減らすために、ファイルのオープン操作およびクローズ操作の項目を除去することができます。オープン項目とクローズ項目をジャーナル処理から除去するには、IBM Systems Director Navigator for i で「オープンおよびクローズ項目の除外」を選択します。または、物理ファイル・ジャーナルの開始 (STRJRNPF) コマンドに OMTJRNE(*OPNCLO) を指定できます。オープン・ジャーナル項目およびクローズ・ジャーナル項目を除去することを選んだ場合、次のことを覚えておいてください。

- 誰がそのファイルにアクセスしたかを監査するためにそのジャーナルを使用することはできません。

- TOJOB0 および TOJOB C パラメーターを使用して、オープン境界およびクローズ境界にジャーナル変更を適用したり、変更を除去することはできません。

物理データベース・ファイルに対してジャーナル処理を開始するには、以下のステップを実行します。

1. Systems Director Navigator for i で、ジャーナル処理したいオブジェクトを含むシステムに接続します。
2. 「データベース」を展開します。
3. 「データベース・タスクで使用するデータベース/スキーマの設定 (Set Database/Schema to use with Database Tasks)」をクリックし、ジャーナル処理したいオブジェクトを含むデータベースとスキーマを設定します。
4. 「テーブル」をクリックします。
5. ジャーナル処理したいテーブルを選択し、「ジャーナル処理」アクションを選択します。

また、STRJRNPF コマンドを使用して、物理データベース・ファイルのジャーナル処理を開始することもできます。

関連概念

29 ページの『変更前イメージをジャーナル処理する理由』

オブジェクトをジャーナル処理すると、システムはすべての変更に関する変更後イメージを常に書き込みます。また、データベース・ファイルおよびデータ域の変更前イメージ・ジャーナル項目をシステムが書き込むように要求することもできます。それ以外のすべてのオブジェクト・タイプは、変更後イメージのみをジャーナル処理します。これにより、ジャーナル処理の補助記憶装置所要量はかなり増加します。

関連資料

物理ファイルのジャーナルの開始 (STRJRNPF) コマンド

関連情報

DB2 Universal Database

DB2 マルチシステム・ファイルのジャーナル処理

分散ファイルに関するジャーナル処理を正常に開始すると、システムは、ノード・グループ内の他のサーバーに対してジャーナル開始要求を配布します。

いずれかのサーバーに異常があっても、すべてのサーバーで試行されます。ノード・グループ内のサーバーでジャーナル処理がいったん始まると、他のサーバーになんらかの異常があっても開始処理は続けられます。

ジャーナルの名前は、ノード・グループ内のすべてのサーバーで同じでなければなりません。ジャーナル自体が配布されることはなく、物理ファイル・ジャーナルの開始 (STRJRNPF) コマンドだけが配布されます。

ジャーナルとそのレシーバーは、1 つのサーバー上のファイルに加えられた変更内容だけと関連付けられません。ノード・グループ内で 2 つのサーバーがある場合、その両方のサーバーでファイルが更新されると、サーバー A での更新はサーバー A のジャーナルとレシーバー内だけで行われ、システム B での更新はシステム B のジャーナルとレシーバー内だけで行われます。

ジャーナル ID (JID) は各分散ファイルごとに異なります。各サーバーは独自の JID を持っています。つまり、あるサーバーに記録されたジャーナル項目を使用して、別のサーバー上の異なるファイルにジャーナル処理済み変更を適用または除去することはできません。

関連概念

分散データベース管理

関連資料

物理ファイルのジャーナルの開始 (STRJRNP) コマンド

論理ファイルのジャーナル処理

システムは、必要であることが判明すると、ジャーナル処理された物理ファイルに基づいて作成された論理ファイルのジャーナル処理を自動的に開始します。これは、隠れジャーナル処理と呼ばれます。その結果、論理ファイルに対する権限変更のような内容を記録するジャーナル項目が作成されます。論理ファイルに関連付けられているアクセス・パスは、隠れジャーナル処理されることはありません。

隠れジャーナル処理された論理ファイルは、ジャーナルに対してジャーナル処理されたオブジェクトを表示するときに、ジャーナル処理済みオブジェクトとして表示されます。また、オブジェクト記述の表示 (DSPOBJD) コマンドや、同じような情報を戻すその他のインターフェースを使用する場合は、ジャーナル処理中として報告されます。

基礎になっている物理ファイルがジャーナル処理を終了すると、その物理ファイルに基づいて作成された論理ファイルの隠れジャーナル処理も終了します。

統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理

ルート (/)、QOpenSys、およびユーザー定義ファイル・システムに存在する統合ファイル・システム・オブジェクトを、ジャーナル処理することができます。

次の統合ファイル・システム・オブジェクトをジャーナル処理できます。

- ストリーム・ファイル (*STMF)
- ディレクトリー (*DIR)
- シンボリック・リンク (*SYMLNK)

SAV コマンドを使用して統合ファイル・システム・オブジェクトを保管する場合、デフォルトでは、オブジェクトのヒストリー情報を更新しません。ジャーナル処理対象のオブジェクトに対してジャーナル処理済み変更を適用するときに、活動時保管機能を使用しない場合は、SAV コマンドに関する更新ヒストリー情報を保存するように指定します。

*DIR オブジェクトまたは *STMF オブジェクトをジャーナル処理する場合、ジャーナル・レシーバー内のジャーナル項目の数を減らすことができます。IBM Systems Director Navigator for i で「オープン、クローズ、および同期項目の組み込み」が選択解除されているか、ジャーナルの開始 (STRJRN) コマンドで OMTJRNE(*OPNCLOSYN) を指定していることを確認した場合、そのオブジェクトに対するオープン操作とクローズ操作の項目、および強制項目を省略できます。これらの項目をジャーナル処理しないことを選択した場合は、以下の事柄に注意してください。

- 誰がオープン操作、クローズ操作、および強制のためにオブジェクトにアクセスしたかを監査するために、そのジャーナルを使用することはできません。
- オブジェクトをジャーナル処理する場合、オブジェクトのメモリー・マッピングはできません。
- TOJOB0 および TOJOB1 パラメーターを使用してオープン境界およびクローズ境界にジャーナル変更を適用することはできません。
- このオプションは、*DIR オブジェクトおよび *STMF オブジェクトの場合にのみ有効です。

シンボリック・リンクをジャーナル処理する場合、システムはシンボリック・リンクをたどらず、リンク先はジャーナルされません。つまり、システムは実際のシンボリック・リンクのみをジャーナル処理します。末端のオブジェクトをジャーナル処理したい場合には、そのオブジェクトを直接の対象としてジャーナル処理する必要があります。

ディレクトリーをジャーナル処理する場合、IBM Systems Director Navigator for iで「**新規ファイルおよびフォルダーをジャーナルする (Journal new files and folders)**」 (STRJRN コマンドで INHERIT(*YES)) を選択すると、そのディレクトリーの中に作成されるオブジェクトは同じジャーナルに自動的にジャーナル処理されます。このため、気付かないうちに多数のオブジェクトがジャーナル処理される可能性があるため、注意が必要です。また、このオプションをオンにしても、オブジェクトがディレクトリーに復元されるとき、このオブジェクトが事前にジャーナル処理されていない場合を除き、復元操作の前 (つまり保管された時点) のジャーナル属性を保持します。このような場合、オブジェクトはジャーナル処理されます。例えば、ジャーナル X にジャーナル処理されているストリーム・ファイルを復元する場合、そのストリーム・ファイルの復元先であるディレクトリーがジャーナル Y にジャーナル処理されていれば、たとえそのディレクトリーの継承オプションをオンに指定しても、ストリーム・ファイルは引き続きジャーナル X にジャーナル処理されます。

注: あるオブジェクトに関するジャーナル処理を終了してから、そのオブジェクトが現在存在する同じディレクトリー内でそのオブジェクトの名前を変更すると、たとえそのディレクトリーの継承オプションをオンに指定しても、そのオブジェクトに関するジャーナル処理は開始されません。

Systems Director Navigator for iで「**現行フォルダーおよびすべてのサブフォルダー (Current folder and all subfolders)**」 (STRJRN コマンドで SUBTREE(*ALL)) を選択する場合、その STRJRN コマンドが実行された時点でサブツリー内に存在しているオブジェクトのみのジャーナル処理が開始されます。この時点以降にサブツリーに追加されたオブジェクトに対するジャーナル処理を開始する場合、次の 3 つのオプションがあります。

- 各オブジェクトを作成するたびに、ジャーナル処理を開始することができます。
- 元のジャーナル開始要求で**新規ファイルおよびフォルダーをジャーナルする (INHERIT オプション)** を選択することができます。
- ジャーナル処理を開始したら、ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンドを使用し、INHERIT(*YES) を指定することができます。

現行フォルダーおよびすべてのサブフォルダーをジャーナル処理することを選択した場合は、ジャーナル処理がサポートされないオブジェクト・タイプがサブツリー内に存在していれば、サポート外のオブジェクト・タイプは省略され、サポートされるオブジェクト・タイプのみがジャーナル処理されます。

統合ファイル・システム・オブジェクトをジャーナル処理する場合の考慮事項は、次のとおりです。

- メモリーにマップされるファイルをジャーナル処理することはできません。Memory Map a File (mmmap()) API 資料では、メモリー・マッピングについて説明しています。
- IBM i システムは、統合 xSeries[®] サーバー用のディスク・スペースを仮想ディスク・ドライブとして割り振ります。IBM i システムの視点で見ると、仮想ドライブは統合ファイル・システム内のバイト・ストリーム・ファイルとして現れます。これらのバイト・ストリーム・ファイルをジャーナル処理することはできません。統合 xSeries サーバーについての詳細は、「IBM i の Windows[®] 環境」トピックを参照してください。
- 仮想ボリューム・ファイルはジャーナル処理できません。
- 一時ユーザー定義ファイル・システムはジャーナル処理できません。

統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理を開始するには、以下のステップを実行します。

1. IBM Systems Director Navigator for i で、ジャーナル処理したいオブジェクトが置かれているシステムに接続します。
2. 「ファイル・システム」を展開します。
3. 「統合ファイル・システム」を選択します。
4. ジャーナル処理したいオブジェクトを含んだファイル・システムを展開します。
5. ディレクトリーをジャーナル処理する場合は、そのディレクトリーと「ジャーナル処理」アクションを選択します。
6. ディレクトリー内のオブジェクトをジャーナル処理する場合は、そのディレクトリーを展開し、そのオブジェクトと「ジャーナル処理」アクションを選択します。

ジャーナル処理したい統合ファイル・システム・オブジェクトに対しては、STRJRN コマンドまたはジャーナルの開始 (QjoStartJournal) API を使用します。

関連概念

System i の Windows 環境

統合ファイル・システム

関連資料

Memory Map a File (mmap()) API

ジャーナルの開始 (STRJRN) コマンド

ジャーナルの開始 (QjoStartJournal) API

アクセス・パスのジャーナル処理

物理ファイルのジャーナル処理を開始した後、アクセス・パスの明示のジャーナル処理をセットアップすることができます。

アクセス・パス・ジャーナルの開始 (STRJRNAP) コマンドを使用して、物理ファイルまたは論理ファイルが所有するアクセス・パスのジャーナル処理を開始することができます。物理ファイルのアクセス・パスのジャーナル処理を開始すると、システムは、次のいずれかが存在する場合にはそれらをジャーナル処理します。

- キー順アクセス・パス
- 1 次キー制約のアクセス・パス
- 固有の制約のアクセス・パス
- 参照制約のアクセス・パス
- エンコードされたベクトル・アクセス・パス
- 分類順序テーブルを伴う多くのアクセス・パス

ユニコード (ICU) 分類順序テーブルにインターナショナル・コンポーネントを使用する一部のアクセス・パスは、過度に複雑でジャーナル処理を行うことができない場合があります。

アクセス・パスのジャーナル処理を開始する前に、基礎となるすべての物理ファイルと同じジャーナルにジャーナル処理する必要があります。アクセス・パスをジャーナル処理するときには作成した項目は、システムの異常終了後、アクセス・パスを回復するために使用されます。ジャーナル項目を適用または除去するときにはそれらは使用されません。あるジャーナルに関して RCVSIZOPT(*RMVINTENT) を指定して、これらの項目が回復のために必要でなくなったとき、システムに除去させることができます。これにより、ジャーナル・レシーバーのディスク装置所要量が減ります。

使用中のアクセス・パスのジャーナル処理を開始することはできません。STRJRNAP コマンドは論理ファイル上の *EXCL ロックを得なければなりません。

アクセス・パス・ジャーナル処理を開始するためにお勧めする手順は、次のとおりです。

1. STRJRNAP コマンドを使用してアクセス・パスのジャーナル処理を開始する。
2. ACCPTH(*YES) を指定して、基礎となるすべての物理ファイルを保管する。

システム上でアクセス・パスの目標回復時間がセットアップされている場合、アクセス・パスの明示のジャーナル処理をセットアップすることが不要になることがあります。

関連概念

28 ページの『アクセス・パスをジャーナル処理する理由』

アクセス・パスをジャーナル処理すると、システムはアクセス・パスを完全に再作成する代わりに、ジャーナル項目を使って回復することができます。

関連資料

アクセス・パス・ジャーナルの開始 (STRJRNAP) コマンド

データ域とデータ待ち行列のジャーナル処理

データ域またはデータ待ち行列のジャーナル処理を開始すると、システムは、そのデータ域またはデータ待ち行列のすべての変更内容を示すジャーナル項目を書き込みます。

以下の制約事項は、データ域とデータ待ち行列のジャーナル処理に適用されます。

- データ域の場合は、ローカル外部データ域オブジェクトのみをジャーナル処理することができます。特殊なデータ域 (*LDA、*GDA、*PDA) および DDM データ域はジャーナル処理できません。
- データ待ち行列の場合は、ローカル・データ待ち行列のみがサポートされます。DDM データ待ち行列はジャーナル処理できません。

データ域のジャーナル処理を開始するとき、変更後イメージを保管するか、それとも変更前イメージと変更後イメージの両方を保管するかを指定します。

データ域およびデータ待ち行列に対してジャーナル処理を開始するには、以下のステップを実行します。

1. IBM Systems Director Navigator for i で、ジャーナル処理するデータ域またはデータ待ち行列を含んだシステムに接続します。
2. 「ファイル・システム」を展開します。
3. 「統合ファイル・システム」を展開します。
4. 「QSYS.LIB」を展開します。
5. データ域またはデータ待ち行列を含んだライブラリーを選択します。
6. ジャーナル処理したいデータ域またはデータ待ち行列を選択して、「ジャーナル処理」アクションを選択します。

または、ジャーナルを作成した後、ジャーナル処理するデータ域およびデータ待ち行列ごとに、以下のいずれかのコマンドまたは API を使用します。

- ジャーナルの開始 (STRJRN) コマンド
- ジャーナル・オブジェクトの開始 (STRJRNOBJ) コマンド
- ジャーナルの開始 (QjoStartJournal) API

関連資料

ジャーナルの開始 (STRJRN) コマンド

ジャーナル・オブジェクトの開始 (STRJRNOBJ) コマンド

ジャーナルの開始 (QjoStartJournal) API

関連情報

 CL プログラミング

 実行管理機能

ジャーナル処理の自動開始

ライブラリーまたはディレクトリーに作成されたオブジェクトを自動的にジャーナル処理できます。

- ジャーナル処理されたライブラリーに作成、移動、または復元されたオブジェクトは自動的にジャーナル処理を開始します。ライブラリー・ジャーナル処理を開始する場合は、70 ページの『ライブラリーのジャーナル処理』を参照してください。
- QDFTJRN というデータ域を使用すると、非統合ファイル・システム・オブジェクトに対して自動的にジャーナル処理を開始できます。QDFTJRN データ域は、ユーザーが作成しなくてはなりません。
- 統合ファイル・システム・オブジェクトに対して自動的にジャーナル処理を開始するには、72 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理』のジャーナル継承の解説を参照してください。

QDFTJRN を使用した自動ジャーナル処理

非統合ファイル・システム・オブジェクト (データ域、データ待ち行列、またはファイル) を作成したり、移動したり、ライブラリーの中に復元したりするとき、QDFTJRN という名前のデータ域を使用して、自動的にジャーナル処理を開始できます。このため、オブジェクトに対する最初の変更が確実にジャーナルに記録され、たとえユーザーの側でロックをしたとしても、ライブラリーの中でジャーナル処理が開始できなくなることはありません。QDFTJRN データ域は、オブジェクトが追加されるライブラリーの中に存在しなければなりません。

QDFTJRN と呼ばれるデータ域が、1) データ域、データ待ち行列、または物理ファイルが作成される、その同じライブラリーにある場合、または 2) SQL テーブルが作成される、その同じスキーマにある場合、および 3) (いずれかのインスタンスの) ユーザーがそのデータ域に対して認可されている場合は、次に述べるすべてに該当すれば、データ域で名前を持つジャーナルに対して、ジャーナル処理が開始されます。

- データ域、データ待ち行列、または物理ファイル、あるいは SQL テーブル用の識別スキーマに対する識別されたライブラリーは、
QSYS、QSYS2、QRECOVERY、QSPL、QRCL、QRPLOBJ、QGPL、QTEMP、あるいは、これらのライブラリーと等価の独立補助記憶域プール (IASP) のいずれかであってはなりません。(例えば、QRPLOBJ と IASP 等価であるのは QRPLxxxxx です。ここで、'xxxxx' は 1 次補助記憶域プール (ASP) の番号です。)
- データ域で指定されたジャーナルが存在しなくてはなりません。ユーザーは、そのジャーナルに対するジャーナル処理の開始を許可されている必要があります。

データ域内の値の詳細については、77 ページの表 1 を参照してください。スキーマ内で SQL テーブルを作成するときは、スキーマ内で QSQJRN ジャーナルを使用して、テーブルのジャーナル処理を開始します。スキーマ内の QSQJRN とは異なるジャーナルに対して、テーブルのジャーナル処理を開始するには、スキーマ内に QDFTJRN データ域を作成し、QDFTJRN データ域内で異なるジャーナル名を指定してください。

表 1. QDFTJRN データ域の形式

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	ライブラリー名	Char (10)	ジャーナルが入っているライブラリーの名前。
11	ジャーナル名	Char (10)	ジャーナル処理を自動的に開始するために使用するジャーナルの名前。
21	必要に応じて、オブジェクト・タイプとオプションのセットを繰り返します。		
	オブジェクト・タイプ	Char (10)	オブジェクト・タイプの値: *FILE = データベース・ファイルまたは SQL テーブル *DTAARA = データ域 *DTAQ = データ待ち行列 *ALL = 統合ファイル・システム内にはない、ジャーナルに適するあらゆるオブジェクト *NONE = オブジェクトなし
	オプション	Char (10)	オプション: *CREATE = オブジェクトが作成されてライブラリーに入るときにジャーナル処理を開始する。 *MOVE = オブジェクトが移動してライブラリーに入るときにジャーナル処理を開始する。 *RESTORE = オブジェクトが復元されてライブラリーに入るときにジャーナル処理を開始する。 *ALLOPR = 考えられるあらゆる場合においてジャーナル処理を開始する。 *RSTOVRJRN = オブジェクトをライブラリーの中に復元するときに、保管されているオブジェクトのジャーナルをオーバーライドし、この QDFTJRN データ域のジャーナル名に対してジャーナル処理を開始する。

注: データ域の値は大文字でなくてはなりません。

ライブラリーに基づいたオブジェクトの影響の復元

ライブラリー・ジャーナル処理および QDFTJRN データ域により、復元操作時のジャーナル処理用にさらに多くのオプションが提供されています。*RESTORE キーワードを使用すると、オブジェクトが保管時にジャーナル処理されていなくても、オペレーティング・システムは、復元操作をライブラリーのジャーナル処理が行われているジャーナルに、または QDFTJRN データ域内の指定されたジャーナルに自動的に記録します。ただし、オブジェクトが保存時にジャーナル処理されており、そのジャーナルがシステムにまだ存在する場合は、ライブラリーのジャーナルおよび QDFTJRN データ域内の指定されたジャーナルは無視されます。このような場合、オペレーティング・システムはやはり、復元操作を保管時に使用されたジャーナルに記録します。

保管時に使用されたジャーナルをオーバーライドするには、*RSTOVRJRN キーワードを使用することができます。*RSTOVRJRN キーワードが指定されると、オペレーティング・システムは常に復元操作をライブラリーのジャーナルまたは QDFTJRN データ域の指定されたジャーナルに記録します。この場合、保管時に使用されたいかなるジャーナルも無視されます。

復元中のオブジェクトがシステムにまだ存在する場合、復元操作中は、*RSTOVRJRN キーワードは無視されます。

*RSTOVRJRN キーワードを使用してオブジェクトのジャーナルを変更した場合は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHGX)、およびジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドを使用した将来の回復操作を可能にするために、できるだけ早くオブジェクトを保管してください。保管操作では、ジャーナル・レシーバーおよび新しいジャーナルを、最新の保管時点からオブジェクトを回復するために使用する新しいジャーナル・レシーバーおよびジャーナルとして記録します。UPDHST(*YES) が保管コマンドに指定されている場合、保管操作により、オブジェクトの最新の保管日付が更新されます。

ライブラリー・ジャーナル処理での *RSTOVRJRN キーワードの使用方法については、ジャーナル・ライブラリーの開始 (STRJRNLIB) コマンドを参照してください。

*RSTOVRJRN キーワードを使用して保管時に使用されたジャーナルをオーバーライドするには、QDFTJRN データ域の *RSTOVRJRN キーワードを *ALLOPR または *RESTORE 操作オプションへの参照の前に配置してください。以下に例を示します。

例えば、ライブラリー OVERRIDE の中に復元されたファイルが現在、ライブラリー SVELIB 内のジャーナル SAVEJRN に対してジャーナル処理されているとします。しかし、ユーザーは、ファイルをライブラリー JRNLIB 内のジャーナル OVERJRN に対してジャーナル処理することを望む一方で、復元されたデータ域あるいはデータ待ち行列を保管時のジャーナルにジャーナル処理することも望んでいます。また、ユーザーは、ライブラリー OVERRIDE に作成された新規オブジェクトをライブラリー JRNLIB 内のジャーナル OVERJRN に対してジャーナル処理することも望んでいます。この目的を達するために、次のコマンドを使用して QDFTJRN データ域を作成します。

```
CRTDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) TYPE(*CHAR) LEN(80)
CHGDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) (1 10) VALUE(JRNLIB)
CHGDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) (11 10) VALUE(OVERJRN)
CHGDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) (21 10) VALUE(*FILE)
CHGDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) (31 10) VALUE(*RSTOVRJRN)
CHGDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) (41 10) VALUE(*ALL)
CHGDTAARA DTAARA(OVERRIDE/QDFTJRN) (51 10) VALUE(*ALLOPR)
```

注: 1 から 20 桁までのライブラリー名およびジャーナル名は大文字である必要があります。

関連タスク

72 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理』

ルート (/)、QOpenSys、およびユーザー定義ファイル・システムに存在する統合ファイル・システム・オブジェクトを、ジャーナル処理することができます。

ジャーナル処理を終了せずにジャーナル処理済みオブジェクトのジャーナル処理属性の変更

このトピックでは、ジャーナル処理を終了せずに、ジャーナル処理済みオブジェクトのジャーナル処理属性を変更する方法について説明します。

ジャーナル処理の終了および再始動なしでジャーナル処理済みオブジェクトのジャーナル処理属性を変更するには、ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンドを使用します。CHGJRNOBJ コマンドを使用して以下のことを行うことができます。

- 変更前イメージと変更後イメージの両方をジャーナル処理するか、変更後イメージのみをジャーナル処理するかの変更
- オープン、クローズ、および強制ジャーナル項目をジャーナル・レシーバーから省略するかどうかの変更
- ディレクトリーで作成されたオブジェクトをジャーナル処理するかどうかの変更

- 部分的トランザクション状態のデータベース・ファイルからの除去
- | • 自動的にジャーナル処理を開始するライブラリー内のオブジェクトの変更
- | • オブジェクトのジャーナル項目がオブジェクトによる遠隔ジャーナル・フィルター操作でフィルターに
- | 掛けられるかどうかの変更

部分的トランザクションのデータベース・ファイルからの除去を除き、変更対象の属性を持つオブジェクトは、現在ジャーナル処理済みでなければなりません。また、一度に 1 つの属性しか変更できません。

変更前イメージと変更後イメージ

変更後イメージのみをジャーナル処理するか、または変更前イメージと変更後イメージの両方をジャーナル処理するかを変更するには、イメージ (IMAGES) パラメーターを使用します。変更対象のジャーナル処理属性を持つオブジェクトは、すでにジャーナル処理を終わってなければなりません。以下のオブジェクト・タイプの場合は、このジャーナル処理属性を変更することができます。

- データベース物理ファイル
- データ域

ジャーナル項目の省略

オープン、クローズ、および強制ジャーナル項目をジャーナル・レシーバーから省略するかどうかが変更するには、ジャーナル項目の省略 (OMTJRNE) パラメーターを使用します。変更対象のジャーナル処理属性を持つオブジェクトは、すでにジャーナル処理を終わってなければなりません。以下のオブジェクト・タイプの場合は、このジャーナル処理属性を変更することができます。

- データベース物理ファイル
- 統合ファイル・システム・ストリーム・ファイル
- 統合ファイル・システム・ディレクトリー

ディレクトリーの新規オブジェクトのジャーナル処理

属性の変更後にジャーナル処理済み統合ファイル・システム・ディレクトリーで作成されたオブジェクトについて、ジャーナル処理を自動的に開始するかどうかが変更するには、新規オブジェクト継承のジャーナル処理 (INHERIT) パラメーターを使用します。

部分的なトランザクション状態

重要: このパラメーターを使用すると、データが消失することがあります。このパラメーターは、ジャーナル処理済み変更操作を適用または除去するための適切なジャーナル・レシーバーが使用できない場合に、最後の手段として使用してください。

部分的なトランザクションを含むオブジェクトを使用できるようにするには、部分的トランザクション (PTLTNS) パラメーターを使用します。このパラメーターは、以下のいずれかの理由がある場合にのみ使用してください。

- ジャーナル・レシーバーが使用不可であるため、ジャーナル処理済み変更を適用または除去してトランザクションを完了または除去することができない。
- オブジェクトが、早期終了したロールバック操作に関係していて、保管されたバージョンのオブジェクトを使用できない。

このパラメーターは、部分的なトランザクションがオブジェクト内に残っている場合に、最後の手段としてのみ使用してください。

規則の継承

属性が変更された後で、オブジェクトがジャーナル処理されたライブラリーに作成、移動、または復元されると自動的にジャーナル処理して開始するように変更するには、規則の継承 (INHRULES) パラメーターを使用します。

遠隔ジャーナル・フィルター

- 遠隔ジャーナル・フィルター (RMTJRNFTTR) パラメーターを使用して、オブジェクトについて保管されたジャーナル項目がオブジェクトによる遠隔ジャーナル・フィルター操作に適しているかどうかを変更します。

分散ファイルに関する考慮事項

分散ファイルのジャーナル属性を正常に変更すると、システムは、グループ内の他のサーバーに対してジャーナル属性変更の要求を配布します。いずれかのサーバーに異常があっても、すべてのサーバーで試行されます。ノード・グループ内のサーバーでジャーナル処理属性が変更されると、その属性は、他のいずれかのサーバーで障害が発生してもそのまま残ります。

関連タスク

149 ページの『例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復』
オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができます。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

関連資料

ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンド

ジャーナル処理の終了

このトピックでは、ジャーナル処理を終了する方法、およびジャーナル処理を終了する必要がある場合の理由について説明します。

次のようないくつかの理由で、ジャーナル処理を終了する必要があるかもしれません。

- ジャーナルが損傷を受けたためそれを削除する必要がある場合、まず最初に、そのジャーナルに割り当てられたすべてのオブジェクトのジャーナル処理を終了しなければなりません。
- 状況によっては、オブジェクトを排他的に使用する大きなバッチ・アプリケーションを実行する前に、ジャーナル処理を終了した方がよい場合があります。これはバッチ・アプリケーションの速度を改善するため、またはジャーナル・レシーバーに必要な補助記憶域を削減するためです。これを行う場合、次の方法に従ってください。
 - オブジェクトのジャーナル処理を終了する。
 - 物理ファイルをジャーナル処理しているならば、ACCPH(*YES) を指定してそれらを保管する。
 - その他のオブジェクト・タイプをジャーナル処理しているならば、それらを保管する。
 - バッチ・アプリケーションを実行する。
 - オブジェクトのジャーナル処理を開始する。
 - ACCPH(*YES) を指定して、物理ファイルを保管する。
 - その他のジャーナル処理済みオブジェクトを保管する。

ジャーナル処理を終了するには、次のようにします。

1. アクセス・パスのジャーナル処理の終了 (ENDJRNAP) コマンドによるアクセス・パスのジャーナル処理の終了
2. IBM Systems Director Navigator for i で、ジャーナル処理を停止したいオブジェクトを含むシステムに接続します。
 - a. 「ジャーナル管理」を展開します。
 - b. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、ジャーナル処理を終了したいオブジェクトを含むデータベースおよびライブラリーを指定します。
 - c. 「ジャーナル」を選択します。
 - d. オブジェクトがジャーナル処理された対象のジャーナルを選択し、「ジャーナル処理済みオブジェクトの表示 (Show Journalled Objects)」アクションを選択します。
 - e. ジャーナル処理を終了したいオブジェクトのオブジェクト・タイプに適切なタブを選択します。
 - f. オブジェクトを選択し、「ジャーナル処理の終了」アクションを選択します。

または、ジャーナル処理を終了するには、以下のコマンドまたは API を使用してください。

- コマンドの ジャーナル・ライブラリーの終了 (ENDJRNLIB) コマンド
- アクセス・パス・ジャーナルの終了 (ENDJRNAP) コマンド (アクセス・パスの場合)
- 物理ファイルのジャーナルの終了 (ENDJRNPF) コマンド (データベース・ファイルの場合)
- ジャーナルの終了 (ENDJRN) コマンド (統合ファイル・システム・オブジェクトの場合)
- ジャーナル・オブジェクトの終了 (ENDJRNOBJ) コマンド (その他のオブジェクトの場合)
- 統合ファイル・システム・オブジェクト、データ域、およびデータ待ち行列用のジャーナルの終了 (QjoEndJournal) API。

物理ファイルのジャーナル処理を終了する前に、物理ファイルに基づくすべてのアクセス・パスのジャーナル処理を終了しなければなりません。

次の場合、システムは暗黙的にジャーナル処理を終了します。

- オブジェクトを削除すると、そのオブジェクトのジャーナル処理は終了します。
- 物理ファイル・メンバーを除去すると、メンバーのジャーナル処理は終了します。
- 物理ファイル・メンバーを除去すると、他のファイル・メンバーがアクセス・パスを共有してジャーナル処理している場合を除き、そのメンバーに関連付けられているすべてのアクセス・パスのジャーナル処理は終了します。
- ファイルを削除すると、他のファイルがアクセス・パスを共有してジャーナル処理している場合を除き、そのファイルに関連付けられているすべてのアクセス・パスのジャーナル処理は終了します。

分散ファイルのジャーナル処理を正常に終了すると、システムはノード・グループの他のシステムに対してジャーナル終了要求を配布します。いずれかのシステムに異常があっても、すべてのシステムで試行されます。ノード・グループのシステムでジャーナル処理がいったん終了すると、他のいずれかのシステムに異常があっても終了したままになります。

分散ファイルがローカルにジャーナル処理されなくても、ENDJRNPF コマンドでファイル名とジャーナル名を指定すれば、システムはファイル・ノード・グループの他のシステムにジャーナル終了要求を配布することを試みます。

関連概念

分散データベース管理

関連資料

アクセス・パス・ジャーナルの終了 (ENDJRNP) コマンド

物理ファイルのジャーナルの終了 (ENDJRNP) コマンド

ジャーナルの終了 (ENDJRN) コマンド

ジャーナル・オブジェクトの終了 (ENDJRNOBJ) コマンド

ジャーナル・ライブラリーの終了 (ENDJRNLIB) コマンド

ジャーナルの終了 (QjoEndJournal) API

ジャーナルの管理

このトピックでは、ジャーナル処理環境の管理について説明します。

ジャーナル処理環境の管理には、次の基本的なタスクが必要です。

- どのオブジェクトをジャーナル処理しているかについて、記録を保つ。
- 新しいアプリケーションまたは論理ファイルが追加されるときにジャーナル処理に与える影響を評価する。
- ジャーナル・レシーバーの切り離し、保管、および削除を定期的に行う。

ジャーナル・レシーバーを利用すれば、重要なオブジェクトの変更内容を回復することができます。また、ジャーナル・レシーバーはシステム上に生じる活動の監査証跡を提供します。

定期的に行き離して保管することによって、ジャーナル・レシーバーを保護してください。あるいは、システムのジャーナル・レシーバー管理を指定することによって、ジャーナル・レシーバー変更ジョブをシステムに担当させることもできます。

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

ジャーナルおよびレシーバーのスワップ、削除、および保管

ジャーナル処理に関して最も頻繁に行う必要がある管理タスクは、ジャーナル・レシーバーのスワッピング、保管、および削除です。

ジャーナル・レシーバーのスワップ

- | ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。
- | IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナルの属性を変更できます。また、Systems Director Navigator for i または CHGJRN コマンドを使用して、ジャ

ーナルのレシーバーを変更し (現行レシーバーを切り離し、新しいレシーバーを作成して接続する)、ジャーナル項目の順序番号をリセットすることもできます。

ジャーナル・レシーバーを交換すると、古いジャーナル・レシーバーは切り離されます。ジャーナル・レシーバーを切り離すと、それをいずれのジャーナルにも再接続できません。切り離されたジャーナル・レシーバーを使用して次のことを行うことができます。

- ジャーナル・レシーバーの保管または復元。
- 項目の表示。
- 項目の検索。
- 項目の受信。
- ジャーナル・レシーバーを使用してジャーナルされた変更を適用または除去する。
- ジャーナル・レシーバーを使用してジャーナルされたイメージを比較する。
- ジャーナル・レシーバーの状況またはレシーバー・チェーンにおける位置を表示する。
- 切り離されたレシーバーを削除する。
- 遠隔ジャーナル機能を使ってジャーナル・レシーバーを複製する。

以下のジャーナル処理属性を変更するためには、ジャーナル・レシーバーを交換する必要があります。

- ジャーナルの手動管理またはシステム管理 (MNGRCV パラメーター)
- レシーバー・サイズ・オプション (RCVSIZOPT パラメーター)
- 最小化された項目固有のデータ (MINENTDTA パラメーター)
- ジャーナル・レシーバーしきい値 (THRESHOLD パラメーター)
- 固定長データ (FIXLENDTA パラメーター)
- ジャーナル・オブジェクトの限度 (JRNOBJLMT パラメーター)
- ジャーナル順序番号のリセット (SEQOPT パラメーター)

1 Systems Director Navigator for i を使用してジャーナル・レシーバーをスワップするには、以下のステップ 1 を実行します。

1. Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
2. 「ジャーナル管理」を展開します。
3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、処理したいデータベースとライブラリーを指定します。
4. 「ジャーナル」を選択します。
5. 使用したいジャーナルを選択して、「レシーバーの変更 (Change Receivers)」アクションを選択します。
6. オプションとして、必要な任意のオプションを変更できます。
7. 「OK」をクリックします。「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログがクローズします。新規ジャーナル・レシーバーが自動的に作成され接続されます。

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの JRNRCV(*GEN) を使用して、現在接続されているレシーバーと同じ属性の新しいレシーバーを同じライブラリーに作成します。これらの属性には、所有者、専用認可、共通権限、オブジェクト監査、ASP ID、しきい値、およびテキストなどがあります。

1 ジャーナル・レシーバーを切り離すための出口点

- | 注: ジャーナル・レシーバーをジャーナルから切り離すときは必ず、システムは
- | QIBM_QJO_CHG_JRNRCV の出口点に登録されたすべてのユーザー出口プログラムを呼び出します。
- | 詳細については、ジャーナル・レシーバー出口プログラムの変更を参照してください。

注意:

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前に活動時保管操作を使用してそれらのオブジェクトを保管する場合は、ジャーナル・レシーバーを切り離す前にそれを保管します。ジャーナル・レシーバーを保管前に削除すると、それらのオブジェクトに関する保留中のトランザクションを一切回復できなくなる可能性があります。

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

44 ページの『ジャーナル・レシーバーのしきい値 (ディスク・スペース)』

System i ナビゲーターまたはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを作成する場合には、システムに警告を出させる時、または処置を取らせる時を示すディスク・スペースしきい値を指定します。

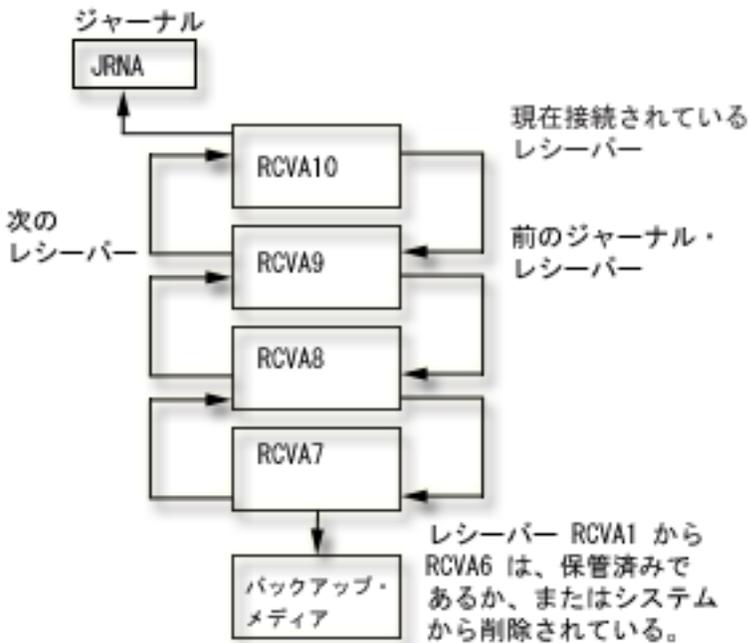
関連タスク

サーバーの活動時保管

ジャーナル・レシーバー・チェーン

1 つのジャーナルに関連するジャーナル・レシーバー (現在または以前そのジャーナルに接続された) は、1 つまたはそれ以上のレシーバー・チェーンにつながっています。各ジャーナル・レシーバーは、最初のを除き、現行レシーバーが接続された時に切り離された前のレシーバーへのリンクを持っています。また、各ジャーナル・レシーバーは、現在接続されているものを除き、次のレシーバーへのリンクも持っています。

次の図は、ジャーナル・レシーバーのチェーンが作成されるプロセスを示しています。前に接続されていたレシーバー RCVA7 から RCVA9 をオンラインのままにしておけば、それらを復元することなしに変更の適用、変更の除去、またはジャーナル項目の表示を行うことができます。



この図には、ジャーナル JRNA について 4 つのジャーナル・レシーバーが示されています。ジャーナル・レシーバー RCVA7、RCVA8、および RCVA9 はオンラインになっています。ジャーナル・レシーバー RCVA10 は現在、ジャーナル JRNA に接続されています。ジャーナル・レシーバー RCVA1 から RCVA6 はバックアップ・メディアに保管され、システムには保管されません。

前述の関係で連結されたジャーナル・レシーバーのチェーン内に、ある 1 つのレシーバーの完全なコピーが欠落していると、その結果はチェーンの切断になります。レシーバー・チェーンの切断は避けてください。レシーバー・チェーンの切断は、あるチェーンの最後のレシーバーの最後の項目と次のチェーンの最初のレシーバーの最初の項目との間で行われた変更はシステムのいずれのジャーナル・レシーバーでも使用できないことを示します。

注: オブジェクトがコミットメント境界に到達する前に活動時保管操作を使用してそれらのオブジェクトを保管する場合は、ジャーナル・レシーバーのチェーンを記録しておくことが重要です。

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前に活動時保管操作を使用してそれらのオブジェクトを保管すると、部分的なトランザクションを持つメディアにオブジェクトが保管されることがあります。ジャーナル・レシーバーのチェーンを切断すると、部分的なトランザクションを持つそれらのオブジェクトを回復できない場合があります。

1 つ以上のレシーバー・チェーン切断があるジャーナルの一連のレシーバーは、複数のレシーバー・チェーンを持ちます。レシーバー・チェーンの切断は次のことを行った時に起こります。

- 古いジャーナル・レシーバーを復元したが、それに続くレシーバーがシステムにない。
- ジャーナル・レシーバーの接続中にこれを保管し、部分的なレシーバーが復元されたが、レシーバーの完全なコピーがシステムにないかまたは復元されていない。
- 保管操作によってストレージが解放されていないレシーバーが復元され、次のレシーバーが保管操作によってそのストレージが解放された。

- そのジャーナルが復元された。そのジャーナルの以前のコピー（そのジャーナルが削除され、復元される前の）と関連付けられたすべてのジャーナル・レシーバーは、現在接続されているジャーナル・レシーバーと同じレシーバー・チェーン内に存在しなくなります。
- ユーザーまたはシステムが、損傷を受けているか壊れているジャーナル・レシーバーを、チェーンの途中で削除した。
- 別のシステムからジャーナル・レシーバーが復元される。保管元のシステムに関連するライブラリーおよびジャーナルが、復元先のシステムのライブラリーおよびジャーナルと同じライブラリー名およびジャーナル名を持っていた場合には、そのジャーナル・レシーバーは復元時にジャーナルに関連付けられます。
- レシーバー・ディレクトリー・チェーンのすべてのレシーバーの代わりに、特定のレシーバーを複製することを選択した。これを行うのは、ジャーナル・レシーバーを保管元システムから復元先システムに複製するときです。

以下のコマンドおよび API は、複数のレシーバー・チェーンにまたがって使用することはできません。

- ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド
- ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド
- ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
- ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド
- ジャーナル・イメージの比較 CMPJRNIMG コマンド
- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

複数のレシーバー・チェーンが存在する場合、次のことを判別しなければなりません。

- 脱落しているジャーナル項目はないか。
- 2 つ以上のレシーバー・チェーンを使用する場合にデータが有効か。

先に進む場合、各レシーバー・チェーンごとに別々のコマンドを実行しなければなりません。

ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンドを使用して、レシーバー・チェーン (F15) を表示してジャーナル・レシーバーを処理することができます。

関連タスク

98 ページの『ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびレシーバーに関する情報の表示』IBM Systems Director Navigator for i、制御言語コマンド、および API により、ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびジャーナル・レシーバーに関する情報を複数の方法で表示することができます。

サーバーの活動時保管

149 ページの『例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復』オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができます。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

ジャーナル項目の順序番号のリセット

通常、ジャーナル・レシーバーを変更するときは、ジャーナル項目の順序番号を続けます。順序番号が大きくなりすぎた場合は、番号付けが 1 から始まるように順序をリセットすることを検討してください。順

順序番号をリセットできるのは、ジャーナル対象オブジェクトのすべての変更が補助記憶域に強制的に保管され、しかもジャーナルに関するコミットメント制御が活動中でない場合のみです。順序番号をリセットしても、新しいジャーナル・レシーバーの名前を付ける方法に影響はありません。

活動中のコミット・サイクルなど、状況によっては順序番号のリセットができないことがあります。システムが順序番号をリセットできない場合、メッセージ CPF7018 を受け取ります。

ジャーナルに関してシステムのジャーナル・レシーバー管理を使用し、RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を指定しなければ、システムの再始動、またはジャーナルを含んだ独立ディスク・プールのオンへの構成変更を行うときはいつでも、ジャーナルの順序番号は 1 にリセットされます。システムの再始動時または独立ディスク・プールをオンに変更するときに、システムは、システムのジャーナル・レシーバー管理を指定したシステムまたはディスク・プール上のジャーナルごとにジャーナル操作の変更を実行します。システムが実行する操作は、CHGJRN JRN(xxx) JRNRCV(*GEN) SEQOPT(*RESET) と同じです。コミットメント制御 IPL 回復に必要なジャーナル項目が存在する場合、順序番号はリセットされません。RCVSIZOPT(*MAXOPT3) が指定されている場合は、順序番号が最大値に達しない限り、システムを再始動したり、独立ディスク・プールをオンに変更したりしても、順序番号はリセットされません。

レシーバーを接続するジャーナルに RCVSIZOPT(*MAXOPT1)、RCVSIZOPT(*MAXOPT2)、または RCVSIZOPT(*SYSDFT) を指定した場合、最大順序番号は 9 999 999 999 です。RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を指定すると、最大順序番号は 18 446 744 073 709 551 600 になります。レシーバー・サイズ・オプションを指定しないと、最大順序番号は 2 147 483 136 になります。これらの数に達すると、ジャーナル処理はそのジャーナルで停止します。ジャーナル・レシーバーを変更するたびに、システムはメッセージ CPF7019 によって開始順序番号をユーザーに示します。さらに、順序番号の上限が近づいている場合、ジャーナル・レシーバーを変更するたびに、CPF7019 が QSYSOPR メッセージ待ち行列に追加的に送られます。

順序番号が 2 147 000 000 を超えると、システムは警告メッセージ (CPI70E7) をジャーナルのメッセージ待ち行列に送ります。レシーバーを接続したジャーナルに RCVSIZOPT(*MAXOPT1)、RCVSIZOPT(*MAXOPT2)、または RCVSIZOPT(*SYSDFT) を指定した場合、最大順序番号が 9 900 000 000 を超えると、システムは警告メッセージを送信します。RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を指定した場合は、順序番号が 18 446 644 000 000 000 000 を超えたときに、システムが警告メッセージを送信します。システムのジャーナル変更管理サポート (MNGRRCV(*SYSTEM)) をジャーナルに使用すると、システムはジャーナルを変更して順序番号を 1 回リセットしようとしています。このメッセージは、その試行が成功しなかった場合のみ送信されます。

ジャーナル項目の順序番号をリセットするには、次のようにします。

1. IBM Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
2. 「ジャーナル管理」を展開します。
3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、処理したいデータベースとライブラリーを指定します。
4. 「ジャーナル」を選択します。
5. 使用したいジャーナルを選択します。
6. 「レシーバーの変更 (Change Receivers)」アクションを選択し、「順序番号のリセット」をクリックします。
7. 「OK」をクリックします。「レシーバーの変更 (Change Receivers)」ダイアログがクローズします。新規ジャーナル・レシーバーが自動的に作成され接続されます。

注: 同じジャーナル・レシーバー名および SEQOPT(*CONT) を指定して CHGJRN コマンドを使用しようとすると、メッセージ CPF701A を受け取ることがあります。回復するには、ジャーナル・レシーバーを削除し、CHGJRN コマンドを再び使用してください。

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して順序番号を変更するには、SEQOPT(*RESET) パラメーターを指定します。

関連資料

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル・レシーバーの削除

ジャーナル・レシーバーは、多量の補助記憶域スペースを急速に使用する可能性があります。したがって、重要なジャーナル管理タスクは、ジャーナル・レシーバーが不要になった後でそのジャーナル・レシーバーを削除することです。

ジャーナル・レシーバーを削除するかどうかを決定する場合は、以下について検討してください。

- 回復に使用する必要があるジャーナル・レシーバー

回復のためにそのジャーナルが必要な場合は、保管されていないジャーナル・レシーバーを削除しないでください。回復に必要なジャーナル・レシーバーは、ジャーナル処理済み変更操作の適用または除去を実行する必要があるジャーナル・レシーバーです。

重要: オブジェクトがコミットメント境界に到達する前に活動時保管操作を使用してそれらのオブジェクトを保管する場合、ジャーナル・レシーバーを削除するときに注意してください。ジャーナル・レシーバーを削除する前にそれらを保管しておいてください。あるオブジェクトがコミットメント境界に到達する前にそのオブジェクトを保管した場合は、それに部分的なトランザクションが含まれることがあります。部分的なトランザクションを持つオブジェクトを復元する必要がある場合は、データ損失を回避するために、部分的なトランザクションの実行時に接続されたジャーナル・レシーバーにアクセスする必要があります。

- | ジャーナル・レシーバーが保管済みかどうかを判別するには、IBM Systems Director Navigator for iでそのジャーナル・レシーバーを右クリックして、「プロパティ」アクションを選択します。「保管済み (Saved)」フィールドに日付が表示されていない場合は、そのジャーナル・レシーバーは保管されていません。

ジャーナル・レシーバーは保管されているが、ジャーナル処理済みオブジェクトが保管されていない場合は、そのジャーナル・レシーバーを引き続き回復に使用する必要があります。システムにスペースがある場合、ジャーナル・レシーバーを回復に使用する必要がなくなるまでは、そのジャーナル・レシーバーを削除しないでください。(ジャーナル処理済みオブジェクトの保管は済んでいます。)ジャーナル処理済み変更を適用または除去する前にジャーナル・レシーバーを復元すると、回復時間がかなり長くなることがあります。

システムは、切り離されているが保管されていないレシーバー、あるいは適切な回復処置を必要とするレシーバーを削除できないようにはしていません (ただし、このようなレシーバーの削除はお勧めできません)。いったん接続されたが保管されていないジャーナル・レシーバーを削除しようとした場合には、システムは照会メッセージを表示します。ここで削除操作を続行するか、あるいは取り消すことができます。(各照会メッセージに対して明示的に応答する代わりに) システム応答リストを使用して、この照会メッセージに対してシステムが送る応答を指定することができます。

- 回復に使用する必要がないジャーナル・レシーバー

アクセス・パス保護またはコミットメント制御のためにのみジャーナル処理をしている場合は、ジャーナルされた変更を回復するジャーナル・レシーバーが必要でなくなる可能性があります。これらのジャーナル・レシーバーを、削除する前に保管する必要はありません。

ジャーナル処理タスクをより簡単にするために、以下を指定してこれらのジャーナル・レシーバーの削除を自動化することもできます。

- システムのジャーナル・レシーバー管理の指定。
- ジャーナル・レシーバーの自動削除の指定。

ジャーナル・レシーバーの自動削除を指定すると、システムは、ジャーナル・レシーバーを削除するときにメッセージを送りません。ジャーナル・レシーバーの自動削除を指定することにより、ユーザーによる回復にはそのジャーナル・レシーバーが必要ないことを示します。

- ジャーナル・レシーバーがレシーバー・チェーン内で存在する場所

論理回復を確保するために、次のいずれかの条件が存在しない限り、システムは、レシーバー・チェーンの途中からジャーナル・レシーバーを削除できないようにします。

- ジャーナルがジャーナル・レシーバーの自動削除を使用している。
- ジャーナルが遠隔ジャーナルである。

ただし、ジャーナル・レシーバーに損傷がある場合には、チェーンの途中でもそれを削除することができます。接続されているジャーナル・レシーバーに損傷がある場合には、その損傷のあるレシーバーを切り離すためのジャーナル操作の変更を実行してから、削除しなければなりません。

ジャーナル・レシーバーを削除する場合の規則は、次のとおりです。

- ローカル・ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバーを削除することはできません。ジャーナル・レシーバーを削除前に切り離すためには、ジャーナル操作の変更を実行する必要があります。
- ジャーナル・レシーバーを、それらがジャーナルに接続されていたのと同じ順序で削除する必要があります。
- 上記の制約事項に関係なく、損傷があるレシーバーまたは操作不能のレシーバーを削除することができます。ただし、接続されているレシーバーが損傷を受けた場合には、削除する前にこれを切り離す必要があります。
- ある遠隔ジャーナルのジャーナル状態が活動状態である場合、その遠隔ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバーを削除することはできません。遠隔ジャーナルに接続されているレシーバーの削除を試みると、システムは照会メッセージ CPA705E を送ります。そのメッセージに対する応答の結果は、メッセージ CPA7025 の場合と同じです。

1 ジャーナル・レシーバーを削除するには、次のステップを実行します。

1. Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
2. 「ジャーナル管理」を展開します。
3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、処理したいデータベースとライブラリーを指定します。
4. 「すべてのジャーナル・タスクの表示 (Show All Journal Tasks)」をクリックします。
5. 「ジャーナル・レシーバー」リストを選択します。
6. 削除したいジャーナル・レシーバーを選択し、「削除」をクリックします。
7. 「オブジェクト削除の確認 (Confirm Object Deletion)」ダイアログで、「削除」をクリックします。

ジャーナル・レシーバーの削除 (DLTJRNRCV) コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを削除することもできます。DLTJRNRCV コマンドを使用すると、ジャーナル・レシーバーの削除の自動化を援助するための出口プログラムで使用する出口点を使用できます。

この出口点を使用する 1 つの例は、ご使用のアプリケーションがジャーナル・レシーバーのデータを使用するような状況です。そのアプリケーションは、アプリケーション・プロセスが完了するまで、既存のジャーナル・レシーバーに依存します。QIBM_QJO_DLT_JRNRCV 出口点を使って出口プログラムを登録すれば、ジャーナル・レシーバーをシステムから削除するたびに、プログラムが呼び出されます。アプリケーションがレシーバーを処理し終わっていないことをプログラムが判別すると、プログラムがジャーナル・レシーバーを削除候補から除外するようにすることができます。

出口プログラムが示す内容に関係なく、レシーバーを削除する必要がある場合は、DLTJRNRCV コマンドの DLTOPT パラメーターに *IGNEXITPGM を指定することができます。このパラメーター値は、QIBM_QJO_DLT_JRNRCV 出口点用に登録されているすべての出口プログラムを無視することを要求します。

DLTOPT パラメーターでは、以下の値を使用することもできます。

***IGNTGTRCV**

ターゲット・レシーバーを無視します。この値を指定すると、システムは、このジャーナルに関連付けられている遠隔ジャーナルと、受動システム上でそのすぐ下位 (ダウンストリーム) にある遠隔ジャーナルのすべてに、このジャーナル・レシーバーの完全なコピーがあるかどうかを検査しません。削除操作は、遠隔ジャーナルに完全なコピーがなくても続行されます。

***IGNINQMSG**

照会メッセージを無視します。このレシーバーが完全に保管されていなくても、照会メッセージ CPA7025 は表示されません。さらに、レシーバーが遠隔ジャーナルに接続されていても、照会メッセージ CPA705E は表示されません。削除操作は続行されます。

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

51 ページの『ジャーナル・レシーバーの自動削除』

システムのジャーナル・レシーバー管理を選択すると、回復のために必要でなくなったジャーナル・レシーバーをシステムに削除させることもできます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用している場合にのみ、この自動削除を指定することができます。

関連タスク

391 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

関連資料

QIBM_QJO_DLT_JRNRCV 出口点

ジャーナルの削除

システム上の各ジャーナルは、異常終了後にシステムを再始動するかまたは独立ディスク・プールをオンに変更するときに、追加の時間とリソースを使用します。不要になったジャーナルは、削除できます。

次のいずれかの条件が存在する場合は、システムにより、ジャーナルは削除できません。

- オブジェクトをそのジャーナルにジャーナル処理している。
- コミットメント制御が活動中で、ジャーナルがコミットメント定義に関連付けられている。

注: あるタイプの参照制約を定義した場合、システムはまだ開始していないコミットメント制御を開始します。例えば、あるオブジェクトのカスケード削除制約を定義した場合、削除操作のためにオブジェクトをオープンすると、システムはコミットメント制御を開始します。作成されるデフォルトのコミットメント定義は、ジョブが終了するまで活動中です。

- 関連する遠隔ジャーナルのいずれかのジャーナル状態が *ACTIVE である。

ジャーナルおよびそれに関連するレシーバーが不要である場合、次のステップを実行してください。

1. ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンドを使用して、以下のことを判別する。
 - どのオブジェクトがこのジャーナルにジャーナル処理されているか。
 - コミットメント制御が活動中で、ジャーナルがそれに関連付けられているかどうか。
2. コミットメント制御が活動中で、ジャーナルがそれに関連付けられている場合、コミットメント制御終了 (ENDCMTCTL) コマンドによってコミットメント制御を終了する。
3. ジャーナルに関連付けられているすべてのオブジェクトのジャーナル処理を終了する。
4. このジャーナルをデフォルトのジャーナルとして使用するコミットメント定義が活動中の場合、ENDJOB コマンドを使って、そのコミットメント定義を使用しているジョブを終了する。参照制約のための開始済みコミットメント制御も含まれます。
5. 遠隔ジャーナルのいずれかのジャーナル状態が *ACTIVE である場合は、遠隔ジャーナルを非活動化する。
6. 以下のステップを実行してジャーナルを削除する。
 - a. IBM Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
 - b. 「ジャーナル管理」を展開します。
 - c. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、処理したいデータベースとライブラリーを指定します。
 - d. 「ジャーナル」を選択します。
 - e. 削除したいジャーナルを選択して、「削除」アクションを選択します。
 - f. 「オブジェクト削除の確認 (Confirm Object Deletion)」ダイアログで、「削除」をクリックします。
7. ジャーナル・レシーバーを削除します。

また、ジャーナルの削除 (DLTJRN) コマンドを使用してジャーナルを削除し、ジャーナル・レシーバーの削除 (DLTJRNRCV) を使用してジャーナル・レシーバーを削除することもできます。

関連タスク

80 ページの『ジャーナル処理の終了』

このトピックでは、ジャーナル処理を終了する方法、およびジャーナル処理を終了する必要がある場合の理由について説明します。

391 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

88 ページの『ジャーナル・レシーバーの削除』

ジャーナル・レシーバーは、多量の補助記憶域スペースを急速に使用する可能性があります。したがって、重要なジャーナル管理タスクは、ジャーナル・レシーバーが不要になった後でそのジャーナル・レシーバーを削除することです。

関連資料

ジャーナルの削除 (DLTJRN) コマンド

ジャーナル・レシーバーの削除 (DLTJRNRCV) コマンド

ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーの保管

すべてのジャーナル項目を保管するには、ジャーナル・レシーバーが接続されなくなったときに、それらを保管する必要があります。

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前に活動時保管操作を使用してそれらのオブジェクトを保管すると、オブジェクトが部分的なトランザクションと一緒に保管されることがあります。ジャーナル・レシーバーを保管すると、それらを使用して、部分的なトランザクションと一緒に復元されたオブジェクトを回復することができます。

もはや接続されていないジャーナル・レシーバーを保管すると、ストレージを解放することができます。しかし、ストレージが解放されたジャーナル・レシーバーを復元してからでないと、それを回復のために使用することはできません。

注:

- 「サーバーのバックアップ」トピックの中のジャーナルおよびジャーナル・レシーバーの保管には、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーの保管について詳しく記載されています。例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復には、部分的なトランザクションを持つオブジェクトを回復する指示が含まれています。
- 重要な法的情報については、コードに関する特記事項をお読みください。

関連概念

ご使用のサーバー・トピックのバックアップ

関連タスク

149 ページの『例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復』

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができます。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

SAVCHGOBJ を使用したジャーナル・レシーバーの保管:

ジャーナル・レシーバーを保管する 1 つの技法は、変更されたオブジェクトの保管 (SAVCHGOBJ) コマンドを使用することです。SAVCHGOBJ コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを保管するときは、接続されたジャーナル・レシーバーを省略してください。

次の例では、すべてのジャーナル・レシーバーが RCVLIB ライブラリーに入っています。現在接続されているジャーナル・レシーバーは MYJRCV0004 です。

```
SAVCHGOBJ OBJ(*ALL) OMITOBJ(MYJRCV0004) LIB(RCVLIB) OBJTYPE(*JRNRVCV)
DEV(media-device-name) ENDOPT(*LEAVE)
```

この例では、ライブラリー全体が保管されたので、新しい項目を持つすべてのジャーナル・レシーバーが保管されますが、現在接続されているジャーナル・レシーバー MYJRCV0004 は省略されます。

SAVCHGOBJ コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを保管することの欠点としては、現在接続されているジャーナル・レシーバーを誤って保管してしまうことが考えられます。それらのジャーナル・レシーバーは部分レシーバーとして保管されます。回復を行う必要がある場合、現在システム上にあってもまだ保管されていないレシーバー中の部分レシーバーを復元しようとするときに生じるエラー条件を処理する必要があるかもしれません。また、部分ジャーナル・レシーバーは、項目の表示、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作などのタスクをさらに難しくします。したがって、接続されたジャーナル・レシーバーの保管を行わないようにする必要があります。

注: 重要な法的情報については、コードに関する特記事項をお読みください。

関連資料

変更済みオブジェクトの保管 (SAVCHGOBJ) コマンド

ジャーナル・レシーバーの保管方法:

以下に、ジャーナル・レシーバーを保管する 3 つの方法を示します。最初の方法では、ジャーナル・レシーバーを個別に保管します。他の 2 つの方法では、ジャーナル・レシーバーを自動的に保管します。

ジャーナル・レシーバーの個別保管

ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンドを使用して、ジャーナルごとにレシーバー・ディレクトリーを表示します。そのレシーバー・ディレクトリーはまだ保管されていないジャーナル・レシーバーを示します。次に、オブジェクトの保管 (SAVOBJ) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを保管します。

この技法を使用する利点は、各ジャーナル・レシーバーが一度だけ保管されるということです。復元する必要がある場合でも、重複した名前および部分レシーバーに関する問題は生じません。この技法の欠点は、保管するジャーナル・レシーバーの名前を決めるのに手作業が必要だということです。

名前によるジャーナル・レシーバーの保管 - 自動方式 1

システムのジャーナル・レシーバー管理および制御言語 (CL) プログラムの組み合わせを使用して、ほとんどのジャーナル管理タスクを自動化することができます。以下のことを実行してください。

- ジャーナル・レシーバーのしきい値サイズを指定する。
- MNGRCV(*SYSTEM)、DLTRCV(*NO)、およびジャーナルのメッセージ待ち行列を指定する。
- CL プログラムを使用して、システムがジャーナル・レシーバーを正常に切り離したことを示すメッセージ (CPF7020) のジャーナル・メッセージ待ち行列をモニターする。
- CL プログラムはその後、切り離されたレシーバーを保管して任意に削除することができる。

名前によるジャーナル・レシーバーの保管 - 自動方式 2

ジャーナル・レシーバーの自動保管の代替方式は、ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API を利用する高水準言語プログラムを使用することです。プログラムは、この API を使用して、ジャーナル・レシーバー・ディレクトリーおよび保管されないレシーバーを判別することができます。その後、プログラムは、保管済みとマーク付けされていないジャーナル・レシーバーを保管することができます。このプログラムを定期的に行うようセットアップしたり、通常の処理の一部として実行するようセットアップすることができます。

関連情報

 CL プログラミング

ジャーナル処理済みオブジェクトを回復するための正しい順序:

ジャーナルおよびその関連オブジェクトを正しい順序で復元する必要があります。

システムが自動的にジャーナル処理環境を再確立するためには、次の順序でオブジェクトを復元してください。

1. ジャーナル
2. 基礎になっている物理ファイル
3. 従属論理ファイル
4. その他のジャーナル処理済みオブジェクト・タイプ
5. ジャーナル・レシーバー

ジャーナルの復元後の任意の時点でジャーナル・レシーバーを復元することができます。ジャーナル処理済みオブジェクトの後でジャーナル・レシーバーを復元する必要はありません。

これらのオブジェクトが同じライブラリーにあるとき、システムはそれらを正しい順序で復元します。これらのオブジェクトが別々のライブラリーまたはディレクトリーにある場合、ユーザー自身がそれらを正しい順序で復元するか、または復元操作後にジャーナル処理環境を手作業で再確立しなければなりません。

ジャーナル・レシーバーは任意の順序で復元できます。それらを復元した後、「ジャーナルの処理 (WRKJRN)」画面のオプション 9 (レシーバーをジャーナルに関連付け) を使用して、正しい順序でレシーバー・チェーンを作成してください。ジャーナル・レシーバーの後でジャーナルを復元する場合、レシーバー・チェーンを作成するためにオプション 9 を使用することもできます。レシーバー・チェーンを作成するためには、そのジャーナルはシステム上になければなりません。

ジャーナルを復元する前にジャーナル処理済みオブジェクトを復元する場合は、再度ジャーナル処理の開始をする必要があります。

ユーザーのジャーナルおよびジャーナル・レシーバーは、異なるライブラリーに入れることができます。その場合、ジャーナル・レシーバーを入れるライブラリーが、ジャーナル復元前に必ずシステムに存在しなければなりません。この点を徹底すれば、ジャーナルが復元されるときにのみジャーナル・レシーバーが作成されるため、ジャーナル・レシーバーを希望のライブラリーに作成することができます。システムにすでに存在しなければならないのは、ライブラリー内のジャーナル・レシーバーではなく、ライブラリーのみです。この点を徹底しないと、希望のジャーナル・レシーバー・ライブラリーにジャーナル・レシーバーを作成する必要が生じる場合があります。その場合、ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを実行して、新規のレシーバーをジャーナルに接続する必要があります。

関連概念

84 ページの『ジャーナル・レシーバー・チェーン』

1 つのジャーナルに関連するジャーナル・レシーバー (現在または以前そのジャーナルに接続された) は、1 つまたはそれ以上のレシーバー・チェーンにつながっています。各ジャーナル・レシーバーは、最初のものを除き、現行レシーバーが接続された時に切り離された前のレシーバーへのリンクを持っています。また、各ジャーナル・レシーバーは、現在接続されているものを除き、次のレシーバーへのリンクも持っています。

関連タスク

69 ページの『ジャーナル処理の開始』

このトピックでは、すべてのオブジェクト・タイプのジャーナル処理を開始する方法について説明しています。

関連資料

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

関連情報

バックアップおよび回復

システム変更がジャーナル管理に与える影響の評価

ジャーナル処理環境を確立した後も、システムに生じる変更に対して考慮する必要があります。

新しいアプリケーションを追加するとき、オブジェクトをジャーナル処理すべきかどうかを評価してください。

SMAPP を使用する場合、システムはアクセス・パスの目標回復時間を達成する方法を決めるときに、新しいアクセス・パスを自動的に考慮に入れます。

ジャーナル処理では、ユーザーが変更できる事柄にある程度の制限があります。以下にその例を示します。

- 基礎となる物理ファイルが別のジャーナルにジャーナル処理されると、明示的にも、または SMAPP を使用しても、論理ファイルを保護することができません。
- オブジェクトのジャーナルが含まれるライブラリーのディスク・プールから、別のディスク・プールにオブジェクトを移動することはできません。

ジャーナル処理済みオブジェクトに関する記録の保持

ジャーナル対象のオブジェクトについて、およびそれらのオブジェクトに割り当てているジャーナルについて、最新のリストを保つ必要があります。オブジェクトをジャーナルに追加またはジャーナルから除去するたびに、新しいリストを印刷してください。

リストを印刷するには、次のステップを実行します。

1. WRKJRN と入力する。
2. 「ジャーナル」と「ライブラリー」の両方のフィールドに *ALL を指定する。
3. **Enter** キーを 2 回押す。
4. すべてのジャーナルの名前を書き込むか、画面の各パネルごとに PRINT キーを使用する。
5. リスト内の、オブジェクトのジャーナル処理に使用されるジャーナルごとに、WRKJRNA JRN(ライブラリー名/ジャーナル名) OUTPUT(*PRINT) を入力する。さらに、WRKJRNA コマンドにより、ジャーナル処

処理済みオブジェクトを外部ファイルに送信できます。WRKJRNA コマンドの印刷および外部ファイル・オプションを使用して、ジャーナル処理済みオブジェクト・タイプの出力のサブセット化を行うこともできます。

システム全体を保管するために使用した、最新のバックアップ・メディアのセットと一緒にリストを保管します。ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API を使用して、ジャーナル処理環境に関する情報を検索することもできます。

次の理由で、このリストが必要になることがあります。

- ジャーナル処理環境を回復する必要がある。例えば、ジャーナルが損傷を受けたか削除された場合。オブジェクトを復元することによってジャーナル処理環境を回復することもできますが、多くの場合、オブジェクトのジャーナル処理を開始することがより速く、しかもより安全な方法です。
- 新しいアクセス・パスを作成する。基礎となる物理ファイルが同じジャーナルにジャーナルされていない場合、明示的にも SMAPP を使用することによっても、システムはアクセス・パスを保護することはできません。
- オブジェクトを別のディスク・プールに移動する必要がある。オブジェクトがシステム・ディスク・プールになく、ジャーナルが非ライブラリー基本ディスク・プールにない場合、ジャーナル処理済みオブジェクトはジャーナルと同じディスク・プールになければなりません。

企業にとって最適なジャーナル・レシーバーを保管するための方式を選んでください。その後、何をしたかを必ず記録しておいてください。ジャーナル対象オブジェクトを完全に保管した最後のコピーにジャーナル変更を適用するためには、どのジャーナル・レシーバー・メディア・ボリュームが必要であるかがわかるようにするために保管メディアにラベルを付けておいてください。

回復を可能にするシナリオをよく考えてください。例えば、保管手順が次のようであると仮定します。

- 日曜の晩にすべてのユーザー・ライブラリーおよびユーザー・ディレクトリーを保管する。
- 毎晩変更オブジェクトを保管する。
- 通常の業務時間中 2 時間おきにジャーナル・レシーバーを保管する。

ここで、ジャーナル処理済みオブジェクトを木曜日の午後 3 時に失った場合、どのような回復ステップに従うことができるでしょうか。

関連概念

バックアップおよび回復方針の計画

関連資料

ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API

ジャーナルに関するセキュリティー管理

ジャーナル管理を使用して、オブジェクトに加えられた変更の監査証跡を提供できます。オブジェクトに変更を加えたのはどのプログラムまたはユーザーかを判別するには、ジャーナル項目を使用することができます。

ジャーナルの変更 (CHGJRN) またはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドの FIXLENDTA パラメーターを使用して、ジャーナル項目に以下のデータが組み込まれるように指定することができます。

- ジョブ名。
- 有効なユーザー・プロファイル名。
- プログラム名。

- プログラム・ライブラリー名、およびそのプログラム・ライブラリーが入っている補助記憶装置プールの装置名。
- システム順序番号。システム順序番号は、システム上のすべてのジャーナル・レシーバーのすべてのジャーナル項目に相対順序を付与します。
- リモート・アドレス、アドレス・ファミリー、およびリモート・ポート。
- スレッド ID。スレッド ID は、同じジョブで実行している複数のスレッドを区別するのに役立ちます。
- 作業論理単位 ID。作業論理単位は、特定のコミット・サイクルに関する作業を識別するためのものです。
- トランザクション ID。トランザクション ID は、特定のコミット・サイクルに関するトランザクションを識別するためのものです。

データベース物理ファイルの場合、特定のレコードにどんな変更が加えられたかを判別するには、ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンドを使用することができます。しかし、最小化された項目固有のデータを持つジャーナル項目には、ENDJRNPF コマンドを使用できません。ジャーナルの作成 (CRTJRN) またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドに MINENTDTA(*FILE) パラメーターを指定した場合は、項目固有のデータを最小化している可能性があります。

監査証跡を作成するためにジャーナル管理を使用するのは、次の理由によります。

- ジャーナル項目は、セキュリティ担当者であっても除去したり変更したりすることはできない。
- ジャーナル項目はイベントの時間的な発生順序を示している。
- システム内の各ジャーナル項目は、順序番号が CHGJRN コマンドによってリセットされるまでは、ギャップなしで順序番号が付けられる。

注: ジャーナル項目を表示すると、順序番号にギャップが入っている場合があります。これは、一部のジャーナル項目がシステムによって内部だけで使用されるためです。コミットメント制御、データベース・ファイル・ジャーナル処理、またはアクセス・パス・ジャーナル処理を使用している場合にこれらのギャップが生じます。これらのギャップがある項目を表示するには、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドの INCHIDENT パラメーターを使用することができます。

- ジャーナルには、各ジャーナル・レシーバーが変更された時点とチェーン内の次のジャーナル・レシーバーの名前を示す項目が入っている。
- オブジェクトのジャーナル処理が終了するかまたはオブジェクトが復元されると必ず項目が書き込まれる。

ジャーナル項目に記録される日付と時刻は、IPL 時に入力された日付と時刻に基づいて、実際の日付と時刻を表さないことがあるので注意してください。また、共用ファイルを使用している場合、ジャーナル項目にあるプログラム名は最初に共用ファイルをオープンしたプログラムの名前です。

監査 (QAUDJRN) ジャーナルと呼ばれる特殊ジャーナルは、システム上に生じる多くのセキュリティ関連イベントのレコードを提供できます。

関連概念

セキュリティ

関連情報

機密保護解説書

ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびレシーバーに関する情報の表示

- | IBM Systems Director Navigator for i、制御言語コマンド、および API により、ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびジャーナル・レシーバーに関する情報を複数の方法で表示することができます。

Systems Director Navigator for i を使用して、オブジェクトがジャーナル処理されたかどうか、オブジェクトのジャーナルの名前、オブジェクトのジャーナルが入っているライブラリー、使用中のジャーナル処理オプションなどの情報を表示できます。Systems Director Navigator for i を使用して、以下のオブジェクト・タイプに関するジャーナル処理情報を表示できます。

- | • テーブル (データベース・ファイル)
- | • ライブラリー (QSYS.LIB ファイル・システムを使用)
- | • データ域 (QSYS.LIB ファイル・システムを使用)
- | • データ待ち行列 (QSYS.LIB ファイル・システムを使用)
- | • 統合ファイル・システム・ディレクトリー
- | • 統合ファイル・システム・ストリーム・ファイル
- | • 統合ファイル・システム・シンボリック・リンク

Systems Director Navigator for i を使用すると、「ジャーナル処理」アクションを使用して一度に 1 つのオブジェクトに関する情報を取得したり、「ジャーナル処理済みオブジェクトの表示 (Show Journalized Objects)」アクションを使用して、所定のジャーナルにジャーナル処理されたオブジェクトのグループに関する情報を取得することができます。以下のコマンドと API を使用して、ジャーナル処理されたオブジェクトに関する情報を取得します。

- ファイル記述の表示 (DSPFD) コマンド
- オブジェクト記述の表示 (DSPOBJD) コマンド
- オブジェクト・リンクの表示 (DSPLNK) コマンド
- 属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API
- オブジェクトのリスト作成 (QUSLOBJ) API
- オブジェクト・リストのオープン (QGYOLOBJ) API
- オブジェクト・リンクの処理 (WRKLNK)

次の方法でジャーナル・レシーバーに関する情報を表示できます。

- IBM Systems Director Navigator for i の「ジャーナル・レシーバーのプロパティー」ダイアログ
- ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA) コマンド
- ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API
- ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA) コマンド
- ジャーナル・レシーバー情報の検索 (QjoRtvJrnReceiverInformation) API

これらの方法により、以下を確認することができます。

- 現在ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバー。
- システム上でこのジャーナルに関連し、まだ残っているジャーナル・レシーバーのディレクトリー。
- ジャーナルの代わりにジャーナル処理中のすべてのオブジェクトの名前。
- このジャーナルのコミットメント制御の使用。
- ジャーナルの属性。
- ジャーナルに関連しているすべての遠隔ジャーナルについての情報。
- 固定長データ
- ジャーナル・レシーバーの ASP
- 最小化された項目データ
- 次回および前回のジャーナル・レシーバー情報

WRKJRNA コマンドを使用してから「ジャーナル属性の処理」画面の F15 (レシーバー・ディレクトリーの処理) を押すことにより、ジャーナル・レシーバーの状況を検出することができます。 DSPJRNRCVA コマンドも使用することができます。あるいは Systems Director Navigator for i で、以下のステップを実行することにより、ジャーナル・レシーバーの状況を検出できます。

1. Systems Director Navigator for i で、ジャーナル・レシーバーを含むシステムに接続します。
2. 「ジャーナル管理」を展開します。
3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、処理したいデータベースとライブラリーを指定します。
4. 「すべてのジャーナル・タスクの表示 (Show All Journal Tasks)」をクリックします。
5. 「ジャーナル・レシーバー」リストを選択します。
6. ジャーナル・レシーバーを選択して、「プロパティ」アクションを選択します。

ジャーナル・レシーバーが部分状況にある場合、ジャーナル・レシーバーの **部分状況**は、次のことを示しています。

- ジャーナル・レシーバーが保管されているディスク装置が、損傷を受けています。ジャーナル項目をこれ以上記録することはできません。
- ジャーナル・レシーバーが、ジャーナルに接続されている時点で保管されています。このことは、保管操作が行われた後で、追加項目がこのジャーナル・レシーバーに記録されている可能性があることを意味します。レシーバーは後で復元されていますが、完全なバージョンは使用可能ではありません。
- ジャーナル・レシーバーは遠隔ジャーナルに関連付けられます。それには、ソース・ジャーナルに接続される、関連したジャーナル・レシーバー内のすべてのジャーナル・レシーバーが含まれるわけではありません。
- 部分レシーバーには、このレシーバーに接続されている間にジャーナルに記録されたすべての項目が含まれているわけではありません。最後の保管操作まで記録された項目が含まれます。
- ジャーナル・レシーバーの最も完全なバージョンは、システムにはもうありません。障害が発生した時に破棄されたからです。
- 古い方の、「部分」バージョンが復元されました。

操作不能なジャーナル・レシーバーの処理

オブジェクトに対してジャーナル処理を指定すると、システムはオブジェクトに対する操作を継続する前に、ジャーナル処理に影響を与える問題が訂正されているかどうか確認します。接続されているジャーナ

ル・レシーバーが操作不能になると、ジャーナル項目を書き込む操作は中断され、システムは照会メッセージを出してシステム・オペレーターにこれを通知します。

オペレーターは、System i ナビゲーターまたはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーをスワップできます。その後で、照会メッセージに応答することができます。レシーバーが操作不能になるのは、レシーバーが損傷を受けたか、最大の順序番号に達したか、またはスペースがなくなった場合です。

関連タスク

82 ページの『ジャーナル・レシーバーのスワップ』

ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。

IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

関連資料

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル・イメージの比較

レコードの変更前イメージとそのレコードの変更後イメージの間の相違、またはレコードの現在の変更後イメージとそのレコードの以前の変更後イメージの間の相違を比較してリストするには、ジャーナル・イメージの比較 (CMPJRNIMG) コマンドを使用します。

注: 最大レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を使用していて、項目順序番号が 9 999 999 999 を超えた場合は、CMPJRNIMG コマンドを使用するときに FROMENTLRG および TOENTLRG パラメーターを指定してください。

CMPJRNIMG コマンドは、ジャーナル処理された物理データベース・ファイルにしか使用できません。最小化された項目固有のデータを持つジャーナル項目には、CMPJRNIMG コマンドを使用できません。ジャーナルの作成 (CRTJRN) またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドに MINENTDTA(*FILE) または MINENTDTA(*FLDBDY) パラメーターを指定した場合は、ジャーナル項目に、最小化された項目固有のデータが含まれている可能性があります。これにより、ジャーナル処理済みイメージを比較できなくなります。

ジャーナル処理されるファイルにヌル値可能フィールドがある場合には、レコードの変更前イメージのフィールドに対応するヌル値標識と、レコードの変更後イメージのフィールドに対応するヌル値標識とが比較されます。この比較は、フィールドごとに行われます。

CMPJRNIMG コマンドで得られる印刷出力はレコードの変更前イメージと変更後イメージを示し、このレコードの後にはその中での具体的な変更点を (アスタリスクを付けて) 文字単位で示す行が続きます。変更後イメージの比較を実行すると、レコードの以前の変更後イメージと現在の変更後イメージが出力され、その後に変更を示す行が表示されます。

このコマンドを使用して、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) のフィールドが含まれるファイルのジャーナル・イメージを比較する場合、これらのフィールドは比較されません。ファイル内のこれ以外のすべてのフィールドは比較されます。

IBM 提供のジャーナルの処理

オペレーティング・システムや一部のライセンス・プログラムはジャーナルを使用し、監査証跡を提供して回復を援助します。

次の表には、IBM 提供のジャーナルのいくつかが示されています。

ジャーナル名	ライブラリー名	説明
QACGJRN	QSYS	ジョブ会計情報を保持する。「実行管理機能」トピックのジョブ・アカウントングで、この任意指定ジャーナルの使用法について説明しています。
QAOSDIAJRN	QUSRSYS	文書ライブラリー・ファイルおよび配布ファイルの回復を提供する。統合 xSeries サーバーにより使用される。
QASOSCFG	QUSRSYS	QASOSCFG 物理ファイルのジャーナル。QASOSCFG ファイルは、セキュア・クライアント SOCKets Secure (SOCKS) 構成データを保管します。「クライアント SOCKS サポート」トピックで、SOCKS に関する詳細を提供しています。
QAUDJRN	QSYS	システム上のセキュリティー関連活動の監査レコードを保持する。この任意指定ジャーナルは、機密保護解説書に記載されています。
QCQJMJRN	QUSRSYS	管理対象システム・サービスの監査証跡を提供する。
QDSNX	QUSRSYS	DSNX 活動の監査証跡を提供する。
QIPFILTER	QUSRSYS	トラブルシューティングと監査 IP フィルター規則に関する情報を提供します。IP フィルター操作規則についての詳細は、「IP フィルター操作およびネットワーク・アドレス変換」トピックを参照してください。
QIPNAT	QUSRSYS	トラブルシューティングと監査ネットワーク・アドレス変換 (NAT) に関する情報を提供します。NAT についての詳細は、「IP フィルター操作およびネットワーク・アドレス変換」トピックを参照してください。
QLYJRN	QUSRSYS	適用業務開発管理データ・ストア・ファイルに対して行ったトランザクションのログを保持する。
QLYPRJLOG	QUSRSYS	適用業務開発管理ライセンス・プログラムのプロジェクト・ログを保持する。回復が必要な場合にシステムによって使用されます。
QLZALOG	QUSRSYS	ライセンスの使用限界を超えるログ要求に対して、ライセンス管理プログラムによって使用される。
QPFRADJ	QSYS	動的パフォーマンス調整情報のログを保持する。「実行管理機能」トピックのジョブ・アカウントングで、この任意指定ジャーナルの使用法について説明しています。
QSNADS	QUSRSYS	SNADS 活動の監査証跡を提供する。
QSZAIR	QUSRSYS	Storage Management Services (SMS) のジャーナル。
QSNMP	QUSRSYS	ネットワーク管理情報の監査証跡を提供する。Simple Network Management Protocol (SNMP) で、このジャーナルの使用法について説明しています。

ジャーナル名	ライブラリー名	説明
QSXJRN	QUSRSYS	保守関連の活動のデータベース・ファイルで生じる活動のログを提供する。このジャーナルの情報は 30 日間保持してください。
QTOVDBJRN	QUSRSYS	仮想プライベート・ネットワーク (VPN) のジャーナル。
QVPN0001	QUSRSYS	仮想プライベート・ネットワーク (VPN) 接続の監査証跡を提供する。「TCP/IP 構成および解説書」で、このジャーナルについて説明しています。
QYPSDBJRN	QUSRSYS	システム管理プラットフォームのジャーナル。
QZCAJRN	QUSRSYS	PDU タイプ (SNMP GET、SNMP GETNEXT、SNMP SET、SNMP TRAP) ごとの、SNMP エージェントの内外のそれぞれの SNMP PDU のレコードが含まれる。
QZMF	QUSRSYS	メール・サーバー・フレームワークの監査証跡を提供する。AnyMail/400 Mail Server Framework Support で、このジャーナルについて詳しく説明しています。

これらのジャーナルを必要とするライセンス・プログラムまたはシステム機能を使用している場合、それらの機能の資料を調べて、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを管理する方法に関する指示を確認してください。

一般的に、定期的にジャーナル・レシーバーを切り離し、新しいレシーバーを作成して接続するためには、ジャーナル・レシーバーのスワップをします。切り離されたレシーバーは、削除前に保管しなければならないこともあれば、保管せずに削除できることもあります。これは、ジャーナル・レシーバーが使用されている方法と、ジャーナルがシステムのジャーナル・レシーバー管理を使用しているかどうかによって決まります。

場合によっては、操作援助機能の自動終結処理機能を使用して、必要がなくなった切り離されたジャーナル・レシーバーを除去することができます。

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

関連タスク

82 ページの『ジャーナル・レシーバーのスワップ』

ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。

IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

ジャーナル項目の送信

ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用して、ユーザー自身の項目をジャーナルに追加できます。システムはこれらの項目を、システム作成のジャーナル項目とともにジャーナルが接続されたジャーナル・レシーバーに入れます。

ユーザーの項目の識別のために、各項目をジャーナル処理された特定のオブジェクトに関連付けることもできます。QJOSJRNE API を使用する場合、ジャーナル項目にコミット・サイクル ID を含め、大量の項目特定データを送信することができます。

重要なイベント (チェックポイントなど) の識別、またはアプリケーション回復の援助として使用するために、項目をジャーナルに追加することもできます。SNDJRNE コマンドでは、ENTDTA パラメーターで指定されたデータはジャーナル項目の**項目特定データ**・フィールドとなり、TYPE パラメーター値は**項目タイプ**・フィールドになります。QJOSJRNE API では、項目データ・パラメーターを使用して項目特定データを指定し、ジャーナル項目タイプ・パラメーターを使用して項目タイプを指定します。コマンドと API のどちらの保管の場合も、項目ジャーナル・コードは「U」です。

QJOSJRNE API の最大ユーザー項目データ・サイズは 15 MB です。これは、選択したいいずれかのレシーバー最大値 (RCVSIZEOPT(*MAXOPT1/*MAXOPT2/*MAXOPT3)) を持たないジャーナルの最大ジャーナル項目サイズです。項目データの長さが 32 KB より大きい場合は、項目データに対するポインターは、項目の検索時に戻されます。検索インターフェースがポインターを必要とする場合は、検索時に戻されるポインターを使用してデータにアクセスできます。そうでない場合は、検索インターフェースによって戻されるデータは *POINTER になります。

QJOSJRNE API は、必要に応じて、レシーバー変数で指定された場所に以下の値を戻します。

- レシーバー変数で戻されるバイト数
- レシーバー変数で戻された可能性がある使用可能なバイトの数
- 記録されたばかりのジャーナル項目の順序番号
- ジャーナル・レシーバー名
- ジャーナル・レシーバー・ライブラリー
- 独立補助記憶域プール (IASP) 名

ローカル・ジャーナルの状態の変更

ローカル・ジャーナルは、活動状態または待機状態の 2 つの状態の 1 つにできます。ローカル・ジャーナルのジャーナル状態が活動状態のときは、ジャーナル項目をジャーナル・レシーバーに記録できます。

ジャーナル待機機能は、ほとんどのジャーナル項目がジャーナルに保管されないようにする別途購入のフィーチャーです。待機状態は、IBM i オペレーティング・システムのオプション 42 によって有効になります。ジャーナルが待機状態のときに、ジャーナル処理を開始または終了することができます。ただし、ジャーナルが待機状態のときは、明示的コミットメント制御を使用することはできません。また、基礎となるジャーナルが待機状態のときに、参照整合性の制約を受けるデータベース・ファイル内のレコードは、制約に対する RESTRICT が ON UPDATE または ON DELETE 属性に指定されていない限り修正することはできません。さらに、基礎となるジャーナルが待機状態のときは、データ・リンクが定義されているデータベース・ファイル内のレコードを修正できません。

ジャーナルを待機状態にする例としては、ジャーナルがバックアップ・システム上にあり、ロール・スワップ時まで発生するオーバーヘッドを非常に低く抑えるために、そのシステム上にオブジェクトのコピーを複製する場合です。ロール・スワップ時までジャーナルを待機状態にすると、受動システムへの切替えをより迅速に完了することができます。これは、バックアップ・システム上のすべてのオブジェクトがジャーナル処理される可能性があるため、切り替え処理で、すべてのオブジェクトのジャーナル処理を開始するという作業負荷の大きいステップを省略できるようにするためです。ジャーナルが待機状態から活動状態に戻るまでは、バックアップ・システムにジャーナル処理のオーバーヘッドは発生しません。これは、ジャーナルが待機状態のときは、ほとんどのジャーナル項目が記録されないためです。

ジャーナルが待機状態のときにジャーナル項目を記録しようとした場合、項目は記録されず、エラー・メッセージもアプリケーションに送信されません。待機状態に入ったり、待機状態から出たりする状態遷移にフラグを立てるために、ローカル・ジャーナルが待機状態に入ったり、待機状態から出たりすると、ジャーナル・コード 'J' および項目タイプ 'SI' および 'SX' が記録されます。ジャーナルが待機状態であり、ほとんどのジャーナル項目が記録されていなくても、重要なジャーナル項目のいくつかはジャーナルに記録されます。ジャーナルが待機状態であってもジャーナル項目が引き続き記録されているかどうかを確認するには、ジャーナル項目情報ファインダーを使用します。

さらに、ジャーナルが待機状態の場合、システムはジャーナルにジャーナル処理されたファイル上に構築されたアクセス・パスにシステム管理アクセス・パス保護 (SMAPP) を提供しないようにし、そのアクセス・パスに SMAPP 保護に適合でないというフラグを立てます。基礎となるジャーナルが待機状態から出て活動状態に戻るまで、このアクセス・パスは保護の対象にはなりません。このアクセス・パスは保護の対象でないため、一部の選択インスタンスでは、ジャーナルが待機状態に変更されると、システム・パフォーマンスにマイナス影響を与えることがあります。このようなことはほとんどの場合、アクセス・パスが大きく、活発に変更されている場合に発生します。このような状況では、基礎となる SMAPP メカニズムは、キーが変更されていたり、基礎となる物理ファイルが待機状態のジャーナルに関連付けられていない複数の小さいアクセス・パスに対して SMAPP 保護を有効にすることによって補おうと試みます。

また、待機状態が選択された場合、IPL 所要時間に異常が生じたり、独立補助記憶域プール (ASP) をオンに変更する所要時間にも影響が及ぶことがあります。これは、現在保護の対象でない一部のアクセス・パスを再作成する必要があることがあるためです。

待機状態に切り替えた後にパフォーマンスが低下する場合は、いくつか調査を行って、待機状態が主因であるかどうか判断してください。潜在的なパフォーマンスの影響を低減させるために、アクセス・パスの回復変更 (CHGRCYAP) コマンドで INCACCPH(*ELIGIBLE) を指定できます。INCACCPH(*ELIGIBLE) を指定すると、潜在的なオーバーヘッドが減少しますが、IPL が長くなる可能性、または独立 ASP のオンへの変更などの危険性があります。待機状態を使用することは、他の多くのオプションと同様に、ランタイム・パフォーマンスと、IPL 時間または独立 ASP をオンに変更するまでの所要時間とのバランスを取ることです。

待機状態に切り替わることが IPL の取り消しまたは独立 ASP をオンに変更する際の問題の原因となっていないことを確認するには、定期的アクセス・パス回復表示 (DSPRCYAP) コマンドを使用して、見積アクセス・パス回復時間を表示してください。この値が目標のアクセス・パス回復時間よりもはるかに大きく、合計の非適合回復時間がゼロより大きい場合は、F13 (非適合アクセス・パスの表示 (Display Not Eligible Access Paths)) を使用して適合でないアクセス・パスのリストを表示します。これにより、SMAPP 保護に非適合なアクセス・パスと共に、それらのパスが非適合である理由を確認します。見積再作成時間が最高のアクセス・パスが待機のために適合ではない場合、待機の選択を再度考慮することが必要になる場合があります。待機の代わりに、ジャーナル・キャッシングを検討することもできます。これは多くの場合、待機とほぼ同等のパフォーマンス救済を提供します。

ローカル・ジャーナルの作成時に、そのジャーナルの状態は *ACTIVE になります。つまり、その状態でローカル・ジャーナルにはジャーナル項目を記録できます。ローカル・ジャーナルが待機状態の場合は、ローカル・ジャーナルを活動化すると、ジャーナル・コード 'J' および項目タイプ 'LA' を持つジャーナル項目が記録されます。

ローカル・ジャーナルが待機状態になっている場合は、以下を実行してローカル・ジャーナルを活動化してください。

1. IBM Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
2. 「ジャーナル管理」を展開します。

- | 3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、処理したいデータベースとライブラリーを指定します。
- | 4. 「ジャーナル」を選択します。
- | 5. ジャーナルを選択して、「プロパティ」を選択します。
- | 6. 「ジャーナル・プロパティ」ダイアログで、「ジャーナル状態を活動状態にする (Active for the Journal State)」を選択します。

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ローカル・ジャーナルを活動化します。

関連資料

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

関連情報

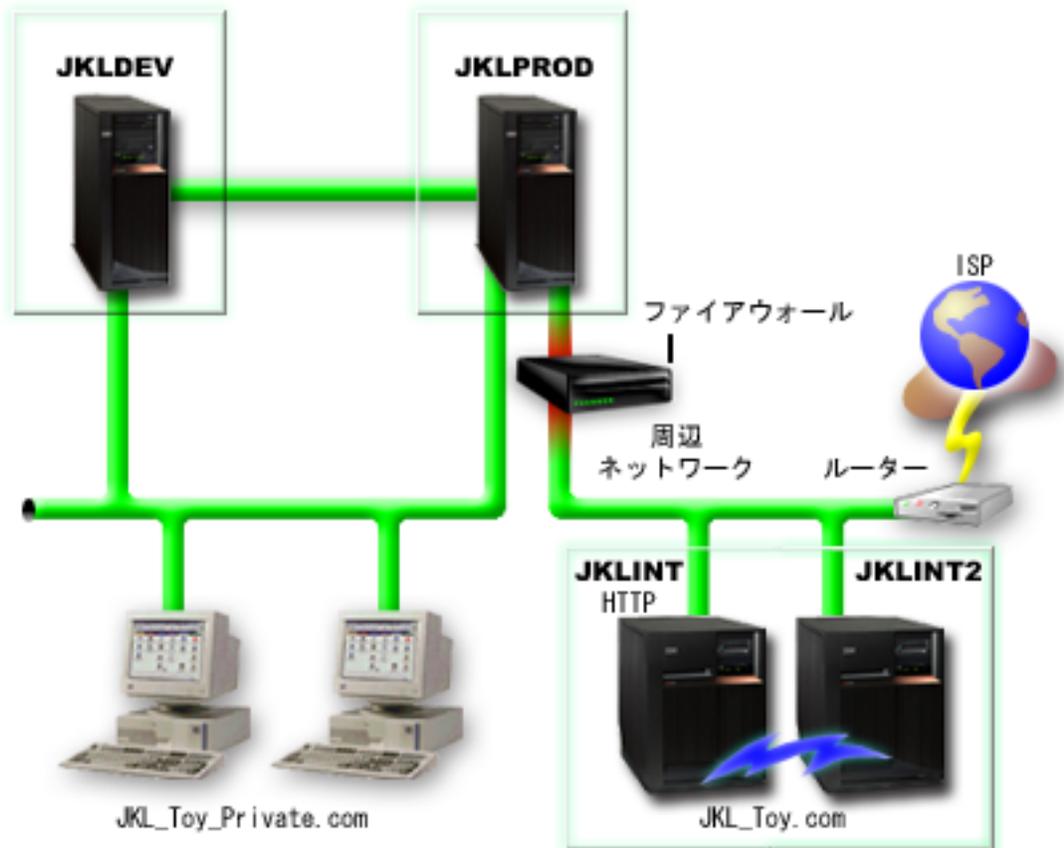
ジャーナル項目情報ファインダー

シナリオ: ジャーナル管理

このトピックでは架空の会社、JKL Toy company がそのジャーナル管理をインプリメントするときに講じる処置について説明します。

Sharon Jones は、JKL Toy Company のシステム管理者であり、各サーバーのバックアップを取ることで、および自然災害またはシステム障害の際に各サーバーを確実に回復することを担当します。セキュリティ担当者として、各サーバーのセキュリティの確保も担当します。

JKL Toy Company は、開発サーバー、実動サーバー、および HTTP サーバーから成るネットワークを保有しています。次の図に、ネットワーク・レイアウトを示します。



関連タスク

シナリオ: BRMS を使用したバックアップ

JKLPROD

JKLPROD は、すべてのカスタマー・オーダー用に JKL が使用するシステムであり、ビジネス・アプリケーション (在庫管理、カスタマー・オーダー、契約および価格設定、売掛管理など) がインストールされる場所です。このサーバーについての情報は、業務にとって非常に重要なものであり、頻繁に変更されます。

また、ホーム接続によりこのシステムにリモート・アクセスできるユーザーが何人かいます。さらに、この企業の Web サイトが静的なものであっても、この企業にはトランザクション・サイトを設定する計画があります。JKLPROD についての情報が重要なので、Sharon は、このシステム上で生じる活動を監査できるように求めています。

JKLPROD のジャーナル処理方針

JKLPROD 上のオブジェクトは JKL にとって重要であり、頻繁に変更されるので、Sharon は、これらのオブジェクトがジャーナル処理の有力な候補であると判断しています。

- 操作にとって重要なアクセス・パスがあるため、Sharon はアクセス・パスをジャーナル処理します。
- Sharon はすでに、JKLPROD についての情報を以下の別個のディスク・プールに分けてあります。
 - ディスク・プール 2 - 在庫管理
 - ディスク・プール 3 - カスタマー・オーダー
 - ディスク・プール 4 - 契約および価格設定

– ディスク・プール 5 - 売掛管理

ジャーナルおよびジャーナル処理済みオブジェクトは同じディスク・プールになければならないので、Sharon は 4 つのジャーナルを作成します。

- Sharon 自身がこのシステム上で生じる活動を監査したいため、かつ人々がこのシステムにリモート・アクセスできるように、Sharon は以下の値を使用して固定長データをジャーナル処理します。
 - ジョブ名 (*JOB)
 - ユーザー・プロファイル (*USR)
 - プログラム名 (*PGM)
 - リモート・アドレス (*RMTADR)
- Sharon は FIXLENDTA パラメーターを使用しているので、ジャーナル項目の固定長部分を最小化することはできません。
- すべてのジャーナルに関して FIXLENDTA パラメーターを使用し、アクセス・パスをジャーナル処理するので、Sharon は、文字ベースのインターフェースを使用してジャーナル処理をセットアップします。

関連概念

25 ページの『どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかの計画』

どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかを計画する場合は、以下について検討してください。

28 ページの『アクセス・パスをジャーナル処理する理由』

アクセス・パスをジャーナル処理すると、システムはアクセス・パスを完全に再作成する代わりに、ジャーナル項目を使って回復することができます。

24 ページの『オブジェクトをジャーナル処理するための IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェース』

ジャーナル管理に使用できる環境として、IBM Systems Director Navigator for i と文字ベースのインターフェースの 2 つがあります。Systems Director Navigator for i は、ジャーナル処理用にグラフィカル・インターフェースを提供します。このインターフェースは使いやすく、制御言語 (CL) コマンドを使用する必要はありません。文字ベースのインターフェースでは、CL コマンドまたは API を使用する必要がありますが、Systems Director Navigator for i よりも多くの機能が備わっています。この機能の一部は、System i ナビゲーターからも使用可能です。

JKLINT

JKLINT は、JKL が Web サイトおよび E メール用に使用するシステムです。このデータは業務にとって重要なものですが、かなり静的なデータです。

この会社は、このサーバーの重要データに対して 24x7 (24 時間、7 日) の可用性を必要とし、その達成のために、もう 1 つのサーバー JKLINT2 (これは JKLINT のシャドーイングを行う) を持ちます。高可用性の複製ソリューションを使用して、データが JKLINT から JKLINT2 にコピーされます。JKLINT がダウンした場合は、JKLINT2 に切り替えることができます。

Sharon は高可用性ソリューションを使用しているので、2 つのサーバーを用いた遠隔ジャーナル処理を使用します。シナリオ: 遠隔ジャーナル管理および回復では、Sharon が JKLINT と JKLINT2 の間の遠隔ジャーナル処理をセットアップできる異なる方法を示しています。

関連情報

410 ページの『シナリオ: 遠隔ジャーナルの管理および回復』

以下のシナリオでは、JKL Toy Company が遠隔ジャーナル管理を使用するための可能な方法について説明しています。JKL Toy Company は、サーバー JKLINT を Web サーバーとして使用します。

JKLDEV

JKLDEV は JKL の開発サーバーです。このサーバーは 24x7 (24 時間、7 日) の可用性を必要としませんが、このサーバーのデータは、開発者作業の多くのマン・アワーを表しています。したがって、クラッシュの場合は、このシステムを現行の状態に戻すことが重要です。また、これは開発サーバーであるため、データの変更が頻繁に行われます。

JKLDEV は、Web とデータベースの両方の開発者が使用します。このため、いくつかの異なるタイプのデータ (ストリーム・ファイルおよびデータベース・ファイルを含む) が、このサーバーに保管されます。

JKLDEV のジャーナル処理方針

JKLDEV 上のオブジェクトの多くは重要で、頻繁に変更されるので、Sharon は、これらのオブジェクトがジャーナル処理の有力な候補であると判断しています。

JKLDEV には、Web とデータベースの両方の開発者が使用するため、いくつかの物理ファイル、およびジャーナル処理したい多くのストリーム・ファイルがあります。Sharon は、以下を行うことを決定しています。

- いずれのアクセス・パスも操作にとって重要なものではないため、Sharon はアクセス・パスをジャーナル処理しません。
- セットアップおよび回復を単純化するために、Sharon は 1 つのジャーナルにすべてのオブジェクトを割り当てます。
- 多くのストリーム・ファイルをジャーナル処理する必要があるため、Sharon は、個別のファイルに加え、統合ファイル・システム・ディレクトリーもジャーナル処理します。Sharon は、「**現行フォルダーおよびすべてのサブフォルダー (Current folder and all subfolders)**」オプションおよび「**新規ファイルおよびフォルダーのジャーナル処理 (Journal new files and folders)**」オプションを使用することを選択します。この選択により、現在ディレクトリーとサブフォルダーに入っているオブジェクトがジャーナル処理され、さらに将来作成されるオブジェクトもジャーナル処理されることになります。
- 「**新規ファイルおよびフォルダーのジャーナル処理 (Journal new files and folders)**」オプションを用いたジャーナル処理は、ジャーナル・レシーバーのサイズを急速に大きくする可能性があるため、Sharon はシステムのジャーナル・レシーバー管理を使用します。
- この管理では、Sharon が選択したオプションのすべてがサポートされるので、Sharon は System i ナビゲーターでジャーナル処理をセットアップします。

関連概念

25 ページの『どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかの計画』

どのオブジェクトをジャーナル処理すべきかを計画する場合は、以下について検討してください。

28 ページの『アクセス・パスをジャーナル処理する理由』

アクセス・パスをジャーナル処理すると、システムはアクセス・パスを完全に再作成する代わりに、ジャーナル項目を使って回復することができます。

63 ページの『ジャーナルへのオブジェクトの割り当て』

1 つのジャーナルを使って、ジャーナル対象のすべてのオブジェクトを管理することができます。あるいは、各オブジェクト・グループのバックアップ要件および回復要件が異なる場合、数のジャーナルを設定することもできます。それぞれのジャーナルには、単一のレシーバーが接続されます。ジャーナルによって管理されるすべてのオブジェクトのすべてのジャーナル項目は、同じジャーナル・レシーバーに書き込まれます。

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

ジャーナル管理の回復操作

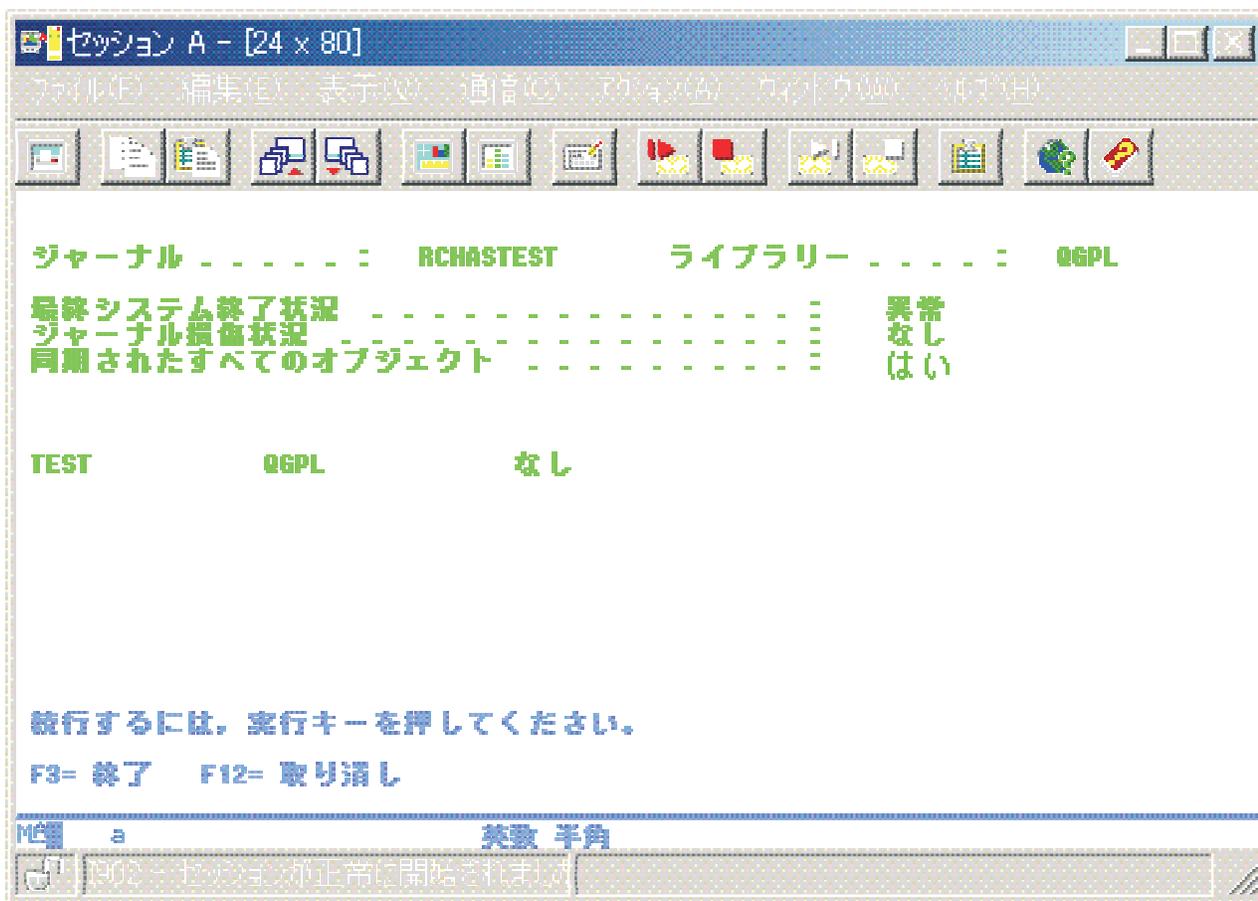
このトピックでは、ジャーナル処理を使用してシステム上でデータを回復する方法について説明します。

システムが異常終了した場合、あるいは損傷したジャーナル、ジャーナル・レシーバー、またはジャーナル処理済みオブジェクトを回復する必要がある場合に、回復タスクを実行できます。

ジャーナル状況を使用した回復要件の判別

ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用して、ジャーナルの損傷状況を表示し、さらに最後の IPL が正常に行われたかどうかを表示できます。

「ジャーナルの処理」画面でオプション 5 を選択すると、ジャーナルの現在の状況が表示されます。この画面には、直前のシステム終了が「通常」であったか「異常」であったか、さらにジャーナルに損傷があるかどうかを示されます。損傷の状況は、「なし」または「全体」です。



直前のシステム終了が異常であった場合、この画面は、システムがジャーナル処理済みオブジェクトを同期化したかどうかを示します。このことは、システムが、異常終了時に使用中であった各オブジェクトを同期化して、前回の初期プログラム・ロード (IPL) 時または独立ディスク・プールのオンへの変更時に接続ジャーナル・レシーバーの項目に一致させたかどうかを示します。

直前のシステム終了が通常であった場合には、この画面にすべてのオブジェクトがジャーナルと同期化されたことが表示されます。ジャーナルに損傷がある場合には、すべてのオブジェクトが同期化されたかどうかをシステムが判断できなかったことがこの画面に表示されます。

この画面には、現在接続されているレシーバーおよびその損傷状況についての情報も表示されます。レシーバーの損傷状況は「なし」、「部分」、または「全体」です。接続されているジャーナル・レシーバーの状況が判別できない程度までジャーナルの損傷が広がっている場合は、この画面に接続されたレシーバーは表示されません。

一部のオブジェクトは同期化されていない場合、あるいは損傷が検出された場合には、実行しなければならない回復の形式を示すメッセージが表示されます。

システム異常終了後のジャーナル管理のための回復

このトピックでは、システムの異常終了時に行われる回復アクションについて説明します。

オブジェクトのジャーナル処理中にシステムが異常終了した場合には、システムは次のことを行います。

1. システム異常終了時にジャーナル処理中および使用中であったアクセス・パスを含めジャーナル、ジャーナル・レシーバー、およびジャーナル処理中のオブジェクトのすべてを、IPL 時または独立ディスク・プールのオンへの構成変更時に使用可能で予測可能な状態にします。
2. ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバー中に最近記録されたすべての項目を検査します。
3. システム異常終了が起こったことを示す項目をジャーナルに入れます。システムが IPL または独立ディスク・プールのオンへの構成変更を完了すると、すべての項目が処理に使用できるようになります。
4. ジャーナルに接続されたジャーナル・レシーバーがジャーナル項目の通常処理に使用できるかを検査します。ジャーナル処理中のオブジェクトでジャーナルと同期できないものがあった場合には、同期できないジャーナルを識別するメッセージ CPF3172 が活動記録ログ (QHST) に送られます。ジャーナルまたはジャーナル・レシーバーに損傷がある場合には、システムは起こった損傷を識別するメッセージを活動記録ログに送ります (メッセージ CPF3171 はジャーナルが損傷していることを示し、メッセージ CPF3173 または CPF3174 はジャーナル・レシーバーが損傷していることを示します)。ライブラリー内に存在しなくなったジャーナルまたはジャーナル・レシーバーが検出された場合は、システムはメッセージ CPI70EE を活動記録ログに送ります。
5. オブジェクトの通常のシステム回復手順を用いて、システム異常終了の時点で使用中であった各オブジェクトを回復します。

さらに、ジャーナル処理対象のオブジェクトが出力、更新、または削除操作にオープンされていた場合には、システムはそのオブジェクトに対する変更が失われることのないように以下の機能を実行します。

1. 変更がオブジェクトの中に現れるようにします。ジャーナル・レシーバーにない変更は、オブジェクトにも示されません。
2. オブジェクトがジャーナルと同期化されたかどうかを示す項目をジャーナル・レシーバーに入れます。データベース・ファイルに関しては、ファイルがジャーナルと同期できなかった場合、システムは障害を示すメッセージ CPF3175 を活動記録ログに入れます。この問題を訂正しなければなりません。ジャーナル処理された他のオブジェクトに関しては、システムは障害を示すメッセージ CPF700C を活動記録ログに入れます。この問題を訂正しなければなりません。

同期障害は、オブジェクトのデータ部分に損傷があるか、同期を行うのに必要なジャーナル・レシーバーに損傷があるか、あるいはジャーナルが処理不能である場合に起こることがあります。

システム異常終了後に、次のステップを行ってください。

1. 手動 IPL を実行してください。
2. 活動記録ログを調べ、損傷のあるオブジェクト、同期化されなかったオブジェクト、あるいは損傷のあるジャーナルまたはジャーナル・レシーバーがないかどうかを確認してください。
3. 必要な場合には、損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復および損傷のあるジャーナルの回復の項に説明されているとおりに損傷のあるジャーナルまたはジャーナル・レシーバーを回復してください。
4. 損傷のあるオブジェクトがある場合には、次のようにしてください。
 - a. オブジェクトを削除します。
 - b. 最新の保管バージョンからオブジェクトを復元します。
 - c. オブジェクトを他の誰もアクセスできないように割り振ります。
 - d. 必要なジャーナル・レシーバーがオンラインでない場合には、それらを順に復元していきます。ジャーナル・レシーバーを特定の順序で復元する必要はありません。システムは復元されたレシーバー・チェーンを正しく確立します。
 - e. APYJRNCHG または APYJRNCHGX コマンドを使用して、変更をオブジェクトに適用します。
 - f. オブジェクトの割り振りを解除します。

5. オブジェクトを同期できなかった場合には、活動記録ログおよびジャーナルの情報を使用して、オブジェクトを同期できなかった理由と回復処置の進行方法を確認してください。例えば、データベース・ファイルを使用可能な状態にするために、DFU またはユーザー作成プログラムを使用する必要があります。
6. 活動状態のアプリケーションまたはプログラムを判別し、活動記録ログおよびジャーナルの情報を使用してアプリケーションを再開する個所を確認してください。

システムの異常終了時にジャーナル処理されたアクセス・パスが使用中であった場合、そのアクセス・パスは「アクセス・パスの再作成の編集」画面には表示されません。

アクセス・パスの保守が即時でも遅延でも、IPL 実行中または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中にシステムは自動的にアクセス・パスを回復します。IPL 実行中または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中に回復されている、その保守が即時または遅延の各アクセス・パスに対して状況メッセージが表示されます。システムはメッセージ (CPF3123) を、IPL 実行中または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中にジャーナルを通じて回復される各アクセス・パスごとのシステム活動記録ログに入れます。このメッセージは、明示的にジャーナルされるアクセス・パスおよび SMAPP によって保護されるアクセス・パスに対して現れます。

関連タスク

『損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復』

ジャーナル・レシーバーに損傷が起きている場合には、システムはメッセージ CPF8136 およびメッセージ CPF8137 をシステム・オペレーターおよびジョブ・ログに送ります。

114 ページの『損傷のあるジャーナルの回復』

ジャーナルが損傷を受けた場合、システムはメッセージ CPF8135 をシステム・オペレーターおよびジョブ・ログに送ります。

損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復

ジャーナル・レシーバーに損傷が起きている場合には、システムはメッセージ CPF8136 およびメッセージ CPF8137 をシステム・オペレーターおよびジョブ・ログに送ります。

ジャーナル・レシーバーに損傷が起きている場合は、その損傷から回復するために次の 2 つの方法があります。

- 損傷のあるレシーバーの手動回復
 1. 損傷のあるレシーバーが現在ジャーナルに接続されている場合には、新しいレシーバーを接続し損傷のあるレシーバーを切り離すために、ジャーナル・レシーバーをスワップしてください。
 2. このようなジャーナル・レシーバーが現在ジャーナルに接続されず、レシーバーの完全保管済みコピー (すなわち、レシーバーの切り離し後に保管されたもの) がある場合には、ジャーナル・レシーバーを削除し、前に保管されたコピーを復元してください。ジャーナル・レシーバーの完全保管済みコピーが存在しない場合は、ジャーナル・レシーバーを削除する前に、できるだけ多くの項目を読み取ることができます。
 3. このようなジャーナル・レシーバーがジャーナルに接続されたことがない場合には、そのレシーバーを削除して、それを再作成または復元してください。

ジャーナル・レシーバーの一部が損傷を受けた場合、ジャーナル・レシーバーの損傷を受けた部分にあるものを除くすべてのジャーナル項目は、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用して表示することができます。このリストを用いて、オブジェクトを回復するために必要なことを判別することができます。部分的に損傷のあるジャーナル・レシーバーを使用して、ジャーナル変更を適用または除去することはできません。

- 損傷のあるレシーバーのジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用した回復。WRKJRN コマンドを使用することをお勧めします。

損傷のあるジャーナル・レシーバーを回復するためには、「ジャーナルの処理」画面でオプション 7 (損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復) を選択してください。オプション 7 を選択すると、指定のジャーナルに関連するどのジャーナル・レシーバーが損傷しているかが検査されます。損傷しているものがない場合には、メッセージが表示されます。

指定のジャーナルに関連するジャーナル・レシーバーで損傷しているものがある場合には、「損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復」画面が表示され、そのようなレシーバーがリストされます。

状況フィールドには、最初、「損傷」の値が示されています。回復が正常に完了すると、状況フィールドは「回復」(レシーバーが回復された)を示します。

オンライン・ヘルプを表示するには、コマンド行で WRKJRN と入力し、F1 を押します。オンライン・ヘルプには、ジャーナル・メニューについての説明もあります。

損傷のあるジャーナル・レシーバーの回復は、次の手順で行われます。

1. 接続されているレシーバーに損傷がある場合には、ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを実行して、新しいレシーバーを接続する必要があります。

新しいレシーバーを作成することを指示します。システムはジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド・プロンプトを表示して、レシーバー名および属性を要求します。新しいレシーバーの作成後、CHGJRN コマンド・プロンプトが表示されます。

割り当てられているレシーバーに損傷がない場合には、前のステップは省かれます。

2. 損傷のあるジャーナル・レシーバーが削除されます。
3. 損傷のあるジャーナル・レシーバーの復元についてのプロンプトが表示されます。レシーバー名以外のプロンプトのどの値でも変更することができます。プロンプトの保管情報はシステムによって提供されます。

関連タスク

82 ページの『ジャーナル・レシーバーのスワップ』

ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。

IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

88 ページの『ジャーナル・レシーバーの削除』

ジャーナル・レシーバーは、多量の補助記憶域スペースを急速に使用する可能性があります。したがって、重要なジャーナル管理タスクは、ジャーナル・レシーバーが不要になった後でそのジャーナル・レシーバーを削除することです。

関連資料

ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンド

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

ジャーナル・レシーバーの作成 (CRTJRNRCV) コマンド

損傷のあるジャーナルの回復

ジャーナルが損傷を受けた場合、システムはメッセージ CPF8135 をシステム・オペレーターおよびジョブ・ログに送ります。

ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用して、損傷のあるジャーナルを回復することができます。あるいは、以下のステップを実行できます。

1. ジャーナル・ライブラリーの終了 (ENDJRNLIB) コマンドを使用して、すべてのライブラリーのジャーナル処理を終了する。
2. アクセス・パスのジャーナル処理の終了 (ENDJRNP) コマンドを使用して、そのジャーナルに関連するすべてのアクセス・パスのジャーナル処理を終了する。
3. 物理ファイルのジャーナル処理の終了 (ENDJRNP) コマンドを使用して、ジャーナルに関連するすべての物理ファイルのジャーナル処理を終了する。
4. ジャーナルの終了 (ENDJRN) コマンドを使用して、すべての統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理を終了する。
5. ジャーナル・オブジェクトの終了 (ENDJRNOBJ) コマンドを使用して、他のすべてのオブジェクト・タイプのジャーナル処理を終了する。
6. ジャーナル削除 (DLTJRN) コマンドを使用して、損傷のあるジャーナルを削除する。
7. ジャーナル・レシーバーを作成し (CRTJRNRCV コマンド)、損傷のあるジャーナルと同じ名前をもつジャーナルを同じライブラリーに作成するか (CRTJRN コマンド)、あるいは前に保管されたバージョンからジャーナルを復元する。

注: 損傷のあるジャーナルに遠隔ジャーナルが関連付けられている場合は、ジャーナルを作成するのではなく、ジャーナルの以前に保管したバージョンを復元する方をお勧めします。

8. 物理ファイル・ジャーナルの開始 (STRJRNP) コマンドを使用することによってジャーナルされた物理ファイルのジャーナル処理を開始する。
9. アクセス・パス・ジャーナルの開始 (STRJRNP) コマンドを使用することによってジャーナル処理されたアクセス・パスのジャーナル処理を開始する。

10. ジャーナルの開始 (STRJRN) コマンドを使用して、統合ファイル・システム・オブジェクトのジャーナル処理を開始する。
11. ジャーナル・オブジェクトの開始 (STRJRNOBJ) コマンドを使用して、他の新規オブジェクト・タイプのジャーナル処理を開始する。

注: ジャーナル処理されたすべてのオブジェクトを削除および復元することによって、ジャーナル処理環境を復元することもできます。保管の時点でジャーナル処理中であったオブジェクトは、復元時にジャーナルがオンラインであれば、自動的にジャーナル処理が開始されます。

12. ジャーナル・ライブラリーの始動 (STRJRNLIB) コマンドを使用してライブラリーのジャーナル処理を開始する。
13. 後で回復ができるよう、ジャーナル処理されたオブジェクトを保管する。
14. 新しいジャーナルにジャーナル・レシーバーを関連付ける。以下のことを実行してください。
 - a. WRKJRN をタイプして Enter キーを押す。
 - b. プロンプト画面上で、ジャーナルの名前を入力する。
 - c. 「ジャーナルの処理」画面から、オプション 9 (レシーバーの関連付け) を選択する。
 - d. F12 を押して表示を取り消す。
 - e. WRKJRNA JRN(*library-name/journal-name*) を入力して Enter キーを押す。
 - f. 「ジャーナル属性の処理」画面で F15 を押してレシーバー・ディレクトリーを表示する。
 - g. オプション 9 を選択すると、新規パネルが表示されます。この新規パネルは「ジャーナル・レシーバーの指定」パネルと呼ばれます。ジャーナル・レシーバー名として *ALL を入力し、各レシーバーが置かれている特定のライブラリー名を入力します。これは、すべてのレシーバーに注目してシステム全体を検索する方法よりも迅速な方法です。
 - h. レシーバーの接続後に、F12 を押して、「ジャーナルの処理」画面を取り消します。

ジャーナルが復元されるたびに、新しいレシーバーのチェーンが開始します。それは、復元処理の前に存在していたチェーンの最後のジャーナル・レシーバーには、次のレシーバーとして新しく作成されたレシーバーがないためです。

注: 損傷したジャーナルに遠隔ジャーナルが関連付けられており、以前に保管したバージョンのジャーナルが復元されていない場合は、遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API または遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンドを使用して、それらの遠隔ジャーナルを再び関連付けてください。詳細については、以下の「遠隔ジャーナルの追加」リンクを参照してください。

関連タスク

383 ページの『遠隔ジャーナルの追加』

このトピックでは、遠隔ジャーナルの追加について説明します。

レシーバーのジャーナルへの関連付け

ジャーナルが復元または再作成された場合は、「ジャーナルの処理」画面のオプション 9 を使用できません。システムは該当するすべてのレシーバーを、復元または再作成されたジャーナルに関連付けるので、このようなレシーバーを復元する必要はありません。

システムは、ここで「ジャーナル・レシーバーの指定」画面を表示します。新規の入力行が表示され、特定のレシーバー、汎用レシーバー、または *ALL を入力できます。さらに、2 番目の入力行によって、ライブラリーを指定できるようになります。そのため、該当するレシーバーを新たに作成したジャーナルと関連付けるべきかどうかを判断するために、システム全体を探してレシーバーすべてを見つけ、これらのレシー

バー全部を調べる必要はなく、有効なレシーバーを特定のライブラリーに限定して確認できます。この新規の画面では、きわめて速い速度でレシーバーをジャーナルに再度関連付けます。

システムは、「ジャーナル・レシーバーの指定」画面を表示します。入力行が表示され、特定のレシーバー、汎用レシーバー、または *ALL を入力することができます。さらに、2 番目の入力行によって、ライブラリーを指定できるようになります。そのため、該当するレシーバーをこのジャーナルと関連付けるべきかどうかを判断するために、システム全体を探してレシーバーすべてを見つけ、これらのレシーバー全部を調べる必要はなく、有効なレシーバーを特定のライブラリーに限定して確認できます。この画面では、きわめて速い速度でレシーバーをジャーナルに再度関連付けます。

ジャーナル・レシーバーはジャーナル・レシーバー・ディレクトリーに現れるときにジャーナルに関連付けられます。以前ジャーナルに接続されていたが現在はジャーナルと関連のないレシーバーは、以下のようなジャーナル・コマンドとともに使用することはできません。

- ジャーナルの表示 (DSPJRN)
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE)
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE)
- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API
- ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)
- ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)
- ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG)

関連資料

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

損傷したジャーナルの WRKJRN コマンドを使用しての回復

ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用すると、損傷のあるジャーナルを回復できます。

WRKJRN コマンドは、レシーバーの削除および復元をしなくとも回復済みジャーナルにレシーバーを関連付けます。

「ジャーナルの処理」画面でオプション 6 を選択すると、回復を続行する前にジャーナルに損傷があるかどうかを検査されます。ジャーナルに損傷がない場合には、通知メッセージが表示されます。

「ジャーナルの処理」画面の説明については、WRKJRN コマンドのオンライン・コマンド・ヘルプを参照してください。ヘルプを表示するには、コマンド行に WRKJRN と入力し、F1 を押します。

損傷のあるジャーナルの回復は、次のステップで行われます。

1. システムは、指定されたジャーナルで現在ジャーナル処理中のオブジェクトを判別しようとします。システムが正常にこのリストを作成することができない場合には、回復操作が始まる前にメッセージが表示されます。ジャーナル処理が終了中のオブジェクト・タイプごとに、ジャーナル処理が終了したオブジェクトの数を示す状況メッセージが送られます。

2. 指定のジャーナルで現在、ジャーナル処理を実行しているすべてのアクセス・パスにおいて、ジャーナル処理が終了します。
3. 指定のジャーナルで現在、ジャーナル処理を実行しているすべてのデータベース・ファイルにおいて、ジャーナル処理が終了します。すべてのオブジェクトのジャーナル処理が終了します。
4. システムがこのジャーナルを削除します。
5. システムに「損傷のあるジャーナルの回復」画面が表示されます。この画面では、ジャーナルを復元するのか作成するのか、およびどのような状態でジャーナルを作成するのかが尋ねられます。ジャーナルの状態は *ACTIVE または *STANDBY です。損傷のあるジャーナルに遠隔ジャーナルが関連付けられている場合は、ジャーナルの以前に保管したバージョンを復元する方をお勧めします。
 - a. ジャーナルを復元する場合には、システムは復元操作に必要な値についてのプロンプトを表示します。
 - b. ジャーナルを作成する場合には、システムは CRTJRNRCV コマンドのレシーバー名および属性についてのプロンプトを表示します。 CRTJRN コマンドのプロンプトでジャーナルを作成するために必要な値を入力するようシステムが要求しますが、値がすでに指定されている場合にはその値が表示されます。
6. ジャーナル処理は、以前に終了したすべてのオブジェクトに対して再開されます。画面は、各オブジェクト・タイプの再開後に表示されます。特定のタイプにオブジェクトが存在しない場合は、そのステップはスキップされます。ジャーナル処理を開始したオブジェクトの数に関する状況メッセージが、更新のためのジャーナル処理の開始時に定期的送信されます。
7. システムは、ここで「ジャーナル・レシーバーの指定」画面を表示します。新規の入力行が表示され、特定のレシーバー、汎用レシーバー、または *ALL を入力できます。この画面で、特定のレシーバー、ジャーナル・レシーバー用の総称名、または *ALL を入力できます。さらに、新たに作成されたジャーナルに関連付けるためのレシーバーを見つけるときに、レシーバーの検索を特定のライブラリーのみ限定するために、ライブラリー名を指定できます。検索を特定のレシーバーのみ限定すると、再開連付け処理の速度が著しく増す可能性があります。

ジャーナル・レシーバーはジャーナル・レシーバー・ディレクトリーに現れるときにジャーナルに関連付けられます。以前ジャーナルに接続され、現在はジャーナルに関連付けられていないレシーバーは、ジャーナルの表示 (DSPJRN)、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、およびジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) などのジャーナル・コマンドでは使用できません。

損傷のあるジャーナルの回復を続行していくと、「ジャーナル回復状況の表示」画面が表示されます。この画面の情報は、操作が進行していくごとに更新され、どのステップが完了し、どのステップがう回され、次にどのステップが実行されるかを示します。ユーザー処置が必要になると、状況画面に代わって所定のプロンプト画面が表示されます。

状況フィールドは、次の操作状況を示します。

- 「保留」。ステップが開始されていない。
- 「次」。ステップは (Enter キーが押された後に) 次に実行される。
- 「無視」。ステップが実行されなかった。(不要であった。)
- 「完了」。ステップが実行された。
- 「エラー」。ステップは実行されたが、エラーが検出された。

通常、最初の状況画面の後に最初に表示される画面は、「損傷のあるジャーナルの回復」画面です。この画面を使用して、ジャーナルを作成するのか、復元するのかを選択してください。

回復の処理の最終ステップが完了すると、新しい回復点を確立するために、ジャーナル処理が開始されたすべてのオブジェクトを保管するように指示するメッセージが表示されます。

損傷したジャーナルに遠隔ジャーナルが関連付けられており、以前に保管したバージョンのジャーナルが復元されていない場合は、遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API または遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンドを使用して、それらの遠隔ジャーナルを再び関連付けてください。

関連タスク

383 ページの『遠隔ジャーナルの追加』

このトピックでは、遠隔ジャーナルの追加について説明します。

関連資料

ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンド

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API

遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンド

ジャーナル処理されたオブジェクトの回復

ジャーナル処理の主な利点の 1 つは、ジャーナル処理されたオブジェクトを、最終の保管以降の現行の状態に戻すことができることです。

ジャーナル変更を使用して、ジャーナル処理されたオブジェクトに生じるさまざまな損傷から回復することができます。例えば、オブジェクトが損傷して使用不能になったり、アプリケーション・プログラムのエラーでレコードが間違って更新されたり、あるいはオブジェクトの更新に間違ったデータが使用されることなどがあります。このような場合には、オブジェクトの保管されたバージョンを単純に復元しただけで、相当量のデータが消失することがあります。

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) またはジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンドを使用してジャーナル処理済み変更を適用した場合は、消失するデータの量が大幅に減少することがあります。変更前イメージがジャーナル処理されている場合は、ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドを使用して、間違って更新されたレコードまたは間違っているデータを回復することができます。このコマンドは、オブジェクトに行われた変更を除去する (またはバックアウトする) ことができます。

以下のオブジェクト・タイプに変更を適用するには、APYJRNCHG コマンドを使用します。

- ライブラリー
- データベース・ファイル
- 統合ファイル・システム・オブジェクト
- データ域
- データ待ち行列

変更をデータベース・ファイルに適用するには、APYJRNCHGX コマンドを使用します。

以下のオブジェクト・タイプに加えられた変更を除去するには、RMVJRNCHG コマンドを使用します。

- データベース・ファイル

- データ域

ジャーナル処理済み変更を適用または除去してオブジェクトを回復するには、そのオブジェクトが現在ジャーナル処理されていることが必要です。ジャーナル項目はオブジェクトと同じジャーナル ID (JID) を持たなければなりません。ジャーナル ID が同じになるようにするには、オブジェクトのジャーナル処理を開始した直後にオブジェクトを保管してください。

ジャーナル変更をオブジェクトの復元されたコピーに適用するか、または除去するためには、オブジェクトはジャーナル処理中に保管されていなければなりません。ジャーナル処理されたオブジェクトの保管および JID の詳細については、ジャーナル処理開始後にオブジェクトを保管しなければならない理由の項を参照してください。

すでに削除されたジャーナルにジャーナル処理されていたオブジェクトを回復する必要がある場合、保管されたコピーからジャーナルを復元するか、同じ名前の新しいジャーナルを同じライブラリーで作成します。次に、オブジェクトと必要なすべてのレシーバーを復元してから、ジャーナル処理済み変更をそのジャーナルと一緒に適用または除去してください。「ジャーナルの処理」画面のオプションを使用して、システム上にまだあるすべてのジャーナル・レシーバーを再び関連付けることができます。「ジャーナルの処理」画面を使用するには、ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用してください。

ジャーナル・レシーバーの項目のタイプによっては、適用プロセスまたは除去プロセスが停止するものがあります。これらの項目は、システムが再構成できないイベントによって書き込まれます。固有なものとして定義されるデータベース・ファイルの複写キーのような、ある非論理的な条件では、プロセスが終了することもあります。

APYJRNCHG、APYJRNCHGX、または RMVJRNCHG コマンドのオブジェクト・エラー・オプション (OBJERROPT) を使用して、システムがどのようにエラーに応答するかを判別します。

OBJERROPT(*CONTINUE) を選択していて、エラーが発生した場合は、ジャーナル項目の処理は、そのエラーに関連するオブジェクトについてのみ停止します。他のオブジェクトについては、処理が続行されます。システムは、そのオブジェクトに対するジャーナル処理済み変更の処理が失敗したことを示す診断メッセージを送信します。システムは、出力ファイル・レコード内の特定オブジェクトに対する処理が早期に終了したことも示します。OBJERROPT(*END) を選択した場合は、エラーが発生するとすべてのオブジェクトの処理が終了します。

活動時保管機能を使用してジャーナル処理済みオブジェクトを保管すると、FROMENT(*LASTSAVE) または FROMENTLRG(*LASTSAVE) を指定してジャーナル処理済み変更を適用または除去しなければならない場合に、より迅速にオブジェクトを回復することができます。活動時保管機能を使用してジャーナル処理済みオブジェクトを保管すると、システムは、適用操作または除去操作にどちらの開始ジャーナル順序番号が必要であるかを示す情報を保管してから復元します。ジャーナル処理済み変更を適用または除去するすべてのオブジェクトにこの情報が使用可能なら、システムは、ジャーナル・レシーバーをスキャンしてこの開始点を判別する必要はありません。ジャーナル・レシーバー・データをスキャンして開始点を見つけるには、時間がかかります。

また、オブジェクトを保管するときに活動時保管機能を使用すると、最後に保管したものではないオブジェクトのバージョンを復元できるほか、引き続き適用コマンドや除去コマンドに FROMENT(*LASTSAVE) または FROMENTLRG(*LASTSAVE) を指定して、変更を正常に適用または除去することができます。

ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置は、ジャーナル処置済み変更を適用または除去する操作が、どのようにジャーナル項目タイプを処理するかを示します。また、オブジェクトの処理を終了させる項目タイプと、項目が適用または除去されるときに実行される処理も示します。

部分レシーバーを使用して、オブジェクトに変更を適用するか、あるいはオブジェクトから変更を除去することができます。保管されたレシーバーを復元しようとしたが、システムにさらに最新のバージョンのレシーバーがある場合には、エスケープ・メッセージが表示され、そのレシーバーを復元することはできません。システムは、最も完全なバージョンが保持されるようにします。

RMVJRNCHG コマンドで部分レシーバーをチェーンの最初のレシーバーとして使用できるのは、FROMENT または FROMENTLRG パラメーターに順序番号を指定している場合だけです。

関連概念

67 ページの『ジャーナル処理開始後にオブジェクトを保管しなければならない理由』

ジャーナル処理を開始した後に、ジャーナル処理対象のオブジェクトを必ず保管してください。

92 ページの『SAVCHGOBJ を使用したジャーナル・レシーバーの保管』

ジャーナル・レシーバーを保管する 1 つの技法は、変更されたオブジェクトの保管 (SAVCHGOBJ) コマンドを使用することです。SAVCHGOBJ コマンドを使用してジャーナル・レシーバーを保管するときは、接続されたジャーナル・レシーバーを省略してください。

ジャーナル処理済み変更の適用

オブジェクトが損傷したり使用不能になったりした場合は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) またはジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンドを使用してオブジェクトを回復できます。部分的なトランザクションと一緒に保管されたオブジェクトを復元する場合は、ジャーナル処理済み変更をそのオブジェクトに適用しないと、それは使用可能になりません。

APYJRNCHG と APYJRNCHGX の違い

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドとジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンドには、若干の違いがあります。APYJRNCHGX コマンドでは項目をデータベース・ファイルにのみ適用するため、項目をライブラリー内のすべてのファイルに適用することが必要です。APYJRNCHG コマンドは、項目を非データベース・オブジェクトにも適用されます。

すべてのオブジェクトへのジャーナル処理済み変更の適用

APYJRNCHG コマンドで OBJ(*ALLJRNOBJ) を指定して、ジャーナルに対してジャーナル処理されたすべてのオブジェクトにジャーナル処理済み変更を適用することができます。

ジャーナル処理済み変更とコミットメント制御の適用

コミットメント境界 (CMTBDY) パラメーターを使用することによって、ジャーナル処理済み変更の適用操作中にコミットメント・トランザクション境界が守られていることを確認することができます。CMTBDY パラメーターのデフォルト値は *YES です。システムがオブジェクトに対する適用または除去プロセスを停止させるジャーナル項目に到達すると、コミットメント境界は守られないことがあります。

- | 注: CMTBDY パラメーター値に関係なく、コミットメント制御下で当初に実行された任意のデータベース・ファイルのオブジェクト・レベル操作は、適用時にコミットメント制御下で実行されます。コミットメント制御トランザクションが当初コミットされた場合、対応するコミット項目が適用されるときにオブジェクト・レベルの操作がコミットされます。コミットメント制御トランザクションが当初ロールバックされた場合、対応するロールバック項目が適用されるときにオブジェクト・レベルの操作がロールバックされます。コミットメント制御操作が、適用されるジャーナル項目の範囲内で終了しない場合、変更はロールバックされず。

エラー処理

処理不能なジャーナル項目に出会うと、システムは、そのオブジェクトの適用処理または適用操作全体のいずれかを停止します。APYJRNCHG または APYJRNCHGX コマンドのオブジェクト・エラー・オプション (OBJERROPT) パラメーターで処理できないジャーナル項目に出会ったときにシステムがどのように振る舞うかを指定することができます。OBJERROPT(*CONTINUE) を指定すると、システムは、エラーのある特定のオブジェクトに対する適用処理を終了しますが、適用操作の他のオブジェクトに対する適用処理は継続します。OBJERROPT(*END) を指定すると、システムは適用操作全体の処理を終了します。OBJERROPT パラメーターは、ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドにも使用できます。ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置は、どの項目タイプがオブジェクトの処理を停止させたかを示しています。

変更の適用開始前に

まず、オブジェクトを損傷の生じていない状態に再確立しなければなりません。

- オブジェクトを再確立するためには、オブジェクトの直前の保管コピーを復元してください。オブジェクトはジャーナル処理中に保管しておかなければなりません。
- ファイルのコピー (CPYF) コマンドを使用してデータベース物理ファイルを保管した場合は、CPYF コマンドを使用してメンバーを復元します。この場合、既存のオブジェクトの内容を古い値でオーバーレイします。
- データベース物理ファイルのメンバーが初期設定されたばかりの場合は、物理ファイル・メンバーの初期設定 (INZPFM) コマンドまたはユーザー作成のアプリケーション・プログラムを使用してメンバーを再度初期設定してください。
- データベース物理ファイルのメンバーが再編成されたばかりである場合には、物理ファイル・メンバーの再編成 (RGZPFM) コマンドを使用してもう一度メンバーを再編成してください。

以下のいずれかが真である場合は、必要なジャーナル・レシーバーを復元しなければなりません。

- オブジェクトが最後に保管されたとき (または他の何らかの時点) 以降に、ジャーナル・レシーバーが削除された場合。
- ストレージが解放された状態でジャーナル・レシーバーが保管された場合。

ジャーナル処理済み変更をオブジェクトに適用すると、そのオブジェクトは他のどのユーザーも使用できません。

ジャーナル処理済み変更を適用する場合の開始点と終了点

オブジェクトの条件が確立されたら、APYJRNCHG または APYJRNCHGX コマンドを使用して、ジャーナルに記録された変更をオブジェクトに適用してください。

システムは、始めに行われたのと同じ順序でオブジェクトに変更を適用します。変更の適用をどこで開始し、どこで停止するかを計画する必要があります。希望の開始点および終了点を確認するためには、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用してください。回復手順で制御言語 (CL) プログラムを使用する場合には、以下を使用してください。

- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド (ジャーナル・レシーバーに書き込まれるジャーナル項目を受け取る場合)。
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド (ジャーナル項目を検索し、それをプログラム変数に入れる場合)。

QjoRetrieveJournalEntries API を使用して、情報を検索して高水準言語 (HLL) プログラムに入れることもできます。

ジャーナル項目の適用の開始

APYJRNCHG または APYJRNCHGX コマンドでは、オブジェクトに適用する最初のジャーナル項目を指定してください。この項目は、次のいずれかの時点から選択することができます。

- オブジェクトの直前の保管後から
- 最初のジャーナル項目から
- 日付およびタイム・スタンプに対応する識別された順序番号から
- 以下の 1 つを指定しなかった場合、オブジェクトの特定のジョブによる使用の開始または終了に対応する、識別された順序番号から
 - OMTJRNE(*OPNCLO) (オブジェクトのジャーナル処理を開始するとき、またはジャーナル処理属性を変更するとき)
 - OMTJRNE(*OPNCLOSYN) (ディレクトリーまたはストリーム・ファイルについて、オブジェクトのジャーナル処理を開始するとき、またはジャーナル処理属性を変更するとき)
 - RCVSIZOPT(*MINFIXLEN) (オブジェクトがジャーナル処理されている間のどこかでジャーナルに対して)
 - ジョブ名を省略した FIXLENDTA オプション
- 特定の順序番号

注: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトを復元した場合は、FROMENT(*LASTSAVE) または FROMENTLRG (*LASTSAVE) を指定する必要があります。

ジャーナル項目の適用の停止

ジャーナル項目の適用を停止できるのは次の時点です。

- レシーバー範囲内の最後のジャーナル・レシーバーのデータの終わり
- ジャーナル中の特定の項目
- 日付/タイム・スタンプ
- コミットメント境界
- 以下を指定しなかった場合、特定のジョブがオブジェクトのデータの使用を開始する時点、または終了する時点
 - OMTJRNE(*OPNCLO) (オブジェクトのジャーナル処理を開始するとき、またはジャーナル処理属性を変更するとき)
 - OMTJRNE(*OPNCLOSYN) (ディレクトリーまたはストリーム・ファイルについて、オブジェクトのジャーナル処理を開始するとき、またはジャーナル処理属性を変更するとき)
 - RCVSIZOPT(*MINFIXLEN) (オブジェクトがジャーナル処理されている間のどこかでジャーナルに対して)
 - ジョブ名を省略した FIXLENDTA オプション
- オブジェクトが最後に復元された時点を示すジャーナル項目
- 特定の順序番号

ジャーナル処理済み変更出力ファイルの適用および除去

ジャーナル処理済み変更を適用するときは、ジャーナル処理済み変更出力ファイルの適用および除去を使用することを強くお勧めします。出力ファイルには、適用操作で処理する各オブジェクトごとに 1 つのレコードが含まれています。出力ファイルには、適用時に作成された各オブジェクトごと、および削除された各オブジェクトごとに 1 つのレコードが含まれています。この出力ファイルは、特に、適用が早期に終了したときに役立ちます。ジョブ・ログ・メッセージを検索するよりも、各オブジェクトの状況について出力ファイルを照会するほうがはるかに容易です。また、メッセージは 512 に制限されていますが、出力ファイルには制限がありません。

変更を適用する場合の考慮事項

変更を適用する場合の考慮事項は次のとおりです。

- ジャーナル処理された変更を統合ファイル・システム・オブジェクトに適用する場合は、統合ファイル・システムに関する考慮事項についての知識が必要です。
- 項目を 300 以下のオブジェクトに適用する必要がある、データベース・ファイルにメンバーが 1 つしかない場合、または変更をファイルのすべてのメンバーに適用する場合は、ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドの正方向回復オプションを使用することができます。

関連概念

135 ページの『ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置』
次の表は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドによる処置をジャーナル・コードおよび項目タイプ別に示したものです。

129 ページの『QAJRNCHG ファイルの使用』

ジャーナル処理済み変更の適用または除去 (QAJRNCHG) 出力ファイルを使用して、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行するときに行われるすべての活動のレコードを作成できます。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド

ファイルのコピー (CPYF) コマンド

物理ファイル・メンバーの初期設定 (INZPFM) コマンド

物理ファイル・メンバーの再編成 (RGZPFM) コマンド

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル処理済み変更を適用する場合の統合ファイル・システムに関する考慮事項:

ジャーナル処理済み変更を適用するジャーナル項目の範囲内に項目の作成または項目の削除が含まれている場合、ディレクトリーを変更すると、オブジェクトが作成されたり削除されたりすることがあります。

新しいファイルおよびフォルダーのジャーナル処理 (INHERIT(*YES)) オプションを使用してディレクトリーのジャーナル処理を行い、オブジェクトをそのディレクトリーに作成すると、システムは自動的にその新規オブジェクトのジャーナル処理を開始し、ジャーナル・オブジェクトの作成と開始の関連ジャーナル項目を保管します。ディレクトリーへの適用操作中に、これらの作成と開始のジャーナル項目を適用すると、オブジェクトが作成され、適用操作中にそのジャーナル処理が開始されます。そのオブジェクトに関する後

続のジャーナル処理済み項目については、適用操作により、そのオブジェクトに関して検出されるあらゆる項目が適用されます。同様に、統合ファイル・システム・オブジェクトを削除（リンク解除）する項目が検出されると、そのオブジェクトは適用操作の一環として実際に削除されます。

また、適用操作は、ジャーナル処理されたディレクトリーへのリンクを追加する、あらゆる統合ファイル・システム・ジャーナル項目のジャーナル処理も開始します。例えば、ジャーナル処理されていないオブジェクトをジャーナル処理されたディレクトリーに移動することや、ジャーナル処理されていないオブジェクトへの新しいハード・リンクを、ジャーナル処理されたこのディレクトリーに追加することなどです。ただし、これらのオブジェクトの状態は適用中に完全には認識されないため、これらのオブジェクトへの項目の適用は行われません。

オブジェクトが作成されると、それらのオブジェクトは、1つのジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) 要求の一部として適用することのできるオブジェクトの最大数に含められます。

エラー処理に関する考慮事項

ジャーナル処理済み変更を適用する場合、APYJRNCHG コマンドのオブジェクト・エラー・オプション (OBJERROPT) を使用して、システムがエラーに対応する方法を指定することができます。*CONTINUE を指定すると、システムは、エラーが発生したオブジェクトに対する変更の適用を停止しますが、残りのオブジェクトに対する適用操作は続行します。

統合ファイル・システム・オブジェクトの場合、システムは、オブジェクト・レベルの操作と別個に、ディレクトリー・レベルの操作に関するエラーを処理します。例えば、ディレクトリーとそのディレクトリー内のストリーム・ファイルに対して、ジャーナル処理済み変更適用操作を実行します。適用操作中に、ストリーム・ファイルにエラーが発生すると、そのストリーム・ファイルに対する適用処理が終了します。そのストリーム・ファイルに関連する一部の操作（例えば、リンクの除去など）も終了することがあります。しかし、リンクの除去はディレクトリー・レベルの操作であるため、そのストリーム・ファイルに対する適用操作が終了しても、リンクの除去操作は引き続き実行されます。

したがって、あるオブジェクトに対するオブジェクト・レベルの操作が終了しても、そのオブジェクトに関連するディレクトリー・レベルの操作は引き続き実行されます。

コミットメント制御に関する考慮事項

多くのジャーナル処理済み統合ファイル・システム操作は、操作の期間中、システム開始コミットメント制御を使用します。そうした操作は、コミットメント制御のサイクルがコミットされない限り、正常に完了したとは見なされません。ここでいうコミットメント制御とは、システムが開始するコミットメント制御を指しています。ユーザーが開始するコミットメント制御サイクルに統合ファイル・システム操作を含めることはできません。

コミットメント制御サイクルの一部である統合ファイル・システム・ジャーナル項目の場合、コミット・サイクル全体を適用せずにサイクル内の個々の項目を適用しないでください。APYJRNCHG コマンドでコミット境界 (CMTBDY(*YES)) パラメーターを使用すると、それを強制する上で役に立つ場合があります。このオプションを使用せず、特定の開始点を選択する場合は、そのサイクルのコミット・サイクル (C SC) 項目の開始時点から開始してください。同様に、特定の時点でジャーナル処理済み変更の適用を終了するよう選択する場合は、そのサイクルのコミット (C CM) 項目またはロールバック (C RB) 項目の終了時点で終了してください。

関連概念

135 ページの『ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置』次の表は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドによる処置をジャーナル・コードおよび項目タイプ別に示したものです。

ジャーナル処理された変更を WRKJRN コマンドを使用して適用する:

ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用して、ジャーナル処理されたオブジェクトを回復できます。オプション 2 を選択する場合は、回復用のオブジェクト・タイプのリストから選択してください。オブジェクト・タイプを選択して、該当のタイプのジャーナル処理されたオブジェクトおよび各オブジェクトの現在の状況を表示します。

各オブジェクトに対する状況フィールドは次の状況を示しています。

- 「ジャーナル未処理」
- 「別のジャーナル」
- 「見つからない」
- 「損傷」
- 「非同期」
- 「復元完了」
- 「回復」
- 「削除済み」
- 「データベース・ファイル」

注: WRKJRN コマンド・サポートは、300 以下のオブジェクトに変更を適用する場合にのみ、使用を検討してください。

「正方向回復の処理」画面を使用して、以下のタスクを実行することができます。

リストへのオブジェクトの追加

この画面でリストにオブジェクトを追加するには、オプション 1 (リストへのメンバーの追加) を選択します。これは、オブジェクトを復元する時に行うこともできます。このタスクは統合ファイル・システム・オブジェクトには使用できません。

ジャーナル処理済み変更の適用

ジャーナル処理済み変更をオブジェクトに適用するには、オプション 2 (ジャーナル処理済み変更の適用) を選択します。このオプションを使用すると、ジャーナル処理済み変更がオブジェクトに適用され、(この適用操作が成功した場合には) 状況が「回復」に変更されます。適用操作が失敗した場合には、理由を示すメッセージが示され、状況は変更されません。APYJRNCHG コマンドの実行中に必要なレシーバーがないか、必要なレシーバーに損傷がある場合には、システムは、見つからないレシーバーまたは損傷のあるレシーバーの復元手順についてのプロンプトを表示します。

リスト中のいずれかのオブジェクトの状況が「損傷」であった場合には、そのオブジェクトを回復するために必要なコマンドについてのプロンプトが表示されます。損傷のあるオブジェクトの場合には、回復処理の一部として、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドの前に、そのオブジェクトの削除、および直前の保管バージョンの復元が行われます。システムにより、次のような物理ファイルの回復処理が示されます。

注: この回復処理は、従属論理ファイル参照を除き、データ域、データ待ち行列、および統合ファイル・システム・オブジェクトの場合も同じです。また、復元コマンド名は異なり、統合ファイル・システムの場合は RST、その他の場合は RSTOBJ です。

- 物理ファイルの場合は、システムは、指定した損傷ファイルに従属するすべての論理ファイルを識別します。従属論理ファイル画面が表示され、これらのファイルを表示します。
- 従属論理ファイルが削除されます。
- 回復 (復元) されるファイルがシステムによって削除されます。
- システムは、回復されるファイルの復元についてのプロンプトを表示します。すべての復元が成功すると、回復されるファイルは、他の処理によって使用されることのないように占有的に割り振られます。この割り振りは、回復手順が完了するまで保たれます。
- システムは、従属論理ファイルの復元についてのプロンプトを表示します。
- APYJRNCHG コマンドの入力を要求されます。
- APYJRNCHG コマンドの実行中に必要なジャーナル・レシーバーが見つかったが、それがオンラインでない場合には、システムは、その必要なレシーバーの復元についてのプロンプトを表示し、APYJRNCHG コマンドをやり直します。

回復処理が完了すると、メンバーの状況フィールドは「回復」になります (操作が成功した場合)。操作が失敗した場合は状況フィールドは変わらず、操作が失敗した理由を示すメッセージが表示されます。

オブジェクトの復元

オブジェクトを復元する必要がある場合は、オプション 3 (復元) を選択します。これは、「見つからない」という状況のオブジェクトに対しては特に役立ちます。正常に復元されたオブジェクトの状況は「復元完了」です。復元されなかったオブジェクトの状況は前のままです。メッセージが送られ、復元が成功しなかったことを示します。復元されたオブジェクトはすべて、回復のオブジェクト・リストに入ります。

注: 復元操作の最後の保管情報が提供されます。次のどちらかが当てはまる場合、オプション 3 (復元) の代わりに RSTOBJ コマンドを使用しなければなりません。

- 提供される装置がテープ、ディスケット、または光メディアであり、保管ファイル (*SAVF) からの復元を選ぶ場合。
- 提供される装置が保管ファイル (*SAVF) で、テープ、ディスケット、または光メディアからの復元を選ぶ場合。

損傷のあるオブジェクトを復元するためにオプション 3 を選択した場合は、復元処理の一部として、そのオブジェクトの復元を求めるプロンプトが出される前に、そのオブジェクトの削除が行われます。この処理は、すべてのオブジェクト・タイプの場合も同じです。ただし、従属論理ファイルを含んだ損傷のある物理ファイルを復元する場合は追加のステップが必要になることを除きません。システムにより、次のような損傷のある物理ファイルの復元処理が示されます。

- システムは、指定した損傷物理ファイルに従属するすべての論理ファイルを識別します。
- これらの論理ファイルを識別する「従属論理ファイル」画面が表示されます。
- システムは、復元されるファイルを削除します。
- システムは、物理ファイルのための復元コマンドについてのプロンプトを出します。
- 物理ファイルが復元されると、システムは、論理ファイルを復元するための復元コマンドについてのプロンプトを出します。

リストからのオブジェクトの除去

リストからオブジェクトを除去するには、オプション 4 (リストからのオブジェクトまたはメンバーの除去) を選択します。オプション 4 により、オブジェクトのリストから回復するオブジェクトが除去されます。

ジャーナル処理済み変更の除去

ジャーナル処理されたオブジェクトに生じた損傷のタイプおよびオブジェクトが最後に保管されてからの活動の量によっては、オブジェクトから変更を除去する方が、オブジェクトに変更を適用するよりも容易な場合があります。変更前イメージをジャーナル処理している場合には、ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドを使用して、オブジェクトから変更を除去します。

RMVJRNCHG コマンドは、最新の変更から始めて、逆発生順に変更を除去します。

RMVJRNCHG コマンドでは、オブジェクトから除去する最初のジャーナル項目を識別します。この項目は、以下の項目が元になっている可能性があります。

- 指定されたジャーナル・レシーバーの範囲に含まれる最後のジャーナル項目。
- オブジェクトの最終保管に対応する項目。
- 識別された順序番号。

オブジェクトから除去される変更を制御することができます。例えば一定時間、アプリケーションがデータを間違えて更新したものとします。この場合、そのアプリケーションが最初にオブジェクトをオープンした時点まで、オブジェクトから変更を除去することができます。

ジャーナル処理変更の除去は、次の時点で停止することができます。

- トランザクション用コミット・サイクルの開始。
- ジャーナル・レシーバーのデータの終わり。これは、指定されたジャーナル・レシーバーの範囲内で最初に記録されたジャーナル項目に対応します。
- ジャーナル中の特定の項目に対する識別された順序番号。
- 特定のジョブの、オブジェクトの使用開始時点。これを指定できるのは、以下のいずれも指定していない場合に限られます。
 - ファイルのジャーナル処理の開始時に、オープンおよびクローズのジャーナル項目を除外する (OMTJRNE(*OPNCLO))。
 - オブジェクトがジャーナル処理されている時点のどこかでジャーナルに対して、固定長項目を最小化する (RCVSIZOPT(*MINFIXLEN))。
 - ジョブ名を含んでいる FIXLENDTA オプションを除去する。

これらのコマンドで CMTBDY パラメーターを使用することによって、ジャーナル変更の除去操作でコミットメント・トランザクション境界が守られるようにすることができます。

システムが適用または除去プロセスを停止させるジャーナル項目に直面するとき、コミットメント境界は守られないことがあります。

エラー処理

処理不能なジャーナル項目に出会うと、システムは、その特定のオブジェクトまたは除去操作全体いずれかに対する除去処理を終了します。ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドのオブジェクト・エラー・オプション (OBJERROPT) で処理できないジャーナル項目に出会ったときにシステムがどのように動作するかを指定することができます。OBJERROPT(*CONTINUE) を指定すると、システムは、特

定のオブジェクトに対する除去処理を終了しますが、除去操作の他のオブジェクトに対する除去処理は継続します。OBJERROPT(*END) を指定すると、システムは除去操作全体の処理を終了します。ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置は、どの項目タイプがオブジェクトの処理を停止させたかを示しています。

開始点と終了点

必要な開始点と終了点を識別するには、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用します。回復手順で制御言語 (CL) プログラムを使用する場合には、以下を使用してください。

- 使用して、ジャーナル・レシーバーに書き込まれるジャーナル項目を受け取ります。
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドを使用して、ジャーナル項目を検索し、それをプログラム変数に入れます。

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用して、情報を検索して高水準言語 (HLL) プログラムに入れることもできます。

ジャーナル処理済み変更を除去するもう 1 つの方法は、コマンド・プロンプトに従ってジャーナル処理済み変更を WRKJRN コマンドを使用して除去することです。

ジャーナル処理済み変更出力ファイルの適用および除去

ジャーナル処理済み変更を除去するときは、「ジャーナル処理済み変更出力ファイルの適用および除去」を使用することを強くお勧めします。出力ファイルには、除去操作で処理する各オブジェクトごとに 1 つのレコードが含まれています。出力ファイルには、除去時に作成された各オブジェクトごと、および削除された各オブジェクトごとに 1 つのレコードが含まれています。この出力ファイルは、特に、除去が早期に終了したときに役立ちます。ジョブ・ログ・メッセージを検索するよりも、各オブジェクトの状況について出力ファイルを照会するほうがはるかに容易です。また、メッセージは 512 に制限されていますが、出力ファイルには制限がありません。

関連概念

135 ページの『ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置』
次の表は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドによる処置をジャーナル・コードおよび項目タイプ別に示したものです。

129 ページの『QAJRNCHG ファイルの使用』
ジャーナル処理済み変更の適用または除去 (QAJRNCHG) 出力ファイルを使用して、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行するときに行われるすべての活動のレコードを作成できます。

ジャーナル処理済み変更を WRKJRN コマンドを使用して除去する:

ジャーナル処理済み変更をジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用して除去するには、オプション 3 (バックアウト回復) を選択します。

オプション 3 を選択すると、オブジェクト・タイプとして物理ファイルとデータ域のどちらを選択するか
のオプションを示すメニューが表示されます。次に、いずれかのオブジェクト・タイプを選択すると、そのオブジェクト・タイプのジャーナル処理されたオブジェクトのリストが表示されます。

「バックアウト回復の処理」画面は、システムがこの処理の手順を示すので、役立ちます。ただし、この画面を使用してジャーナル処理できるのは、アクセス・パス、データベース・ファイル、およびデータ域のみです。

「バックアウト回復の処理」画面では、オブジェクト復元のオプションを除き、「正方向回復の処理」画面と同じオプションを使用できます。しかしバックアウト回復では、オブジェクト復元のオプションは無効です。「バックアウト回復の処理」画面の状況フィールドは、ブランクか、「復元完了」を除いて正方向回復と同じ状況を示します。

各オブジェクトに対する状況フィールドは次の状況を示しています。

- 「見つからない」
- 「損傷」
- 「非同期」
- 「回復」
- 「ジャーナル未処理」
- 「別のジャーナル」

「バックアウト回復の処理」画面を使用したタスク

「バックアウト回復の処理」画面を使用して、以下のタスクを実行することができます。

リストへのオブジェクトの追加

リストにオブジェクトを追加するには、オプション 1 (リストへのオブジェクトの追加) を選択します。

ジャーナル処理済み変更の除去

ジャーナル処理済み変更を除去するには、オプション 2 (ジャーナル処理済み変更の除去) を選択します。オプション 2 は、ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド・プロンプトを示し、ジャーナル変更を除去し、(操作が正常だった場合) 状況を「回復」に変更します。

RMVJRNCHG コマンドの実行中に必要なジャーナル・レシーバーが見つからないか、あるいは損傷を生じている場合には、見つからないか、あるいは損傷のあるレシーバーに必要な復元手順についてのプロンプトが表示されます。除去操作が失敗した場合には、状況が変わらない理由を示すメッセージが表示されます。

「バックアウト回復の処理」画面が表示されているときに、リスト中に「見つからない」または「損傷」の状況のオブジェクトがある場合には、この操作を行うことはできません。このようなオブジェクトは、復元してから正方向で回復しなければなりません。このような回復には、特定ファイルの正方向回復を使用しなければなりません。

リストからのオブジェクトの除去

リストからオブジェクトを除去するには、オプション 4 (リストからのオブジェクトの除去) を使用します。

関連タスク

125 ページの『ジャーナル処理された変更を WRKJRN コマンドを使用して適用する』
ジャーナルの処理 (WRKJRN) コマンドを使用して、ジャーナル処理されたオブジェクトを回復できます。オプション 2 を選択する場合は、回復用のオブジェクト・タイプのリストから選択してください。オブジェクト・タイプを選択して、該当のタイプのジャーナル処理されたオブジェクトおよび各オブジェクトの現在の状況を表示します。

QAJRNCHG ファイルの使用

ジャーナル処理済み変更の適用または除去 (QAJRNCHG) 出力ファイルを使用して、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行するときに行われるすべての活動のレコードを作成できます。

この出力ファイルを作成するように指定すると、システムは、QSYS ライブラリーに入っている QJOAPYRM というフォーマット名を持つ QAJRNCHG 出力ファイルをモデルとして使用します。

「フィールド (Field)」列の括弧内のワードは、出力ファイルで使用される列見出しを示しています。

この出力ファイルで使用されるすべてのパラメーターについては、以下のコマンドを参照してください。

- ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド
- ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド
- ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

次の表は、出力ファイルが作成するフィールドを説明したものです。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
見出し情報を定義するフィールド			
1	コマンド (QJOCMD)	Char (10)	APYJRNCHG、APYJRNCHGX、または RMVJRNCHG が使用されたかどうかを示します。
11	詳細オプション (QJODET)	Char (1)	この出力ファイル用に選択された詳細レベルを指定します。 A = DETAIL(*ALL)。このファイルには、コマンドに関する情報と、適用する先の各オブジェクトごとの項目、適用コマンドを開始したときにその項目が存在していたか、または適用時に作成されたかなどの情報が含まれています。 E = DETAIL(*ERR)。このファイルには、コマンドに関する情報と、正常に適用されなかった各オブジェクトの項目に関する情報のみが含まれています。オブジェクトの適用が早期に終了した場合は、項目がそれに組み込まれます。
12	システム (QJOSYS)	Char (8)	ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作が実行されたシステムの名前
20	リリース (QJOSRL)	Char (6)	適用または除去操作を実行するシステムが使用する i5/OS® のリリース
26	ジャーナル名 (QJOJRN)	Char (10)	ジャーナルの名前
36	ライブラリー名 (QJOJLB)	Char (10)	ジャーナルのライブラリーの名前
46	ASP 装置 (QJOASP)	Char (10)	ライブラリーの補助記憶域プール (ASP) 装置の名前
56	コミット境界 (QJOCMT)	Char (1)	適用または除去操作でコミット境界が使用されたかどうかを示します。 Y = CMTBDY(*YES) が指定された。 N = CMTBDY(*NO) が指定された。
57	予約済み (QJORS1)	Char (30)	予約済み
結果要約フィールド			
87	オブジェクトの数 (QJONOB)	Char (10)	適用または除去操作中に処理されたオブジェクトの数
97	合計項目 (QJONEN)	Char (20)	適用または除去操作中に処理された項目の数
117	最後の項目 (QJOLST)	Char (20)	適用または除去操作で検査された最後の項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
137	部分的な LUW の終了 (QJOLUW)	Char (1)	CMTBYD(*YES) が指定されていて、終了順序番号がコミット境界になかったため、少なくとも 1 つのトランザクションが省略されました。 Y = はい N = いいえ
138	予約済み (QJORS2)	Char (20)	予約済み
オブジェクトの適用または除去情報			
158	オブジェクトの削除 (QJOOSD)	Char (1)	適用または除去操作中にオブジェクトが削除されたかどうかを示します。 Y = はい N = いいえ
159	オブジェクトの作成 (QJOOSC)	Char (1)	適用または除去操作中にオブジェクトが作成されたかどうかを示します。 Y = はい N = いいえ
160	早期終了 (QJOOSE)	Char (1)	このオブジェクトの適用または除去操作が早期に終了したかどうかを示します。 Y = はい N = いいえ
161	変更せず (QJOOSU)	Char (1)	適用操作の早期終了後にこのオブジェクトに関する変更が見つかったことを示します。 Y = はい N = いいえ
162	終了理由コード (QJORCD)	Hex (1)	早期終了の理由コード。可能な値については、メッセージ MCH4801 を参照してください。
163	終了メッセージ ID (QJOMID)	Char (7)	適用操作の早期終了に関連するメッセージ ID
170	エラー条件 (QJOENO)	Hex (4)	適用操作の早期終了に関連するエラー条件
174	部分的なトランザクションの残存 (QJOPTL)	Char (1)	このオブジェクトに対する部分的なトランザクションの変更が残っています。 Y = はい N = いいえ
175	部分的なトランザクションの除去 (QJOPTR)	Char (1)	このオブジェクトに対する部分的なトランザクションが除去されたかどうかを示します。 Y = はい N = いいえ
176	予約済み (QJORS3)	Char (20)	予約済み
196	開始順序番号 (QJOSSN)	Char (20)	適用または除去操作に対して指定された開始順序番号
216	開始レシーバー名 (QJOSRC)	Char (10)	項目が適用または除去された最初のレシーバーの名前
226	レシーバー・ライブラリー (QJOSLB)	Char (10)	開始ジャーナル・レシーバーのライブラリー

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
236	終了順序番号 (QJOESN)	Char (20)	適用または除去操作に対して指定された終了順序番号
256	終了レシーバー名 (QJOERC)	Char (10)	項目が適用または除去された最後のレシーバーまたは終了レシーバーの名前
266	ライブラリー名 (QJOERL)	Char (10)	終了ジャーナル・レシーバーのライブラリー
276	適用または除去された最初の項目 (QJOASN)	Char (20)	適用または除去操作の最初の項目
296	適用または除去された最後の項目 (QJOAEN)	Char (20)	適用または除去操作の最後の項目
316	項目の数 (QJONUM)	Char (20)	適用または除去されたジャーナル項目の数
336	部分的なトランザクションの開始順序番号 (QJOBSN)	Char (20)	除去されたすべての部分的なトランザクションの開始順序番号。統合ファイル・システム・オブジェクトの場合、このフィールドは常にゼロです。
356	部分的なトランザクションの終了順序番号 (QJOBEN)	Char (20)	除去されたすべての部分的なトランザクションの終了順序番号。統合ファイル・システム・オブジェクトとデータ域の場合、このフィールドは常にゼロです。
376	除去された部分的なトランザクションの数 (QJOBNM)	Char (20)	除去された部分的なトランザクションの項目の数。統合ファイル・システム・オブジェクトとデータ域の場合、この数は常にゼロです。
396	適用済み項目なしの標識 (QJONAIN)	Char (1)	項目がオブジェクトに適用されなかった理由を示します。 1 = 適用中にオブジェクトが作成されたが、ジャーナル処理されなかったか、またはジャーナル処理できない。 2 = 適用前にオブジェクトが存在していて、適用の結果、ジャーナル処理された。ただし、適用時に正しいバージョンのオブジェクトがサーバー上にあったことを判別できなかったため、項目が適用されなかった。
397	予約済み (QJORS4)	Char (19)	予約済み
オブジェクト識別情報			
416	オブジェクト・タイプ (QJOOTP)	Char (10)	オブジェクトのタイプ。
426	オブジェクト名 (QJOONM)	Char (10)	オブジェクトの名前。
436	オブジェクト・ライブラリー (QJOO LB)	Char (10)	オブジェクトのライブラリー
446	メンバー名 (QJOOMB)	Char (10)	メンバー名。
456	FID (QJOOFD)	Char (16)	統合ファイル・システム・オブジェクトのファイルID。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
472	パス標識 (QJOAPI)	Char (1)	絶対または相対パス標識。このフィールドに指定できる値は、次のとおりです。 0 = パスには絶対パス名が含まれています。相対ディレクトリー FID フィールドは 16 進数のゼロ。 1 = パスには相対パス名が含まれています。相対ディレクトリー FID フィールドは有効であり、完全パス名を形成するために使用できます。 このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
473	相対ディレクトリー FID (QJORPI)	Char (16)	パスには相対パス名が含まれています。相対ディレクトリー FID フィールドは有効であり、完全パス名を形成するために使用できます。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
489	パス名 CCSID (QJOPCC)	Hex (4)	パス名のコード化文字セット ID (CCSID)。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
493	パス名地域 ID (QJOPRE)	Char (2)	各国語サポート用の地域または国別 ID。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
495	パス名言語 ID (QJOPLN)	Char (3)	各国語サポート用の言語 ID。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
498	予約済み (QJORS5)	Char (3)	予約済み
501	パス名タイプ (QJOPNT)	Hex (4)	このフィールドに指定できる値は、次のとおりです。 0 = パス名は、1 バイトの区切り文字を持つ文字ストリングである。 2 = パス名は、2 バイトの区切り文字を持つ文字ストリングである。 このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
505	パス名長 (QJOPNL)	Hex (4)	パス名の長さ。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
509	パス名区切り文字 (QJOPND)	Char (2)	パス名区切り文字。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。
511	予約済み (QJORS6)	Char (8)	予約済み
519	パス名 (QJOPNM)	Char (5000)	パス名。このフィールドの長さは可変であり、パス名に依存します。このフィールドは、統合ファイル・システム・オブジェクトにのみ適用されます。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

トリガー・プログラムを伴うジャーナル処理済み変更

システムはジャーナル項目を適用または除去しているときは、トリガー・プログラムを呼び出しません。

トリガー・プログラムを正常に実行させるようなイベントが生じる場合、トリガー・プログラムによって実行される処理が正常に回復されていることを確認するのはユーザーの責任です。

次のすべてが当てはまる場合、通常の回復処理が正しく作動するはずですが。

- トリガー・プログラムが、ジャーナル処理と適用の可能なオブジェクト・タイプに対してのみ処理を実行する。
- 処理されたオブジェクト・タイプがジャーナルされる。
- トリガー・プログラムの影響を受けるすべてのオブジェクトから、ジャーナル処理された変更が適用または除去される。

追加の作業がトリガー・プログラムによって実行される場合、あるいはジャーナル処理と適用の可能なオブジェクト・タイプ以外のオブジェクトが更新される場合は、トリガー・プログラムによって実行される作業を回復するためにユーザー作成のプログラムを使用しなければなりません。

これらの処置を実行するためにトリガー・プログラムを使用する場合は、トリガー・プログラムが呼び出されるときにジャーナル項目を送るためにジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用することを考慮してください。回復を助けるために、これらの項目を検索して同じ操作を実行するプログラムを開発することができます。

ジャーナル項目の出力形式 (*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式を除く)、および QjoRetrieveJournalEntries API インターフェースには、トリガー・プログラムが呼び出されたときに実行される処置のためにジャーナル項目が作成されたかどうかについての情報が含まれています。

関連概念

102 ページの『ジャーナル項目の送信』

ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用して、ユーザー自身の項目をジャーナルに追加できます。システムはこれらの項目を、システム作成のジャーナル項目とともにジャーナルが接続されたジャーナル・レシーバーに入れます。

関連資料

トリガーおよび制約の処理

ジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

参照制約を伴うジャーナル処理済み変更

ジャーナル処理済み変更を適用または除去する場合は、ジャーナル管理では参照制約はサポートされません。

次の場合、ジャーナル変更を適用または除去した後にファイルが検査保留状況になる場合があります。

- すでに存在するファイルを復元するときに、ファイルのシステム・コピーの参照制約が使用される場合。適用するいくつかのジャーナル変更が、保管されたコピーに関連する参照制約で有効になった可能

性があります。しかし、それらが現在の参照制約で必ずしも有効というわけではありません。ファイル上で参照制約を変更した場合、ジャーナル変更を適用または除去する前に次のいずれかを行うことを考慮してください。

- システム・コピーを削除してからファイルを復元する。
- 参照制約への変更を再作成する。

ジャーナル変更を適用または除去すると、システムは制御をユーザーに戻す前にコマンドの終了時に参照制約を検査します。これにより、検査保留状況になることがあります。

- いくつかの参照制約により他のファイルへの処置が行われる場合。ある制約を定義して、あるファイルのレコードを削除することにより、関連するレコードを別のファイルで削除することができます。参照制約はジャーナル変更を適用するときには強制されないため、2番目の削除操作が自動的に行われることはありません。しかし、両方のファイルをジャーナル処理していて、ジャーナル変更を両方のファイルに適用している場合、システムは2番目のファイルのジャーナル項目を適用します。

参照制約のファイルのいずれかがジャーナルされなかったか、ジャーナル変更を適用または除去するときに含まれていない場合、その参照制約はおそらく検査保留状況に入れられます。

ジャーナル項目の出力形式 (*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式を除く)、および QjoRetrieveJournalEntries API インターフェースには、参照制約の一部だったレコードに加えられた変更のためにジャーナル項目が作成されたかどうかについての情報が含まれています。

関連概念

トリガーおよび制約の処理

関連資料

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置

次の表は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドによる処置をジャーナル・コードおよび項目タイプ別に示したものです。

項目タイプに「すべて」が指定されている場合、そのジャーナル・コードのすべての項目タイプに対して、APYJRNCHG、APYJRNCHGX、または RMVJRNCHG コマンドによって指定処置がとられることを示します。

システムによるジャーナル処理済み変更の適用または除去の終了時は、ジャーナル処理済み変更の適用または除去処置の自動的な終了時に関する詳細な情報を含んでいます。

ジャーナル・コードおよび項目タイプ別処置

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
A	すべて		無視	無視	無視
B	AA	監査属性の変更	属性の変更	無視	無視
B	AJ	適用の開始	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
B	AT	適用の終了	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
B	BD	統合ファイル・システム・オブジェクトの削除	無視	無視	無視
B	B0	作成の開始	無視	無視	無視
B	B1	要約の作成	オブジェクトの作成とリンク	無視	無視
B	B2	既存のオブジェクトへのリンク	オブジェクトのリンク	無視	無視
B	B3	オブジェクトの名前変更と移動	オブジェクトの移動と名前変更	無視	無視
B	B4	リンクの除去 (親ディレクトリ)	オブジェクト・リンクの除去	無視	無視
B	B5	リンクの除去 (リンク)	オブジェクト・リンクの除去	無視	無視
B	B6	バイトの消去、変更後イメージ	オブジェクトの更新	無視	無視
B	B7	作成されたオブジェクト権限情報	権限の変更	無視	無視
B	CS	統合ファイル・システム・オブジェクトのクローズ	無視	無視	無視
B	ET	オブジェクトのジャーナル処理の終了	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
B	FA	統合ファイル・システム・オブジェクト属性の変更	属性の変更	無視	無視
B	FC	統合ファイル・システム・オブジェクトの強制	無視	無視	無視
B	FF	オブジェクトのストレージの解放	無視	無視	無視
B	FR	統合ファイル・システム・オブジェクトの復元	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
B	FS	統合ファイル・システム・オブジェクトの保管	無視	無視	無視
B	FW	保管の開始	無視	無視	無視
B	JA	ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更	ジャーナル属性の変更	無視	無視
B	JT	オブジェクトのジャーナル処理の開始	無視	無視	無視
B	OA	オブジェクト権限の変更	権限の変更	無視	無視
B	OF	統合ファイル・システム・オブジェクトのオープン	無視	無視	無視
B	OG	1次グループの変更	1次グループの変更	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
B	OI	異常終了時に使用中のオブジェクト、オブジェクトを同期化する ¹	無視	無視	無視
B	OI	異常終了時に使用中のオブジェクト、オブジェクトは同期化されない ¹	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
B	OO	オブジェクト所有者の変更	所有者の変更	無視	無視
B	RN	ファイル ID の名前変更	ファイル ID の名前変更	無視	無視
B	TR	統合ファイル・システム・オブジェクトの切り捨て	オブジェクトの切り捨て	無視	無視
B	WA	変更後イメージの書き出し	オブジェクトの更新	無視	無視
C	すべて		無視	無視	無視
D	AC	RI 制約の追加	制約の追加	制約の追加	無視
D	CG	ファイルの変更	ファイルの変更	ファイルの変更	無視
D	CT	データベース・ファイルの作成	無視	ファイルの作成	無視
D	DC	RI 制約の除去	制約の除去	制約の除去	無視
D	DD	適用の終了	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	無視
D	DF	ファイルの削除	無視	無視	無視
D	DG	適用の開始	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	無視
D	DH	ファイルの保管	無視	無視	無視
D	DJ	ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更	ジャーナル属性の変更	無視	無視
D	DT	ファイルの削除	ファイルの削除	ファイルの削除	無視
D	DW	保管の開始	無視	無視	無視
D	DZ	ファイルの復元	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	無視
D	EF	ファイルのジャーナルの終了	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	無視
D	FM	ファイルの移動	ファイルの移動 ⁶	ファイルの移動	無視
D	FN	ファイルの名前変更	ファイルの名前変更	ファイルの名前変更	無視
D	GC	制約の変更	制約の変更	制約の変更	無視
D	GO	所有者の変更	所有者の変更	所有者の変更	無視
D	GT	権限の認可	権限の認可	権限の認可	無視
D	ID	使用中のファイル	無視	無視	無視
D	JF	ファイルのジャーナル処理の開始	無視	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
D	LF	論理ファイルの関連付け	適用リストの更新	適用リストの更新	無視
D	MA	メンバーの追加	適用するオブジェクトのリストの更新	適用するオブジェクトのリストの更新	無視
D	RV	権限の取り消し	権限の取り消し	権限の取り消し	無視
D	TC	トリガーの作成	トリガーの作成	トリガーの作成	無視
D	TD	トリガーの除去	トリガーの除去	トリガーの除去	無視
D	TG	トリガーの変更	トリガーの変更	トリガーの変更	無視
D	TQ	テーブルのリフレッシュ	テーブルのリフレッシュ	テーブルのリフレッシュ	無視
D	ZB	オブジェクト属性の変更	属性の変更	属性の変更	無視
E	EA	変更後イメージのデータ域の更新	データ域の変更	無視	無視
E	EB	変更前イメージのデータ域の更新	無視	無視	データ域の変更
E	ED	データ域の削除	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	EE	データ域の作成	データ域の作成	無視	無視
E	EG	データ域のジャーナルの開始	無視	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	EH	データ域のジャーナルの終了	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
E	EI	使用中のデータ域、オブジェクトは同期化される ¹	無視	無視	無視
E	EI	使用中のデータ域、オブジェクトは同期化されない ¹	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	EK	ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更	属性の変更	無視	無視
E	EL	データ域の復元	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	EM	データ域の移動	データ域の移動	無視	無視
E	EN	データ域の名前変更	データ域の名前変更	無視	無視
E	EQ	データ域の変更の適用	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	ES	データ域の保管	無視	無視	無視
E	EU	RMVJRNCHG コマンドの開始	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	EW	データ域の保管の開始	無視	無視	無視
E	EX	データ域の変更の除去	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
E	EY	APYJRNCHG コマンドの開始	このオブジェクトの終了 ³	無視	このオブジェクトの終了 ³
E	ZA	権限の変更	オブジェクト権限の変更	無視	無視
E	ZB	オブジェクト属性の変更	属性の変更	無視	無視
E	ZO	所有者の変更	所有者の変更	無視	無視
E	ZP	1 次グループの変更	1 次グループの変更	無視	無視
E	ZT	監査属性の変更	監査属性の変更	無視	無視
F	AY	ジャーナル処理済み変更の適用	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	CB	ファイル・メンバーの変更	メンバーの変更	メンバーの変更	無視
F	CE	データの終わりの変更	データのメンバーの終わりの変更 ²	データのメンバーの終わりの変更 ²	このオブジェクトの終了 ³
F	CH	ファイルの変更	無視	無視	無視
F	CL	メンバーのクローズ	無視	無視	無視
F	CR	メンバーの消去	すべてのレコードのメンバーの消去 ²	すべてのレコードのメンバーの消去 ²	このオブジェクトの終了 ³
F	C1	ロールバックの終了	CMTBDY(*NO) が選択されている場合は、このオブジェクトを終了する。 CMTBDY(*YES) が選択されている場合は、無視する。	CMTBDY(*NO) が選択されている場合は、このオブジェクトを終了する。 CMTBDY(*YES) が選択されている場合は、無視する。	CMTBDY(*NO) が選択されている場合は、このオブジェクトを終了する。 CMTBDY(*YES) が選択されている場合は、無視する。
F	DE	メンバー削除済みレコード・カウント	無視	無視	無視
F	DM	メンバーの削除	メンバーの削除	メンバーの削除	無視
F	EJ	ジャーナル処理の終了	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	無視
F	EP	アクセス・パスのジャーナル処理の終了	無視	無視	無視
F	FD	メンバーの補助記憶装置への強制書き出し	無視	無視	無視
F	FI	内部形式情報	無視	無視	無視
F	IU	異常終了時に使用中のメンバー、オブジェクト同期化 ¹	無視	無視	無視
F	IU	異常終了時に使用中のメンバー、オブジェクトは同期化されない ¹	このオブジェクトの終了	このオブジェクトの終了	このオブジェクトの終了
F	IT	IDENTITY 値	ファイル ID の変更	ファイル ID の変更	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
F	IZ	メンバーの初期設定	メンバーに挿入されたレコードの初期設定	メンバーに挿入されたレコードの初期設定	メンバーから削除されたレコードの初期設定
F	JC	ジャーナル属性の変更	無視	無視	無視
F	JM	メンバーのジャーナル処理の開始	無視	無視	このオブジェクトの終了 ³
F	JP	アクセス・パスのジャーナル処理の開始	無視	無視	無視
F	MC	メンバーの作成	メンバーの作成	メンバーの作成	無視
F	MD	メンバーの削除	無視	無視	このオブジェクトの終了 ³
F	MF	ストレージを解放してのメンバーの保管	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	MM	メンバーの移動	メンバーの移動	メンバーの移動	無視
F	MN	メンバーの名前変更	メンバーの名前変更	メンバーの名前変更	無視
F	MO	メンバーの変更	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	MR	メンバーの復元	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	MS	メンバーの保管	無視	無視	無視
F	OP	メンバーのオープン	無視	無視	無視
F	PD	アクセス・パス削除	無視	無視	無視
F	PM	アクセス・パスの論理的所有メンバーの移動	無視	無視	無視
F	PN	アクセス・パスの論理的所有メンバーの名前変更	無視	無視	無視
F	RC	ジャーナル処理済み変更の除去	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	RG	メンバーの再編成	無視	無視	このオブジェクトの終了 ³
F	RM	メンバーの再編成	メンバーの再編成	メンバーの再編成	無視
F	SA	APYJRNCHG の開始	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	SR	RMVJRNCHG の開始	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³	このオブジェクトの終了 ³
F	SS	活動時保管の開始	無視	無視	無視
I	すべて		無視	無視	無視
J	すべて (SI と SX を除く)		無視	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
J	SI	JRNSTATE (*STANDBY) の開始	終了	無視	無視
J	SX	JRNSTATE (*STANDBY) の終了	無視	無視	終了
L	すべて		無視	無視	無視
M	すべて		無視	無視	無視
P	すべて		無視	無視	無視
Q	QA	データ待ち行列の作成	データ待ち行列の作成	無視	無視
Q	QB	データ待ち行列ジャーナル処理の開始	無視	このオブジェクトの終了	無視
Q	QC	データ待ち行列の消去、キーなし	データ待ち行列の消去	無視	無視
Q	QD	データ待ち行列の削除	データ待ち行列の削除	無視	無視
Q	QE	データ待ち行列ジャーナル処理の終了	このオブジェクトの終了 ⁴	無視	無視
Q	QF	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	属性の変更	無視	無視
Q	QG	データ待ち行列属性の変更	データ待ち行列属性の変更	無視	無視
Q	QH	データ待ち行列の変更の適用	このオブジェクトの終了 ⁴	無視	無視
Q	QI	使用中の待ち行列、オブジェクトは同期化される	無視	無視	無視
Q	QI	使用中の待ち行列、オブジェクトは同期化されない	このオブジェクトの終了 ⁴	無視	無視
Q	QJ	消去されるデータ待ち行列、キーあり	データ待ち行列の消去	無視	無視
Q	QK	データ待ち行列項目の送信、キーあり	項目の送信	無視	無視
Q	QL	データ待ち行列項目の受信、キーあり	項目の受信	無視	無視
Q	QM	データ待ち行列の移動	データ待ち行列の移動 ⁶	無視	無視
Q	QN	データ待ち行列の名前変更	データ待ち行列の名前変更	無視	無視
Q	QR	データ待ち行列項目の受信、キーなし	項目の受信	無視	無視
Q	QS	データ待ち行列項目の送信、キーなし	項目の送信	無視	無視
Q	QW	APYJRNCHG コマンドの開始	このオブジェクトの終了 ⁴	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
Q	QX	データ待ち行列用の保管の開始	無視	無視	無視
Q	QY	データ待ち行列の保管	無視	無視	無視
Q	QZ	データ待ち行列の復元	このオブジェクトの終了 ⁴	無視	無視
Q	VE	内部項目	無視	無視	無視
Q	VQ	内部項目	このオブジェクトの終了 ⁴	無視	無視
Q	VW	内部項目	項目の並べ直し	無視	無視
Q	ZA	権限の変更	オブジェクト権限の変更	無視	無視
Q	ZB	オブジェクト属性の変更	属性の変更	無視	無視
Q	ZO	所有者の変更	所有者の変更	無視	無視
Q	ZP	1次グループの変更	1次グループの変更	無視	無視
Q	ZT	監査属性の変更	監査属性の変更	無視	無視
R	BR	ロールバック操作作用の変更前イメージの更新	無視	無視	変更前イメージでのレコードの更新
R	DL	レコードの削除	レコードの削除	レコードの削除	変更前イメージでのレコードの更新
R	DR	ロールバック操作作用のレコードの削除	レコードの削除	レコードの削除	レコードの更新
R	IL	レコード限度の増分	無視	無視	無視
R	PT	メンバーへのレコードの書き出し	メンバーへのレコードの書き出し	メンバーへのレコードの書き出し	メンバーからのレコードの削除
R	PX	メンバーへのレコードの直接追加	レコードの追加	レコードの追加	メンバーからのレコードの削除
R	UB	レコードの更新 (変更前イメージ)	無視	無視	変更前イメージでのレコードの更新
R	UP	レコードの更新 (変更後イメージ)	変更後イメージでのレコードの更新	変更後イメージでのレコードの更新	無視
R	UR	ロールバック操作作用の変更後イメージ更新	変更後イメージでのレコードの更新	変更後イメージでのレコードの更新	無視
S	すべて		無視	無視	無視
T	すべて		無視	無視	無視
U	ユーザー指定	ユーザー項目	無視	無視	無視
Y	LF	論理ファイルの関連付け	適用リストの更新	無視	無視
Y	YA	ライブラリー属性の変更	ライブラリー属性の変更	無視	無視
Y	YB	ライブラリーのジャーナル処理の開始	無視	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
Y	YD	ライブラリーの削除	ライブラリーの削除	無視	無視
Y	YE	ライブラリーのジャーナル処理の終了	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
Y	YH	ライブラリー変更の適用	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
Y	YI	使用中のライブラリー、オブジェクトは同期化される ¹	無視	無視	無視
Y	YI	使用中のライブラリー、オブジェクトは同期化されない ¹	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
Y	YK	ジャーナル属性の変更	属性の変更	無視	無視
Y	YN	ライブラリーの名前変更	ライブラリーの名前変更	無視	無視
Y	YO	オブジェクトの追加	適用リストの更新	無視	無視
Y	YS	ライブラリーの保管	無視	無視	無視
Y	YW	ライブラリーの保管の開始	無視	無視	無視
Y	YY	APYJRNCHG コマンドの開始	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
Y	YZ	ライブラリーの復元	このオブジェクトの終了 ³	無視	無視
Y	ZA	権限の変更	オブジェクト権限の変更	無視	無視
Y	ZB	オブジェクト属性の変更	属性の変更	無視	無視
Y	ZO	所有者の変更	所有者の変更	無視	無視
Y	ZP	1次グループの変更	1次グループの変更	無視	無視
Y	ZT	監査属性の変更	監査属性の変更	無視	無視

ジャーナル・コード	項目タイプ	操作	APYJRNCHG	APYJRNCHGX	RMVJRNCHG
注:					
¹ ジャーナル項目のフラグ・フィールドは、オブジェクトが同期化されているかどうかを示します (0 = オブジェクトが同期化されています。 1 = オブジェクトが同期化されていません)。					
² ジャーナル変更の適用は、この項目が違反する参照制約が適用操作中、活動状態にある場合、この項目で停止します。					
³ この項目の後に続くオブジェクトで検出された変更は適用されません。このオブジェクトで検出された追加の変更は、ジャーナル項目の適用または除去の終わりに戻され、また生成された出力ファイルに戻されます。ジャーナル処理済み変更の適用または除去コマンドを出すときにオブジェクト・エラー・オプション (OBJERROPT) で *END と指定すると、適用または除去操作全体が終了します。					
⁴ OBJERROPT(*CONTINUE) を指定した場合は、この項目の後に続くオブジェクトで検出された変更は適用されません。このオブジェクトで検出された追加の変更は、ジャーナル項目の適用または除去の終わりに戻され、また生成された出力ファイルに戻されます。					
⁵ 属性の変更で変更前イメージが追加される場合は、このオブジェクトに対する適用は終了します。					
⁶ ライブラリー継承の理由で、この項目が、オブジェクトの自動ジャーナル処理開始の一環として削除された場合は、このオブジェクトに対する適用を終了します。					

関連概念

152 ページの『ジャーナル項目情報』

このトピックでは、ジャーナル項目を処理するための情報およびタスクについて説明します。

関連タスク

『システムによるジャーナル処理済み変更の適用または除去の終了時』

システムは、以下のいずれかの項目の結果として、ジャーナル処理済み変更の適用または除去を終了します。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンド

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

システムによるジャーナル処理済み変更の適用または除去の終了時

システムは、以下のいずれかの項目の結果として、ジャーナル処理済み変更の適用または除去を終了します。

- 特定のジャーナル処理済み項目
- データベース物理ファイルのフォーマット・エラー (例えば、そのファイル・メンバーの未定義項目)
- データベース物理ファイルの論理エラー (例えば、未挿入レコードまたは重複キー例外の更新)
- データ待ち行列の論理エラー (例えば、非キー順待ち行列へのキー順項目の挿入)
- 予期しない項目処理エラー

上記のいずれかの項目が発生した場合は、ジャーナル処理済み変更の適用または除去処置が、そのオブジェクトについて、あるいは適用操作または除去操作全体について終了することがあります。この動作を判別す

るには、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドでオブジェクト・エラー・オプション (OBJERROPT) パラメーターを使用します。

ジャーナル処理済み変更の適用または除去を終了する項目に対して OBJERROPT(*END) を指定すると、その終了の理由を示すメッセージがジョブ・ログに入れられ、対応する変更がそのオブジェクトに対しては行われません。このメッセージには、障害状態が検出されたジャーナル項目の順序番号が入っています。

OBJERROPT(*CONTINUE) を指定した場合は、メッセージ CPD7016 が、どの項目で適用または除去が停止したか、および理由コードを示します。出力ファイルを生成する場合は、この情報がそれにも含められません。この問題を訂正するには、次のようにします。

1. エラーを分析する。
2. 必要な訂正を行う。
3. 該当する順序番号を使用してジャーナル変更の適用または除去を再度開始する。

例えば、RMVJRNCHG コマンドを終了させた項目がタイプ RG の項目コード F である場合は、ジャーナル項目で参照される物理ファイル・メンバーを再編成する必要があります。ジャーナル・レシーバーにジャーナル項目が記録された時に最初に再編成要求で指定されたオプションと同じものを指定してください。'F RG' に続くジャーナル項目で始まるジャーナル変更の除去を再開すると、物理ファイル・メンバー・ジャーナル項目が再編成されます。

ジャーナル処理済み変更を適用または除去すると、その操作に関する情報を出力ファイルに送信するようにシステムに指示することもできます。その操作に関連するすべてのオブジェクトに関する情報を送信するか、またはエラーを含むオブジェクトのみに関する情報を送信するかを指定することができます。システムが情報を出力ファイルに送信するように指定するには、APYJRNCHG、APYJRNCHGX、または RMVJRNCHG コマンドに出力 (OUTPUT) オプションを使用します。

APYJRNCHG、APYJRNCHGX、および RMVJRNCHG コマンドは、エスケープ・メッセージを送信し、RCVVRNG パラメーターによって定義されたいずれかの必須ジャーナル・レシーバーがシステム上になく、ジャーナルと関連付けられている場合は、操作を終了します。システムにあって、ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーを判別するためには、WRKJRNA コマンドを使用して「ジャーナル・レシーバー・ディレクトリーの処理」画面を選択してください。メッセージ CPF7053 の理由コードが 1 である場合、あるいはメッセージ CPF9801 が送られた場合には、エスケープ・メッセージに必要なジャーナル・レシーバーの名前が入っています。

ジャーナル処理済み変更の適用または除去処理がエスケープ・メッセージで終了すると、オブジェクトが部分的に変更されることがあります。各オブジェクトごとに適用または除去された変更の数を判別するには、以下のいずれかを実行します。

- 各オブジェクトの最終エスケープ・メッセージの前にあるジョブ・ログ内の診断メッセージを調べる。
- DSPJRN コマンドを使用して、コマンドの完了を示すジャーナル項目を表示する。
- システムが情報を出力ファイルに送信するように指定した場合は、出力ファイルを調べてください。出力ファイルには、処理された各オブジェクトごとに 1 つずつレコードが含まれています。そのオブジェクトの処理が正常に終了したかどうかを判別するために、そのオブジェクトのレコードを表示することができます。

以下に、コマンド完了ジャーナル項目をオブジェクト・タイプ別に示します。

データベース物理ファイル・メンバー

ジャーナル・コード F、項目タイプ AY または RC ジャーナル・コード D、項目タイプ DD

統合ファイル・システム・オブジェクト

ジャーナル・コード B、項目タイプ AJ

データ域オブジェクト

ジャーナル・コード E、項目タイプ EQ または EX

データ待ち行列オブジェクト

Q ジャーナル・コードおよび QH の項目タイプ

ライブラリー・オブジェクト

ジャーナル・コード Y、項目タイプ YH

ジャーナル項目の**カウント**・フィールドには、適用または除去された項目の数が入ります。

システムは、ジャーナル変更の適用またはジャーナル変更の除去により、最大で 512 の診断メッセージを報告します。したがって、各オブジェクトごとに適用または除去された変更の数を判別するために、出力ファイルを作成することをお勧めします。

関連概念

129 ページの『QAJRNCHG ファイルの使用』

ジャーナル処理済み変更の適用または除去 (QAJRNCHG) 出力ファイルを使用して、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行するときに行われるすべての活動のレコードを作成できます。

例: ジャーナル処理済み変更の適用

このトピックでは、データベース物理ファイル、統合ファイル・システム・オブジェクト、データ待ち行列、およびデータ域に適用されるジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドの例を紹介します。

以下の例では、データベース物理ファイル、データ域、および統合ファイル・システム・オブジェクトが別個に処理されます。しかし、1 回のコマンド呼び出しで、ファイルとデータ域用に OBJ パラメーター、および統合ファイル・システム・オブジェクト用に OBJPATH パラメーターを使用すれば、使用する APYJRNCHG コマンドは 1 つで済みます。

注: コード例を使用することによって、コードに関する特記事項の条件に同意するものとします。

すべてのジャーナル処理済みオブジェクト

この例では、ジャーナル JRN2 にジャーナル処理されたすべてのオブジェクトを 1 回の適用操作で回復します。この例では、ジャーナル JRN2 がレシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を使用することを前提にしています。終了順序番号が 9 999 999 999 を超えているので、TOENTLRG パラメーターが必要です。この例は、ジャーナル処理済み変更の適用を最終保管オブジェクトから開始し、項目順序番号 500 000 000 000 まで進みます。

デフォルトでは、システムはコミットメント境界を守ります。このため、あるオブジェクトのコミットメント境界が順序番号 500 000 000 000 の後で終了していれば、この適用操作では、順序番号 500 000 000 000 の後で終了するコミット・サイクルに対しては、そのオブジェクトに変更が適用されることはありません。適用操作は、ジャーナルにジャーナル処理された他のオブジェクトに継続されます。

```
APYJRNCHG JRN(JRN2) OBJ(*ALLJRNBJ)
          FROMENT(*LASTSAVE) TOENTLRG(500000000000)
          RCVRNG(*LASTSAVE)
```

データベース物理ファイル

次のコマンドは、ジャーナル JRNA での変更を、ジャーナル JRNA にジャーナル処理されるライブラリー DSTPRODLIB 内のすべてのファイルのすべてのメンバーに適用します。

```
APYJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) FILE((DSTPRODLIB/*ALL))
          FROMENTLRG(*LASTSAVE) TOENTLRG(*LASTRST)
```

RCVRNG パラメーターが指定されていないので、システムは、ファイルの保管情報の結果として使用するジャーナル・レシーバーの範囲を決定します。FROMENTLRG パラメーターには、オブジェクトを保管した後の最初のジャーナル項目で始まる変更を適用するデフォルトがあります。最初に必要なレシーバーは、DSTPRODLIB 内の任意のファイルの保管項目の開始を示す D DW ジャーナル項目が入っているレシーバーです。

ファイルの最終保管が活動時保管機能を使用して行われた場合、各ファイル・メンバーの保管されたコピーには、対応する F SS ジャーナル項目までのジャーナル項目にあるすべてのオブジェクト・レベルの変更内容が含まれます。この場合、システムは F SS 項目の後の最初のジャーナル項目から変更内容の適用を開始します。

ファイルが最後に保管された時に活動時保管機能が使用されなかった場合 (通常保管)、対応する F MS メンバー保管済みジャーナル項目までのジャーナル項目にあるすべてのオブジェクト・レベルの変更内容が、各メンバーの保管されたコピーに含まれます。この場合、システムは F MS 項目の後の最初のジャーナル項目から変更内容の適用を開始します。

次のコマンドは、現在ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバーから変更をファイルに適用します。

```
APYJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) FILE((LIBA/FILEA MBR1))
          RCVRNG(*CURRENT) FROMENTLRG(*FIRST)
          TOENTLRG(*LASTRST) OUTPUT(*OUTFILE)
          OUTFILE(MYFILE) DETAIL(*ERR)
```

*CURRENT ジャーナル・レシーバーは、操作の始めにジャーナル JRNA に接続されるジャーナル・レシーバーです。システムは、このレシーバーの最初のジャーナル項目から、オブジェクトが最後に復元される前の項目に変更を適用します。変更はファイル FILEA のメンバー MBR1 に適用されます。

OUTPUT(*OUTFILE) が指定されているので、MYFILE という名前の出力ファイルが作成されます。この出力ファイルには、DETAIL(*ERR) が指定されているために、エラーがあったとしたら、適用が早期に終了した各オブジェクトごとに 1 つレコードが含まれます。

次のコマンドは、ファイル・メンバーが最後に保管された後の最初のジャーナル項目から始めて、ジャーナル JRNA の変更をファイル FILEA のすべてのメンバーに適用します。

```
APYJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) FILE((LIBA/FILEA *ALL))
          TOJOB(000741/USERP/WORKSTP)
```

オープンしたファイルのいずれかのメンバーを指定のジョブがクローズするまで、操作が続けられます。この操作は、指定されたジョブによって記録されたジャーナル項目だけに制限されたものではありません。

注: この例は、ファイルのジャーナル処理開始時に OMTJRNE (*OPNCLO) を指定しなかった場合、またはファイルがジャーナル処理されている時点のどこかでジャーナル用のジョブ名を省略する可能性があった FIXLENTA オプションを使用しなかった場合のみ有効です。

統合ファイル・システム・オブジェクト

次のコマンドは、ジャーナル JRNA での変更を、MyDirectory ディレクトリーおよびそのサブディレクトリーのオブジェクト (ジャーナル JRNA にジャーナル処理される) に適用します。

```
APYJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) OBJPATH('/MyDirectory') SUBTREE(*ALL)
```

RCVRNG パラメーターが指定されていないので、システムは、オブジェクトの保管情報の結果として使用するジャーナル・レシーバーの範囲を決定します。FROMENT または FROMENTLRG パラメーターが指定されていないので、システムは、各オブジェクトの最終保管に関するジャーナル項目で始まる変更を適用します。

オブジェクトの最終保管が活動時保管機能を使用して行われた場合、各オブジェクトの保管されたコピーには、対応する B FW ジャーナル項目までのジャーナル項目にあるすべての変更内容が含まれます。この場合、システムは B FW 項目の後の最初のジャーナル項目から変更内容の適用を開始します。

ファイルが最後に保管された時に活動時保管機能が使用されなかった場合 (通常保管)、対応する B FS メンバー保管済みジャーナル項目までのジャーナル項目にあるすべての変更内容が、各メンバーの保管されたコピーに含まれます。この場合、システムは B FS 項目の後の最初のジャーナル項目から変更内容の適用を開始します。

データ域

次のコマンドは、現在ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバーから変更をデータ域 DATA1 に適用します。

```
APYJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) OBJ((LIBA/DATA1 *DTAARA))
          RCVRNG(*CURRENT) FROMENTLRG(*FIRST)
          TOENTLRG(*LASTRST)
```

*CURRENT ジャーナル・レシーバーは、操作の始めにジャーナル JRNA に接続されるジャーナル・レシーバーです。システムは、このレシーバーの最初のジャーナル項目から、オブジェクトが最後に復元される前の項目に変更を適用します。変更はデータ域 DATA1 に適用されます。

注: 重要な法的情報については、コードに関する特記事項をお読みください。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンド

例: ジャーナル処理済み変更の除去

以下の例ではデータベース物理ファイルとデータ域が別個に処理されていますが、両方のオブジェクト・タイプのために OBJ パラメーターを使用すれば、1 つのジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドでこれを実行できます。

注: コード例を使用することによって、コードに関する特記事項の条件に同意するものとします。

データベース物理ファイル

次のコマンドは、ジャーナル JRNA の変更を FILEA のすべてのメンバーから除去します。

```
RMVJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) FILE(DSTPRODLIB/FILEA)
          FROMENT(*LAST) TOENT(*FIRST)
          RCVRNG(*CURRENT)
```

*CURRENT ジャーナル・レシーバーは、操作の始めにジャーナル JRNA に接続されるジャーナル・レシーバーです。システムは、このレシーバー中のそのメンバーに関する最後の項目から変更の除去を開始し、このレシーバー中のそのメンバーに関する最初の項目まで除去を続けます。

次のコマンドは、ジャーナル JRNA の変更を FILEA のすべてのメンバーから除去します。

```
RMVJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) FILE(DSTPRODLIB/FILEA)
          FROMENT(*LAST) TOENT(*FIRST)
          RCVRNG(JRNLIB/RCVA10 JRNLIB/RCVA8)
          OUTPUT(*OUTFILE) OUTFILE(MYFILE)
```

システムは、ジャーナル・レシーバー RCVA10 中のそのメンバーに関する最後の項目 (最新の項目) から変更の除去を開始し、ジャーナル・レシーバー RCVA8 中のそのメンバーに関する最初の項目 (最も古い項目) まで除去を続けます。

OUTPUT(*OUTFILE) が指定されているので、MYFILE という名前の出力ファイルが作成されます。出力ファイルには、除去操作で処理する各オブジェクトごとに 1 つのレコードが含まれています。レコードの各フィールド説明については、ジャーナル処理済み変更出力ファイルの適用および除去の使用を参照してください。

データ域

次のコマンドは、データ域 DATA1 から JRNA 中の変更内容を最終保管項目から品目番号を 1003 まで除去します。

```
RMVJRNCHG JRN(JRNLIB/JRNA) OBJ((LIBA/DATA1 *DTAARA))
          RCVRNG(*CURRENT) FROMENT(*LASTSAVE) TOENT(1003)
```

最終保管操作で活動時保管機能を使用した場合には、システムは保管項目の最終 E EW 開始の前の項目から変更内容の除去を開始します。最終保管操作が通常保管操作であった場合には、システムは最終 E ES データ域保管項目の前の項目から変更内容の除去を開始します。この例では、ジャーナル処理された変更内容が項目 1003 までさかのぼって除去されます。

注: 重要な法的情報については、コードに関する特記事項をお読みください。

関連概念

129 ページの『QAJRNCHG ファイルの使用』

ジャーナル処理済み変更の適用または除去 (QAJRNCHG) 出力ファイルを使用して、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行するときに行われるすべての活動のレコードを作成できます。

関連資料

ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド

例: 部分的なトランザクションを持つオブジェクトの回復

オブジェクトがコミットメント境界に到達する前、それを保管するように指定した活動時保管操作によって保管されたオブジェクトを復元する場合は、オブジェクトは部分的なトランザクションを持つことができます。部分的な状態のオブジェクトを回復するには、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を実行する必要があります。

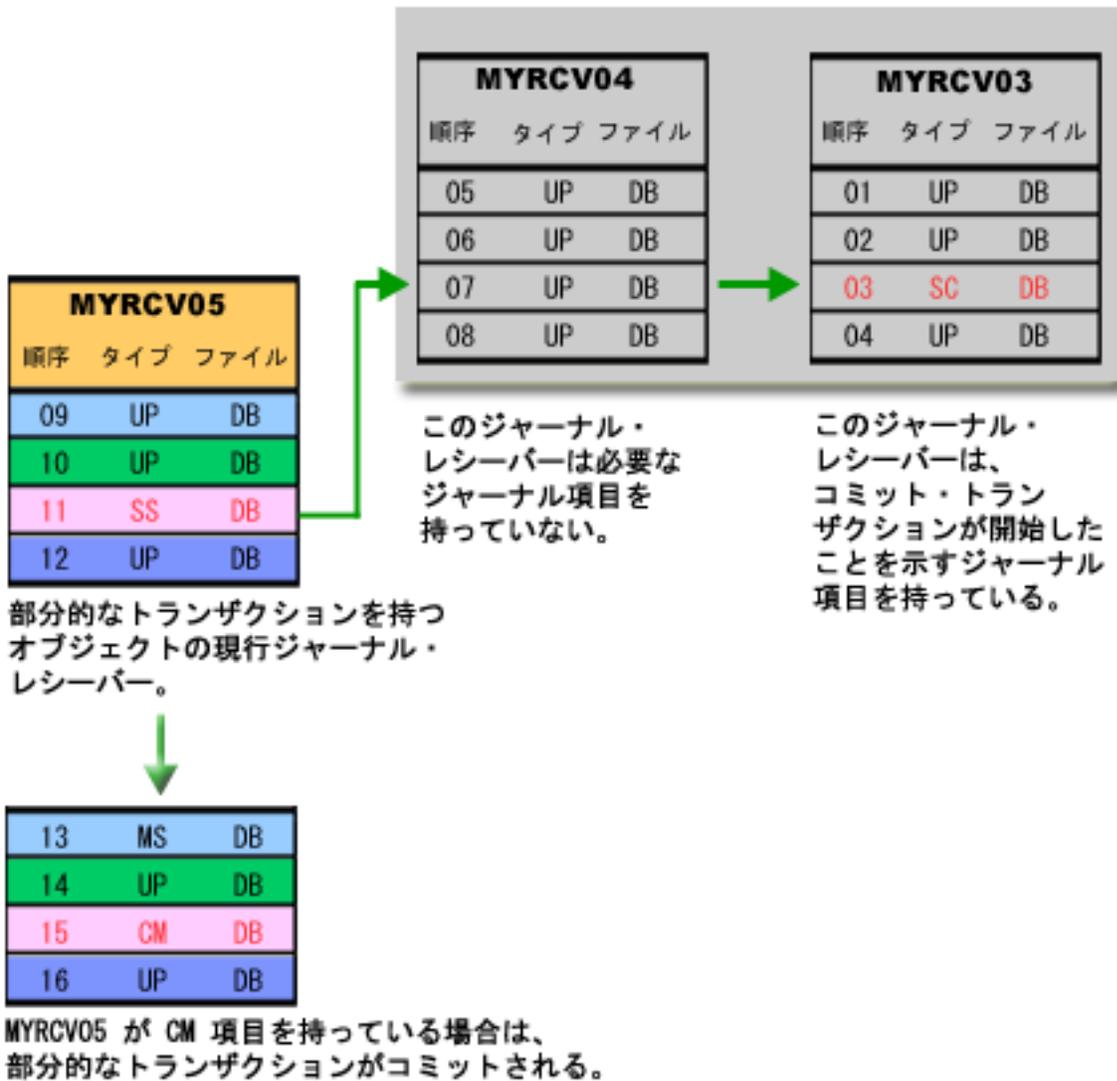
オブジェクトが部分的なトランザクションを持つことができるもう 1 つの理由は、長時間実行のロールバックが強制終了された場合です。ただし、ロールバックが長時間かかるためにオブジェクトが部分的なトランザクションを持っている場合は、ジャーナル処理済み変更の適用または除去操作でそれを回復することはできません。

オブジェクトが部分的なトランザクションを持って保管されるような活動時保管操作を実行する場合は、Backup Recovery and Media Services (BRMS) を使用することをお勧めします。BRMS を使用してバックアップおよび回復操作を自動化することができます。BRMS は、部分的なトランザクションを持つオブジェクトに自動的に変更を適用し、それらのオブジェクトを使用可能な状態に復元します。詳しくは、BRMS トピックを参照してください。

部分的なトランザクションを持つオブジェクトを回復すると、回復操作に必要なすべてのジャーナル・レシーバーがシステムに入っていないかもしれません。回復操作には、最後に切り離れた操作よりも多くのジャーナル・レシーバーが必要になります。システムは、以下のいずれかを示すオブジェクトのジャーナル項目を持つ最後のジャーナル・レシーバーを探します。

- 最後の通常保管。
 - オブジェクトが部分的なトランザクションなしで保管された最後の活動時保管操作。
 - 部分的なトランザクションを伴う保管の場合に、保管済みオブジェクトに影響を与えるすべてのオープン・トランザクションの最も早い SC (start commit) 項目。
1. ジャーナル処理済み変更の適用をレシーバー MYRCV05 から開始する。
 2. システムが、オブジェクトを部分的なトランザクションと一緒に保管したことを示す SS 項目を検出する。
 3. ジャーナル・レシーバー MYRCV05 に、オブジェクトのトランザクションがコミットされたことを示す CM 項目が含まれている場合は、ジャーナル処理済み変更適用操作がそれらの変更を適用する。
 4. ジャーナル・レシーバー MYRCV05 に CM 項目が含まれていない場合は、システムは、前のジャーナル・レシーバーに戻って調べる。
 5. SC 項目が MYRCV04 に含まれていないので、システムは MYRCV03 を調べる。
 6. システムが MYRCV03 で SC を見つけ、トランザクションはその時点までロールバックされる。

前のジャーナル・レシーバー



上記の図で示されているように、ジャーナル処理済み変更適用操作を実行していても、引き続きトランザクションをロールバックでき、以前のジャーナル・レシーバーが必要になります。

ここに部分的な単一のトランザクションを持つオブジェクトの復元例を紹介します。この例では、トランザクションが保留されているときに、LIB1 ライブラリーの OBJ1 オブジェクトが活動時の保管操作で保管されました。活動時の保管操作はオブジェクトの最新の保管です。ジャーナル処理済み変更は最後の保管から開始され、ジャーナル・レシーバーの最後の順序番号で終了します。

OBJ1 を回復させる 1 つの方法は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドを使用することです。FROMENT のデフォルト値は *LASTSAVE です。オブジェクトが最後に復元されると、TOENT パラメーターは、*LASTRST 値を使用してジャーナル処理済み変更をジャーナル項目に適用します。

```

APYJRNCHG JRN(JRN1) FILE(LIB1/OBJ1)
           FROMENT(*LASTSAVE) TOENT(*LASTRST)
           RCVRNG(*LASTSAVE)
    
```

OBJ1 を復元するもう 1 つの方法は、ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドを使用することです。このコマンドを実行すると、ジャーナル JRN1 の変更が OBJ1 のすべてのメンバーから除去されます。最終保管ジャーナル項目から始めて、すべての部分的トランザクションのジャーナル項目に対する変更のみを除去し、コミット・トランザクションの開始点に戻ります。

```
RMVJRNCHG JRN(JRNA1) FILE(LIB1/OBJ1)
           FROMENT(*LASTSAVE) TOENT(*COMMITSTART)
           RCVRNG(*LASTSAVE)
```

ここに、部分的なトランザクションを持つオブジェクトから部分的なトランザクション状況がどのように除去されるかを示す、もう 1 つの例を紹介します。ジャーナル・レシーバーを使用してジャーナル処理済み変更の適用または除去操作を行うことができないので、この例では、ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンドを使用します。部分的トランザクション (PTLTNS) パラメーターは、オブジェクトの使用を可能にしますが、トランザクションを完了しません。BRKNOBJ オブジェクトには、まだ、部分的なトランザクションから生じた変更が含まれていますが、ファイルのオープンが可能です。

```
CHGJRNOBJ OBJECT(LIB1/BRKNOBJ *FILE) PTLTNS(*ALWUSE)
```

重要: 次のコマンドは、最後の手段としてのみ使用してください。このコマンドを使用すると、**データを消失します**。このコマンドは、以下の理由がある場合にのみ使用してください。

- 長時間のロールバックを終了した結果として部分的なトランザクションを持つオブジェクトが作成され、復元するための保管済みバージョンがない。
- 活動時保管操作の結果として部分的なトランザクションを持つオブジェクトが作成され、ジャーナル処理済み変更を適用または除去するために必要なジャーナル・レシーバーが消失、破棄、または修復不能な損傷を受けた。

関連概念

BRMS トピック

ジャーナル項目情報

このトピックでは、ジャーナル項目を処理するための情報およびタスクについて説明します。

システムは、異なる種類の活動に対して異なるタイプの項目を、ジャーナル・レシーバーの中に作成します。ジャーナル・レシーバー中の情報に直接アクセスすることはできません。数種類のシステム・コマンドにより、ジャーナル・レシーバーから形式化された情報を引き出すことができます。

- 項目の表示、印刷、または出力ファイルへの書き込みを行うには、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用します。
- 出口プログラムを指定するには、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドを使用します。ジャーナル・レシーバーに項目が追加されると、それらは出口プログラムにも渡されます。出口プログラムは、例えば、保管メディアに項目を書き込むことや、それらを他のシステムに転送することができます。
- ジャーナル項目を検索して CL プログラムで使用するためには、ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドを使用します。
- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用して、ジャーナル項目を検索して高水準言語 (HLL) プログラムに入れます。

注: 複数のジャーナル項目を処理する場合、ジャーナル項目情報を入手するには、RCVJRNE コマンドが通常、最も効率的なインターフェースです。

システムが DSPJRN および RTVJRNE コマンドを使用してジャーナルを形式化するときには、いくつかのレイアウトの 1 つを使用します。これらのレイアウトには、固定長部分および可変長部分が含まれます。

可変長部分には、適切であれば項目固有のデータおよびヌル値標識が含まれます。ジャーナル項目の固定長部分は、これらのレイアウトでは別個のフィールドとして示されます。

- ジャーナル項目情報ファインダー。ジャーナル・コード・ファインダーは、ジャーナル項目のすべてのジャーナル・コードおよび項目タイプを表示します。個別のコードの検索、カテゴリ別のコードの表示、またはすべてのジャーナル・コードの表示を行うことができます。
- ジャーナル・コード記述
- ジャーナル項目の固定長部分
- ジャーナル項目の可変長部分
- ジャーナル項目情報の処理

注: ジャーナル処理済み変更の適用または除去によってどのジャーナル・コードが影響については、ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置を参照してください。

関連概念

135 ページの『ジャーナル処理済み変更をジャーナル・コード別に適用または除去する処置』次の表は、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)、ジャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX)、またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドによる処置をジャーナル・コードおよび項目タイプ別に示したものです。

ジャーナル・コード記述

このトピックには、すべてのジャーナル・コードおよびカテゴリについての記述が記載されています。

以下は、発生可能なすべてのジャーナル・コード、つまりジャーナル項目のカテゴリについて説明します。

ジャーナル・コード A - システム・アカウント項目

ジャーナル・コード A のジャーナル項目では、ジョブ・アカウントに関する情報が入っています。ジャーナル・コード A の変換済みジャーナル項目の内容の詳細については、「実行管理機能」トピックのジョブ・アカウントを参照してください。

ジャーナル・コード B - 統合ファイル・システム

ジャーナル・コード B のジャーナル項目では、統合ファイル・システム・オブジェクトへの変更に関する情報が入っています。サポートされている統合ファイル・システム・オブジェクトは、タイプが *STMF、*DIR、または *SYMLNK のオブジェクトだけです。それらのオブジェクトは、"root"(/)、QOpenSys、およびユーザー定義ファイル・システムに入っていなければなりません。ファイル・システムの詳細については、「統合ファイル・システム」トピックを参照してください。

ジャーナル・コード C - コミットメント制御操作

ジャーナル・コード C のジャーナル項目では、コミットメント制御に関する情報が入っています。

ジャーナル・コード D - ジャーナルまたはレシーバー操作

ジャーナル・コード D のジャーナル項目では、個々のメンバーではなく、物理ファイルに対する変更についてのファイル・レベル情報が入っています。

ジャーナル・コード E - データ域操作

ジャーナル・コード E のジャーナル項目では、ジャーナル・データ域に関する情報が入っています。データ域の詳細については、V5R1 補足資料 Web サイトの実行管理の手引きを参照してください。

ジャーナル・コード F - データベース・ファイル・メンバー操作

ジャーナル・コード F のジャーナル項目には、このジャーナルに記録される物理ファイル・メン

パーに対する変更についてのファイル・レベル情報が入っています。(プログラムで論理ファイルを使用している場合には、このファイル・レベル情報はその論理ファイルの基礎となる物理ファイルを反映しています。) また、ジャーナル・コード F のジャーナル項目には、このジャーナルに記録される物理または論理ファイル・メンバーに関連するアクセス・パスについてのファイル・レベル情報が含まれることもあります。

ジャーナル・コード I - 内部操作

ジャーナル・コード I のジャーナル項目では、アクセス・パスまたは索引あるいはその他の内部操作についての情報が入っています。ジャーナル・コード I の項目は、DSPJRN コマンドに JRN(*INTSYSJRN) または INCHIDENT(*YES) が指定されている場合にだけ表示されます。

ジャーナル・コード J - データベース・ファイル操作

ジャーナル・コード J のジャーナル項目では、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーについての情報が入っています。

ジャーナル・コード L - ライセンス管理

ジャーナル・コード L ジャーナル項目では、使用限度の変更または使用限度違反などのライセンス管理に関する情報が入っています。

ジャーナル・コード M - ネットワーク管理データ

ジャーナル・コード M のジャーナル項目には、TCP/IP を含むネットワーク管理についての情報が入っています。

ジャーナル・コード P - パフォーマンス調整項目

ジャーナル・コード P のジャーナル項目では、パフォーマンスについての情報が入っています。これらの項目のレイアウトについては、V5R1 補足資料 Web サイトの実行管理の手引きを参照してください。

ジャーナル・コード Q - データ待ち行列操作

ジャーナル・コード Q のジャーナル項目では、ジャーナル・データ待ち行列についての情報が入っています。データ待ち行列の詳細については、CL Programming: Communicate between programs and procedures を参照してください。

ジャーナル・コード R - 特定レコードの操作

ジャーナル・コード R のジャーナル項目では、該当するジャーナルに記録される、物理ファイル・メンバーの特定のレコードに対する変更についての情報が入っています。物理ファイル・メンバーについてのレコード・レベルでのジャーナル項目は、ファイルに対する変更順でジャーナルに記録されます。

ジャーナル・コード S - 分散メール・サービス

ジャーナル・コード S のジャーナル項目では、SNA 配布サービス (SNADS)、X.400、およびメール・サーバー・フレームワークについての情報が入っています。

ジャーナル・コード T - 監査証跡項目

ジャーナル・コード T のジャーナル項目では、監査情報が入っています。

ジャーナル・コード U - ユーザー生成の項目

ジャーナル・コード U のジャーナル項目は、ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API によってジャーナル・レシーバーに送信されます。

ジャーナル・コード Y - ライブラリー項目

ジャーナル・コード Y のジャーナル項目では、ライブラリーに対する変更についての情報が入っています。

関連概念

102 ページの『ジャーナル項目の送信』

ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用して、ユーザー自身の項目をジャーナルに追加できます。システムはこれらの項目を、システム作成のジャーナル項目とともにジャーナルが接続されたジャーナル・レシーバーに入れます。

コードおよびタイプ別の全ジャーナル項目

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
A	DP	直接印刷情報	項目固有のデータのレイアウトについては、実行管理の手引きを参照してください。
A	JB	ジョブ・リソース情報	項目固有のデータのレイアウトについては、実行管理の手引きを参照してください。
A	SP	スプール印刷情報	項目固有のデータのレイアウトについては、実行管理の手引きを参照してください。
B	AA	監査属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。 271 ページの『統合ファイル・システム監査属性の変更 (B AA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
B	AJ	適用の開始	
B	AT	適用の終了	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。 230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
B	BD	統合ファイル・システム・オブジェクトの削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。 281 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトの削除 (B BD) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
B	B0	作成の開始	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。 271 ページの『統合ファイル・システム作成の開始 (B B0) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
B	B1	要約の作成	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 277 ページの『統合ファイル・システム要約の作成 (B B1) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してくださ い。
B	B2	既存のオブジェクトへのリ ンク	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 279 ページの『統合ファイル・システム 既存のオブジ ェクトへのリンク (B B2) ジャーナル項目』のレイアウト を参照してください。
B	B3	オブジェクトの名前変更と 移動	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっ ていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナ ル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 283 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクト の名前変更と移動 (B B3) ジャーナル項目』のレイアウト を参照してください。
B	B4	リンクの除去 (親ディレク トリー)	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 283 ページの『統合ファイル・システム リンクの除去 (親ディレクトリー) (B B4) ジャーナル項目』のレイアウト を参照してください。
B	B5	リンクの除去 (リンク)	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 282 ページの『統合ファイル・システム リンクの除去 (リンク) (B B5) ジャーナル項目』のレイアウトを参照 してください。
B	B6	バイトの消去、変更後イメ ージ	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 271 ページの『統合ファイル・システム バイトの消 去、変更後イメージ (B B6) ジャーナル項目』のレイアウト を参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
B	B7	作成されたオブジェクト権限情報。	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。</p> <p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>276 ページの『統合ファイル・システムのオブジェクト権限の作成 (B B7) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	CS	統合ファイル・システム・オブジェクトのクローズ	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。</p> <p>281 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトのクローズ (B CS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	ET	オブジェクトのジャーナル処理の終了	<p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。</p> <p>279 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトに対するジャーナル処理の終了 (B ET) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	FA	統合ファイル・システム・オブジェクト属性の変更	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。</p> <p>280 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクト属性の変更 (B FA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	FC	統合ファイル・システム・オブジェクトの強制	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QP0LJRN.LH にあります。</p> <p>281 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトの強制 (B FC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
B	FF	オブジェクトのストレージの解放	<p>これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>285 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトのストレージの解放 (B FF) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	FR	統合ファイル・システム・オブジェクトの復元	<p>これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。</p> <p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	FS	統合ファイル・システム・オブジェクトの保管	<p>これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
B	FW	活動時保管の開始	<p>これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	JA	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>238 ページの『ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	JT	オブジェクトのジャーナル処理の開始	<p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>330 ページの『ジャーナルの開始 (B JT、D JF、E EG、F JM、Q QB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	OA	オブジェクト権限の変更	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>272 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクト権限の変更 (B OA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
B	OF	統合ファイル・システム・オブジェクトのオープン	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH にあります。</p> <p>282 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクトのオープン (B OF) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
B	OG	1 次グループの変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 274 ページの『統合ファイル・システム 1 次グループ の変更 (B OG) ジャーナル項目』のレイアウトを参照し てください。
B	OI	異常終了時に使用中のオブ ジェクト	288 ページの『IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャ ーナル項目』のレイアウトを参照してください。
B	OO	オブジェクト所有者の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 274 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクト 所有者の変更 (B OO) ジャーナル項目』のレイアウトを 参照してください。
B	RN	ファイル ID の名前変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 283 ページの『統合ファイル・システム ファイル ID の名前変更 (B RN) ジャーナル項目』のレイアウトを参 照してください。
B	TR	統合ファイル・システム・ オブジェクトの切り捨て	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 282 ページの『統合ファイル・システム・オブジェクト の切り捨て (B TR) ジャーナル項目』のレイアウトを参 照してください。
B	WA	変更後イメージの書き出し	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみ アクセスできるデータが含まれていることがあります。 RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してくだ さい。その他のすべてのインターフェースでは、データ が可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、 *POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しく は、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処 理』を参照してください。 286 ページの『統合ファイル・システム 変更後イメ ージの書き出し (B WA) ジャーナル項目』のレイアウト を参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
C	BA	異常終了時に使用中のコミット	288 ページの『IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
C	BC	コミットメント制御の開始 (STRCMTCTL)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
C	CM	コミット済みレコード変更の設定 (COMMIT)	243 ページの『COMMIT (C CM) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
C	CN	ロールバックが途中で終了した	327 ページの『早期終了したロールバック (C CN、F C1) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
C	DB	内部項目	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
C	EC	コミットメント制御の終了 (ENDCMTCTL)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
C	LW	作業論理単位 (LUW) の終了	291 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目』のレイアウトおよび以下を参照してください。 <ul style="list-style-type: none"> 302 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - ヘッダー・レコード』 309 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - ローカル・レコード』 292 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - API レコード』 296 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - DDL レコード』 312 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - RMT レコード』 299 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - DDM レコード』
C	PC	コミット・ブロックの作成	325 ページの『コミットの作成 (C PC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
C	RB	ロールバック済みレコード変更の設定 (ROLLBACK)	326 ページの『ロールバック (C RB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
C	R1	ロールバックの開始	
C	SB	保管場所の開始	セーブポイントまたはネストされたコミット・サイクルの開始であり、ここでジャーナルに書き込まれます。また、アプリケーションが SQL SAVEPOINT を作成することで生じます。システムはまた、ネストされた内部コミット・サイクルを作成し、一連のデータベース機能を単一の操作として扱います。このジャーナル項目の項目固有のデータはすべて内部データです。
C	SC	コミット・トランザクションの開始	

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
C	SQ	保管場所の解放	セーブポイントのリリース、またはネストされたコミット・サイクルのコミットです。項目は、アプリケーションが SQL SAVEPOINT をリリースした場合、またはシステムがネストされた内部コミット・サイクルをコミットした場合にジャーナルに書き込まれます。 327 ページの『保管場所の解放 (C SQ) および保管場所のロールバック (C SU) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
C	SU	保管ポイントのロールバック	セーブポイントのリリース、またはネストされたコミット・サイクルのコミットです。項目は、アプリケーションが SQL SAVEPOINT をリリースした場合、またはシステムがネストされた内部コミット・サイクルをコミットした場合にジャーナルに書き込まれます。 327 ページの『保管場所の解放 (C SQ) および保管場所のロールバック (C SU) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	AC	参照保全制約の追加	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	CG	ファイルの変更	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	CT	データベース・ファイルの作成	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DC	参照保全制約の除去	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DD	適用または除去の終了	230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DF	ファイルの削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
D	DG	適用または除去の開始	

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
D	DH	ファイルの保管	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DJ	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	238 ページの『ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DT	ファイルの削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DW	活動時保管の開始	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	DZ	ファイルの復元	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	EF	物理ファイルのジャーナル処理の終了 (ENDJRNPf)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
D	FM	別のライブラリーへのファイルの移動 (MOVOBJ または RNMOBJ OBJTYPE(*LIB))	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	FN	ファイルの名前変更 (RNMOBJ)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	GC	制約の変更	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	GO	所有者の変更	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	GT	権限の認可	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	ID	使用中のファイル	288 ページの『IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	JF	物理ファイルのジャーナル処理の開始 (STRJRNPF (JRNPFF))	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 330 ページの『ジャーナルの開始 (B JT、D JF、E EG、F JM、Q QB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	LF	物理ファイルに基づいて関連付けられた論理ファイル	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLJRN.LH にあります。 291 ページの『ライブラリー・ジャーナル項目に関連付けられた、あるいは物理ファイル (D LF、Y LF) ジャーナル項目に基づいた論理ファイル』のレイアウトを参照してください。
D	MA	ファイルへのメンバーの追加	

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
D	RV	権限の取り消し	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	TC	トリガーの追加	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	TD	トリガーの除去	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	TG	トリガーの変更	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	TQ	テーブルのリフレッシュ	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
D	ZB	オブジェクト属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QPOLJRN.LH に あります。 239 ページの『オブジェクト属性の変更 (E ZB、D ZB、J ZB、Q ZB、Y ZB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	EA	変更後イメージのデータ域の更新	変更前イメージが変更後イメージとまったく同一であれば、変更前イメージと変更後イメージのどちらもジャーナルに保管されません。 この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH に あります。 331 ページの『データ域の更新 (E EA、E EB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
E	EB	変更前イメージのデータ域の更新	<p>変更前イメージが変更後イメージとまったく同一であれば、変更前イメージと変更後イメージのどちらもジャーナルに保管されません。</p> <p>この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>331 ページの『データ域の更新 (E EA、E EB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
E	ED	データ域の削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
E	EE	データ域の作成	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>247 ページの『データ域作成 (E EE) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
E	EG	データ域のジャーナルの開始	<p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>330 ページの『ジャーナルの開始 (B JT、D JF、E EG、F JM、Q QB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
E	EH	データ域のジャーナルの終了	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
E	EI	使用中のデータ域	
E	EK	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>238 ページの『ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
E	EL	データ域の復元	<p>これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
E	EM	データ域の移動	<p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
E	EN	データ域の名前変更	<p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
E	EQ	データ域の変更の適用	<p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRNL.H にあります。</p> <p>230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
E	ES	データ域の保管	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	EU	ジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンドの開始	
E	EW	データ域の保管の開始	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	EX	データ域の変更の除去	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	EY	ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドの開始	
E	ZA	権限の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 233 ページの『権限の変更 (E ZA、J ZA、Q ZA、Y ZA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
E	ZB	オブジェクト属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 239 ページの『オブジェクト属性の変更 (E ZB、D ZB、J ZB、Q ZB、Y ZB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	ZO	所有権の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 325 ページの『所有権の変更 (E ZO、J ZO、Q ZO、Y ZO) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	ZP	1 次グループの変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 239 ページの『1 次グループの変更 (E ZP、J ZP、Q ZP、Y ZP) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
E	ZT	監査の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 233 ページの『監査の変更 (E ZT、J ZT、Q ZT、Y ZT) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	AY	物理ファイル・メンバーへのジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG)	230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	CB	物理ファイル・メンバーの変更	
F	CE	物理ファイル・メンバーのデータ終わりの変更	238 ページの『データ終了変更 (F CE) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	CH	ファイルの変更	V5R1M0 からは、ジャーナル項目 D CG もファイルの変更操作に送られます。F CH 項目は将来のリリースでは使用されなくなるため、IBM では、F CH 項目ではなく D CG 項目に基づいた処理を行うことを強く推奨します。
F	CL	物理ファイル・メンバーのクローズ (共用ファイルの場合、クローズ項目は、ファイルの最後のクローズ操作に対して作成されます)	259 ページの『データベース・ファイル・オープン (F OP) およびデータベース・ファイル・クローズ (F CL) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	CR	物理ファイル・メンバーの消去 (CLRPFM)	

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
F	C1	ロールバックが途中で終了した	327 ページの『早期終了したロールバック (C CN、F C1) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	DE	物理ファイル・メンバー削除済みレコード・カウント	
F	DM	メンバーの削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	EJ	物理ファイル・メンバーのジャーナル処理の終了 (ENDJRNPf)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
F	EP	データベース・ファイル・メンバーに対するアクセス・パスのジャーナル処理の終了 (ENDJRNP)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
F	FD	物理ファイル・メンバーの補助記憶装置への強制 (書き出し)	271 ページの『データを補助記憶域に強制移動する (F FD) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	FI	システム生成ジャーナル項目フォーマットの情報	
F	IT	IDENTITY 値	286 ページの『IDENTITY 値 (F IT) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	IU	システム異常終了時に使用中の物理ファイル・メンバー	288 ページの『IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	IZ	物理ファイル・メンバーの初期化 (INZPFM)	このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。 286 ページの『INZPFM (F IZ) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	JC	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	238 ページの『ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
F	JM	物理ファイル・メンバーのジャーナル処理の開始 (STRJRNPF)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 330 ページの『ジャーナルの開始 (B JT、D JF、E EG、F JM、Q QB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	JP	データベース・ファイル・メンバーに対するアクセス・パスのジャーナル処理の開始 (STRJRNAP)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
F	MC	メンバーの作成	319 ページの『オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	MD	物理ファイル・メンバーの削除。この項目は、メンバーを除去 (RMVM) したとき、またはメンバーが入っているファイルを削除 (DLTF) したときに作成されます。	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
F	MF	ストレージを解放しての物理ファイル・メンバーの保管 (SAVOBJ、SAVCHGOBJ、または SAVLIB)	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。
F	MM	別のライブラリーに移動したメンバーが入っている物理ファイル (MOV OBJ または RNMOBJ OBJTYPE(*LIB))	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	MN	名前変更されたメンバーが入っている物理ファイル (RNMM または RNMOBJ)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	MO	部分的なトランザクションでの使用の許可	230 ページの『部分的なトランザクション (F MO) ジャーナル項目での使用の許可』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
F	MR	物理ファイル・メンバーの復元 (RSTOBJ または RSTLIB)	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはいません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	MS	物理ファイル・メンバーの保管 (SAVOBJ、SAVLIB、または SAVCHGOBJ)	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはいません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	OP	物理ファイル・メンバーのオープン (共用ファイルの場合、ファイルの最初のオープン操作でオープン項目が追加されます)	259 ページの『データベース・ファイル・オープン (F OP) およびデータベース・ファイル・クローズ (F CL) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	PD	データベース・ファイル・メンバーのアクセス・パスの削除 (この項目は、メンバーを除去 (RMVM) したとき、またはメンバーが入っているファイルを削除 (DLTF) したときに作成されます)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 この項目のオブジェクト名は誤解させる可能性があります。このオブジェクト名は、ジャーナル処理の開始時にパスがもっていた元の名前です。この名前は、アクセス・パスが移動または名前変更されるかあるいは別の論理ファイルによって暗黙的に共用される場合でも、更新されません。 259 ページの『アクセス・パス削除 (F PD) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	PM	ジャーナル処理されたアクセス・パスの論理所有者の移動 (MOVOBJ または RNMOBJ OBJTYPE(*LIB))	V4R2M0 またはそれ以降のリリースのインストール後は、このジャーナル・タイプはもう生成されません。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
F	PN	ジャーナル処理されたアクセス・パスの論理所有者の名前変更 (RNMOBJ または RNMM)	V4R2M0 またはそれ以降のリリースのインストール後は、このジャーナル・タイプはもう生成されません。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	RC	ジャーナル処理された変更の物理ファイル・メンバー・メンバーからの再移動 (RMVJRNCHG)	230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	RG	物理ファイル・メンバーの再編成 (RGZPFM)	327 ページの『RGZPFM (F RG) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
F	RM	メンバーの再編成	
F	SA	APYJRNCHG コマンドが実行を開始したポイント	
F	SR	RMVJRNCHG コマンドが実行を開始したポイント	
F	SS	活動時保管機能を使用した物理ファイル・メンバーの保管の開始	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
I	DA	異常終了時に使用中のディレクトリー	288 ページの『IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
I	DK	内部項目	
I	IB	内部リカバリー	
I	IC	アクセス・パス保護	
I	IE	ディレクトリーのリカバリー	
I	IF	アクセス・パス保護	
I	IG	アクセス・パスのリストア	
I	IH	アクセス・パス保護	
I	II	異常終了時に使用中のアクセス・パス	
I	IK	アクセス・パス保護	
I	IO	アクセス・パス保護	
I	IQ	アクセス・パス保護	
I	IV	アクセス・パス保護	
I	IW	アクセス・パス保護	

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
I	IX	アクセス・パスの保管の開始	
I	IY	アクセス・パス保管	
I	UE	不明の項目タイプ	
J	CI	ジャーナル・キャッシングの開始	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	CX	ジャーナル・キャッシングの終了	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	EZ	ジャーナル・レシーバーのジャーナル処理の終了	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	IA	異常終了後のシステム IPL	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	IN	正常終了後のシステム IPL	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	JI	異常終了時に使用中のジャーナル・レシーバー	288 ページの『IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	JR	ジャーナル・レシーバーのジャーナル処理の開始	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	KR	リカバリーのためのジャーナル・レシーバーの保持	
J	LA	ローカル・ジャーナルの活性化	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	LI	ローカル・ジャーナルの非活性化	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	MJ	ジャーナル・レシーバーの移動	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QWCJRN.LH にあります。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
J	NK	リカバリーのためのジャーナル・レシーバーの非保持	
J	NR	次のジャーナル・レシーバーの ID (指定されたレシーバーが切り離されたときに接続されたレシーバー)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 242 ページの『CHGJRN (J NR、J PR) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	PR	前のジャーナル・レシーバーの ID (指定されたレシーバーが接続されたときに切り離されたレシーバー)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 242 ページの『CHGJRN (J NR、J PR) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	RD	ジャーナル・レシーバーの削除 (DLTJRNRCV)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 259 ページの『レシーバーの削除 (J RD、J RF) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	RF	ジャーナル・レシーバー用ストレージの解放 (SAVOBJ、SAVCHGOBJ、または SAVLIB)	259 ページの『レシーバーの削除 (J RD、J RF) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	RR	ジャーナル・レシーバーの復元操作 (RSTOBJ または RSTLIB)	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	RS	ジャーナル・レシーバーの保管操作 (SAVOBJ、SAVCHGOBJ、または SAVLIB)	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	SI	ジャーナル状態の入力 (*STANDBY)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
J	SL	切断されたリンク	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 セーブポイントまたはネストされたコミット・サイクルの開始であり、ここでジャーナルに書き込まれます。また、アプリケーションが SQL SAVEPOINT を作成することで生じます。システムはまた、ネストされた内部コミット・サイクルを作成し、一連のデータベース機能を単一の操作として扱います。このジャーナル項目の項目固有のデータはすべて内部データです。
J	SX	ジャーナル状態の終了 (*STANDBY)	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	UA	ユーザー独立補助記憶域プールの異常への変更	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	UN	ユーザー独立補助記憶域プールの正常への変更	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	XP	内部項目	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
J	ZA	ジャーナル・レシーバーの権限変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 233 ページの『権限の変更 (E ZA, J ZA, Q ZA, Y ZA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	ZB	ジャーナル・レシーバーの属性変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 239 ページの『オブジェクト属性の変更 (E ZB, D ZB, J ZB, Q ZB, Y ZB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	ZO	ジャーナル・レシーバーの所有者変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 325 ページの『所有権の変更 (E ZO, J ZO, Q ZO, Y ZO) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
J	ZP	ジャーナル・レシーバーの1次グループの変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRNL.H にあります。 239 ページの『1次グループの変更 (E ZP、J ZP、Q ZP、Y ZP) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
J	ZT	ジャーナル・レシーバーの監査属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRNL.H にあります。 233 ページの『監査の変更 (E ZT、J ZT、Q ZT、Y ZT) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
L	LK	ライセンス・キーが無効	290 ページの『無効なライセンス・キー (L LK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
L	LL	使用限度の変更	331 ページの『使用限度変更 (L LL) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
L	LU	使用限度の超過	331 ページの『使用限度超過 (L LU) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
M	MP	QoS ポリシーの変更	
M	SN	Simple Network Management Protocol (SNMP) 情報	SNMP ジャーナル項目の項目固有のデータについては、Simple Network Management Protocol (SNMP) Support  を参照してください。
M	TF	IP フィルター規則アクション	288 ページの『IP パケット・フィルター (M TF) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
M	TN	IP NAT 規則アクション	286 ページの『IP NAT 規則処理 (M TN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
M	TS	仮想プライベート・ネットワークワーキング (VPN) 情報	
P	TP	パフォーマンス共用プールの変更	項目固有のデータのレイアウトについては、実行管理の手引き を参照してください。
Q	QA	データ待ち行列の作成	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRNL.H にあります。 252 ページの『データ待ち行列作成 (Q QA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Q	QB	データ待ち行列ジャーナル処理の開始	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.L.H にあります。 330 ページの『ジャーナルの開始 (B JT、D JF、E EG、F JM、Q QB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QC	データ待ち行列の消去、キーなし	259 ページの『データベース・ファイル・オープン (F OP) およびデータベース・ファイル・クローズ (F CL) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QD	データ待ち行列の削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 この項目には項目固有のデータはありません。
Q	QE	データ待ち行列ジャーナル処理の終了	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 この項目には項目固有のデータはありません。
Q	QF	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.L.H にあります。 238 ページの『ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QG	データ待ち行列属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.L.H にあります。 258 ページの『変更済みデータ待ち行列属性 (Q QG) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QH	データ待ち行列の変更の適用	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.L.H にあります。 230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QI	異常終了時に使用中の待ち行列	この項目には項目固有のデータはありません。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Q	QJ	消去されるデータ待ち行列、キーあり	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 258 ページの『消去されるデータ待ち行列、キーあり (Q QJ) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QK	データ待ち行列項目の送信、キーあり	このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 327 ページの『データ待ち行列の送信、キーあり (Q QK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QL	データ待ち行列項目の受信、キーあり	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 326 ページの『受信データ待ち行列、キーあり (Q QL) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QM	データ待ち行列の移動	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM, D FN, E EM, E EN, F MM, F MN, F PM, F PN, J MJ, Q QM, Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Q	QN	データ待ち行列の名前変更	<p>このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。</p> <p>317 ページの『オブジェクトの移動および名前変更 (D FM, D FN, E EM, E EN, F MM, F MN, F PM, F PN, J MJ, Q QM, Q QN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
Q	QR	データ待ち行列項目の受信、キーなし	<p>この項目は、システムが内部処理のために使用する項目固有のデータを持っています。その構造は、QSYSINC インクルード・ファイル QMHQJRN.LH には含まれていません。</p>
Q	QS	データ待ち行列項目の送信、キーなし	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。</p> <p>328 ページの『データ待ち行列の送信、キーなし (Q QS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。</p>
Q	QW	ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドの開始	<p>この項目の項目固有のデータは変わり、オペレーティング・システムにより内的に必要とされるデータのみを表します。したがって、項目のレイアウトは記録されません。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Q	QX	データ待ち行列用の保管の開始	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはいません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QY	データ待ち行列の保管	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはいません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	QZ	データ待ち行列の復元	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはいません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QMHQJRN.LH にあります。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	VE	内部項目	これは内部項目です。項目固有のデータのレイアウトは提供されません。
Q	VQ	内部項目	これは内部項目です。項目固有のデータのレイアウトは提供されません。
Q	VW	内部項目	これは内部項目です。項目固有のデータのレイアウトは提供されません。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Q	ZA	権限の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 233 ページの『権限の変更 (E ZA、J ZA、Q ZA、Y ZA) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	ZB	オブジェクト属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 239 ページの『オブジェクト属性の変更 (E ZB、D ZB、J ZB、Q ZB、Y ZB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	ZO	所有権の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 325 ページの『所有権の変更 (E ZO、J ZO、Q ZO、Y ZO) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	ZP	1 次グループの変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 239 ページの『1 次グループの変更 (E ZP、J ZP、Q ZP、Y ZP) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Q	ZT	監査の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 233 ページの『監査の変更 (E ZT、J ZT、Q ZT、Y ZT) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
R	BR	ロールバック操作のレコードの変更前イメージの更新	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、ジャーナル項目のポインターの処理を参照してください。</p> <p>この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>
R	DL	物理ファイル・メンバー内のレコードの削除	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>
R	DR	ロールバック操作のレコードの削除	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
R	IL	レコード限度の増分	これらの項目は、システムが内部処理のために使用する項目固有のデータを持っています。
R	PT	物理ファイル・メンバーへのレコードの追加。ファイルが削除済みレコードを再使用するようセットアップされている場合は、変更の PT ジャーナル項目または PX ジャーナル項目のいずれかを受け取ることができます	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>
R	PX	RRN (相対レコード番号) による物理ファイル・メンバーへのレコードの直接追加。ファイルが削除済みレコードを再使用するようセットアップされている場合は、変更の PT ジャーナル項目または PX ジャーナル項目のいずれかを受け取ることができます	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
R	UB	物理ファイル・メンバー内の更新済みレコードの変更前イメージ (この項目は、IMAGES(*BOTH) が STRJRNPf コマンドで指定されている場合にのみ存在します)	<p>変更前イメージが変更後イメージとまったく同一であれば、変更前イメージと変更後イメージのどちらもジャーナルに保管されません。</p> <p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>
R	UP	物理ファイル・メンバー内の更新済みレコードの変更後イメージ	<p>変更前イメージが変更後イメージとまったく同一であれば、変更前イメージと変更後イメージのどちらもジャーナルに保管されません。</p> <p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
R	UR	ロールバック情報用に更新されたレコードの変更後イメージ	<p>このジャーナル項目には、QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンドのいずれかを使用してのみアクセスできるデータが含まれていることがあります。RCVJRNE コマンドでは、ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) パラメーターを使用してください。その他のすべてのインターフェースでは、データが可視でない場合、不完全なデータ標識がオンになり、*POINTER が項目固有のデータに表示されます。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。</p> <p>この項目には、最小化された項目固有のデータ (ESD) が含まれていることがあります。対応するオブジェクト・タイプがこのジャーナルまたはジャーナル・レシーバーの MINENTDTA パラメーターによって最小化されたジャーナル項目を保持している場合は、項目固有のデータが最小化されています。</p> <p>289 ページの『ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ』のレイアウトを参照してください。</p>
S	AL	SNA アラート・フォーカル・ポイント情報	
S	CF	メール構成情報	234 ページの『配布待ち行列 (S CF) ジャーナル項目の変更』のレイアウトを参照してください。
S	DX	X.400 プロセス・デバッグ項目	
S	ER	メール・エラー情報	260 ページの『配布エラー (S ER) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
S	LG	メール・ロギング・テーブル情報	243 ページの『完了した配布 (S LG) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
S	MX	X.400 MTA 構成に変更が行われた	
S	NX	X.400 配信通知に変更が行われた	
S	RT	メール・ルーティング情報	241 ページの『ルーティング・テーブルおよび 2 次システム名テーブル (S RT) ジャーナル項目の変更』のレイアウトを参照してください。
S	RX	X.400 経路指定構成に変更が行われた	
S	SY	メールシステム情報	316 ページの『メール・サーバー・フレームワーク・システムのレベル・イベント (S SY) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
S	UX	X.400 ^(R) ユーザーまたはグループに対して変更が行われた	

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
S	XE	DSNX エラー項目	268 ページの『配布エラー (S XE) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
S	XL	DSNX ロギング項目	269 ページの『DSNX ログ (S XL) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
S	XX	X.400 プロセスによってエラーが検出された	
T	AD	監査属性に対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	AF	全権限の失敗	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	AP	プログラム採用に対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	AU	属性変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CA	オブジェクト権限の変更 (権限リストまたはオブジェクト)	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CD	コマンド・ストリングに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CO	オブジェクトの作成	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CP	ユーザー・プロファイルの作成、変更、復元	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CQ	変更要求記述子に対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CU	クラスター操作	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CV	接続検査	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	CY	暗号構成	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	DI	ディレクトリー・サービス	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	DO	システム上のすべての削除操作	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	DS	DST セキュリティー担当者パスワードのリセット	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	EV	環境変数	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	GR	汎用監査レコード	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	GS	記述子が与えられた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
T	IM	割り込みモニター	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	IP	プロセス間通信イベント	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	IR	IP 規則アクション	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	IS	インターネット・セキュリティ管理	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	JD	ジョブ記述の USER パラメーターの変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	JS	ジョブ・データに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	KF	鍵リング・ファイル名	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	LD	ディレクトリーに対するリンク、リンク解除、またはルックアップ操作	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	ML	オフィス・サービス・メールに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	NA	ネットワーク属性に対する変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	ND	ディレクトリー検索違反	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	NE	エンドポイント違反	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	OM	オブジェクト管理の変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	OR	復元されたオブジェクト	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	OW	オブジェクト所有権に対する変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	O1	単一光学式オブジェクト・アクセス	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	O2	デュアル光学式オブジェクト・アクセス	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	O3	光ディスク・ボリューム・アクセス	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	PA	ここで所有者の権限を採用するプログラムに対する変更 (CHGPGM)	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	PG	オブジェクトの 1 次グループに対する変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	PO	印刷出力に対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
T	PS	プロファイル・スワップ	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	PW	無効なパスワードの使用	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RA	権限変更時のオブジェクトの復元	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RJ	プロファイル名が入っているジョブ記述の復元	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RO	所有権情報変更時のオブジェクトの復元	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RP	所有者の権限を採用するプログラムの復元	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RQ	変更要求記述子が復元された	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RU	ユーザー・プロファイルに対する権限の復元	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	RZ	復元操作中にオブジェクトの1次グループが変更された	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SD	システム・ディレクトリーに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SE	サブシステム・ルーティングに対する変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SF	スプール出力ファイルに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SG	非同期信号	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SK	セキュア・ソケット接続	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SM	システム管理によって変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SO	サーバー・セキュリティによって変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	ST	システム・ツールによって変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	SV	システム値に対する変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VA	アクセス制御リストに対する変更	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VC	接続の開始および終了	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VF	サーバー・ファイルがクローズされた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
T	VL	アカウント限度を超えた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VN	ネットワークのログオンまたはログオフ操作	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VO	妥当性検査リストでのアクション	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VP	ネットワーク・パスワード・エラー	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VR	ネットワーク・リソースがアクセスされた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VS	サーバー・セッションが開始または終了した。	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VU	ネットワーク・プロフィールが変更された	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	VV	サービス状況が変更された	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	XD	ディレクトリー・サービス項目のエクステンション	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X0	ネットワーク認証	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X1	ID トークン	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X2	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X3	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X4	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X5	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X6	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X7	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X8	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	X9	将来の監査項目用に予約済み	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	YC	DLO 変更アクセスに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	YR	DLO 読み取りアクセスに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
T	ZC	オブジェクト変更アクセスに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
T	ZR	オブジェクト読み取りアクセスに対して変更が行われた	『機密保護解説書: 監査ジャーナル項目のレイアウト』のレイアウトを参照してください。
U		ユーザー指定。項目固有のデータは、SNDJRNE コマンドの ENTDTA パラメーター、または QJOSJRNE API の項目データ・パラメーターによって指定された値です。	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。
Y	LF	ライブラリーに関連付けられた論理ファイル	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 291 ページの『ライブラリー・ジャーナル項目に関連付けられた、あるいは物理ファイル (D LF、Y LF) ジャーナル項目に基づいた論理ファイル』のレイアウトを参照してください。
Y	YA	ライブラリー属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 239 ページの『ライブラリー属性 (Y YA) ジャーナル項目の変更』のレイアウトを参照してください。
Y	YB	ライブラリーに対するジャーナル処理の開始	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 289 ページの『ジャーナル処理が開始されたライブラリー (Y YB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	YD	ライブラリーの削除	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 この項目には項目固有のデータはありません。
Y	YE	ライブラリーに対するジャーナル処理の終了	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 この項目には項目固有のデータはありません。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Y	YH	ライブラリー変更の適用	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 230 ページの『APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	YI	異常終了時に使用中のライブラリー	この項目には項目固有のデータはありません。
Y	YK	ジャーナル処理されたオブジェクト属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 238 ページの『ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	YN	ライブラリーの名前変更	このジャーナルのジャーナル状態が *STANDBY になっていたとしても、この項目タイプは依然としてジャーナル・レシーバーに蓄えられます。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 291 ページの『名前変更されたライブラリー (Y YN) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	YO	ライブラリーに追加されたオブジェクト	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 318 ページの『ライブラリーに追加されたオブジェクト (Y YO) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	YS	ライブラリーの保管	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはいません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Y	YW	ライブラリーの保管の開始	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	YY	Apyjrnchg コマンドの開始	
Y	YZ	ライブラリーの復元	これらの項目は、たとえトリガー・プログラムがイベントを生じさせた場合であっても、それらがトリガー・プログラムの結果として生じたことを示してはなりません。そのような情報は、項目がジャーナルに書き込まれる時点では利用できません。 これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	ZA	権限の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 322 ページの『オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	ZB	オブジェクト属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QLIJRN.LH にあります。 239 ページの『オブジェクト属性の変更 (E ZB、D ZB、J ZB、Q ZB、Y ZB) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	ZO	所有者の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRN.LH にあります。 325 ページの『所有権の変更 (E ZO、J ZO、Q ZO、Y ZO) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明	注
Y	ZP	1 次グループの変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRNL.H にあります。 239 ページの『1 次グループの変更 (E ZP、J ZP、Q ZP、Y ZP) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。
Y	ZT	監査属性の変更	これらのジャーナル項目の項目固有のデータは、 QSYSINC インクルード・ファイルの QSYJRNL.H にあります。 233 ページの『監査の変更 (E ZT、J ZT、Q ZT、Y ZT) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。

ジャーナル項目の固定長部分

このトピックには、ジャーナル項目の固定長部分のレイアウトが記載されています。

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド、ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド、またはジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用する時、ジャーナル項目の固定長部分のレイアウトを受け取るための下記のいずれかの形式を選択することができます。

- *TYPE1
- *TYPE2
- *TYPE3
- *TYPE4
- *TYPE5

*TYPE1 フォーマット

*TYPE1 フォーマットは、すべてのジャーナル項目タイプに共通のフィールドを示しています。これらのフィールドは、出力ファイル形式または項目タイプ形式に *TYPE1 を要求した場合に示されます。

*TYPE2 フォーマット

DSPJRN コマンドで OUTFILFMT(*TYPE2) を要求した場合や、RCVJRNE または RTVJRNE コマンドで ENTFMT(*TYPE2) を要求した場合は、各変換済みジャーナル項目の固定長部分が *TYPE1 のフォーマットと同じになります。ただし、コミット・サイクル ID フィールドの後の情報は除きます。コミット・サイクル ID の後に続く接頭部のフィールドが *TYPE2 フィールド記述に示されています。

TYPE3 フィールド記述

3 番目の値 *TYPE3 は、DSPJRN コマンドの OUTFILFMT パラメーター、および RCVJRNE および RTVJRNE コマンドの ENTFMT パラメーターで使用できます。DSPJRN コマンドに OUTFILFMT(*TYPE3) が指定されているか、または RCVJRNE か RTVJRNE コマンドに ENTFMT(*TYPE3) が指定されている場合、変換ジャーナル項目の接頭部部分にある情報は、*TYPE3 フィールド記述に示されています。*TYPE3 は、異なる日付形式およびヌル値標識を持つこと以外は、*TYPE1 および *TYPE2 形式と同じ情報を持ちます。

*TYPE4 フィールド記述

4 番目の値 *TYPE4 は、DSPJRN コマンドの OUTFILFMT パラメーター、および RCVJRNE と RTVJRNE コマンドの ENTFMT パラメーターで使用できます。 DSPJRN コマンドに OUTFILFMT(*TYPE4) が指定されているか、または RCVJRNE か RTVJRNE コマンドに ENTFMT(*TYPE4) が指定されている場合、変換済みジャーナル項目の接頭部部分にある情報が、表 4 に示されています。 *TYPE4 出力には、すべての *TYPE3 情報が含まれているほか、APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドによって無視されたジャーナル ID、トリガー、および参照制約と項目に関する情報が含まれています。

*TYPE5 フィールド記述

*TYPE5 の形式を使用できるのは、DSPJRN および RTVJRNE コマンドの場合だけです。

*TYPE5 は、DSPJRN コマンドの OUTFILFMT パラメーター、 RTVJRNE コマンドの ENTFMT パラメーターで使用できます。 DSPJRN コマンドに OUTFILFMT(*TYPE5) が指定されているか、または RTVJRNE コマンドに ENTFMT(*TYPE5) が指定されている場合、変換済みジャーナル項目の接頭部部分にある情報が、表 5 に示されています。 *TYPE5 出力には、すべての *TYPE4 情報のほか、以下の情報が含まれています。

- システム順序番号
- スレッド ID
- リモート・アドレス
- アドレス・ファミリー
- リモート・ポート
- アーム番号
- レシーバー名
- レシーバー・ライブラリー名
- レシーバー・ライブラリー ASP 装置名
- プログラム・ライブラリー名
- プログラム・ライブラリー ASP 装置名
- プログラム・ライブラリー ASP 番号
- 作業論理単位
- トランザクション ID
- レシーバー・ライブラリー ASP 番号
- オブジェクト・タイプ
- ファイル・タイプ
- ネストされたコミット・レベル

RCVJRNE コマンドは、*TYPEPTR および *JRNENTFMT 形式もサポートします。 *TYPEPTR インターフェースのジャーナル項目データのレイアウトは、 QjoRetrieveJournalEntries API で説明されている RJNE0100 形式と同じです。

*JRNENTFMT インターフェースのジャーナル項目データのレイアウトは、 QjoRetrieveJournalEntries API の RJNE0100 形式または RJNE0200 形式と同じです。 RCVJRNE コマンドのジャーナル項目形式 (JRNENTFMT) パラメーターで RJNE0100 または RJNE0200 の値を選択することにより、使用する形式を選択することができます。

レイアウト *TYPE1、*TYPE2、*TYPE3、*TYPE4、および *TYPE5 のフィールド記述は、ジャーナル項目情報ファインダーにあります。

関連資料

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

ジャーナル項目の固定長部分のレイアウト

このトピックを使用して、ジャーナル項目の固定長部分のレイアウトを決めます。

ジャーナル項目の固定長部分の TYPE1 フィールド記述

これらのフィールドは、出力ファイル形式または項目タイプ形式に *TYPE1 を要求した場合に示されます。括弧で示された大文字のフィールド名は、システム提供の出力ファイル QSYS/QADSPJRN で使用されます。イタリック体のフィールド名は、QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダー・ファイルに含まれているこれらのフィールドの変数名です。これらの変数は、RJNE0100 フォーマットのタイプ定義に含まれています。QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダーは、QSYSINC ライブラリーの QJOURNAL.H ファイルに含まれています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ (JOENTL)	Zoned (5,0)	<p>ジャーナル項目の長さを示します。これには、項目の長さフィールド、ジャーナル項目のその後のすべてのフィールドの桁数、出力レコードの長さがジャーナル項目として作成されたレコードの長さよりも小さかった場合に切り捨てられたジャーナル項目の部分が含まれます。</p> <p>不完全であることを示すデータ標識がジャーナル項目でオンになっている場合、この長さには、指されている付加的なデータは含まれません。この長さには、実際に戻されたデータの長さが含まれ、最大で 32 766 バイトまでの項目固有データが含まれません。</p>
6	順序番号 (JOSEQN、 <i>Seq_Number</i>)	Zoned (10,0)	<p>各ジャーナル項目に対してシステムが割り振ります。新規または保管された各ジャーナルについて初めは 1 に設定され、新しいレシーバーの接続時にリセットされることを要求されるまで、増加を続けます。システムは制御の目的で内部ジャーナル項目を使用するので、順序番号にギャップがあることがあります。これらのギャップは、コミットメント制御、物理ファイル・ジャーナル処理、またはアクセス・パス・ジャーナル処理を使用する場合に生じます。</p> <p>レシーバー・サイズ・オプション RCVSIPOPT(*MAXOPT3) を選択し、順序番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
16	ジャーナル・コード (JOCODE、 <i>Jrn_Code</i>)	Char (1)	<p>ジャーナル項目の 1 次カテゴリーを識別します。</p> <p>A = システム・アカウント項目 B = 統合ファイル・システム操作 C = コミットメント制御操作 D = データベース・ファイル操作 E = データ域操作 F = データベース・ファイル・メンバー操作 I = 内部操作 J = ジャーナルまたはレシーバー操作 L = ライセンス管理 M = ネットワーク管理データ P = パフォーマンス調整項目 Q = データ待ち行列操作 R = 特定レコードでの操作 S = 分散メール・サービス T = 監査証跡項目 U = ユーザー生成の項目 (SNDJRNE コマンドまたは QJOSJRNE API によって追加)</p> <p>ジャーナル・コードについては、ジャーナル・コード記述で詳細に説明されています。</p>
17	項目タイプ (JOENTT、 <i>Entry_Type</i>)	Char (2)	<p>ユーザー作成またはシステム作成項目のタイプをさらに識別します。項目タイプの説明については、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。</p>
19	日付スタンプ (JODATE)	Char (6)	<p>項目が追加されたシステム日付をジョブ属性 DATFMT の形式で指定します。システムは、順次ジャーナル項目に対して日付スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム日付の値を変更することができるからです。</p>
25	タイム・スタンプ (JOTIME)	Zoned (6,0)	<p>項目が追加されたシステム時刻 (hhmmss の形式) に対応します。システムは、順次ジャーナル項目に対してタイム・スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム時刻の値を変更することができるからです。</p>
31	ジョブ名 (JOJOB、 <i>Job_Name</i>)	Char (10)	<p>項目を作成したジョブの名前を示しています。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がジョブ名に付与されます。 ジャーナル項目が保管されたときにジョブ名が使用できなかった場合、ジョブ名に *NONE が書かれます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
41	ユーザー名 (Jouser、 <i>User_Name</i>)	Char (10)	ジョブを開始したユーザーのユーザー・プロファイル名を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ユーザー名に空白が書かれます。
51	ジョブ番号 (JONBR、 <i>Job_Number</i>)	Zoned (6,0)	ジョブを開始したユーザーのジョブ番号を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ジョブ番号にゼロが書かれます。
57	プログラム名 (JOPGM、 <i>Program_Name</i>)	Char (10)	項目を追加したプログラムの名前を示します。アプリケーションまたは CL プログラムが項目を追加したのであれば、このフィールドには QCMD または QPGMMENU などのシステム提供プログラムの名前が入ります。プログラム名が特殊値 *NONE の場合は、次のいずれかが該当します。 <ul style="list-style-type: none"> このプログラム名は、このジャーナル項目には適用されない。 ジャーナル項目が作成されたとき、このプログラム名は使用不能であった。 <p>例えば、プログラムが破棄されていれば、そのプログラム名は使用できません。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> ジャーナル項目を保管したプログラムがオリジナル・プログラム・モデルのプログラムであれば、このデータは完全です。そうでなければ、このデータは予測できません。 この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がプログラム名に付与されます。
67	オブジェクト名 (JOOBJ、 <i>Object</i>)	Char (10)	ジャーナル項目が追加されたオブジェクトの名前を指定します ¹ 。これは、一部の項目では空白になります。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドはファイル ID の最初の 10 バイトです。
77	ライブラリー名 (JOLIB)	Char (10)	該当オブジェクトの入ったライブラリーの名前を示します ¹ 。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドの最初の 6 文字はファイル ID の最後の 6 バイトです。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
87	メンバー名 (JOMBR)	Char (10)	物理ファイル・メンバーの名前を示します。オブジェクトが物理ファイルでなければブランクです ¹ 。
97	カウント/相対レコード番号 (JOCTRR、 <i>Count_Rel_Rec_Num</i>)	Zoned (10,0)	<p>ジャーナル項目の原因となるレコードの相対レコード番号 (RRN) または特定タイプのジャーナル項目に関するカウントのいずれかを含みます。以下の表は、該当する場合、このフィールドの具体的な値を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • データ・ジャーナル項目終了の変更 • CHGJRN ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 <p>レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、カウントまたは相対レコード番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>
107	標識フラグ (JOFLAG、 <i>Indicator_Flag</i>)	Char (1)	<p>操作の標識を含みます。以下の表は、該当する場合、このフィールドの具体的な値を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 • IPL および使用中のジャーナル項目 • ジャーナル・コード R (IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ) • ROLLBACK ジャーナル項目 • ジャーナル開始のジャーナル項目
108	コミット・サイクル ID (JOCCID、 <i>Commit_Cycle_Id</i>)	Zoned (10,0)	<p>コミット・サイクルを識別する番号が入っています。コミット・サイクルは、あるコミットまたはロールバック操作から次のコミットまたはロールバック操作までのサイクルです。</p> <p>コミット・サイクル ID は、コミットメント・トランザクションと関連した各ジャーナル項目内にあります。ジャーナル項目がコミットメント・トランザクションの一部として作成されていない場合、このフィールドはゼロです。レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、コミット・サイクル ID の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
118	不完全データ (JOINCDAT、 <i>Incomplete_Data</i>)	Char (1)	<p>この項目に、以下のいずれかの理由で検索されないデータがあるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 項目固有のデータの長さが 32 766 バイトを超える。 項目が、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) の 1 つ以上のフィールドがあるデータベース・ファイルに関連付けられている。 <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目にはすべての可能なデータがあります。</p> <p>1 = この項目には不完全なデータがあります。</p> <p>不完全とマークされているデータはどれも、QjoRetrieveJournalEntries API、または以下のいずれかのパラメーターを指定した RCVJRNE コマンドのいずれかを使用することによってのみ表示できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ENTFMT(*TYPEPTR) ENTFMT(*JRNENTFMT) RTNPNTR (*NONE 以外の任意の値を指定したもの)
119	最小化された項目固有のデータ (JOMINESD、 <i>Min_ESD</i>)	Char (1)	<p>この項目で項目固有のデータが最小化されているかどうかを示します。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目にはすべての可能なデータがあります。</p> <p>1 = この項目には不完全なデータがあります。</p> <p>2 = この項目にはフィールド境界上で最小化された項目固有のデータがあります。</p>
120	予約フィールド (JORES)	Char (6)	<p>常にゼロが入っています。出力ファイルには 16 進数のゼロが入ります。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
注:			
<p>¹ ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合には、次の各項目が当てはまります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DSPJRN、RCVJRNE、または RTVJRNE コマンドの FILE パラメーターに *ALLFILE を指定すると、レシーバー範囲内の最新のレシーバーが接続されたレシーバーであり、ファイルがまだジャーナル処理中だった時のファイルの最新の名前が完全修飾名になります。 • FILE パラメーターにファイル名またはライブラリー *ALL を指定した場合は、ファイルの現行の完全修飾名が、変換されたジャーナル項目に示されます。 <p>ジャーナル・レシーバーを接続したのが、V4R2M0 またはそれ以降のリリースがシステム上で動作している途中であった場合には、完全修飾名はそのジャーナル項目が蓄えられた時点のオブジェクトの名前になります。</p>			

ジャーナル項目の固定長部分の *TYPE2 フィールド記述

これらのフィールドは、出力ファイル形式または項目タイプ形式に *TYPE2 を要求した場合に示されます。括弧で示された大文字のフィールド名は、システム提供の出力ファイル QSYS/QADSPJR2 で使用されます。イタリック体のフィールド名は、QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダー・ファイルに含まれているこれらのフィールドの変数名です。これらの変数は、RJNE0100 フォーマットのタイプ定義に含まれています。QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダーは、QSYSINC ライブラリーの QJOURNAL.H ファイルに含まれています。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ (JOENTL)	Zoned (5,0)	<p>ジャーナル項目の長さを示します。これには、項目の長さフィールド、ジャーナル項目のその後のすべてのフィールドの桁数、出力レコードの長さがジャーナル項目として作成されたレコードの長さよりも小さかった場合に切り捨てられたジャーナル項目の部分が含まれます。</p> <p>不完全であることを示すデータ標識がジャーナル項目でオンになっている場合、この長さには、指されている付加的なデータは含まれません。この長さには、実際に戻されたデータの長さが含まれ、最大で 32 766 バイトまでの項目固有データが含まれます。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
6	順序番号 (JOSEQN、 <i>Seq_Number</i>)	Zoned (10,0)	<p>各ジャーナル項目に対してシステムが割り振ります。新規または保管された各ジャーナルについて初めは 1 に設定され、新しいレシーバーの接続時にリセットされることを要求されるまで、増加を続けます。システムは制御の目的で内部ジャーナル項目を使用するので、順序番号にギャップがあることがあります。これらのギャップは、コミットメント制御、物理ファイル・ジャーナル処理、またはアクセス・パス・ジャーナル処理を使用する場合に生じます。</p> <p>レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、順序番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>
16	ジャーナル・コード (JOCODE、 <i>Jrn_Code</i>)	Char (1)	<p>ジャーナル項目の 1 次カテゴリーを識別します。</p> <p>A = システム・アカウント項目 B = 統合ファイル・システム操作 C = コミットメント制御操作 D = データベース・ファイル操作 E = データ域操作 F = データベース・ファイル・メンバー操作 I = 内部操作 J = ジャーナルまたはレシーバー操作 L = ライセンス管理 M = ネットワーク管理データ P = パフォーマンス調整項目 Q = データ待ち行列操作 R = 特定レコードでの操作 S = 分散メール・サービス T = 監査証跡項目 U = ユーザー生成の項目 (SNDJRNE コマンドまたは QJOSJRNE API によって追加)</p> <p>ジャーナル・コードについては、ジャーナル・コード記述で詳細に説明されています。</p>
17	項目タイプ (JOENTT、 <i>Entry_Type</i>)	Char (2)	<p>ユーザー作成またはシステム作成項目のタイプをさらに識別します。項目タイプの説明については、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。</p>
19	日付スタンプ (JODATE)	Char (6)	<p>項目が追加されたシステム日付をジョブ属性 DATFMT の形式で指定します。システムは、順次ジャーナル項目に対して日付スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム日付の値を変更することができるからです。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
25	タイム・スタンプ (JOTIME)	Zoned (6,0)	項目が追加されたシステム時刻 (hhmmss の形式) に対応します。システムは、順次ジャーナル項目に対してタイム・スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム時刻の値を変更することができるからです。
31	ジョブ名 (JOJOB、 <i>Job_Name</i>)	Char (10)	項目を作成したジョブの名前を示しています。 注: 1. この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がジョブ名に付与されます。 2. ジャーナル項目が保管されたときにジョブ名が使用できなかった場合、ジョブ名に *NONE が書かれます。
41	ユーザー名 (Jouser、 <i>User_Name</i>)	Char (10)	ジョブを開始したユーザーのユーザー・プロファイル名を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ユーザー名にブランクが書かれます。
51	ジョブ番号 (JONBR、 <i>Job_Number</i>)	Zoned (6,0)	ジョブを開始したユーザーのジョブ番号を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ジョブ番号にゼロが書かれます。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
57	プログラム名 (JOPGM、 <i>Program_Name</i>)	Char (10)	<p>項目を追加したプログラムの名前を示します。アプリケーションまたは CL プログラムが項目を追加したのであれば、このフィールドには QCMD または QPGMMENU などのシステム提供プログラムの名前が入ります。プログラム名が特殊値 *NONE の場合は、次のいずれかが該当します。</p> <ul style="list-style-type: none"> このプログラム名は、このジャーナル項目には適用されない。 ジャーナル項目が作成されたとき、このプログラム名は使用不能であった。 <p>例えば、プログラムが破棄されていれば、そのプログラム名は使用できません。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> ジャーナル項目を保管したプログラムがオリジナル・プログラム・モデルのプログラムであれば、このデータは完全です。そうでなければ、このデータは予測できません。 この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がプログラム名に付与されます。
67	オブジェクト名 (JOOBJ、 <i>Object</i>)	Char (10)	<p>ジャーナル項目が追加されたオブジェクトの名前を指定します¹。これは、一部の項目ではブランクになります。</p> <p>ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドはファイル ID の最初の 10 バイトです。</p>
77	ライブラリー名 (JOLIB)	Char (10)	<p>該当オブジェクトの入ったライブラリーの名前を示します¹。</p> <p>ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドの最初の 6 文字はファイル ID の最後の 6 バイトです。</p>
87	メンバー名 (JOMBR)	Char (10)	<p>物理ファイル・メンバーの名前を示します。オブジェクトが物理ファイルでなければブランクです¹。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
97	カウント/相対レコード番号 (JOCTRR、 <i>Count_Rel_Rec_Num</i>)	Zoned (10,0)	<p>ジャーナル項目の原因となるレコードの相対レコード番号 (RRN) または特定タイプのジャーナル項目に関するカウントのいずれかを含みます。以下の表は、該当する場合、このフィールドの具体的な値を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • データ・ジャーナル項目終了の変更 • CHGJRN ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 <p>レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、カウントまたは相対レコード番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>
107	標識フラグ (JOFLAG、 <i>Indicator_Flag</i>)	Char (1)	<p>操作の標識を含みます。以下の表は、該当する場合、このフィールドの具体的な値を示しています。</p> <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 • IPL および使用中のジャーナル項目 • ジャーナル・コード R (IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ) • ROLLBACK ジャーナル項目 • ジャーナル開始のジャーナル項目
108	コミット・サイクル ID (JOCCID、 <i>Commit_Cycle_Id</i>)	Zoned (10,0)	<p>コミット・サイクルを識別する番号が入っています。コミット・サイクルは、あるコミットまたはロールバック操作から次のコミットまたはロールバック操作までのサイクルです。</p> <p>コミット・サイクル ID は、コミットメント・トランザクションと関連した各ジャーナル項目内にあります。ジャーナル項目がコミットメント・トランザクションの一部として作成されていない場合、このフィールドはゼロです。レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、コミット・サイクル ID の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
118	ユーザー・プロファイル (JOUSPF、 <i>User_Profile</i>)	Char (10)	<p>項目作成時にジョブが実行していたユーザー・プロファイルの名前を示します。</p> <p>注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がユーザー・プロファイルに付与されます。</p>
128	システム名 (JOSYNM、 <i>System_Name</i>)	Char (8)	<p>ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合は、項目の表示、印刷、検索、受信などが行われているシステムの名前を指定します。システムで V4R2M0 またはそれ以降のリリースが動作中にジャーナル・レシーバーが接続された場合は、システム名はジャーナル項目が実際に蓄えられているシステムになります。</p>
136	不完全データ (JOINCDAT、 <i>Incomplete_Data</i>)	Char (1)	<p>この項目に、以下のいずれかの理由で検索されないデータがあるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 項目固有のデータの長さが 32 766 バイトを超える。 項目が、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) の 1 つ以上のフィールドがあるデータベース・ファイルに関連付けられている。 <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目にはすべての可能なデータがあります。</p> <p>1 = この項目には不完全なデータがあります。</p> <p>不完全とマークされているデータはどれも、QjoRetrieveJournalEntries API、または以下のいずれかのパラメーターを指定した RCVJRNE コマンドのいずれかを使用することによってのみ表示できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ENTFMT(*TYPEPTR) ENTFMT(*JRNENTFMT) RTNPTR (*NONE 以外の任意の値を指定したもの)

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
137	最小化された項目固有のデータ (JOMINESD、 <i>Min_ESD</i>)	Char (1)	この項目で項目固有のデータが最小化されているかどうかを示します。 考えられる値は、次のとおりです。 0 = この項目には完全な項目固有のデータがあります。 1 = この項目は項目固有のデータを最小化しています。 2 = この項目にはフィールド境界上で最小化された項目固有のデータがあります。
138	予約フィールド (JORES)	Char (18)	常にゼロが入っています。出力ファイルには 16 進数のゼロが入ります。
<p>注:</p> <p>¹ ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合には、次の各項目が当てはまります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DSPJRN、RCVJRNE、または RTVJRNE コマンドの FILE パラメーターに *ALLFILE を指定すると、レシーバー範囲内の最新のレシーバーが接続されたレシーバーであり、ファイルがまだジャーナル処理中だった時のファイルの最新の名前が完全修飾名になります。 • FILE パラメーターにファイル名またはライブラリー *ALL を指定した場合は、ファイルの現行の完全修飾名が、変換されたジャーナル項目に示されます。 <p>ジャーナル・レシーバーを接続したのが、V4R2M0 またはそれ以降のリリースがシステム上で動作している途中であった場合には、完全修飾名はそのジャーナル項目が蓄えられた時点のオブジェクトの名前になります。</p>			

ジャーナル項目の固定長部分の *TYPE3 フィールド記述

これらのフィールドは、出力ファイル形式または項目タイプ形式に *TYPE3 を要求した場合に示されます。括弧で示された大文字のフィールド名は、システム提供の出力ファイル QSYS/QADSPJR3 で使用されます。イタリック体のフィールド名は、QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダー・ファイルに含まれているこれらのフィールドの変数名です。これらの変数は、RJNE0100 フォーマットのタイプ定義に含まれています。QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダーは、QSYSINC ライブラリーの QJOURNAL.H ファイルに含まれています。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ (JOENTL)	Zoned (5,0)	<p>ジャーナル項目の長さを示します。これには、項目の長さフィールド、ジャーナル項目のその後のすべてのフィールドの桁数、出力レコードの長さがジャーナル項目として作成されたレコードの長さよりも小さかった場合に切り捨てられたジャーナル項目の部分が含まれます。</p> <p>不完全であることを示すデータ標識がジャーナル項目でオンになっている場合、この長さには、指されている付加的なデータは含まれません。この長さには、実際に戻されたデータの長さが含まれ、最大で 32 766 バイトまでの項目固有データが含まれます。</p>
6	順序番号 (JOSEQN、 <i>Seq_Number</i>)	Zoned decimal (10,0)	<p>各ジャーナル項目に対してシステムが割り振ります。新規または保管された各ジャーナルについて初めは 1 に設定され、新しいレシーバーの接続時にリセットされることを要求されるまで、増加を続けます。システムは制御の目的で内部ジャーナル項目を使用するので、順序番号にギャップがあります。これらのギャップは、コミットメント制御、物理ファイル・ジャーナル処理、またはアクセス・パス・ジャーナル処理を使用する場合に生じます。</p> <p>レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、順序番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
16	ジャーナル・コード (JOCODE、 <i>Jrn_Code</i>)	Char (1)	<p>ジャーナル項目の 1 次カテゴリを識別します。</p> <p>A = システム・アカウント項目 B = 統合ファイル・システム操作 C = コミットメント制御操作 D = データベース・ファイル操作 E = データ域操作 F = データベース・ファイル・メンバー操作 I = 内部操作 J = ジャーナルまたはレシーバー操作 L = ライセンス管理 M = ネットワーク管理データ P = パフォーマンス調整項目 Q = データ待ち行列操作 R = 特定レコードでの操作 S = 分散メール・サービス T = 監査証跡項目 U = ユーザー生成の項目 (SNDJRNE コマンド または QJOSJRNE API によって追加)</p> <p>ジャーナル・コードについては、ジャーナル・コード記述で詳細に説明されています。</p>
17	項目タイプ (JOENTT、 <i>Entry_Type</i>)	Char (2)	<p>ユーザー作成またはシステム作成項目のタイプをさらに識別します。項目タイプの説明については、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。</p>
19	タイム・スタンプ (JOTMST、 <i>Time_Stamp</i>)	Char (26)	<p>このジャーナル項目がジャーナル・レシーバーに追加された時点のシステム日付、および時刻と対応します。このスタンプは、SAA 形式です。システムは、順次ジャーナル項目に対してタイム・スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム時刻の値を変更することができるからです。</p>
45	ジョブ名 (JOJOB、 <i>Job_Name</i>) 1	Char (10)	<p>項目を作成したジョブの名前を示しています。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がジョブ名に付与されます。 ジャーナル項目が保管されたときにジョブ名が使用できなかった場合、ジョブ名に *NONE が書かれます。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
55	ユーザー名 (Jouser、 <i>User_Name</i>)	Char (10)	ジョブを開始したユーザーのユーザー・プロファイル名を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ユーザー名に空白が書かれます。
65	ジョブ番号 (JONBR、 <i>Job_Number</i>)	Zoned (6,0)	ジョブを開始したユーザーのジョブ番号を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ジョブ番号にゼロが書かれます。
71	プログラム名 (JOPGM、 <i>Program_Name</i>)	Char (10)	項目を追加したプログラムの名前を示します。アプリケーションまたは CL プログラムが項目を追加したのであれば、このフィールドには QCMD または QPGMMENU などのシステム提供プログラムの名前が入ります。プログラム名が特殊値 *NONE の場合は、次のいずれかが該当します。 <ul style="list-style-type: none"> このプログラム名は、このジャーナル項目には適用されない。 ジャーナル項目が作成されたとき、このプログラム名は使用不能であった。 <p>例えば、プログラムが破棄されていれば、そのプログラム名は使用できません。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> ジャーナル項目を保管したプログラムがオリジナル・プログラム・モデルのプログラムであれば、このデータは完全です。そうでなければ、このデータは予測できません。 この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がプログラム名に付与されます。
81	オブジェクト名 (JOOBJ、 <i>Object</i>)	Char (10)	ジャーナル項目が追加されたオブジェクトの名前を指定します ¹ 。これは、一部の項目では空白になります。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドはファイル ID の最初の 10 バイトです。
91	ライブラリー名 (JOLIB)	Char (10)	該当オブジェクトの入ったライブラリーの名前を示します ¹ 。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドの最初の 6 文字はファイル ID の最後の 6 バイトです。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
101	メンバー名 (JOMBR)	Char (10)	物理ファイル・メンバーの名前を示します。オブジェクトが物理ファイルでなければブランクです ¹ 。
111	カウント/相対レコード番号 (JOCTRR、 <i>Count_Rel_Rec_Num</i>)	Zoned (10,0)	ジャーナル項目の原因となるレコードの相対レコード番号 (RRN) または特定タイプのジャーナル項目に関するカウントのいずれかを含みます。 <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • データ・ジャーナル項目終了の変更 • CHGJRN ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、カウントまたは相対レコード番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。
121	標識フラグ (JOFLAG、 <i>Indicator_Flag</i>)	Char (1)	操作の標識を含みます。以下の表は、該当する場合、このフィールドの具体的な値を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 • IPL および使用中のジャーナル項目 • ジャーナル・コード R (IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ) • ROLLBACK ジャーナル項目 • ジャーナル開始のジャーナル項目
122	コミット・サイクル ID (JOCCID、 <i>Commit_Cycle_Id</i>)	Zoned (10,0)	コミット・サイクルを識別する番号が入っています。コミット・サイクルは、あるコミットまたはロールバック操作から次のコミットまたはロールバック操作までのサイクルです。 コミット・サイクル ID は、コミットメント・トランザクションと関連した各ジャーナル項目内にあります。ジャーナル項目がコミットメント・トランザクションの一部として作成されていない場合、このフィールドはゼロです。レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、コミット・サイクル ID の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
132	ユーザー・プロファイル (JOUSPF、 <i>User_Profile</i>)	Char (10)	<p>項目作成時にジョブが実行していたユーザー・プロファイルの名前を示します。</p> <p>注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がユーザー・プロファイルに付与されます。</p>
142	システム名 (JOSYNM、 <i>System_Name</i>)	Char (8)	<p>ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合は、項目の表示、印刷、検索、受信などが行われているシステムの名前を指定します。システムで V4R2M0 またはそれ以降のリリースが動作中にジャーナル・レシーバーが接続された場合は、システム名はジャーナル項目が実際に蓄えられているシステムになります。</p>
150	不完全データ (JOINCDAT、 <i>Incomplete_Data</i>)	Char (1)	<p>この項目に、以下のいずれかの理由で検索されないデータがあるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 項目固有のデータの長さが 32 766 バイトを超える。 項目が、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) の 1 つ以上のフィールドがあるデータベース・ファイルに関連付けられている。 <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目にはすべての可能なデータがあります。</p> <p>1 = この項目には不完全なデータがあります。</p> <p>不完全とマークされているデータはどれも、QjoRetrieveJournalEntries API、または以下のいずれかのパラメーターを指定した RCVJRNE コマンドのいずれかを使用することによってのみ表示できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ENTFMT(*TYPEPTR) ENTFMT(*JRNENTFMT) RTNPTR (*NONE 以外の任意の値を指定したもの)

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
151	最小化された項目固有のデータ (JOMINESD、 <i>Min_ESD</i>)	Char (1)	この項目で項目固有のデータが最小化されているかどうかを示します。 考えられる値は、次のとおりです。 0 = この項目には完全な項目固有のデータがあります。 1 = この項目は項目固有のデータを最小化しています。 2 = この項目にはフィールド境界上で最小化された項目固有のデータがあります。
152	予約フィールド (JORES)	Char (18)	常にゼロが入っています。出力ファイルには 16 進数のゼロが入ります。
<p>注:</p> <p>¹ ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合には、次の各項目が当てはまります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • DSPJRN、RCVJRNE、または RTVJRNE コマンドの FILE パラメーターに *ALLFILE を指定すると、レシーバー範囲内の最新のレシーバーが接続されたレシーバーであり、ファイルがまだジャーナル処理中だった時のファイルの最新の名前が完全修飾名になります。 • FILE パラメーターにファイル名またはライブラリー *ALL を指定した場合は、ファイルの現行の完全修飾名が、変換されたジャーナル項目に示されます。 <p>ジャーナル・レシーバーを接続したのが、V4R2M0 またはそれ以降のリリースがシステム上で動作している途中であった場合には、完全修飾名はそのジャーナル項目が蓄えられた時点のオブジェクトの名前になります。</p>			

ジャーナル項目の固定長部分の *TYPE4 フィールド記述

これらのフィールドは、出力ファイル形式または項目タイプ形式に *TYPE4 を要求した場合に示されます。括弧で示された大文字のフィールド名は、システム提供の出力ファイル QSYS/QADSPJR4 で使用されます。イタリック体のフィールド名は、QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダー・ファイルに含まれているこれらのフィールドの変数名です。これらの変数は、RJNE0100 フォーマットのタイプ定義に含まれています。QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダーは、QSYSINC ライブラリーの QJOURNAL.H ファイルに含まれています。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ (JOENTL)	Zoned (5,0)	<p>ジャーナル項目の長さを示します。これには、項目の長さフィールド、ジャーナル項目のその後のすべてのフィールドの桁数、出力レコードの長さがジャーナル項目として作成されたレコードの長さよりも小さかった場合に切り捨てられたジャーナル項目の部分が含まれます。</p> <p>不完全であることを示すデータ標識がジャーナル項目でオンになっている場合、この長さには、指されている付加的なデータは含まれません。この長さには、実際に戻されたデータの長さが含まれ、最大で 32 766 バイトまでの項目固有データが含まれます。</p>
6	順序番号 (JOSEQN、 <i>Seq_Number</i>)	Zoned decimal (10,0)	<p>各ジャーナル項目に対してシステムが割り振ります。新規または保管された各ジャーナルについて初めは 1 に設定され、新しいレシーバーの接続時にリセットされることを要求されるまで、増加を続けます。システムは制御の目的で内部ジャーナル項目を使用するので、順序番号にギャップがあります。これらのギャップは、コミットメント制御、物理ファイル・ジャーナル処理、またはアクセス・パス・ジャーナル処理を使用する場合に生じます。</p> <p>レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、順序番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
16	ジャーナル・コード (JOCODE、 <i>Jrn_Code</i>)	Char (1)	<p>ジャーナル項目の 1 次カテゴリーを識別します。</p> <p>A = システム・アカウント項目 B = 統合ファイル・システム操作 C = コミットメント制御操作 D = データベース・ファイル操作 E = データ域操作 F = データベース・ファイル・メンバー操作 I = 内部操作 J = ジャーナルまたはレシーバー操作 L = ライセンス管理 M = ネットワーク管理データ P = パフォーマンス調整項目 Q = データ待ち行列操作 R = 特定レコードでの操作 S = 分散メール・サービス T = 監査証跡項目 U = ユーザー生成の項目 (SNDJRNE コマンド または QJOSJRNE API によって追加)</p> <p>ジャーナル・コードについては、ジャーナル・コード記述で詳細に説明されています。</p>
17	項目タイプ (JOENTT、 <i>Entry_Type</i>)	Char (2)	<p>ユーザー作成またはシステム作成項目のタイプをさらに識別します。項目タイプの説明については、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。</p>
19	タイム・スタンプ (JOTMST、 <i>Time_Stamp</i>)	Char (26)	<p>このジャーナル項目がジャーナル・レシーバーに追加された時点のシステム日付、および時刻と対応します。このスタンプは、SAA 形式です。システムは、順次ジャーナル項目に対してタイム・スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム時刻の値を変更することができるからです。</p>
45	ジョブ名 (JOJOB、 <i>Job_Name</i>) 1	Char (10)	<p>項目を作成したジョブの名前を示しています。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がジョブ名に付与されます。 ジャーナル項目が保管されたときにジョブ名が使用できなかった場合、ジョブ名に *NONE が書かれます。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
55	ユーザー名 (Jouser、 <i>User_Name</i>)	Char (10)	ジョブを開始したユーザーのユーザー・プロファイル名を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ユーザー名に空白が書かれます。
65	ジョブ番号 (JONBR、 <i>Job_Number</i>)	Zoned (6,0)	ジョブを開始したユーザーのジョブ番号を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ジョブ番号にゼロが書かれます。
71	プログラム名 (JOPGM、 <i>Program_Name</i>)	Char (10)	項目を追加したプログラムの名前を示します。アプリケーションまたは CL プログラムが項目を追加したのであれば、このフィールドには QCMD または QPGMMENU などのシステム提供プログラムの名前が入ります。プログラム名が特殊値 *NONE の場合は、次のいずれかが該当します。 <ul style="list-style-type: none"> このプログラム名は、このジャーナル項目には適用されない。 ジャーナル項目が作成されたとき、このプログラム名は使用不能であった。 <p>例えば、プログラムが破棄されていれば、そのプログラム名は使用できません。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> ジャーナル項目を保管したプログラムがオリジナル・プログラム・モデルのプログラムであれば、このデータは完全です。そうでなければ、このデータは予測できません。 この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がプログラム名に付与されます。
81	オブジェクト名 (JOOBJ、 <i>Object</i>)	Char (10)	ジャーナル項目が追加されたオブジェクトの名前を指定します ¹ 。これは、一部の項目では空白になります。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドはファイル ID の最初の 10 バイトです。
91	ライブラリー名 (JOLIB)	Char (10)	該当オブジェクトの入ったライブラリーの名前を示します ¹ 。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイル・システム・オブジェクトである場合、このフィールドの最初の 6 文字はファイル ID の最後の 6 バイトです。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
101	メンバー名 (JOMBR)	Char (10)	物理ファイル・メンバーの名前を示します。オブジェクトが物理ファイルでなければブランクです ¹ 。
111	カウント/相対レコード番号 (JOCTRR、 <i>Count_Rel_Rec_Num</i>)	Zoned (10,0)	ジャーナル項目の原因となるレコードの相対レコード番号 (RRN) または特定タイプのジャーナル項目に関するカウントのいずれかを含みます。 <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • データ・ジャーナル項目終了の変更 • CHGJRN ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、カウントまたは相対レコード番号の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。
121	標識フラグ (JOFLAG、 <i>Indicator_Flag</i>)	Char (1)	操作の標識を含みます。以下の表は、該当する場合、このフィールドの具体的な値を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 • IPL および使用中のジャーナル項目 • ジャーナル・コード R (IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ) • ROLLBACK ジャーナル項目 • ジャーナル開始のジャーナル項目
122	コミット・サイクル ID (JOCCID、 <i>Commit_Cycle_Id</i>)	Zoned (10,0)	コミット・サイクルを識別する番号が入っています。コミット・サイクルは、あるコミットまたはロールバック操作から次のコミットまたはロールバック操作までのサイクルです。 コミット・サイクル ID は、コミットメント・トランザクションと関連した各ジャーナル項目内にあります。ジャーナル項目がコミットメント・トランザクションの一部として作成されていない場合、このフィールドはゼロです。レシーバー・サイズ・オプション RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を選択し、コミット・サイクル ID の実際の値が 9 999 999 999 より大きい場合は、このフィールドに -1 が入ることがあります。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
132	ユーザー・プロファイル (JOUSPF、 <i>User_Profile</i>)	Char (10)	項目作成時にジョブが実行していたユーザー・プロファイルの名前を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がユーザー・プロファイルに付与されます。
142	システム名 (JOSYNM、 <i>System_Name</i>)	Char (8)	ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合は、項目の表示、印刷、検索、受信などが行われているシステムの名前を指定します。システムで V4R2M0 またはそれ以降のリリースが動作中にジャーナル・レシーバーが接続された場合は、システム名はジャーナル項目が実際に蓄えられているシステムになります。
150	ジャーナル ID (JOJID、 <i>Jid</i>)	Char(10)	オブジェクトのジャーナル ID (JID) を指定します。オブジェクトのジャーナル処理が開始される時、システムはそのオブジェクトに固有の JID を割り当てます。オブジェクトが名前変更または移動されても、その JID は同じ値を保ちます。しかし、ジャーナル処理を停止した場合、同じオブジェクトに対するジャーナル処理を再び開始したときにその JID が同じである保証はありません。 項目に関連した JID がない場合、このフィールドには 16 進数のゼロが入ります。
160	参照制約 (JORCST、 <i>Referential_Constraint</i>)	Char(1)	この項目が、参照制約の一部であるレコードに生じた処置を記録したものであるかどうかを示します。 考えられる値は、次のとおりです。 0 = この項目は参照制約の一部として作成されたものではありません。 1 = この項目は参照制約の一部として作成されたものです。
161	トリガー (JOTGR、 <i>Trigger</i>)	Char(1)	この項目がトリガー・プログラムの結果として作成されたものであるかどうかを示します。 考えられる値は、次のとおりです。 0 = この項目はトリガー・プログラムの結果として作成されたものではありません。 1 = この項目はトリガー・プログラムの結果として作成されたものです。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
162	不完全データ (JOINCDAT、 <i>Incomplete_Data</i>)	Char (1)	<p>この項目に、以下のいずれかの理由で検索されないデータがあるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 項目固有のデータの長さが 32 766 バイトを超える。 項目が、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) の 1 つ以上のフィールドがあるデータベース・ファイルに関連付けられている。 <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目にはすべての可能なデータがあります。</p> <p>1 = この項目には不完全なデータがあります。</p> <p>不完全とマークされているデータはどれも、QjoRetrieveJournalEntries API、または以下のいずれかのパラメーターを指定した RCVJRNE コマンドのいずれかを使用することによってのみ表示できません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ENTFMT(*TYPEPTR) ENTFMT(*JRNENTFMT) RTNPNTR (*NONE 以外の任意の値を指定したもの)
163	APYJRNCHG または RMVJRNCHG によって無視される (JOIGNAPY、 <i>Ignore_during_APYRMV</i>)	Char (1)	<p>このジャーナル項目が、通常は APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドの呼び出し時に有効であるとしても、これらのコマンドを実行時に無視するかどうかを示します。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目は APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドによって無視されません。</p> <p>1 = この項目は APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドによって無視されます。</p>
164	最小化された項目固有のデータ (JOMINESD、 <i>Min_ESD</i>)	Char (1)	<p>この項目で項目固有のデータが最小化されているかどうかを示します。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目には完全な項目固有のデータがあります。</p> <p>1 = この項目は項目固有のデータを最小化しています。</p> <p>2 = この項目にはフィールド境界上で最小化された項目固有のデータがあります。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
165	予約域 (JORES)	Char (5)	常にゼロが入っています。 出力ファイルには 16 進数のゼロが入ります。

注: ¹ ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合には、次の各項目が当てはまります。

- DSPJRN、RCVJRNE、または RTVJRNE コマンドの FILE パラメーターに *ALLFILE を指定すると、レシーバー範囲内の最新のレシーバーが接続されたレシーバーであり、ファイルがまだジャーナル処理中だった時のファイルの最新の名前が完全修飾名になります。
- FILE パラメーターにファイル名またはライブラリー *ALL を指定した場合は、ファイルの現行の完全修飾名が、変換されたジャーナル項目に示されます。

ジャーナル・レシーバーを接続したのが、V4R2M0 またはそれ以降のリリースがシステム上で動作している途中であった場合には、完全修飾名はそのジャーナル項目が蓄えられた時点のオブジェクトの名前になります。

ジャーナル項目の固定長部分の *TYPE5 フィールド記述

これらのフィールドは、出力ファイル形式または項目タイプ形式に *TYPE5 を要求した場合に示されます。括弧で示された大文字のフィールド名は、システム提供の出力ファイル QSYS/QADSPJR5 で使用されます。イタリック体のフィールド名は、QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダー・ファイルに含まれているこれらのフィールドの変数名です。これらの変数は、RJNE0200 フォーマットのタイプ定義に含まれています。QjoRetrieveJournalEntries API ヘッダーは、QSYSINC ライブラリーの QJOURNAL.H ファイルに含まれています。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ (JOENTL)	Zoned (5,0)	ジャーナル項目の長さを示します。これには、項目の長さフィールド、ジャーナル項目のその後のすべてのフィールドの桁数、出力レコードの長さがジャーナル項目として作成されたレコードの長さよりも小さかった場合に切り捨てられたジャーナル項目の部分が含まれます。 不完全であることを示すデータ標識がジャーナル項目でオンになっている場合、この長さには、指されている付加的なデータは含まれません。この長さには、実際に戻されたデータの長さが含まれ、最大で 32 766 バイトまでの項目固有データが含まれます。
6	順序番号 (JOSEQN、Seq_Number)	Char (20)	各ジャーナル項目に対してシステムが割り振ります。新規または保管された各ジャーナルについて初めは 1 に設定され、新しいレシーバーの接続時にリセットされることを要求されるまで、増加を続けます。システムは制御の目的で内部ジャーナル項目を使用するので、順序番号にギャップがあります。これらのギャップは、コミットメント制御、物理ファイル・ジャーナル処理、またはアクセス・パス・ジャーナル処理を使用する場合に生じます。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
26	ジャーナル・コード (JOCODE、 <i>Jrn_Code</i>)	Char (1)	<p>ジャーナル項目の 1 次カテゴリーを識別します。</p> <p>A = システム・アカウント項目 B = 統合ファイル・システム操作 C = コミットメント制御操作 D = データベース・ファイル操作 E = データ域操作 F = データベース・ファイル・メンバー操作 I = 内部操作 J = ジャーナルまたはレシーバー操作 L = ライセンス管理 M = ネットワーク管理データ P = パフォーマンス調整項目 Q = データ待ち行列操作 R = 特定レコードでの操作 S = 分散メール・サービス T = 監査証跡項目 U = ユーザー生成の項目 (SNDJRNE コマンド または QJOSJRNE API によって追加)</p> <p>ジャーナル・コードについては、ジャーナル・コード記述で詳細に説明されています。</p>
27	ジャーナル項目タイプ (JOENTT、 <i>Entry_Type</i>)	Char (2)	<p>ユーザー作成またはシステム作成項目のタイプをさらに識別します。項目タイプの説明については、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。</p>
29	タイム・スタンプ (JOTSTP)	Char (26)	<p>このジャーナル項目がジャーナル・レシーバーに追加された時点のシステム日付、および時刻と対応します。このスタンプは、SAA 形式です。システムは、順次ジャーナル項目に対してタイム・スタンプが常に昇順であることを保証しません。ユーザーがシステム時刻の値を変更することができるからです。</p>
55	ジョブ名 (JOJOB、 <i>Job_Name</i>)	Char (10)	<p>項目を作成したジョブの名前を示しています。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がジョブ名に付与されます。 ジャーナル項目が保管されたときにジョブ名が使用できなかった場合、ジョブ名に *NONE が書かれます。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
65	ユーザー名 (Jouser、 <i>User_Name</i>)	Char (10)	ジョブを開始したユーザーのユーザー・プロファイル名を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ユーザー名に空白が書かれます。
75	ジョブ番号 (JONBR、 <i>Job_Number</i>)	Zoned (6, 0)	ジョブを開始したユーザーのジョブ番号を示します。 注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ジョブ番号にゼロが書かれます。
81	プログラム名 (JOPGM、 <i>Program_Name</i>)	Char (10)	項目を追加したプログラムの名前を示します。アプリケーションまたは CL プログラムが項目を追加したのであれば、このフィールドには QCMD または QPGMMENU などのシステム提供プログラムの名前が入ります。プログラム名が特殊値 *NONE の場合は、次のいずれかが該当します。 <ul style="list-style-type: none"> このプログラム名は、このジャーナル項目には適用されない。 ジャーナル項目が作成されたとき、このプログラム名は使用不能であった。 <p>例えば、プログラムが破棄されていれば、そのプログラム名は使用できません。</p> <p>注:</p> <ol style="list-style-type: none"> ジャーナル項目を保管したプログラムがオリジナル・プログラム・モデルのプログラムであれば、このデータは完全です。そうでなければ、このデータは予測できません。 この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がプログラム名に付与されます。
91	プログラム・ライブラリー名 (JOPGMLIB、 <i>Program_Library_Name</i>)	Char (10)	ライブラリーを追加したプログラムが入っているライブラリーの名前。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がプログラム・ライブラリー名に戻されます。 *NONE がプログラム名に戻される場合は、*NONE はプログラム・ライブラリー名に対しても戻されません。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
101	プログラム・ライブラリー ASP 装置名 (JOPGMDEV、 <i>Program_ASP_Device_Name</i>)	Char (10)	該当のプログラムが入っている ASP 装置の名前。 この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている 場合は、*OMITTED がプログラム・ライブラリー ASP 装置名に戻されます。 *NONE がプログラム名に戻される場合は、*NONE はプログラム・ライブラリー ASP 装置名に対しても 戻されます。
111	プログラム・ライブラリー ASP 番号 (JOPGMASP、 <i>Program_ASP</i>)	Zoned (5,0)	ジャーナル項目を追加したプログラムが入っている 補助記憶域プールの番号。この情報のコレクション を省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプ ションが指定されている場合は、16 進数のゼロが プログラム・ライブラリー ASP 番号に戻されま す。
116	オブジェクト名 (JOOBJ、 <i>Object</i>)	Char (10)	ジャーナル項目が追加されたオブジェクトの名前を 指定します ¹ 。これは、一部の項目ではブランクに なります。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイ ル・システム・オブジェクトである場合、このフ ィールドはファイル ID の最初の 10 バイトです。
126	オブジェクト・ライブラリー (JOLIB)	Char (10)	該当オブジェクトの入ったライブラリーの名前を示 します ¹ 。 ジャーナル処理されたオブジェクトが統合ファイ ル・システム・オブジェクトである場合、このフ ィールドの最初の 6 文字はファイル ID の最後の 6 バイトです。
136	メンバー名 (JOMBR)	Char (10)	物理ファイル・メンバーの名前を示します。オブ ジェクトが物理ファイルでなければブランクです ¹ 。
146	カウントまたは相対レコード 番号 (JOCTRR、 <i>Count_Rel_Rec_Num</i>)	Char (20)	ジャーナル項目の原因となるレコードの相対レコー ド番号 (RRN) またはジャーナル項目のタイプに関 係するカウントのいずれかを含みます。
166	標識フラグ (JOFLAG、 <i>Indicator_Flag</i>)	Char (1)	操作の標識を含みます。以下の表は、該当する場 合、このフィールドの具体的な値を示しています。 <ul style="list-style-type: none"> • APYJRNCHG および RMVJRNCHG ジャーナル 項目 • COMMIT ジャーナル項目 • INZPFM ジャーナル項目 • IPL および使用中のジャーナル項目 • ジャーナル・コード R (IL を除くすべてのジャ ーナル項目タイプ) • ROLLBACK ジャーナル項目 • ジャーナル開始のジャーナル項目

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
167	コミット制御 ID (JOCCID、 <i>Commit_Cycle_Identifier</i>)	Char (20)	<p>コミット・サイクルを識別する番号が入っています。 コミット・サイクルは、あるコミットまたはロールバック操作から次のコミットまたはロールバック操作までのサイクルです。</p> <p>コミット・サイクル ID は、コミットメント・トランザクションと関連した各ジャーナル項目内にあります。 ジャーナル項目がコミットメント・トランザクションの一部として作成されていない場合、このフィールドはゼロです。</p>
187	ユーザー・プロファイル (JOUSPF、 <i>User_profile</i>)	Char (10)	<p>項目作成時にジョブが実行していたユーザー・プロファイルの名前を示します。</p> <p>注: この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、*OMITTED がユーザー・プロファイルに付与されます。</p>
197	システム名 (JOSYNM、 <i>System_Name</i>)	Char (8)	<p>ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合は、項目の表示、印刷、検索、受信などが行われているシステムの名前を指定します。 システムで V4R2M0 またはそれ以降のリリースが動作中にジャーナル・レシーバーが接続された場合は、システム名はジャーナル項目が実際に蓄えられているシステムになります。</p>
205	ジャーナル ID (JOJID、 <i>Jid</i>)	Char (10)	<p>オブジェクトのジャーナル ID (JID) を指定します。 オブジェクトのジャーナル処理が開始される時、システムはそのオブジェクトに固有の JID を割り当てます。 オブジェクトが名前変更または移動されても、その JID は同じ値を保ちます。 しかし、ジャーナル処理を停止した場合、同じオブジェクトに対するジャーナル処理を再び開始したときにその JID が同じである保証はありません。</p> <p>項目に関連した JID がない場合、このフィールドには 16 進数のゼロが入ります。</p>
215	参照制約 (JORCST、 <i>Referential_Constraint</i>)	Char (1)	<p>この項目が、参照制約の一部であるレコードに生じた処置を記録したものかどうかを示します。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目は参照制約の一部として作成されたものではありません。</p> <p>1 = この項目は参照制約の一部として作成されたものです。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
216	トリガー (JOTGR、 <i>Trigger</i>)	Char (1)	<p>この項目がトリガー・プログラムの結果として作成されたものかどうかを示します。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目はトリガー・プログラムの結果として作成されたものではありません。</p> <p>1 = この項目はトリガー・プログラムの結果として作成されたものです。</p>
217	不完全データ (JOINCDAT、 <i>Incomplete_Data</i>)	Char (1)	<p>この項目に、以下のいずれかの理由で検索されないデータがあるかどうかを示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> 項目固有のデータの長さが 32 766 バイトを超える。 項目が、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) の 1 つ以上のフィールドがあるデータベース・ファイルに関連付けられている。 <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目にはすべての可能なデータがあります。</p> <p>1 = この項目には不完全なデータがあります。</p> <p>不完全とマークされているデータはどれも、QjoRetrieveJournalEntries API、または以下のいずれかのパラメーターを指定した RCVJRNE コマンドのいずれかを使用することによってのみ表示できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ENTFMT(*TYPEPTR) ENTFMT(*JRNENTFMT) RTNPNTR (*NONE 以外の任意の値を指定したもの)
218	APYJRNCHG または RMVJRNCHG によって無視される (JOIGNAPY、 <i>Ignore_during_APYRMV</i>)	Char (1)	<p>このジャーナル項目が、通常は APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドの呼び出し時に有効であるとしても、これらのコマンドを実行時に無視されるかどうかを示します。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>0 = この項目は APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドによって無視されません。</p> <p>1 = この項目は APYJRNCHG または RMVJRNCHG コマンドによって無視されます。</p>

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
219	最小化された項目固有のデータ (JOMINESD、 <i>Min_ESD</i>)	Char (1)	この項目で項目固有のデータが最小化されているかどうかを示します。 考えられる値は、次のとおりです。 0 = この項目には完全な項目固有のデータがあります。 1 = この項目は項目固有のデータを最小化しています。 2 = この項目にはフィールド境界上で最小化された項目固有のデータがあります。
220	オブジェクト標識 (JOOBJIND、 <i>Object_Name_Indicator</i>)	Char (1)	オブジェクト・フィールド内の情報に関する標識 ² 。有効な値は次の通りです。 0 = ジャーナル項目にオブジェクト情報がないか、またはジャーナル項目ヘッダーのオブジェクト情報が必ずしも、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されたときのオブジェクト名を反映しているとは限りません。 1 = ジャーナル項目ヘッダーのオブジェクト情報が、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されたときのオブジェクト名を反映しています。 2 = ジャーナル項目ヘッダーのオブジェクト情報が必ずしも、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されたときのオブジェクト名を反映しているとは限りません。オブジェクト情報は、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されるより前に知られていたそのオブジェクトの名前として戻されるか、または *UNKNOWN として戻されることがあります。
221	システム順序番号 (JOSYSSEQ、 <i>System_Sequence_Number</i>)	Char (20)	システム順序番号は、このジャーナル項目がジャーナルに保管されたときの相対順序を示します。この順序番号を使用して、別個のジャーナル・レシーバーの中にあるジャーナル項目を順序づけることができます。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、16 進数のゼロがシステム順序番号に戻されます。
241	レシーバー名 (JORCV)	Char (10)	ジャーナル・レシーバーに割り当てられている名前。
251	レシーバー・ライブラリー名 (JORCVLIB)	Char (10)	ジャーナル・レシーバーが常駐するライブラリーの名前。
261	レシーバー・ライブラリー ASP 装置名 (JORCVDEV)	Char (10)	独立ディスク・プール上にあるジャーナル・レシーバーの ASP 装置の名前。
271	レシーバー・ライブラリー ASP 番号 (JORCVASP)	Zoned (5,0)	ジャーナル・レシーバーが常駐する ASP の番号。

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
276	アーム番号 (JOARM、 <i>Arm_Number</i>)	Zoned (5,0)	ジャーナル項目が入っているディスク・アームの番号。
281	スレッド ID (JOTHDX、 <i>Thread_ID</i>)	16 進 (8)	ジャーナル項目を追加したプロセス内のスレッドを識別します。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、16 進数のゼロがスレッド ID に戻されます。
289	定様式スレッド ID (JOTHD)	Char (16)	「スレッド ID」を参照。
305	アドレス・ファミリー (JOADF、 <i>Address_Family</i>)	Char (1)	アドレス・ファミリーは、このジャーナル項目のリモート・アドレスの様式を示します。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、0 (ゼロ) がアドレス・ファミリーに戻されます。 考えられる値は、次のとおりです。 0 = この項目は、いずれのリモート・アドレスにも関連付けられていません。 4 = リモート・アドレスの様式は、インターネット・プロトコルのバージョン 4 です。 6 = リモート・アドレスの様式は、インターネット・プロトコルのバージョン 6 です。
306	リモート・ポート (JORPORT)	Zoned (5, 0)	ジャーナル項目のリモート・ポート。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、16 進数のゼロがリモート・ポートに戻されます。
311	リモート・アドレス (JORADR)	Char (46)	ジャーナル項目のリモート・アドレス。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、16 進数のゼロがリモート・アドレスに戻されます。
357	作業論理単位 (JOLUW)	Char (39)	作業論理単位は、特定の作業単位 (通常はコミット・サイクル内にある) に関連付けられる項目を示します。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、ブランクが作業論理単位に戻されます。
396	トランザクション ID (JOXID)	Char (140)	このデータのレイアウトについては、QSYSINC/H.XA ヘッダー・ファイルを参照してください。この情報のコレクションを省略する RCVSIZOPT または FIXLENDTA オプションが指定されている場合は、トランザクション ID が 0 (ゼロ) に置き換えられ、トランザクション ID は戻されません。
536	オブジェクト・タイプ (JOOBJTYP)	Char (7)	この項目に関連付けられているオブジェクトのタイプ>(*FILE、*DTAARA など)

オフセット	フィールド	フォーマット	説明
543	ファイル・タイプ標識 (JOFILTYP)	Char (1)	この項目に関連付けられているオブジェクトのタイプ。(‘0’ は物理、‘1’ は論理)
544	ネストされたコミット・レベル (JOCMTLVL)	Char (7)	この項目が記録された、ネストされたトランザクション・レベル。
551	予約済み	Char (5)	予約域。常に 16 進ゼロが入っています。

注:

¹ ジャーナル・レシーバーを接続したのが V4R2M0 をシステムに導入する前であった場合には、次の各項目が当てはまります。

- DSPJRN、RCVJRNE、または RTVJRNE コマンドの FILE パラメーターに *ALLFILE を指定すると、レシーバー範囲内の最新のレシーバーが接続されたレシーバーであり、ファイルがまだジャーナル処理中だった時のファイルの最新の名前が完全修飾名になります。
- FILE パラメーターにファイル名またはライブラリー *ALL を指定した場合は、ファイルの現行の完全修飾名が、変換されたジャーナル項目に示されます。

ジャーナル・レシーバーを接続したのが、V4R2M0 またはそれ以降のリリースがシステム上で動作している途中であった場合には、完全修飾名はそのジャーナル項目が蓄えられた時点のオブジェクトの名前になります。

² この値が戻されるのは、遠隔ジャーナルからジャーナル項目を受信しようとしていて、遠隔ジャーナルが現在そのソース・ジャーナルからのキャッチアップ中であるときだけです。遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドまたはジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API が呼び出され、現在、遠隔ジャーナルにジャーナル項目を複製していると、遠隔ジャーナルは、そのソース・ジャーナルからのキャッチアップ中になります。CHGRMTJRN または QjoChangeJournalState API コマンドの呼び出しから制御が戻された後は、遠隔ジャーナルは同期または非同期の送信モードで保守され、キャッチアップ中ではなくなります。

関連概念

153 ページの『ジャーナル・コード記述』

このトピックには、すべてのジャーナル・コードおよびカテゴリについての記述が記載されています。

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

ジャーナル項目の可変長部分

このトピックには、ジャーナル項目の可変長部分のレイアウトが記載されています。

出力形式 *TYPE1 および *TYPE2 の場合、ジャーナル項目の可変長部分は項目固有データ・フィールドのみを含みます。項目固有データ・フィールドの内容は、ジャーナル項目コードおよび項目タイプに依存します。出力形式 *TYPEPTR または *JRNENTFMT の場合のレイアウトについては、QjoRetrieveJournalEntries API を参照してください。その他のすべての出力形式の場合は、変換ジャーナル項目の可変長部分には次の 2 つのフィールドが入ります。

- ヌル値標識
- 項目固有データ

「ヌル値標識」フィールドは、ジャーナル・コード R の項目にだけ関係する情報を含みます。ヌル値標識は、以下のようなレコード・レベル操作に対するジャーナル項目内にあります。

- 対応する物理ファイルにヌル値可能フィールドがある。
- レコード・イメージが項目固有のデータ内に最小化されている。

それ以外の場合には空白が入ります。レコード・イメージが項目固有のデータ内で最小化されていない場合、「ヌル値標識」フィールドは、ジャーナル内に表れるレコード・イメージがある物理ファイル内の各フィールドに 1 文字ずつ対応した文字ストリングです。各文字は次のように解釈されます。

- 0 = レコード中の対応するフィールドは NULL ではありません。
- 1 = レコード中の対応するフィールドは NULL です。

レコード・イメージがフィールド境界で最小化された場合 (MINENTDTA(*FLDBDY) で、かつ (FMTMINDTA(*YES)) の読み取り時にフォーマット設定された場合は、各文字は次のように解釈されます。

- 0 = 対応するフィールドは記録され、NULL ではありません。
- 1 = 対応するフィールドは記録され、NULL です。
- 9 = 対応するフィールドは記録されず、そのデフォルト値が戻されました。

システム提供の出力ファイル

「ヌル値標識」および「項目固有データ」フィールドは、以下のシステム提供の出力ファイルで、可変長文字フィールドとして定義されています。

- QSYS/QADSPJR3
- QSYS/QADSPJR4
- QSYS/QADSPJR5

*TYPE3、*TYPE4、および *TYPE5 形式およびこれら 2 つのフィールドの正確なレイアウトに関する追加の詳細については、次のコマンドを参照してください。

- ジャーナルの表示 (DSPJRN)
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE)
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE)

ジャーナル項目タイプのレイアウト

ジャーナル項目情報ファインダーを使用して、ジャーナル項目の可変長部分のレイアウトを見つけます。一部のジャーナル項目タイプは、このトピック以外の個所で説明されています。ジャーナル項目情報ファインダーはそれらのジャーナル項目を示しています。

ジャーナル・コード・ファインダーに示されているように、一部のジャーナル項目タイプは QSYSINC ライブラリー・インクルードで説明されています。一部の項目タイプには、項目固有データがありません。

これらのレイアウトには、項目の固定長部分のフィールド、および項目の項目固有部分のフィールドの固有値を含んでいます。オフセットは、「項目固有データ」フィールド内の相対オフセットを示しています。

「項目固有データ」フィールドの開始位置は、指定した形式タイプに依存します。ジャーナル項目情報ファインダーを使用してこれらのレイアウトを見ることができます。

関連資料

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の可変長部分のレイアウト

以下の表は、ジャーナル項目のレイアウトの可変長部分を示しています。

部分的なトランザクション (F MO) ジャーナル項目での使用の許可

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	理由コード	Char (1)	<p>01 = 復元されたため、部分的なトランザクションが存在しています。</p> <p>02 = ロールバックが早期に終了したため、部分的なトランザクションが存在しています。</p>
2	予約済み	Char (3)	予約済み。ゼロに設定されます。
5	コミット ID の数	Bin (32)	コミット ID の数。
9	予約済み	Char (72)	予約済み。ゼロに設定されます。
81	コミット ID	Bin (64) [*]	オブジェクトに残っている部分的なトランザクションのコミット・サイクル ID の配列。

APYJRNCHG (B AT、D DD、E EQ、F AY、Q QH、Y YH) および RMVJRNCHG (E EX、F RC) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	カウントまたは相対レコード番号 (JOCTRR)	Zoned (10,0)	適用または除去されたジャーナル項目の数を表します。 *TYPE5 出力ファイルの場合は、このフィールドのフォーマットは Char (20) です。
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	適用または除去操作の結果。 <p>0 = コマンドが正常に完了。</p> <p>1 = コマンドが異常終了。</p>
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	適用または除去された最初の項目	Zoned (10,0)	実際に適用または除去された最初の項目の順序番号。実際の値が 9 999 999 999 よりも大きい場合は、このフィールドは -1 に設定されます。実際の値については「適用または除去された最初の項目--ラージ」フィールドを参照してください。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
11	適用または除去された最後の項目。	Zoned (10,0)	実際に適用または除去された最後の項目の順序番号。実際の値が 9 999 999 999 よりも大きい場合は、このフィールドは -1 に設定されます。実際の値については「適用または除去された最後の項目--ラージ」フィールドを参照してください。
21	開始レシーバー名	Char (10)	項目が適用または除去された最初のレシーバーの名前
31	ライブラリー名	Char (10)	開始ジャーナル・レシーバーのライブラリーの名前。
41	終了レシーバー名	Char (10)	項目が適用または除去された最後のレシーバーまたは終了レシーバーの名前
51	ライブラリー名	Char (10)	終了ジャーナル・レシーバーのライブラリー
61	開始順序番号	Char (10)	適用または除去操作に対して指定された開始順序番号。実際の値が 9 999 999 999 よりも大きい場合は、このフィールドは -1 に設定されます。実際の値については、「開始順序番号--ラージ」フィールドを参照してください。
71	終了順序番号	Char (10)	適用または除去操作に対して指定された終了順序番号。実際の値が 9 999 999 999 よりも大きい場合は、このフィールドは -1 に設定されます。実際の値については、「終了順序番号--ラージ」フィールドを参照してください。
81	適用または除去されていない未完了のコミット・トランザクション	Char (1)	<p>0 = CMTBDY(*NO) または CMTBDY(*YES) が指定されていて、かつ開始順序番号と終了順序番号によって指定される範囲内に、部分的コミットメント制御トランザクションが見つからなかったことを示します。</p> <p>1 = CMTBDY(*YES) が指定されており、開始および終了順序番号によって指定される範囲内に 1 つまたは複数の部分的コミットメント制御トランザクションが検出されたことを示します。</p>
82	適用または除去された最初の項目--ラージ	Char (20)	実際に適用または除去された最初の項目の順序番号。このフィールドには、常に、順序番号が入ります。
102	適用または除去された最後の項目--ラージ	Char (20)	実際に適用または除去された最後の項目の順序番号。このフィールドには、常に、順序番号が入ります。
122	開始順序番号--ラージ	Char (20)	適用または除去操作に対して指定された開始順序番号。このフィールドには、常に、順序番号が入ります。
142	終了順序番号--ラージ	Char (20)	適用または除去操作に対して指定された終了順序番号。このフィールドには、常に、順序番号が入ります。
162	項目の数	Char (20)	適用または除去された項目の数。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
182	部分的なトランザクションの開始順序番号	Char (20)	除去されたすべての部分的なトランザクションの開始順序番号。統合ファイル・システム・オブジェクトとデータ域の場合、このフィールドは常にゼロです。
202	部分的なトランザクションの終了順序番号	Char (20)	除去されたすべての部分的なトランザクションの終了順序番号。統合ファイル・システム・オブジェクトとデータ域の場合、このフィールドは常にゼロです。
222	除去された部分的なトランザクションの数	Char (20)	除去された部分的なトランザクションの項目の数。統合ファイル・システム・オブジェクトとデータ域の場合、この数は常にゼロです。
242	オブジェクトの削除	Char (1)	適用または除去操作中にオブジェクトが削除されたことを示します。 Y = はい N = いいえ
243	オブジェクトの作成	Char (1)	適用または除去操作中にオブジェクトが作成されたことを示します。 Y = はい N = いいえ
244	早期終了	Char (1)	このオブジェクトの適用または除去操作が早期に終了したかどうかを示します。 Y = はい N = いいえ
245	変更せず	Char (1)	適用操作の早期終了後にこのオブジェクトに関する変更が見つかったことを示します。 Y = はい N = いいえ
246	終了理由コード	Char (1)	早期終了の理由コード。可能な値については、メッセージ MCH4801 を参照してください。
247	終了メッセージ ID	Char (7)	適用操作の早期終了に関連するメッセージ ID。
254	エラー条件	Bin (31)	適用操作の早期終了に関連するエラー条件コード。
258	部分的なトランザクションの残存	Char (1)	このオブジェクトに対する部分的なトランザクションが残っていることを示します。 Y = はい N = いいえ
259	部分的なトランザクションの除去	Char (1)	適用操作中に少なくとも一部の部分的なトランザクションが除去されたことを示します。 Y = はい N = いいえ

監査の変更 (E ZT、J ZT、Q ZT、Y ZT) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	監査値	Char (10)	オブジェクト監査値

権限の変更 (E ZA、J ZA、Q ZA、Y ZA) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
1	ユーザー	Char (10)	GRTUSRAUT コマンドのユーザー・プロファイルまたは REFUSER。
11	権限リスト	Char (10)	権限リストの名前。
21	オブジェクト存在権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。
22	オブジェクト管理権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。
23	オブジェクト操作権	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。
24	権限リスト管理権限	Char (1)	ユーザーがオブジェクトに対する権限リスト管理権限を持っていない場合はブランク。
25	権限リスト *PUBLIC 権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *PUBLIC 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *PUBLIC 権限を持っていない。
26	読み取り権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。
27	追加権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。
28	更新権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
29	削除権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。
30	排他権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っていない。
31	実行権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。
32	オブジェクト変更権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。
33	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
34	予約済み	Char (4)	予約済み。
38	操作タイプ	Char (3)	考えられる値は、次のとおりです。 GRT = 認可 RPL = 置換付き認可 RVK = 取り消し

配布待ち行列 (S CF) ジャーナル項目の変更

表 2. SNADS 項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	QSNADS ジャーナルの場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	配布待ち行列が変更された場合は常に CF。
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。

表 2. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル名。
146	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
152	配布待ち行列	Char (16)	構成中に追加、変更、または除去された配布待ち行列。
168	ネットワーク ID	Char (8)	配布の送信先となるリモート・システムのシステム名。
176	リモート・ロケーション	Char (8)	配布がリモート・システムに送信される APPN 通信経路の論理ロケーション名。
184	モード	Char (8)	モード名はさらにリモート・ロケーション名を修飾する。
192	待ち行列のタイプ	Char (2)	<ul style="list-style-type: none"> • SN = *SNADS • DL = *DLS • RS = *RPDS • SV = *SVDS デフォルト値は *NETATR です。
194	ローカル・ロケーション	Char (8)	ネットワークでリモート・システムに対してシステムを識別するために使用される名前。
202	送信待ち行列 (Send queue)	Char(1)	SNADS 受信機能がアクティブになると、同じ接続で SNADS 送信機能が開始させられるかどうか (Y または N) を指定します。
203	(予約域)	Char (6)	
209	通常を開始時間 (Normal from time)	Char (4)	通常優先順位の待ち行列から配布の送信を開始する指定時刻。
213	通常を終了時間 (Normal to time)	Char (4)	通常優先順位の待ち行列から配布の送信を停止する指定時刻。
217	通常強制時刻 (Normal force time)	Char (4)	待ち行列内項目数にかかわらず通常優先順位の待ち行列から配布を送信する指定時刻。
221	通常送信項目数 (Normal send depth)	Char (3)	多くの配布が待ち行列に入ったときに、通常優先順位の待ち行列から配布の送信を開始する指定の待ち行列内項目数。
224	高い優先順位からの開始時刻 (High from time)	Char (4)	優先順位の高い待ち行列から配布の送信を開始する指定時刻。
228	高い優先順位からの停止時刻 (High to time)	Char (4)	優先順位の高い待ち行列から配布の送信を停止する指定時刻。
232	高い優先順位からの強制時刻 (High force time)	Char (4)	待ち行列内項目数にかかわらず優先順位の高い待ち行列から配布を送信する指定時刻。
236	高い優先順位での送信項目数 (High send depth)	Char (3)	多くの配布が待ち行列に入ったときに、優先順位の高い待ち行列から配布の送信を開始する指定の待ち行列内項目数。
239	機能	Char(1)	入力された関数 (配布待ち行列の変更): A 待ち行列が追加された C 待ち行列が変更された D 待ち行列が削除された

表 2. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
240	試行の数	Zoned (4,0)	システムが配布を再送しようと試みる回数。
244	試行間の分数	Zoned (4,0)	再試行間で発生する経過時間。
248	(予約域)	Char (9)	

表 3. MSF 構成変更項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	MSF 項目の場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	MSF 構成変更項目の場合は常に CF。
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル名。
146	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
152	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した MSF プログラムの名前。

表 3. MSF 構成変更項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
160	関数 ID (Function identifier)	Char(1)	<p>項目が作成されたときに、実行されていた関数。考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>1 QZMFPCPN プログラムが構成データベースに追加する MSF データ構成タイプ。出荷時の型定義で初期化された MSF 型テーブル。</p> <p>2 予約済み。</p> <p>3 構成データベースに追加される構成。 QzmfAddMailCfg API を使用して定義された新規の MSF データ型。</p> <p>4 構成データベースから削除された構成。 QzmfRmvMailCfg API を使用して除去された MSF データ型。</p> <p>5 MSF 出口点から除去された出口プログラム。</p> <p>6 QIBM_QZMFMSF_VLD_TYP および QIBM_QZMFMSF_TRK_CHG を除く MSF 出口点に追加される出口プログラム。</p> <p>7 QIBM_QZMFMSF_VLD_TYP または QIBM_QZMFMSF_TRK_CHG に追加された出口プログラム。</p> <p>A 開始されたインストール・プログラム。 B 終了したインストール・プログラム。 C インストール中に除去されなかった型。 D インストール中に追加されなかった型。 E インストール中に除去されなかった出口点プログラム。 F インストール中に追加されなかった出口点プログラム。</p>
161	データ長	Zoned (5,0)	ログに記録されるデータの長さ。
166	ログに記録されるデータ (Logged data)	Char(256)	<p>関数 ID が以下の場合に、MSF によって記録されるデータ。</p> <p>1 追加された MSF データ型のレコード。 3 追加された MSF データ型のレコード。 4 除去された MSF データ型のレコード。 5 インストール中に除去された MSF 出口点プログラムに関する情報。 6 インストール中に追加された MSF 出口点プログラムに関する情報。 7 インストール中に追加された MSF 出口点プログラムに関する情報。 C インストール・プログラムが削除に失敗した MSF データ型のレコード。 D インストール・プログラムが削除に追加した MSF データ型のレコード。 E インストール・プログラムが削除に失敗した MSF 出口点プログラムに関する情報。 F インストール・プログラムが追加に失敗した MSF 出口点プログラムに関する情報。</p>

データ終了変更 (F CE) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	カウントまたは相対レコード番号 (JOCTRR)	Zoned (10,0)	物理ファイル・メンバーに保存された最後のレコードの相対レコード番号。

ジャーナル処理済みオブジェクト属性の変更 (B JA、D DJ、E EK、F JC、Q QF、Y YK) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	属性の変更	Char (1)	どのジャーナル属性が変更されたかを識別します。 1 = IMAGES 2 = OMTJRNE 3 = INHERIT 4 = INHRULES 5 = RMTJRNFR
2	新規属性値	Char (10)	変更された属性の新規値。各属性の有効値は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • IMAGES(*BOTH) • IMAGES(*AFTER) • OMTJRNE(*NONE) • OMTJRNE(*OPNCLOSYN) • INHERIT(*YES) • INHERIT(*NO) • RMTJRNFR(*YES) • RMTJRNFR(*NO) 注: このフィールドでは、括弧内の文字のみが示されます。
12	規則を継承するための変位 (Displacement to inherit rules)	Bin(16) 符号なし短整数	「属性の変更」フィールドが「4」でない場合、継承規則に対する変位は 0。
規則を継承するための変位によって決定されるオフセット (Offset determined by Displacement to Inherit Rules)	規則の継承 (Inherit Rules)		ジャーナル継承規則を参照。

ライブラリー属性 (Y YA) ジャーナル項目の変更

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	ライブラリー・タイプ (Library type)	Char (10)	*SAME の場合はブランク
11	作成権限 (Create authority)	Char (10)	*SAME の場合はブランク
21	オブジェクト作成監査	Char (10)	*SAME の場合はブランク

オブジェクト属性の変更 (E ZB、D ZB、J ZB、Q ZB、Y ZB) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	レコードの数	Bin (4)	あとに続く可変長レコードの数。
5	キー	Bin (4)	変更するオブジェクト属性のフィールド。オブジェクト記述の変更 (QLICOB JD) API を参照。
9	データの長さ	Bin (4)	オブジェクト属性の特定フィールドの変更に使用されるデータの長さ。
13	データ	Char (*)	オブジェクト属性の特定フィールドの変更に使用されるデータ。

1 次グループの変更 (E ZP、J ZP、Q ZP、Y ZP) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	旧グループ	Char (10)	旧 1 次グループの名前。
11	新規グループ	Char (10)	新規の 1 次グループの名前。
21	オブジェクト存在権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
22	オブジェクト管理権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
23	オブジェクト操作権	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
24	オブジェクト変更権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
25	オブジェクト参照権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
26	予約済み	Char (10)	予約済み。ブランクに設定されます。
36	権限リスト管理	Char (1)	ユーザーがオブジェクトに対する権限リスト管理権限を持っていない場合はブランク。
37	読み取り権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
38	追加権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
39	更新権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
40	削除権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
41	実行権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
42	予約済み	Char(10)	予約済み。ブランクに設定されます。
52	排他権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っていない。このフィールドは、権限リスト *PUBLIC がブランクのときだけ使用されます。</p>
53	取り消し	Char (1)	<p>Y = オブジェクトに対する前の 1 次グループ権限が取り消された。</p> <p>blank = オブジェクトに対する前の 1 次グループ権限は取り消されなかった。</p>

ルーティング・テーブルおよび 2 次システム名テーブル (S RT) ジャーナル項目の変更

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	QSNADS ジャーナルの場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	ルーティングまたは 2 次システム名テーブルの変更の場合は常に RT。
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブと関連したユーザー・プロファイル名。
146	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
152	宛先システム名 (Destination system name)	Char (16)	この項目を使用して経路指定される宛先システムのシステム名。この項目が 2 次システム名テーブルの変更である場合、これは 2 次システム名の名前です。
168	サービス優先度 (Service priority) (下の注を参照。)	Char(1)	サービス・レベル優先度の値を示す値。これは現在、サービス・レベルの順序を維持するために使用されています。考えられる値は、次のとおりです。 X'F0' 高速 X'D0' 状況 X'60' データ (高) (Data high) X'20' データ (低) (Data low)
169	サービス・レベル (下の注を参照。)	Char (8)	項目が作成されたサービス・レベル。ルーティング・テーブル項目が追加されるか、あるいは変更されると、各サービス・レベルに 1 つの項目が作成されます。考えられる値は、次のとおりです。 FAST 高速 STATUS 状況 DATAHIGH データ (高) (Data high) DATALOW データ (低) (Data low)
177	配布待ち行列名 (Distribution queue name) (下の注を参照。)	Char (16)	このルーティング・テーブル項目によって指定されたサービス・レベルを使って、配布を宛先システムに転送するために使用される分配待ち行列の名前。
193	ホップ・カウント (Hop count) (下の注を参照。)	Zoned(4,0)	発信元配布に割り当てるために指定されたホップ・カウント。この値が *DFT である場合は、配布時の現行システムのデフォルト・ホップ・カウントが使用されます。
197	説明	Char (50)	この経路指定または 2 次システム名テーブル項目のテキスト記述。
247	テーブル	Char(1)	この項目が作成されたときに変更されたテーブル。 S 2 次システム名テーブル R ルーティング・テーブル
248	機能	Char(1)	入力された関数 (経路指定または 2 次システム名テーブルの変更) は以下のとおり。 A 項目が追加された C 項目が変更された D 項目が削除された
249	(予約域)	Char(25)	

CHGJRN (J NR、J PR) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	カウントまたは相対レコード番号 (JOCTRR)	Zoned (10,0)	接続または切り離されたレシーバーの数。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	最初のレシーバー名	Char (10)	接続または切り離された最初のレシーバーの名前。
11	最初のレシーバー・ライブラリー名	Char (10)	接続または切り離された最初のレシーバーのライブラリーの名前。
21	二重レシーバー名	Char (10)	接続または切り離された二重レシーバーの名前。ジャーナル処理に 1 つのレシーバーのみが使用されている場合には、ブランクになります。
31	二重レシーバー・ライブラリー名	Char (10)	接続または切り離された二重レシーバーのライブラリーの名前。ジャーナル処理に 1 つのレシーバーのみが使用されている場合には、ブランクになります。

COMMIT (C CM) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	カウントまたは相対レコード番号 (JOCTRR)	Zoned (10,0)	コミット識別番号の長さを含みます。
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	コミット操作を開始したのがシステムかユーザーかを示します。 0 = ユーザーが開始したコミット操作で、すべてのレコード・レベル変更がコミットされた。 2 = オペレーティング・システムが開始したコミット操作で、すべてのレコード・レベル変更がコミットされた。
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	コミット ID	Char (*)	操作によって指定されたコミット識別を含みます。「カウント」フィールドは、このフィールドの長さを示します。

完了した配布 (S LG) ジャーナル項目

表 4. SNADS 項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	QSNADS ジャーナルの場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	入力済みの SNADS 配布の場合は常に LG。

表 4. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成したプログラムの名前。
134	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
144	ユーザー名。	Char(10)	ジョブと関連したユーザー・プロファイル名。
154	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
160	発信元システム名/ グループ (Origin system name/group)	Char (16)	配布の発信元となるシステムのシステム名またはグループ。
176	発信元ユーザー ID/アドレス (Origin user ID/address)	Char (16)	配布の発信元となるユーザー ID またはアドレス。これは、配布が SNADS エラーによって発生した状況の配布である場合には設定されません。
192	順序番号	Zoned(4,0)	配布先項目の順序番号。配布が状況の配布である場合、この番号は 0000 です。
196	日付/タイム・スタ ンプ (Date/time stamp)	Char (8)	配布発信元の日時の表示。
204	相関 ID	Char(44)	配布の相関 ID。
248	接頭部相関 ID (Prefix correlation ID)	Char (16)	配布の接頭部相関 ID。
264	優先順位	Char(1)	配布が入れている待ち行列の優先順位 (優先順位が通常の待ち行列の場合は N、高い待ち行列の場合は P)。関数が X'01' である場合、その待ち行列は未使用です。
265	宛先 TP 名 (Destination TP Name)	Char(64)	入力された配布の宛先トランザクション・プログラム名。 X'20F0F0F0' パーソナル・サービス/オフィス X'30F0F0F2' オブジェクト配布 X'23F0F0F0' SNA/MS 変更管理

表 4. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
329	機能	Char(1)	<p>エラー項目が作成されたときに、実行されていた機能。考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>X'01' SNADS 経路指定機能 X'02' SNADS 送信機能 X'03' SNADS 受信機能 X'04' SNADS 削除項目 (DSPDSTSTS) X'05' SNADS 転送待ち行列 (DSPDSTSTS) X'06' SNADS 転送項目 (DSPDSTSTS) X'07' SNADS ゲートウェイ待ち行列項目のデキュー X'08' SNADS ゲートウェイ項目の受信 X'09' VM/MVS ブリッジのアウトバウンド変換が完了 X'0A' VM/MVS ブリッジのインバウンド変換が完了 X'0B' SNADS 発信元 X'0C' ローカル配布の SNADS 受信機能 X'0D' SNADS 配布待ち行列の消去 X'0E' SNADS 配布待ち行列の初期化 X'0F' SNADS 配布待ち行列の解除</p>
330	受信者の数 (Number of recipients)	Zoned (5,0)	配布の受信者数。これは、機能が X'01' (SNADS 経路指定機能) と同等の場合にのみ設定されます。
335	エラーの数 (Number of errors)	Zoned (5,0)	配布の結果、エラーが発生した受信者の数。これは、機能が X'01' (SNADS 経路指定機能) と同等の場合にのみ設定されます。経路指定の間にエラーが発生したすべての受信者の QSNADS ジャーナルに ER 型項目があります。
340	送信サイズ (Send size)	Char (4)	配布が別のシステムに送信されたときの、合計送信バイト数。この数値は 4 バイトの符号なし 2 進形式です。
344	キュー名	Char(17)	配布待ち行列の名前。
361	圧縮送信サイズ (Send size packed)	Packed(15,0)	
376	配布タイプ (Distribution type)	Char(1)	<p>送信中の配布の配布タイプ。</p> <p>'F2'X SVDS 配布 '40'X または 'F1'X その他すべての配布</p>
377	拡張オフセット (Extension offset)	Char (2)	ログ項目拡張に対するオフセット。この数値は 2 バイトの符号付き形式です。
379	内部順序番号 (Internal sequence number)	Char (4)	配布先項目の内部順序番号。この番号は *SVDS 配布にのみ適用されます。この番号の形式は、4 バイトの符号付き 2 進形式です。
383	メッセージ単位 ID (Message unit ID)	Char (4)	トランスポート層によって *SVDS 配布に割り当てられるメッセージ単位 ID。この番号の形式は、4 バイトの符号付き 2 進形式です。

表 4. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
387	メッセージ単位の インスタンス番号 (Message unit instance number)	Char (2)	トランスポート層によって *SVDS 配布にのみ割り当てられるインスタンス番号。この番号の形式は、2 バイトの符号付き 2 進形式です。
389	ログに記録される 受信者の数 (Number of logged recipients)	Zoned (5,0)	ログに記録される受信者の数 (最大 10 人)。
394	(予約域)	Char(320)	

表 5. MSF メッセージ項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	MSF 項目の場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	MSF メッセージ項目の場合は常に LG。
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル名。
142	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
150	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した MSF プログラムの名前。
158	関数 ID (Function identifier)	Char(1)	項目が作成されたときに、実行されていた関数。考えられる値は、次のとおりです。 1 MSF メッセージによりログ項目が作成された 2 MSF メッセージが正常に終了した 3 MSF メッセージが STRMSF コマンドによってリセットされた (STRMSF MSGOPT(*RESET)) 4 MSF メッセージが STRMSF コマンドによって削除された (STRMSF MSGOPT(*CLEAR)) 5 MSF メッセージがアドレス・スイッチャーによって試行された
159	MSF メッセージ ID (MSF message ID)	Char(32)	ログに記録される MSF メッセージ ID。
191	項目データの長さ (Length of entry data)	Zoned (5,0)	ログに記録されるデータの長さ。

表 5. MSF メッセージ項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
196	ログに記録されるデータ (Logged data)	Char(256)	関数 ID が以下の場合に、MSF によって記録されるデータ。 2 データは 3 つの Zoned (5,0) 数値です。最初の数値は、メッセージが作成されたときの受信者リスト内の項目数で、2 番目の数値は、メッセージの処理が完了したときの受信者リストの項目数です。3 番目の数値は、メッセージの処理が完了したときの配布可能でない状態の受信者の数です。 5 データは 2 つの Zoned(5,0) 数値です。最初の数値は、プログラム QZMFSNPA によって交換されたアドレスを持っていた受信者の数です。2 番目の数値は、QZMFSNPA によって処理された MSF メッセージ受信者リスト中の受信者の合計数です。

データ域作成 (E EE) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	時刻および日付の作成	Char (8)	データ域が作成された日付およびタイム・スタンプ。
9	データ域の名前	Char (10)	データ域の名前。
19	データ域ライブラリー名	Char (10)	データ域ライブラリー名。
29	データ域のタイプ	Char (5)	作成されたデータ域のタイプ。有効なタイプは次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • *CHAR - 文字 • *DEC - 10 進数 • *LOG - 論理
34	予約済み	Char (3)	調整のための充てん文字。
37	エレメントの数	Bin (32)	エレメントの数。タイプが *CHAR または *LGL の場合は、「長さ」フィールドにのみ値が入られます。タイプが *DEC の場合は、「長さ」と「小数部の長さ」の両方のフィールドに値が入られます。
41	長さ	Bin (32)	宣言された長さ。
45	小数部の長さ	Bin (32)	小数点以下の桁数。
49	実際の値の長さ	Bin (32)	ユーザーが見る、入力されたデータの長さ。
53	値	Char (2000)	データまたは値

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2053	共通権限	Char (10)	共通権限。有効な権限は次のとおりです。 *LIBCRTAUT *CHANGE *ALL *EXCLUDE *NAME
2063	テキスト記述	Text (50)	記述またはテキスト。
2113	所有者	Char(10)	オブジェクト所有者。
2123	オブジェクト存在権限	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。
2124	オブジェクト管理権限	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。
2125	オブジェクト操作権	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。
2126	予約済み	Char (4)	予約済み。ブランクに設定されます。
2130	権限リスト管理	Char (1)	Y = オブジェクトは権限リストによって保護されている。権限リスト名は、後でこのジャーナル項目の「結果権限 (Resulting authority)」フィールドに表示することができます。 blank = オブジェクトは権限リストによって保護されていない。
2131	読み取り権限	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。
2132	追加権限	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。
2133	更新権限	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2134	削除権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。</p>
2135	排他権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する権限を持っていない。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する権限を持っている。</p>
2136	実行権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。</p>
2137	オブジェクト変更権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。</p>
2138	オブジェクト参照権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。</p>
2139	結果権限 (Resulting authority)	Char(10)	<p>Create Create Data Area (CRTDTAARA) コマンド処理の結果として作成される共通権限。このジャーナル項目の「権限リスト管理」フィールドが Y である場合、この値は *CHANGE、*ALL、*USE、*EXCLUDE、または権限リスト名を指定できます。</p> <p>例えば、*LIBCRTAUT が CRTDTAARA コマンドの AUTHORITY キーワードを指定した場合、値 *LIBCRTAUT を「共通権限」フィールドに表示し、*USE などの値をこの「結果権限 (Resulting authority)」フィールドに表示できます。また、このフィールドの *USE 値はそれ以降の CRTDTAARA コマンドの AUTHORITY キーワードに指定することができます。</p> <p>エラーが発生した場合は、このフィールドがブランクであるか、CRTDTAARA コマンドの AUTHORITY キーワードに指定できない値が指定されている可能性があります。</p>
2149	予約済み	Char (2)	
次の権限フィールドは、このジャーナル項目に関連付けられているデータ域のオブジェクト所有者権限に関係しません。			

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2151	オブジェクト存在権限	Char(1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。</p>
2152	オブジェクト管理権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。</p>
2153	オブジェクト操作権	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。</p>
2154	予約済み	Char (2)	
2156	読み取り権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。</p>
2157	追加権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。</p> <p>blank = *オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。</p>
2158	更新権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。</p>
2159	削除権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。</p>
2160	排他権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する権限を持っていない。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する権限を持っている。</p>
2161	実行権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。</p>
2162	オブジェクト変更権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2163	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
2164	予約済み	Char (2)	
次の権限フィールドは、このジャーナル項目に関連付けられているデータ域の 1 次グループの権限に関係します。1 次グループが *NONE である場合、次の権限フィールドはブランクです。			
2166	1 次グループ	Char (10)	オブジェクトに関連した 1 次グループがない場合、このフィールドは *NONE です。
2167	オブジェクト存在権限	Char(1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。
2168	オブジェクト管理権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。
2169	オブジェクト操作権	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。
2170	予約済み	Char (2)	
2172	読み取り権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。
2173	追加権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。 blank = *オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。
2174	更新権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。
2175	削除権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2176	排他権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する権限を持っていない。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する権限を持っている。
2177	実行権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。
2178	オブジェクト変更権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。
2179	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
2180	予約済み	Char (2)	
次のフィールドは、E EE (作成) ジャーナル項目を再生する場合に使用されます。項目再生時に、その項目固有のデータでジャーナル ID および名前/ライブラリーを選択できない場合、オブジェクトは作成されますが、そのオブジェクトに対してジャーナル処理は自動的に開始されません。			
2182	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	このジャーナル項目に関連付けられたデータ域のジャーナル ID。
2192	ジャーナル名	Char (10)	ジャーナル名。
2202	ジャーナル・ライブラリー	Char (10)	ジャーナル・ライブラリー。
2203	イメージ (Images)	Char (1)	ジャーナル処理を開始されたときにデータ域が受け取るイメージ値。 '0' - *AFTER '1' - *BOTH
2204	遠隔ジャーナル・フィルター	Char (1)	ジャーナル処理を開始したときにデータ域が受け取った遠隔ジャーナル・フィルター値。 '0' - *NO '1' - *YES

データ待ち行列作成 (Q QA) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	時刻および日付の作成	Char (8)	データ待ち行列が作成された日付およびタイム・スタンプ。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
9	データ待ち行列の名前	Char (10)	データ待ち行列の名前。
19	データ待ち行列ライブラリー	Char (10)	データ待ち行列を含むライブラリー。
29	項目の最大長	Bin (32)	項目の最大長。指定可能な値は 1 から 64512 です。
33	補助記憶装置の強制	Char (1)	補助記憶装置への待ち行列の強制送受信 N = 強制は行われません Y = 強制は行われます
34	予約済み	Char (8)	予約済み。
42	順序	Char (1)	各項目をデータ待ち行列から受け取る順序。 F = FIFO 待ち行列 K = キー順待ち行列 L = LIFO 待ち行列
43	キーの長さ	Bin (16)	キー順待ち行列のキーの長さ。指定可能な値は 1 から 256 です。
45	送信側 ID の組み込み	Char (1)	待ち行列に送信される各項目に送信側 ID を付加します。 N = ID を組み込みません Y = ID を組み込みます
46	待ち行列のタイプ	Char (1)	データ待ち行列のタイプ: S = 標準データ待ち行列 注: DDM データ待ち行列はジャーナル処理できません。
47	予約済み	Bin (32)	予約済み。このフィールドはゼロに設定されます。
51	待ち行列のサイズの最大項目数	Bin (32)	項目の許容最大数は次のとおりです。 -1 = *MAX16MB -2 = *MAX2GB
55	待ち行列のサイズの初期項目数	Bin (32)	初期割り振り項目数。 注: CRTDTAQ コマンドのデフォルトは 16 です。
59	自動再利用	Char (1)	このフィールドの設定値は次のとおりです。 0 = ストレージは解放されません 1 = ストレージは解放されます
60	予約済み	Char (481)	予約済み。このフィールドはゼロに設定されます。
541	共通権限	Char (10)	データ待ち行列に対する共通権限。
551	テキスト	Char (50)	テキスト記述
601	所有者	Char(10)	オブジェクト所有者。
611	オブジェクト存在権限	Char (1)	Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
612	オブジェクト管理権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。</p>
613	オブジェクト操作権	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。</p>
614	予約済み	Char (4)	予約済み。ブランクに設定されます。
618	権限リスト管理	Char (1)	<p>Y = オブジェクトは権限リストによって保護されている。権限リスト名は、後でこのジャーナル項目の「結果権限 (Resulting authority)」フィールドに表示することができます。</p> <p>blank = オブジェクトは権限リストによって保護されていない。</p>
619	読み取り権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。</p>
620	追加権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。</p>
621	更新権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。</p>
622	削除権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。</p>
623	排他権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する権限を持っていない。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する権限を持っている。</p>
624	実行権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
625	オブジェクト変更権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。</p>
626	オブジェクト参照権限	Char (1)	<p>Y = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。</p> <p>blank = *PUBLIC はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。</p>
627	結果権限 (Resulting authority)	Char(10)	<p>Create Data Queue (CRTDTAQ) コマンド処理の結果、作成された共通権限。このジャーナル項目の「権限リスト管理」フィールドが Y である場合、この値は</p> <p>*CHANGE、*ALL、*USE、*EXCLUDE、または権限リスト名を指定できます。</p> <p>例えば、*LIBCRTAUT が CRTDTAQ コマンドの AUTHORITY キーワードを指定した場合、値 *LIBCRTAUT を「共通権限」フィールドに表示し、*USE などの値をこの「結果権限 (Resulting authority)」フィールドに表示できます。また、このフィールドの *USE 値はそれ以降の CRTDTAQ コマンドの AUTHORITY キーワードに指定することができます。</p> <p>エラーが発生した場合は、このフィールドがブランクであるか、CRTDTAQ コマンドの AUTHORITY キーワードに指定できない値が指定されている可能性があります。</p>
次の権限フィールドは、このジャーナル項目に関連付けられているデータ域のオブジェクト所有者権限に関係しません。			
2151	オブジェクト存在権限	Char(1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。</p>
2152	オブジェクト管理権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。</p>
2153	オブジェクト操作権	Char (1)	<p>Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。</p>
2154	予約済み	Char (2)	

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2156	読み取り権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。
2157	追加権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。 blank = *オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。
2158	更新権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。
2159	削除権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。
2160	排他権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する権限を持っていない。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する権限を持っている。
2161	実行権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。
2162	オブジェクト変更権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。
2163	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = オブジェクト所有者はオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
2164	予約済み	Char (2)	
次の権限フィールドは、このジャーナル項目に関連付けられているデータ域の 1 次グループの権限に関係します。1 次グループが *NONE である場合、次の権限フィールドはブランクです。			
2166	1 次グループ	Char (10)	オブジェクトに関連した 1 次グループがない場合、このフィールドは *NONE です。
2167	オブジェクト存在権限	Char(1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2168	オブジェクト管理権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。</p>
2169	オブジェクト操作権	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。</p>
2170	予約済み	Char (2)	
2172	読み取り権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。</p>
2173	追加権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。</p> <p>blank = *オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。</p>
2174	更新権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。</p>
2175	削除権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。</p>
2176	排他権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する権限を持っていない。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する権限を持っている。</p>
2177	実行権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。</p>
2178	オブジェクト変更権限	Char (1)	<p>Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。</p> <p>blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2179	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = オブジェクトの 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
2180	予約済み	Char (2)	
次のフィールドは、Q QA (作成) ジャーナル項目を再生する場合に使用されます。項目再生時に、その項目固有のデータでジャーナル ID および名前/ライブラリーを選択できない場合、オブジェクトは作成されますが、そのオブジェクトに対してジャーナル処理は自動的に開始されません。			
2182	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	このジャーナル項目に関連付けられたデータ域のジャーナル ID。
2192	ジャーナル名	Char (10)	ジャーナル名。
2202	ジャーナル・ライブラリー	Char (10)	ジャーナル・ライブラリー。
2212	遠隔ジャーナル・フィルター	Char (1)	ジャーナル処理を開始したときにデータ域が受け取った遠隔ジャーナル・フィルター値。 '0' - *NO '1' - *YES

変更済みデータ待ち行列属性 (Q QG) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	データ待ち行列ロックの実行 (Enforce data queue locks)	Char(1)	IBM 提供のデータ待ち行列操作により、データ待ち行列でロックが実施されているかどうかを識別する。考えられる値は、次のとおりです。 '0' = データ待ち行列はロックを無視するように変更されています '1' = データ待ち行列はロックを実施するように変更されています ' ' = 属性は変更されていません
2	自動再利用	Char(1)	待ち行列が空になると、割り当てられたストレージが自動的に再利用処理される (解放される) かどうかを次のように識別する。 '0' = ストレージは解放されません '1' = ストレージは解放されます ' ' = 属性は変更されていません

消去されるデータ待ち行列、キーあり (Q QJ) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	予約済み	Char (2)	将来の使用のために予約済み。
3	キーの長さ	Bin (16)	キーの文字の数。
5	キー順序	Char (2)	キー順序は、次のとおりです。 GT = より大きい LT = より小さい NE = 等しくない EQ = 等しい GE = 大きいか等しい LE = より小さいか等しい
7	キー	Char (*)	データ待ち行列からメッセージを除去するために使用されたデータ。

アクセス・パス削除 (F PD) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	JID は、*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式では提供されません。それは QJORJIDI API と共に使用できます。

レシーバーの削除 (J RD、J RF) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	JID は、*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式では提供されません。それは QJORJIDI API と共に使用できます。

データベース・ファイル・オープン (F OP) およびデータベース・ファイル・クローズ (F CL) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式では 1 フィールドとして表示されます。			

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	ファイル名	Char (10)	オープンまたはクローズされたファイル名。物理ファイルがオープンされた場合、このフィールドおよび JOOBJ フィールドは同じです。論理ファイルがオープンされた場合、このフィールドは論理ファイルの名前を含みます。JOOBJ フィールドは、物理ファイルの名前を含みます。
11	ライブラリー名	Char (10)	そのファイルを含むライブラリー。
21	メンバー名	Char (10)	オープンまたはクローズされたファイル・メンバー。
31	オープン・オプション	Char (4)	ファイル・オープン (項目タイプ OP) にだけ使用されます。各バイトの値は次のとおりです。
31	入力	Char (1)	ファイルが入力のためにオープンされたかどうかを示します。 I = ファイルは入力のためにオープンされました。 blank = 入力は指定されていません。
32	出力	Char (1)	ファイルが出力のためにオープンされたかどうかを示します。 O = ファイルが出力のためにオープンされました。 blank = 出力が指定されていません。
33	更新	Char (1)	ファイルが更新のためにオープンされたかどうかを示します。 U = ファイルが更新のためにオープンされました。 blank = 更新は指定されていません。
34	削除	Char (1)	ファイルが削除のためにオープンされたかどうかを示します。 D = ファイルが削除のためにオープンされました。 blank = 削除は指定されていません。

配布エラー (S ER) ジャーナル項目

表 6. SNADS 項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	QSNADS ジャーナルの場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	SNADS エラーが入力された場合は常に ER。

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブと関連したユーザー・プロファイル名。
146	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
152	発信元システム名/ グループ (Origin system name/group)	Char (16)	配布の発信元となるシステムのシステム名またはグループ。
168	発信元ユーザー ID/ アドレス (Origin user ID/address)	Char (16)	配布の発信元となるユーザーのユーザー ID またはアドレス。これは、配布が SNADS エラーによって発生した状況の配布である場合には設定されません。
184	順序番号	Zoned(4,0)	入力された配布先項目の順序番号。配布が状況の配布である場合、この番号は 0000 です。
188	日付/タイム・スタンプ (Date/time stamp)	Char (8)	配布発信元の日時の表示。
196	相関 ID	Char(44)	配布の相関 ID。
200	接頭部相関 ID (Prefix correlation ID)	Char (16)	配布の接頭部相関 ID。
216	エラー・キュー (Error queue)	Char(17)	エラーが発生したときに配布が入っていた SNADS 待ち行列。
233	例外クラス (Exception class)	Char(1)	発生した例外のクラス。 注: SNADS 送信機能および受信機能のジョブによって入力されたエラーにのみ適用されます。 考えられる値は、次のとおりです。 X'C2' 構文エラー X'C3' 意味エラー X'C4' 処理エラー X'C5' 致命的な送信側エラー

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
234	条件コード	Char(1)	<p>例外クラスに関する追加の制限を示すコード。このコードは、SNADS 送信機能および受信機能のジョブによって入力されたエラーにのみ適用されます。考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>X'01' 機能がサポートされていない</p> <p>X'02' データがサポートされていない</p> <p>X'04' リソースを利用できない</p> <p>X'06' 処理が停止した</p> <p>X'07' データが見つからなかった</p> <p>X'08' セグメンテーション・エラー</p> <p>X'0A' シーケンス・エラー</p> <p>X'0B' 入出力エラー</p> <p>X'0C' ID が無効</p> <p>X'0E' フォーマットが無効</p> <p>X'0F' 長さが無効</p> <p>X'10' 標識が無効</p> <p>X'11' 範囲を超過している</p> <p>X'15' サブフィールドの長さが無効</p> <p>X'16' サブフィールドの長さタイプが無効</p> <p>X'17' パラメーターが無効</p> <p>X'18' 内容エラー</p>

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
235	例外オブジェクト (Exception object)	Char(1)	<p>入力されるエラーが発生したときに、DIU のどの部分が送信または受信されたかを示すコード。</p> <p>注: SNADS 送信機能および受信機能のジョブによって入力されたエラーにのみ適用されます。</p> <p>考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>X'01' プレフィックス</p> <p>X'02' IU ID</p> <p>X'07' コマンド</p> <p>X'08' コマンド・オペランド</p> <p>X'09' オペランド値</p> <p>X'13' サフィックス</p> <p>X'14' セグメント</p> <p>X'16' サポートされないサブフィールド</p> <p>X'17' 不明なサブフィールド</p> <p>X'1A' データ・オブジェクト・プレフィックス</p> <p>X'1B' データ・オブジェクト・データ</p>

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
236	状況条件コード (Status condition codes)	Char (2)	<p>以下の条件コードは、配布の処理中に発生するエラーを識別します。</p> <p>(16 進) コード状態</p> <p>X*01' 配布をネットワーク経由で経路指定できませんでした。</p> <p>X*02' 配布に無効な宛先ユーザー ID が含まれています。</p> <p>X*03' 配布は、ホップ・カウントによって指定された数より多くのシステムを通過しようとしたため、キャンセルされました。</p> <p>X*04' APPC セッションの情報を送信するために使用される DIU の形式にエラーが検出されました。</p> <p>X*05' 配布は受信側システムによってサポートされない機能を要求しました。</p> <p>X*06' トランザクション・プログラム・データを受信側システムに保管するのに使用されるシステム・プログラムに永続エラーが発生しました。</p> <p>X*07' トランザクション・プログラム・データを保管するのに使用されるシステム・プログラムは、受信側システムでサポートされません。</p> <p>X*08' トランザクション・プログラム・データを保管するために使用されるシステム・プログラムのパラメータは無効です。</p> <p>X*09' 配布を受信するトランザクション・プログラムは、受信側システムでサポートされません。</p> <p>X*0A' 宛先システムは配布を受信しました (受信機能の SNADS 確認はサポートされません)。</p>

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
238	状態コード (Status condition codes) (続き)	Char (2)	<p>以下の条件コードは、配布の処理中に発生するエラーを識別します。</p> <p>(16 進) コード状態</p> <p>X'0B' 配布は中間システムで受信され、転送されました (転送機能の SNADS 確認はサポートされません)。</p> <p>X'0C' 配布要求が処理されなかった、あるいはシステム・オペレーターまたはユーザーによって取り消されたため、削除されました。</p> <p>X'0D' 宛先リストで 1 つ以上のユーザー ID/アドレスが失われました (このような状態が発生する可能性は高くありません)。</p> <p>X'0E' 配布を処理するために必要なシステム・リソースは使用可能ではありません。</p> <p>X'0F' 不明なシステム・エラーが発生しました。</p> <p>X'10' トランザクション・プログラム・データを受信側システムに保管するのに使用されるシステム・プログラムで一時エラーが発生しました。</p> <p>X'11' 配布の処理中に回復不能な入出力エラーが発生しました (この状態が発生する可能性が高くありません)。</p> <p>X'12' 送信側が受信者の肯定応答を処理中にエラーが発生しました。</p> <p>X'13' 送信中のトランザクション・プログラム・データのサイズは、サービス・レベルで許可された最大サイズを超えています。</p>
240	受信側システム名/グループ (Receiving system name/group)	Char (16)	<p>エラー発生時に DIU を受信していた SNADS ノードのシステム名またはグループ。これは、SNADS 送信機能および受信機能のジョブによって入力されたエラーにのみ適用されます。</p>
256	例外データ (Exception data)	Char(247)	<p>項目が SNADS 経路指定機能によって作成された場合、このフィールドには配布受信者のシステム名またはグループおよびユーザー ID またはアドレスが含まれ、受信者は配布を受信しません。この機能によって項目が作成されない場合、このフィールドには入力されたエラーと関連するデータが含まれることがあります。</p>

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
503	機能	Char(1)	<p>エラーが発生したときに、実行されていた機能。考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>X*01* SNADS 経路指定機能</p> <p>X*02* SNADS 送信機能はその待ち行列をエラーの結果として保留しました</p> <p>X*03* SNADS 受信機能</p> <p>X*04* SNADS 非同期フィードバックの作成</p> <p>X*05* SNADS エンキュー機能</p> <p>X*06* SNADS デキュー機能</p> <p>X*07* SNADS 開始時刻</p> <p>X*08* SNADS リカバリー</p> <p>X*09* SNADS 送信機能は、エラーのため配布を削除しました</p> <p>X*0A* SNADS 送信機能は否定通知を解析しました</p> <p>X*0B* SNADS ゲートウェイ・アウトバウンド・エラー</p> <p>X*0C* SNADS ゲートウェイ・インバウンド・エラー</p> <p>X*0D* VM/MVS ブリッジ機能のアウトバウンド変換エラー</p> <p>X*0E* SNADS ID の構文解析中に発生した VM/MVS ブリッジ機能のインバウンド変換エラー</p> <p>X*0F* VM/MVS ブリッジ機能のインバウンド変換エラー</p> <p>X*11* 一時的な SNADS 送信機能エラー</p>
504	宛先 TPN (Destination TPN)	Char (8)	入力された配布の宛先トランザクション・プログラム名。
512	配布タイプ (Distribution type)	Char(1)	<p>送信中の配布の配布タイプ。</p> <p>'F2'X SVDS 配布</p> <p>'40'X または 'F1'X その他すべての配布</p>
513	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した SNADS プログラムの名前。
521	内部順序番号 (Internal sequence number)	Char (4)	配布先項目の内部順序番号。この番号は *SVDS 配布にのみ適用されます。この番号の形式は、4 バイトの符号付き 2 進形式です。
525	メッセージ単位 ID (Message unit ID)	Char (4)	トランスポート層によって *SVDS 配布にのみ割り当てられるメッセージ単位 ID。この番号の形式は、4 バイトの符号付き 2 進形式です。
529	メッセージ単位のインスタンス番号 (Message unit instance number)	Char (2)	トランスポート層によって *SVDS 配布にのみ割り当てられるインスタンス番号。この番号の形式は、2 バイトの符号付き 2 進形式です。

表 6. SNADS 項目 (続き)

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
531	SNA 応答コード (SNA response code)	Char (4)	*SVDS 配布に対する SNA 応答コード。考えられる値については、「SNA/Distribution Services Reference」を参照してください。

表 7. MSF メッセージ・エラー項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	MSF 項目の場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	MSF メッセージ・エラー項目の場合は常に ER。
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル名。
142	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
150	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した MSF プログラムの名前。
158	エラー ID (Error ID)	Char(1)	MSF エラー ID。考えられる値は、次のとおりです。 2 出口プログラムによって MSF メッセージが終了した 3 出口プログラムによって QMSF ジョブが終了した 4 出口プログラムが無効なデータを返した 5 出口プログラムが失敗した
159	MSF メッセージ ID (MSF message ID)	Char(32)	ログに記録される MSF メッセージ ID。
191	データ長	Char (5)	ログに記録されるデータの長さ。
196	ログに記録されるデータ (Logged data)	Char(256)	エラー ID が以下の場合に、MSF によって記録されるデータ。 2 Exit program name char(10) および library char(10) 3 Exit program name char(10) および library char(10) 4 Exit program name char(10) および library char(10) 5 Exit program name char(10) および library char(10)

配布エラー (S XE) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
5	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、1 にリセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	常に S
17	項目タイプ	Char (2)	DSNX ログ・エラーの場合は常に XE。
19	項目の日付 (Date of Entry)	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	項目の時刻 (Time of Entry)	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した DSNX プログラムの名前。
134	ジョブ名	Char(10)	項目を生成するジョブ名
144	ユーザー名 (User Name)	Char(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル名。
154	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
160	機能	Char(1)	<p>ログに記録された項目が作成されたときに、実行されていた DSNX 機能。考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>16 進数 機能</p> <p>11 ホスト・インターフェースが受信します。</p> <p>12 オブジェクト配布エラー。ホスト・インターフェースが SNADS を介して宛先ノードに配布します。</p> <p>13 NetView® DM プロトコル・エラー。ホスト・インターフェースが受信します。</p> <p>14 ホスト・インターフェースの初期化エラーまたはルーター・エラー。</p> <p>15 応答に、検出された SNADS エラーが示されています。</p> <p>16 要求プロセッサは NetView DM 機能を実行できませんでした。</p> <p>17 ホスト・インターフェースが送信します。</p> <p>18 ローカル配布に関するオブジェクト配布エラー。</p> <p>1A DSNX/ は送信モードです。</p> <p>1B DSNX/ は受信モードです。</p> <p>1C ホスト・インターフェースで予期しない状態が検出されました。</p> <p>1D ホスト・インターフェースで予期しない SNUF メジャー/マイナー戻りコードが検出されました。</p> <p>1E オブジェクト配布が SNADS によって生成されたエラーを検出しました。</p> <p>1F DSNX によって検出されたオブジェクト配布エラー。</p>
161	相関 ID	Char(44)	ログに記録された DSNX 配布の ID。
205	例外データ (Exception Data)	Char(297)	

DSNX ログ (S XL) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、1 にリセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	常に S
17	項目タイプ	Char (2)	DSNX によってログに記録されたイベントの場合は常に XL。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
19	項目の日付 (Date of Entry)	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	項目の時刻 (Time of Entry)	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した DSNX プログラムの名前。
134	ジョブ名	Char(10)	項目を生成するジョブ名
144	ユーザー名 (User Name)	Char(10)	ジョブに関連するユーザー・プロファイル名。
154	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
160	機能	Char(1)	<p>ログに記録された項目が作成されたときに、実行されていた DSNX 機能。考えられる値は、次のとおりです。</p> <p>16 進数 機能</p> <p>03 DSNX 応答配布がホスト・インターフェースで受信されました。</p> <p>04 要求プロセッサは NetView DM 要求を実行しました。</p> <p>05 NetView DM 要求ヘッダーが受信されたときのホスト・インターフェース・レシーバー項目の値。</p> <p>06 遅延 ACK 応答が NetView DM ホストに対して完了したときのホスト・インターフェースの照会応答の値。</p> <p>07 データ・セット・レディー応答が NetView DM ホストに対して完了したときのホスト・インターフェース応答の値。</p> <p>08 NetView DM 再同期化が完了したときのホスト・インターフェース応答の値。</p> <p>09 ホスト・インターフェースのリモート配布の値。</p> <p>0A ホスト・インターフェースのローカル配布の値。</p> <p>0B WRKDPCQ コマンドによって DSNX/PC 待ち行列から削除された項目。</p> <p>0C 送信モードの DSNX/ の値。</p> <p>0D 受信モードの DSNX/ の値。</p>
161	関連 ID	Char(44)	ログに記録された DSNX 配布の ID。
205	ログに記録されるデータ (Logged Data)	Char(100)	

データを補助記憶域に強制移動する (F FD) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	ジョブ名 (JOJOB)	Char (10)	IPL または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中に書き込まれた場合は、ブランクになります。
	ジョブ番号 (JONBR)	Zoned (6,0)	IPL または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中に書き込まれた場合は、ゼロになります。
	プログラム名 (JOPGM)	Char (10)	IPL または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中に書き込まれた場合は、ブランクになります。

統合ファイル・システム作成の開始 (B B0) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト名オフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭からオブジェクト名フィールドの先頭までのオフセット。
5	オブジェクト・タイプ	Char (7)	作成されたオブジェクト・タイプ。
12	開始ジャーナル処理標識	Char (1)	ジャーナル処理を開始するかどうかを示します。 Y = ジャーナル処理を開始する。 blank = ジャーナル処理を開始しない。
13	予約済み	Bin (32)	予約済み。このフィールドはゼロに設定されます。
17	オブジェクト名	Char (*)	このフィールドのレイアウトについては、「オブジェクト名」テーブルを参照。

統合ファイル・システム バイトの消去、変更後イメージ (B B6) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。
17	データ長	Bin (64)	データの長さ。
25	オフセット	Bin (64)	16 進数ゼロ (クリア) の書き込みを開始するためのオフセット。
33	予約済み	Char (16)	予約済み。ゼロに設定されます。

統合ファイル・システム監査属性の変更 (B AA) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目タイプ	Char (1)	項目のタイプは、次のとおりです。 D = DLO 権限を変更した。 O = オブジェクト権限を変更した。
2	オブジェクト名	Char (10)	監査属性が変更されたオブジェクトの名前。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
12	ライブラリー名	Char (10)	オブジェクトのライブラリーの名前。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
22	オブジェクト・タイプ	Char (8)	オブジェクトのタイプ。
30	監査値	Char (10)	監査値の変更 CHGAUD コマンドで指定された新規の値。
40	予約済み	Char (135)	予約済み。このフィールドはブランクに設定されます。
175	オブジェクト名 CCSID	Bin (31)	オブジェクト名のコード化文字セット ID (CCSID)。
179	予約済み	Char (8)	予約済み。このフィールドはブランクに設定されます。
187	親 FID	Char (16)	親ディレクトリーのファイル ID。
203	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システム・オブジェクト権限の変更 (B OA) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	項目タイプ	Char (1)	項目のタイプ。 A = 権限の変更。
2	オブジェクト名	Char (10)	オブジェクト名。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
12	ライブラリー名	Char (10)	ライブラリー名。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
22	オブジェクト・タイプ	Char (8)	オブジェクトのタイプ。
30	ユーザー名。	Char (10)	権限が認可または取り消されるユーザー・プロファイルの名前。
40	権限リスト名	Char (10)	権限リストの名前。
50	オブジェクト存在権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。
51	オブジェクト管理権限	Char (1)	Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。 blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
52	オブジェクト操作権	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。</p>
53	権限リスト管理	Char (1)	ユーザーがオブジェクトに対する権限リスト管理を行わない場合はブランク。
54	権限リスト *PUBLIC 権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *PUBLIC 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *PUBLIC 権限を持っていない。</p>
55	読み取り権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。</p>
56	追加権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。</p>
57	更新権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。</p>
58	削除権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。</p>
59	排他権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っていない。</p>
60	実行権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。</p>
61	オブジェクト変更権限	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。</p>
62	オブジェクト参照子	Char (1)	<p>Y = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。</p> <p>blank = ユーザーはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
63	予約済み	Char (4)	予約済み。ブランクに設定されます。
67	操作タイプ	Char (3)	考えられる値は、次のとおりです。 GRT = 認可 RPL = 置換付き認可 RVK = 取り消し
70	予約済み	Char (149)	予約済み。ブランクに設定されます。
19	オブジェクト名 CCSID	Bin (31)	オブジェクト名のコード化文字セット ID (CCSID)。
223	予約済み	Char (8)	予約済み。ブランクに設定されます。
231	親 FID	Char (16)	親ディレクトリーのファイル ID。このフィールドは設定または使用されません。
247	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システム・オブジェクト所有者の変更 (B OO) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	項目タイプ	Char (1)	項目のタイプ。 A = 変更所有者
2	オブジェクト名	Char (10)	オブジェクト名。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
12	ライブラリー名	Char (10)	ライブラリー名。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
22	オブジェクト・タイプ	Char (8)	オブジェクト・タイプ。
30	古い所有者	Char (10)	古い所有者。
40	新規所有者	Char (10)	新規所有者。
50	予約済み	Char (143)	予約済み。ブランクに設定されます。
193	オブジェクト名 CCSID	Bin (31)	オブジェクト名のコード化文字セット ID (CCSID)。
197	予約済み	Char (8)	予約済み。ブランクに設定されます。
205	親 FID	Char (16)	親ディレクトリーのファイル ID。
221	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システム 1 次グループの変更 (B OG) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	項目タイプ	Char (1)	項目のタイプ A = 1 次グループ・プロファイルを変更する

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2	オブジェクト名	Char (10)	オブジェクト名。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
12	ライブラリー名	Char (10)	ライブラリー名。オブジェクトがライブラリーに入っていない場合は *N。
22	オブジェクト・タイプ	Char (8)	オブジェクトのタイプ。
30	古い 1 次グループ	Char (10)	古い 1 次グループ。
40	新規の 1 次グループ	Char (10)	新規の 1 次グループ。
50	オブジェクト存在権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。
51	オブジェクト管理権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。
52	オブジェクト操作権	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。
53	オブジェクト変更権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。
54	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
55	予約済み	Char (10)	予約済み。ブランクに設定されます。
65	権限リスト管理	Char (1)	新規の 1 次グループがオブジェクトに対する権限リスト管理を行わない場合はブランク。
66	読み取り権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。
67	追加権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。
68	更新権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
69	削除権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。
70	実行権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。
71	予約済み	Char (10)	予約済み。ブランクに設定されます。
81	排他権限	Char (1)	Y = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っている。 blank = 新規の 1 次グループはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っていない。
82	前の 1 次グループ権限の取り消し	Char (1)	Y = オブジェクトに対する前の 1 次グループ権限が取り消された。 blank = オブジェクトに対する前の 1 次グループ権限は取り消されなかった。
83	予約済み	Char 143	予約済み。ブランクに設定されます。
226	オブジェクト名 CCSID	Bin (31)	オブジェクト名のコード化文字セット ID (CCSID)。
230	予約済み	Char (8)	予約済み。ブランクに設定されます。
238	親 FID	Char (16)	親ディレクトリーのファイル ID。
254	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システムのオブジェクト権限の作成 (B B7) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	作成済みオブジェクトのファイル ID。
17	権限の数	Bin (32)	この項目の専用認可の数。
21	オブジェクト名に対するオフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭からオブジェクト名フィールドの先頭までのオフセット。
25	パス名に対するオフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭からパス名フィールドの先頭までのオフセット。
29	権限情報に対するオフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭から権限情報フィールドの先頭までのオフセット。
33	フォーマット標識	Char (1)	フォーマット標識は次の値に設定されます。 0 = このジャーナル項目の元のレイアウト (FORMAT1)
34	予約済み	Char (15)	予約済み。ゼロに設定されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
*	オブジェクト名	Char (*)	このフィールドのレイアウトについては、「オブジェクト名」テーブルを参照。
*	パス名	Char (*)	このフィールドのレイアウトについては、「パス名」テーブルを参照。
*	権限情報	Char (*)	作成済みオブジェクトに対して設定された専用認可情報の配列。このフィールドの中の 1 つの配列エレメントのレイアウトについては、「専用認可」テーブルを参照してください。不完全データ標識がオフであれば、この情報は文字ストリングです。それ以外の場合は、この情報は実際のデータを指し示すポインターです。詳しくは、347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』を参照してください。

統合ファイル・システム要約の作成 (B B1) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	名前に対するオフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭からオブジェクト名フィールドの先頭までのオフセット。
5	パス名に対するオフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭からパス名フィールドの先頭までのオフセット。
9	シンボリック・リンク・コンテンツに対するオフセット	Bin (32)	項目固有のデータの先頭からシンボリック・リンク・コンテンツ・フィールドの先頭までのオフセット。
13	オブジェクト・タイプ	Char (7)	作成されたオブジェクト・タイプ。
20	スキャン属性	Char (1)	新規オブジェクトがストリーム・ファイル (*STMF) であれば、このフィールドは属性の設定 (Qp0lSetAttr()) API のスキャン (QP0L_ATTR_SCAN) 属性です。新規オブジェクトがディレクトリー (*DIR) であれば、このフィールドは Qp0lSetAttr() API のオブジェクト作成スキャン (QP0L_ATTR_CRTOBJSCAN) 属性です。
21	オブジェクトのファイル ID	Char (16)	新規のオブジェクト・ファイル ID。
37	所有者名	Char (10)	所有者のユーザー・プロファイル名。
47	グループ名	Char (10)	1 次グループ・プロファイル名。
57	監査値	Char (10)	新規オブジェクトの監査値。
67	オブジェクト CCSID	Bin (16)	オブジェクトのコード化文字セット ID (CCSID)。
69	所有者専用認可	Char (12)	所有者に割り当てられている専用認可。「専用認可情報」テーブルを参照。
81	1 次グループ専用認可	Char (12)	1 次グループに割り当てられている専用認可。「指定されたプロファイルの専用認可」を参照してください。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
93	*PUBLIC 専用認可	Char (12)	*PUBLIC に割り当てられている専用認可。「指定されたプロファイルの専用認可」を参照してください。
105	権限リスト名	Char (10)	新規オブジェクトの権限リスト名。
115	権限リスト *PUBLIC	Char (1)	権限リスト *PUBLIC 権限。可能な値は Y またはブランクです。
116	フォーマット標識	Char (1)	<p>フォーマット標識は以下のいずれかの値に設定されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = このジャーナル項目の元のレイアウト (FORMAT1) • 1 = FORMAT1 と装置 ID フィールドのレイアウトが適切に設定される (FORMAT2) • 2 = すべての FORMAT2 のレイアウトと以下のフィールドが適切に設定される (FORMAT3)。 <ul style="list-style-type: none"> - スキャン属性 - オブジェクト作成監査 - S_ISVTX 値 - S_ISUID 値 - S_ISGID 値 (開始点) <p>このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。</p>
117	PC 読み取り専用	Char (1)	PC 読み取り専用フラグ。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
118	PC 隠し	Char (1)	PC 隠しフラグ。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
119	PC システム	Char (1)	PC システム・ファイル・フラグ。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
120	PC の変更	Char (1)	PC 変更済みフラグ。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
121	ジャーナル情報	Char (36)	新規オブジェクトのジャーナル処理情報。このフィールドは、ジャーナル処理が現在、新規オブジェクトで活動状態になっていることを示します。その場合、このフィールドには、ジャーナル処理を開始するために使用する情報も含まれています。このフィールドのレイアウトについては、「ジャーナル情報」テーブルを参照。
157	装置 ID	Bin (64)	このフィールドは、オブジェクト・タイプが *CHRSF である場合にのみ有効です。
165	オブジェクト作成監査	Char (10)	オブジェクト作成監査値。この値は、ディレクトリ (*DIR) にのみ適用されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
175	S_ISVTX 値	Char (1)	制限付き名前変更およびリンク解除 (S_ISVTX) モード・ビット。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
176	S_ISUID 値	Char (1)	S_ISUID モード・ビット。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
177	S_ISGID 値	Char (1)	S_ISGID モード・ビット。このフィールドの値については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。
178	オブジェクト名	Char (*)	このフィールドのレイアウトについては、「オブジェクト名」テーブルを参照。
*	パス名	Char (*)	このフィールドのレイアウトについては、「パス名」テーブルを参照。
*	シンボリック・リンク・コンテンツ	Char (*)	このフィールドのレイアウトについては、「シンボリック・リンク・コンテンツ」テーブルを参照。

統合ファイル・システム・オブジェクトに対するジャーナル処理の終了 (B ET) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システム 既存のオブジェクトへのリンク (B B2) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	既存のオブジェクトのファイル ID。
17	リンク・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からリンク名フィールドの先頭までのオフセット。
21	パス・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からパス名フィールドの先頭までのオフセット。
25	ジャーナル処理の開始	Char (1)	ジャーナル処理開始標識。 Y = この操作の結果として、既存のオブジェクトに対するジャーナル処理が開始される。「ジャーナル情報」フィールドにはジャーナル処理開始情報が入っている。 blank = この操作の結果として、既存のオブジェクトに対するジャーナル処理は開始されない。「ジャーナル情報」フィールドには、すべて 16 進数ゼロが入っている。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
26	要約	Char (1)	<p>合計レコード標識。</p> <p>Y = このジャーナル項目は、実際の操作が完了した後で保管された。「ジャーナル処理の開始」フィールドが Y であれば、「ジャーナル情報」フィールドには、ターゲット・オブジェクトでのジャーナル処理開始に関連する実際の情報が入っています。「ジャーナル処理の開始」フィールドがブランクであれば、「ジャーナル情報」フィールドには、すべて 16 進数ゼロが入ります。</p> <p>blank = このジャーナル項目は、実際の操作が試行される前に保管された。「ジャーナル処理の開始」フィールドが Y であれば、「ジャーナル情報」フィールドには、その新規の親から継承されたジャーナル情報が入っています。この情報は、ジャーナル処理開始操作を試行するために使用されます。「ジャーナル処理の開始」フィールドがブランクであれば、「ジャーナル情報」フィールドには、すべて 16 進数ゼロが入ります。</p>
27	予約済み	Char (2)	予約済み。ゼロに設定されます。
29	ジャーナル情報	Char (36)	新規オブジェクトのジャーナル処理情報。このフィールドは、「ジャーナル情報」テーブルに定義されています。
65	リンク名	Char (*)	オブジェクトとの新規リンクの名前。このフィールドのレイアウトについては、「オブジェクト名」テーブルを参照。
*	パス名	Char (*)	既存のオブジェクト・パス名。この B2 ジャーナル項目が B5 項目のロールバックの結果として保管された場合は、この項目は実際に、リンクが追加される親ディレクトリーへのパスになります。このフィールドのレイアウトについては、「パス名」テーブルを参照。

統合ファイル・システム・オブジェクト属性の変更 (B FA) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。
17	親 FID	Char (16)	親ディレクトリーのファイル ID。
33	オブジェクト・タイプ	Char (7)	オブジェクトのタイプ。
40	予約済み	Char (9)	予約済み。このフィールドは 16 進数ゼロに設定されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
49	次の属性オフセット	Bin (32)	次の属性に対するオフセット。オフセット 49、53、57、61、および 65 のすべてが、この項目に設定された属性ごとに繰り返されます。
53	属性 ID	Bin (32)	属性 ID。このフィールドの構造とコンテンツについては、属性の設定 (Qp01SetAttr()) API を参照してください。オフセット 49、53、57、61、および 65 のすべてが、この項目に設定された属性ごとに繰り返されます。
57	属性データ・サイズ	Char (32)	属性データのサイズ (バイト単位)。オフセット 49、53、57、61、および 65 のすべてが、この項目に設定された属性ごとに繰り返されます。
61	予約済み	Char (4)	予約済み。オフセット 49、53、57、61、および 65 のすべてが、この項目に設定された属性ごとに繰り返されます。
65	変更済みデータ	Char (*)	変更されたデータ。オフセット 49、53、57、61、および 65 のすべてが、この項目に設定された属性ごとに繰り返されます。

統合ファイル・システム・オブジェクトのクローズ (B CS) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オープン・フラグ	Bin (31)	オープン・フラグ。これらのフラグの説明については、オープン API を参照してください。

統合ファイル・システム・オブジェクトの削除 (B BD) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システム・オブジェクトの強制 (B FC) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。

統合ファイル・システム・オブジェクトのオープン (B OF) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オープン・フラグ	Bin (31)	オープン・フラグ。これらのフラグの説明については、オープン API を参照してください。

統合ファイル・システム・オブジェクトの切り捨て (B TR) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。
17	古いサイズ	Bin (64)	切り捨てられる前のオブジェクトのサイズ (バイト単位)。
25	新規サイズ	Bin (64)	切り捨てられた後のオブジェクトのサイズ (バイト単位)。

統合ファイル・システム リンクの除去 (リンク) (B B5) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	既存のオブジェクトのファイル ID。
17	親 FID	Char (16)	オブジェクト親ディレクトリーのファイル ID。
33	リンク・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からリンク名フィールドの先頭までのオフセット。
37	親パス・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭から親パス・フィールドの先頭までのオフセット。
41	親ディレクトリー JID	Char (10)	親ディレクトリーのジャーナル ID。
51	オブジェクト・タイプ	Char (7)	オブジェクトのタイプ。
58	予約済み	Char (3)	予約済み。ゼロに設定されます。
61	内部データ・オフセット	Bin (32)	このフィールドの先頭から内部データ・フィールドの先頭までのオフセット。
65	リンク名	Char (*)	リンクの名前。このフィールドのオブジェクト名レイアウトを参照してください。
*	親パス	Char (*)	このリンクを含めるために使用される親へのパス。このフィールドのパス名レイアウトを参照してください。
*	内部データ	Char (*)	内部データ。

統合ファイル・システム リンクの除去 (親ディレクトリー) (B B4) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	既存のオブジェクトのファイル ID。
17	親 FID	Char (16)	リンク・ファイル ID の親ディレクトリー。
33	リンク・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からリンク名フィールドの先頭までのオフセット。
37	オブジェクト JID	Char (10)	オブジェクトのジャーナル ID。
47	オブジェクト・タイプ	Char (7)	オブジェクトのタイプ。
54	予約済み	Char (7)	予約済み。ゼロに設定されます。
61	システム・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭から内部データの先頭までのオフセット。
65	リンク名	Char (*)	リンクの名前。このフィールドのオブジェクト名レイアウトを参照してください。
*	内部データ	Char (*)	内部データ。

統合ファイル・システム ファイル ID の名前変更 (B RN) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	古い FID	Char (16)	名前変更操作前のオブジェクトのファイル ID。
17	予約済み	Char (14)	予約済み。ブランクに設定されます。
31	新規の FID	Char (16)	名前変更操作後のオブジェクトのファイル ID。
47	予約済み	Char (14)	予約済み。ブランクに設定されます。

統合ファイル・システム・オブジェクトの名前変更と移動 (B B3) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	名前変更されたリンクのオブジェクトのファイル ID。
17	ソース親 FID	Char (16)	ソース親ディレクトリーのファイル ID。
33	ターゲット親 FID	Char (16)	ターゲット・オブジェクト・ディレクトリーのファイル ID。
49	置換済みオブジェクト FID	Char (16)	この操作によって置換されたオブジェクトのファイル ID。オブジェクトが置換されなかった場合は、このフィールドには、すべて 16 進数ゼロが入っています。
65	ソース・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からソース名フィールドの先頭までのオフセット。
69	ターゲット・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からターゲット名フィールドの先頭までのオフセット。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
73	ソース親オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からソース親パス・フィールドの先頭までのオフセット。
77	ターゲット親オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭からターゲット親パス・フィールドの先頭までのオフセット。
81	ジャーナル処理の開始	Char (1)	<p>ジャーナル処理開始標識。</p> <p>Y = この操作の結果として、既存のオブジェクトに対するジャーナル処理が開始される。「ジャーナル情報」フィールドにはジャーナル処理を開始するために使用する情報が含まれています。</p> <p>blank = この操作の結果として、既存のオブジェクトに対するジャーナル処理は開始されない。「ジャーナル情報」フィールドにはすべて 16 進数ゼロが入ります。</p>
82	要約	Char (1)	<p>合計レコード標識。</p> <p>Y = このジャーナル項目は、実際の操作が完了した後で保管された。「ジャーナル処理の開始」フィールドも Y であれば、「ジャーナル情報」フィールドには、ターゲット・オブジェクトでのジャーナル処理の開始に関連する実際の情報が含まれています。「ジャーナル処理の開始」フィールドがブランクであれば、ジャーナル情報レコードにはすべて 16 進数ゼロが入ります。</p> <p>blank = このジャーナル項目は、実際の操作が試行される前に保管された。「ジャーナル処理の開始」が Y であれば、「ジャーナル情報」フィールドには、その新規親から継承されたジャーナル情報が入っています。その情報は、ジャーナル処理開始操作を試行するために使用されます。「ジャーナル処理の開始」フィールドがブランクであれば、「ジャーナル情報」フィールドには、すべて 16 進数ゼロが入ります。</p>
83	置換	Char (1)	<p>置換標識。この操作の結果としてターゲットが置換されたかどうかを示します。</p> <p>Y = ターゲットが置換されたことを示す。</p> <p>blank = この操作の前にターゲットが存在していなかったことを示す。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
84	ジャーナル項目フラグ	Bin (32)	<p>ジャーナル項目フラグのフィールドは、次のとおりです。</p> <p>両方ともジャーナル処理済み ビット (0)--1 = この項目が、この移動操作によって送信された 1 対の B3 項目の 1 つであることを示します。これが発生するのは、ソースとターゲットの両方の親ディレクトリーが、移動操作時にジャーナル処理されたときです。</p> <p>ソース項目 ビット (1)--1 = ソース親がジャーナル処理されたために、この項目が保管されたことを示します。</p> <p>予約済み ビット (2-7)--予約済み。ゼロに設定されます。</p>
88	予約済み	Char (4)	予約フィールド。
92	ジャーナル情報	Char (37)	新規オブジェクトのジャーナル処理情報。このフィールドは、「ジャーナル情報」に定義されています。
129	システム・オフセット	Bin (32)	この項目固有のデータの先頭から内部データ・フィールドの先頭までのオフセット。
133	ソース名	Char (*)	名前変更または移動対象のオブジェクトの名前。このフィールドのオブジェクト名レイアウトを参照してください。
*	ターゲット名	Char (*)	名前変更または移動後のオブジェクトの新規名。オブジェクト名レイアウトを参照してください。
*	ソース親パス	Char (*)	オブジェクトが前に属していた親ディレクトリーへのパス。このフィールドのレイアウトについては、「パス名」を参照してください。
*	ターゲット親パス	Char (*)	オブジェクトが現在属している親ディレクトリーへのパス。このフィールドのレイアウトについては、「パス名」を参照してください。
*	内部データ	Char (*)	内部データ。

統合ファイル・システム・オブジェクトのストレージの解放 (B FF) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。
17	古いサイズ	Bin (64)	オブジェクトの古いサイズ。

統合ファイル・システム 変更後イメージの書き出し (B WA) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト FID	Char (16)	オブジェクトのファイル ID。
17	データ長	Bin (64)	データの長さ。
25	オフセット	Bin (64)	書き込みを開始するためのオフセット。
33	予約済み	Char (16)	予約済み。
49	データ	Char (*)	書き込まれた実際のデータ。不完全データ標識がオフであれば、この情報は文字ストリングです。それ以外の場合は、この情報は実際のデータを指し示すポインターです。詳細については、ジャーナル項目のポインターの処理を参照してください。

IDENTITY 値 (F IT) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	バージョン	Bin(15)	バージョン番号
3	IDENTITY 値	DECIMAL(31,0)	現行 CACHE で割り振られた最後の IDENTITY 値。

INZPFM (F IZ) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	カウントまたは相対レコード番号 (JOCTRR)	Zoned (10,0)	物理ファイル・メンバーの初期化 (INZPFM) コマンドの TOTRCDS パラメーターに指定されたレコードの数を含みます。
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	実行されたレコード初期化のタイプを示します。 0 = *DFT (デフォルト値) 1 = *DLT (削除)
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	項目固有データ		メンバーがデフォルトのレコードで初期化された場合は、このフィールドはデフォルトのレコード・イメージを含みます。

IP NAT 規則処理 (M TN) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	常に "M"
17	項目タイプ	Char (2)	常に"TN"
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	回線記述	Char(10)	TFREVT が "U*" の場合は、"*ALL"。TFREVT が "L*" の場合はブランク。TFREVT が "L" の場合は、回線名です。
136	Rule Event (規則イベント)	Char (2)	ルールがロードされる場合は、"L*" または "L"。ルールがアンロードされる場合は、"U*"。フィルター処理の場合は "A"。
138	IP パケットの方向 (IP Packet Direction)	Char(1)	「O」はアウトバウンド。「I」はインバウンドです。
139	ルール番号 (Rule Number)	Char (5)	アクティブなルール・ファイルのルール番号に適用されません。
144	トランスポート・プロトコル (Transport Protocol)	Char (4)	1 は ICMP 6 は TCP 17 は UDP
149	発信元 IP アドレス (Source IP Address)	Char (15)	
164	発信元ポート	Char (5)	
169	宛先 IP アドレス (Destination IP Address)	Char (15)	
184	宛先ポート	Char (5)	
189	変換後の IP アドレス (Translated IP Address)	Char (15)	
204	変換後の発信元ポート (Translated source port)	Char (5)	
209	変換後の宛先 IP (Translated Destination IP)	Char (15)	
224	変換後の宛先ポート (Translated Destination Port)	Char (5)	
229	テキスト情報 (Text Information)	Char(76)	TFREVT = "L*"、"L" または "U*" である場合は、説明が含まれる。

IP パケット・フィルター (M TF) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	常に "M"
17	項目タイプ	Char (2)	常に"TF"
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	回線記述	Char(10)	TFREVT が "U*" の場合は、"*ALL"。TFREVT が "L*" の場合はブランク。TFREVT が "L" の場合は、回線名です。
136	Rule Event (規則イベント)	Char (2)	ルールがロードされる場合は、"L*" または "L"。規則がアンロードされる場合は、"U"。フィルター処理の場合は "A"。
138	IP パケットの方向 (IP Packet Direction)	Char(1)	「O」はアウトバウンド。「I」はインバウンドです。
139	ルール番号 (Rule Number)	Char (5)	アクティブなルール・ファイルのルール番号に適用されません。
144	フィルター処理 (Filter Action Taken)	Char (6)	“許可 (PERMIT)”または“拒否 (DENY)”
148	トランスポート・プロトコル (Transport Protocol)	Char (4)	1 は ICMP 6 は TCP 17 は UDP
152	発信元 IP アドレス (Source IP Address)	Char (15)	
157	発信元ポート	Char (5)	TFPROT =1 (ICMP) の場合は不要情報
162	宛先 IP アドレス (Destination IP Address)	Char (15)	
177	宛先ポート	Char (5)	TFPROT =1 (ICMP) の場合は不要情報
182	追加テキスト (Additional Text)	Char(76)	TFRVET = "L*"、"L" または "U" である場合は、説明が含まれる。

IPL (J IA、J IN) および使用中 (B OI、C BA、D ID、E EI、F IU、I DA、J JI、Q QI) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
	タイム・スタンプ (JOTIME)	Zoned (6,0)	IPL 時に作成されたタイム・スタンプは、バッテリー駆動の時計から読み取られます。バッテリー駆動の時計が読み取り不能である場合は、ジャーナル項目が書き込まれるときにシステム時刻がまだ更新されていないので、この時刻は IPL の時刻でなくシステム停電の時刻となります。
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	使用中項目の場合、このオブジェクトがジャーナルと同期を取られたかどうかを示します。 0 = オブジェクトはジャーナルと同期が取られました。 1 = オブジェクトはジャーナルと同期が取られませんでした。

ジャーナル・コード R、IL を除くすべてのジャーナル項目タイプ

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	変更前イメージが存在するかどうかを示します。 ¹ 0 = 変更前イメージは存在しません。変更前イメージがジャーナル処理されている場合、これは更新操作または削除操作がすでに削除されたレコードに対して要求されていることを示します。 1 = 変更前イメージは存在します。
	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	JID は、*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式では提供されません。それは QJORJIDI API と共に使用できます。
項目固有データ。 このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	項目固有データ	Char (*)	項目タイプ PT、PX、UP、または UR のレコードの変更後イメージ。変更前イメージがジャーナル処理されていて、レコードが削除されていない場合、項目タイプ UB、DL、BR、または DR のレコードの変更前イメージ。
注: ¹ フラグは次の項目タイプには適用されません。PT、PX、UP、および UR。			

ジャーナル処理が開始されたライブラリー (Y YB) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。 このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	ジャーナル項目の省略	Char (1)	項目がジャーナル処理から省略されるかどうかを以下のように示す。 '0' = 項目は省略されません '1' = 項目は省略されます

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
2	新規オブジェクト継承ジャーナル処理	Char (1)	ライブラリーまたはディレクトリー内で作成された新規オブジェクトがジャーナル処理を継承するかどうかを指示する。 '0' = いいえ、継承をこのオブジェクトに適用しません '1' = はい、新規オブジェクトがジャーナル処理を継承します
3	予約済み	Char (4)	
6	追加情報への置き換え (Displacement to additional information)	Bin(16) 符号なし短整数	
追加情報への置き換えによって決定されるオフセット (Offset determined by Displacement to additional information)	バージョン	Bin(32) 符号なし整数	この構造体のバージョン番号
	規則を継承するための変位 (Displacement to Inherit Rules)	Bin(32) 符号なし整数	バージョン・フィールドの先頭からの「規則を継承するための変位 (Displacement to Inherit Rules)」情報。
規則を継承するための変位によって決定されるオフセット (Offset determined by Displacement to Inherit Rules)	規則の継承 (Inherit Rules)		ジャーナル継承規則を参照。

無効なライセンス・キー (L LK) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	プロダクト ID	Char (7)	ライセンス・キーが無効なプロダクトの ID。
8	ライセンス期限	Char (6)	ライセンスの期限。
14	機能	Char (4)	プロダクト機能コード。
18	使用限度	Zoned (6,0)	プロダクトの使用限度。
24	ライセンス・キー	Char (18)	プロダクトのライセンス・キー。
42	満了日	Char (7)	ライセンス・キーの満了日。
49	バンダー・データ	Char (8)	プロダクト・バンダーが項目に入れたデータ。
57	処理装置グループ	Char (3)	ライセンス・キーの処理装置グループ。

名前変更されたライブラリー (Y YN) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	古いライブラリー名 (Old library name)	Char(10)	
11	予約済み	Char (20)	
31	新規ライブラリー名 (New library name)	Char(10)	
41	予約済み	Char (20)	

ライブラリー・ジャーナル項目に関連付けられた、あるいは物理ファイル (D LF、Y LF) ジャーナル項目に基づいた論理ファイル

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	論理ファイル名 (Logical file name)	Char(10)	
11	論理ファイル・ライブラリー名 (Logical file library name)	Char(10)	
21	論理ファイル・ジャーナル ID (Logical file journal identifier)	Char(10)	

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	LUW 見出し部分	416	項目固有データの見出し部分は、作業論理単位 (LUW) の一般情報を含みます。302 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - ヘッダー・レコード』のレイアウトでは、見出し部分の内容について説明しています。
見出し部分の後	LUW ローカル部分	80	LUW に関するローカル・リソースについての情報。項目は、ローカル位置について 0 から n のレコードを持つことがあります。各ローカル・レコードの長さは 48 文字です。309 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - ローカル・レコード』のレイアウトでは、ローカル・レコードについて説明しています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
ローカル部分の後	LUW API 部分	112	LUW に関係した API リソースについての情報。項目は API リソースについて 0 から n のレコードを持つことがあります。各 API リソース・レコードの長さは 80 文字です。0 『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目- API レコード』のレイアウトでは、API レコードについて説明しています。
API 部分の後	LUW DDL 部分	96	LUW に関係した DDL リソースについての情報。項目は DDL リソースについて 0 から n のレコードを持つことがあります。各 DDL リソース・レコードの長さは 80 文字です。296 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - DDL レコード』のレイアウトでは、DDL レコードについて説明しています。
DDL 部分の後	LUW リモート部分	128	LUW に関係したリモート部分についての情報。項目は、リモート・ロケーションについて 0 から n のレコードを持つことがあります。各リモート・ロケーション・レコードの長さは 128 文字です。312 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - RMT レコード』のレイアウトでは、リモート・レコードについて説明しています。
リモート部分の後	LUW DDM 部分	96	LUW に関係した DDM リソースについての情報。項目は DDM リソースについて 0 から n のレコードを持つことがあります。各 DDM リソース・レコードの長さは 96 文字です。299 ページの『作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - DDM レコード』のレイアウトでは、DDM レコードについて説明しています。

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目- API レコード

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	レコード・タイプ	Char (4)	レコードのタイプ: API = API コミットメント・リソース・レコード
5	レコード長	Bin(15)	レコードの長さ。API レコードに対する現在の値は 80 です。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
7	レコード位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中でこのレコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数字は、これら実際のジャーナル項目のどれがこのレコードを含んでいるかを示します (1 は最初、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中で、このレコードが開始されるオフセット。これは、このレコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。
11	リソース・ロケーション位置	(4) ¹	<p>これはこの API リソースのロケーションに対し、LCL レコードが LUW ジャーナル項目中で開始される位置を識別します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
15	次のリソース位置	(4) ¹	<p>これはこの API リソースのロケーションに対し、最初の API レコードまたは DDL レコードが LUW ジャーナル項目中で開始される位置を識別します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、これがこの API リソースのロケーションに対する最後のリソースであることを示します。</p>
19	API リソース	Char (10)	API リソースの名前。
29	API プログラム	Char (20)	<p>API リソースの出口プログラムの名前。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): 出口プログラム名 • Char (10): 出口プログラム・ライブラリー
49	ジャーナル	Char (20)	<p>このリソースのロケーションに関連したジャーナル。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): ジャーナル名 (このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合は空白) • Char (10): ジャーナル・ライブラリー (このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合は空白)
69	コミット・サイクル ID。	Bin (31)	<p>ジャーナルのコミット・サイクル ID。このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合、この値は 0 です。実際のコミット・サイクル ID 値が 2 147 483 647 より大きい場合、これは -1 です。「コミット・サイクル ID Long」フィールドには、常に正しい値が含まれています。</p>
73	コミット・プロトコル	Char (1)	<p>このリソースのコミット・プロトコル。</p> <p>2 = これは 2 フェーズのリソースです (API リソースは常に 2 フェーズのリソースです)。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
74	リソースの使用法	Char (2)	このリソースに対して現在許可されているアクセス。1 フェーズ・リソースが登録されているかどうかに応じて、1 つの LUW から別の LUW に変更されることがあります。 RO = このリソースは現在読み取り専用です。LUW 中に更新は行われていません。 UP = このリソースは現在更新可能です。LUW 中に更新が行われたかどうかは分かりません。
76	API 状態	Char (2)	API リソースが正常にコミットまたはロールバックされたかを示します。 CS = このリソースは正常にコミットされました。 RS = このリソースは正常にロールバックされました。 CF = このリソースをコミットする試みは失敗しました。 RF = このリソースをロールバックする試みは失敗しました。
78	API 最終エージェント・フラグ	Char (1)	このリソースがすべてのコミット要求に際して最終エージェントとして選択されるかどうかを示します。 Y = このリソースは最終エージェントとして選択されます。 N = このリソースは最終エージェントとして選択されません。
79	リモート・リソースの認可	Char (1)	リモート・リソースが LUW にこのリソースと共に使用されることが認可されているかどうかを示します。 Y = リモート・リソースはこのリソースと共に使用されることが認可されています。 N = リモート・リソースはこのリソースと共に使用されることが認可されて <u>いません</u> 。
80	活動時保管フラグ	Char (1)	コミットメント境界に到達するまで、このリソースが活動時保管要求を実行待ちにするかどうかを示します。 Y = このリソースは、活動時保管要求を実行待ちにします。 N = このリソースは、活動時保管要求を実行待ちに <u>しません</u> 。
81	コミット・サイクル ID long	Zoned (20,0)	ジャーナルのコミット・サイクル ID。このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合、この値は 0 です。
101	予約済み	Char (12)	将来の使用のために予約済み。
注: ¹ このフィールドの形式は、説明部分に示されています。			

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - DDL レコード

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	レコード・タイプ	Char (4)	レコードのタイプ: DDL = SQL オブジェクト変更レコード
5	レコード長	Bin(15)	レコードの長さ。DDL レコードに対する現在の値は 624 です。
7	レコード位置	(4) ¹	これは LUW ジャーナル項目中でこのレコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数字は、これら実際のジャーナル項目のどれがこのレコードを含んでいるかを示します (1 は最初、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中で、このレコードが開始されるオフセット。これは、このレコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。
11	リソース・ロケーション位置	(4) ¹	これは LUW ジャーナル項目中でこの DDL リソースのロケーションに対する LCL レコードが始まる位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
15	次のリソース位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中でこの DDL リソースのロケーションに対する次の API レコードまたは DDL レコードが始まる位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、これがこの DDL リソースのロケーションに対する最後のリソースであることを示します。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
19	DDL リソース情報	Char (29)	<p>オブジェクトの識別子およびオブジェクトに対して実行される操作。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): オブジェクト名の最初の 10 文字。オブジェクト名フィールドには常に完全オブジェクト名が入ります。 • Char (10): オブジェクト・ライブラリー名 • Char (7): オブジェクト・タイプ (*FILE、*LIB、または *SQLPKG) • Char (2): オブジェクト処理 <p>可能性のあるオブジェクト処理およびそれらの意味は次のとおりです。</p> <p>AC = PF 制約の追加 CC = コレクションの作成 CF = ファイルの作成 CG = プログラムの作成 CM = メンバーの作成 CP = SQL パッケージの作成 CS = サービス・プログラムの作成 CT = ユーザー定義タイプの作成 DC = コレクションの削除 DF = ファイルの削除 DG = プログラムの除去 DP = SQL パッケージの削除 DS = サービス・プログラムの除去 DT = ユーザー定義タイプの除去 FC = ファイルの変更 FR = ファイルの名前変更 GF = ファイルの認可 GG = プログラムの認可 GP = SQL パッケージへの譲渡 GR = Java™ ルーチンの認可 GS = サービス・プログラムの認可 GT = ユーザー定義タイプの認可 OP = SQL パッケージへのコメント OT = ユーザー定義タイプへのコメント RC = PF 制約の除去 RG = プログラムの取り消し RF = ファイルの取り消し RP = SQL パッケージからの取り消し RR = Java ルーチンの取り消し RS = サービス・プログラムの取り消し RT = ユーザー定義タイプの取り消し TA = PF トリガーの追加 TR = PF トリガーの除去 UL = データ・リンクのリンク解除 XF = ファイルの転送</p>
48	予約済み	Char (1)	将来の使用のために予約済み。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
49	ジャーナル	Char (20)	このリソースのロケーションに関連したジャーナル。 <ul style="list-style-type: none"> Char (10): ジャーナル名 (このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合は空白) Char (10): ジャーナル・ライブラリー (このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合は空白)
69	コミット・サイクル ID。	Bin (31)	ジャーナルのコミット・サイクル ID。このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合、この値は 0 です。実際のコミット・サイクル ID 値が 2 147 483 647 より大きい場合、これは -1 です。「コミット・サイクル ID Long」フィールドには、常に正しい値が含まれています。
73	コミット・プロトコル	Char (1)	このリソースのコミット・プロトコル。 2 = これは 2 フェーズのリソースです (DDL リソースは常に 2 フェーズのリソースです)。
74	DDL 状態	Char (2)	DDL リソースが正常にコミットまたはロールバックされたかを示します。 CS = このリソースは正常にコミットされました。 RS = このリソースは正常にロールバックされました。 CF = このリソースをコミットする試みは失敗しました。 RF = このリソースをロールバックする試みは失敗しました。
76	コミット・サイクル ID long	Zoned (20,0)	ジャーナルのコミット・サイクル ID。このリソースがジャーナルのないロケーションに属する場合、この値は 0 です。
96	オブジェクト名	Char (288)	完全オブジェクト名
384	予約済み	Char (1)	将来の使用のために予約済み。
注: ¹ このフィールドの形式は、説明部分に示されています。			

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - DDM レコード

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	レコード・タイプ	Char (4)	レコードのタイプ: DDM = リモート・データベース・ファイル・レコード。
5	レコード長	Bin(15)	レコードの長さ。DDM レコードの場合、現在の値は 96 です。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
7	レコード位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中でこのレコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数字は、これら実際のジャーナル項目のどれがこのレコードを含んでいるかを示します (1 は最初、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中で、このレコードが開始されるオフセット。これは、このレコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。
11	リソース・ロケーション位置	(4) ¹	<p>これはこの DDM ファイルのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で RMT レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
15	次のリソース位置	(4) ¹	<p>これはこの DDM ファイルのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で次の DDM レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、これがこの DDM ファイルのロケーションに対する最後のリソースであることを示します。</p>
19	DDM ファイル	Char (20)	<p>オープンされたリモート・ファイルの DDM ファイルおよびライブラリー名。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): DDM ファイル名 • Char (10): DDM ファイル・ライブラリー名
29	リモート位置情報	Char (54)	<p>このリソースのロケーションに対するリモート・ロケーションおよび通信情報の識別。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): リモート位置名 • Char (10): 装置名 • Char (10): モード • Char (8): リモート・ネットワーク ID • Char (8): 会話相関関係子ネットワーク ID • Char (8): トランザクション・プログラム名
93	オープン・フラグ	Char (1)	<p>この LUW が終了したとき、DDM ファイルがオープンされていたかクローズされていたかを示します。</p> <p>O = DDM ファイルはオープンされていました。</p> <p>C = DDM ファイルはクローズされていました。</p>
94	コミット・プロトコル	Char (1)	<p>このリソースのコミット・プロトコル。</p> <p>1 = これは 1 フェーズのリソースです。</p> <p>2 = これは 2 フェーズのリソースです。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
95	リソースの使用法	Char (2)	<p>このリソースに対して現在許可されているアクセス。1 フェーズ・リソースが登録されているかどうかに応じて、1 つの LUW から別の LUW に変更されることがあります。</p> <p>RO = このリソースは現在読み取り専用です。LUW 中に更新は行われていません。</p> <p>UP = このリソースは現在更新可能です。LUW 中に更新が行われたかどうかは分かりません。</p> <p>注: これは、LUW 中に更新が実際に行われたことを示すものではありません。それは、他のリソースが現在登録済みである場合、更新が認可されているかどうかを示すだけです。</p>
注: ¹ このフィールドの形式は、説明部分に示されています。			

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - ヘッダー・レコード

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	レコード・タイプ	Char (4)	レコードのタイプ: HDR = ヘッダー・レコード。
5	レコード長	Bin(15)	レコードの長さ。HDR レコードの場合、現在 400 です。
7	レコード位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中でこのレコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この番号は、実際のどのジャーナル項目にこのレコードが含まれるかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中で、このレコードが開始されるオフセット。これは、このレコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。HDR レコードは常にジャーナル項目の最初から開始されるので、HDR レコードに対するこのオフセットは常に 0 になります。
11	ジャーナル項目の数	Bin(15)	この LUW ジャーナル項目に実際に送られたジャーナル項目の数。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトよりも大きくなければ、この値は 1 です。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
13	ジャーナルのない位置のロケーション	(4) ¹	<p>これは、ジャーナルがないローカルのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で LCL レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この番号は、実際のどのジャーナル項目にレコードが含まれるかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、ジャーナルのないローカル・ロケーションが存在しないことを意味します。</p>
17	ジャーナル位置のある最初のロケーション	(4) ¹	<p>これは、ジャーナルがある最初のローカルのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で LCL レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、ジャーナルのあるローカル・ロケーションが存在しないことを意味します。</p>
21	最初のリモート・ロケーション位置	(4) ¹	<p>これは、最初のリモートのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で RMT レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、リモート・ロケーションが存在しないことを意味します。</p>
25	LUW 操作	Char (2)	<p>この LUW を終了するために実行された操作。</p> <p>CM = コミット操作が実行されました。これは必ずしもリソースがコミットされたことを意味しません。ある場合には、コミット操作が 2 フェーズ・コミット規則に関してロールバック操作に変更されることもあります。</p> <p>RB = ロールバック操作が実行されました。すべてのリソースをロールバックする試みがなされました。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
27	保護された作業論理単位 ID (LUWID)	Char (41)	LUWID の形式は次のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このフィールドを含まない LUWID の合計の長さ • Char (0 から 8): ネットワーク ID • Char (1): 区切り文字 。 • Char (0 から 8): ローカル・ロケーション名 • Char (3): 区切り文字 .X* • Char (12): 文字に変換されたインスタンス数の 16 進値 • Char (2): 区切り文字 ’. • Char (5): 10 進数に変換された順序番号の 16 進値
68	無保護作業論理単位 ID	Char (41)	無保護会話のための LUWID の形式は、保護会話の場合と同じです。
109	デフォルトのジャーナル・コミット・サイクル ID	Bin (31)	この LUW に対するデフォルトのジャーナルのコミット・サイクル ID。この LUW 中にこのジャーナルについて開始されたコミット・サイクルがない場合、この値は 0 となります。実際のコミット・サイクル ID 値が 2 147 483 647 より大きい場合、これは -1 です。「デフォルトのジャーナル・コミット・サイクル ID Long」フィールドには、常に正しい値が含まれています。
113	コミットメント定義名	Char (10)	この LUW が生じたコミットメント定義の名前。
123	コミットメント定義 ID	Char (10)	コミットメント定義のコミットメント定義 ID。これはユーザーには役立ちません。
133	修飾ジョブ名	Char (26)	コミットメント定義を作成したジョブ。
159	予約済み	Char (1)	将来の使用のために予約済み。現在は常にブランクです。
160	コミットメント定義有効範囲	Char (1)	コミットメント定義の有効範囲。 A = 活動化グループ・レベルのコミットメント定義 E = 明確に命名されたコミットメント定義 J = JOB コミットメント定義
161	活動化グループ・マーク	Bin (31)	コミットメント定義の活動化グループ・マーク。 0 = これは *JOB または明確に命名されたコミットメント定義です。 2 = これは *DFACTGRP コミットメント定義です。 # = この活動化グループ・レベルのコミットメント定義の活動化グループの数です。
165	通知オブジェクト	Char (37)	コミットメント定義の通知オブジェクト。 <ul style="list-style-type: none"> • Char (10) - オブジェクト名 • Char (10) - オブジェクト・ライブラリー • Char (10) - オブジェクト・メンバー (オブジェクトがファイルでない場合はブランク) • Char (7) - オブジェクト・タイプ (*MSGQ、*DTAARA、または *FILE)
202	デフォルトのジャーナル	Char (20)	コミットメント定義のデフォルトのジャーナル。 <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): ジャーナル名 • Char (10): ジャーナル・ライブラリー
222	開始タイプ	Char (1)	このコミットまたはロールバック操作を開始したのがユーザーかシステムかの識別。 E = ユーザーが開始した明示コミットまたはロールバック操作。 I = 活動化グループの終了、ジョブの終了、またはシステムの終了による、暗黙的コミットまたはロールバック操作。 システムを終了後に LUW が終了した場合、システム終了時に明示コミットまたはロールバック操作が実行されていた場合でも、これは I に設定されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
223	L UW 終了状況	Char (1)	<p>この L UW が開始されたコミットメント定義を作成したジョブに関連して、この L UW がいつ終了したかを示す状態。</p> <p>N = L UW はジョブが正常に実行されているときに終了しました。</p> <p>E = L UW はジョブの終了中に終了しました。これは、ジョブの終了が要求されたときに L UW は保留中であったということを示します。要求された操作が CM である場合、コミット要求はジョブの終了要求より前に開始して、ジョブ終了フェーズ中に終了しました。</p> <p>I = L UW はシステム終了に続く IPL の間に終了しました。要求された操作が CM である場合、コミット要求はシステムの終了より前に開始して、IPL 中に終了しました。</p> <p>P = L UW はシステム終了に続く IPL の後に終了しました。この場合、要求された操作は CM で、開始プログラムまたはシステム終了時の最終エージェントによって L UW がコミット/ロールバック判断を保留した状態に準備されました。IPL 時に、ローカル・リソースはシステム・データベース・サーバー・ジョブ中の準備された状態に回復されました。コミット/ロールバック判断を学習するために再同期が実行された後、L UW はその同じシステム・データベース・サーバー・ジョブにローカル・リソースをコミットまたはロールバックして終了しました。</p>
224	同期点役割	Char (1)	<p>コミット操作中にこのロケーションによって同期点役割が演じられました。</p> <p>I = 起動側: 同期点ツリーのルート。</p> <p>C = カスケード起動側: 同期点ツリーの中間位置。</p> <p>A = エージェント: 同期点ツリーのリーフの位置。C ツリー。</p> <p>blank = L UW がロールバック要求で終了しました。</p>
225	パートナー役割	Char (1)	<p>コミット中にこのロケーションが演じたパートナー役割。</p> <p>I = 起動側: 同期点ツリーのルート。</p> <p>N = 非最終エージェント: 準備ウェーブ中に準備要求がこのロケーションに送られました。</p> <p>L = 最終エージェント: 準備ウェーブ中に準備要求がこのロケーションに送られませんでした。代わりに、結果を開始プログラムに報告する前に完全なコミット操作を試みることで、コミット・ウェーブ中にこのロケーションに要求されました。</p> <p>blank = L UW がロールバック要求で終了しました。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
226	LUW 後処理	Char (2)	<p>LUW の全体の後処理</p> <p>RO = このロケーションおよび下流のすべてのロケーションは読み取り専用と見なされます。これらのリソースは LUW 中に変更されなかったため、コミットまたはロールバックは行われませんでした。同期点ツリーの他のロケーションでコミットまたはロールバックが行われたかは分かりません。</p> <p>CM = すべてのリソースがコミットされました。この時点までに検出されたエラーはありません。再同期進行標識フィールドが N である場合、LUW は完全にコミットされています。その他の場合、他のロケーションが完全にコミットされたことをこのロケーションに保証するために、再同期が進行中です。</p> <p>CF = すべてのリソースをコミットする試みがなされましたが、1 つまたは複数のエラーが発生しました。エラーを判別するためには、ジョブ・ログ、QHST、および QSYSOPR *MSGQ を調べることができます。</p> <p>RB = すべてのリソースは正常にロールバックされました。</p> <p>RF = すべてのリソースをロールバックする試みがなされましたが、1 つまたは複数のエラーが発生しました。エラーを判別するためには、ジョブ・ログ、QHST、および QSYSOPR *MSGQ を調べることができます。</p> <p>HD = ヒューリスティック損傷が発生しました。これは次の 2 つの内の 1 つを意味しています。</p> <ol style="list-style-type: none"> オペレーターがヒューリスティック操作またはロールバック操作を実行したために、このロケーションまたは下流のロケーションのリソースの一部が、他のリソースがロールバックされているときにコミットされました。 ハードウェアまたはソフトウェアの問題のために、このロケーションまたは下流のロケーションでリソースのコミットまたはロールバックを行っているときに、予期されないエラーが発生しました。 <p>ヒューリスティック損傷が発生した場合、LUW 中に個別のリソースに対して行われた変更の状況を知るために、次の LUW ジャーナル項目レコードを調べることができます。</p> <p>LCL = 「レコード入出力状態」フィールドは、そのロケーションに関連したジャーナルに記録されたファイルに対して実行されたレコード入出力の状態を示します。</p> <p>API = 「API 状態」フィールドは、その API コミットメント・リソースの状態を示します。</p> <p>DDL = 「DDL 状態」フィールドは、その SQL オブジェクト変更の状態を示します。</p> <p>RMT = 「リソース状態」フィールドは、リモート・ロケーションにあるリソースの状態を示します。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
228	ヒューリスティック操作標識	Char (1)	<p>この LUW に対してコミット要求が実行されているとき、このロケーションでヒューリスティック・コミットまたはロールバック操作が発生したかどうかを示します。</p> <p>blank = ヒューリスティック操作は発生しませんでした。</p> <p>C = ヒューリスティック・コミット操作が発生しました。</p> <p>R = ヒューリスティック・ロールバック操作が発生しました。</p> <p>ヒューリスティック・コミット操作またはロールバック操作とは、このロケーションおよびすべての準備された下流ロケーションでリソースをコミットまたはロールバックするという明示的な行動を（このロケーションが開始プログラムまたは最終エージェントからのコミットまたはロールバック決定を待っているときに）オペレーターが実行するという意味です。ヒューリスティック操作によって、一部のリソースがコミットされると同時に他のリソースがロールバックされるということが生じ得ます。これが生じたかどうかを知るためには LUW 後処理フィールドを調べることができます（生じた場合は HD となります）。「再同期進行標識」フィールドも調べることができます。それが O である場合は、再同期がまだ進行中のロケーションにあるリソースの状態が不明であるために、ヒューリスティック障害が発生したか、または今後発生する可能性があります。メッセージは、再同期処理が損傷発生の有無を示し終えたとき、活動記録ログおよびシステム・データベース・サーバーのジョブ・ログに書き込まれます。損傷が発生した場合、それが検知されたときに、メッセージがさらにシステム・オペレーターに送られます。</p>
229	再同期進行標識	Char (1)	<p>LUW が終了したときに、1 つまたは複数のリモート・ロケーションに対する再同期が進行中であったかどうかを示します。</p> <p>N = この LUW 中に再同期が要求されなかったか、または要求されて LUW の終了前に完了したかのどちらかです。</p> <p>O = 再同期は 1 つまたは複数のロケーションで進行中でした。これが発生する可能性があるのは、WAIT_FOR_OUTCOME 同期点オプションが NO であるか、または LUW がジョブまたはシステム終了によって中断された場合だけです。</p>
230	結果の待機	Char (1)	<p>結果の待機コミットメント・オプションの値です。これは、コミットまたはロールバック中に通信またはシステム障害が発生した場合に、再同期が完了するのを待つかどうかを示します。</p> <p>Y = 結果の待機。</p> <p>L = このコミットメント定義により開始したコミット時か、presumed abort（推定打ち切り）をサポートしていないシステムで開始されたコミット時の、結果を待機します。presumed abort をサポートしているシステムで開始されたコミット時は、起動側の結果の待機を継承します。</p> <p>N = 結果を待機しません。</p> <p>U = コミットメント定義により開始したコミット時か、presumed abort をサポートしていないシステムで開始されたコミット時に、結果の待機をしません。presumed abort をサポートしているシステムで開始されたコミット時は、起動側の結果の待機を継承します。</p>
231	問題時の処置	Char (1)	<p>コミットメント・オプションの問題の場合の処置の値です。この値は、2 フェーズ・コミットの最中に問題が発生したとき、コミットかロールバックのどちらを行うかを示す値です。</p> <p>R = 問題が発生したときに、ロールバックします。</p> <p>C = 問題が発生したときに、コミットします。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
232	読み取り専用断定許可	Char (1)	読み取り専用断定許可コミットメント・オプションの値です。この値は、2 フェーズ・コミット中に、このコミットメント定義がリモート起動側に読み取り専用断定シグナルを戻すことを許可するかどうかを示しています。 N = 読み取り専用断定を許可しません。 Y = 読み取り専用断定を許可します。
233	ENDJOB の場合の処置。	Char (1)	ENDJOB の場合の処置コミットメント・オプションの値です。この値は、LUW を含むジョブが終了したときに、LUW に関連した変更に関して取る処置を示しています。 W = LUW の正常処理が完了できるまで待機します。 R = ENDJOB 時にロールバック。 C = ENDJOB 時にコミット。
234	除外してよい	Char (1)	除外してよいコミットメント・オプションの値です。この値は、LUW 中にこのロケーションに何の活動もなかった場合、次のコミットまたはロールバック時にこのロケーションを除外してよいかどうかを示しています。 N = 次のコミットまたはロールバック操作時にこのロケーションを除外しません。 Y = 次のコミットまたはロールバック操作時にこのロケーションを除外できます。
235	最終エージェント許可	Char (1)	最終エージェント許可コミットメント・オプションの値です。この値は、最終エージェント最適化を使用するかどうかを示します。 S = システムは最終エージェント選択を許可されます。 N = システムは最終エージェント選択を許可されません。
236	信頼性断定の受け入れ	Char (1)	信頼性断定の受け入れコミットメント・オプションの値です。この値は、コミット操作中にエージェントから受け取った信頼性断定標識が、このロケーションで受け入れられるかどうかを示しています。エージェントが信頼性断定を行い、このロケーションがそれを受け入れる場合、そのエージェントに対するコミット済みのウェーブが完了する前に、制御がアプリケーションに戻されます。このロケーションが信頼性断定を受け入れない場合、LUW が完全にコミットまたはロールバックされた後に限り、制御がアプリケーションに戻されます。 Y = コミット操作中にエージェントからの信頼性断定の標識を受け入れます。 N = コミット操作中にエージェントからの信頼性断定の標識を受け入れません。
237	解決済みの結果の待機値	Char (1)	この値は、この LUW のコミットまたはロールバック時に使用された、実際の結果の待機値を示します。結果の待機コミットメント・オプションが L または U の場合、この値はこのロケーションの起動側から継承されます。 Y = 再同期の結果を待機します。 N = 再同期の結果を待機しません。
238	XA トランザクション・マネージャー	Char (10)	これが X/Open トランザクションであった場合、このフィールドは db2xa_open API で指定された XA トランザクション・マネージャーの名前です。これが XA トランザクションでなかった場合、このフィールドは 16 進ゼロになります。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
248	XID	Char (140)	これが X/Open トランザクションであった場合、このフィールドはこのトランザクションに関連する X/Open トランザクション ID です。これが X/Open トランザクションでなかった場合、あるいは X/Open ローカル・トランザクションであった場合、このフィールドは 16 進ゼロになります。このフィールドの形式は、次のとおりです。 Bin(31) 形式 ID Bin(31) グローバル・トランザクション ID の長さ Bin(31) ブランチ修飾子の長さ Char (128) XID value
388	デフォルトのジャーナル・コミット・サイクル ID Long	Zoned (20,0)	この LUW に対するデフォルトのジャーナルのコミット・サイクル ID。この LUW 中にこのジャーナルについて開始されたコミット・サイクルがない場合、この値は 0 となります。
408	予約済み	Char (9)	将来の使用のために予約済み。
注: ¹ このフィールドの形式は、説明部分に示されています。			

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - ローカル・レコード

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	レコード・タイプ	Char (4)	レコードのタイプ: LCL = ローカル・ロケーション・レコード
5	レコード長	Bin(15)	レコードの長さ。LCL レコードに対して、現在では 48 です。
7	レコード位置	(4) ¹	これは LUW ジャーナル項目中でこのレコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。 <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数字は、これら実際のジャーナル項目のどれがこのレコードを含んでいるかを示します (1 は最初、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中で、このレコードが開始されるオフセット。これは、このレコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
11	次のローカル・ロケーション位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中で次の LCL レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、これが最後のローカル・ロケーションであることを示します。</p>
15	最初のリソース位置	(4) ¹	<p>これはこのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で最初の API レコードまたは DDL レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
19	レコード入出力状態	Char (2)	<p>この LUW の間にこのロケーションに関連したジャーナルに記録されたファイルに対するレコード入出力が、正常にコミットまたはロールバックされたかを示します。</p> <p>CS このロケーションのレコード入出力は、正常にコミットされました。</p> <p>RS = このロケーションのレコード入出力は、正常にロールバックされました。</p> <p>CF = このロケーションのレコード入出力をコミットする試みは失敗しました。</p> <p>RF = このロケーションのレコード入出力をロールバックする試みは失敗しました。</p> <p>blank = これはジャーナルのないロケーションなので、それに関連したレコード入出力はありません。</p>
21	ジャーナル	Char (20)	<p>このロケーションに関連したジャーナル</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): ジャーナル名 (ジャーナルのないロケーションの場合はブランク) • Char (10): ジャーナル・ライブラリー (ジャーナルのないロケーションの場合はブランク)
41	コミット・サイクル ID。	Bin (31)	<p>ジャーナルのコミット・サイクル ID。ジャーナルのないロケーションの場合、この値は 0 です。この LUW 中にそのロケーションに対するリソースがなかった場合、デフォルトのジャーナルに関連したロケーションに対する値は 0 であることがあります。実際のコミット・サイクル ID 値が 2 147 483 647 より大きい場合、これは -1 です。「デフォルトのジャーナル・コミット・サイクル ID Long」フィールドには、常に正しい値が含まれています。</p>
45	デフォルト・ジャーナル・フラグ	Char (1)	<p>このロケーションに関連するジャーナルがデフォルトのジャーナルであるかどうかを示します。</p> <p>Y = それはデフォルトのジャーナルです。</p> <p>N = それはデフォルトのジャーナルではありません。</p>
46	コミット・サイクル ID Long	Zoned (20,0)	<p>ジャーナルのコミット・サイクル ID。ジャーナルのないロケーションの場合、この値は 0 です。この LUW 中にそのロケーションに対するリソースがなかった場合、デフォルトのジャーナルに関連したロケーションに対する値は 0 であることがあります。</p>
66	予約済み	Char (15)	将来の使用のために予約済み。

注: ¹このフィールドの形式は、説明部分に示されています。

作業論理単位 (C LW) ジャーナル項目 - RMT レコード

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	レコード・タイプ	Char (4)	リモート位置 (RMT) レコード
5	レコード長	Bin(15)	RMT レコードに対する現在の値は 128 です。
7	レコード位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中でこのレコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): このレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数字は、これら実際のジャーナル項目のどれがこのレコードを含んでいるかを示します (1 は最初、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中で、このレコードが開始されるオフセット。これは、このレコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。
11	次のリモート・ロケーション位置	(4) ¹	<p>これは LUW ジャーナル項目中で次の RMT レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 00 は、これが最後のリモート・ロケーションであることを示します。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
15	最初のリソース位置	(4) ¹	<p>これはこのロケーションに対し、LUW ジャーナル項目中で最初の DDM レコードが開始される位置を示します。これは次の 2 つの数字から構成されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bin (15): そのレコードを含むジャーナル項目の相対番号。LUW ジャーナル項目が 32K-1 バイトより大きい場合、実際には複数の項目がジャーナルに送られています。この数値は、これら実際のジャーナル項目のどれがそのレコードを含むかを表します (1 は 1 番目、2 は 2 番目、以下同様)。これが実際のジャーナル項目順序番号ではないことに注意してください。 • Bin (15): このジャーナル項目中でレコードが開始されるオフセット。これは、レコードが開始される項目の最初から数えたバイト数です。例えば、0 は項目の最初のバイトを意味しています。 <p>位置 0 0 は、このロケーションの DDM レコードが存在しないことを示します。</p>
19	リモート位置情報	Char (54)	<p>このロケーションに対するリモート・ロケーションおよび通信情報の識別。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Char (10): リモート位置名 • Char (10): 装置名 • Char (10): モード • Char (8): リモート・ネットワーク ID • Char (8): 会話相関関係子ネットワーク ID • Char (8): トランザクション・プログラム名
73	リレーショナル・データベース名	Char (18)	<p>このリモート・ロケーションでオープンされたリレーショナル・データベース名 (オープンされたリレーショナル・データベースがない場合はブランク)。</p>
91	会話の割り当て解除フラグ	Char (1)	<p>会話がこの LUW が原因で割り当て解除になったかどうかを示されます。</p> <p>N = この会話はまだ活動状態です。</p> <p>Y = LUW がコミット済みか、システムが終了したか、リソースが故障したか、またはアンパインドが実行されたかの理由により、この会話は割り当て解除されました。</p>
92	コミット・プロトコル	Char (1)	<p>このロケーションのリソースに対するコミット・プロトコル。</p> <p>1 = リソースは 1 フェーズです。</p> <p>2 = リソースは 2 フェーズです。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
93	リソースの使用方法	Char (2)	<p>このリソースに対して現在許可されているアクセス。1 フェーズ・リソースが登録されているかどうかに応じて、1 つの LUW から別の LUW に変更されることがあります。</p> <p>RO = このリソースは現在読み取り専用です。LUW 中に更新は行われていません。</p> <p>UP = このリソースは現在更新可能です。LUW 中に更新が行われたかどうかは分かりません。</p> <p>注: これは、LUW 中に更新が実際に行われたことを示すものではありません。それは、他のリソースが現在登録済みである場合、更新が認可されているかどうかを示すだけです。</p>
95	リソース状態	Char (2)	<p>このロケーションでのリソースの状態。</p> <p>CS = リソースは正常にコミットされました。</p> <p>CF = リソースをコミットする試みは失敗しました。この値が使用されるのは、1 フェーズのロケーションに対してだけです。</p> <p>RS = リソースは正常にロールバックされました。</p> <p>RF = リソースをロールバックする試みは失敗しました。この値が使用されるのは、1 フェーズのロケーションに対してだけです。</p> <p>NC = リソースは現在のトランザクションに対して変更がありません。</p> <p>FC = このロケーションに対して通信障害が発生しました。ロケーションのリソースがコミットまたはロールバックされたかは不明です。</p> <p>HC = リソースはヒューリスティックにコミットされました。</p> <p>HR = リソースはヒューリスティックにロールバックされました。</p> <p>HM = このロケーションでヒューリスティック障害が検出されました。ロケーション、またはより下流のロケーションにあるリソースの一部が、他の部分がロールバックされているときにコミットされました。</p> <p>ER = このロケーションと通信中に予期しないエラーが発生しました。この原因は、ハードウェアまたはソフトウェア問題です。リソースの状態は分かりません。</p> <p>RI = 再同期が進行中なので、リソースの状態がまだ分かりません。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
97	アロケータ・フラグ	Char (1)	<p>これが、例えばこのシステムで実行しているトランザクション・プログラムを呼び出したロケーションのような、アロケータ・ロケーションであるかどうかを示します。</p> <p>Y = このロケーションはアロケータです。</p> <p>N = このロケーションはアロケータ<u>ではありません</u>。</p>
98	リモート最終エージェント・フラグ	Char (1)	<p>この LUW を終了させるコミット要求が実行された場合、このロケーションが最終エージェントとして選択されたかどうかを示します。</p> <p>Y = これは最終エージェントです。</p> <p>N = これは最終エージェント<u>ではありません</u>。</p> <p>注: HDR レコードのパートナー役割フィールドが I または L でなければ、このロケーションで最終エージェントは選択されません。</p>
99	2 フェーズ・プロトコル	Char (1)	<p>このロケーションでサポートされている 2 フェーズ・コミット・プロトコル・オプション。</p> <p>0 = 2 フェーズ・コミット・プロトコルはサポートされていません。</p> <p>1 = 2 フェーズ・コミットの presumed nothing プロトコルがサポートされています。</p> <p>2 = 2 フェーズ・コミットの presumed abort プロトコルがサポートされています。</p>
100	再同期起動側	Char (1)	<p>このロケーションで再同期がまだ継続中である場合 (リソース状態フィールドは RI)、この値は、ローカル・ロケーションが再同期の試みを開始しているかどうかを示します。</p> <p>I = ローカル・システムがこのリモート・ロケーションで再同期を開始しています。</p> <p>N = このリモート・ロケーションでは、再同期は実行されていません。</p> <p>W = ローカル・システムは、このリモート・ロケーションから再同期を開始するのを待機しています。</p>
101	信頼性断定	Char (1)	<p>この LUW のコミット時に、このロケーションが信頼性を断定したかどうかを示します。</p> <p>Y = ロケーションは信頼性を断定しました。</p> <p>N = ロケーションは信頼性を断定しませんでした。</p>

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
102	除外してよい	Char (1)	次の LUW 時にこのロケーションに通信フローが発生しない場合、次のコミットまたはロールバック操作の際にそのロケーションを除外してよいかどうかを表します。 Y = ロケーションを除外してよいことが示されています。 N = ロケーションを除外してはいけなことが示されています。
103	除外した	Char (1)	このロケーションが、コミット済みまたはロールバック済み直後の LUW で除外されたかどうかを示しています。 Y = ロケーションは除外されました。 N = ロケーションは除外されませんでした。
104	起動側フラグ	Char (1)	このロケーションが起動側ロケーション (例えば、このシステムにコミットまたはロールバック要求を送ったロケーションなど) かどうかを示しています。 Y = ロケーションは起動側です。 N = ロケーションは起動側ではありません。 注: 起動側が 2 フェーズ・コミットをサポートしていない場合、システムは起動側ロケーションを判断することはできません。2 フェーズ・コミット・プロトコルをサポートしていないロケーションの場合、このフィールドは常に N に設定されます。
105	予約済み	Char (24)	将来の使用のために予約済み。

注: ¹このフィールドの形式は、説明部分に示されています。

メール・サーバー・フレームワーク・システムのレベル・イベント (S SY) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	項目の長さ	Zoned (5,0)	項目の長さフィールドを含む、ジャーナル項目の長さの合計。
6	順序番号	Zoned (10,0)	各ジャーナル項目に適用される。最初に、それぞれの新しいジャーナル、または復元済みジャーナルを 1 に設定する。新しいレシーバーが接続されると、リセットされる。
16	ジャーナル・コード	Char(1)	MSF 項目の場合は常に S。
17	項目タイプ	Char (2)	MSF システム・レベル・イベント項目の場合は常に SY。
19	日付スタンプ	Char (6)	項目が作成されたシステム日付。
25	タイム・スタンプ	Zoned (6,0)	項目が作成されたシステム時刻。
31	(予約域)	Char(95)	
126	ジョブ名	Char(10)	項目が発生する原因となったジョブ名。
136	ユーザー名。	Char(10)	ジョブと関連したユーザー・プロファイル名。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
146	ジョブ番号	Zoned (6,0)	ジョブ番号
152	プログラム名	Char (8)	ジャーナル項目を作成した MSF プログラムの名前。
160	関数 ID (Function identifier)	Char(1)	項目が作成されたときに、実行されていた関数。考えられる値は、次のとおりです。 1 STRMSF コマンドが開始された (QMSF ジョブ) 2 内部テーブルが初期化された (STRMSF コマンド機能の一部) 3 内部待ち行列が初期化された (STRMSF コマンド機能の一部) 4 スペース・プール・インデックスが作成および初期化された 5 ENDMSF コマンドが開始された (QMSF ジョブが終了した) 6 損傷した、あるいは破壊された内部スペースが見つかった 7 DATAAREA QZMFKQ 値を使用することによって、メッセージが破壊された 8 内部 MSF スペース・インデックス内に破壊された、異常な IPL がある 9 MSF クリーンアップ機能 (記憶域再利用 (RCLSTG)) コマンドの一部) が開始された A MSF スペースのクリーンアップ機能が開始された B MSF クリーンアップ機能が完了した C MSF 再利用ストレージ機能が終了した
161	データ長	Zoned (5,0)	ログに記録されるデータの長さ。
166	ログに記録されるデータ (Logged data)	Char(256)	関数 ID が以下の場合に、MSF によって記録されるデータ。 6 32 文字の MSF メッセージ ID 7 32 文字の MSF メッセージ ID。その後に破壊された内部の合計項目数が続きます。

オブジェクトの移動および名前変更 (D FM、D FN、E EM、E EN、F MM、F MN、F PM、F PN、J MJ、Q QM、Q QN) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	項目のレコードにはジャーナル ID があります。JID は、*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式では提供されません。それは QJORJIDI API と共に使用できます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	オブジェクトのライブラリーの状況。これは以下のように示されます。 0 = オブジェクトのライブラリーがジャーナル処理されていないか、別のジャーナルに対してジャーナル処理されています。 1 = オブジェクトのライブラリーは、そのオブジェクトと同じジャーナルに対してジャーナル処理されています。
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	前のオブジェクト名	Char (10)	オブジェクトが移動または名前変更される前のオブジェクトの名前。
11	前のライブラリー名	Char (10)	オブジェクトが移動または名前変更される前のライブラリーの名前。
21	前のメンバー名	Char (10)	移動または名前変更される前のメンバー名。オブジェクトが物理データベース・ファイルでなければ、このフィールドはブランクです。
31	後のオブジェクト名	Char (10)	オブジェクトが移動または名前変更された後のオブジェクトの名前。
41	後のライブラリー名	Char (10)	オブジェクトが移動または名前変更された後のライブラリーの名前。
51	後のメンバー名	Char (10)	移動または名前変更された後のメンバー名。オブジェクトが物理データベース・ファイルでなければ、このフィールドはブランクです。
61	内部データ	Char (*)	内部システム情報。 注: このフィールドは、E EM、E EN、Q QM、または Q QN 項目には適用されません。

ライブラリーに追加されたオブジェクト (Y YO) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト名	Char (10)	
11	オブジェクト・タイプ	Char (10)	
21	予約済み	Char (20)	
31	操作の挿入 (Insert operation)	Char (1)	以下の操作を挿入します。 'C' - 作成 'M' - 移動 'R' - 復元
41	オブジェクト JID	Char (10)	オブジェクトのジャーナル ID

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
51	ジャーナル処理の継承 (Inherit journaling)	Char (1)	オブジェクトはライブラリーからジャーナル処理を継承しましたか。 '0' - いいえ '1' - はい

オブジェクト・レベル (D AC、D CG、D CT、D DC、D DT、D GC、D GO、D GT、D RV、D TC、D TD、D TG、D TQ、F DM、F MC) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	オブジェクト名	Char (10)	操作対象のオブジェクトの名前。
11	ライブラリー名	Char (10)	操作が行われたオブジェクトのライブラリーの名前。
21	メンバー名	Char (10)	操作対象のメンバーの名前 (該当する場合)。適用されない場合、このフィールドはブランクです。
31	新規オブジェクト名	Char (10)	これがファイルの名前変更、メンバーの名前変更、またはファイルの移動操作である場合、ファイルの新しい名前。適用されない場合、このフィールドはブランクです。
41	新規オブジェクト・ライブラリー	Char (10)	これがファイルの移動、ファイルの名前変更、またはメンバーの名前変更操作である場合、ライブラリーの新しい名前。適用されない場合、このフィールドはブランクです。
51	新規メンバー名	Char (10)	これがメンバーの名前変更操作である場合、メンバーの新しい名前。適用されない場合、このフィールドはブランクです。
61	予約済み	Char (12)	予約済み
73	長さの適用	Bin (31)	不完全なフラグがオンである場合、テラスペース・ポインターが指す追加 ESD データの長さ。
77	予約済み	Char(32)	予約済み

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
109	フィールド・タイプの変更	Char (1)	<p>ファイル変更操作のタイプ。</p> <p>0 = SQL ALTER TABLE</p> <p>1 = CHGPF、CHGLF、または CHGSRCPF CL コマンド</p> <p>2 = 各種のファイル変更操作</p> <p>3 = SQL DELETE FROM 表 (WHERE 文節を伴わない)</p> <p>トリガー変更操作のタイプ。</p> <p>4 = トリガーを使用不可にする</p> <p>5 = トリガーを使用可能にする</p> <p>6 = 項目タイプが CG または TG 以外の場合、このフィールドは適用されません。</p> <p>ジャーナル項目が CT または MC である場合、以下のサブタイプ値が返されます。</p> <p>7 = 復元</p> <p>8 = CPYF CRTFILE(*YES) または CRTDUPOBJ</p> <p>9 = 他で作成 (Other Create)</p> <p>ジャーナル項目が CB である場合、以下のサブタイプ値が返されます。</p> <p>A = CHGPFM または CHGLFM</p> <p>B = CHGDBMI マクロ</p> <p>C = 統計要求</p> <p>D = 増分要求</p> <p>ジャーナル項目が GC である場合、以下のサブタイプ値が返されます。</p> <p>G = 制約の注記またはラベル</p> <p>'XX'x = 内部</p> <p>項目タイプが CG、CT、MC、TG、CB、または GC 以外の場合、このフィールドは適用されません。</p>
110	予約済み	Char (3)	予約済み。
113	トリガー・ライブラリー名の長さ (Length of trigger library name)	Bin(15)	トリガー変更操作のトリガー・ライブラリー名の長さ。トリガー変更操作に複数のトリガーがある場合、 0 が含まれます。項目タイプが TG 以外の場合、このフィールドは適用されません。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
115	トリガー・ライブラリー名に対するオフセット (Offset to trigger library name)	Bin (31)	ジャーナル項目固有データの先頭からの、トリガー変更操作のトリガー・ライブラリー名に対するオフセット。トリガー変更操作に複数のトリガーがある場合、16 進数のゼロが含まれます。項目タイプが TG 以外の場合、このフィールドは適用されません。
119	トリガー名の長さ (Length of trigger name)	Bin(15)	トリガー変更操作のトリガー名の長さ。トリガー変更操作に複数のトリガーがある場合、0 が含まれます。項目タイプが TG 以外の場合、このフィールドは適用されません。
121	トリガー名に対するオフセット (Offset to trigger name)	Bin (31)	ジャーナル項目固有データの先頭から、トリガー変更操作のトリガー名に対するオフセット。トリガー変更操作に複数のトリガーがある場合、16 進数のゼロが含まれます。項目タイプが TG 以外の場合、このフィールドは適用されません。
	以下のフィールドは、V5R4 以降のジャーナル項目にのみ存在します。		
125	オブジェクト属性	Char (10)	オブジェクトの OIR 属性 (PF、LF など)
135	物理ファイルに基づく数 (Number of based on physical files)	Bin(15)	物理ファイルに基づく数。このフィールドは論理ファイルの CT 項目にのみ適用できます。
137	物理ファイルに基づく最初の名前に対するオフセット (Offset to name of first based on physical file)	Bin (31)	20 バイトのフィールドに対するオフセットで、これは 10 バイトのファイル名で構成され、その後 10 バイトのライブラリー名が続く。このファイル名は、最初に論理ファイルの物理ファイルに基づきます。このオフセットは、ジャーナル項目固有データの先頭のもので、 注: このフィールドは論理ファイルの CT 項目にのみ適用できます。
141	次のオフセット (Next offset)	Bin(15)	以前に基づいたファイル名の始めから次に基づいたファイル名へのオフセット。 注: このフィールドは論理ファイルの CT 項目にのみ適用できます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
143	未ログ指標 (Not logged indicator)	Char (1)	この項目は、CT (作成データベース・ファイル) および CG (変更データベース・ファイル) 項目にのみ適用されます。 0 = 未ログは、CREATE または ALTER 操作で要求されていません。 1 = 未ログ要求。 CT 項目の場合、トランザクションがコミットされると、ジャーナル処理がメンバーに対して開始されます。 CG 項目の場合、トランザクションがコミットされるか、あるいはロールバックされると、ジャーナル処理はメンバーに対して終了し、再開されます。
144	ソース・ファイル標識	Char (1)	0 = ソース・ファイルではない 1 = ソース・ファイル
145	内部データ	Char (*)	内部システム情報
注: 1. このデータは統合ファイル・システム・オブジェクトには適用されません。 2. これらの項目のデータが 32 KB を超えた場合は、ポインターを戻すためのオプションを使用して項目を検索したときに、ポインターが実際のデータに戻されます。ポインターを戻すオプションを使用しない場合は、項目固有のデータ用の *POINTER が戻されます。			

オブジェクトの復元 (B FR、D DZ、E EL、F MR、J RR、Q QZ、Y YZ) およびレシーバーの保管 (J RS) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	ジャーナル ID (JOJID)	Char (10)	項目のレコードにはジャーナル ID があります。JID は、*TYPE1、*TYPE2、および *TYPE3 形式では提供されません。それは QJORJIDI API と共に使用できます。
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	メディア・タイプ	Char (3)	保管または復元操作に使用されたメディアのタイプ。 DKT = ディスケット OPT = 光ディスク SAV = 保管ファイル TAP = テープ
4	最初のボリューム ID	Char (6)	最初に使用されたボリュームの ID。光ディスク・ボリューム ID には最大 32 文字が含まれていることがあり、そのうち先頭 6 文字が表示されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
10	保管または復元の開始日付	Char (6) ¹	保管または復元操作が開始された日付。日付は、保管または復元操作を実行したジョブの DATFMT 属性の形式です。
16	保管または復元時刻	Zoned (6,0)	保管または復元操作が開始された時刻。
22	履歴更新	Char (1)	履歴更新が行われたかどうかを示します。 0 = UPDHST(*NO) が保管コマンドに指定されています。 1 = UPDHST(*YES) が保管コマンドに指定されています。
23	保管ファイル名	Char (10)	操作に使用された保管ファイル名。保管ファイルが使用されていない場合、このフィールドは空白です。
33	保管ファイル・ライブラリー	Char (10)	保管ファイルのライブラリー名。保管ファイルが使用されていない場合、このフィールドは空白です。
43	メディア・ファイル ID ²	Char (16)	メディア上の統合ファイル・システム・オブジェクトのファイル ID。これは B FR 項目だけに適用されます。
59	復元されたファイル ID	Char (16)	復元された統合ファイル・システム・オブジェクトのファイル ID。これは B FR 項目だけに適用されます。
75	復元で書き換えられるファイル ID	Char (16)	復元で書き換えられる統合ファイル・システム・オブジェクトのファイル ID。これは B FR 項目だけに適用されます。
注:			
1. この日付の世紀に関する情報については、ジャーナル項目の 196 ページの『ジャーナル項目の固定長部分のレイアウト』を参照してください。			
2. メディア・ファインダーの代わりに、Q QZ 項目には、データ待ち行列の内容が復元されたかどうかを示すための以下の値を伴う 1 バイト文字 (Char (1)) フィールドが入れられます。 0 = いいえ 1 = はい			

オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	メディア・タイプ	Char (3)	オブジェクトの保管に使用されたメディアのタイプ： DKT = ディスケット OPT = 光ディスク SAV = 保管ファイル TAP = テープ

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
4	最初のボリューム ID	Char (6)	オブジェクトの保管に使用された最初のボリュームの ID。 光ディスク・ボリューム ID には最大 32 文字が含まれていることがあり、そのうち先頭 6 文字が表示されます。
10	保管開始日付	Char (6) ¹	保管操作が開始された日付。日付は、オブジェクトを保管したジョブの DATFMT 属性の形式です。
16	保管開始時刻	Zoned (6,0)	保管操作が開始された時刻。
22	履歴更新	Char (1)	保管履歴が更新されたかどうかを示します。 0 = UPDHST(*NO) が保管コマンドに指定されています。 1 = UPDHST(*YES) が保管コマンドに指定されています。
23	保管ファイル名	Char (10)	操作に使用された保管ファイル名。保管ファイルが使用されていない場合、このフィールドは空白です。
33	保管ファイル・ライブラリー	Char (10)	保管ファイルのライブラリー名。保管ファイルが使用されていない場合、このフィールドは空白です。
43	活動時保管値	Char (10)	SAVOBJ、SAVCHGOBJ、SAV、または SAVLIB コマンドの SAVACT パラメーターに指定された値。
53	活動時保管の開始日付	Char (6) ¹	活動時保管操作の場合、これは、オブジェクトに対するチェックポイント処理が完了した日付です。通常の保管操作の場合、これは開始日付と同じです。
59	活動時保管の開始時刻	Zoned (6,0)	活動時保管操作の場合、これは、オブジェクトに対するチェックポイント処理が完了した時刻です。通常の保管操作の場合、これは開始時刻と同じです。
65	1 次レシーバー名	Char (10)	保管の開始項目を含む最初の二重レシーバーの名前です。
75	1 次レシーバー・ライブラリー	Char (10)	1 次レシーバーを含むライブラリーの名前です。
85	二重レシーバー名	Char (10)	保管の開始項目を含む 2 番目の二重レシーバーの名前です。保管開始項目が追加された時、単一レシーバーだけが使用された場合は、この項目は空白です。
95	二重レシーバー・ライブラリー	Char (10)	二重レシーバーを含むライブラリー名。保管開始項目が追加された時、単一レシーバーだけが使用された場合は、この項目は空白です。
105	一致する保管の開始項目の順序番号	Zoned (10, 0)	活動時保管操作の場合、これは保管開始項目に対応する順序番号です。通常の保管操作の場合、これは現在の保管されたオブジェクト項目の順序番号です。順序番号が 9 999 999 999 よりも大きい場合は、-1 が戻されます。-1 の場合は、一致する「保管の開始」項目のラージ順序番号を参照してください。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
115	オブジェクトのファイル ID または予約済み	Char (16)	B FS 項目の場合は、オブジェクトのファイル ID、それ以外の場合は、ブランク。 ⁴
131	一致する「保管の開始」項目 のラージ順序番号	Char (20)	活動時保管操作の場合、これは保管開始項目に対応する順序番号です。通常の保管操作の場合、これは現在の保管されたオブジェクト項目の順序番号です。
151	ライブラリー ASP 装置	Char (10)	1 次レシーバーが入っているライブラリーが常駐する ASP 装置。
161	内容の保管	Char(1)	データ待ち行列の内容が保管されたか否か。 0 = いいえ 1 = はい 注: このフィールドは Q QY 項目だけに適用されます。
注:			
1. この日付の世紀に関する情報については、ジャーナル項目の固定長部分を参照してください。			
2. 活動時保管機能を使用してオブジェクトが保管された場合は、保管されたそのオブジェクトのコピーには、対応する活動時保管の開始オブジェクト項目までのジャーナル項目にあるすべての変更内容が含まれます。詳細については、329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。			
3. 活動時保管機能を使用してオブジェクトが保管されなかった場合は、保管されたそのオブジェクトのコピーには、対応するオブジェクト保管項目までのジャーナル項目にあるすべての変更内容が含まれます。詳細については、323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。			

所有権の変更 (E ZO, J ZO, Q ZO, Y ZO) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	古い所有者	Char (10)	旧所有者の名前。
11	新規所有者	Char (10)	新規所有者の名前。

コミットの作成 (C PC) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	予約済み	Char (1)	予約フィールド
2	ジャーナル・カウント	Bin (16)	トランザクションに参加した、このシステム上のジャーナルの数。

受信データ待ち行列、キーあり (Q QL) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	予約済み	Char (18)	将来の使用のために予約済み。
19	キーの長さ	Bin (16)	キーの文字の数。
21	キー順序	Char (2)	キー順序は、次のとおりです。 GT = より大きい LT = より小さい NE = 等しくない EQ = 等しい GE = 大きいか等しい LE = より小さいか等しい
23	キー	Char (*)	データ待ち行列からメッセージを受信するために使用されたデータ。

ロールバック (C RB) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	ジョブ名 (JOJOB)	Char (10)	項目が IPL 中または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中に追加された場合は、ブランクになります。
	プログラム名 (JOPGM)	Char (10)	項目が IPL 中または独立ディスク・プールのオンへの構成変更中に追加された場合は、ブランクになります。
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	ロールバック操作が開始された方法と、それが成功したかどうかを示します。 0 = ユーザーが開始したロールバック操作によって、すべてのレコード・レベル変更がロールバックされました。 1 = ユーザーが開始したロールバック操作によって、正常にロールバックされなかったレコード・レベル変更があります。 2 = オペレーティング・システムが開始したロールバック操作によって、すべてのレコード・レベル変更がロールバックされました。 3 = オペレーティング・システムが開始したロールバック操作によって、正常にロールバックされなかったレコード・レベル変更があります。

早期終了したロールバック (C CN、F C1) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	ユーザー・プロファイル	Char (10)	ロールバックの終了を要求したユーザー・プロファイル。
11	プロセス	Char (26)	ロールバックの終了を要求したプロセス。

RGZPFM (F RG) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	ファイル名	Char (10)	RGZPFM コマンド上で KEYFILE パラメーターに指定されたファイル名。KEYFILE(*NONE) が指定されている場合、このフィールドはブランクです。
11	ライブラリー名	Char (10)	RGZPFM コマンドの KEYFILE パラメーターに指定されたライブラリー名。KEYFILE(*NONE) が指定されている場合、このフィールドはブランクです。
21	メンバー名	Char (10)	RGZPFM コマンドの KEYFILE パラメーターに指定されたメンバー名。KEYFILE(*NONE) が指定されている場合、このフィールドはブランクです。

保管場所の解放 (C SQ) および保管場所のロールバック (C SU) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	順序番号	Char (20)	保管場所が確立された順序番号

データ待ち行列の送信、キーあり (Q QK) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	データ長	Bin (32)	データ・フィールド (このジャーナル項目の ESD 内の最終フィールド) の長さ。データ待ち行列項目をこのジャーナル項目に複製するときは、以下のデータ・フィールドと関連して、この長さフィールドを QSNDDTAQ API に指定しなければなりません。詳細については、データ・フィールドの説明を参照してください。
5	データへのオフセット	Bin (32)	データ・フィールド (このジャーナル項目の ESD 内の最終フィールド) のオフセット。オフセットは項目固有データ (ESD) の先頭から計算されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
9	予約済み	Char (2)	将来の使用のために予約済み。
11	キーの長さ	Bin (16)	キーの文字数。
13	予約済み	Char (4)	将来の使用のために予約済み。
17	キー	Char (*)	送信側によって項目に追加された接頭部。
	予約済み	Char (*)	フィールドを位置合わせするための埋め込み。
データへのオフセット	データ	Char (*)	データ・フィールドの最初の 16 バイトは、データ待ち行列の送信 (QSNDDTAQ) API に必要な API 情報です。データ待ち行列項目をこのジャーナル項目に複製する場合は、パラメーター 8 (データをジャーナル項目から取得する) を *YES に設定して QSNDDTAQ API を呼び出すときに、このデータ・フィールド (16 バイトの API 情報を含む) を API に渡さなければなりません。これらの 16 バイトは、データ待ち行列には配置されません。データ・フィールドの残りの部分は、データ待ち行列に配置されます。

データ待ち行列の送信、キーなし (Q QS) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	予約済み	Char (28)	将来の使用のために予約済み。
29	データ長	Bin (32)	データ・フィールド (このジャーナル項目の ESD 内の最終フィールド) の長さ。データ待ち行列項目をこのジャーナル項目に複製するときは、以下のデータ・フィールドと関連して、この長さフィールドを QSNDDTAQ API に指定しなければなりません。詳細については、データ・フィールドの説明を参照してください。
33	データ	Char (*)	データ・フィールドの最初の 16 バイトは、データ待ち行列の送信 (QSNDDTAQ) API に必要な API 情報です。データ待ち行列項目をこのジャーナル項目に複製する場合は、パラメーター 8 (データをジャーナル項目から取得する) を *YES に設定して QSNDDTAQ API を呼び出すときに、このデータ・フィールド (16 バイトの API 情報を含む) を API に渡さなければなりません。これらの 16 バイトは、データ待ち行列には配置されません。データ・フィールドの残りの部分は、データ待ち行列に配置されます。

活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	メディア・タイプ	Char (3)	オブジェクトの保管に使用されたメディアのタイプ： DKT = ディスケット OPT = 光ディスク SAV = 保管ファイル TAP = テープ
4	最初のボリューム ID	Char (6)	オブジェクトの保管に使用された最初のボリュームの ID。光ディスク・ボリューム ID には最大 32 文字が含まれていることがあり、そのうち先頭 6 文字が表示されます。Y YW 項目の場合、このフィールドはブランクです。
10	保管開始日付	Char (6) ¹	保管操作が開始された日付。日付は、オブジェクトを保管したジョブの DATFMT 属性の形式です。
16	保管開始時刻	Zoned (6,0)	保管操作が開始された時刻。
22	履歴更新	Char (1)	保管履歴が更新されたかどうかを示します。 0 = UPDHST(*NO) が保管コマンドに指定されています。 1 = UPDHST(*YES) が保管コマンドに指定されています。
23	保管ファイル名	Char (10)	操作に使用された保管ファイル名。保管ファイルが使用されていない場合、このフィールドはブランクです。
33	保管ファイル・ライブラリー	Char (10)	保管ファイルのライブラリー名。保管ファイルが使用されていない場合、このフィールドはブランクです。
43	活動時保管値	Char (10)	SAVOBJ、SAVCHGOBJ、SAV、または SAVLIB コマンドの SAVACT パラメーターに指定された値。
53	活動時保管日付	Char (6) ¹	活動時保管操作の場合、これは、オブジェクトに対するチェックポイント処理が完了した日付です。通常の保管操作の場合、これは開始日付と同じです。
59	活動時保管時刻	Char (6)	活動時保管操作の場合、これは、オブジェクトに対するチェックポイント処理が完了した時刻です。通常の保管操作の場合、これは開始時刻と同じです。
65	オブジェクト・ファイル ID ⁴	Char (16)	統合ファイル・システム・オブジェクトのファイル ID。これは B FW 項目だけに適用されます。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
注:			
1. この日付の世紀に関する情報については、ジャーナル項目の固定長部分を参照してください。			
2. 活動時保管機能を使用してオブジェクトが保管された場合は、保管されたそのオブジェクトのコピーには、対応する活動時保管の開始オブジェクト項目までのジャーナル項目にあるすべての変更内容が含まれます。詳細については、329 ページの『活動時保管の開始 (B FW、D DW、E EW、F SS、Q QX、Y YW) ジャーナル項目』のレイアウトを参照してください。			
3. 活動時保管機能を使用してオブジェクトが保管されなかった場合は、保管されたそのオブジェクトのコピーには、対応するオブジェクト保管項目までのジャーナル項目にあるすべての変更内容が含まれます。323 ページの『オブジェクトの保管 (FS、D DH、E ES、F MS、Q QY、Y YS) ジャーナル項目』の項目固有のデータを参照してください。			
4. オブジェクト・ファイル ID の代わりに、Q QY 項目には、データ待ち行列の内容が保管されたかどうかを示すための以下の値を伴う 1 バイト文字 (Char (1)) フィールドが入れられます。			
0 = いいえ			
1 = はい			

ジャーナルの開始 (B JT、D JF、E EG、F JM、Q QB) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
この項目タイプの固有値:			
	フラグ (JOFLAG)	Char (1)	選択されたイメージのタイプを示します。 0 = 変更後イメージがジャーナル処理されました。 1 = 事前および変更後イメージがジャーナル処理されました。
項目固有データ。 このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	ジャーナル項目省略	Char (1)	ジャーナルの開始コマンドの OMTJRNE パラメーターの値を示します。 0 = ジャーナル処理で省略された項目はありません。 1 = オープンおよびクローズ (*FILE)、またはオープン、クローズ、および強制 (*DIR または *STMF) 項目はジャーナル処理されません。
2	新規オブジェクト継承ジャーナル処理	Char (1)	ディレクトリーに作成された新規オブジェクトについて、ジャーナル処理を自動的に開始するかどうかを指定します。 0 = 「いいえ」または該当せず 1 = はい
3	遠隔ジャーナル・フィルター	Char (1)	0 = No。項目はオブジェクトによる遠隔ジャーナル・フィルター操作に適していないか、適用されません 1 = Yes。項目はオブジェクトによる遠隔ジャーナル・フィルター操作に適しています
4	予約済み	Char (5)	予約フィールド

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
9	ファイル ID	Char (16)	統合ファイル・システム・オブジェクトのファイル ID。これは B JT 項目だけに適用されます。
25	パス名	Char (*)	オプションで、パス名情報がファイル ID の後に続きます。これは BJT 項目だけに適用されます。

使用限度変更 (L LL) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	プロダクト ID	Char (7)	使用限度が変更されたプロダクトの ID。
8	ライセンス期限	Char (6)	ライセンスの期限。
14	機能	Char (4)	プロダクト機能コード。
18	以前の使用限度	Zoned (6,0)	変更前の使用限度。
24	現在の使用限度	Zoned (6,0)	変更後の使用限度。
30	旧満了日	Char (7)	変更前の満了日。
37	新規満了日	Char (7)	変更後の満了日。

使用限度超過 (L LU) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	プロダクト ID	Char (7)	使用限度を超過したプロダクトの ID。
8	ライセンス期限	Char (6)	ライセンスの期限。
14	機能	Char (4)	プロダクト機能コード。
18	使用限度	Zoned (6,0)	プロダクトの使用限度。
24	要求フラグ	Char (1)	要求が成功したかどうかを示します。 0 = ライセンス要求は成功しました。 1 = ライセンス要求は成功しませんでした。
25	ライセンス・ユーザーの数	Zoned (6,0)	そのプロダクトが現在ライセンスされているユーザーの数。
31	ライセンス・ユーザー名	Char (26) x 100	そのプロダクトがライセンスされている最大 100 のユーザー名。

データ域の更新 (E EA、E EB) ジャーナル項目

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
項目固有データ。このデータは、標準出力形式で 1 フィールドとして表示されます。			
1	開始位置	Bin (32)	ユーザーによって指定された変更の開始位置 (10 進数に対して 1)。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
5	変更の長さ	Bin (32)	ユーザーによって指定された、適用される変更の長さ。
9	番号	Bin (32)	ユーザーによって指定された小数点以下の桁数の数。
13	変更のオフセット	Bin (32)	項目固有のデータ (ESD) の先頭から計算した、値の変更フィールドのオフセット。
17	タイプ	Char (10)	データ域のタイプ。データ域のタイプは *CHAR、*DEC、および *LGL です。
	位置合わせのための埋め込み	Char (*)	フィールドを位置合わせするための埋め込み。
変更のオフセット	値の変更	Char (*)	変更の値。

共通フィールド

以下の表には、複数のジャーナル項目レイアウトに共通な項目固有のデータのフィールドが含まれています。

ジャーナル情報

この表には、ジャーナル情報に関する項目固有のデータが含まれています。これらのフィールドの説明については、属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を参照してください。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	ジャーナル処理の状況	Char (1)	オブジェクトがジャーナル処理されているかどうかを示します
2	オプション	Char (1)	ジャーナル処理オプションまたは属性。
3	JID	Char (10)	サブシステム ID。
13	ジャーナル名	Char (10)	ジャーナル名。
23	ジャーナル・ライブラリー	Char (10)	ジャーナル・ライブラリー。
33	ジャーナル処理を最後に開始した時刻	Bin (32)	ジャーナル処理を最後に開始した時刻。

オブジェクト名

この表には、統合ファイル・システム・オブジェクトに関する項目固有のデータが含まれています。オブジェクト名の詳細については、パス名フォーマットを参照してください。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	長さ	Bin (32)	オブジェクト名フィールドの長さ。
5	パス名 CCSID	Bin (31)	オブジェクト名のコード化文字セット ID (CCSID)。
9	オブジェクト名の国別 ID	Char (2)	各国語サポート用の国別 ID。
11	オブジェクト名の言語 ID	Char (3)	各国語サポート用の言語 ID。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
14	予約済み	Char (3)	予約済み。このフィールドには、すべて 16 進数ゼロが入っています。
17	オブジェクト名	Char (*)	オブジェクト名。このフィールドは可変長です。

パス名

この表には、統合ファイル・システム・オブジェクトのパス名に関する項目固有のデータが含まれていません。パス名の詳細については、API トピックのパス名フォーマットを参照してください。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	パス標識	Char (1)	絶対または相対パス標識。このフィールドは、以下のいずれかの値を使用します。 0 = パスには絶対パス名が含まれています。相対ディレクトリー FID フィールドは 16 進数のゼロ。 1 = パスには相対パス名が含まれています。相対ディレクトリー FID フィールドは有効であり、完全パス名を形成するために使用できます。
2	相対ディレクトリー FID	Char (16)	パス標識が 1 の場合、これはパス名フィールドに示されているオブジェクトが入っているディレクトリーのファイル ID です。それ以外の場合、これはゼロです。
18	パス名 CCSID	Bin (31)	パス名のコード化文字セット ID (CCSID)。
22	パス名の国別 ID	Char (2)	各国語サポート用の国別 ID。
24	パス名の言語 ID	Char (3)	各国語サポート用の言語 ID。
27	予約済み	Char (3)	予約済み。このフィールドには、すべて 16 進数ゼロが入っています。
30	パス名タイプ	Bin (32)	パス名タイプは以下のいずれかの値を使用します。 0 = パス名は、1 バイトの区切り文字を持つ文字ストリングである。 2 = パス名は、2 バイトの区切り文字を持つ文字ストリングである。
34	パス長	Bin (31)	パスの長さ。
38	パス名区切り文字	Char (2)	パス名区切り文字。
40	予約済み	Char (10)	予約済み。ブランクに設定されます。
50	パス名	Char (*)	オブジェクト・パス名。このフィールドは可変長です。

専用認可情報

この表には、オブジェクトの作成時に統合ファイル・システム・オブジェクトに対して設定された専用認可情報に関する項目固有のデータが含まれています。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	ユーザー名。	Char (10)	権限が付与されるユーザー・プロファイルの名前。
11	操作タイプ	Char (3)	GRT = 権限付与。
14	予約済み	Char (7)	予約済み。ゼロに設定されます。
21	専用認可	Char (12)	所定のユーザー・プロファイルに割り当てられている専用認可。

指定されたプロファイルの専用認可

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	オブジェクト存在権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJEXIST 権限を持っていない。
2	オブジェクト管理権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJMGT 権限を持っていない。
3	オブジェクト操作権	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJOPR 権限を持っていない。
4	オブジェクト変更権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJALTER 権限を持っていない。
5	オブジェクト参照権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *OBJREF 権限を持っていない。
6	読み取り権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *READ 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *READ 権限を持っていない。
7	追加権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *ADD 権限を持っていない。
8	更新権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *UPD 権限を持っていない。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
9	削除権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *DLT 権限を持っていない。
10	排他権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *EXCLUDE 権限を持っていない。
11	実行権限	Char (1)	Y = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っている。 blank = 指定されたプロファイルはオブジェクトに対する *EXECUTE 権限を持っていない。
12	予約済み	Char (1)	予約済み。ブランクに設定されます。

シンボリック・リンク・コンテンツ

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
1	組み込まれたコンテンツ	Char (1)	シンボリック・リンク・コンテンツ全体がコンテンツ・フィールドに組み込まれているかどうかを示します。考えられる値は、次のとおりです。 0 = 考えられる最大値を超えたため、シンボリック・リンク・コンテンツ全体をコンテンツ・フィールドに組み込むことができない。シンボリック・リンク・コンテンツは、この項目で切り捨てられます。 1 = シンボリック・リンク・コンテンツ全体がコンテンツ・フィールドに組み込まれる。
2	コンテンツ CCSID	Bin (31)	シンボリック・リンク・コンテンツのコード化文字セット ID (CCSID)。
6	コンテンツの国別 ID	Char (2)	シンボリック・リンク・コンテンツに対する各国語サポート用の国別 ID。
8	コンテンツの言語 ID	Char (3)	シンボリック・リンク・コンテンツに対する各国語サポート用の言語 ID。
11	予約済み	Char (3)	予約済み。このフィールドには、すべて 16 進数ゼロが入っています。
14	コンテンツ・パス・タイプ	Bin (32)	コンテンツ・パス・タイプの有効な値は以下のとおりです。 0 = パス名は、1 バイトの区切り文字を持つ文字ストリングである。 2 = パス名は、2 バイトの区切り文字を持つ文字ストリングである。
18	コンテンツ・パス長	Bin (31)	シンボリック・リンク・コンテンツのパスの長さ。

相対オフセット	フィールド	フォーマット	説明
22	コンテンツ・パス名区切り文字	Char (2)	シンボリック・リンク・コンテンツのパス名区切り文字。
24	予約済み	Char (10)	予約済み。このフィールドには、すべて 16 進数ゼロが入っています。
34	シンボリック・リンク・コンテンツ	Char (*)	シンボリック・リンク・コンテンツ。このフィールドは可変長です。

関連資料

属性の設定 (Qp0lSetAttr()) API

属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API

データ待ち行列の送信 (QSNDDTAQ) API

パス名形式

ジャーナル項目情報の処理

このトピックでは、ジャーナル項目を表示、検索、および受信する方法について説明します。

すべてのジャーナル項目は、圧縮形式で内部的に保管されており、オペレーティング・システムによって外部形式に変換してからでないと、ユーザーは見ることはできません。ジャーナル項目を直接変更またはアクセスすることはできません。セキュリティ担当者でも、ジャーナル・レシーバーに入っているジャーナル項目を除去または変更することはできません。

これらのジャーナル項目を使用して、オブジェクトの回復またはオブジェクトに対する変更の分析を行うことができます。

以下は、ジャーナル項目情報を検索、表示、および印刷できる種々の方法です。

注: 重要な法的情報については、コードに関する特記事項をお読みください。

ジャーナル項目の表示および印刷

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用すると、ジャーナル項目を表示することができます。これらの項目はワークステーションでの表示、印刷、または出力ファイルへの書き出しが可能です。ジャーナル・レシーバーに入っている形式でジャーナル項目に直接にアクセスすることはできません。

ジャーナル項目情報ファインダーでは、ジャーナル項目の各タイプおよびそれに含まれる情報が説明されています。ジャーナル・コード・ファインダーは、ジャーナル項目の固定長部分と可変長部分のレイアウトを表示するトピックのためのリンクも提供します。システムが提供するモデル・データベース出力ファイルの完全なレイアウトについては、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドの説明を参照してください。

回復の準備をするため、まず最初にジャーナル項目を表示するか印刷することがよくあります。ジャーナル・コードの説明では、各コードについて説明しています。このリストを使用して、ジャーナル項目の分析に役立て、さらに以下のことを行ってください。

- 特定オブジェクトの回復の準備。このリストには、ジャーナルされた変更を適用および除去するための開始点および終了点を指定するのに必要な情報が入っています。
- ジャーナル処理中のオブジェクトで実行された機能の判別 (保管、復元、消去、再編成など)。
- ジャーナルで実行された機能の判別 (新しいジャーナル・レシーバーの接続など)。

- 関連するジャーナル・レシーバーで実行された機能の判別 (保管、復元など)。
- オブジェクトに生じた活動の検討。
- デバッグまたは問題分析のためのジャーナル項目の分析。
- 監査証跡のためのジャーナル項目の分析。

DSPJRN コマンドは、特定のオブジェクトのジャーナル項目を選択してリストするか、特定のライブラリーまたはディレクトリー・サブツリー内のすべてのオブジェクトの項目をリストできます。次のような、その他の選択基準を指定することによって、ジャーナル項目をさらに詳しく識別することができます。

- U (ユーザー作成項目) のような、特定の項目タイプまたはジャーナル・コードのジャーナル項目。
- 特定のジョブ、プログラム、またはファイルのジャーナル項目。
- コミット・サイクル ID。
- 日時。
- 従属項目 (参照保全、トリガー、およびジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) またはジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) 操作中に無視される項目)。
- 上記の組み合わせ

オンライン・ヘルプでは、DSPJRN コマンドのすべてのパラメーターが説明されています。ヘルプを表示するには、コマンド行で DSPJRN と入力し、F1 を押します。

ジャーナル・コードの指定

すべてのファイル・メンバー・レベル項目 (F)、すべてのレコード・レベル項目 (R)、またはすべてのセキュリティ項目 (T) のような、特定のジャーナル・コードを持つ項目を表示することができます。対になった値でジャーナル・コードを指定します。その対の最初の値がジャーナル・コードです。2 番目の値は、ジャーナル・コードを持つ項目を表示することを決めたときに、指定したオブジェクト選択を適用するかどうかを示します。

次に例を示します。

```
DSPJRN JRN($JRNLIB/JRNA) FILE(CUSTLIB/FILEA)
      JRNCD((F *ALLSLT) (R *ALLSLT)
            (U *IGNFLSLT))...
```

この例では、ジャーナル・コード F および R を持つ FILEA ファイルの項目は、その項目が日時のような他のすべての選択基準を満たすときに表示されます。ジャーナル・コード U を持つ項目は、ファイル FILEA のためのものかどうかには関係なく表示されます。ファイル選択無視 (*IGNFLSLT) がジャーナル・コード U に指定されるためです。ジャーナル・コード U を持つ項目を表示するには、それらの項目が、日時などの他のすべての選択基準を満たさなければなりません。

注: OBJ または OBJPATH パラメーターを使用して、ジャーナル・コードの 2 番目の値に *IGNOBSLT を指定することにより、その他のオブジェクト・タイプに同様の項目を選択できます。

関連概念

196 ページの『ジャーナル項目の固定長部分のレイアウト』

このトピックを使用して、ジャーナル項目の固定長部分のレイアウトを決めます。

230 ページの『ジャーナル項目の可変長部分のレイアウト』

以下の表は、ジャーナル項目のレイアウトの可変長部分を示しています。

153 ページの『ジャーナル・コード記述』

このトピックには、すべてのジャーナル・コードおよびカテゴリについての記述が記載されています。

関連資料

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

ジャーナル項目のワークステーションへの出力:

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドの出力を要求元のワークステーションに送る場合には、ジャーナル項目についての基本的な情報が示されます。ロール・キーを使用して次の順番の項目セットを表示することができます。

接続されたジャーナル・レシーバーを組み込むレシーバー範囲を指定し、かつ TOENT(*LAST) または TOENTLRG(*LAST) を指定すると、ジャーナルの最後のジャーナル項目が表示されます。次ページ・キーを押すと、そのキーを最後に押したとき以降に、接続されたレシーバーに追加された新しいすべてのジャーナル項目が表示されます。

レシーバー範囲に接続されたジャーナル・レシーバーとは、DSPJRN コマンドが最初に発行されたときに接続されていたジャーナル・レシーバーのことをいいます。このジャーナル・レシーバーは、オンラインでデータを表示している最中に切り離されることがあります。この場合、レシーバーが切り離されてから後に追加された項目は、次ページ・キーを押しても表示されません。

関連資料

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目のデータベース出力ファイルへの出力:

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドの出力をデータベース出力ファイルに送る場合には、データベース出力ファイルについて論理ファイルを作成することによって、処理したいジャーナル項目をさらに詳しく限定することができます。

各ジャーナル項目は、出力ファイル中の 1 レコードを占有します。標準ファイルの場合は、それぞれ固定長部分があります。変更前イメージと変更後イメージも別個のレコードを占有します。ENTDTALEN パラメーターがレコード・イメージを入れるために使用されるフィールドの長さを制御します。

ENTDTALEN パラメーターはまた、フィールドが固定長か可変長かをも制御します。ジャーナル項目が出力ファイルのレコードよりも小さい場合には、ジャーナル項目にブランクが埋め込まれます。ジャーナル項目が出力ファイルのレコードよりも大きい場合には、ジャーナル項目の残りの部分は切り捨てられ、システムは警告メッセージを出します。切り捨てを防止するためには、DSPJRN コマンドの ENTDTALEN パラメーターにファイルの最大のレコード長を指定します。あるいは、ENTDTALEN パラメーターに *CALC を指定して、特定のデータ・フィールドの長さをシステムが計算することにより切り捨てられる項目がないようにします。

ジャーナル項目をデータベース出力ファイルに書き出す場合、次のようにデータを処理するアプリケーション・プログラムを書くことができます。

- 独自のジャーナル適用プログラムを作成する。
- 間違って更新されたデータを訂正する。
- 特定のプログラムによって行われたすべての変更を除去または検討する。

特定のプログラムによって行われたすべての変更を除去した場合には、有効な更新を一部除去することがあります。例えば、2人のワークステーション・ユーザーが同じプログラムを使用してオブジェクトを更新しており、その1人は有効でないデータの一部を入力した場合を想定してください。有効でないデータを取り除くためにそのプログラムによって行われたすべての変更を除去した場合には、残りのワークステーション・ユーザーが入力した有効なデータも除去することになります。

関連資料

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

データベース出力ファイルの様式:

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドの出力をデータベース・ファイルに送る場合には、システムは、標準様式の出力ファイル・レコードを作成します。

システムがデータベース・ファイルを作成するのは、OUTFILFMT パラメーターで指定される値によって決まる次のような標準様式のいずれかです。

- *TYPE1
- *TYPE2
- *TYPE3
- *TYPE4
- *TYPE5

ジャーナル項目の固定長部分に、これらの様式の詳細が記述されています。

出力ファイルを作成して、DSPJRN コマンドからの出力を保持することができますが、様式は IBM 提供の出力ファイル様式中のいずれかに一致している必要があります。

ジャーナル項目データの処理

ジャーナル項目データを処理するのに使用するコマンドに応じて、項目固有のデータを含むジャーナル項目データを処理する多くの方法があります。

- 高水準言語 (HLL) を使用してフィールドをサブフィールドに細分する。
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドおよびサブストリング組み込み関数を使用する。
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドおよびサブストリング組み込み関数を使用する。
- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用し、戻されたデータをマップする。

ジャーナル活動の分析

DSPJRN コマンドを使用してジャーナル項目の分析に役立てることができます。例えば、特定のファイルに対して行われたか、あるいは特定のユーザーによって行われた各項目タイプ (追加、更新など) の数を判別できます。

関連概念

196 ページの『ジャーナル項目の固定長部分のレイアウト』
このトピックを使用して、ジャーナル項目の固定長部分のレイアウトを決めます。

関連資料

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド
ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド
ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

出口プログラムでのジャーナル項目の受信

ジャーナル・レシーバーに書き込まれるジャーナル項目を受け取るプログラムを書くことができます。

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドを使用するときには、**出口プログラム**と呼ばれるユーザー定義のプログラムを指定してジャーナル項目を受け取ることができます。例えば、そのプログラムは項目をテープまたは i5/OS システム間通信機能ファイル (ICF) に項目を書き出すことができます。そしてその ICF はその項目をバックアップ・システムに送ります。受け取った項目を使用して、バックアップ・システム上の 1 次オブジェクトのバックアップ・コピーを更新することができます。オブジェクトを更新するために、これら受け取った項目をシステム提供の回復コマンド (ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) およびジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG)) と一緒に使用することはできません。RCVJRNE コマンドは項目を外部形式に変換するからです。項目に含まれている変更をオブジェクトに適用するユーザー独自のプログラムを作成しなければなりません。

RCVJRNE コマンドは、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドと同じ選択基準 (データベース・ファイル、データ域、データ待ち行列、または統合ファイル・システム・オブジェクト) をサポートします。出口プログラムに送る項目を指定することができます。

例えば、トリガー・プログラムまたは参照制約の処置によって生成されるジャーナル項目は受け取らないことを選択できます。ジャーナル項目を持つ 2 番目のシステムでファイルを更新するユーザー作成プログラムがある場合、DEPENT(*NONE) を指定できます。トリガー・プログラムまたは参照制約によって実行される処置は、データベース定義が同じで元のファイル操作を再生する場合、2 番目のシステム上で自動的に複写されます。

DELAY(*NEXTENT) を指定して、ジャーナル項目がジャーナル・レシーバーに書き込まれるとすぐにそれをユーザーのプログラムに送ることができます。時間間隔を指定することもできます。この出口プログラムは、その時間間隔内のいずれかの時点で呼び出されます。新しい項目が送られるか、新しい項目はないという標識が送られます。

関連資料

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド
ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目を受信する出口プログラム:

このトピックのパラメーターを使用して、出口プログラムがジャーナル項目を受信する方法を判別します。

ジャーナル項目を受信する場合、出口プログラムとシステムとの間で通信するために 2 つのパラメーターを使用します。システムは、出口プログラムに渡される 1 つまたは複数のジャーナル項目の内容を知るために、最初のパラメーターを使用します。出口プログラムは、ブロック・モードを要求する場合には、ブロック長を示す最初のパラメーターを使用します。

システムおよび出口プログラムは、ブロック・モードの要求や RCVJRNE コマンドの終了のような状況変更について通信するために 2 番目のパラメーターを使用します。2 番目のパラメーターは、3 バイトの長さの文字フィールドです。2 番目のパラメーターの、先頭バイトに入る可能性がある値は次のとおりです。

2 番目のパラメーターの先頭バイトに入る可能性がある値	
0	この値は、システムから出口プログラムに渡されます。出口プログラムのこの呼び出し時に渡されるジャーナル項目はないことを示します。
1	この値は、システムから出口プログラムに渡されます。出口プログラムのこの呼び出し時にジャーナル項目が 1 つ渡されることを示します。指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT でない場合、図「RCVJRNE コマンドの最初のパラメーター: 単一項目モード」に、最初のパラメーターのレイアウトを示しています。それ以外の場合、レイアウトは、ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API インターフェースに戻されたものと同じになります。
2	この値は、システムから出口プログラムに渡されます。ブロック・モードが有効であることを示します。出口プログラムのこの呼び出し時に 1 つまたは複数のジャーナル項目が渡されています。指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT でない場合、図「RCVJRNE コマンドの最初のパラメーター: ブロック・モード」に、最初のパラメーターのレイアウトを示しています。それ以外の場合、レイアウトは、QjoRetrieveJournalEntries API インターフェースに戻されたものと同じになります。
3	この値は、システムから出口プログラムに渡されます。ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドが始動されたときに接続されたジャーナル・レシーバーの接続が切断されているため、出口プログラムのこの呼び出し時に渡されるジャーナル項目はないことを示します。システムはこの値を出口プログラムに戻した後に RCVJRNE コマンドを終了します。
4	出口プログラムのこの呼び出し時に渡されるジャーナル項目はありませんし、ローカル・ジャーナルまたは遠隔ジャーナルが活動化しているのでなければ、さらに項目を渡すことはできません。 この値を出口プログラムに渡すことができるのは、ローカル・ジャーナルまたは遠隔ジャーナルの接続レシーバーからジャーナル項目を受信するときです。そのジャーナルのジャーナル状態は *INACTIVE でなければなりません。
8	この値は、出口プログラムからシステムに渡されます。システムがブロック・モードを開始し、複数の項目を出口プログラムに渡す必要があることを示します。 RCVJRNE コマンドの BLKLEN パラメーターを使用してブロック・モードを指定することもできます。*NONE 以外の BLKLEN 値を指定し、2 番目のパラメーターの先頭バイトに 8 を指定すると、何らの効果も生じることはなく、最初のパラメーターの最初の 5 バイトは無視されます。ただし、BLKLEN(*NONE) を指定した場合でも、2 番目のパラメーターの先頭バイトに 8 を指定すれば、システムはブロック・モードを開始します。
9	この値は、出口プログラムからシステムに渡されます。RCVJRNE コマンドを終了する必要があることを示します。

2 番目のパラメーターの第 2 バイトに入る可能性がある値:	
N	この値は、システムから出口プログラムに渡されます。追加のジャーナル項目は現在のところ、この出口プログラム呼び出しの後では使用可能ではなく、RCVJRNE コマンドはこの出口プログラム呼び出しの後に終了します。
Y	この値は、システムから出口プログラムに渡されます。追加のジャーナル項目は現在のところ、この出口プログラム呼び出しの後に渡すことができます。

2 番目のパラメーターの第 3 バイトに入る可能性がある値	
'00' x	<p>1 つ以上のジャーナル項目を出口プログラムに渡しており、各ジャーナル項目の固定長の部分のオブジェクト名が必ずしも、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されたときのオブジェクト名を反映しているとは限りません。</p> <p>この値が戻されるのは、V4R2M0 より前のバージョンのジャーナルに接続したジャーナル・レシーバーからジャーナル項目を受信しているときだけです。</p>
0	現在、渡しているジャーナル項目がないため、通常このバイトに戻される情報は適用されません。
1	1 つまたは複数のジャーナル項目が出口プログラムに渡されています。各ジャーナル項目の固定長の部分のオブジェクト名が、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されたときのオブジェクト名を反映しています。
2	<p>1 つまたは複数のジャーナル項目が出口プログラムに渡されています。各ジャーナル項目の固定長の部分のオブジェクト名は必ずしも、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されたときのオブジェクト名を反映しているとは限りません。ジャーナル項目の固定長の部分のオブジェクト名には、そのジャーナル項目がジャーナルに保管されるより前に知られていたそのオブジェクトの名前が戻されることがあります。ジャーナル項目の固定長の部分のオブジェクト名には、*UNKNOWN が戻されることがあります。</p> <p>この値が戻されるのは、遠隔ジャーナルからジャーナル項目を受信しようとしていて、遠隔ジャーナルが現在そのソース・ジャーナルからのキャッチアップ中であるときだけです。ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または遠隔ジャーナル変更 (CHGRMTJRN) コマンドが呼び出され、現在、遠隔ジャーナルにジャーナル項目を複製していると、遠隔ジャーナルは、そのソース・ジャーナルからのキャッチアップ中になります。QjoChangeJournalState API または CHGRMTJRN コマンドの呼び出しから制御が戻された後は、遠隔ジャーナルは同期または非同期の送信モードで保守され、キャッチアップ中ではなくなります。</p> <p>詳細については、キャッチアップ・フェーズ中の遠隔ジャーナルからのジャーナル項目の検索を参照してください。</p>

出口プログラムからシステムに渡される、第 2 バイトまたは第 3 バイトの情報はすべて無視されます。

出口プログラムの 2 番目のパラメーターの第 2 バイトが渡される際、ジャーナル項目は出口プログラムの呼び出しごとに単一のジャーナル項目として渡されるか、またはジャーナル項目のブロックとして渡されません。

出口プログラムの 2 番目のパラメーターの第 2 バイトに N が渡される場合 (追加のジャーナル項目が現行で使用できないことを示している)、出口プログラムが戻ってくるときに必ずしも RCVJRNE コマンドは、追加のジャーナル項目がジャーナルに保管されるのを待機する必要はありません。出口プログラムが戻るときまでに追加のジャーナル項目は使用できるようになっているかもしれず、また DELAY パラメーターの指定値に応じて出口プログラムに即時に渡されるかどうかが決まります。DELAY(N) を指定すると、システムは、ジャーナル項目を出口プログラムに渡す前に、N 秒待機します。DELAY(*NEXTENT) を指定すると、ジャーナル項目は即時に出口プログラムに渡されます。

関連概念

『ブロック・モードの要求』

ブロック・モードを使用して、システムが 1 つまたは複数のジャーナル項目を出口プログラムに送信するかどうかを指定し、さらに出口プログラムに渡されるバッファのブロック長を指定します。

398 ページの『キャッチアップ・フェーズ中の遠隔ジャーナルからのジャーナル項目の検索』
受動システムに複製されたジャーナル項目は、キャッチアップ・フェーズ中に遠隔ジャーナルから検索することができます。

関連資料

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド

ブロック・モードの要求:

ブロック・モードを使用して、システムが 1 つまたは複数のジャーナル項目を出口プログラムに送信するかどうかを指定し、さらに出口プログラムに渡されるバッファのブロック長を指定します。

ブロック・モードを要求すると、システムは、複数のジャーナル項目を同時に出口プログラムに送信します。いつでもブロック・モードを要求することができます。ブロック・モードを要求するためには、次の 2 つの方法があります。

- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドに **BLKLEN** パラメーターを指定する。
- 出口プログラムの 2 番目のパラメーターの先頭バイトの値に **8** を指定する。

RCVJRNE コマンドの **BLKLEN** パラメーター

RCVJRNE コマンドの **BLKLEN** パラメーターを指定するときに、次の 3 つの値のいずれかを選択することができます。

*NONE

多くても 1 つのジャーナル項目が出口プログラムに送信されます。

*CALC

1 つまたは複数のジャーナル項目がブロック単位で出口プログラムに渡されます。渡されるブロックの長さ (出口プログラムに渡される最初のパラメーター) はシステムによって決定され、最適の長さになります。

block-length

出口プログラム (EXITPGM パラメーター) に渡されるバッファの長さ (K バイト単位) を指定します。有効な値は 32 から 4000 の範囲です。

BLKLEN(*CALC) または **BLKLEN(block-length)** を指定し、2 番目のパラメーターの先頭バイトに **8** を指定すると、何らの効果も生じることはなく、最初のパラメーターの最初の 5 バイトは無視されます。

出口プログラムの 2 番目のパラメーターの先頭バイトの値に **8** を指定する

2 番目のパラメーターの先頭バイトに **8** を指定する場合、最初のパラメーターの最初の 5 バイトで、ブロック長をゾーン 10 進 (ゾーン (5,0)) フィールドとして指定する必要があります。99999 バイトが最大ブロック・サイズです。ブロック・モードを要求した後、**RCVJRNE** 処理が終了するまでシステムはブロック・モードのままです。

システムがすでにブロック・モードを使用しているのにブロック・モードが要求された場合、要求は無視されます。ブロックのサイズは、最初にブロック・モードを要求したときに指定したサイズから変更することはできません。

BLKLEN(*NONE) を指定した場合でも、2 番目のパラメーターの先頭バイトの値に 8 を指定すれば、システムはブロック・モードを使用します。

最初のパラメーターの形式

指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT ではなく、単一項目モードを使用している場合には、最初のパラメーターの形式は次の図のようになります。

RCVJRNE コマンドの最初のパラメーター：単一項目モード

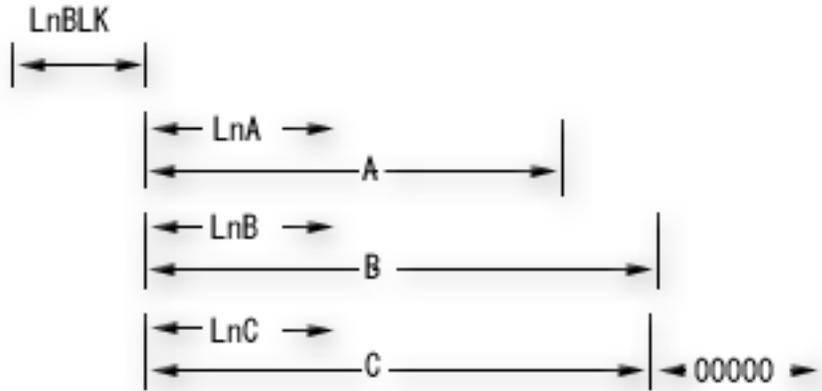


凡例： LnA = 項目の長さ (Zoned 5, 0)
A = 項目
00 000 = レコード終わり

最初の 5 バイトには項目の長さが含まれています。最後の 5 バイトにはすべてゼロが入れられます。項目の長さには、レコードの終わりにある 5 バイト分のゼロは含まれていません。

指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT ではなく、ブロック・モードを使用している場合には、最初のパラメーターの形式は次の図のようになります。

RCVJRNE コマンドの最初のパラメーター：ブロック・モード



凡例：
 LnBlk = ブロックの長さ (Zoned 5, 0)
 LnA, LnB, LnC = 項目の長さ (Zoned 5, 0)
 A, B, C = 項目 (項目の長さを含む)
 00000 = レコード終わり

最初の 5 バイトにはブロックの全長が含まれています。この長さに含まれているのは、合計ブロック長の 5 バイト、ブロックの終わりにあるレコード終わりフィールドの 5 バイト、および中間のすべての長さとデータ・フィールドです。項目が渡されない場合、このブロック長フィールドにはゼロが含まれます。ブロックは常にゼロを含む 5 バイトのレコード終わりフィールドで終わります。

BLKLEN(*NONE) を指定した場合は、システムは、指定したブロック・サイズ内に入るだけの完全項目でブロックを埋めます。システムは、ブロック・サイズを満たすために項目の一部だけを送ることはしません。指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT でない場合、ジャーナル項目に使用できる最大バイトは 99989 バイトです。各ブロック中の 10 バイトは、ブロック長フィールドおよびレコード終わりフィールド用に予約されています。指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT である場合、使用可能な最大バイトは 99999 バイトです。

正しくないブロック・サイズを指定すると、システムはブロック・モードを開始しますが、ブロックごとに 1 つだけのジャーナル項目を送ります。システムは、メッセージ CPD7095 を送信し、正しくないブロック・サイズが指定されたことを通知します。正しくないか、または単一のジャーナル項目には小さすぎるブロック・サイズを指定しても、システムは少なくとも 1 つのジャーナル項目を出口プログラムに戻します。指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT である場合、ブロック・サイズは、有効と見なされるには少なくとも 13 バイトなければなりません。

システムがレコードを送信する時

ブロック・モードが有効であるとき、システムは以下の規則を使って、出口プログラムを呼び出す時を判別します。

- ブロックに項目が含まれていなくても、次の項目がブロックの最大サイズを超えることが予想されるとき、項目はブロック中に置かれます。出口プログラムが呼び出されます。システムは常に少なくとも 1 つの完全ジャーナル項目を出口プログラムに渡します。

- ブロックに入れられる次の項目がブロックの最大サイズを超え、現行ブロックに項目が含まれているとき、各項目の現行ブロックが出口プログラムに渡されます。
- 現行ブロックに 1 つまたは複数の項目が含まれていて、選択基準に合う追加項目がジャーナル中にないとき、各項目の現行ブロックが出口プログラムに渡されます。

ブロック・モードの場合、DELAY パラメーターの指定が使用されるのは、現行ブロックが空で、出口プログラムに現在戻ることができる項目がないときだけです。

RCVJRNE コマンドを使った ENTFMT(*TYPEPTR) または ENTFMT(*JRNENTFMT) の使用

指定された入力様式が *TYPEPTR または *JRNENTFMT である場合、ジャーナル項目データのレイアウトは、QjoRetrieveJournalEntries API インターフェースで説明されているレイアウトと同じです。

*TYPEPTR または *JRNENTFMT が指定される場合、そのレイアウトは、単一項目モードでもブロック項目モードでも同じです。

*TYPEPTR を指定すると、形式は QjoRetrieveJournalEntries API の RJNE0100 形式と同じになります。

*TYPEPTR または *JRNENTFMT を指定すると、ジャーナル項目データが、追加の項目固有のデータを指すポインターを持つことがあります。

関連概念

347 ページの『ジャーナル項目のポインターの処理』

特定の条件下では、ジャーナル項目からすべてのジャーナル項目データを即時に検索できるわけではありません。その代わりに、ジャーナル項目情報の一部には、追加のジャーナル項目固有のデータを指すポインターが含まれます。

関連資料

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

プログラムでのジャーナル項目の検索

ジャーナル項目を検索し、これをプログラム内の変数に入れるには、プログラムでジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用します。

QjoRetrieveJournalEntries API を使用して、ジャーナル項目を検索し、ポインターを組み込むことができるデータを戻すこともできます。

RTVJRNE コマンド

ジャーナル項目を検索してプログラム中の変数に代入するには、RTVJRNE コマンドをプログラムで使用します。次のものを検索することができます。

- 順序番号
- ジャーナル・コード
- 項目タイプ
- ジャーナル・レシーバー名
- ジャーナル・レシーバーのライブラリー名
- ジャーナル項目固有のデータ

この方式を使用して回復を自動化するプログラムを作成することができます。ジャーナル項目の固定長部分と可変長部分のレイアウトについては、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。

RTVJRNE コマンドは、ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドと同じ選択基準 (データベース・ファイル、データ域、データ待ち行列、または統合ファイル・システム・オブジェクト) をサポートします。出口プログラムに送る項目を指定することができます。RTVJRNE コマンドのレコードの様式については、ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドの説明を参照してください。

QjoRetrieveJournalEntries API

QjoRetrieveJournalEntries API を使用すると、ジャーナル項目を検索してレシーバー変数に入れることができます。使用可能なジャーナル項目情報は、ジャーナルの表示 (DSPJRN)、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE)、およびジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドを使用して得られる情報と同じです。ただし、ジャーナルの表示 (DSPJRN) またはジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドを使用して検索できない追加のジャーナル項目データも提供されます。この追加データは、ポインターを使用してアクセスします。詳細については、ジャーナル項目のポインターの処理を参照してください。

関連概念

『ジャーナル項目のポインターの処理』

特定の条件下では、ジャーナル項目からすべてのジャーナル項目データを即時に検索できるわけではありません。その代わりに、ジャーナル項目情報の一部には、追加のジャーナル項目固有のデータを指すポインターが含まれます。

関連資料

ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

ジャーナル項目のポインターの処理

特定の条件下では、ジャーナル項目からすべてのジャーナル項目データを即時に検索できるわけではありません。その代わりに、ジャーナル項目情報の一部には、追加のジャーナル項目固有のデータを指すポインターが含まれます。

以下を使用する場合にのみ、これらのポインターは検索されます。

- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドの *TYPEPTR 様式
- RCVJRNE コマンドの *JRNENTFMT 様式 (この場合、RCVJRNE コマンドに RTNPTR パラメーターも指定する必要があります)

ジャーナル項目データの他のすべての検索において、*POINTER は、ポインターが存在するフィールドにあります。不完全であることを示すデータ標識が追加され、ジャーナル項目固有のデータに、ポインターによってしか検索できないデータの欠落があるかどうかを示します。

QjoRetrieveJournalEntries API または RCVJRNE コマンド上で *TYPEPTR または *JRNENTFMT 様式を使用し、不完全であることを示すデータ標識フィールドが 1 である場合、ジャーナル項目固有のデータにはポインターが含まれます。他のすべてのインターフェースにおいて、不完全であることを示すデータ標識が 1 である場合、ジャーナル項目固有のデータの文字ストリング *POINTER は、API または *TYPEPTR または *JRNENTFMT インターフェースが使用された場合に実際のポインターが置かれるフィールドにあります。ジャーナル項目固有のデータが 32766 バイトを超えるか、ジャーナル項目が、データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) の 1 つ以上のフィールドを持つデータベース・ファイルと関連付けら

れる場合、不完全であることを示すデータ標識フィールドは 1 に設定される場合があります。不完全であることを示すデータ標識をオンに設定できるジャーナル項目タイプを見つけるには、ジャーナル項目情報フアインダーを使用してください。

これらのポインターを使用できるのは、以下の言語の V4R4M0 およびそれ以降のバージョンだけです。

- ILE/COBOL
- ILE/RPG
- ILE/C (プログラムをコンパイルするときに TERASPACE パラメーターが使用される場合)。

ポインター・データを使用するときに注意すべき考慮事項を以下に示します。

- ポインターを使用できるのは、ポインターが含まれるジャーナル項目を検索または受信するプロセスやジョブだけです。ポインターは、別のジョブに渡したり、後で別のジョブやプロセスで使用するために保管することはできません。
- ポインターは、追加データへの読み取りアクセスを可能にするためだけのものです。そのポインターへの書き込み操作は許可されていません。
- 指されているデータは、実際にジャーナル・レシーバーに存在します。そのため、データを使用するまで、ジャーナル・レシーバーが削除されないように確実に保護してください。データを使用する前にジャーナル・レシーバーが削除されないようにするため、ジャーナル・レシーバーの削除 (DLTJRNCV) コマンドの出口点を登録することができます。
- データ・タイプ BLOB (バイナリー・ラージ・オブジェクト)、CLOB (文字ラージ・オブジェクト)、または DBCLOB (2 バイト文字ラージ・オブジェクト) のフィールドを持つファイルの場合、SQL を使用してファイルを更新してください。

ポインターとともにジャーナル項目が戻される場合、そのジャーナル項目にはポインター・ハンドルも含まれます。ポインター・データを使用したら、このポインター・ハンドルを使用して、ポインター・データと関連した割り振りを解放する必要があります。このポインター・ハンドルについての考慮事項は以下のとおりです。

- ポインター・データを使用するとは、以下のいずれかを意味します。
 - 情報をアドレッシングし、アドレッシングされたデータを別のオブジェクトへコピーする。
 - 別のオブジェクトを変更するために、ジャーナル項目固有のデータを直接使用する。例えば、LOB を含むファイルのデータベース・レコード更新を表すジャーナル項目を持つデータベース・ファイルを更新するためにデータを使用する。
 - 指されている追加データを無視する。
- QjoRetrieveJournalEntries API を使用した場合、ポインター・ハンドルの削除 (QjoDeletePointerHandle) API を使用して、ポインター・ハンドルを、その使用が完了した時点で削除します。
- RTNPTR(*SYSMNG) パラメーターを指定した RCVJRNE コマンドを使用する場合、出口プログラムからの制御を戻す前に、関連付けられたポインターを使用する必要があります。出口プログラム呼び出しから戻された後、システムはすべてのポインター・ハンドルを削除します。
- RTNPTR(*USRMNG) パラメーターを指定した RCVJRNE コマンドを使用する場合は、ポインター・ハンドルの削除 (QjoDeletePointerHandle) API を使用して、ポインター・ハンドルをその使用が完了した時点で削除することを、ユーザーの責任で行ってください。

関連タスク

88 ページの『ジャーナル・レシーバーの削除』

ジャーナル・レシーバーは、多量の補助記憶域スペースを急速に使用する可能性があります。したがって、重要なジャーナル管理タスクは、ジャーナル・レシーバーが不要になった後でそのジャーナル・レシーバーを削除することです。

関連資料

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル・レシーバーの削除 (DLTJRNRCV) コマンド

ポインター・ハンドルの削除 (QjoDeletePointerHandle) API

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

単一のジャーナル項目からのデータベース操作の再生

データベース操作の再生 (QDBRPLAY) API を使用して単一のジャーナル項目からデータベース操作を再生します。QDBRPLAY API のみを使用してデータベース・ファイル・オブジェクトのジャーナル項目を再生できます。また、元のジャーナル項目がコミット可能トランザクションの一部として実行された場合でも、API はコミットメント制御のもとでは稼働しません。

これらのデータベース・ジャーナル項目は非常に大きくなる可能性があるため、これらのジャーナル項目を検索するには、ポインターをサポートするインターフェース (ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API またはジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド) を必ず使用してください。

以下のジャーナル項目を再生するには、QDBRPLAY API を使用します。これらのジャーナル項目に関する詳細情報を取得するには、ジャーナル項目情報ファインダーにアクセスします。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明
D	AC	制約の追加
D	CG	ファイルの変更
D	CT	ファイルの作成
D	DC	制約の除去
D	DT	ファイルの削除
D	FM	ファイルの移動
D	FN	ファイルの名前変更
D	GC	制約の変更
D	GO	所有者の変更
D	GT	ファイルの認可
D	RV	ファイルの取り消し
D	TC	トリガーの追加
D	TD	トリガーの除去
D	TG	トリガーの変更
D	TQ	テーブルのリフレッシュ
F	CB	メンバーの変更

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明
F	DM	メンバーの除去
F	MC	メンバーの追加
F	MN	メンバーの名前変更
F	RM	メンバーの再編成

出口プログラムの名前変更

QDBRPLAY API には、ジャーナル項目で参照されるオブジェクトの名前を変更できる出口プログラムが含まれています。出口プログラムの名前変更を指定すると、操作の再生時に参照されたそれぞれの名前が名前変更出口プログラムに渡されます。名前変更出口プログラムに渡された名前は、ショート・ネームの場合もあれば、SQL ロング・ネームの場合もあります。内部ジャーナル項目固有のデータで同じ名前を複数回参照した場合は、その名前が出口プログラムに複数回渡されることがあります。それらの名前が名前変更出口プログラムによって変更される場合、大文字小文字が区別されるので、それらの名前はオブジェクト名に関するすべての i5/OS および SQL 規則に準拠していなければなりません。

関連概念

346 ページの『プログラムでのジャーナル項目の検索』

ジャーナル項目を検索し、これをプログラム内の変数に入れるには、プログラムでジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用します。

関連資料

データベース操作の再生 (QDBRPLAY) API

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

単一のジャーナル項目からの非データベース操作の再生

ジャーナル項目の再生 (QjoReplayJournalEntry) API を使用して、単一のジャーナル項目から操作を再生します。

以下のジャーナル項目を再生するには、QjoReplayJournalEntry API を使用します。これらのジャーナル項目に関する詳細情報を取得するには、ジャーナル項目情報ファインダーにアクセスします。

ジャーナル・コード	項目タイプ	説明
E	EE	データ域の作成
Q	QA	データ待ち行列の作成
Q	QL	データ待ち行列項目の受信、キーあり
Q	QR	データ待ち行列項目の受信、キーなし

QDBRPLAY API と同様に、QjoReplayJournalEntry API には、ジャーナル項目で参照されるオブジェクトの名前を変更できる出口プログラムが含まれています。

最小化された項目固有のデータを含む項目に関する考慮事項

ジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドに最小化された項目固有のデータを指定することにより、ジャーナル・レシーバーのサイズを小さくすることができます。

ジャーナルに MINENTDTA パラメーターを使用するよう選択した場合、ジャーナル項目の項目固有のデータの一部分が最小化されることとなります。項目の最小化が行われるのは、最小化技法を適用することによって、記録されるジャーナル項目のサイズが完全な項目よりも小さくなる場合だけです。最小化される可能性のある特定のジャーナル項目タイプを調べるには、「ジャーナル項目情報ファインダー」を使用してください。項目が最小化されると、そのジャーナル項目の固定長の部分では、項目固有のデータの最小化標識がオンになります。現在のところ、項目固有のデータが最小化される可能性があるのは、データ域とデータベース物理ファイルだけです。

データ域に関する考慮事項

最小化されたデータ域項目のレイアウトは、最小化されない項目のレイアウトとまったく同じです。唯一の相違点は、変更要求のバイトがすべて登録されるのではなく、実際に変更されたバイトだけが登録されるという点です。

データベース物理ファイルに関する考慮事項

最小化されたレコード変更項目のレイアウトは、項目が最小化されない場合のレイアウトとはまったく異なります。MINENTDTA(*FILE)を使用する場合は、データを読み取ることはできません。なぜなら、実際に変更されたバイトに影響が及ぶだけでなく、複雑なハッシュ技法が使用されるためです。さらに、ファイルがヌル可能でなくても、データベース操作で使用できる追加情報を提供するためにヌル値標識が使用されることとなります。したがって、ジャーナルを監査メカニズムとして使用する場合、データベース物理ファイルに MINENTDTA(*FILE) オプションを使用したいとは思わないでしょう。実際に加えられた変更を読むことができなくなってしまうためです。

最小化されたジャーナル項目が MINENTDTA(*FLDBDY) オプションを使用してフィールド境界で収集される場合は、ジャーナル項目内のデータは、ファイルの認識可能レコード・レイアウトで表示されることがあります。このオプションを使用すると、収集されなかったフィールドにはデフォルト・データが表示されます。また、NULL 値標識テーブルでは、どのフィールドが実際のデータを表示し、どのフィールドがデフォルト・データを表示しているかを示すための新規の値が使用されます。これは、各フィールドが収集されなかったためです。NULL 値フィールドの '9' は、データが実際のデータではなく、デフォルト・データが入っていたことを示します。

さらに、ファイルがヌル可能でなくても、データベース操作で使用できる追加情報を提供するためにヌル値標識が使用されることとなります。したがって、監査目的でジャーナルを使用する場合は、以下で説明する CRTJRN および CHGJRN コマンドの最小化された項目固有データ (MINENTDTA) パラメーターに *FLDBDY 値を使用できます。

最小化された項目固有データの表示

*FLDBDY 値は、レコード・レベルの変更の最小化を、指定されたジャーナルに対してジャーナル処理されたすべてのファイルのフィールド/列境界で行う必要があることを示します。ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンドを使用すると、各項目は画面、外部ファイル、または印刷出力に表示できます。ジャーナル項目がフィールド境界で最小化された場合は、値 2 が、*OUTFILE の「最小化された項目固有データ」フィールドおよび印刷出力の「最小化」フィールドに戻されます。RCVJRNE および RTVJRNE コマンドを使用して、最小化データのフォーマット設定 (FMTMINDTA) パラメーターに *YES を指定してフィールド境界で最小化された項目を表示することもできます。QjoRetrieveJournalEntries API を使用して、最小化データのフォーマット設定 (FMTMINDTA) キーに *YES を指定してフィールド境界で最小化された項目を表示できます。

関連概念

230 ページの『ジャーナル項目の可変長部分のレイアウト』
以下の表は、ジャーナル項目のレイアウトの可変長部分を示しています。

関連資料

ジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

第 4 章 遠隔ジャーナル管理

遠隔ジャーナル管理を使用して、ローカル・システム上にある特定のジャーナルおよびジャーナル・レシーバーに関連したジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを、リモート・システム上に確立します。遠隔ジャーナル管理は、リモート・システム上にジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを確立した後、それらにローカル・システムのジャーナル項目を複製します。

遠隔ジャーナル管理を使用して、ローカル・システム上にある特定のジャーナルおよびジャーナル・レシーバーに関連したジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを、リモート・システム上または独立ディスク・プール上に確立することができます。遠隔ジャーナル機能は、リモート・システムまたは独立ディスク・プール上にジャーナルおよびジャーナル・レシーバーを確立した後、それらにローカル・システムのジャーナル項目を複製することができます。

遠隔ジャーナル管理をセットアップするには、以下の情報を使用してください。

遠隔ジャーナルの概念

遠隔ジャーナル管理は、1 つ以上のシステムにジャーナル項目を効率的に複製するのに役立ちます。アプリケーション・プログラムとともに遠隔ジャーナル管理を使用して、**データ・レプリカ**を保持することができます。データ・レプリカは**オリジナル・データ**のコピーを表し、別のシステムまたは独立ディスク・プールに置かれます。オリジナル・データは 1 次システムに置かれます。アプリケーションは、通常の操作中、オリジナル・データに変更を加えます。

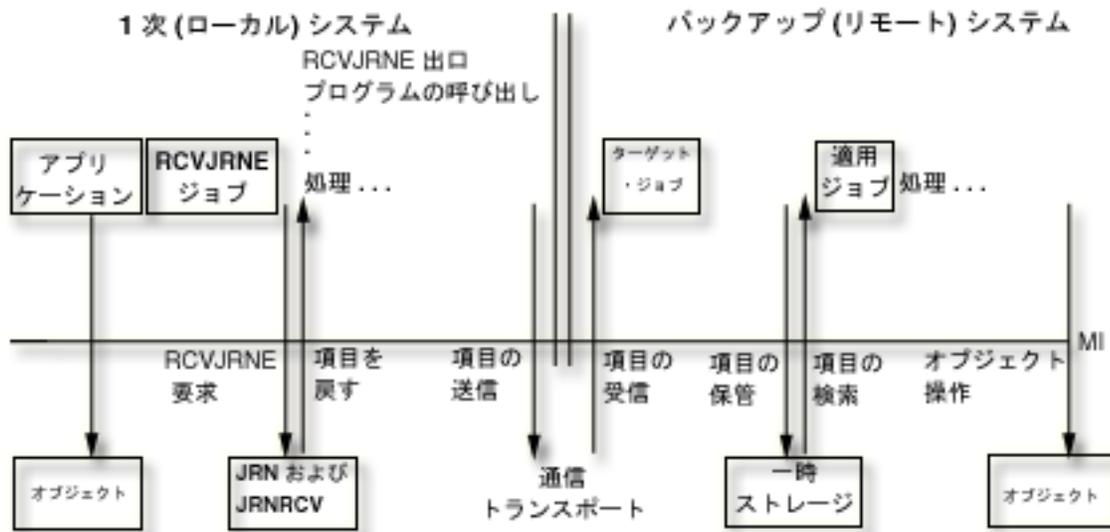
V4R2M0 より前では、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドを使用することによって、同じ機能を行っていました。その環境では、RCVJRNE 出口プログラムは使用可能な通信方式を使用して、ジャーナルからジャーナル項目を受信し、それからジャーナル項目をリモート・システムに送信します。この処理のすべては、ジャーナル項目の保管を引き起こす操作に対して非同期的に、システムのアプリケーション層で生じます。

しかし、遠隔ジャーナル機能は、ライセンス内部コード層で、リモート・システムにジャーナル項目を複製します。この低い層へ複製を移動させると、次の事柄が生じます。

- リモート・システムは、複製オーバーヘッドをより多く処理する。
- システム全体のパフォーマンスおよびジャーナル項目の複製パフォーマンスが向上する。
- ジャーナル項目の保管を引き起こす操作に対して同期に複製を生じさせることができる (必要に応じて)。
- ジャーナル・レシーバーの保管操作をリモート・システムに移すことができる。

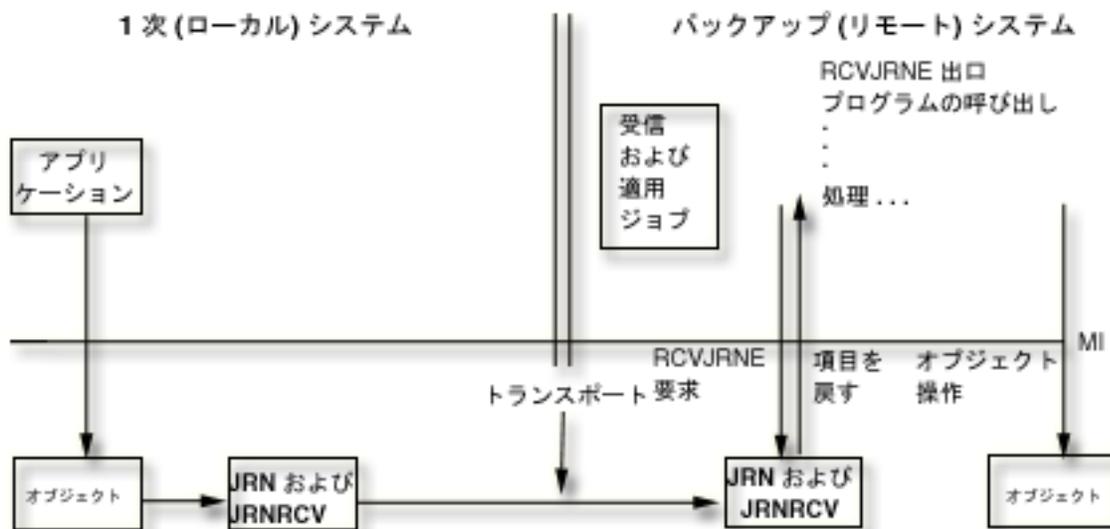
以下の図は、遠隔ジャーナル管理を使用した場合と使用しない場合の、ホット・バックアップ環境の比較を示しています。ホット・バックアップは、アプリケーション依存データを **1 次システムからバックアップ・システム**に複製する機能です。1 次システムは、オリジナル・データが存在するシステムです。バックアップ・システムは、オリジナル・データのレプリカが保持されているシステムです。1 次システムの障害が発生した場合に、バックアップ・システムへの切り替えを実行することができます。

遠隔ジャーナル機能を使用しないホット・バックアップ環境、およびアプリケーション・コード・ベースの適用



この図は、RCVJRNE コマンドを用いた処理が、ジャーナル項目の保管を引き起こす操作に対して非同期に生じることを示したものです。この処理では、遠隔ジャーナル機能よりオーバーヘッドが必要とされます。

遠隔ジャーナル機能を使用したホット・バックアップ環境、およびアプリケーション・コード・ベースの適用



この図は、遠隔ジャーナル機能を用いた処理が、ジャーナル項目の保管を引き起こす操作に同期して生じることを示したものです。この処理では、RCVJRNE コマンドよりオーバーヘッドが少なく済みます。

以下のトピックでは、遠隔ジャーナル処理について、さらに詳しく説明しています。

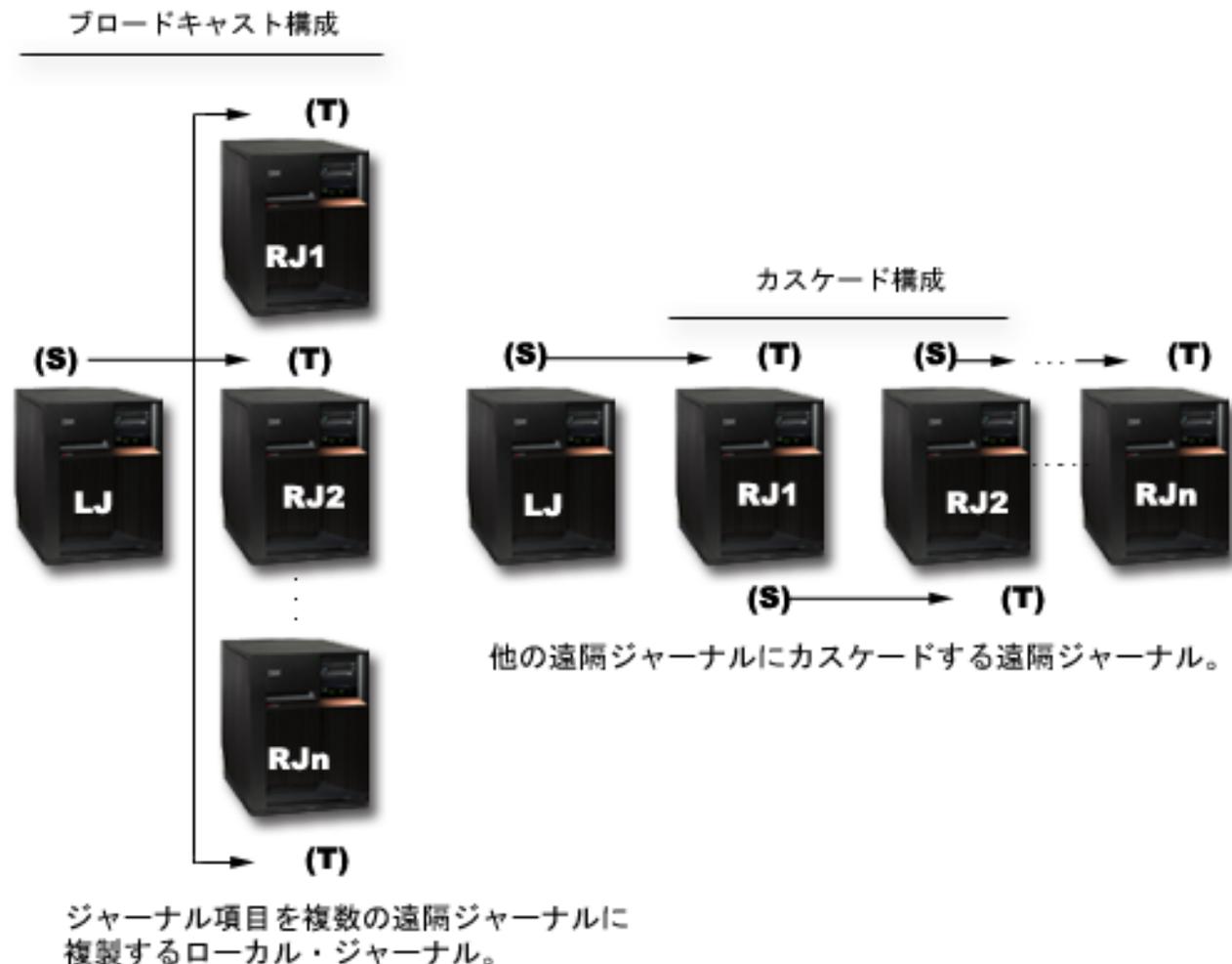
関連資料

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

遠隔ジャーナルのネットワーク構成

このトピックでは、遠隔ジャーナルのさまざまなネットワーク構成について説明します。

次の図は、2 つの基本的な遠隔ジャーナル機能の構成を示しています。



ブロードキャスト構成は、1 つ以上の遠隔ジャーナルにジャーナル項目を複製するジャーナルです。カスケード構成は、さらにもう 1 つの遠隔ジャーナルにジャーナル項目を複製する遠隔ジャーナルです。その別の遠隔ジャーナルは、さらに別の遠隔ジャーナルに項目を複製する、といった具合に続けることができます。遠隔ジャーナル機能の構成は、独立していても、別の構成と結合していてもかまいません。例えば、ブロードキャスト構成内の 1 つ以上の遠隔ジャーナルは、さらにいくつかの遠隔ジャーナルにカスケードダウンすることができます。同様に、カスケード構成内の 1 つ以上の遠隔ジャーナルは、1 つ以上の遠隔ジャーナルにブロードキャストすることができます。

ローカル・ジャーナルは、ジャーナル項目を保管しているアプリケーションによって移植されます。遠隔ジャーナルは、ローカル・ジャーナルまたは別の遠隔ジャーナルのどちらかからジャーナル項目を受信するこ

とによって、移植されます。ジャーナルは、図に示したように、対になっています。(S) はソース・システム上のジャーナルを表し、(T) は受動システム上のジャーナルを表します。カスケード構成では、遠隔ジャーナルは、ジャーナル項目の受信側 (ターゲット) になると同時に、ジャーナル項目のレプリケーター (ソース) にもなります。

ソース・システムは、ジャーナルが常駐し、そのジャーナル項目が受動システム上の遠隔ジャーナルに複製されるシステムです。

注: ソース・システムは必ずしも 1 次システムとは限りません。例えば、そのジャーナル項目を別の遠隔ジャーナルにカスケードしている遠隔ジャーナルは、ソース・システム上に常駐することとなります。

受動システムは、遠隔ジャーナルが常駐し、ソース・システム上のジャーナルからジャーナル項目を受信しているシステムです。

遠隔ジャーナル・ネットワークには、ローカル・ジャーナルと、そのローカル・ジャーナルの下位 (ダウンストリーム) にあるすべての遠隔ジャーナルが含まれます。遠隔ジャーナル・ネットワークは、ブロードキャスト構成、カスケード構成、またはその 2 つの構成の組み合わせのいずれでもセットアップすることができます。

多くの環境では、ユーザーは、ネットワーク内の他のシステムにできるかぎり多くの処理をシフトすることにより、ローカル・システムまたは 1 次システムが実行する処理の量を最小限にしようとします。ブロードキャスト構成とカスケード構成を組み合わせることによって 1 つのシステムから他の複数のシステムへジャーナル項目を複製するときに、シフトを行うことができます。例えば、受動システム上の 1 つの遠隔ジャーナルにローカル・ジャーナルを複製すると、1 次システム上の複製コストが最小になります。次に、受動システムから、ブロードキャスト構成またはカスケード構成のどちらかによって、複製したジャーナルを他のシステム上の他の遠隔ジャーナルに非同期的に複製することができます。こうすることによって、1 次システム上の処理の量を最小限にとどめながら、すべてのジャーナル項目を、指定するすべてのシステムに認識させることができます。

以下の特性は、ローカル・ジャーナル、およびローカル・ジャーナルに接続されたジャーナル・レシーバーに当てはまります。

- オブジェクトをローカル・ジャーナルにジャーナル処理することができる。
- ジャーナル項目をローカル・ジャーナルに直接保管することができる。例えば、ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用して、ジャーナル項目を直接、ローカル・ジャーナルに送信することができます。

以下の特性は、遠隔ジャーナル、および遠隔ジャーナルに接続されたジャーナル・レシーバーにあてはまりません。

- オブジェクトを遠隔ジャーナルにジャーナル処理することはできない。
- ジャーナル項目を遠隔ジャーナルに直接保管することができない。例えば、ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたは API (QJOSJRNE) を使用して、ジャーナル項目を直接、遠隔ジャーナルに送信することはできません。
- ジャーナル項目は、関連付けられたソース・ジャーナルから遠隔ジャーナルにのみ複製されます。ソース・ジャーナルは、遠隔ジャーナルが追加された、ソース・システム上のジャーナルです。ソース・ジャーナルは、ローカルまたはリモートのいずれかのジャーナルです。
- タイム・スタンプ、システム名、ジャーナル・レシーバーの修飾名など、ジャーナル項目の情報は、この遠隔ジャーナル・ネットワークのローカル・ジャーナルに保管されたときの情報を反映している。

- 接続時刻と切り離し時刻などの、ジャーナル・レシーバーの情報は、遠隔ジャーナル・ネットワークのローカル・ジャーナルの情報を反映している。
- 遠隔ジャーナルの特定の属性 (ジャーナル・レシーバー、レシーバー管理、レシーバー管理遅延、レシーバー・サイズ・オプション、ジャーナル・キャッシュ、固定長データ、しきい値、ジャーナル・オブジェクト限度、ジャーナル回復カウンタの値など) は固定しており、ソース・ジャーナルに基づいて判別される。これらの属性は遠隔ジャーナルには適用されないため、これらの属性は変更できません。ソース・ジャーナルの属性を変更することによってのみ、変更できます。

遠隔ジャーナルのタイプ

遠隔ジャーナルには、*TYPE1 と *TYPE2 という 2 つのタイプがあります。この 2 つのタイプでは、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーの操作上の特性がそれぞれ違います。次の表は、遠隔ジャーナルの各種タイプとその特性をまとめたものです。遠隔ジャーナルのタイプの間で、パフォーマンス上の違いはありません。

どの遠隔ジャーナルを使用するかを判別する際のヘルプについては、IBM Redbooks® 技術情報の「Remote Journaling on i5/OS - Are You Selecting the Right Type?」 を参照してください。

	ローカル・ジャーナル	*TYPE1 遠隔ジャーナル	*TYPE2 遠隔ジャーナル
追加できる遠隔ジャーナル・タイプ	*TYPE1 *TYPE2	*TYPE1 *TYPE2	*TYPE2
遠隔ジャーナル名	適用外	ジャーナルの名前は必ずローカル・ジャーナルの名前と同じになる。	ジャーナルの名前はソース・ジャーナルの名前と違うこともある。
ジャーナル・ライブラリーのリダイレクト	適用外	ジャーナルのライブラリーの名前は、ローカル・ジャーナルのライブラリーとは違う名前の 1 つのライブラリーにリダイレクトされることがある。その後 *TYPE1 の遠隔ジャーナルを追加する場合は、それよりも前に追加した *TYPE1 遠隔ジャーナルで指定したライブラリー・リダイレクト機能と同じリダイレクト機能を指定する必要があります。	遠隔ジャーナルを追加するときは、1 つの特定のリダイレクト先ライブラリーを指定できる。その後 *TYPE2 の遠隔ジャーナルを追加する場合は、それよりも前に追加した遠隔ジャーナルで指定したライブラリー・リダイレクト機能とは違うリダイレクト機能を指定できる。

	ローカル・ジャーナル	*TYPE1 遠隔ジャーナル	*TYPE2 遠隔ジャーナル
ジャーナル・レシーバー・ライブラリーのリダイレクト	適用外	レシーバーのライブラリーの名前は、ローカル・ジャーナルに関連付けられているレシーバーのライブラリーとは違う名前の 1 つのライブラリーにリダイレクトされることがある。その後 *TYPE1 の遠隔ジャーナルを追加する場合は、それよりも前に追加した *TYPE1 遠隔ジャーナルで指定したライブラリー・リダイレクト機能と同じリダイレクト機能を指定する必要があります。	遠隔ジャーナルを追加するときは、1 つの特定のリダイレクト先ライブラリーを指定できる。その後 *TYPE2 の遠隔ジャーナルを追加する場合は、それよりも前に追加した遠隔ジャーナルで指定したライブラリー・リダイレクト機能とは違うリダイレクト機能を指定できる。
活動化の際に使用されるジャーナル・レシーバー・ライブラリーのリダイレクト	適用外	ソース・ジャーナルからこの遠隔ジャーナルにレシーバーを複製するときに使うターゲット・ライブラリーでは、レシーバーがソース・ジャーナルに接続されたときにレシーバー用として設定されたライブラリー・リダイレクト機能があれば、それがそのまま使用される。 ¹	ソース・ジャーナルからこの遠隔ジャーナルにレシーバーを複製するときに使うターゲット・ライブラリーでは、ターゲット・ジャーナル用として現在定義されているライブラリー・リダイレクト機能がそのまま使用される。
レシーバー復元特性 ^{2, 3}	ローカル・ジャーナルに関連付けられているレシーバーは、いったん保管しておき、ローカル・システムか *TYPE1 の遠隔ジャーナル用のいずれかのシステムに復元できる。あるいは、ローカル・ジャーナルか *TYPE1 の遠隔ジャーナルの該当するレシーバー・チェーンに対してリンクを設定することも可能。	ローカル・ジャーナルか *TYPE1 のいずれかの遠隔ジャーナルに関連付けられているレシーバーは、いったん保管しておき、ローカル・システムか *TYPE1 の遠隔ジャーナルが入っているいずれかのシステムに復元できる。あるいは、そのジャーナルの該当するレシーバー・チェーンに対してリンクを設定することも可能。	*TYPE2 の 1 つの遠隔ジャーナルに関連付けられているレシーバーは、いったん保管しておき、ローカル・システムか *TYPE2 の遠隔ジャーナルが入っているのと同じシステムに復元できる。あるいは、そのジャーナルの該当するレシーバー・チェーンに対してリンクを設定することも可能。

	ローカル・ジャーナル	*TYPE1 遠隔ジャーナル	*TYPE2 遠隔ジャーナル
注:			
<p>¹遠隔ジャーナルが追加されていないときにジャーナル・レシーバーがジャーナルに接続された場合、そのレシーバーが活動化時に指定されたものであれば、ジャーナル・レシーバー用にライブラリー・リダイレクトは想定されません。したがって、ジャーナル・レシーバーは受動システムにおいて、ローカル・システムと同じライブラリーで作成されます。</p>			
<p>²遠隔ジャーナル・ネットワーク内のシステムにあったジャーナル・レシーバーは、元のレシーバー・ライブラリーからリダイレクト先のレシーバー・ライブラリー内に組み込むのであればどのシステムにも復元できます。それ以外の場合、元のローカル・ジャーナルと同じ名前のローカル・ジャーナルが同じ名前の元のローカル・ジャーナル・ライブラリーの中にあるとしても、レシーバーはどのシステムにも復元でき、ローカル・ジャーナルとの間に関連付けを設定できます。</p>			
<p>³ジャーナル・レシーバーの元のライブラリーまたはリダイレクト先のライブラリーが独立ディスク・プール内にある場合は、その独立ディスク・プールの ASP グループ名が、復元決定時にシステム名の代わりに使用されます。</p>			
<p>詳細については、遠隔ジャーナルを使用した保管および復元操作に関する考慮事項を参照してください。</p>			

関連概念

402 ページの『遠隔ジャーナルを使用した保管および復元操作に関する考慮事項』

以下では、遠隔ジャーナルを使用した保管および復元操作に関する一般的な考慮事項について説明しています。

1 遠隔ジャーナルのフィルター操作

1 遠隔ジャーナルのフィルター操作により、受動システム上のジャーナル・レシーバーが、ソース・システム
1 上のジャーナル・レシーバーの完全なコピーではないことがあります。フィルター操作では、いくつかのジ
1 ャーナル項目が受動システムに送信されないことがあります。一部のジャーナル項目を送信しないと、通信
1 回線上的データ量が減少します。重要なデータがフィルター操作されないように、遠隔ジャーナルのフィル
1 ター操作時には注意が必要です。

1 遠隔ジャーナルのフィルター操作は、IBM i オペレーティング・システムのオプション 42、フィーチャー
1 5117 (HA ジャーナル・パフォーマンス) で使用可能です。リモート・システムに送信される項目をフィル
1 ター操作するには、3 つの基準を使用できます。すなわち、変更前イメージ、個別オブジェクト、およびソ
1 ース・システム上のジャーナル項目を保管したプログラムの名前です。フィルター操作基準は、遠隔ジャー
1 ナルの活動化時に指定されます。同じローカル・ジャーナルに関連付けられている複数の遠隔ジャーナル
1 は、別々のフィルター基準を備えることができます。遠隔ジャーナル・フィルター操作を指定できるのは、
1 非同期遠隔ジャーナル接続に対してのみです。注: ジャーナル項目が欠落している可能性があるので、フィ
1 ルター操作された遠隔ジャーナル・レシーバーをジャーナル処理済み変更の除去 (RMVJRNCHG) コマンド
1 で使用することはできません。同様に、オブジェクトまたはプログラムによってジャーナル項目をフィルタ
1 ー操作したジャーナル・レシーバーは、ジャーナル処理済み変更の適用 (APYJRNCHG) コマンドまたはジ
1 ャーナル処理済み変更拡張の適用 (APYJRNCHGX) コマンドで使用することはできません。

1 多くの場合、デバッグまたはコミットメント制御を可能にするために、ソース・システムで変更前イメージ
1 が収集されます。場合によっては、これらの項目は受動システムで不要です。すべての変更前イメージは、
1 遠隔ジャーナルから容易にフィルター操作できます。

1 一部の環境では、コミットメント制御要件のため、重要でないファイルがソース・システムでジャーナル処
1 理されます。これらの重要でないオブジェクトのジャーナル項目は、遠隔ジャーナル環境でフィルター操作
1 で除外され、受動システムで必要ない場合は受動システムに送信されない可能性があります。ジャーナル項

目がフィルター操作される各オブジェクトは、遠隔ジャーナル・フィルター標識を含むように変更する必要があります。ジャーナル処理済みオブジェクトの変更 (CHGJRNOBJ) コマンドを使用すると、この遠隔ジャーナル・フィルター標識を設定することができます。ライブラリー・ジャーナル処理のためにジャーナル処理を自動的に開始するオブジェクトには、ライブラリー・ジャーナル処理に対して定義された継承規則に基づいて、ジャーナル処理の開始時に標識が設定される場合があります。

場合によって、所定のプログラムのために保管されたジャーナル項目は受動システムで不要です。これらのジャーナル項目は、遠隔ジャーナル・プログラム・フィルター操作で省略することができます。このフィルター操作は、QjoChangeJournalState API を使用することによってのみ指定できます。

遠隔ジャーナル・フィルター操作について詳しくは、次のコマンドおよび API を参照してください。

- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN)
- ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API
- ジャーナル・ライブラリーの開始 (STRJRNLIB)

ジャーナル状態および送信モード

ジャーナル状態は、ジャーナルの属性を示します。属性値は *ACTIVE、*INACTIVE (遠隔ジャーナルのみ)、または *STANDBY (ローカル・ジャーナルのみ) です。ローカル・ジャーナルの場合、*ACTIVE は、現在ジャーナル項目をジャーナルに記録できることを示しています。*STANDBY は、ほとんどのジャーナル項目が記録されないことを示します。

ソース・システム上のジャーナルに関連した受動システム上の遠隔ジャーナルのジャーナル状態は、次の 2 つの方法のどちらかで示すことができます。

- ソース・システムからローカル・ジャーナルの遠隔ジャーナル情報を見ると、*ACTIVE は、現在ジャーナル項目を受動システム上の遠隔ジャーナルに複製していることを示します。*INACTIVE は、現在ジャーナル項目を複製していないことを示しています。
- 受動システムから遠隔ジャーナルのジャーナル属性を見ると、*ACTIVE は、現在ジャーナル項目をソース・システム上のジャーナルから受信していることを示します。*INACTIVE は、ターゲット・ジャーナルが、ソース・ジャーナルからジャーナル項目を受信する準備ができていないことを示します。

次の表は、ジャーナル・タイプ、送信モード、およびジャーナル状態の相互作用を要約したものです。

ジャーナルのタイプ	送信モード	ジャーナル状態	注記
*LOCAL	適用されない	*ACTIVE	ローカル・ジャーナルに対してジャーナル処理されておりオブジェクトを変更できます。ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API インターフェースを使用して、ローカル・ジャーナルに項目を記録できます。現在接続されているジャーナル・レシーバーを 1 つまたは複数の遠隔ジャーナルにそのまま複製できる場合もあれば、できない場合もあります。これは、ローカル・ジャーナルの定義に遠隔ジャーナルが追加されているかどうか、もし追加されているとすれば、それぞれの遠隔ジャーナルの現在の状態によって決まります。

ジャーナルのタイプ	送信モード	ジャーナル状態	注記
*LOCAL	適用されない	*STANDBY	<p>ローカル・ジャーナルがこの状態になるのは、ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して JRNSTATE(*STANDBY) を指定し、ローカル・ジャーナルに対する項目の記録を禁止した場合です。ローカル・ジャーナルがシステムの終了時に *STANDBY 状態になっている場合には、ローカル・ジャーナルは、IPL を実行した後も *STANDBY 状態になる可能性があります。</p> <p>ローカル・ジャーナルに対してジャーナル処理を行うオブジェクトは、復元または変更を行うことができます。しかし、ローカル・ジャーナルの状態を *ACTIVE に戻すまでは、ほとんどのジャーナル項目は記録されません。ジャーナル状態を *ACTIVE に戻すには、ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して JRNSTATE(*ACTIVE) を指定します。</p>
*REMOTE	*SYNCPEND	*ACTIVE	<p>この状態になるのは、遠隔ジャーナルがジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または CHGRMTJRN コマンドによって活動化された後、まだ遠隔ジャーナル活動化のキャッチアップ・フェーズが処理されているときです。API の起動時に同期送信モードが要求されました。</p>

ジャーナルのタイプ	送信モード	ジャーナル状態	注記
*REMOTE	*SYNC	*ACTIVE	この状態になるのは、遠隔ジャーナルがジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または CHGRMTJRN コマンドによって活動化され、キャッチアップが完了した後、ソース・システム上のジャーナル用に現在接続されているジャーナル・レシーバーが受動システム上の遠隔ジャーナルに同期的に複製されているときです。
*REMOTE	*ASYNCPEND	*ACTIVE	この状態になるのは、遠隔ジャーナルがジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または CHGRMTJRN コマンドによって活動化された後、まだ遠隔ジャーナル活動化のキャッチアップ・フェーズが処理されているときです。API の起動時に非同期送信モードが要求されました。
*REMOTE	*ASYNC	*ACTIVE	この状態になるのは、遠隔ジャーナルがジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または CHGRMTJRN コマンドによって活動化され、キャッチアップが完了した後、ソース・システム上のジャーナル用に現在接続されているジャーナル・レシーバーが受動システム上の遠隔ジャーナルに非同期に複製されているときです。

ジャーナルのタイプ	送信モード	ジャーナル状態	注記
*REMOTE	*SYNC	*INACTPEND	これは、障害が発生した受動システムから見た場合の遠隔ジャーナルの状態を表しており、システムによる遠隔ジャーナルの非活動化が進行しているか、遠隔ジャーナルに未確認のジャーナル項目が入っています。詳細については、確認済みのジャーナル項目と未確認のジャーナル項目を参照してください。
*REMOTE	*ASYNC	*INACTPEND	これは、障害が発生した受動システムから見た場合の遠隔ジャーナルの状態を表しており、システムによる遠隔ジャーナルの非活動化が進行しています。
*REMOTE	*ASYNC	*CTLINACT	この状態になるのは、遠隔ジャーナルがジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または CHGRMTJRN コマンドによって非活動化され、その呼び出しで制御非活動化が要求されたが、その制御非活動化がまだ完了していないときです。
*REMOTE	適用されない	*INACTIVE	この状態になるのは、遠隔ジャーナルが追加され、ソース・システム上のジャーナルに関連付けられた後です。ただし、追加された遠隔ジャーナルのジャーナル状態は、まだ活動化されていないか、あるいはジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API、CHGRMTJRN コマンド、または IPL によって非活動化されています。非活動状態の遠隔ジャーナルについては、送信モードを指定できません。

関連概念

396 ページの『確認済みのジャーナル項目と未確認のジャーナル項目』

ローカル・ジャーナルでは、すべての項目が確認済みの項目です。未確認項目の概念はありません。

遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバー

- | 遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーは、ソース・システム上のジャーナルに関連
- | 付けられている該当ジャーナル・レシーバーの厳密なレプリカです。この規則の 1 つの例外は、フィルタ
- | ー操作された遠隔ジャーナル・レシーバーです。その場合、遠隔ジャーナル・レシーバーには、ローカル・
- | ジャーナル・レシーバーに入っている一部のジャーナル項目が入っていない可能性があります。

遠隔ジャーナルのレシーバー・ディレクトリーは、対応するソース・ジャーナルのレシーバー・ディレクトリーと同じように制御されます。1 つの遠隔ジャーナルにいくつかのレシーバーが連続的に関連付けられる場合は、レシーバー・チェーンという形でレシーバーがまとめて連結されます。レシーバー・チェーン切断の強制設定や制御も、ローカル・ジャーナルと遠隔ジャーナルの間で同じように行われます。

ただし、遠隔ジャーナルとそれに接続されているジャーナル・レシーバーの場合は、ソース・ジャーナルに比べて以下のような違いがあります。

- 遠隔ジャーナルには、ジャーナル・レシーバーが接続されていない場合があります。ただし、遠隔ジャーナルがジャーナル項目を受け取る準備ができている場合は、遠隔ジャーナルにレシーバーを接続する必要があります。したがって、すべてのジャーナル項目は、その接続されたレシーバーに複製されます。
- キャッチアップ・フェーズの遠隔ジャーナルに接続されているレシーバーは、ソース・ジャーナルに接続されているレシーバーとは違う場合があります。
- 非同期で制御されている遠隔ジャーナルに接続されているレシーバーは、ソース・ジャーナルに接続されているレシーバーとは違う場合があります。
- 同期で制御されている遠隔ジャーナルに現在接続されているレシーバーは、ソース・ジャーナルに現在接続されているジャーナル・レシーバーと同じです。
- 遠隔ジャーナルに接続されているジャーナル・レシーバーは、そのジャーナルの状態が *ACTIVE ではない場合に削除できます。
- 遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーは、レシーバー・ディレクトリー・チェーン内の位置とは無関係に、どの順番でも削除できます。
- 遠隔ジャーナル作成の日付と時刻は、そのジャーナルが遠隔ジャーナル機能によって作成されたシステムの日付と時刻になります。遠隔ジャーナルに接続しているジャーナル・レシーバーについても、同じことがいえます。
- 遠隔ジャーナルの保管と復元の日付と時刻は、保管と復元が行われたシステムの日付と時刻になります。遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーについても、同じことがいえます。
- 遠隔ジャーナルに接続しているジャーナル・レシーバーの接続と切り離しの時刻は、ローカル・ジャーナル・レシーバーの接続と切り離しの時刻になります。
- 遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーを保管、削除、または復元した場合、以下のジャーナル項目は記録されません。
 - J RD - ジャーナル・レシーバーが削除された
 - J RF - ジャーナル・レシーバーが保管され、ストレージが解放された
 - J RR - ジャーナル・レシーバーが復元された
 - J RS - ジャーナル・レシーバーが保管された

ジャーナル・レシーバーのディレクトリー・チェーンの詳細については、「ジャーナル・レシーバー・チェーンの把握」を参照してください。

関連概念

84 ページの『ジャーナル・レシーバー・チェーン』

1 つのジャーナルに関連するジャーナル・レシーバー (現在または以前そのジャーナルに接続された) は、1 つまたはそれ以上のレシーバー・チェーンにつながっています。各ジャーナル・レシーバーは、最初のものを除き、現行レシーバーが接続された時に切り離された前のレシーバーへのリンクを持っています。また、各ジャーナル・レシーバーは、現在接続されているものを除き、次のレシーバーへのリンクも持っています。

遠隔ジャーナルの追加プロセス

遠隔ジャーナルを追加するには、まず受動システムまたは独立ディスク・プールに遠隔ジャーナルを作成してから、その遠隔ジャーナルをソース・システムのジャーナルに関連付けます。これが当てはまるのは、遠隔ジャーナルを特定のジャーナルに対して初めて設定する場合です。ソース・システムのジャーナルは、ローカル・ジャーナルでも、遠隔ジャーナルでもかまいません。

遠隔ジャーナル環境がすでに確立されている場合は、遠隔ジャーナルの追加によって、受動システムの遠隔ジャーナルとソース・システムのジャーナルとの間に関連付けが再設定されます。

次のいずれかのメソッドを使用することによって、受動システム上に遠隔ジャーナルを確立し、それをソース・システム上のジャーナルに関連付けることが可能です。

- System i ナビゲーター。
- ソース・システムで遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API を使用する。
- ソース・システムで遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンドを使用する。

遠隔ジャーナルを追加するときに行われる処理

遠隔ジャーナルを追加するときに行われる処理の一部を次に紹介します。

- 遠隔ジャーナルを追加するユーザー・プロファイルがあるかどうかを確認するための検査が、受動システム上で行われます。遠隔ジャーナルを追加するユーザー・プロファイルと同じ名前のユーザー・プロファイルが受動システムに存在しなければなりません。受動システムにプロファイルがない場合は、例外が通知され、処理が終了します。
- ソース・システム上のジャーナル・ライブラリーと同じ名前のライブラリーが受動システムにあるかどうかを確認するための検査が行われます。受動システムにライブラリーがない場合は、例外が通知され、処理が終了します。
- ソース・システム上のジャーナルと同じ修飾名のジャーナルが受動システムにすでに存在しているかどうかを確認するための検査が行われます。同じ修飾名のジャーナルが存在し、なおかつ以下の条件を満たしている場合は、遠隔ジャーナル追加処理のそれ以降の部分では、そのジャーナルを使用することができます。
 1. そのジャーナルは遠隔ジャーナルである。
 2. そのジャーナルはかつてこの同じソース・ジャーナルに関連付けられていたか、同じ遠隔ジャーナル・ネットワークの一部だった。
 3. この遠隔ジャーナルのタイプが指定の遠隔ジャーナルのタイプと一致する。
- 同じ修飾名のジャーナルが存在しても、上記の基準を満たしていない場合は、例外が通知され、処理が終了します。そうでなければ、その遠隔ジャーナルが遠隔ジャーナル追加処理の残りの部分で使用されることとなります。

- 指定の受動システムにジャーナルがない場合は、受動システムに遠隔ジャーナルが作成されます。その新しい遠隔ジャーナルの構成、権限、監査特性は、ソース・ジャーナルと同じになります。作成されるジャーナルのタイプは、*REMOTE です。

受動システムでのジャーナルの作成は、ジャーナルが保管され、受動システムに復元される場合と同様に実行されます。したがって、受動システム上のジャーナルの所有権は、既存の保管および復元機能の場合と同じ規則に従います。つまり、ソース・システム上のジャーナルを所有するユーザー・プロファイルが受動システム上にある場合は、そのプロファイルが、受動システムに作成されたジャーナルを所有することになります。ユーザー・プロファイルが受動システム上に存在しない場合は、QDFTOWN というプロファイルが受動システム上のジャーナルを所有するようになります。

さらに、遠隔ジャーナルを作成する場合、テキスト、ジャーナル・メッセージ待ち行列、レシーバー値削除、レシーバー遅延時間削除といったジャーナル属性の値は、API の起動時に指定された値をそのまま引き継ぎます。遠隔ジャーナルの作成後にそれらの値を変更する場合は、リモート・システムの遠隔ジャーナルについてジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用してください。遠隔ジャーナルの作成後にソース・ジャーナルの属性に変更を加えても、遠隔ジャーナルの属性がそれに連動して変更されるわけではありません。

遠隔ジャーナルを追加する場合は、その遠隔ジャーナルのタイプを指定する必要があります。遠隔ジャーナル・タイプは、ジャーナルのライブラリー・リダイレクト規則や他の操作特性に影響を与えます。

遠隔ジャーナルを追加する場合の指針

ここに、遠隔ジャーナルを追加する場合の指針を示します。

- 遠隔ジャーナルとの関連付けを設定できるのは、1 つのソース・ジャーナルに対してだけです。

注: 1 つの遠隔ジャーナルにさらに複数の遠隔ジャーナルを追加して関連付けを設定することは可能です。ただし、追加の遠隔ジャーナルは別の受動システムに置かれることになります。これが、遠隔ジャーナルのネットワーク構成に示されているカスケード構成です。

- 遠隔ジャーナルの場合は、接続しているレシーバーの中に、ソース・システム上の対応するジャーナル・レシーバーから複製されたジャーナル項目が入るだけです。遠隔ジャーナルにジャーナル項目が直接保管されることはありません。
- ソース・システム上の 1 つのジャーナルに対して、最高で 255 の遠隔ジャーナルを関連付けられます。関連付ける遠隔ジャーナルは、非同期で制御されるジャーナル、同期で制御されるジャーナルのどのような組み合わせでも可能です。

同期および非同期の送信モードには、詳しい説明があります。遠隔ジャーナルの追加処理に関する概念の詳細については、遠隔ジャーナルを使用したライブラリー・リダイレクトおよび遠隔ジャーナル属性を参照してください。遠隔ジャーナルの追加には、遠隔ジャーナルを追加する場合の各ステップが示されています。

関連概念

357 ページの『遠隔ジャーナルのタイプ』

遠隔ジャーナルには、*TYPE1 と *TYPE2 という 2 つのタイプがあります。この 2 つのタイプでは、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーの操作上の特性がそれぞれ違います。次の表は、遠隔ジャーナルの各種タイプとその特性をまとめたものです。遠隔ジャーナルのタイプの間で、パフォーマンス上の違いはありません。

355 ページの『遠隔ジャーナルのネットワーク構成』

このトピックでは、遠隔ジャーナルのさまざまなネットワーク構成について説明します。

373 ページの『遠隔ジャーナル用の同期および非同期の送信モード』

非同期制御と**同期制御**という用語は、どちらもジャーナル項目複製対応の遠隔ジャーナル機能の送信モードを表します。

関連タスク

383 ページの『遠隔ジャーナルの追加』

このトピックでは、遠隔ジャーナルの追加について説明します。

遠隔ジャーナルを使用したライブラリー・リダイレクト

ライブラリー・リダイレクトとは、ローカル・システム上のローカル・ジャーナルやジャーナル・レシーバーとは違う名前の受動システム・ライブラリーに、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーを組み込むための機能です。

次のいずれかを使用して、ライブラリー・リダイレクトを指定することができます。

- System i ナビゲーター
- 遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API
- 遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンド

QjoAddRemoteJournal API を使用する場合は、「遠隔ジャーナル・ライブラリー名」フィールドまたは「遠隔ジャーナル・レシーバー・ライブラリー」フィールドに異なる名前を指定します。ADDRMTJRN コマンドを使用する場合は、ターゲット・ジャーナル・ライブラリー・パラメーターまたはリモート・レシーバー・ライブラリー・パラメーターに異なる名前を指定します。遠隔ジャーナルを追加すると、そのジャーナルのタイプを示す指定値によって、どれほどのリダイレクト機能を指定できるかが決まります。

遠隔ジャーナルのタイプは、追加できる遠隔ジャーナルの各種タイプと、それぞれのリダイレクト特性を示したものです。

リダイレクト機能を指定しない場合は、ソース・ジャーナルが入っているライブラリーと同じ名前のライブラリーに遠隔ジャーナルが組み込まれることになります。

注: Q という文字で始まるライブラリー内の Q という文字で始まるジャーナルのジャーナル項目を受動システムに複製するときには、必ずジャーナル・オブジェクトのライブラリー・リダイレクト機能を指定してください。ただし、これは QGPL ライブラリーには適用されません。この注意事項を守れば、システム機能に使うローカル・ジャーナルと遠隔ジャーナルの間の衝突を回避できます。この一例は、セキュリティ監査に使うライブラリー QSYS 内のジャーナル QAUDJRN です。

ジャーナル・レシーバーにリダイレクト機能を指定しない場合は、ソース・ジャーナル・レシーバーのライブラリーと同じ名前のライブラリーに遠隔ジャーナル・レシーバーが組み込まれることになります。例えば、ソース・ジャーナルに、ライブラリー LIBA 内のレシーバー RCV0001 とライブラリー LIBB 内のレシーバー RCV0002 という 2 つの関連レシーバーがあるとします。ジャーナル・レシーバーのライブラリー・リダイレクト機能を指定しないと、ソース・システムのライブラリー LIBA 内の RCV0001 にあるジ

ジャーナル項目は、受動システムのライブラリー LIBA 内の RCV0001 の中に複製されることになります。同じように、ソース・システムのライブラリー LIBB 内の RCV0002 にあるジャーナル項目は、受動システムのライブラリー LIBB 内の RCV0002 の中に複製されます。したがって、受動システムには、遠隔ジャーナル機能を起動する前に、LIBA と LIBB の両方のライブラリーを組み込んでおく必要があります。ジャーナル・レシーバーのライブラリー・リダイレクト機能を指定して、リダイレクト先のレシーバーのライブラリーを RMTLIB とすると、RCV0001 と RCV0002 の両方が受動システムのライブラリー RMTLIB に組み込まれることになります。

*TYPE1 の遠隔ジャーナルの場合、ジャーナルやジャーナル・レシーバーのライブラリー・リダイレクト機能を選択するかどうかは、以下の方法でのみ変更できます。

- *TYPE1 のすべての遠隔ジャーナルを削除します。
- ローカル・ジャーナルを変更し、新しいジャーナル・レシーバーを接続します。
- 受動システムから遠隔ジャーナルを削除します。
- *TYPE1 の遠隔ジャーナルを追加し、必要に応じて新しいライブラリー・リダイレクト機能を指定します。

*TYPE2 の遠隔ジャーナルの場合、ジャーナルやジャーナル・レシーバーのライブラリー・リダイレクト機能を選択するかどうかは、以下の方法でのみ変更できます。

- *TYPE2 の遠隔ジャーナルを削除します。
- 受動システムから遠隔ジャーナルを削除します。
- *TYPE2 の遠隔ジャーナルを追加し、必要に応じて新しいライブラリー・リダイレクト機能を指定します。

独立ディスク・プールおよびライブラリー・リダイレクト機能

受動システムの独立ディスク・プール上に遠隔ジャーナルが必要な場合は、独立ディスク・プール上にある受動システム上のライブラリーをそのシステムに対して指定し、RDB 項目を独立ディスク・プールに対して指定してください。

受動システム上の独立ディスク・プールに遠隔ジャーナルを置く場合は、次の規則が適用されます。

- 受動システム上の独立ディスク・プールをオンに変更する必要があります。
- 独立ディスク・プールは、ライブラリー対応ディスク・プールでなければなりません。
- 遠隔ジャーナル、遠隔ジャーナル・レシーバー、およびメッセージ待ち行列は、同じ独立ディスク・プール・グループ内になければなりません。
- TCP 通信が独立ディスク・プールへの接続に使用される場合は、独立ディスク・プールに対するリレーショナル・データベース (RDB) 項目には、受動システムのローカル RDB 項目に合わせてリレーショナル・データベースの値が設定され、かつ独立ディスク・プールの名前に合わせてリレーショナル・データベース別名の値が設定されていなければなりません。

関連概念

357 ページの『遠隔ジャーナルのタイプ』

遠隔ジャーナルには、*TYPE1 と *TYPE2 という 2 つのタイプがあります。この 2 つのタイプでは、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーの操作上の特性がそれぞれ違います。次の表は、遠隔ジャーナルの各種タイプとその特性をまとめたものです。遠隔ジャーナルのタイプの間で、パフォーマンス上の違いはありません。

40 ページの『ジャーナル管理および独立ディスク・プール』

独立ディスク・プールは、ディスク・プール 33 から 255 です。独立ディスク・プールは、ユーザー定義ファイル・システム (UDFS) 独立ディスク・プールでもライブラリー対応独立ディスク・プールでも構いません。

遠隔ジャーナル属性

遠隔ジャーナルの追加処理によって遠隔ジャーナルが作成されるときには、追加要求とソース・ジャーナルによって遠隔ジャーナルの初期属性が定義されます。

遠隔ジャーナルの各属性は以下のように処理されます。

ディスク・プール

遠隔ジャーナルのライブラリーがディスク・プールに入っている場合、遠隔ジャーナルはそのディスク・プールに作成されます。

ジャーナル・メッセージ待ち行列

追加要求時に定義されます。遠隔ジャーナルの作成後にジャーナル・メッセージ待ち行列を変更する場合は、リモート・システムの遠隔ジャーナルについてジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用してください。

レシーバーの削除

追加要求時に定義されます。遠隔ジャーナルの作成後にレシーバーの削除属性を変更する場合は、リモート・システムの遠隔ジャーナルについて CHGJRN コマンドを使用してください。

レシーバーの管理

適用されません。遠隔ジャーナルのレシーバーの管理は、ソース・ジャーナルの管理が担当します。

項目固有のデータの最小化オプション

適用されません。遠隔ジャーナルに有効な項目固有のデータの最小化オプションは、ローカル・ジャーナルに有効な項目固有のデータの最小化オプションによって決まります。

レシーバー・サイズ・オプション

適用されません。遠隔ジャーナルに有効なレシーバー・サイズ・オプションは、ソース・ジャーナルに有効なレシーバー・サイズ・オプションによって決まります。

テキスト

追加要求時に定義されます。遠隔ジャーナルを作成すると、テキストは、リモート・システムの遠隔ジャーナルについて CHGJRN コマンドを使用することによって変更できます。

レシーバー管理の遅延

遠隔ジャーナルのレシーバーの管理は、ソース・ジャーナルの管理によって決まります。

レシーバー削除の遅延

追加要求時に定義されます。遠隔ジャーナルの作成後にレシーバー削除遅延属性を変更する場合は、リモート・システムの遠隔ジャーナルについて CHGJRN コマンドを使用してください。

固定長データ

適用されません。遠隔ジャーナルに有効な固定長データ・オプションは、ローカル・ジャーナルに有効な固定長データ・オプションによって決まります。

ジャーナル・キャッシング

適用されません。

ジャーナル・オブジェクトの限度

適用されません。

ジャーナル回復カウント

適用されません。

関連資料

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

遠隔ジャーナルでサポートされている通信プロトコル

遠隔ジャーナル機能は、ジャーナル項目をリモート・システムに複製するために、次の通信プロトコルをサポートします。

- **OptiConnect for IBM i。** OptiConnect for IBM i のサポートを使用したい場合は、そのサポートに必要なハードウェアおよびソフトウェアを購入しインストールする必要があります。詳細については、OptiConnect for IBM i を参照してください。
- **システム・ネットワーク体系 (SNA)。** トランスポートに SNA を使用したい場合は、追加のソフトウェア考慮事項はありません。そのソフトウェアのサポートは、基本オペレーティング・システムに備わっています。ご使用の構成に適したハードウェアを購入する必要があります。詳しくは、IBM Publications Center の Web サイト (<http://www.elink.ibm.com/publications/servlet/pbi.wss?>) にある「*SNA Distribution Services*」マニュアルを参照してください。
- **伝送制御プロトコル/インターネット・プロトコル (TCP/IP)。** トランスポートに TCP/IP を使用したい場合は、追加のソフトウェア考慮事項はありません。そのソフトウェアのサポートは、基本オペレーティング・システムに備わっています。ご使用の構成に適したハードウェアを購入する必要があります。

注: すべての遠隔ジャーナル TCP 接続は TCP ローカル・ポート 3777 を使用します。

- l • **データ・ポート。** クラスタで遠隔ジャーナルを実行し、最大 4 回線までの通信を指定できるので、より大きな弾力性を発揮します。
- l • **ソケット (IPv6)。** ソケット IPv6 TCP/IP 接続で遠隔ジャーナルを実行できるようにします。

注: すべての遠隔ジャーナル・ソケット IPv6 接続では、TCP ローカル・ポート 3888 を使用します。

リレーショナル・データベース (RDB) ディレクトリー項目を指定すると、遠隔ジャーナル機能が使用する通信プロトコルが識別されます。指定された RDB は、次の規則に適合しなければなりません。

- 通信プロトコルは、遠隔ジャーナル機能のサポートするプロトコルの 1 つでなければならない。
- RDB 内のリモート・ロケーション名は *LOCAL データベースを参照することはできない。
- RDB は受動システムを検出するのに、アプリケーション・リクエスター・ドライバー・プログラム (*ARDPGM) を使用できない。
- TCP 通信が独立ディスク・プールへの接続に使用される場合は、独立ディスク・プールに対するリレーショナル・データベース (RDB) 項目には、受動システムのローカル RDB 項目に合わせてリレーショナル・データベースの値が設定され、かつ独立ディスク・プールの名前に合わせてリレーショナル・データベース別名の値が設定されていなければなりません。

リレーショナル・データベースの作成の詳細については、分散データベース・プログラミングを参照してください。

遠隔ジャーナル機能のセキュリティーは、通信プロトコルのセキュリティーに依存しています。遠隔ジャーナル機能は、使用可能なセキュリティー特性を変更しません。

1 TCP (IPv4) またはソケット (IPv6) を使用して受動システムにデータを送信する場合、遠隔ジャーナル
1 は、256KB、またはソース・システムの TCP 送信バッファ・サイズ (TCPSNDBUF) か受動システムの
1 TCP 受信バッファ・サイズに対して CHGTCPA で指定されたサイズのいずれか大きい方の値を使用しま
1 す。

1 仮想プライベート・ネットワーク (VPN) を実装すると、遠隔ジャーナル環境内の VPN クライアントとサ
1 ーバー間のトラフィックに安全なソリューションが提供されます。VPN ではデータ代行受信が除外されま
1 すが、VPN 暗号化を使用すると、代行受信されたデータが解釈または復号されることはありません。

RDB によって識別される通信機能は、他の活動と共用することができます。ただし、パフォーマンスを最善にするためには、遠隔ジャーナル機能の活動を分離するようにしてください。

遠隔ジャーナルに関するリリース間の考慮事項

このトピックでは、遠隔ジャーナルに関するリリース間の考慮事項について説明します。

遠隔ジャーナルに関するリリース間の考慮事項は、次のとおりです。

- 通知 APAR II12556 には、遠隔ジャーナル処理の V5R1 サポートに適用するプログラム一時修正 (PTF) のリストが含まれています。
- ジャーナル・レシーバーを接続するジャーナルに RCVSIZOPT(*MAXOPT2) を指定する場合、V5R1M0 より前のリリースのシステム上にある遠隔ジャーナルにはジャーナル・レシーバーを複製できません。
- ジャーナル・レシーバーを接続したジャーナルで *FILE または *DTAARA に最小化された項目固有データ (MINENTDTA) を指定した場合、V5R1M0 より前のリリースのシステム上にある遠隔ジャーナルにはジャーナル・レシーバーを複製できません。
- ジャーナル・レシーバーを接続したジャーナルで *FLDBDY に最小化された項目固有データ (MINENTDTA) を指定すると、V5R4M0 より前のリリースのシステム上にある遠隔ジャーナルにはジャーナル・レシーバーを複製できません。
- ジャーナル・レシーバーを接続するジャーナルに RCVSIZOPT(*MAXOPT3) を指定すると、V5R3M0 より前のリリースのシステム上にある遠隔ジャーナルにはジャーナル・レシーバーを複製できません。
- ローカル・ジャーナルに JRNOBJLMT(*MAX10M) を指定した場合、V5R4M0 またはそれ以降のリリースのシステム上には遠隔ジャーナルが存在しなければなりません。
- 1 遠隔ジャーナル接続をアクティブにするときに遠隔ジャーナル・フィルター操作が使用される場合、受
1 動システムはリリース i 7.1 以降でなければなりません。

遠隔ジャーナルの計画

このトピックでは、遠隔ジャーナルをセットアップする際の計画について説明します。

遠隔ジャーナル管理対象の候補

現在、ジャーナルを 1 つまたは複数のシステムに複製しているか、または複製することを計画しているジャーナルについては、遠隔ジャーナル機能の使用が最適です。

関連するジャーナル・レシーバーの保管や削除を日中に頻繁に行う必要がある使用率の高いジャーナルも、遠隔ジャーナル機能に適しています。遠隔ジャーナル処理を使用する場合は、バックアップ・システムがジャーナル・レシーバーの保管処理を引き継ぐように指定することができます。続いて、1次システムは、システムのジャーナル・レシーバー管理およびジャーナル・レシーバーの自動削除を指定することができます。こうすると、1次システムのディスク・スペースができるだけ早く解放されます。バックアップ・システムは、オリジナル・データのレプリカが保持されているシステムです。1次システムは、オリジナル・データが存在するシステムです。

また、ダウンすると仕事に影響を与えるような、業務上極めて重要なアプリケーションもあります。アプリケーション依存データは、遠隔ジャーナル機能で保護するのに適しています。アプリケーション依存データとは、特定のアプリケーションが割り込まれ、それを再開しなければならない場合に、そのアプリケーションが依存するデータです。

例えば、照会の頻度が高く、システムのパフォーマンスに悪影響が出るようなデータベースもあるかもしれません。そのようなローカル・データベースは、照会作業をローカル・システムからリモート・システムに移行できるように別のシステムに複製するのに適しています。遠隔ジャーナル機能は、このデータベース複製プロセスを支援できます。

関連概念

49 ページの『ジャーナル・レシーバーの手動管理とシステム管理』

System i ナビゲーターまたはジャーナルの作成 (CRTJRN) コマンドを使用してジャーナルを作成する場合、システムによるジャーナル・レシーバー管理またはユーザーによるジャーナル・レシーバー管理のいずれかを選択できます。

51 ページの『ジャーナル・レシーバーの自動削除』

システムのジャーナル・レシーバー管理を選択すると、回復のために必要でなくなったジャーナル・レシーバーをシステムに削除させることもできます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用している場合にのみ、この自動削除を指定することができます。

遠隔ジャーナル用の同期および非同期の送信モード

非同期制御と同期制御という用語は、どちらもジャーナル項目複製対応の遠隔ジャーナル機能の送信モードを表します。

ジャーナルが非同期制御の場合、ジャーナル項目が遠隔ジャーナルに複製されるのを待たずに、ソース・システム上にジャーナル項目を生成するアプリケーションに制御を戻します。非同期保守の遠隔ジャーナルでは、いくつかのジャーナル項目を、ソース・システム上のジャーナル内のジャーナル項目の合計数に入れるのが遅れることがあります。ジャーナルが同期保守の場合、ジャーナル項目が遠隔ジャーナルに複製されるまで、ソース・システム上にジャーナル項目を生成するアプリケーションに制御は戻りません。

同期送信モード

同期の送信では、ソース・システムのローカル・レシーバーにジャーナル項目が書き込まれるのと同時に受動システムに項目が複製されます。受動システムの主記憶装置では、ソース・システム上にジャーナル項目を記録したユーザー・アプリケーションに制御を戻す前に、その項目を認識しています。したがって、受動システムは、ソース・システムに組み込まれるジャーナル項目をリアルタイムで認識することになります。このモードを使用している場合は、たとえソース・システムに障害が起きた場合でも、ジャーナル項目を失わずにすべて受動システム上に回復できます。受動システムにジャーナル項目を同期で組み込んでいくと、ローカル・システムのジャーナル処理のスループットにいくらかの影響があります。

同期送信モードは、遠隔ジャーナルがローカル・ジャーナルに関連付けられている場合にのみサポートされます。

同期モードの使用時には、一部のジャーナル項目が受動システムにすぐに送信されない場合もあります。これらの項目は回復が必要でないか、またはユーザーがこれらの項目をディスクに強制送信するように指定していないかのいずれかです。ジャーナル項目は、ソース・ジャーナル用にディスクに強制送信されると同時に遠隔ジャーナルに送信されます。これらの項目は記録時にはディスクに強制送信されないため、リモート・システムには送信されません。

- データ回復に必要な一部の項目は、受動システムにすぐには送信されないことがあります。例えば、ファイルのクローズに関するジャーナル項目 (ジャーナル・コード 'F'、項目タイプ 'CL')、またはストリーム・ファイルのオープンに関するジャーナル項目 (ジャーナル・コード 'F'、項目タイプ 'OF')。
- ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 API (QJOSJRNE) を使用するユーザー生成のジャーナル項目は、すぐには受動システムに送信されないこともあります。ユーザーまたはアプリケーションがこれらのユーザー生成項目の強制送信を指定しない場合、これらの項目は、他のアクションによって強制されたときのみ遠隔ジャーナルに複製されます。したがって、ジャーナル項目の送信機能を使用する際には、定期的に FORCE(*YES) を指定してください。
- コミットメント制御トランザクションに関連付けられているジャーナル項目は、リモート・システムにすぐには送信されないことがあります。これらの項目は、次のジャーナル項目がソース・ジャーナルに入れられた後でなければ、検索できません。
 - ジャーナル・コード 'C'、ジャーナル項目タイプ 'CM' (コミット)
 - ジャーナル・コード 'C'、ジャーナル項目タイプ 'RB' (ロールバック)
- 詳しくは、コミットメント制御の使用時にジャーナル項目を検索する場合の遠隔ジャーナルに関する考慮事項を参照してください。
- ジャーナル・キャッシングを使用する場合 (CHGJRN コマンドで JRNCACHE(*YES) を指定)、キャッシュ内にしか存在しない項目は受動システムでは使用不可です。ジャーナル・キャッシングの場合、項目は、キャッシュからソース・システムのディスクに書き込まれるまで、受動システムに送信されません。
- ローカル・ジャーナルがジャーナル・キャッシングを使用している場合は、ジャーナル項目は束ねられてから、受動システムに送信されます。

非同期送信モード

ジャーナル項目を**非同期**で複製する場合は、ソース・システム上にジャーナル項目を記録するアプリケーションに制御が戻されてから、ジャーナル項目が受動システムに複製されます。このモードを使用している場合は、ソース・システムに障害が起きたときに回復を行ってもいくらかのジャーナル項目を失う恐れがあります。しかし、同期モードと比べてこの非同期モードの場合は、ローカル・システム上のジャーナル処理のスループットに対する影響が少なくてすみます。

遠隔ジャーナルが非同期に保守される場合には、**ジャーナル項目の待ち時間**が生じる可能性があります。ジャーナル項目の待ち時間は、受動システム上のリモート・システムに存在するジャーナル項目と、ソース・システム上のジャーナルに存在するジャーナル項目の間の差です。回復という観点からすれば、受動システムで認識されているジャーナル項目よりも、ソース・システムに入っているジャーナル項目の方が高い可能性があります。

関連概念

399 ページの『コミットメント制御の使用時にジャーナル項目を検索する場合の遠隔ジャーナルに関する考慮事項』

コミットメント制御トランザクションに関連付けられている項目をローカル・ジャーナルに記録するときには、システムによってパフォーマンス関連の特別な処理が行われます。

遠隔ジャーナル用の通信プロトコルおよび送信モード

トラフィックが多ければ多いほど、つまりジャーナル項目の保管量が多ければ多いほど、それだけ高速の通信メソッドを選ぶ必要があります。トラフィックが少ない場合は、それほど速くない通信メソッドでもかまいません。

送信モードは、ジャーナル項目が遠隔ジャーナルに複製される方法を定義します。送信モードが適用されるのは、ソース・システム上のジャーナルから受動システム上の遠隔ジャーナルへ、ジャーナル項目を活動的に複製するときだけです。送信モードは、同期か非同期のどちらかです。

アプリケーション依存データが極めて重要であり、ジャーナル項目が失われると業務に影響が出るような場合は、同期送信モードを使います。同期送信モードは、ローカル・ジャーナルに関連付けられている遠隔ジャーナルを活動化していないと、有効になりません。

ソース・ジャーナルに保管されたり複製されたりするジャーナル項目をすべてリモート・システムに送らなくてもよい場合もあります。そのような場合は、非同期送信モードで十分です。非同期送信モードなら、ソースでのジャーナル処理のスループットにそれほど影響を及ぼさずに済みます。

送信モードの選択と通信プロトコルの選択は、互いに関連があります。同期送信モードの場合は対話式のユーザー応答時間に影響が出るので、高速の通信プロトコルのほうがよいことになります。ただし、この場合もジャーナル項目の保管量に基づいて判断する必要があります。

ジャーナル項目の複製が開始される場所

遠隔ジャーナル処理用にジャーナル・レシーバーを指定する場合、ジャーナル項目の複製を開始する場所も指定します。

以下のオプションから選択することができます。

受動システム上の接続済みレシーバーを使用

ジャーナル項目の複製は、受動システムの遠隔ジャーナルに現在接続しているジャーナル・レシーバーから始まります。ソース・システム上のジャーナルに関連付けられている対応ジャーナル・レシーバーからジャーナル項目が複製されていきます。受動システム上で接続しているジャーナル・レシーバーの中に現在存在している最後のジャーナル項目の次の項目から、複製は始まります。

受動システムの遠隔ジャーナルにジャーナル・レシーバーが接続されていないこともあります。この場合は、ソース・システム上のジャーナルに現在接続しているジャーナル・レシーバーが受動システム上に作成されます。そのジャーナル・レシーバーが受動システム上の遠隔ジャーナルに接続されることとなります。ソース・システム上のジャーナルに現在接続しているジャーナル・レシーバーの中の最初のジャーナル項目から、複製が始まります。

ソース・システム上のジャーナルにジャーナル・レシーバーが接続されていない場合は、ジャーナル項目の複製は行われず、エラーが戻されます。ただし、こうした状況が発生し得るのは、遠隔ジャーナルが別の遠隔ジャーナルに関連付けられている場合に限られます。

このオプションを使用するには、次のいずれかを指定してください。

- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドの開始ジャーナル・レシーバー (STRJRNRCV) パラメーターに *ATTACHED 特殊値を使用する。
- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドの開始ジャーナル・レシーバー (STRJRNRCV) パラメーターに *ATTACHED 特殊値を使用する。

ソース・システム上の接続済みレシーバーのみを使用

ジャーナル項目の複製は、ソース・システム上のジャーナルに現在接続しているジャーナル・レシーバーから始まります。

受動システム上に対応するジャーナル・レシーバーが存在し、それが遠隔ジャーナルに接続している場合は、ジャーナル項目が複製されます。受動システム上で接続しているジャーナル・レシーバーの中に現在存在している最後のジャーナル項目の次の項目から、複製が始まります。しかし、受動システム上に対応するジャーナル・レシーバーが存在していても、それが遠隔ジャーナルに接続していない場合は、ジャーナル項目の複製は行われません。システムがエラーを戻します。

受動システム上に対応するジャーナル・レシーバーが存在しない場合は、受動システム上にジャーナル・レシーバーが作成され、遠隔ジャーナルに接続されます。その場合は、ソース・システム上のジャーナルに現在接続しているジャーナル・レシーバーの中にある最初のジャーナル項目から複製が始まります。

ソース・システム上のジャーナルにジャーナル・レシーバーが接続されていない場合は、ジャーナル項目の複製は行われず、システムがエラーを戻します。ただし、こうした状況が発生し得るのは、遠隔ジャーナルが別の遠隔ジャーナルに関連付けられている場合に限られます。

このオプションを使用するには、次のいずれかを指定してください。

- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドの開始ジャーナル・レシーバー (STRJRNRCV) パラメーターに *SRCSYS 特殊値を使用する。
- System i ナビゲーターの「活動化」ダイアログでの「ソース・システム上の接続済みレシーバーのみを使用」。

ジャーナル・レシーバーの修飾名

ジャーナル項目の複製は、ソース・システム上のジャーナルについて指定した名前のジャーナル・レシーバーから始まります。

受動システム上に対応するジャーナル・レシーバーが存在し、それが遠隔ジャーナルに接続している場合は、ジャーナル項目が複製されます。受動システム上で接続しているジャーナル・レシーバーの中に現在存在している最後のジャーナル項目の次の項目から、複製が始まります。しかし、受動システム上に対応するジャーナル・レシーバーが存在していても、それが遠隔ジャーナルに接続していない場合は、ジャーナル項目の複製は行われません。システムがエラーを戻します。

受動システム上に対応するジャーナル・レシーバーが存在しない場合は、受動システム上にジャーナル・レシーバーが作成され、遠隔ジャーナルに接続されます。その場合は、指定のジャーナル・レシーバーの中にある最初のジャーナル項目から複製が始まります。

ソース・システム上のジャーナルに指定のジャーナル・レシーバーが関連付けられていない場合は、ジャーナル項目の複製は行われず、エラーが戻されます。

ジャーナル状態の変更処理によって受動システム上にレシーバーを作成する場合は、あたかもレシーバーをいったん保管して受動システムに復元するのと同じような操作になります。したがって、受動システム上の

レシーバーの所有権は、既存のレシーバーを保管して復元する場合と同じ規則に従います。つまり、ソース・システム上のレシーバーを所有するユーザー・プロファイルが受動システム上にある場合は、そのプロファイルが、受動システムに作成されたレシーバーを所有することになります。ユーザー・プロファイルが受動システム上に存在しない場合は、QDFTOWN というプロファイルが受動システム上のレシーバーを所有するようになります。

さらに、ソース・ジャーナルのレシーバーがソース・ジャーナルに接続された時点でそのレシーバーに付属していた監査属性、共通権限、および 1 次グループなどの情報は、受動システム上に作成されるジャーナル・レシーバーにそのまま組み込まれます。ソース・システムのレシーバーの所有者、所有者権限、共通権限、1 次グループ、または監査属性が変更された場合は、それらの変更は、次のレシーバーがターゲット・ジャーナルに接続されるときに、受動システムに伝搬されます。ソース・システムのレシーバーの他の専用認可に加えられた変更は、受動システム上に別々に保持する必要があります。

ジャーナル・レシーバーのライブラリーが ASP に入っている場合、ジャーナル・レシーバーはその ASP に作成されます。遠隔ジャーナル機能では、遠隔ジャーナル・レシーバーの ASP として非ライブラリー ASP をサポートしていません。

関連概念

381 ページの『ジャーナル・レシーバーのディスク・プールに関する考慮事項』

レシーバーが入っているディスク・プール内の各ディスク・アームにレシーバー・データを分散させた設定をレシーバー構成といいます。

遠隔ジャーナルのパフォーマンスに影響を及ぼす要素

遠隔ジャーナル機能のパフォーマンスについては、大きくわけて 2 つの目標があります。1 つはできるだけよいタイミングで受動システムにジャーナル項目を送ること、もう 1 つはソース・システム上のジャーナル処理のスループットに対する影響をできるだけ抑えることです。

同期送信モードの場合も非同期送信モードの場合も、この両方の点が非常に重要ですが、それぞれのモードでは優先順位付けが違います。同期送信の場合、最優先の事柄は遠隔ジャーナルを常にソース・ジャーナルに合わせて最新の状態にしておくことです。非同期送信モードの場合は、最優先事項はジャーナル処理のスループットに対する影響をできるだけ抑えることです。

ローカル・ジャーナルに当てはまるパフォーマンス上の考慮事項は、遠隔ジャーナル機能にもすべて当てはまりますので、それらの考慮事項を守ってください。遠隔ジャーナル機能のパフォーマンスに影響を及ぼすその他の要素を以下にまとめます。重要な要素の順にリストされていきます。

1. トランスポート方式

トランスポートの選択は、ユーザーの環境におけるジャーナル活動の比率によって決まります。同期送信モードを使用する場合は、高速のトランスポート方式を使用するように特に配慮してください。それぞれの環境内で、同期送信モードの応答時間に対する影響と選択したトランスポート方式による通信オーバーヘッドとの兼ね合いを考えてください。

ジャーナル項目を長距離で複製する場合、通信トランスポート方式での最も重要なパフォーマンス要因は、通信リソースの全体的な速度とその通信リソースを使用する既存のトラフィックです。

トランスポート方式の詳細については、「ネットワーキング」トピックを参照してください。

1 2. ネットワークの問題

通信ネットワークの問題が生じると、データの再送信が生じ、これらの再送信は遠隔ジャーナルのパフォーマンスに影響を与える可能性があります。再送信が発生しているかどうかを確認するには、TCP/IP ネットワーク状況の処理 (NETSTAT) コマンドを使用して、再送信の数を確認します。再送信がないと表示されるのが最適です。

「TCP/IP ネットワーク状況の処理」メニューで、ご使用の遠隔ジャーナル接続に適したオプション、すなわち IPv4 接続状況にはオプション 3、IPv6 接続状況にはオプション 6 を選択します。「IPv4 接続状況」パネルで、値「rmtjour >」または 3777 を持つローカル・ポートを探します。これらのポートは、遠隔ジャーナル接続です。オプション 5 は、接続固有の情報を表示します。その結果表示されるパネルで、再送信情報が入手可能です。「IPv6 接続状況」パネルで、値「rmtjo>」または 3888 を持つローカル・ポートを探します。再送信の数が非常に多いか、または変化する場合、通信ネットワークの問題が存在し、ご使用の遠隔ジャーナルのパフォーマンスに影響を与える可能性があります。

3. 制御される遠隔ジャーナルの数

ジャーナル項目の保管を行うジョブの場合、遠隔ジャーナル機能の非同期制御ジャーナルに対する影響は顕著ではありません。同期制御ジャーナルの場合、この影響は、遠隔ジャーナルの数ではなく、最も低速の接続に依存します。

非同期で制御しているジャーナルにジャーナル項目を保管するジョブの場合は、同期で制御しているジャーナルの場合よりも影響がかなり少なくてすみます。また、1 つのローカル・ジャーナルごとに、同期で制御する遠隔ジャーナルを 1 つだけ設定することをお勧めしています。

システム・パフォーマンスに対する影響についていえば、遠隔ジャーナル 1 つ増やすごとに、プロセッサ使用量の増加幅は少なくなっています。

4. ローカル・システムに保管されるジャーナル項目の到着率

ローカル・システムに保管されるジャーナル項目の到着率が高ければ高いほど、同期送信の場合または非同期送信の場合の、ジャーナル処理スループットの可能性が高くなります。到着率が高くなると、非同期のジャーナル処理の効率が大幅に落ちてしまいます。

5. バッチにするか対話式にするか

一般に、単一スレッドのバッチ・ジョブよりも多くの対話式ジョブでジャーナル・スループットを生成するほうが、遠隔ジャーナルのスループットが高くなります。また、ジャーナル・キャッシングも、ジョブの数に関係なく、バッチ処理に対してこのスループットを高めることがあります。

6. ソース・システム上のプロセッサ使用率

ソース・システムのプロセッサ使用率が高ければ高いほど、同期送信の場合も非同期送信の場合も、ジャーナル処理のスループットに影響が及ぶ可能性が高くなります。場合によっては、非同期のジャーナル処理の効率が大幅に落ちてしまいます。

7. 受動システム上のプロセッサ使用率

受動システムのプロセッサ使用率が高ければ高いほど、同期送信の場合も非同期送信の場合も、ジャーナル処理のスループットに影響が及ぶ可能性が高くなります。場合によっては、非同期のジャーナル処理の効率が大幅に落ちてしまいます。

8. 非同期送信モードを使う場合のタスク送信優先順位の選択値セット

優先順位の値が大きければ大きいほど、遠隔ジャーナル機能がシステムに与える影響は少なくてすみますが、それだけ受動システムがソース・システムに後れをとることがあります。

キャッチアップ・フェーズに関するパフォーマンスの考慮事項

遠隔ジャーナル機能を活動化する場合のキャッチアップ・フェーズでのパフォーマンスについては、以下のような考慮事項があります（重要度の高い順に挙げてあります）。

1. キャッチアップすることが必要なすべてのジャーナル項目の合計バイト数

合計サイズが大きければ大きいほど、キャッチアップ・フェーズの実行時間は長くなります。

2. トランスポート方式

自分の遠隔ジャーナル処理環境に合ったトランスポート方式を選択します。

3. 受動システム上のディスク保護

データ転送速度が速いと、受動システム上の ASP にある装置パリティ保護のあるディスク装置は、キャッチアップ・フェーズのパフォーマンスにとって制約となる場合があります。ただし、受動システムで、ジャーナル・レシーバーが入っているディスク装置を処理する入出力アダプター内に十分な書き込みキャッシュが構成されている場合を除きます。この 1 つの例として、OptiConnect for IBM i バス・トランスポート方式を使用する場合があります。受動システム上の ASP でミラー保護されたディスク装置または無保護のディスク装置を持つと、この効果がなくなります。

4. ソース・システム上のプロセッサ使用率

ソース・システムのプロセッサ使用率が高ければ高いほど、キャッチアップ・フェーズのパフォーマンスに影響が及ぶ可能性が高くなります。

5. 受動システム上のプロセッサ使用率

受動システムのプロセッサ使用率が高ければ高いほど、キャッチアップ・フェーズのパフォーマンスに影響が及ぶ可能性が高くなります。

6. 送信モード

キャッチアップ・フェーズのパフォーマンスは、送信モードとして同期を指定した場合も非同期を指定した場合も違いはありません。

注：遠隔ジャーナル機能によって行うキャッチアップ処理は、遠隔ジャーナル機能でジャーナル項目を複製するための最も効率的な方法です。

ジャーナル属性が遠隔ジャーナルのパフォーマンスに及ぼす影響

ソース・システムのジャーナル・レシーバーのサイズを小さくすると、遠隔ジャーナル機能の通信オーバーヘッドが減少します。したがって、*AFTER イメージのみのジャーナル処理を行い、オープン、クローズ、または強制の項目についてはジャーナル処理を行わないようにすることもできます。

ジャーナル項目の監査に使用できる最も一般的な属性のいくつかを、以下に示します。

- 最大レシーバー・サイズ - RCVSIZOPT(*MAXOPT1、*MAXOPT2、または *MAXOPT3)
- 内部項目の除去 - RCVSIZOPT(*RMVINTENT)
- 最小化された項目固有のデータ - MINENTDTA(*FILE) または *FLDBDY

FIXLENDTA などの属性によっても、最小限のパフォーマンスの向上を得る可能性があります。

遠隔ジャーナルのパフォーマンスの詳細については、「遠隔ジャーナルの属性」および「遠隔ジャーナルおよび補助記憶域」のリンクを参照してください。

関連概念

20 ページの『ジャーナル管理およびシステム・パフォーマンス』

ジャーナル管理は、システムが異常終了したり回復しなければならなかったりする場合に、トランザクションが脱落するのを防ぎます。ジャーナル管理では、ジャーナル処理済みオブジェクトの変更内容は、補助記憶装置のジャーナル・レシーバーにただちに書き込まれます。ジャーナル処理により、システムのディスク活動が増し、システム・パフォーマンスに著しい影響を与える可能性があります。

37 ページの『ジャーナル・レシーバーで使用されるストレージを減らす方法』

変更後イメージだけをジャーナル処理すること、またはジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) オプションを含む特定のジャーナル処理オプションを指定することなどの方法により、ジャーナル項目のサイズを小さくします。

370 ページの『遠隔ジャーナル属性』

遠隔ジャーナルの追加処理によって遠隔ジャーナルが作成されるときには、追加要求とソース・ジャーナルによって遠隔ジャーナルの初期属性が定義されます。

『遠隔ジャーナルおよび補助記憶域』

ソース・システムでも受動システムでも、補助記憶域が必要になります。遠隔ジャーナル・フィルター操作が使用される場合を除いて、どちらのシステムでも所要量はほぼ同じです。遠隔ジャーナル・フィルター操作が使用される場合、受動システムで使用される記憶域の量は、ソース・システムで必要な記憶域より少なくなる場合があります。記憶域が少なくなるかどうかは、フィルター基準は満たしているが、実際には受動システムに送信されないジャーナルの項目の数によって決まります。

関連情報

ネットワーク

 AS/400 Remote Journal Function for High Availability and Data Replication

遠隔ジャーナルおよび補助記憶域

- | ソース・システムでも受動システムでも、補助記憶域が必要になります。遠隔ジャーナル・フィルター操作が使用される場合を除いて、どちらのシステムでも所要量はほぼ同じです。遠隔ジャーナル・フィルター操作が使用される場合、受動システムで使用される記憶域の量は、ソース・システムで必要な記憶域より少なくなる場合があります。記憶域が少なくなるかどうかは、フィルター基準は満たしているが、実際には受動システムに送信されないジャーナルの項目の数によって決まります。

ソース・システム上で補助記憶域の所要量を抑えるために何かを行えば、受動システム上での補助記憶域の所要量も少なくなります。さらに、補助記憶域の量が少なければ少ないほど、つまりジャーナル・レシーバーが小さければ小さいほど、通信リンクで転送されるデータ量も少なくなります。したがって、通信オーバーヘッドも少なくてすみます。

受動システムが長時間にわたって稼働していない場合は、ジャーナル・レシーバーをオンラインにしておくために、ソース・システム上で十分な量の補助記憶域が必要です。受動システムが使用可能になるまで、それだけの量が必要になりますが、使用可能になると、ジャーナル・レシーバーをターゲットに複製し、ソースから削除することができます。

補助記憶域の使用量を減らす方法の詳細については、「ジャーナル・レシーバーで使用されるストレージを減らす方法」を参照してください。

関連概念

37 ページの『ジャーナル・レシーバーで使用されるストレージを減らす方法』
変更後イメージだけをジャーナル処理すること、またはジャーナルの作成 (CRTJRN) およびジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドの固定長データ (FIXLENDTA) オプションを含む特定のジャーナル処理オプションを指定することなどの方法により、ジャーナル項目のサイズを小さくします。

ジャーナル・レシーバーのディスク・プールに関する考慮事項

レシーバーが入っているディスク・プール内の各ディスク・アームにレシーバー・データを分散させた設定をレシーバー構成といいます。

- | 遠隔ジャーナル・レシーバーには、対応するソース・レシーバーと同じレシーバー構成があります。可能な
- | 場合、遠隔ジャーナル・レシーバーは、ソース・ジャーナル・レシーバーと同じ数のディスク装置を使用す
- | るように構成されます。ただし、遠隔ジャーナル・レシーバーが入っているディスク・プール内のディスク
- | 装置が、ソース・システム上のジャーナル・レシーバーが入っているディスク・プール内のディスク装置よ
- | りも少ない場合もあります。このような不均衡が生じた場合、遠隔ジャーナル・レシーバーは、プール内で
- | 使用可能なディスク装置を使用するように構成されます。

注: 遠隔ジャーナル・レシーバーが入っているディスク・プール内のディスク・アームの数がソース・ジャーナル・レシーバーよりも少ない場合は、パフォーマンスに影響がでる可能性があります。そのため IBM では、ソース・ジャーナル・レシーバーと遠隔ジャーナル・レシーバーのディスク・プール内にあるディスク・アームの数を同じにすることをお勧めしています。

それとは逆に、ソース・システム上のジャーナル・レシーバーが入っているディスク・プール内のディスク装置が、遠隔ジャーナル・レシーバーのディスク・プールのディスク装置よりも少ない場合もあります。そのような場合、遠隔ジャーナル・レシーバーは、受動システム上に組み込めるだけのディスク装置を最大限には活用できません。

独立ディスク・プールに関する考慮事項

以下の考慮事項は、遠隔ジャーナル・レシーバーが独立ディスク・プール上にある場合に当てはまります。

- ローカル・システムのジャーナル処理環境が基本のシステム・ディスク・プールまたは独立ディスク・プール内にある場合は、遠隔ジャーナルを独立ディスク・プール内に置くことができます。同様に、ローカル・システムのジャーナル処理環境が独立ディスク・プール内にある場合は、遠隔ジャーナルを基本のシステム・ディスク・プールまたは独立ディスク・プール内に置くことができます。
- リモート・システム上の独立ディスク・プールをオンに変更する必要があります。
- 独立ディスク・プールは、ライブラリー対応独立ディスク・プールでなければなりません。
- 遠隔ジャーナルと遠隔ジャーナル・レシーバーは、同じディスク・プール・グループ内になければなりません。

「ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・プールのタイプの決定」には、ジャーナル・レシーバーおよびディスク・プールについての詳しい説明があります。「独立ディスク・プール」トピックに独立ディスク・プールについての詳細があります。

関連概念

39 ページの『ジャーナル・レシーバーを保管するディスク・プールのタイプの決定』ディスク・プール (補助記憶域プール) を使用して、各オブジェクトの割り当て先のディスク装置グループを制御します。同じジャーナルに多くの活動オブジェクトをジャーナル処理すると、ジャーナル・レシーバーがパフォーマンス・ボトルネックになることがあります。ジャーナル処理のパフォーマンスへの影響を最小にする方法の 1 つは、ジャーナル・レシーバーを別々のディスク・プールに入れることです。また、こうすれば、オブジェクトは (オブジェクト変更内容のコピーが入っている) ジャーナル・レシーバーとは異なるディスク装置上にあるため、さらに保護されることとなります。

独立ディスク・プール

遠隔ジャーナルおよび主記憶域

ソース・システム上の *BASE 主記憶域プールに大量の主記憶域を設定すると、遠隔ジャーナルのパフォーマンスが向上することがあります。向上が最も顕著に見られるのは、1 つ以上の遠隔ジャーナルが非同期に制御されているような環境の場合です。

受動システム上の *BASE 主記憶域プールに大量の主記憶域を設定すると、遠隔ジャーナルのパフォーマンスが向上します。特に、大量の活動を行う遠隔ジャーナル・ネットワークでは、パフォーマンスが大きく向上します。記憶域を追加すると、ページ不在の数を最小限に抑えることができ、受動システムへの影響も少なくなります。

遠隔ジャーナルのセットアップ

ローカル・ジャーナルと遠隔ジャーナルの 1 対 1 の関係を確立して維持することができます。

もっと複雑なブロードキャスト構成やカスケード構成を望む場合は、その構成内のそれぞれの遠隔ジャーナルについて以下の手順を実行してください。

遠隔ジャーナルを使用するための準備

このトピックでは、遠隔ジャーナルを使用するための準備の基本ステップの概要を説明します。

遠隔ジャーナル環境を確立するための前準備として、以下の手順を実行してください。

1. 遠隔ジャーナル・ネットワークまたは環境の範囲を決めます。

遠隔ジャーナルの計画を参照してください。

2. 遠隔ジャーナルとそれに関連するジャーナル・レシーバーについて使用する **ライブラリー・リダイレクト** (もしあれば) を判別します。ライブラリー・リダイレクトは、遠隔ジャーナルとそれに関連するジャーナル・レシーバーが、受動システムで、対応するソース・ジャーナルとそれに関連するジャーナル・レシーバーとは異なるライブラリーに存在することを可能にする機能です。

遠隔ジャーナルを使用したライブラリー・リダイレクトを参照してください。

3. 選択したすべてのライブラリーが受動システムに入っていることを確かめます。遠隔ジャーナルの追加時には、ライブラリー・リダイレクトが使用されるかどうかを考慮に入れる必要があります。
4. 適切なローカル・ジャーナルがまだない場合はそれを作成します。

ローカル・ジャーナルの作成については、ジャーナル処理のセットアップを参照してください。

5. 選択した通信プロトコルを構成して、活動化します。

詳細については、「遠隔ジャーナルでサポートされている通信プロトコル」リンクを参照してください。

構成した通信プロトコルは、遠隔ジャーナル機能を使用している間ずっと活動状態にしておく必要があります。例えば、OptiConnect for IBM i のバス・トランスポート方式を使う場合は、OptiConnect for IBM i のサブシステムである QSOC を活動状態にしておきます。QSOC をソース・システムと受動システムの両方について活動状態にしておくだけでなく、適切なコントローラーと装置もオンに変更する必要があります。SNA 通信転送方式を使う場合は、適切な回線とコントローラーと装置をオンに変更して、両方のシステムでサブシステム QCMN を活動状態にしておきます。TCP/IP またはソケット IPv6 を使う場合は、TCP/IP の開始 (STRTCP) コマンドを使用して TCP/IP を開始し、分散データ管理 (DDM) サーバーを起動します。データ・ポートを使用する場合は、クラスターを構成し、クラスターが活動状態であることを確認し、TCP/IP サーバーの始動 (STRTCPSVR) コマンドを使用してインターネット・デーモン (INETD) サーバーを始動する必要があります。

詳しくは、「ネットワーキング」トピックおよび「OptiConnect for IBM i」を参照してください。

6. 適切なリレーショナル・データベース (RDB) ディレクトリー項目がまだない場合はそれを作成します。このディレクトリー項目を使用して、遠隔ジャーナル環境の通信プロトコルを定義することになります。TCP 通信が独立ディスク・プールへの接続に使用される場合は、独立ディスク・プールに対するリレーショナル・データベース (RDB) 項目には、受動システムのローカル RDB 項目に合わせてリレーショナル・データベースの値が設定され、かつ独立ディスク・プールの名前に合わせてリレーショナル・データベース別名の値が設定されていなければなりません。

関連概念

372 ページの『遠隔ジャーナルの計画』

このトピックでは、遠隔ジャーナルをセットアップする際の計画について説明します。

368 ページの『遠隔ジャーナルを使用したライブラリー・リダイレクト』

ライブラリー・リダイレクトとは、ローカル・システム上のローカル・ジャーナルやジャーナル・レシーバーとは違う名前の受動システム・ライブラリーに、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーを組み込むための機能です。

371 ページの『遠隔ジャーナルでサポートされている通信プロトコル』

遠隔ジャーナル機能は、ジャーナル項目をリモート・システムに複製するために、次の通信プロトコルをサポートします。

関連タスク

64 ページの『ジャーナル処理のセットアップ』

このトピックでは、ジャーナルおよびジャーナル・レシーバーをセットアップする方法について説明します。

関連情報

ネットワーク

 OptiConnect for i5/OS

遠隔ジャーナルの追加

このトピックでは、遠隔ジャーナルの追加について説明します。

以下は、ソース・ジャーナルに遠隔ジャーナルを追加するために提供しなければならない入力です。

- 遠隔ジャーナルを追加するジャーナル名とライブラリー (ソース・システム上)。
- 追加する遠隔ジャーナル名とライブラリー (受動システム上)。

- リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目 (受動システムと他の必要な通信情報を指す項目)。
 - 追加する遠隔ジャーナルのタイプ。
 - ジャーナルまたはジャーナル・レシーバーのライブラリー・リダイレクト機能 (任意)。
 - 新規作成の遠隔ジャーナルに適用するジャーナルのメッセージ待ち行列、テキスト、レシーバー削除、およびレシーバー削除遅延といった属性値 (任意)。
1. オプションとして、使用するフィルター操作基準。

異なるターゲット・ジャーナル・ライブラリーまたはリモート・レシーバー・ライブラリーを指定した場合は、これらのライブラリーは、受動システム上の遠隔ジャーナルおよびリモート・レシーバーの保持に使用されます。これは、ライブラリー転送と呼ばれるものです。

1. 遠隔ジャーナルを追加するには、次のステップを実行します。
1. IBM Systems Director Navigator for i を使用して、使用したいシステムに接続します。
 2. 「ジャーナル管理」を展開します。
 3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、使用したいデータベースとライブラリーを指定します。
 4. 「ジャーナル」を選択します。
 5. 遠隔ジャーナルの追加先のジャーナルを選択して、「遠隔ジャーナルの追加」アクションを選択します。

あるいは、遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンドまたは遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API を使用して、遠隔ジャーナルを追加することもできます。

遠隔ジャーナルの追加処理が終わった時点で、遠隔ジャーナルにはジャーナル・レシーバーが接続されていません。また、遠隔ジャーナルのジャーナル状態は *INACTIVE に設定されます。ジャーナル状態が *INACTIVE であるということは、遠隔ジャーナルが、ソース・システムのジャーナルからジャーナル項目を受け取る準備ができていないことを意味します。その時点でも、ジャーナル項目はソース・システムのジャーナルに保管されたり複製されたりすることがあります。ただし、新たに追加された遠隔ジャーナルを活動化するまでは、その遠隔ジャーナルに項目は複製されません。遠隔ジャーナルの活動化については、遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化を参照してください。

関連タスク

386 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化するには、以下の条件に該当しなければなりません。

関連資料

遠隔ジャーナルの追加 (ADDRMTJRN) コマンド

遠隔ジャーナルの追加 (QjoAddRemoteJournal) API

遠隔ジャーナルの除去

実際に遠隔ジャーナルを除去するときには、遠隔ジャーナルのライブラリー・リダイレクト機能が有効になっているかどうかを確認してください。ライブラリー・リダイレクト機能が有効な場合は、ライブラリー名の処理を行うときに、受動システム上の操作で使用されるライブラリー名の代わりにリダイレクト先のライブラリー名が使われることとなります。

以下のいずれかを使用して、遠隔ジャーナルを除去することもできます。

- | • IBM Systems Director Navigator for i
- System i ナビゲーター
- 遠隔ジャーナルの除去 (QjoRemoveRemoteJournal) API
- 遠隔ジャーナルの除去 (RMVRMTJRN) コマンド

Systems Director Navigator for i、System i ナビゲーター、QjoRemoveRemoteJournal API、および RMVRMTJRN コマンドはいずれも、ソース・システム上で、除去する遠隔ジャーナルを識別しているソース・システム上のジャーナルに対して開始しなければなりません。

これらのいずれかのメソッドの使用時には、除去される遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製が現在活動状態であってはなりません。遠隔ジャーナルの状態が *ACTIVE である場合には、遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を非活動化する必要があります。

遠隔ジャーナルとそれに関連付けられているジャーナル・レシーバーは、遠隔ジャーナルを除去するときに、受動システムから削除されません。遠隔ジャーナルを除去しても、受動システム上ではいずれの処理も開始されません。ソース・システム上のジャーナルから遠隔ジャーナルを除去した後で、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーを削除するかどうかは、自分で決めて行う必要があります。

いったん除去した遠隔ジャーナルをソース・システム上のジャーナルの遠隔ジャーナル機能定義に追加する(戻す)ことも可能です。

遠隔ジャーナルを除去すると、その関連ジャーナル・レシーバーに対する削除禁止設定は解除されます。

受動システム上の遠隔ジャーナルを除去するために以下の情報を入力します。

- 削除する遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル名とライブラリー (ソース・システム上)。
- 削除する遠隔ジャーナル名とライブラリー (受動システム上)。
- リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目 (受動システムと他の必要な通信情報を指す項目)。

| Systems Director Navigator for i を使用して、受動システム上の遠隔ジャーナルとソース・システム上のジャーナルとの関連付けを解除するには、次の手順に従ってください。

- | 1. Systems Director Navigator for i を使用して、使用したいシステムに接続します。
- | 2. 「ジャーナル管理」を展開します。
- | 3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、使用したいデータベースとライブラリーを指定します。
- | 4. 「ジャーナル」を選択します。
- | 5. 遠隔ジャーナルを除去したいジャーナルを選択して、「遠隔ジャーナル」アクションを選択します。
- | 6. 「遠隔ジャーナル」リストで、除去対象の遠隔ジャーナルを選択し、「除去」アクションを選択します。
- | 7. 「遠隔ジャーナルの除去」ダイアログで、「OK」をクリックします。

関連タスク

391 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

383 ページの『遠隔ジャーナルの追加』

このトピックでは、遠隔ジャーナルの追加について説明します。

関連資料

遠隔ジャーナルの除去 (QjoRemoveRemoteJournal) API

遠隔ジャーナルの除去 (RMVRMTJRN) コマンド

遠隔ジャーナルの活動化と非活動化

遠隔ジャーナルを活動化するというのは、ソース・ジャーナルから遠隔ジャーナルにジャーナル項目の複製を開始し、保持することをいいます。遠隔ジャーナルの活動化は、必ずソース・ジャーナルから行います。

遠隔ジャーナルを非活動化するというのは、ソース・ジャーナルから遠隔ジャーナルへの複製を終了することをいいます。遠隔ジャーナルの非活動化は、ソース・システムからでも受動システムからでも行えます。ただし、推奨される方法はソース・システムから非活動化することです。

遠隔ジャーナルを初めて活動化する場合は、遠隔ジャーナルの活動化時に 1 つまたは複数のジャーナル・レシーバーが受動システムに作成されます。さらに、ソース・ジャーナルと遠隔ジャーナルの間の接続が確立され、ジャーナル項目の複製が開始されます。

遠隔ジャーナルの活動化が初めてではない場合は、受動システムに追加のジャーナル・レシーバーを作成することも、しないこともあります。追加のジャーナル・レシーバーの作成が行われるとすれば、ソース・ジャーナルと遠隔ジャーナルの間の接続が確立される前に行われます。接続が確立されてから、ジャーナル項目の複製が再開されます。

遠隔ジャーナルを活動化または非活動化するときには、遠隔ジャーナルのライブラリー・リダイレクト機能が有効になっているかどうかを確認してください。ライブラリー・リダイレクト機能が有効な場合は、ライブラリー名の処理を行うときに、受動システム上の操作で使用するライブラリー名の代わりにリダイレクト先のライブラリー名が使われることとなります。

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化するには、以下の条件に該当しなければなりません。

- ジャーナル状態が *ACTIVE になっている遠隔ジャーナルは活動化できません。例えば、送信モードを同期から非同期に変更するだけの場合なら、これはごく当然の条件といえるでしょう。しかし、遠隔ジャーナルを活動化するときには、その遠隔ジャーナルは必ず非活動状態でなければなりません。
- 遠隔ジャーナルが、カスケード構成のように他の遠隔ジャーナルにジャーナル項目を複製している場合、その元の遠隔ジャーナルは活動化できません。その遠隔ジャーナルを活動化するには、まずその遠隔ジャーナルのすぐ下にある (ダウンストリーム) 遠隔ジャーナルを非活動化する必要があります。

受動システムの遠隔ジャーナルにジャーナル項目を複製するには、以下の情報を入力する必要があります。

- ジャーナル項目の複製元のジャーナル名とライブラリー (ソース・システム上)。
- ジャーナル項目の複製先の遠隔ジャーナル名とライブラリー (受動システム上)。

- リレーショナル・データベース・ディレクトリー項目 (受動システムと他の必要な通信情報を指す項目)。
 - 使用する送信モード。同期または非同期の送信モードを指定してください。
 - ジャーナル項目複製を開始するジャーナル・レシーバーで、ジャーナル項目複製の開始される場所を定義します。
 - 非同期送信モードを指定した場合は、**送信タスクの優先順位**も指定できます。この優先順位の値を指定しないと、システムはデフォルトの優先順位を選択します。デフォルトの優先順位はユーザーが指定できる値よりも大きくなっています。この値を大きく設定しすぎると、ジャーナル項目の待ち時間または遅れが大きくなる可能性があります。
- 1 • 同期送信モードを指定した場合は、同期送信タイムアウト値を指定することができます。値が指定されない場合、システムでは 60 秒を使用します。
 - 1 • オプションとして、妥当性検査を使用可能にするかどうか。
 - 1 • オプションとして、接続が終了する場合に遠隔ジャーナルが自動的に再開を試行するかどうか。
 - 1 • オプションとして、遠隔ジャーナルに使用する遠隔ジャーナル・フィルター操作基準。
- 1 遠隔ジャーナルを活動化するには、次のようにします。
 1. IBM Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
 2. 「ジャーナル管理」を展開します。
 3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、ジャーナルを含むデータベースとライブラリーを指定します。
 4. 「ジャーナル」を選択します。
 5. ジャーナルを選択し、「遠隔ジャーナル」アクションを選択します。
 6. 「遠隔ジャーナル」リストで、遠隔ジャーナルのリストから遠隔ジャーナルを選択してから、「活動化」アクションを選択して、選択した遠隔ジャーナルを活動化します。

次のいずれかのメソッドを使用することによって、ソース・システム上のジャーナルから受動システム上の遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化することもできます。

- ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API
- 遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド

QjoChangeJournalState API と CHGRMTJRN コマンドは、どちらもソース・システムから発行しなければなりません。

遠隔ジャーナルの活動化にはかなりの時間がかかる場合があります。これは、遠隔ジャーナルで最初に多数のジャーナル・レシーバーと項目をキャッチアップしなければならない場合に起こる可能性があります。

遠隔ジャーナルのキャッチアップ・フェーズには、キャッチアップ・フェーズについて詳しく記載されています。

遠隔ジャーナルの活動化について詳しくは、IBM Redbooks 技術情報「Journaling - Common Remote

Journal Questions」 を参照してください

関連概念

373 ページの『遠隔ジャーナル用の同期および非同期の送信モード』

非同期制御と同期制御という用語は、どちらもジャーナル項目複製対応の遠隔ジャーナル機能の送信モードを表します。

375 ページの『ジャーナル項目の複製が開始される場所』

遠隔ジャーナル処理用にジャーナル・レシーバーを指定する場合、ジャーナル項目の複製を開始する場所も指定します。

関連資料

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド

遠隔ジャーナルのキャッチアップ・フェーズ

キャッチアップは、遠隔ジャーナルが活動化される前に、ソース・ジャーナルのジャーナル・レシーバーに存在したジャーナル項目を複製するプロセスを指します。

キャッチアップ・フェーズは、ジャーナル項目を遠隔ジャーナルに複製する最も効率的な方法です。このキャッチアップ処理が終わるまで、遠隔ジャーナルの活動化の要求元には制御が戻りません。ジャーナル項目を複製するための開始される場所を決める際に、このことについて検討することができます。

以下の 2 つの状況が重なったときに、キャッチアップ・フェーズが開始されます。

- ソース・システムから遠隔ジャーナルの活動化要求が出された。
- システムがどのジャーナル・レシーバーとどのジャーナル項目を受動システムに複製するかを決める。

キャッチアップ・フェーズ処理と、実行時同期または非同期処理との間には違いがあります。キャッチアップ処理では、以下の項目を受動システムに複製します。

- ソース・システム上のジャーナルに元々入っていたジャーナル項目
- キャッチアップ処理中にソース・ジャーナルに保管されたり複製されたりするジャーナル項目

実行時の同期処理または非同期処理は、ソース・システム上で現在接続しているレシーバーに対するジャーナル項目の実際の保管または複製の一部として行われます。キャッチアップ・フェーズでは、ジャーナルの送信モードは、指定した送信モードに基づいて非同期保留 (*ASYNCPEND) か同期保留 (*SYNCPEND) のいずれかになります。

キャッチアップ・フェーズは、遠隔ジャーナルにジャーナル項目をバルクで送信するための最も効率的な方法です。

キャッチアップ・フェーズとその関連処理の概要は、次のとおりです。

1. ソース・システム上のジャーナル・レシーバー内の開始点を決めます。
2. 必要に応じて、システムは受動システム上にレシーバーを作成し、そのレシーバーを遠隔ジャーナルに接続します。
3. システムは、ソース・システム上のレシーバーに入っているすべてのジャーナル項目を受動システム上の対応レシーバーに複製します。
4. ソース・システム上のレシーバーが現在接続しているレシーバーなら、システムは遠隔ジャーナル送信の同期モードまたは非同期モードに移ってキャッチアップ処理を行います。キャッチアップ・フェーズが終わると、遠隔ジャーナルの活動化の要求元に制御が戻されます。

その後、ソース・システム上で接続しているレシーバーに追加のジャーナル項目が保管されたり複製されたりすると、遠隔ジャーナルが同期または非同期で更新されます。

5. ソース・システム上のレシーバーがソース・システム上のジャーナルに現在接続しているレシーバーではない場合は、以下のいずれかの処置を行います。
 - ソース・ジャーナルのレシーバー・チェーン内に次のレシーバーがある場合は、ステップ 2 に戻ります。システムは、次のレシーバー内の最初のジャーナル項目から複製を開始します。
 - 次のレシーバーがない場合 (レシーバー・チェーンが切断されている場合) は、キャッチアップ・フェーズが終了します。同期モードまたは非同期モードには移らずに、ジャーナル状態の変更処理が終了します。処理が終了したことを示す最終的なエスケープ・メッセージが出ます。

システムは特定の遠隔ジャーナルをいったん遠隔ジャーナル送信の同期モードまたは非同期モードに移した後、そのモードで操作を継続します。これは、ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API または遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドを使用して、その遠隔ジャーナルの遠隔ジャーナル機能を非活性化するか、あるいは障害が発生するまで続きます。

個々の遠隔ジャーナルに対するジャーナル項目の複製は、他の定義済み遠隔ジャーナルに対するジャーナル項目の複製とは独立して行われます。このような独立した複製操作は、受動システムに障害が発生したり、ソース・システムと受動システムとの通信に障害が発生したりした場合に役立ちます。いずれの場合も、その受動システムに常駐し、ソース・システムから制御されている、影響を受けたそれらの遠隔ジャーナルについては、遠隔ジャーナル機能が終了します。しかし、ソース・システムからの制御が可能な他の遠隔ジャーナルの操作はそのまま続行されます。例えば、1 つのソース・ジャーナルに 2 つの遠隔ジャーナルがあり、それぞれの遠隔ジャーナルが別々のシステムに入っているとします。この状況では、ソース・ジャーナルから 2 つ目の遠隔ジャーナルへの項目の複製が終了した場合に、ソース・ジャーナルから 1 つ目の遠隔ジャーナルへの項目の複製が必ずしも終了するとは限りません。遠隔ジャーナルに障害が発生すると、システムはその遠隔ジャーナル機能を終了します。関係するどちらかのシステムまたは両方のシステムに該当メッセージが通知されますが、その他の遠隔ジャーナルの遠隔ジャーナル機能には影響がありません。同様に、非同期で制御されている遠隔ジャーナルの通信回線のスピードは、非同期で制御されている別の遠隔ジャーナル (別の物理送信装置を使用) のスピードに影響を与えません。

関連概念

375 ページの『ジャーナル項目の複製が開始される場所』

遠隔ジャーナル処理用にジャーナル・レシーバーを指定する場合、ジャーナル項目の複製を開始する場所も指定します。

84 ページの『ジャーナル・レシーバー・チェーン』

1 つのジャーナルに関連するジャーナル・レシーバー (現在または以前そのジャーナルに接続された) は、1 つまたはそれ以上のレシーバー・チェーンにつながっています。各ジャーナル・レシーバーは、最初のもを除き、現行レシーバーが接続された時に切り離された前のレシーバーへのリンクを持っています。また、各ジャーナル・レシーバーは、現在接続されているものを除き、次のレシーバーへのリンクも持っています。

409 ページの『遠隔ジャーナルのエラー・メッセージの処理』

遠隔ジャーナル機能の活動時には、いろいろなエラー条件が発生する可能性があります。

関連タスク

391 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

遠隔ジャーナル状態のリレーショナル・データベースに関する考慮事項

遠隔ジャーナルをいったん活動化すると、遠隔ジャーナルが活動状態である間は、指定のリレーショナル・データベース (RDB) 項目で定義されている通信構成が遠隔ジャーナル機能で使用されます。ただし、RDB から取り込まれる情報は、遠隔ジャーナルが活動化された時点での情報になります。したがって、遠隔ジャーナルのジャーナル状態が *ACTIVE になっている時に RDB 項目の定義を変更したとしても、その変更はすぐに有効になりません。

その遠隔ジャーナルをいったん非活動化してから再び活動化した時点で、RDB 項目の新しい定義が有効になります。遠隔ジャーナルの情報を見ていて RDB 項目の情報が表示されたら、その RDB 項目の情報は遠隔ジャーナルが最後に活動化された時点での情報だということになります。

関連タスク

393 ページの『遠隔ジャーナル機能の情報の表示』

遠隔ジャーナル機能の実行中に、遠隔ジャーナル・ネットワークを表示できると便利です。各種の属性、ジャーナル状態、送信モードを表示することも必要となる場合があります。遠隔ジャーナル環境の状況を表示することもできます。

1 遠隔ジャーナルの自動再開

1 遠隔ジャーナル処理は、通信ネットワークがアクティブのままになっていることに依存します。しかし、実
1 際には、遠隔ジャーナル接続がさまざまな理由で除去される場合があります。通信停止の影響を限定するた
1 めに、遠隔ジャーナル処理には自動再開機能があります。この再開機能は、遠隔ジャーナル処理の活動化時
1 に指定します。

1 遠隔ジャーナル接続の活動化時に、自動再開機能を使用するかどうかを選択できます。自動再開機能を使用
1 するを選択する場合、再開試行が行われる回数、および各再開試行間に待機する時間を指定します。

1 リカバリー可能エラーによって遠隔ジャーナル処理が終了すると、再開試行のために QSYSWRK サブシス
1 テムでジョブが開始されます。最初の再開試行が失敗すると、次の再開試行がいつ行われるかを示すメッセ

メッセージ CPI7027 が QSYSOPR に送信されます。すべての再開試行が失敗するか、いずれかの再開試行がリカバリー不能エラーによって失敗すると、メッセージ CPI7028 が送信されます。

自動再開をトリガーするリカバリー可能エラーは次のとおりです。

メッセージ CPF70D5 (ジャーナルの遠隔ジャーナル環境が終了しました) の以下の理由コードは、自動再開をトリガーするリカバリー可能エラーを示します。

- 4 - 通信回線エラーまたは受動システム・エラー。
- 5 - 受動システム・エラー。
- 7 - システム、ユーザー、またはグループ・プロファイルの記憶域限界を超えました。
- 11 - 受動システムからの応答の待機中にタイムアウトになりました。
- 12 - 非同期遠隔ジャーナル処理を継続できませんでした。
- 21 - ソース・システムは受動システムを検出できませんでした。
- 28 - 通信の妥当性検査が失敗しました。

メッセージ CPF70C5 (ジャーナルの遠隔ジャーナル環境が終了しました) の以下の理由コードは、自動再開をトリガーするリカバリー可能エラーを示します。

- 48 - データ・ポート・サービス・エラー。
- 49 - ノード ID &11 は、データ・ポート・サービスに利用不可です。
- 50 - データ・ポート・サービスの接続切断。
- 52 - データ・ポート・サービスについて宛先インターネット・アドレスが到達不能。
- 53 - データ・ポート・サービスのハードウェア・エラー。
- 54 - データ・ポート・サービス要求を実行するにはメモリーが不十分。
- 55 - データ・ポート・サービスについてクライアントがクローズされました。

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

非同期で制御されている遠隔ジャーナルを非活動化する場合は、遠隔ジャーナル機能の即時終了か制御終了のいずれかを要求できます。即時終了の場合は、複製の待ち行列に入っていたジャーナル項目は、遠隔ジャーナルに送られません。制御終了では、複製の待ち行列に入っていたジャーナル項目が遠隔ジャーナルに送られることとなります。待ち行列に入っているすべての項目が受動システムに送られると、システムはジャーナル・メッセージ待ち行列にメッセージ CPF70D3 を送ります。そのメッセージは、遠隔ジャーナル機能が終了したことを知らせるものです。同期で制御されているジャーナルを非活動化する場合は、即時終了と制御終了のどちらを要求したとしても、遠隔ジャーナル機能は即時終了することとなります。同様に、遠隔ジャーナルが処理のキャッチアップ・フェーズにある場合にも、遠隔ジャーナル機能は即時終了します。この場合も、即時終了と制御終了のどちらを要求したとしても、結果は即時終了となります。

ジャーナル項目の複製を非活動化するには、次のようにします。

1. IBM Systems Director Navigator for i で、使用したいシステムに接続します。
2. 「ジャーナル管理」を展開します。
3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、ジャーナルを含むデータベースとライブラリーを指定します。
4. 「ジャーナル」を選択します。

5. ジャーナルを選択し、「遠隔ジャーナル」アクションを選択します。
6. 「遠隔ジャーナル」リストで、遠隔ジャーナルのリスト内の遠隔ジャーナルを選択してから、「非活動化」アクションを選択して、選択した遠隔ジャーナルを非活動化します。
7. 「非活動化」ダイアログで「OK」をクリックします。

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API および遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドは、遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を非活動化するためにも使用できます。この目的で使用する場合は、API はソース・システムまたは受動システムから開始することができます。CHGRMTJRN コマンドは、ソース・システムからしか開始できません。ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、受動システムで、遠隔ジャーナルを非活動化することもできます。

関連資料

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

遠隔ジャーナルの管理

遠隔ジャーナル機能を管理するには、以下のように基本的な作業が必要です。

- 遠隔ジャーナル・ネットワークのレコードの保持
- 新しいアプリケーションを追加したり、システムの作業負荷が大きくなったりした場合に遠隔ジャーナル・ネットワークに及ぶ影響を評価する
- 2 つのシステム上のジャーナル・レシーバーについて定期的な保管と削除処理を行う場合の影響を考慮する
- 遠隔ジャーナル・ネットワークについて保管と復元を行う場合の影響を考慮する

以下に、遠隔ジャーナルに関する管理タスクを示します。

遠隔ジャーナル・ネットワークのレコードの保持

ローカル・ジャーナルに関連付けられている遠隔ジャーナルと、関連した通信情報を示した現行リストを必ず保持しておいてください。

遠隔ジャーナルが関連付けられているそれぞれのジャーナルについて、`WRKJRNA JRN(library-name/journal-name) OUTPUT(*PRINT)` というコマンドを実行してください。

ジャーナルの遠隔ジャーナル情報のみを入手するには、追加パラメーターとして `DETAIL(*RMTJRN)` を指定した `WRKJNA` を使用してください。

あるいは、ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API を使用して情報を検索し、その情報をファイルに出力する方法もあります。

関連リレーショナル・データベースの情報を検索するには、`WRKRDBDIRE RDB(*ALL) OUTPUT(*PRINT)` コマンドを実行します。

ローカル・システム (あるいは 1 次システム) だけではなく、カスケード構成の遠隔ジャーナルについても必ず情報を記録しておいてください。

関連資料

ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API

遠隔ジャーナル機能の情報の表示

遠隔ジャーナル機能の実行中に、遠隔ジャーナル・ネットワークを表示できると便利です。各種の属性、ジャーナル状態、送信モードを表示することも必要となる場合があります。遠隔ジャーナル環境の状況を表示することもできます。

- | ソース側から遠隔ジャーナルの詳細を表示するには、次のようにします。
- | 1. IBM Systems Director Navigator for i で、ローカル・ジャーナルを含むシステムに接続します。
- | 2. 「ジャーナル管理」を展開します。
- | 3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、ローカル・ジャーナルを含むデータベースとライブラリーを指定します。
- | 4. 「ジャーナル」を選択します。
- | 5. ジャーナルを選択してから、「遠隔ジャーナル」アクションを選択します。
- | 6. 「遠隔ジャーナル」リストで、遠隔ジャーナルを選択してから、「プロパティー」アクションを選択して、遠隔ジャーナル接続に関する詳細を表示します。

- | ターゲット側から遠隔ジャーナルの詳細を表示するには、次のようにします。
- | 1. Systems Director Navigator for i で、遠隔ジャーナルを含むシステムに接続します。
- | 2. 「ジャーナル管理」を展開します。
- | 3. 「ジャーナル・タスクで使用するデータベース/ライブラリーの設定 (Set Database/Library to use with Journal Tasks)」を選択し、遠隔ジャーナルを含むデータベースとライブラリーを指定します。
- | 4. 「ジャーナル」を選択します。
- | 5. 遠隔ジャーナルを選択して、「プロパティー」アクションを選択します。

「ジャーナル属性の処理 (WRKJRNA)」コマンド画面では、特定のジャーナルに関連付けられているすべての遠隔ジャーナルのリストが表示されます。ジャーナルにソース・ジャーナルがある場合は、そのソース・ジャーナルの情報も表示できます。さらに、指定のジャーナルに直接ダウンストリームしているすべての遠隔ジャーナルを表示することも可能です。ただし、他の遠隔ジャーナルにカスケード構成されている遠隔ジャーナルについては、情報を表示できません。その情報を表示するには、その遠隔ジャーナルに対してそれ自体のシステムで WRKJRNA コマンドを呼び出す必要があります。ジャーナル情報の検索 (QjoRetrieveJournalInformation) API でもこの情報を表示できます。

- | これらのインターフェースで表示可能な遠隔ジャーナル情報には、待ち時間情報が含まれています。ソース側から、ソース・システムが非同期遠隔ジャーナル環境における項目の送信でどのくらい遅れているかを確認することができます。また、遠隔ジャーナルが最後に活動化された日時、および使用されているフィルター操作基準を確認することもできます。ターゲット側からは、遠隔ジャーナルが最後に活動化された日時、受動システムの遅れの見積もり (秒数)、および使用されているフィルター操作基準を確認することができます。

さらに、「ジャーナル・レシーバー属性の表示 (DSPJRNRCVA)」コマンド画面では、ジャーナル・レシーバーの遠隔ジャーナル特性に関する追加情報を表示できます。また、DSPJRNRCVA コマンドには、対応する API があります。これは、ジャーナル・レシーバー情報のプログラムによる検索を可能にする、ジャーナル・レシーバー情報の検索 (QjoRtvJrnReceiverInformation) API です。IBM Systems Director Navigator for i で相当する情報を入手するには、ジャーナル・レシーバーに対して「プロパティー」アクションを選択します。

システム変更によって遠隔ジャーナル・ネットワークに及ぶ影響の評価

遠隔ジャーナル・ネットワークを初期設定した後に、システムに生じる変更をきちんと管理していく必要があります。

複製を行うジャーナルについての作業量が増えるならば、通信メソッドのアップグレードを検討することが必要となる場合があります。

共用されている通信メソッドでは、遠隔ジャーナル機能以外の作業についてのトラフィック比率が増える可能性があります。これが起こる場合は、遠隔ジャーナル機能を損なわないように、トラフィックをいくつかに分割することを検討する必要がある場合があります。特に、同期送信モードを使用している場合はこうした措置が重要になります。

保護機能を設定しているアプリケーションの業務上の重要度が高まり、そのシステムが作動しないと大きな損害が発生する場合には、そのアプリケーションの遠隔ジャーナル処理をアップグレードして、ジャーナル項目が絶対に失われないように同期送信モードを使うことを検討する必要がある場合があります。

遠隔ジャーナル項目に関する情報の入手

遠隔ジャーナル内のジャーナル項目の処理は、ローカル・ジャーナル内のジャーナル項目の処理と基本的に同じです。しかし、例外があります。

注: ジャーナル項目のシステム名、日付、およびタイム・スタンプは、元のローカル・ジャーナルに基づいています。項目を表示している遠隔ジャーナルのシステムに基づくものではありません。

関連概念

336 ページの『ジャーナル項目情報の処理』

このトピックでは、ジャーナル項目を表示、検索、および受信する方法について説明します。

関連タスク

98 ページの『ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびレシーバーに関する情報の表示』
IBM Systems Director Navigator for i、制御言語コマンド、および API により、ジャーナル処理されたオブジェクト、ジャーナル、およびジャーナル・レシーバーに関する情報を複数の方法で表示することができます。

統合ファイル・システム項目を処理する場合のファイル ID に関する考慮事項

受動システムのオブジェクトに対して遠隔ジャーナルで統合ファイル・システム操作を再生するとき、ソース・システムから復元したオブジェクトでその受動システムの事前準備をした場合は、それらのジャーナル項目の再生には考慮事項の一部が追加されます。

遠隔ジャーナルの統合ファイル・システム項目は、オブジェクト名フィールドのファイル ID によってのみ識別されます。それらの項目はパス名によっては識別されません。統合ファイル・システム・オブジェクトをリモート・システムに復元すると、リモート・システムは、ソース・システムで使用されたものと同じファイル ID を維持しません。リモート・システムはそのオブジェクトに新規のファイル ID を割り当てます。しかし、遠隔ジャーナル・レシーバーのジャーナル項目はそのオブジェクトの元のファイル ID を参照します。したがって、ジャーナル項目を再生すると、遠隔ジャーナルのファイル ID を使用してオブジェクトのパスを検出することはできません。そのファイル ID は、存在しなくなるか、または間違ったオブジェクトのファイル ID になります。

問題の発生を回避するために、オブジェクトのパスを持つ古いファイル ID と新規のファイル ID をマップするテーブルを作成することをお勧めします。そのマップは、次のような表にすることができます。

オブジェクト・パス	ソース・ファイル ID	ターゲット・ファイル ID
/myFolder/subFolder/MyObject	123456...	789123...
/myNextFolder/anotherFolder/MyObject2	654321...	321987...

ファイル ID のマッピングに関する情報の収集

別のメソッドを使用してファイル ID を決定することができます。

- オブジェクトを復元する受動システムでローカル・ジャーナル処理を使用します。
- オブジェクトのパスを使用して属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API を持つそのファイル ID をソース・システムで見つけます。
- オブジェクトのファイル ID を使用して、ファイル ID からオブジェクトのパス名を取得 (Qp0lGetPathFromFileID()) API を持つそのパスをソース・システムで見つけます。

受動システムでのローカル・ジャーナル処理の使用

オブジェクトを受動システムに復元するときはそのオブジェクトをジャーナル処理する場合、B FR ジャーナル項目は受動システムのローカル・ジャーナル・レシーバーに保管されます。 B FR ジャーナル項目の項目固有のデータには、以下のものが含まれています。

- メディア・ファイル ID--メディア上のオブジェクトのファイル ID。このファイル ID は、ソース・システム上のオブジェクトのファイル ID と同じです。
- 復元されたファイル ID--オブジェクトが受動システムに復元された後のオブジェクトの新規ファイル ID。
- 上書き復元されたファイル ID--上書き復元されたオブジェクトのファイル ID。

ジャーナル処理でリモート・システムのリソースとストレージ・スペースに対して出される要求に懸念がある場合は、ジャーナルを *STANDBY 状態にすることができます。ジャーナルが待機状態になっていても、システムは引き続き B FR 項目を保管します。

オブジェクトのパスを使用して、Qp0lGetAttr() API を持つそのファイル ID を見つける

ソース側で、オブジェクトのパスは分かっているがそのファイル ID が分からない場合は、Qp0lGetAttr() API を使用してファイル ID を取得することができます。この方法は、特に、リモート・システムでジャーナル処理を使用したくない場合に役立ちます。次に、その情報を受動システムに送信して、受動システムに存在しているはずのテーブルを更新します。

オブジェクトのファイル ID を使用して、Qp0lGetPathFromFileID() API を持つそのパスを見つける

ソース側で、オブジェクトのファイル ID は分かっているが、そのパスが分かっている場合は、Qp0lGetPathFromFileID() API を使用してそれを見つけてことができます。次に、このパスを使用してジャーナル項目を受動システムで再生することができます。ただしこの場合、受動システム上のパスがソース・システム上のパスと同じであることが前提です。この API は、オブジェクトの絶対パス名のみを戻します。オブジェクトが複数のパスを持っている場合は、API は 1 つのパスのみを戻します。次に、その情報を受動システムに送信して、受動システムに存在する必要があるテーブルを作成します。

レプリケーター・ジョブがジャーナル項目を使用するときにテーブルを保守する

テーブルを作成したら、それを更新された状態に保つ必要があります。テーブルを更新された状態に保つための 1 つの方法は、レプリケーター・ジョブがジャーナル項目を使用するときにテーブルの更新を行うことです。受動システムで、レプリケーター・ジョブが、オブジェクトの作成、リンクの追加、リンクの除去などの操作を行うために項目を使用するときは、これらの項目内のジャーナル項目情報には、その時点で、パス名とファイル ID が含まれています。操作の再生に伴い、この情報を使用して受動システムでテーブルを作成することができます。

関連概念

230 ページの『ジャーナル項目の可変長部分のレイアウト』

以下の表は、ジャーナル項目のレイアウトの可変長部分を示しています。

関連タスク

103 ページの『ローカル・ジャーナルの状態の変更』

ローカル・ジャーナルは、活動状態または待機状態の 2 つの状態の 1 つにできます。ローカル・ジャーナルのジャーナル状態が活動状態のときは、ジャーナル項目をジャーナル・レシーバーに記録できます。

関連資料

属性の取得 (Qp0lGetAttr()) API

ファイル ID からオブジェクトのパス名を取得 (Qp0lGetPathFromFileID()) API

確認済みのジャーナル項目と未確認のジャーナル項目

ローカル・ジャーナルでは、すべての項目が確認済みの項目です。未確認項目の概念はありません。

非同期で制御されている遠隔ジャーナルの場合も、すべての項目が確認済みの項目です。しかし、同期で制御されている遠隔ジャーナルには、確認済みの項目と未確認の項目があります。未確認の項目が重要になる唯一のケースは、ホット・バックアップ環境やデータ複製環境で遠隔ジャーナル・サポートを使用していて、ソース・システムに障害が発生し、受動システムが処理を引き継ぐようになった場合です。

確認済みのジャーナル項目とは、受動システムに複製されたジャーナル項目のうち、1 次システム上にある同じジャーナル項目についての補助記憶域入出力処理が完全に終了している項目を指します。

未確認のジャーナル項目とは、受動システムに複製されたジャーナル項目のうち、1 次システム上にある同じジャーナル項目についての補助記憶域入出力処理の状態が不明になっている項目をいいます。未確認項目は、同期制御される遠隔ジャーナルにのみ関係します。遠隔ジャーナルに対するリモート入出力処理は、パフォーマンスを良くするために、ローカル・ジャーナルに対するローカル入出力処理とオーバーラップされるようになっています。受動システム上の重複ジャーナル項目は、ジャーナル・レシーバーのデータ部分に置かれますが、それらの項目についての入出力処理の確認が 1 次システムから送られてくるまで、残りのジャーナル項目に正式に組み入れられることはありません。パフォーマンス上の理由で、そうした項目の確認は、後続のジャーナル・データが受動システムに送信される時まで送られないのが普通です。

受動システム上で未確認であるジャーナル項目は、通常、遠隔ジャーナルから検索できません。以下のコマンドで INCENT(*ALL) パラメーターを使用することによって、ジャーナル項目を検索することができます。

- ジャーナルの表示 (DSPJRN)
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE)
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE)

さらに、ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API の組み込み項目キーに *ALL を指定することにより、ジャーナル項目を検索することもできます。INCENT(*ALL) パラメーター、または *ALL 組み

込み項目キーの指定により、すべての確認済みおよび未確認項目が組み込まれることを要求します。つまり、同期の遠隔ジャーナル機能の場合は、デフォルトのコマンド呼び出しを使うと、最後のいくつかのジャーナル項目がただちに遠隔ジャーナルから検索できるようにはならないということです。すべてのジャーナル項目がローカル・ジャーナルと遠隔ジャーナルの両方に物理的に存在している場合でも、それは変わりません。このため、アプリケーション・プログラムが受動システム上で、ローカル・ジャーナルに保管されないかもしれないジャーナル項目を使用して何らかの決定を行うことはありません。それは、それらのジャーナル項目によってオリジナル・データに変更が加えられることはないからです。

ホット・バックアップ・アプリケーションの適用についていえば、ほとんどの場合、処理の対象になるのは遠隔ジャーナル内の確認済みのジャーナル項目だけです。データ複製環境では、ホット・バックアップ・アプリケーションの適用によって、ジャーナルの未確認の変更項目を適用することはないはずですが、遠隔ジャーナルを活動化すれば、遠隔ジャーナル内のジャーナル項目は、ソース・ジャーナル内のジャーナル項目と必ず一致するようになるからです。ただし、シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復で説明するように、ホット・バックアップ環境の切り替え操作を行うときには、未確認のジャーナル項目についての知識が重要になってきます。

遠隔ジャーナルを非活動化すると、未確認の項目はすべて遠隔ジャーナルから除去されます。そのような未確認の項目をバックアップ・システム上でさらに処理したい場合は、遠隔ジャーナルを非活動化する前にそれらの項目を検索する必要があります。システムから遠隔ジャーナルを非活動化するときには、遠隔ジャーナルに未確認のジャーナル項目があるかどうかを示すメッセージがジャーナル・メッセージ待ち行列に送られます。

関連概念

373 ページの『遠隔ジャーナル用の同期および非同期の送信モード』

非同期制御と同期制御という用語は、どちらもジャーナル項目複製対応の遠隔ジャーナル機能の送信モードを表します。

409 ページの『遠隔ジャーナルのエラー・メッセージの処理』

遠隔ジャーナル機能の活動時には、いろいろなエラー条件が発生する可能性があります。

関連資料

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

関連情報

416 ページの『シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復』

このシナリオでは、ローカル・システム JKLINT に障害が起こったホット・バックアップ環境について説明します。このローカル・システムを復元し、それをリモート・システム JKLINT2 と同期させる必要があります。

ライブラリー・リダイレクト機能を使用した遠隔ジャーナルからのジャーナル項目

遠隔ジャーナルから検索されるすべてのジャーナル項目には、ローカル・システムにあった時と同じオブジェクト名が付きます。

以下のジャーナル項目は、リモート・システム上にジャーナル項目が表示される場合でも、ローカル・システムにあった時のジャーナル・レシーバーの名前を示しています。これらの項目は、実際にはローカル・システムにあった時点でのジャーナル・レシーバーに適用されるからです。

- J PR - 前のレシーバー項目
- J NR - 次のレシーバー項目
- J RD - レシーバーが削除された
- J RR - レシーバーが復元された

- J RS - レシーバーが保管された
- J RF - レシーバーはストレージ解放を設定して保管された
- オブジェクト保管項目 - 考えられる項目タイプのリストについては、ジャーナル項目情報ファインダーを参照してください。
- 適用されたジャーナル変更の項目 - 考え得る項目タイプのリストについては、「ジャーナル・コード・ファインダー」を参照してください。
- 除去されたジャーナル変更の項目 - 考え得る項目タイプのリストについては、「ジャーナル・コード・ファインダー」を参照してください。

関連情報

ジャーナル項目情報ファインダー

キャッチアップ・フェーズ中の遠隔ジャーナルからのジャーナル項目の検索

受動システムに複製されたジャーナル項目は、キャッチアップ・フェーズ中に遠隔ジャーナルから検索することができます。

受動システム上のジャーナル項目を表示するために以下のコマンドを実行しながら、同時に遠隔ジャーナル機能の活動化や非活動化を行えます。

- ジャーナルの表示 (DSPJRN)
- ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE)
- ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE)
- ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

ソース・システム上で接続しているジャーナル・レシーバーから遠隔ジャーナルのキャッチアップ処理を行っている時には、ジャーナル項目のオブジェクトとその名前について次の 2 つの状況が発生する可能性があります。

- ソース・システム上のオブジェクトからジャーナル処理を開始した場合、受動システムのジャーナル開始項目に付けられるオブジェクト名は *UNKNOWN になることがあります。
- 移動操作や名前変更操作を行った場合は、キャッチアップ・フェーズの前に認識されていた最後のオブジェクト名が付けられます。実際の新規名は、キャッチアップ・フェーズが完了するまでは使用できない可能性があります。

DSPJRN コマンドや RTVJRNE コマンドを使う場合は、そうした状況が発生したことを示す通知メッセージが追加されます。RCVJRNE コマンドを使う場合は、出口プログラム・インターフェースに、上記の 2 つの状況を区別するための追加情報が送られます。QjoRetrieveJournalEntries API を使用している場合、これらの状況を区別するための追加情報が、戻されたデータに含められます。システムは必要に応じて、上記のコマンドによる処理を一時的に遅らせて、こうした矛盾が発生する可能性を最小限に抑えようとしません。

キャッチアップ・フェーズが終了するとそれらの矛盾は解決され、再び完全な情報が得られるようになります。

関連概念

386 ページの『遠隔ジャーナルの活動化と非活動化』

遠隔ジャーナルを活動化するというのは、ソース・ジャーナルから遠隔ジャーナルにジャーナル項目の複製を開始し、保持することをいいます。遠隔ジャーナルの活動化は、必ずソース・ジャーナルから行います。

340 ページの『出口プログラムでのジャーナル項目の受信』

ジャーナル・レシーバーに書き込まれるジャーナル項目を受け取るプログラムを書くことができます。

関連資料

ジャーナルの表示 (DSPJRN) コマンド

ジャーナル項目の検索 (RTVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

コミットメント制御の使用時にジャーナル項目を検索する場合の遠隔ジャーナルに関する考慮事項

コミットメント制御トランザクションに関連付けられている項目をローカル・ジャーナルに記録するときには、システムによってパフォーマンス関連の特別な処理が行われます。

コミットメント制御トランザクションに関連付けられていないジャーナル項目を記録するジョブは、ローカル・ジャーナルと補助記憶域との間の入出力処理が終わるのを待つ必要があります。それが終わると、制御がアプリケーションに戻されます。しかし、コミットメント制御トランザクションに関連付けられているジャーナル項目の場合にはそれとは違う処理が行われ、ローカル・ジャーナルの入出力処理が終わる前に制御がアプリケーションに戻されます。この特別な処理は、遠隔ジャーナルからジャーナル項目を検索する場合にもいくらかの影響を及ぼします。

コミットメント制御トランザクションに関連したジャーナル項目を記録するジョブが、ローカル・ジャーナルの入出力処理の終了を待たなければならないのは、以下のジャーナル項目がローカル・ジャーナルに記録される場合に限られます。

- ジャーナル・コード C、ジャーナル項目タイプ CM (コミット)
- ジャーナル・コード C、ジャーナル項目タイプ RB (ロールバック)

遠隔ジャーナルの場合、ジョブが待たずに記録を行うジャーナル項目は、遠隔ジャーナルにただちに複製されることも、複製のスケジュールが設定されたりすることはありません。CM (コミット) または RB (ロールバック) 項目が記録されるまでは、実行中のコミットメント制御トランザクションのジャーナル項目がいつ遠隔ジャーナルから検索できるようになるかはわかりません。

コミットメント制御トランザクションについてのコミット操作またはロールバック操作が終わると、そのトランザクションに関連付けられているすべてのジャーナル項目は、非同期で制御されている遠隔ジャーナルからただちに検索できるようになります。ただし、使用するトランスポート方式によって、いくらかのジャーナル項目送信待ち時間が生じることがあります。

同期して制御されている遠隔ジャーナルの場合、コミットメント制御トランザクションに関連付けられているすべてのジャーナル項目は、CM (コミット) または RB (ロールバック) 項目が記録された後に、必ず検索可能状態になります。

散在しているローカル・ジャーナルがコミットメント制御トランザクションに関連付けられていないジャーナル項目に入出力処理を行うと、コミットメント制御トランザクションに関連付けられているジャーナル項目が遠隔ジャーナルからリトリブされるタイミングにも影響します。この入出力処理では、ジョブが実際にローカル・ジャーナルの入出力処理の終了を待つことになります。散在するローカル・ジャーナルが入出

力処理を行うと、コミットメント制御トランザクションに関連したジャーナル項目が遠隔ジャーナルに複製されることにもなります。コミットメント制御トランザクションに関連したジャーナル項目は、遠隔ジャーナル内で一度、さらには遠隔ジャーナルの入出力処理でジャーナル項目が確認済みになる時に、検索可能状態になります。

注：これらの考慮事項は、ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API を使用する項目をユーザーが生成した場合にも適用されます。アプリケーションまたはユーザーがユーザー生成項目の強制送信を要求しなければ、ユーザー生成項目は、他の操作によってジャーナル項目の強制送信が行われるときにだけ遠隔ジャーナルに複製されます。したがって、ジャーナル項目の送信機能を使うときには、FORCE(*YES) を定期的に指定してみてください。

上記の注意事項は、データベース物理ファイルのオープンまたはクローズのジャーナル項目、あるいはディレクトリーまたはストリーム・ファイルのオープン、クローズ、または強制の項目にも当てはまります。

関連概念

コミットメント制御

関連資料

ジャーナル項目の送信 (SNDJRNE) コマンド

ジャーナル項目の送信 (QJOSJRNE) API

ジャーナル・キャッシングの使用時にジャーナル項目を検索する場合の遠隔ジャーナルに関する考慮事項

ローカル・ジャーナルにジャーナル・キャッシングを使用すると、システムは、ジャーナル項目を記録するときに、パフォーマンスに関係する特殊な処理を実行します。

ジャーナル・キャッシングを使用すると、システムがディスクへのジャーナル項目の書き込みを待つ時間が長くなります。その結果、ディスク書き込みの回数は減りますが、ディスク書き込みのサイズは大きくなります。この処理によりパフォーマンスは向上しますが、同期遠隔ジャーナル処理を使用している場合でも、受動システムへのジャーナル項目の送信は遅れます。

ジャーナル・キャッシングについて詳しくは、IBM Redbooks 技術情報「Journal Caching: Understanding the Risk of Data Loss」 を参照してください。

遠隔ジャーナルを使用したジャーナル・レシーバー管理

ローカル・ジャーナルの場合と同様に、ジャーナル・レシーバーが使用するオンラインの補助記憶域の量を抑えるために、ジャーナル・レシーバーの保管と削除を定期的に行ってください。

遠隔ジャーナルに関するジャーナル・レシーバーのスワッピングは、ソース・ジャーナルに関するジャーナル・レシーバーのスワッピングによって実行されます。

ジャーナル・レシーバーのデータを保管する責任を、1 次システムからリモート・システムに移したいと思っている場合は、ジャーナル・レシーバーの自動削除を使用して、ジャーナル・レシーバーをバックアップ・システムに複製した後で 1 次システムからジャーナル・レシーバーを迅速に削除することを選択することができます。バックアップ・システムでは、遠隔ジャーナルにジャーナル・レシーバーの自動削除を使用しない選択をしてから、ユーザー自身が前と同じようにしてレシーバーの保管処理を管理することができます。いったん遠隔ジャーナルを追加すると、ソース・ジャーナル・レシーバーは、すべての関連遠隔ジャーナルに複製されてからでなければ削除できないことを覚えておいてください。また、その後接続されたジャーナル・レシーバーも保護されます。遠隔ジャーナルを除去すると、保護は取り除かれます。遠隔ジャ

ーナルをカスケード構成にした場合は、ローカル・ジャーナルと最下位の遠隔ジャーナルにジャーナル・レシーバーの自動削除を使用することを検討してください。ユーザーが自分で保管処理を行いたいシステムについては、そのカスケード構成の遠隔ジャーナルにジャーナル・レシーバーの自動削除を使用しない方が良策です。

「ジャーナル・レシーバーの削除」出口点 QIBM_QJO_DLT_JRNRCV も役立つ場合があります。例えば、ジャーナル・レシーバーを削除する前に、ホット・バックアップ・アプリケーションの適用処理のためにそのジャーナル・レシーバーが必要であるかどうかを検査するための出口プログラムを QIBM_QJO_DLT_JRNRCV に追加することもできます。この出口プログラムについては、ジャーナル・レシーバーの削除を参照してください。

関連概念

『遠隔ジャーナルを使用したジャーナル・レシーバーのスワップ操作』

遠隔ジャーナルに関してジャーナル・レシーバーをスワップするには、ローカル・ジャーナルに新しいレシーバーを接続するためにソース・システムでジャーナル・レシーバーのスワップ操作を実行してください。ローカル・ジャーナルに新しいレシーバーを接続した後で遠隔ジャーナル機能を実行すると、同期または非同期で現在制御されている遠隔ジャーナルに新しいレシーバーが自動的に接続されます。

51 ページの『ジャーナル・レシーバーの自動削除』

システムのジャーナル・レシーバー管理を選択すると、回復のために必要でなくなったジャーナル・レシーバーをシステムに削除させることもできます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用している場合にのみ、この自動削除を指定することができます。

関連タスク

88 ページの『ジャーナル・レシーバーの削除』

ジャーナル・レシーバーは、多量の補助記憶域スペースを急速に使用する可能性があります。したがって、重要なジャーナル管理タスクは、ジャーナル・レシーバーが不要になった後でそのジャーナル・レシーバーを削除することです。

遠隔ジャーナルを使用したジャーナル・レシーバーのスワップ操作

遠隔ジャーナルに関してジャーナル・レシーバーをスワップするには、ローカル・ジャーナルに新しいレシーバーを接続するためにソース・システムでジャーナル・レシーバーのスワップ操作を実行してください。ローカル・ジャーナルに新しいレシーバーを接続した後で遠隔ジャーナル機能を実行すると、同期または非同期で現在制御されている遠隔ジャーナルに新しいレシーバーが自動的に接続されます。

ローカル・ジャーナルでジャーナル・レシーバーのスワップ操作を行った時にジャーナルの順序番号をリセットした場合は、遠隔ジャーナル機能によって、それぞれの遠隔ジャーナルの順序番号もリセットされます。したがって、ローカル・ジャーナルと遠隔ジャーナルの順序番号は同期更新されていきます。同期で制御されている遠隔ジャーナルの場合、ジャーナル・レシーバーのスワップ操作の時に、ソース・システム上のローカル・ジャーナルと受動システム上の遠隔ジャーナルに対して両者の調整が行われます。非同期に制御されている遠隔ジャーナルの場合、新しいレシーバーは、受動システムがジャーナル・コード 'J'、項目タイプ 'PR' (前のレシーバー) のジャーナル項目を受け取ったときに接続されます。

受動システムでジャーナル・レシーバーのスワップ操作が失敗した場合は、その遠隔ジャーナルの遠隔ジャーナル機能が終了し、ソース・システムでの処理が継続されます。システムは、ジャーナル・メッセージ待ち行列に、遠隔ジャーナル機能が失敗したことを示すメッセージを送ります。該当する場合、システムは、影響を受けたソース・システムと受動システムの両方の、関連ジャーナル・メッセージ待ち行列に遠隔ジャーナル障害タイプ・メッセージを送ります。

ジャーナル・レシーバー・スワップ操作を開始して新規レシーバーを遠隔ジャーナルに直接接続することはできません。遠隔ジャーナルに新しいジャーナル・レシーバーを接続するには、ローカル・ジャーナルに新

しいレシーバーを接続してから遠隔ジャーナル機能を実行する必要があります。ただし、ジャーナルの変更操作を遠隔ジャーナルに対して行い、遠隔ジャーナルのその他の属性 (ジャーナル・メッセージ待ち行列、レシーバー削除など) を変更することは可能です。

ジャーナル・レシーバーのスワップ操作で、キャッチアップ・フェーズの遠隔ジャーナルに関連付けられているローカル・ジャーナルに新しいレシーバーを接続できます。このことは、遠隔ジャーナルが現在、ローカル・システム上で切り離されたレシーバーからキャッチアップされているか、あるいは現在接続されているレシーバーからキャッチアップされているかに関係なく行われます。キャッチアップ・フェーズの処理では、ローカル・ジャーナルに現在接続しているレシーバーがいっぱいになるまで、同期送信モードまたは非同期送信モードに移ることはありません。

関連概念

409 ページの『遠隔ジャーナルのエラー・メッセージの処理』

遠隔ジャーナル機能の活動時には、いろいろなエラー条件が発生する可能性があります。

関連タスク

82 ページの『ジャーナル・レシーバーのスワップ』

ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。

IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

遠隔ジャーナルを使用した保管および復元操作に関する考慮事項

以下では、遠隔ジャーナルを使用した保管および復元操作に関する一般的な考慮事項について説明しています。

- ジャーナルを保管および復元するための規則
- ジャーナル・レシーバーを保管および復元するための規則
- 統合ファイル・システム項目を処理する場合のファイル ID に関する考慮事項
- ジャーナル処理されたオブジェクトを復元する場合の考慮事項
- SAVSTG を使用して保管されたオブジェクトを復元する場合の考慮事項

関連概念

394 ページの『統合ファイル・システム項目を処理する場合のファイル ID に関する考慮事項』

受動システムのオブジェクトに対して遠隔ジャーナルで統合ファイル・システム操作を再生するとき、ソース・システムから復元したオブジェクトでその受動システムの事前準備をした場合は、それらのジャーナル項目の再生には考慮事項の一部が追加されます。

ジャーナルを保管および復元するための規則

ジャーナルに関連付ける遠隔ジャーナルを追加したら必ず遠隔ジャーナル・ネットワークを保管することをお勧めしています。ローカル・ジャーナル、関連遠隔ジャーナル、そしてローカル・ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーも保管してください。

ジャーナルの保管と復元についての基本的な規則を以下にまとめます。

- 保管したローカル・ジャーナルは、必ずローカル・ジャーナルとして復元されます。
- 保管した遠隔ジャーナルは、必ず遠隔ジャーナルとして復元されます。
- 前のジャーナルの保管と復元のサポートと同様に、ジャーナルの上書き復元操作はできません。これは、ローカル・ジャーナルにも、遠隔ジャーナルにも当てはまります。

- ローカル・ジャーナルまたは遠隔ジャーナルは、必ず保管元のライブラリーに復元されます。ローカル・ジャーナルの場合は、そのライブラリーをオリジナル・ジャーナル・ライブラリーといいます。遠隔ジャーナルの場合は、リダイレクト先のジャーナル・ライブラリーといいます。

遠隔ジャーナルの場合、ローカル・ジャーナルの定義に遠隔ジャーナルを追加した時にライブラリー・リダイレクト機能を指定しなかった可能性もあります。その場合は、リダイレクト先のジャーナル・ライブラリー名は、元のジャーナル・ライブラリー名と同じになります。

注: ただし、ライブラリー `QRCL` からジャーナルを保管した場合だけは例外です。(以前に行ったストレージの再利用処理によってライブラリー `QRCL` の中にジャーナルが入っていることがあります。) その場合は、復元要求時に `RSTLIB` パラメーターを指定する必要があります。そのジャーナルが元々入っていたライブラリーを指定してください。ローカル・ジャーナルの場合、このサポートは前からあったもので、新規サポートではありません。ローカル・ジャーナルの場合、明示的に指定する必要があるライブラリーは、オリジナル・ライブラリーです。

このサポートは論理上、遠隔ジャーナルにも適用されます。遠隔ジャーナルの場合、復元要求時にリダイレクト先のライブラリーを `RSTLIB` パラメーターに明示的に指定する必要があります。

- ジャーナルの保管時に、そのジャーナルに関連付けられている遠隔ジャーナルがあるならば、その遠隔ジャーナルについての情報も保管されます。

ジャーナルを復元する際に、同じシステムに同じ名前でも復元する場合、その遠隔ジャーナルに関する保管済み情報も復元されます。システムが異なる、あるいはシステムの名前が保管時から変更された場合、ジャーナルが復元されても、遠隔ジャーナルの情報は復元されません。その情報は、そのジャーナルの定義の一部として組み込まれます。これは、保管するジャーナルがローカル・ジャーナルの場合にも、遠隔ジャーナルの場合にも当てはまります。復元したジャーナルの定義に組み込まれるのは、すぐ下位 (ダウンストリーム) の遠隔ジャーナルについての保管済み定義だけです。

注: 実際のダウンストリーム遠隔ジャーナルは、復元操作の一環として実際に検証されるわけではありません。ジャーナル状態の変更 (`QjoChangeJournalState`) API または遠隔ジャーナルの変更 (`CHGRMTJRN`) コマンドを使用して、その遠隔ジャーナルを活動化するときには遠隔ジャーナル情報の必要な妥当性検査が行われます。

- ローカル・ジャーナルは、保管された時点と同じ状態に復元されます。

関連資料

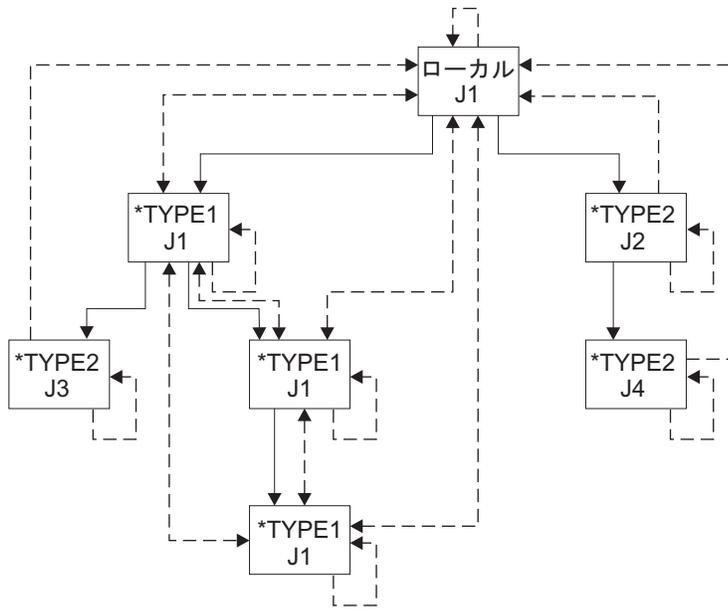
ジャーナル状態の変更 (`QjoChangeJournalState`) API

遠隔ジャーナルの変更 (`CHGRMTJRN`) コマンド

ジャーナル・レシーバーを保管および復元するための規則

このトピックでは、遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーの復元関係について説明します。

次の図は、遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーの復元相関図です。遠隔ジャーナルのタイプ別にまとめています。



キー:

——▶ 実線の矢印: 遠隔ジャーナルの関連付け。矢印は、矢印の尾のところにあるソース・ジャーナルから

◄——▶ 矢印の頭のところにある遠隔ジャーナルを追加する。破線の矢印 (両方が頭): どちらのジャーナルからでもレシーバーを保管できる。また、どちらのジャーナルの

——▶ 該当レシーバー・チェーンにも復元とリンク設定を行える。破線の矢印 (片方が頭): 矢印の尾のところにあるジャーナルからレシーバーを保管できる。また、矢印の頭のところにあるジャーナルの該当レシーバー・チェーンにリンク設定を行える。

RZAKI517-1

遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーをどこに復元できるかについては、いくつかの固有の規則があります。これらの規則は、ローカル・ジャーナルまたは遠隔ジャーナルのレシーバー・ディレクトリー・チェーン内のどこにジャーナル・レシーバーを配置するかを検討します。ただし、ジャーナル・レシーバーが接続されている遠隔ジャーナルのタイプによって、規則には違いがあります。さらには、そのレシーバーを接続した時に有効になっていたライブラリー・リダイレクト機能によっても、規則は違ってきます。「遠隔ジャーナルのタイプ」を参照してください。

注: 常に、ジャーナルから保管でき、同じ名前前の別のローカル・ジャーナルに復元することができます。ただし、それらは別個のレシーバー・チェーンに置かれます。

システムがジャーナル・レシーバーを復元するときの規則は以下のとおりです。

1. システムはまず、該当する遠隔ジャーナルを見つけようとします。遠隔ジャーナルを探すときには、以下の規則が当てはまります。
 - 保管済みのレシーバーが元々ローカル・ジャーナルか *TYPE1 の遠隔ジャーナルに関連付けられていた場合は、システムは *TYPE1 の遠隔ジャーナルを探します。
 - このレシーバーが接続された時に *TYPE1 の遠隔ジャーナルが定義された場合は、そのジャーナルと、その時に有効でレシーバーと一緒に保管されたライブラリー・リダイレクト機能を使います。このレシーバーが接続された時に *TYPE1 の遠隔ジャーナルが定義されなかった場合は、元のジャーナル・ライブラリー名とレシーバー・ライブラリー名を使用して *TYPE1 の遠隔ジャーナルを探します。

- *TYPE1 の遠隔ジャーナルが見つかり、その *TYPE1 の遠隔ジャーナルのレシーバー・ライブラリーの現行リダイレクト先が、レシーバーの復元先のライブラリー名と一致するならば、ジャーナル・レシーバーは、その *TYPE1 の遠隔ジャーナルと関連付けられることとなります。
 - レシーバーが元々 *TYPE2 の遠隔ジャーナルに関連付けられていた場合は、システムは *TYPE2 の遠隔ジャーナルを探します。*TYPE2 の遠隔ジャーナルを探すときには、レシーバーと一緒に保管した名前と同じ名前のジャーナルを使います。見つかった *TYPE2 の遠隔ジャーナルにジャーナル・レシーバーが関連付けられるのは、以下の条件がそろった場合です。
 - 正しいライブラリーの中に正しい名前の *TYPE2 の遠隔ジャーナルが見つかった。
 - 見つかったジャーナルが、保管済みのレシーバーとまったく同じ遠隔ジャーナル・ネットワークに入っている。
 - レシーバーを保管した時のシステムまたは ASP グループと同じ名前のシステムまたは ASP グループにレシーバーが復元される。
2. 遠隔ジャーナルが見つからなかった場合は、システムがローカル・ジャーナルを探します。ローカル・ジャーナルを探すときには、元のジャーナル名とジャーナル・ライブラリー名を使います。見つかったローカル・ジャーナルにジャーナル・レシーバーが関連付けられるのは、以下の条件がそろった場合です。
- 正しいライブラリーの中に正しい名前のローカル・ジャーナルが見つかった。
 - 見つかったジャーナルの元のジャーナル・レシーバー・ライブラリー名がレシーバーを復元するライブラリー名と一致する。
3. ローカル・ジャーナルが見つからなかった場合でも、復元操作を続行できます。元のレシーバー・ライブラリーまたはリダイレクト先のレシーバー・ライブラリーにレシーバーを復元する場合は、ジャーナル・レシーバーはどのジャーナルにも関連付けられません。
4. 既存のレシーバーを上書きする形でレシーバーの復元を行う場合は、ここまで述べたレシーバー復元規則を尊重しながら、さらに以下の規則を当てはめる必要があります。
- レシーバーをどのジャーナルとも関連付けない場合 (前に行ったレシーバー復元の規則で説明済み) は、以下のような条件を満たす必要があります。
 - レシーバー作成のタイム・スタンプが一致する必要があります。
 - 保管済みのレシーバーが 1 つのジャーナルに関連付けられていたのであれば、そのジャーナルのタイプは既存のレシーバーのタイプと同じでなければなりません。
 - 保管済みのレシーバーが 1 つの遠隔ジャーナル・ネットワークに関連付けられていたのであれば、その遠隔ジャーナル・ネットワークのタイプは既存のレシーバーのタイプと同じでなければなりません。
 - 保管済みのレシーバーには、少なくとも既存のレシーバーと同じ数の項目が入っている必要があります。
 - レシーバーをローカル・ジャーナルに関連付ける場合は、以下のような条件を満たす必要があります。
 - 保管済みのレシーバーが元々ローカル・ジャーナルに関連付けられていた場合は、レシーバー作成のタイム・スタンプが一致する必要があります。
 - 保管済みのレシーバーが元々ローカル・ジャーナルに関連付けられていなかった場合は、既存のレシーバーと同じ遠隔ジャーナル・ネットワークに関連付けられていたレシーバーでなければなりません。
 - 保管済みのレシーバーには、少なくとも既存のレシーバーと同じ数の項目が入っている必要があります。

- レシーバーが *TYPE1 遠隔ジャーナルに関連付けられている場合は、レシーバー作成のタイム・スタンプが一致し、保管済みのレシーバーは元々ローカル・ジャーナルまたは *TYPE1 遠隔ジャーナルに関連付けられている必要があります。
- レシーバーが *TYPE2 遠隔ジャーナルに関連付けられている場合は、レシーバー作成のタイム・スタンプが一致し、保管済みレシーバーは元々同じ *TYPE2 遠隔ジャーナルに関連付けられている必要があります。

受動システムからレシーバーを保管した場合または受動システムにレシーバーを復元した場合に、遠隔ジャーナルにレシーバーを関連付けても、保管や復元が発生したことを示すジャーナル項目は記録されません。ただし、オブジェクトの保管と復元の日付およびタイム・スタンプは更新されます。

保管と復元についての考慮事項

遠隔ジャーナル・レシーバーに関する考慮事項

レシーバーは遠隔ジャーナルに接続されているとき、保管しないでください。保管が長時間続くと、ソースによって開始されたジャーナル操作の変更が禁止されたり、遠隔ジャーナル処理環境がタイムアウトになって失敗することがあります。

複製されなかったジャーナル・レシーバーの保護設定についての考慮事項

すべての関連遠隔ジャーナルに十分に複製されなかったジャーナル・レシーバーの削除を禁止した保護設定は、ジャーナル・レシーバーが復元された時点で解除されます。

未確認のジャーナル項目の保管についての考慮事項

遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーを保管した場合、確認済みのジャーナル項目だけがメディアに保管されます。したがって、未確認のジャーナル項目や、IPL ジャーナル回復処理を通過しないジャーナル項目は保管されません。

STG(*FREE) を設定して保管したジャーナル・レシーバーについての考慮事項

ジャーナル・レシーバーがすべての既知の遠隔ジャーナルに十分に送られなかった場合でも、STG(*FREE) を設定してそのようなジャーナル・レシーバーを保管することができます。ただし、最初にジャーナル・レシーバーがすべてのダウンストリーム遠隔ジャーナルに十分に複製されずにジャーナル・レシーバーのストレージが解放された、という趣旨の診断メッセージがジョブ・ログに残ります。この処理は、すべてのダウンストリーム遠隔ジャーナルに十分に複製されていないレシーバーを削除しようとしたときに行われるデフォルトの処置とは対照的です。

関連概念

357 ページの『遠隔ジャーナルのタイプ』

遠隔ジャーナルには、*TYPE1 と *TYPE2 という 2 つのタイプがあります。この 2 つのタイプでは、遠隔ジャーナルとその関連ジャーナル・レシーバーの操作上の特性がそれぞれ違います。次の表は、遠隔ジャーナルの各種タイプとその特性をまとめたものです。遠隔ジャーナルのタイプの間で、パフォーマンス上の違いはありません。

ジャーナル処理されたオブジェクトを復元する場合の考慮事項

オブジェクトを復元して待機状態のローカル・ジャーナルに関連付ける場合、そのオブジェクトに関するジャーナル処理は開始されますが、復元項目はジャーナル・レシーバーに記録されません。オブジェクトを上書き復元して待機状態のローカル・ジャーナルにジャーナル処理する場合、復元は保護されず、復元項目はジャーナル・レシーバーに記録されません。

ジャーナルまたはそれに接続していたジャーナル・レシーバーに問題があるために 'オブジェクト復元' のジャーナル項目を送れないオブジェクトについては、そのジャーナルが待機状態でない限り、システムが診断メッセージを送ります。復元操作で、同じ名前のライブラリーにある同じ名前のジャーナルへの保管時にジャーナル処理されたオブジェクトについては、システムが必ずジャーナル処理を開始しようとします。

この点は引き続き当てはまり、復元処理でローカル・ジャーナルが見つかった場合には特に注記すべき処理上の変更項目はありません。ただし、復元処理で遠隔ジャーナルが見つかった場合には、復元処理が正常に実行されますが、復元されたオブジェクトのジャーナル処理は開始されません。復元処理で遠隔ジャーナルが見つかったという趣旨の診断メッセージが送られます。このメッセージの後には、ジャーナル処理が開始されなかったという趣旨の送信済みメッセージが続きます。

ホット・バックアップ構成では、バックアップ・システム上でローカル・ジャーナルを使い、リモート・システム上のオブジェクトに加えられた変更を取り込みます。この処理が行われるのは、論理上リモート・システムが1次システムの役割を担うようにプロモートされている場合です。バックアップ・システム上で使用されるローカル・ジャーナルは、保管時にそのオブジェクトについて使用されるジャーナルとまったく同じ名前のライブラリーに入っているとは限りません。同じ名前のライブラリーに入っていない場合は、復元したオブジェクトのジャーナル処理をユーザーが自分で開始する必要があります。上記の点は、すべての定義済み遠隔ジャーナルにライブラリー・リダイレクト機能を使う基本的な理由でもあります。

SAVSTG を使用して保管されたオブジェクトを復元する場合の考慮事項

ストレージの保管 (SAVSTG) メディアからシステムを復元する場合、1次遠隔ジャーナル機能では、遠隔ジャーナルの追加定義に伴う構成変更に十分注意する必要があります。

ここでいう遠隔ジャーナルの追加定義とは、SAVSTG メディアの作成後に設定された遠隔ジャーナルを指します。SAVSTG メディアから1次システムを復元する場合は、遠隔ジャーナル環境内のいずれかの関連遠隔ジャーナルから保管したジャーナル・レシーバーをその1次システムに復元できます。SAVSTG メディアからバックアップ・システムを復元する場合は、遠隔ジャーナルの活動化のキャッチアップ・フェーズで、オンライン状態のすべての必要なジャーナル・レシーバーを1次システムから復元済みのバックアップ・システムに複製できます。オンライン状態ではないジャーナル・レシーバーのうち、*TYPE1の遠隔ジャーナルに接続していたレシーバーは、バックアップ・システムに復元できます。そのようなジャーナル・レシーバーは、以下のいずれかから保管されたジャーナル・レシーバーを使用して復元できます。

- 1次システム
- 遠隔ジャーナル環境内のいずれかの関連遠隔ジャーナル

このようなタイプの復元に通常使用されるジャーナル・レシーバーの復元規則については、「ジャーナル・レシーバーを保管および復元するための規則」リンクを参照してください。

システムがジャーナル・レシーバーを復元するときに行う処理について、別の考慮事項があります。ジャーナル・レシーバーをローカル・ジャーナルに関連付け、遠隔ジャーナルの情報を記録しておくには、ジャーナル・ライブラリー名とシステム名または独立ディスク・プール名が正しくなければなりません。それらの名前が正しい場合、システムは、元々作成されていたローカル・ジャーナルと、SAVSTG メディアを使用して別の物理システムに復元されたローカル・ジャーナルとを区別できます。ただし、この場合は、ユーザーが SAVSTG プロシージャの一部として新しいシステム名を割り当ててを前提としています。

1つの例として、システムが SAVSTG メディアを使用して復元されたが、同じ物理システムには復元されなかった場合があります。ただし、復元されたシステムの名前は引き続き、メディアを作成したシステムと同じ名前になっています。この状態は、問題を起す可能性があるため回避する必要があります。

関連概念

403 ページの『ジャーナル・レシーバーを保管および復元するための規則』

このトピックでは、遠隔ジャーナルに関連付けられているジャーナル・レシーバーの復元関係について説明します。

関連資料

記憶域の保管 (SAVSTG) コマンド

サーバーの再始動時の遠隔ジャーナルに関する考慮事項

このトピックでは、サーバー再始動時の遠隔ジャーナル処理に関する考慮事項について説明します。

ジャーナル項目の複製を再始動する際の考慮事項

それぞれの関連遠隔ジャーナルに対するジャーナル項目の複製は、ローカル・システムの終了時に暗黙のうちに終了します。遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を開始するには、受動システムの遠隔ジャーナルを再始動する必要があります。IPL またはオンへの変更操作の後、遠隔ジャーナルをソース・システム上のジャーナルに再び関連付ける必要はありません。

主記憶域保存に関する考慮事項

ジャーナル項目の未確認の入出力処理のほかに、回復処理中に障害が発生したシステムの主記憶域の保存についても考慮しなければなりません。システムに障害が発生した場合、次の IPL 時に、その障害から回復するために、主記憶域が保存される場合もあれば、されない場合もあります。したがって、システムに障害が発生した後、ローカル入出力処理やリモート入出力処理をまったく行わなくても、ローカル・ジャーナル内にジャーナル項目が残ることがあります。

したがって、1 次システムの IPL 回復では、どの遠隔ジャーナルにも (同期制御されている遠隔ジャーナルにさえ) 複製されていない変更を保存することがあります。シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復は、遠隔ジャーナル機能を使用して、このようにシステム障害を切り抜けるジャーナル項目を示すことができます。1 次システムの役割を引き継いだバックアップ・システムから再び 1 次システムにスイッチバックするときに、この種のジャーナル項目によって、オリジナル・データ内の情報が完全に置き換わるわけではありません。

シナリオでは、システムが終了しても、シナリオは、これらの切り抜けたジャーナル項目を生成中のアプリケーション・プログラムには制御を戻しません。したがって、アプリケーションは、システム終了時にどの操作が完了したかどうかを知りません。またアプリケーションは、これらの操作について依存関係も作らないし、決定も行いません。これには、その操作を行っていたアプリケーションだけではなく、その操作によって影響されるデータに依存しているかもしれないアプリケーションによる依存関係や決定も含まれます。

この考慮事項により、可能であれば、すべてのオブジェクトについて変更前イメージと変更後イメージの両方をジャーナル処理することをお勧めします。変更前イメージがあれば、IPL またはオンへの変更操作後に作業をバックアウトすることができます。IPL またはオンへの変更操作後にデータ活動をバックアウトしない場合は、代替方法として、1 次データの役割を担っていたバックアップ・データから 1 次システム・データを再度準備することができます。

受動システム終了時の考慮事項

- | 遠隔ジャーナル処理が活動状態のときは、通常終了か異常終了かにかかわらず受動システムが終了しても、
- | ソース・システムのジャーナル処理には影響を与えません。ローカル・システムは、エラーを起こすことなく引き続き項目をローカル・ジャーナルに記録します。システムは、遠隔ジャーナル処理が終了したことを
- | オペレーターに伝えるメッセージを、ローカル・ジャーナルのメッセージ待ち行列に送信します。ターゲット

- 1 トが再度使用可能になると、ソース・システムから遠隔ジャーナル処理を再活動化することができます。遠
- 1 隔ジャーナル処理を活動化した場合、デフォルトにより、ローカル・システムは受動システムに欠落してい
- 1 る項目を先頭にしたジャーナル項目の送信を開始します。さらに、受動システムが終了したときに遠隔ジャ
- 1 ーナル処理が自動的に再開を試みることを指定することもできます。

コミットメント制御に関する考慮事項

コミットメント制御、それも特に 2 フェーズ・コミットメント制御の場合は、これ以外にも考慮事項やさらに込み入った問題点がでてくる可能性があります。例えば、保持されているがまだ確認されていない項目が、コミット操作またはロールバック操作であれば、1 次システムとバックアップ・システムの間でトランザクションを適宜調整する必要があります。

ジャーナル・キャッシングに関する考慮事項

ジャーナル・キャッシングは遠隔ジャーナル処理に影響を与えます。ジャーナル項目は受動システムに直には送信されないため、同期遠隔ジャーナル環境で確認されていないジャーナル項目の数は、ジャーナル・キャッシングを使用していない場合よりも常に多くなります。

関連タスク

391 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

386 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化するには、以下の条件に該当しなければなりません。

関連情報

416 ページの『シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復』

このシナリオでは、ローカル・システム JKLINT に障害が起こったホット・バックアップ環境について説明します。このローカル・システムを復元し、それをリモート・システム JKLINT2 と同期させる必要があります。

遠隔ジャーナルのエラー・メッセージの処理

遠隔ジャーナル機能の活動時には、いろいろなエラー条件が発生する可能性があります。

- 1 エラー条件が発生すると、システムは自動的にその遠隔ジャーナルに対するソース・システム上の遠隔ジャ
- 1 ーナル機能を終了します。ユーザーに対しては、障害の発生が通知されます。障害についての通知は、ソ
- 1 ース・システムと受動システムの両方で行われます。通知は、ソースおよびターゲット・ジャーナルに関
- 1 連付けられているジャーナル・メッセージ待ち行列に適宜メッセージを送信することによって行われます。
- 1 遠隔ジャーナルが自動的に再開される場合、再開試行が開始したことを示す追加メッセージ、および最終の
- 1 再開試行が失敗したことを示す追加メッセージがジャーナル・メッセージ待ち行列に送信されます。
- 1 遠隔ジャーナル処理が終了した理由を判別する際のヘルプについては、IBM Redbooks 技術情報
- 1 「Journaling - Common Remote Journal Questions」  を参照してください

正常な遠隔ジャーナル処理の場合にも、その他のメッセージがジャーナル・メッセージ待ち行列に送られることがあります。例えば、遠隔ジャーナルの制御非活動化を要求した場合、その非活動化処理が終了した時点でメッセージがメッセージ待ち行列に送られます。

遠隔ジャーナル機能が終了しても、ローカル・ジャーナルは自動的に非活動化されるわけではありません。したがって、ローカル・システムのジャーナル項目の記録は、そのまま継続されます。

ジャーナル・メッセージ待ち行列に送られる遠隔ジャーナル機能のメッセージを以下のようにまとめます。

CPI7027

遠隔ジャーナル処理を再開しようとする試みが失敗しました。もう一度試行が行われます。

CPI7028

リカバリー不能エラーが検出されたか、最大回数の再開試行が行われたため、遠隔ジャーナル処理を再開できませんでした。

CPF70D3

遠隔ジャーナルの制御された非活動化が完了しました。

CPF70D4

何らかの理由で遠隔ジャーナル機能が活動状態ではなくなりました。同期で制御されている遠隔ジャーナルの場合は、未確認の項目が含まれている可能性があります。遠隔ジャーナルを非活動化する前に、そのような項目を処理する必要があるかもしれません。

CPF70D5

何らかの理由で遠隔ジャーナル機能が活動状態ではなくなり、終了しました。未確認の項目はありません。

CPF70D6

ストレージの制約によって遠隔ジャーナル機能が終了しました。

CPF70D7

ジャーナルの変更を試みましたが、受動システム上に問題がありました。

CPF70DB

遠隔ジャーナル機能に重大なエラーが発生しました。保守担当者に通知してください。

CPF70DC

新規ジャーナル・レシーバーを遠隔ジャーナルに接続しようとしたのですが、受動システムでタイムアウトが発生しました。

詳細については、システム上でメッセージを表示してみてください。

関連概念

396 ページの『確認済みのジャーナル項目と未確認のジャーナル項目』
ローカル・ジャーナルでは、すべての項目が確認済みの項目です。未確認項目の概念はありません。

関連資料

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

ジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンド

シナリオ: 遠隔ジャーナルの管理および回復

以下のシナリオでは、JKL Toy Company が遠隔ジャーナル管理を使用するための可能な方法について説明しています。JKL Toy Company は、サーバー JKLINT を Web サーバーとして使用します。

この会社は、このサーバーの重要データに対して 24x7 (24 時間、7 日) の可用性を必要とし、その達成のために、もう 1 つのサーバー JKLINT2 (これは JKLINT のシャドーイングを行う) を持ちます。高可用性の複製ソリューションを使用して、データが JKLINT から JKLINT2 にコピーされます。JKLINT がダウンした場合は、JKLINT2 に切り替えることができます。

以下のシナリオでは、遠隔ジャーナル処理を使用できる 2 つの環境について説明します。最初のシナリオでは、JKL Toy Company がどのようにしてデータ複製環境を設定できるかについて説明しています。2 番目のシナリオでは、ホット・バックアップ環境のセットアップ方法について説明しています。3 番目のシナリオでは、いずれかのサーバーに障害が起こった場合の回復ステップについて説明しています。

注: JKL Toy Company のネットワークおよびジャーナル処理の包括的な計画の詳細については、「シナリオ: ジャーナル管理」を参照してください。

関連情報

105 ページの『シナリオ: ジャーナル管理』

このトピックでは架空の会社、JKL Toy company がそのジャーナル管理をインプリメントするときに講じる処置について説明します。

シナリオ: 遠隔ジャーナルのためのデータ複製環境

このシナリオでは、JKLINT と JKLINT2 は、データ複製のためだけに遠隔ジャーナル処理を使用します。

次の図は、この遠隔ジャーナル処理環境を示したものです。データ複製は、オリジナル・コピーからデータの別個のコピーを保守し、2 つのコピーの一貫性を保たせる機能です。

遠隔ジャーナル機能を使用した典型的なデータ複製環境



データ複製環境の働き

JKLINT のローカル・オブジェクト F1、F2、および F3 は、ライブラリー JLB1 内のローカル・ジャーナル JRN に対してジャーナル処理されます。遠隔ジャーナルが JKLINT2 上に定義され、JKLINT2 上で JRN がライブラリー JLB2 にリダイレクトされます。この遠隔ジャーナルが、JKLINT 上のローカル・ジャーナルからジャーナル項目を受け取ります。ホット・バックアップ・アプリケーションの適用によって、システム JKLINT2 上のデータ・レプリカに変更項目が再生されます。

データ・レプリカが、システム回復のためだけに、ライブラリー JLB1 内のローカル・ジャーナル JRN に対してジャーナル処理されます。このため、このジャーナルは活動状態になっている必要があります。システム JKLINT2 に障害が起こった場合は、このシステムは、このローカル・ジャーナルを使用してこれらのオブジェクトの回復を行います。

ホット・バックアップ・アプリケーションは、1 つのシステムから別のシステムへのデータの複製を援助するために使用されます。ホット・バックアップ・アプリケーションの適用では、受動システム上のデータ・レプリカに操作が再生されるだけです。

このシナリオはデータ複製環境のためのものであるため、ホット・バックアップ・アプリケーションでは、バックアップ・システムへの切り替えは行われません。ホット・バックアップ・アプリケーションの適用およびホット・バックアップの切り替えの詳細については、シナリオ: ホット・バックアップ環境を参照してください。

JKLINT と JKLINT2 のデータ複製環境の設定方法

JKLINT 上に、オブジェクトとローカル・ジャーナルがすでに存在しているものと仮定します。ローカル・ジャーナルの状態も活動状態になっているものとします。通信環境と関連 RDB 項目もすでに設定されています。

JKLINT と JKLINT2 のデータ複製環境を確立するには、以下のようにする必要があります。

1. JKLINT2 上に遠隔ジャーナルを作成し、ライブラリー・リダイレクト機能を指定します。このライブラリー・リダイレクト機能では、JKLINT 上のジャーナルのライブラリー JLB1 が JKLINT2 上のライブラリー JLB2 にリダイレクトされるように指定し、JKLINT 上のジャーナル・レシーバーのライブラリー RLB1 が JKLINT2 上のライブラリー RLB2 にリダイレクトされるように指定します。

ここまでの時点では、遠隔ジャーナルが作成されましたが、レシーバーが現在接続されていません。

2. 明確な区切り点を確立するために、この時点でジャーナル操作の変更を行って、新しいジャーナル・レシーバーを接続してください。

注: 次のステップでは、まずローカル・ジャーナル JRN がライブラリー JLB1 内に復元され、レシーバー X1002 がライブラリー RLB1 内に組み込まれます。それからオブジェクトが復元され、復元されたローカル・ジャーナルに対するオブジェクトのジャーナル処理が始まります。

3. JKLINT でローカル・ジャーナルとオブジェクトを保管し、それを JKLINT2 に復元します。この作業によってデータ・レプリカが事前準備され、JKLINT2 上にローカル・ジャーナル処理環境が設定されます。
4. システム JKLINT2 上で遠隔ジャーナルを活動化します。遠隔ジャーナルに接続しているレシーバーから始めるように指定してください。遠隔ジャーナルにはレシーバーが接続されていないので、JKLINT 上のローカル・ジャーナルに現在接続されているレシーバー (X2) が JKLINT2 上に作成されます。作成されたレシーバーが遠隔ジャーナルに接続されることとなります。レシーバー X2 の中にある最初のジャーナル項目から複製が始まります。

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API および遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンドには、遠隔ジャーナル機能が同期と非同期のどちらで保持されるかを示すパラメーターもあります。遠隔ジャーナルの制御方法に応じて、その他のパラメーターも適用されるようになります。

5. ホット・バックアップ・アプリケーションの適用処理では、遠隔ジャーナルからジャーナル項目を受け取るかまたは検索します。データを保管してデータ・レプリカに情報を組み込んだ後に保管されたジャーナル項目から受信が始まります。その後、受信したジャーナル項目に含まれていた変更項目がデータ・レプリカに再生されます。

データ複製環境の通常のランタイム環境

必要に応じて、遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化および非活動化することができます。遠隔ジャーナルを活動化するたびに、レシーバー・チェーン内のジャーナル項目の受信開始点として *ATTACHED が指定されます。システムは、ジャーナル項目のレシーバーとして現在接続されている遠隔ジャーナル・レシーバーを検査して、順番の上で次に位置するジャーナル項目を複製します。

遠隔ジャーナルの活動化時には、送信モードを指定する必要があります。必要に応じて、遠隔ジャーナルを活動化するたびに違う送信モードを指定してもかまいません。

ジャーナルの変更操作でシステム JKLINT 上のローカル・ジャーナルに新しいレシーバーを接続する作業は、受動システム上で必要な遠隔ジャーナル機能によって実行します。遠隔ジャーナル機能によって、遠隔ジャーナルに関連レシーバーが自動的に接続されます。遠隔ジャーナルが同期で制御されている場合、ジャーナルの変更操作で新しいレシーバーを接続する作業は、基本的にソース・システムと受動システムの連動操作になります。一方、遠隔ジャーナルが非同期で制御されている場合は、ジャーナルの変更操作で受動システムに新しいレシーバーを接続する作業は別の手順になります。この場合、それが起動されるのは、ジャーナル・コード 'J'、項目タイプ 'PR' のジャーナル項目を受動システム上の遠隔ジャーナルが受け取ったときです。

ホット・バックアップ・アプリケーションの適用操作によって、遠隔ジャーナルに関連付けられているレシーバーが受け取ったまたは検索した変更項目がデータ・レプリカに再生されていきます。

必要に応じて、JKLINT 上のローカル・ジャーナルに関連付けられているレシーバーが JKLINT2 に複製されたら、JKLINT 上のレシーバーを削除することができます。Sharon は、ジャーナル・レシーバーの自動削除を指定するか、または JKLINT 上のレシーバーを手操作で削除することにより、この削除を行うことができます。

JKLINT2 からレシーバーを保管することができます。必要であれば、あとで、保管したレシーバーを使用してシステム JKLINT 上にオリジナル・データを復元できます。

JKLINT に障害が起こった場合のデータ複製回復

JKLINT と JKLINT2 の回復は、ホット・バックアップを伴う環境よりは単純なものになります。これは、ホット・バックアップ・アプリケーションでは、バックアップ・システムへの切り替えが行われなかったためです。つまり、システム JKLINT2 がシステム JKLINT との通信を失った場合は、未確認のジャーナル項目を受け取ってそれをデータ・レプリカに再生する作業を行わないように、ホット・バックアップ・アプリケーションの適用ロジックを設定しておくということです。したがって、システム JKLINT2 上のデータ・レプリカがシステム JKLINT 上のデータよりも先行してしまう事態は決して発生しません。データの同期処理はこのように大幅に簡略化されます。

関連概念

375 ページの『ジャーナル項目の複製が開始される場所』

遠隔ジャーナル処理用にジャーナル・レシーバーを指定する場合、ジャーナル項目の複製を開始する場所も指定します。

386 ページの『遠隔ジャーナルの活動化と非活動化』

遠隔ジャーナルを活動化するというのは、ソース・ジャーナルから遠隔ジャーナルにジャーナル項目の複製を開始し、保持することをいいます。遠隔ジャーナルの活動化は、必ずソース・ジャーナルから行います。

51 ページの『ジャーナル・レシーバーの自動削除』

システムのジャーナル・レシーバー管理を選択すると、回復のために必要でなくなったジャーナル・レシーバーをシステムに削除させることもできます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用している場合にのみ、この自動削除を指定することができます。

関連タスク

383 ページの『遠隔ジャーナルの追加』

このトピックでは、遠隔ジャーナルの追加について説明します。

386 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化するには、以下の条件に該当しなければなりません。

関連資料

ジャーナル状態の変更 (QjoChangeJournalState) API

遠隔ジャーナルの変更 (CHGRMTJRN) コマンド

関連情報

『シナリオ: ホット・バックアップ環境』

このシナリオでは、遠隔ジャーナル処理環境で、JKLINT に障害が起こった場合に JKLINT2 が JKLINT と置き換わるようにするホット・バックアップ・アプリケーションを使用します。

シナリオ: ホット・バックアップ環境

このシナリオでは、遠隔ジャーナル処理環境で、JKLINT に障害が起こった場合に JKLINT2 が JKLINT と置き換わるようにするホット・バックアップ・アプリケーションを使用します。

ホット・バックアップ・アプリケーションは、一般に次のことを行います。

- 1 次システムに障害が発生すると、バックアップ・システムへの切り替えを実行します。さらに、この機能は、バックアップ・システムが 1 次システムの役割を担うように論理的にプロモートします。
2. 障害の発生した 1 次システムが再始動された後、1 次システムが再び 1 次システムの役割を担えるように、スイッチバック操作を実行します。

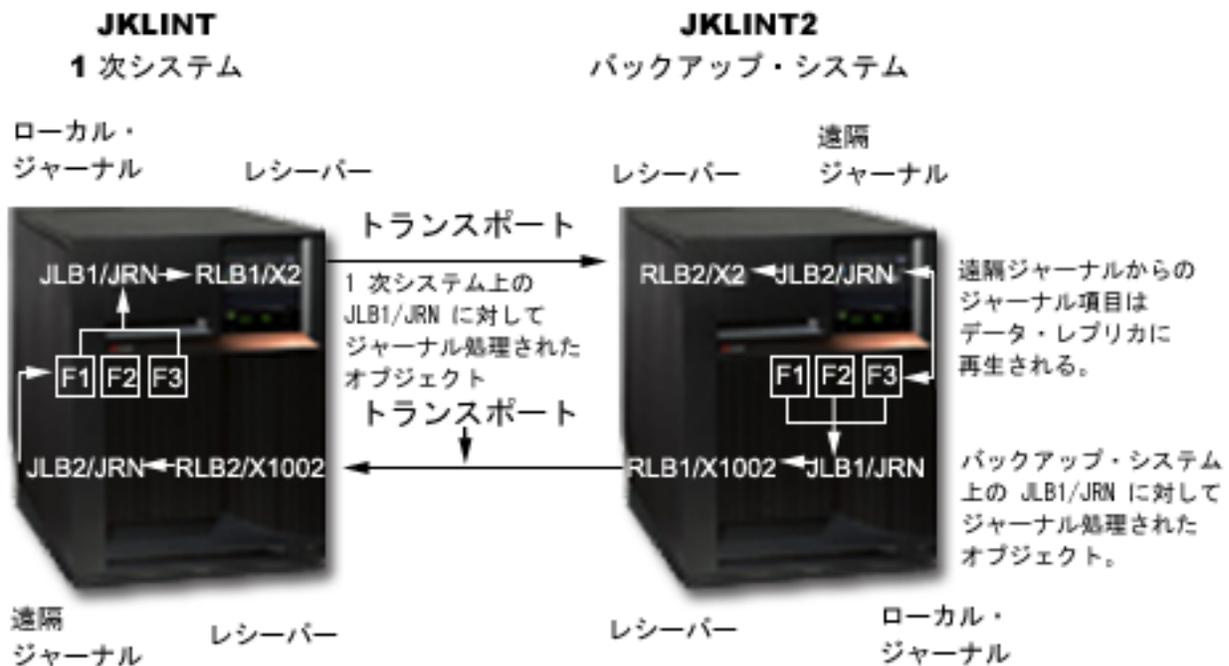
ホット・バックアップ・アプリケーションの適用は、データ・レプリカへの再生操作を実際に行うホット・バックアップ・アプリケーションの部分を定義します。これは通常、データ・レプリカを保持する際に、バックアップ・システム上で発生します。

次の図は、ホット・バックアップを行うための遠隔ジャーナル環境の代表例です。この図では、次のことが行われます。

- サーバー JKLINT は 1 次サーバー、JKLINT2 はバックアップ・サーバーです。
- サーバー JKLINT は、オブジェクトをローカル・ジャーナル JKL1/JRN に対してジャーナル処理します。
- ジャーナル処理済みオブジェクトに加えられる変更は、サーバー JKLINT2 上の遠隔ジャーナル JLB2/JRN に対してもジャーナル処理されます。

- JKLINT2 では、ホット・バックアップの適用により、データ・レプリカに変更が再生されます。ホット・バックアップの適用により、これらの変更が再生されると、JKLINT2 は、それ自身のローカル・ジャーナル JLB1/JRN に対して変更をジャーナル処理します。
- JKLINT に障害が起こった場合は、JKLINT2 が 1 次サーバーの役割を担い、データ・レプリカ (この時点では、オリジナル・データとして働く) へのすべての変更のローカル・ジャーナル処理は、JKLINT2 のローカル・ジャーナル JLB1/JRN で続行されます。
- 1 次サーバーの役割を JKLINT に戻す時期になったら、JKLINT2 は、そのローカル・ジャーナル JLB1/JRN からサーバー JKLINT 上の遠隔ジャーナル JLB2/JRN に変更を送信します (JKLINT2 から JKLINT への転送は、この目的のためだけに使用されます)。
- JKLINT は、その遠隔ジャーナル JLB2/JRN を使用して、オリジナル・データに変更を再生します。

遠隔ジャーナル機能を使用した典型的なホット・バックアップ環境



ホット・バックアップ環境の設定方法

ホット・バックアップ環境を設定するステップは、次の追加の最終ステップを除き、データ複製環境を設定するステップと同じです。

Sharon は、JKLINT2 上で作成するローカル・ジャーナルに関連付けられる遠隔ジャーナル JKLINT も設定します。この遠隔ジャーナルは、JKLINT2 が 1 次システムの役割を担った時にジャーナル処理された変更を受け取るまたは検索することになります。ただし、このローカル・ジャーナルと遠隔ジャーナルの対は、オリジナル・データに変更を戻す場合にのみ使用されます。通常の実行時処理では、JKLINT 上に定義された遠隔ジャーナル JLB2/JRN は活動状態になりません。その遠隔ジャーナルが活動状態ではないときは、JKLINT2 上のローカル・ジャーナル JLB1/JRN からジャーナル項目を受け取らないかまたは検索しません。

ホット・バックアップ環境の通常のランタイム環境

ホット・バックアップ環境のランタイム環境についての詳細は、データ複製環境の場合と同じです。

JKLINT に障害が発生した場合のホット・バックアップの回復

データの論理上の所有権が JKLINT2 に与えられるホット・バックアップ・アプリケーションを使用する場合は、回復はもっと複雑です。この場合、ホット・バックアップ・アプリケーションは、論理上 JKLINT が 1 次システムの役割を担うようにプロモートします。JKLINT で IPL の実行が終了した後、システム JKLINT 上のローカル・ジャーナルからシステム JKLINT2 上の遠隔ジャーナルへの遠隔ジャーナル機能のキャッチアップ・フェーズによって、2 セットのデータの再同期処理が行われることになるため、回復はより複雑になります。

データ再同期は、スイッチバック処理中にホット・バックアップ・アプリケーションの適用によって実行される回復処理です。この処理は、オリジナル・データにデータ・レプリカとの整合性があり、すべての修正変更が含まれるように保証します。この主な目的は、データの整合性を確保することのほかに、データ・レプリカからオリジナル・データに情報が再び取り込まれないようにすることです。

関連情報

411 ページの『シナリオ: 遠隔ジャーナルのためのデータ複製環境』

このシナリオでは、JKLINT と JKLINT2 は、データ複製のためだけに遠隔ジャーナル処理を使用します。

『シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復』

このシナリオでは、ローカル・システム JKLINT に障害が起こったホット・バックアップ環境について説明します。このローカル・システムを復元し、それをリモート・システム JKLINT2 と同期させる必要があります。

シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復

このシナリオでは、ローカル・システム JKLINT に障害が起こったホット・バックアップ環境について説明します。このローカル・システムを復元し、それをリモート・システム JKLINT2 と同期させる必要があります。

詳細: 遠隔ジャーナル処理の回復シナリオには、ここで説明している障害から回復するための段階的な説明がなされています。

このシナリオ、およびこのシナリオの詳細では、データベース物理ファイルのみについて検討しています。しかし、すべての概念はジャーナル処理されるあらゆるオブジェクト・タイプに当てはまります。

ホット・バックアップ回復のための遠隔ジャーナル環境の例

次の図は、JKLINT と JKLINT2 のホット・バックアップ環境を示したものです。以下に、この環境に関する考慮事項を列挙します。

- 遠隔ジャーナル BJ2 は、JKLINT に障害が起こった後にのみ活動状態になります。JKLINT2 は 1 次システムの役割を担い、JKLINT は 2 次システムとして再び稼働します。
- この図では、ジャーナル・レシーバーについては特に触れていません。この点を省略したのは、手順を簡略化して、データベースの回復ステップに的を絞るためです。この手順の中でも、必要に応じてジャーナル・レシーバー固有の処理を取り上げます。
- 同様にこの図では、ジャーナルとジャーナル・レシーバーのライブラリー・リダイレクト機能についても特に触れてはいません。これもやはり、手順を簡略化するためです。この手順では、ジャーナルやジャーナル・レシーバーのライブラリーは、もう一方のシステム上の対応するオブジェクトで使用しているライブラリーとは違うライブラリーにリダイレクトできます。

- この図では、1 次システム JKLINT 上のオリジナル・データを DB、バックアップ・システム JKLINT2 上のデータ・レプリカを DB' としています。DB は、ジャーナル処理される 1 つ以上のオブジェクトとすることができます。DB' には、DB に含まれている、ジャーナル処理される各オブジェクトのレプリカが入っています。



手順を簡略化するために、以下の例では、DB を 1 つのデータベース・ファイルとし、DB' をそのレプリカとしています。

以下では、JKLINT に障害が起こったときのシナリオについて説明しています。

- システム JKLINT は 1 次システムです。
- DB で表されているオリジナル・データは、活動状態のローカル・ジャーナル PJ1 にジャーナル処理されます。
- バックアップ・システム JKLINT2 上の遠隔ジャーナル BJ1 は活動状態になっています。また、特に明記しない限り、ジャーナル PJ1 から同期でジャーナル項目を受け取ります。
- ホット・バックアップ・アプリケーションの適用 (この図では触れていない) では、非同期でデータ・レプリカ DB' に変更を再生 (または適用) しています。
- データ・レプリカ DB' は、システム JKLINT2 上のローカル・ジャーナル PJ2 にジャーナル処理されます。

ジャーナル PJ2 のジャーナル状態は *STANDBY です。

- 遠隔ジャーナル BJ2 の状態は *INACTIVE (ジャーナル項目が複製されていない) です。遠隔ジャーナル BJ2 は、システム JKLINT2 からデータの変更を取り戻すときにのみ活動状態になります。変更を取り戻す処理は、システム JKLINT の停止 (正常な終了である場合も異常終了である場合もある) によってシステム JKLINT2 が 1 次システムの役割を担うようにプロモートされてから、システム JKLINT が操作を再開した後に行われます。

- 1 次システム JKLINT に障害が発生しました。
- バックアップ・システム JKLINT2 に切り替えする決定が行われました。

関連タスク

『詳細: 遠隔ジャーナル処理の回復シナリオ』

このトピックでは、遠隔ジャーナル処理の回復プロセスの詳細について説明します。

詳細: 遠隔ジャーナル処理の回復シナリオ

このトピックでは、遠隔ジャーナル処理の回復プロセスの詳細について説明します。

以下の詳細では、シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復で行われる処理について段階的に説明しています。

システムに障害が発生した時点で、JKL と JKLINT の状態は次のとおりです。

- 12 番から 19 番までのジャーナル項目はすでに PJ1 に保管されており、BJ1 で確認済みです。
- これに対応するデータの変更項目は、システム JKLINT2 上のデータ・レプリカ DB' にすでに反映されています。
- 20 番から 25 番までのジャーナルは、JKLINT 上の主記憶域で作成され、検証されてから BJ1 に送られましたが、その時点でシステム JKLINT に障害が発生します。
- JKLINT に障害が発生したときに主記憶域は保存されないため、障害発生時点で、BJ1 が認識している確認済みの最終の順序番号は 19 番です。順序番号 20 番から 25 番まではすべて未確認です。
- システム JKLINT を再始動すると、PJ1 が認識している最終の順序番号は 19 番になります。

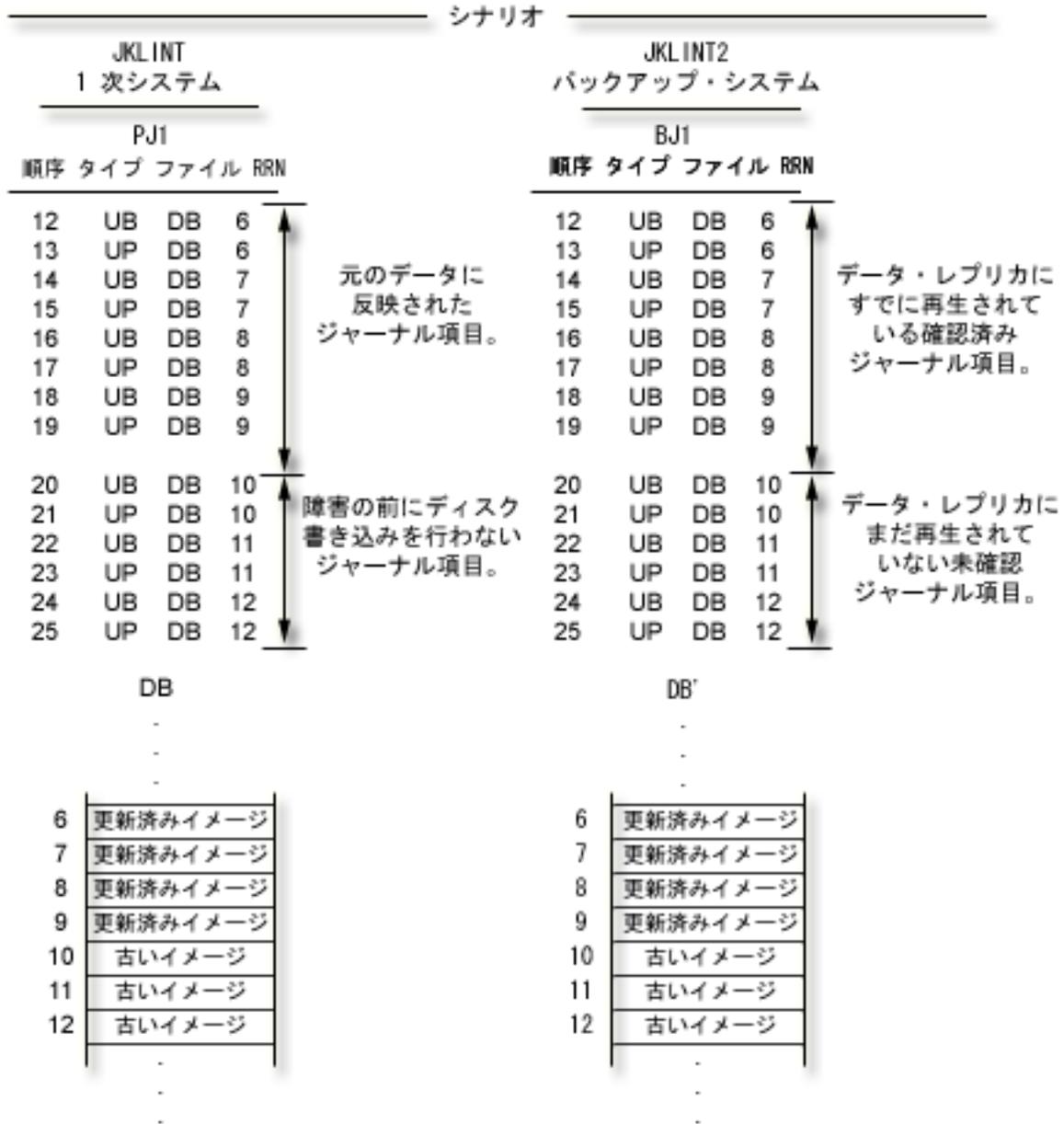
以下のホット・バックアップ回復方式では、ジャーナルの変更前イメージと変更後イメージの両方をローカル・ジャーナルにジャーナル処理する必要はありません。ただし、この回復方式では、1 次システムへの切り替えの再同期処理中に、ホット・バックアップ・アプリケーションがジャーナル処理済み変更を除去する必要がある場合は、変更前イメージが必要になります。

システム JKLINT を回復するには、以下のステップに従う必要があります。

1. **ホット・バックアップ・アプリケーションを使用して未確認のジャーナル項目を再生することにより、DB' を更新します。**
 - a. システム JKLINT2 で、ホット・バックアップ・アプリケーションの適用処理によって、ジャーナル BJ1 で識別されている確認済みの操作を完全に再生できるようにします。これが切り替え処理の最初のステップです。適用処理には、順序番号 19 までのジャーナル項目をすべて再生することが含まれます。
 - b. ホット・バックアップ・アプリケーションでは、20 番から 25 番までのジャーナル項目については、入出力処理がローカル・ジャーナル PJ1 からまだ確認されていないので、再生を行いません。ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドまたはジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API を使用して、遠隔ジャーナルから項目を検索しようとしても、20 番から 25 番までの項目は出口プログラムに戻されません (ただし、特別にそのような要求を行った場合は別です)。20 番から 25 番までの項目が出口プログラムに戻されるように指定するには、上記のコマンドに INCENT(*ALL) パラメーターを使用してください。さらにこれは、API の組み込み項目キーに *ALL を指定することによって要求することもできます。
 - c. ホット・バックアップ・アプリケーションで、確認済みのジャーナル項目をすべて再生したら、ジャーナル操作の変更を行って、システム JKLINT2 上のローカル・ジャーナル PJ2 に新しいジャーナル・レシーバーを接続し、ジャーナル PJ2 の状態を *ACTIVE 状態に変更します。ジャーナルの変更操作により、新しい回復ポイントが設定されます。また、これにより、再生してオリジナル・データに戻すために、あとでどの情報をシステム JKLINT に戻す必要があるかが明らかになります。さ

らに、ジャーナルの変更操作を行っておけば、遠隔ジャーナル機能によって、PJ2 に現在接続されているジャーナル・レシーバーに生成されたジャーナル項目をすべて複製し直す必要もありません。(ここでいうジャーナル項目は、データベースの変更項目をシステム JKLINT2 上のデータ・レプリカに再生した時にレシーバーに生成されたものです。)

次の図は、PJ1 で認識されている未確認のジャーナル項目よりも BJ1 に入っている未確認のジャーナル項目のほうが多い場合を示したものです。



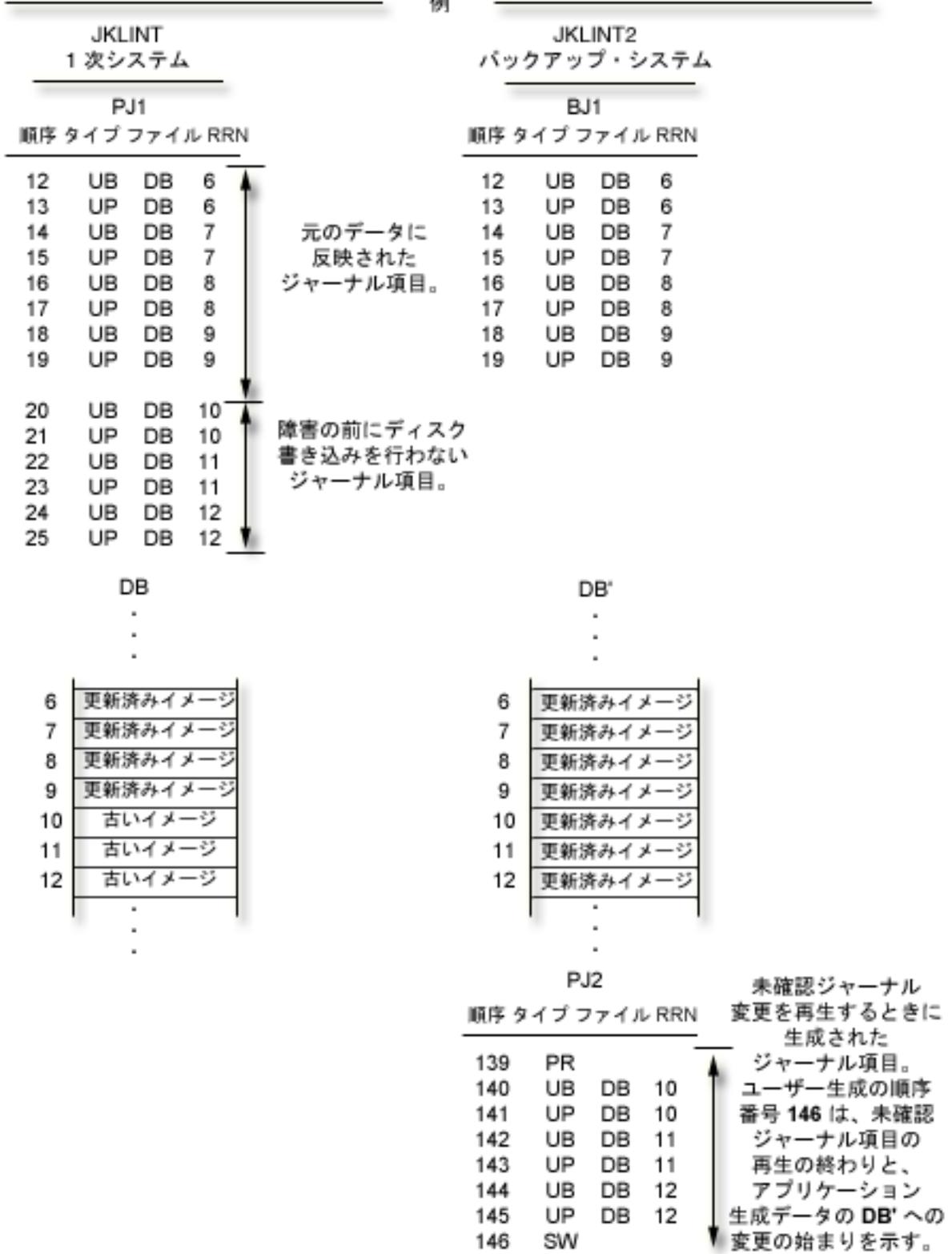
2. 切り替え処理の実行、および JKLINT2 がアプリケーションを実行できるようにするための準備

- a. ホット・バックアップ・アプリケーションは、BJ1 から未確認のジャーナル項目を読み取り、それらをデータ・レプリカに再生します。BJ1 から未確認のジャーナル項目を検索する場合は、ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンドまたは QjoRetrieveJournalEntries API を使い、未確認のジャーナル項目を戻すように指定します。データ・レプリカに変更を再生すると、140 番から 145 番までのジャーナル項目がジャーナル PJ2 に生成されます。

- b. QjoChangeJournalState API または CHGJRN コマンドを使用して、遠隔ジャーナル BJ1 を非活動化します。この操作中に、システムは BJ1 から未確認のジャーナル項目を物理的に除去します。これで、BJ1 内の項目は 19 番までになります。
- c. JKLINT2 上の再生処理で、データベースの切り替えの時点を示すユーザー項目を送ります。このユーザー項目は、次の図の 146 番の項目で、ジャーナル・コードは 'U'、項目タイプは 'SW' になります。
- d. システム JKLINT2 上で上記の手順を実行した後、JKLINT2 上でアプリケーションを実行し、更新するデータベースとして DB' を使えるようになります。アプリケーションはさらに処理を行って、147 番から 200 番までのジャーナル項目を保管します。
- e. システム JKLINT を再始動します。通常の IPL 回復では、PJ1 のジャーナルは 19 番までとなります。IPL 回復では、19 番までのすべての変更がオリジナル・データに反映されます。JKLINT の IPL は、ジャーナル PJ1 を *ACTIVE の状態にしたまま完了します。つまりこれは、システムに障害が発生した時点でのジャーナルの状態です。

次の図は、システム JKLINT2 が 1 次システムの役割を担う用意ができた時点での BJ1、PJ2、および DB' の状態を示したものです。

例



3. 遠隔ジャーナル PJ2 を活動化し、ジャーナルを JKLINT にトランスポートする

- a. JKLINT を再始動した後で、BJ2 遠隔ジャーナルを活動化します。JKLINT2 上で接続されているジャーナル・レシーバーから処理を開始するように指定してください。未確認のジャーナル項目を再

生じた時に JKLINT2 上で行った変更のほかに、JKLINT が使用不能だった間に DB' に行ったすべての変更を表すジャーナル項目のトランスポートがここで始まります。この転送の進行中（つまり、キャッチアップ処理の間。キャッチアップ処理が終わると、遠隔ジャーナル機能の同期モードか非同期モードに移る）も、アプリケーションによる変更が DB' で発生します。

- b. BJ2 にジャーナル項目をトランスポートする前か、そのトランスポート中に、BJ1 内で認識されている最後の項目である 19 番の項目をホット・バックアップ・アプリケーションの適用操作のために送って、その操作で 19 番の項目を認識できるようにする必要があります。これは、SW ユーザー・ジャーナル項目内の情報として組み込むことも可能です。
- c. ホット・バックアップ・アプリケーションは、PJ1 で認識されている変更（つまり、BJ1 内で認識されている最後の項目の後に入っている項目）をシステム JKLINT 上のオリジナル・データ DB から取り消します。この例では、オリジナル・データ内で取り消さなければならない変更はありません。

注：この取り消し処理を必要とするシナリオの場合は、変更前イメージと変更後イメージの両方のジャーナル項目が必要です。

次の図は、JKLINT で IPL 処理を終了した後の両方のシステムの状態を示したものです。つまり、システム JKLINT2 が 1 次システムとしての稼働を終えたものの、まだデータベース DB と DB' の再同期処理を行っていない状態です。（PJ2 内の 147 番から 200 番までのジャーナル順序番号で表されているデータベース変更が DB' 内で示されていないのは、単に簡略化のためです。）

シナリオ

JKLINT 1次システム				JKLINT2 バックアップ・システム			
PJ1				BJ1			
順序	タイプ	ファイル	RRN	順序	タイプ	ファイル	RRN
12	UB	DB	6	12	UB	DB	6
13	UP	DB	6	13	UP	DB	6
14	UB	DB	7	14	UB	DB	7
15	UP	DB	7	15	UP	DB	7
16	UB	DB	8	16	UB	DB	8
17	UP	DB	8	17	UP	DB	8
18	UB	DB	9	18	UB	DB	9
19	UP	DB	9	19	UP	DB	9
20	IA						
21	IU	DB					

DB		DB'	
6	更新済みイメージ	6	更新済みイメージ
7	更新済みイメージ	7	更新済みイメージ
8	更新済みイメージ	8	更新済みイメージ
9	更新済みイメージ	9	更新済みイメージ
10	古いイメージ	10	更新済みイメージ
11	古いイメージ	11	更新済みイメージ
12	古いイメージ	12	更新済みイメージ

PJ2			
順序	タイプ	ファイル	RRN
139	PR		
140	UB	DB	10
141	UP	DB	10
142	UB	DB	11
143	UP	DB	11
144	UB	DB	12
145	UP	DB	12
146	SW		
147	UP		
200	UP		

未確認ジャーナル
変更を再生する
ときに生成された
ジャーナル項目。

JKLINT2 が 1 次
システムの役割を
果たした後で
行われた追加
データ変更。

4. JKLINT 上の DB に変更を再生する

- a. ホット・バックアップ・アプリケーションは、システム JKLINT 上のオリジナル・データに変更を再生し直します。再生される変更には、切り替え処理の時に DB' に発生した変更も含まれます。切り替え処理では、未確認のジャーナル項目 (140 番から 145 番までの項目) で表されるデータの変更が再生されました。さらに、システム JKLINT2 が 1 次システムの役割を担っていた間に保管されたデータの変更 (つまり、147 番から 300 番までの項目) も再生されます。ただし、システム JKLINT2 上の DB' ではこれからも変更が発生しますし、システム JKLINT2 上のローカル・ジャーナル PJ2 にはこれからもジャーナル項目が生成されます。
- b. ユーザーが 1 次システムの役割を JKLINT に戻すことにしたら、まず JKLINT2 上のアプリケーションを終了します。次の図は、システム JKLINT が 1 次システムの役割を果たす直前の両方のシステムの状態を示したものです。
- c. 残りの変更を BJ2 に複製できるようにします。すべての変更が BJ2 に送られた後、BJ2 を非活動化することができます。
- d. JKLINT 上のオリジナル・データにすべてのジャーナル項目を再生したら、PJ1 に新しいジャーナル・レシーバーを接続して、新しい回復ポイントを明確に設定します。

ジャーナルの変更操作は絶対に必要というわけではありません。しかし、この時点で PJ1 に新しいジャーナル・レシーバーを接続しておくと、システム JKLINT2 上のデータ・レプリカに変更をどこから再生し始めたらよいかははっきりします。また、ジャーナルの変更操作を行っておけば、遠隔ジャーナル機能によって、PJ1 に現在接続されているジャーナル・レシーバーに生成されたジャーナル項目をすべて送り返す必要もありません。(ここでいうジャーナル項目は、データの変更をシステム JKLINT 上のオリジナル・データに再生し直した時にレシーバーに生成されたものです。)

次の図は、オリジナル・データ DB に変更を再生し直す前のジャーナルとデータベースの状態を示したものです。

シナリオ

JKLINT 1次システム				JKLINT2 バックアップ・システム			
PJ1				BJ1			
順序	タイプ	ファイル	RRN	順序	タイプ	ファイル	RRN
12	UB	DB	6	12	UB	DB	6
13	UP	DB	6	13	UP	DB	6
14	UB	DB	7	14	UB	DB	7
15	UP	DB	7	15	UP	DB	7
16	UB	DB	8	16	UB	DB	8
17	UP	DB	8	17	UP	DB	8
18	UB	DB	9	18	UB	DB	9
19	UP	DB	9	19	UP	DB	9
20	IA						
21	IU	DB					

DB				DB'			
順序	タイプ	ファイル	RRN	順序	タイプ	ファイル	RRN
6	更新済みイメージ			6	更新済みイメージ		
7	更新済みイメージ			7	更新済みイメージ		
8	更新済みイメージ			8	更新済みイメージ		
9	更新済みイメージ			9	更新済みイメージ		
10	古いイメージ			10	更新済みイメージ		
11	古いイメージ			11	更新済みイメージ		
12	古いイメージ			12	更新済みイメージ		

BJ2				PJ2			
順序	タイプ	ファイル	RRN	順序	タイプ	ファイル	RRN
139	PR			139	PR		
140	UB	DB	10	140	UB	DB	10
141	UP	DB	10	141	UP	DB	10
142	UB	DB	11	142	UB	DB	11
143	UP	DB	11	143	UP	DB	11
144	UB	DB	12	144	UB	DB	12
145	UP		12	145	UP	DB	12
146	SW			146	SW		
147	UB			147	UP		
300	UP			300	UP		

JKLINT2 に
対する未確認
ジャーナル変更、
およびシステム
JKLINT2 が 1 次
システムの役割を
担っているときに
それに対して
行われた変更の
再生を表す
ジャーナル項目。

5. JKLINT が 1 次システムの役割を再び担うことができるようにする

- a. アプリケーション・プログラムによって、システム JKLINT 上のオリジナル・データ DB を変更できます。
- b. 1 次システムに加えられた変更をバックアップ・システムに複製し始めることにしたら、遠隔ジャーナル BJ1 を活動化することができます。

遠隔ジャーナルを活動化するときには、ソース・システム上で接続されているジャーナル・レシーバーからジャーナル項目を送り始めるように指定できます。そのように指定すると、データ・レプリカに再生しなければならないジャーナル項目だけがシステム JKLINT2 に送られます。

注: 接続されているレシーバーから始められるのは、ステップ 4 で説明したように、ジャーナルの変更操作によって新しいレシーバーを接続した場合に限られます。

- c. システム JKLINT の完全なジャーナル・レシーバー・チェーンを JKLINT2 上で必要とする場合は、遠隔ジャーナル BJ1 で認識されている接続済みのジャーナル・レシーバーから始めるように指定して、遠隔ジャーナルを活動化できます。そのようにすると、IPL 項目 (20 番の項目) が入っているジャーナル・レシーバーが完全に送られます。その後、ジャーナル項目が入っている次のジャーナル・レシーバーが処理され、そこからホット・バックアップ・アプリケーションの適用によって、データ・レプリカに対する変更項目の再生が始まります。さらに別の方法として、切り離されたジャーナル・レシーバーの保管と復元をシステム JKLINT2 に対して行うこともできます。
- d. システム JKLINT2 上のローカル・ジャーナル PJ2 の状態を *STANDBY 状態に変更します。
- e. ローカル・ジャーナル PJ2 を *STANDBY 状態にしたら、ジャーナルの変更操作を行って、PJ2 に新しいジャーナル・レシーバーを接続してください。

ジャーナルの変更操作は絶対に必要というわけではありません。しかし、この時点で PJ2 に新しいジャーナル・レシーバーを接続しておくこと、システム JKLINT2 上のデータ・レプリカに変更項目をどこから再生し直したかがはっきりします。また、ジャーナルの変更操作を行っておけば、ホット・バックアップ・アプリケーションの適用によって生成されたジャーナル項目を、後から遠隔ジャーナル機能によってシステム JKLINT に送り返す必要がなくなります。

新しく接続したジャーナル・レシーバーには、システム JKLINT に送り返す必要がないジャーナル項目が入ります。

- f. 操作の実行後、システム JKLINT2 に対してホット・バックアップ・アプリケーションの適用を開始して、データ・レプリカへの変更の再生を開始することができます。ホット・バックアップ・アプリケーションの適用は、新しく接続したジャーナル・レシーバーを送るソース・システムから始めます。

次の図は、JKLINT に 1 次システムの役割を戻すための準備をしていることを示したものです。

関連タスク

82 ページの『ジャーナル・レシーバーのスワップ』

ジャーナル管理に関する重要なタスクは、ジャーナル・レシーバーをスワップすることです。通常は、ジャーナル・レシーバーがストレージしきい値に達したときに、そのジャーナル・レシーバーを交換します。

IBM Systems Director Navigator for i またはジャーナルの変更 (CHGJRN) コマンドを使用して、ジャーナル・レシーバーを交換できます。システムのジャーナル・レシーバー管理を使用する場合、システムはユーザーのためにジャーナル・レシーバーを変更します。

386 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を活動化するには、以下の条件に該当しなければなりません。

391 ページの『遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製の非活動化』

遠隔ジャーナルへのジャーナル項目の複製を終了する場合は、受動システムからではなく、可能であればソース・システムから項目の複製を終了することをお勧めします。普通、遠隔ジャーナルの受動システムから複製を終了する必要があるのは、ソース・システムに障害が発生して、遠隔ジャーナル機能がまだ終了していない場合に限られます。

関連資料

ジャーナル項目の受信 (RCVJRNE) コマンド

ジャーナル項目の検索 (QjoRetrieveJournalEntries) API

関連情報

416 ページの『シナリオ: 遠隔ジャーナル処理の回復』

このシナリオでは、ローカル・システム JKLINT に障害が起こったホット・バックアップ環境について説明します。このローカル・システムを復元し、それをリモート・システム JKLINT2 と同期させる必要があります。

第 5 章 ジャーナル管理に関する関連情報

ジャーナル管理トピックに関連する情報は、製品マニュアル、IBM Redbooks、Web サイトおよび他の Information Center トピック・コレクションに記載されています。いずれの PDF ファイルも表示、または印刷することができます。

資料

- AnyMail/400 Mail Server Framework Support  (623 KB)
- Performance Tools for System i  (1.9 MB)
- Simple Network Management Protocol (SNMP) Support  (391 KB)
- WebSphere® Development Studio: ILE C/C++ Programmer's Guide  (2.1 MB)

IBM Redbooks

- Striving for Optimal Journal Performance on DB2 Universal Database for iSeries  (3.1 MB)
- AS/400® Remote Journal Function for High Availability and Data Replication  (1 MB)

IBM Redbooks 技術情報

- Journaling - User ASPs versus the System ASP 
- *RMVINTENT: The preferred fork in the road for heavy journal traffic 
- Journaling - How many journals should I configure 
- Journal Receiver Diet Tip 1: Eliminating Open and Close Journal Entries 
- Soft Commit: Worth a try on IBM i5/OS v5r4 
- The Journal Recovery Count: Making it Count on IBM i5/OS 
- Journaling - How to View and More Easily Audit Minimized Journal Entries on The IBM System i Platform 
- Journal Caching: Understanding the Risk of Data Loss 
- Journal Standby Mode on IBM i5/OS: When it Makes Sense to Use 
- Remote Journal on i5/OS - Are you Selecting the Right Type? 
- Journaling - Unraveling the Mysteries of Sporadic Growth of Journal Receivers 

- Journaling - Configuring Your Fair Share of Write Cache 
- Journaling - Journal Receiver Diet Tip 2: Consider Using Skinny Headers 
- Journaling at Object Creation with i5/OS v6r1m0 
- Journaling - Why is My Logical File Journaled? 
- Journaling - Using APYJRNCHG for Disaster Recovery 
- Journaling - Common Remote Journal Questions 

Web サイト

DB2 for IBM i Coding examples 

その他の情報

- バックアップおよび回復
- CL プログラミング
- OptiConnect for i5/OS
- 機密保護解説書
- 実行管理機能
- 次の Web サイトにある IBM Publications Center: <http://www.elink.ibm.link.ibm.com/publications/servlet/pbi.wss?>

PDF ファイルの保存

表示または印刷のために PDF をワークステーションに保存するには、以下のようにします。

1. ブラウザーで PDF を右マウス・ボタンでクリックします (上のリンクを右マウス・ボタンでクリックします)。
2. PDF をローカルに保存するオプションをクリックする。
3. PDF を保存したいディレクトリーに進む。
4. 「保存」をクリックする。

Adobe Reader のダウンロード

これらの PDF を表示または印刷するには、Adobe Reader がご使用のシステムにインストールされている必要があります。Adobe Reader は、Adobe の Web サイト (<http://get.adobe.com/reader/>)  から無償でダウンロードすることができます。

付録. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒242-8502
神奈川県大和市下鶴間1623番14号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。 IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、IBM 機械コードのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほめかしたり、保証することはできません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_.

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名は、IBM または各社の商標です。現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml の「Copyright and trademark information」をご覧ください。

以下は、International Business Machines Corporation の米国およびその他の国における商標です。

AS/400
DB2
i5/OS
IBM
iSeries
NetView
Redbooks
System i
WebSphere
xSeries

Adobe、Adobe ロゴ、PostScript、PostScript ロゴは、Adobe Systems Incorporated の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは、Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布 (頒布、送信を含む) または表示 (上映を含む) することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan