

CICS Transaction Server for z/
OSバージョン 5 リリース 6

CICS Service Flow Runtime の使用



注記

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、[製品の特記事項](#)に記載されている情報をお読みください。

本書は、IBM® CICS® Transaction Server for z/OS®, バージョン 5 リリース 6 (製品番号 5655-Y305655-BTA)、および新しい版で明記されていない限り、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。

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：

CICS Transaction Server for z/OS
Version 5 Release 5
Using CICS Service Flow Runtime

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

© Copyright International Business Machines Corporation 1974, 2020.

目次

この PDF について.....	vii
第 1 章 Product overview.....	1
ランタイム環境と BTS.....	2
サービス・フロー・プロジェクト・ツール.....	4
CICS Service Flow Runtime とサービス・フロー・プロジェクト・ツールの利点.....	5
サーバー・アダプター.....	5
フロントエンド・プログラミング・インターフェース (FEPI) サーバー・アダプター.....	6
Link3270 サーバー・アダプター.....	7
プログラム・リンク・サーバー・アダプター.....	7
キュー・サーバー・アダプター.....	8
Web サービス・サーバー・アダプター.....	8
CICS Service Flow Runtime およびサービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用するための一連のタスク.....	9
Service Flow Runtime の用語.....	10
第 2 章新機能.....	13
Rational Developer for IBM z Systems のサポート.....	13
インストールの変更点.....	13
サービス・フローのデプロイおよび管理の機能拡張.....	13
新規処理モード.....	14
サーバー・アダプターの機能拡張.....	14
エラー処理の変更点.....	15
第 3 章計画.....	17
アプリケーション変革プロジェクトの探索フェーズ.....	17
アプリケーション変革プロジェクトの計画フェーズ.....	17
デプロイメント・パターン.....	18
処理モードの選択方法.....	19
セキュリティに関する考慮事項.....	19
監査レベル.....	20
第 4 章 Installing.....	21
ソフトウェア前提条件.....	21
インストール後のタスクの実行.....	21
セットアップ・プロシージャ DFHMAINJ のカスタマイズ.....	22
製品定義プロシージャ DFHMASET の実行.....	26
PLT プログラム DFHMAINS の定義.....	27
トランザクションのセキュリティの定義.....	27
ビルド時テンプレートのコピー.....	28
データ変換のセットアップ.....	28
Link3270 ファシリティー状態クリーンアップ・プログラムの自動始動プロシージャの構成.....	29
サービス・フローへの BIDI 変換のサポートの追加.....	30
CICS Service Flow Runtime サンプルのリスト.....	31
第 5 章サービス・フローのデプロイ.....	33
新しいサービス・フローのデプロイ.....	33
サービス・フローのインストール.....	35
サービス・フロー・リポジトリ・ファイル.....	35

第 6 章サービス・フローの呼び出し	37
サービス・リクエスター	37
CICS 提供インターフェースを使用したサービス・フローの呼び出し	38
CICS-MQ ブリッジを使用したサービス・フローの呼び出し	38
Web サービスからのサービス・フローの呼び出し	39
コンテナでの要求メッセージの送信	40
COMMAREA での要求メッセージの送信	42
データ変換	42
IBM MQ インターフェースを使用したデータ変換	42
CICS 提供インターフェースを使用したデータ変換	43
コード・ページ変換	43
要求メッセージ・コンテナ	44
コンテナ DFHMAC-ALLPARMS	44
コンテナ DFHMAC-ERROR	44
コンテナ DFHMAC-LNK3270V1	45
コンテナ DFHMAC-REQUESTV1	45
コンテナ DFHMAC-SYSPARMV1	46
コンテナ DFHMAC-USERDATA	46
コンテナ DFHWS-DATA	46
要求メッセージ・ヘッダー	46
DFHMAH ヘッダー構造	47
DFHMAH フィールド定義	48
第 7 章サービス・フローの管理	53
CMAN - フロー管理トランザクション	53
コマンド構文	54
サービス・フローの詳細の表示	54
既存のサービス・フローの更新	55
サービス・フローへのアクセスの無効化	55
サービス・フローの削除	56
CICS 再始動時のサービス・フロー・リカバリー	56
サーバー・ランタイム・ユーティリティ	57
第 8 章サービス・フローの処理	59
処理モード	59
処理パターン	60
単純サービス・フローの要求処理パターン	60
単純サービス・フローの応答処理パターン	61
複合サービス・フローの要求処理パターン	62
複合サービス・フローの応答処理パターン	63
サーバー・ランタイム処理と BTS NOCHECK オプション	64
プログラム・リンク・サーバー・アダプター処理	64
FEPI または Link3270 サーバー・アダプターでの DPL の使用	65
FEPI サーバー・アダプターの処理	66
共用ユーザー ID を使用したサービス・フロー	67
複数のユーザー ID を使用したサービス・フロー	68
Link3270 サーバー・アダプター処理	69
トランザクション・ルーティング	69
トランザクション・ルーティングを使用するためのランタイム環境の構成	70
ファシリティ状態のクリーンアップ処理	71
複数領域環境での共用一時記憶域キューの管理	73
Link3270 サーバー・アダプターの状態クリーンアップの管理	74
共用ユーザー ID と固有ユーザー ID の処理	76
Link3270 ブリッジに関する制約事項	76
Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ	77
Web サービス・サーバー・アダプターの処理	77

キュー・サーバー・アダプターの処理.....	78
状態情報の管理.....	79
持続的なサービス・フローでのビジネス状態データの管理.....	79
非永続サービス・フローでのビジネス状態データ管理.....	80
XML 要求および応答の処理.....	81
XML 要求処理.....	81
XML 応答処理.....	82
XML ヘッダー・コンバーター・プログラム DFHMAXMI のインターフェース	82
エラー処理.....	83
BTS データ・コンテナ.....	83
プロセス・データ・コンテナ.....	83
サービス・フロー・プログラム・データ・コンテナ.....	84
プログラム・リンク・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ.....	84
FEPI サーバー・アダプターのデータ・コンテナ.....	85
Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ.....	86
キュー・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ.....	87
Web サービス・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ.....	87
エラーとジャーナリングのデータ・コンテナ.....	87

第 9 章トラブルシューティングおよびサポート..... 89

詳細の理解.....	89
トラブルシューティングについて.....	89
フィックスおよび更新について.....	91
トラブルシューティング・エイド.....	91
ベクトル・ロギング	91
CICS ダンプおよびトレース.....	92
トラブルシューティングのチェックリスト.....	92
インストール後エラーのトラブルシューティング.....	94
FEPI サーバー・アダプターのトラブルシューティング.....	95
Link3270 サーバー・アダプターのトラブルシューティング.....	97
Web サービス・サーバー・アダプターのトラブルシューティング.....	98
問題判別のための BTS 監査証跡の使用.....	99
問題判別のための CICS トレースの使用.....	100
アプリケーションのデバッグ.....	101
問題判別のための CBAM の使用.....	101
トレース・ポイント.....	101
トレース・ポイント AP0065.....	101
トレース・ポイント AP0066.....	104
トレース・ポイント AP0067.....	106
トレース・ポイント AP0068.....	118
メッセージおよびコード.....	119
メッセージのフォーマット.....	119
DFHMA000xx および DFHMA001xx インストール・エラー・メッセージ.....	122
DFHMA002xx CMAN トランザクション・メッセージ.....	126
DFHMA010xx VSAM ファイル・エラー・メッセージ.....	129
DFHMA013xx 一時記憶域キュー (TSQ) エラー・メッセージ.....	131
DFHMA020xx データ・コンテナ・エラー・メッセージ.....	132
DFHMA030xx プログラム・リンク・サーバー・アダプター・エラー・メッセージ.....	133
DFHMA040xx FEPI サーバー・アダプター・メッセージ.....	134
DFHMA050xx キュー・サーバー・アダプター・エラー・メッセージ.....	136
DFHMA060xx BTS エラー・メッセージ.....	137
DFHMA070xx Link3270 サーバー・アダプター・エラー・メッセージ.....	140
DFHMA080xx エラー・メッセージ.....	142
DFHMA081xx API エラー・メッセージ.....	143
DFHMA083xx XML 構文解析エラー・メッセージ.....	146
DFHMA99xxx エラー・メッセージ.....	147
DFHMAIxxxx インストール後メッセージ.....	147

異常終了.....	150
APAR の適用.....	151
第 10 章サンプル.....	155
JCL.....	155
監査ファイルのダンプ JCL、DFHMABAP.....	155
BTS リポジトリ・ファイルのダンプ JCL、DFHMABRP.....	155
Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプ JCL、DFHMAMVD.....	156
ベクトル・ファイルのダンプ.....	156
DFHMADPL の変換テンプレート.....	160
XML メッセージ形式.....	161
XML 形式の要求メッセージ全体の XSD.....	161
XML 形式の要求メッセージ全体のサンプル.....	177
第 11 章補足情報.....	179
サーバー・ランタイム・プログラム.....	179
サーバー・ランタイム・ファイル.....	182
CICS SFR で提供されるトランザクション.....	183
第 12 章用語集.....	185
特記事項.....	191
索引.....	197

この PDF について

CICS Service Flow Runtime は、IBM Developer for Z ツールのサービス・フロー・プロジェクト・ツール・プラグインを使用してモデル化、生成、およびデプロイされたサービス・フローをサポートします。この PDF では、CICS Service Flow Runtime のセットアップ、管理、および操作の方法について説明します。

使用されている用語や表記について詳しくは、IBM Knowledge Center の [CICS 資料で使用されている表記規則および用語](#)を参照してください。

この PDF の日付

この PDF は、2020 年 5 月 28 日に作成されました。

第 1 章 Product overview

CICS Service Flow Runtime (CICS SFR) は、IBM Developer for Z 製品のサービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用してモデル化、生成、およびデプロイされた サービス・フローに対するサーバー・ランタイム環境です。

サービス・フローとは、プログラミング・インターフェースをエンタープライズ 情報システム (EIS) 内の サービス・リクエスターに公開する、再使用可能な構成済みビジネス機能です。サービス・フローをどのようにモデル化するかに応じて、以下のようなさまざまな機能を含めることができます。

- 順次ナビゲーション
- 決定および反復を含む条件付き分岐
- データ入力
- データ・コンテキストの保管
- データ・エレメントの変換
- 論理演算
- カスタム・コード

サービス・フローは 2 段階で実装されます。

ビルド時

開発者は、以下のタスクに対してサービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用します。

1. プロセスまたはサービスとそのインターフェースを使用して、新しく構成したビジネス機能をサービス・フローとしてモデル化します。
2. 画面や通信域などの既存の EIS インターフェースを取り込みます。
3. サービス・フローを CICS Service Flow Runtime にデプロイするために 必要なランタイム・コードを生成します。
4. サービス・フローを CICS にデプロイします。

実行時

サービス・リクエスターは、デプロイ済みのサービス・フローを呼び出して、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化されたビジネス機能を実行します。EIS インターフェースを構成し、結果のサービス・フローを公開することにより、企業の変換を実現したり、アプリケーションをサービス指向アーキテクチャー (SOA) に移行させる一連の新しい操作や方式に企業を適応させたりすることができます。

デプロイ済みのサービス・フローは、サービス・フローの実行に必要なサーバー・アダプターの数とタイプに応じて、それが単純か複雑かを記述するデプロイメント・パターンに準拠します。サーバー・アダプターとは、サービス・フローでモデル化された特定の機能 (例えば、Web サービス要求または ターゲット・アプリケーション・プログラムへのリンク) を実行するプログラムです。次の 2 つのタイプのサービス・フローがあります。

- 単純なサービス・フローには、1 つのみのサーバー・アダプターが含まれています。これは通常、単純な画面順序付けが伴うビジネス機能や、Distributed Programming Link を使用してターゲット・アプリケーションにアクセスするビジネス機能を表します。
- 複雑なサービス・フローには、さまざまなターゲット・アプリケーションと対話してデータ更新などのさまざまな処理を実行するサーバー・アダプターを多数含めることができます。

CICS Service Flow Runtime では、CICS Business Transaction Services (BTS) を使用したサービス・フローの処理をサポートできます。

注: QUERY PARTITION を例外として、構造化フィールドはサポートされていません。

ランタイム環境と BTS

CICS Service Flow Runtime は、BTS に装備されているサービスを使用して、サービス・フローを CICS のビジネス・トランザクションとして実行します。

CICS で実行されるビジネス・トランザクションのインスタンスをプロセスと呼びます。プロセスは BTS アクティビティの集合であり、各アクティビティは従来の CICS トランザクションにマップされます。ビジネス・トランザクション全体の進行は、プロセスに含まれる最上位のプログラム (ルート・アクティビティ) によって制御されます。CICS Service Flow Runtime のルート・アクティビティは、ナビゲーション・マネージャー (DFHMAMGR) です。

サービス・リクエスターが CICS Service Flow Runtime に要求メッセージを送信すると、サービス・フローが呼び出されます。その要求メッセージを受け取った CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL は、ルート・アクティビティであるナビゲーション・マネージャーを開始し、要求メッセージのデータをそのナビゲーション・マネージャーに渡します。ナビゲーション・マネージャーは、そのデータを使用して、必要なサービス・フロー (階層構造の一連の子アクティビティ) を実行します。アクティビティ間のデータ交換は、データ・コンテナと呼ばれる名前付きストレージ域で行われます。サービス・フローが単純で、含まれているサーバー・アダプターが 1 つの場合は、ナビゲーション・マネージャーがそのサーバー・アダプターを子アクティビティとして直接実行します。サービス・フローが複合的なものである場合、ナビゲーション・マネージャーは子アクティビティとしてフロー・ナビゲーターを開始します。フロー・ナビゲーターは、各サービス・アダプターを子アクティビティとして管理し、サービス・フローに指定された正しい順序で複数のアダプターを実行します。

次の図は、複合サービス・フローをサービス・リクエスターが呼び出したときに使用されるコンポーネントを示しています。

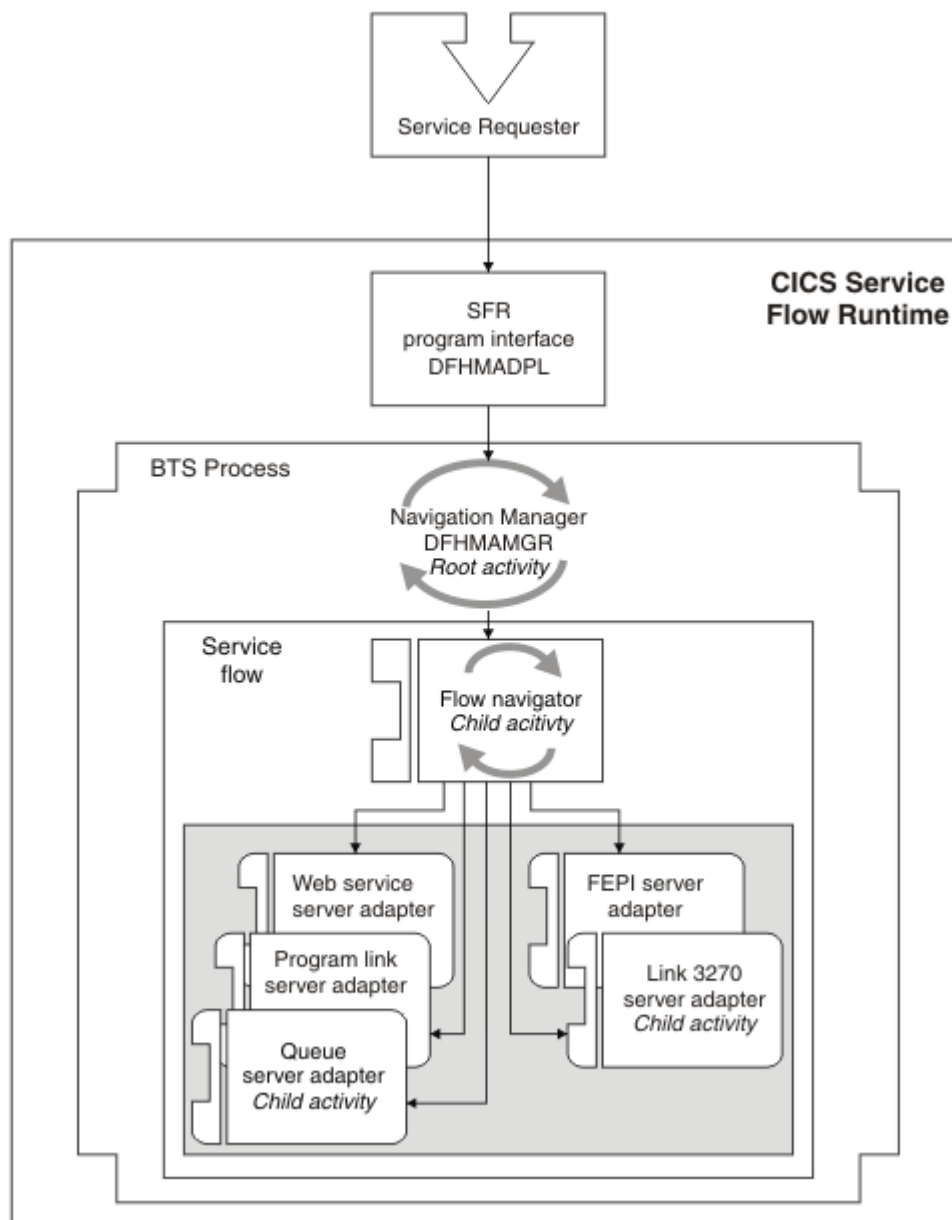


図 1. 複合サービス・フローの要求処理で使用するコンポーネント

CICS は、BTS リポジトリを使用して、CICS Service Flow Runtime で実行されているアクティビティとプロセスに関する情報を保管します。CICS SFR のインスタンスごとに BTS リポジトリが 1 つ必要です。CICS 領域間でリポジトリを共有することはできません。

CICS Service Flow Runtime を使用すると、CICS プログラムを開始できる任意のアプリケーションから、以下のアプリケーションにアクセスできます。

- 分散プログラム・リンク (DPL) を使用する、さまざまな領域にある CICS アプリケーション
- 3270 データ・ストリームを使用する CICS アプリケーションと IMS アプリケーション
- WebSphere® MQ を使用する WebSphere MQ 対応アプリケーション
- Web サービス・プロバイダーと Web サービス・リクエスター

ビジネス・トランザクションを実装するサービス・フローの例をいくつか以下に示します。

- 販売注文の追加
- 口座残高の検査

- 顧客レコードの更新

サービス・フロー・プロジェクト・ツール

サービス・フロー・プロジェクト・ツールは、IBM Developer for Z 製品の一部です。このツールを使用して、企業が多大な投資を行った既存のアプリケーションから新しいサービスを作成できます。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールは、以下の図に示す複数の主要コンポーネントで構成されています。

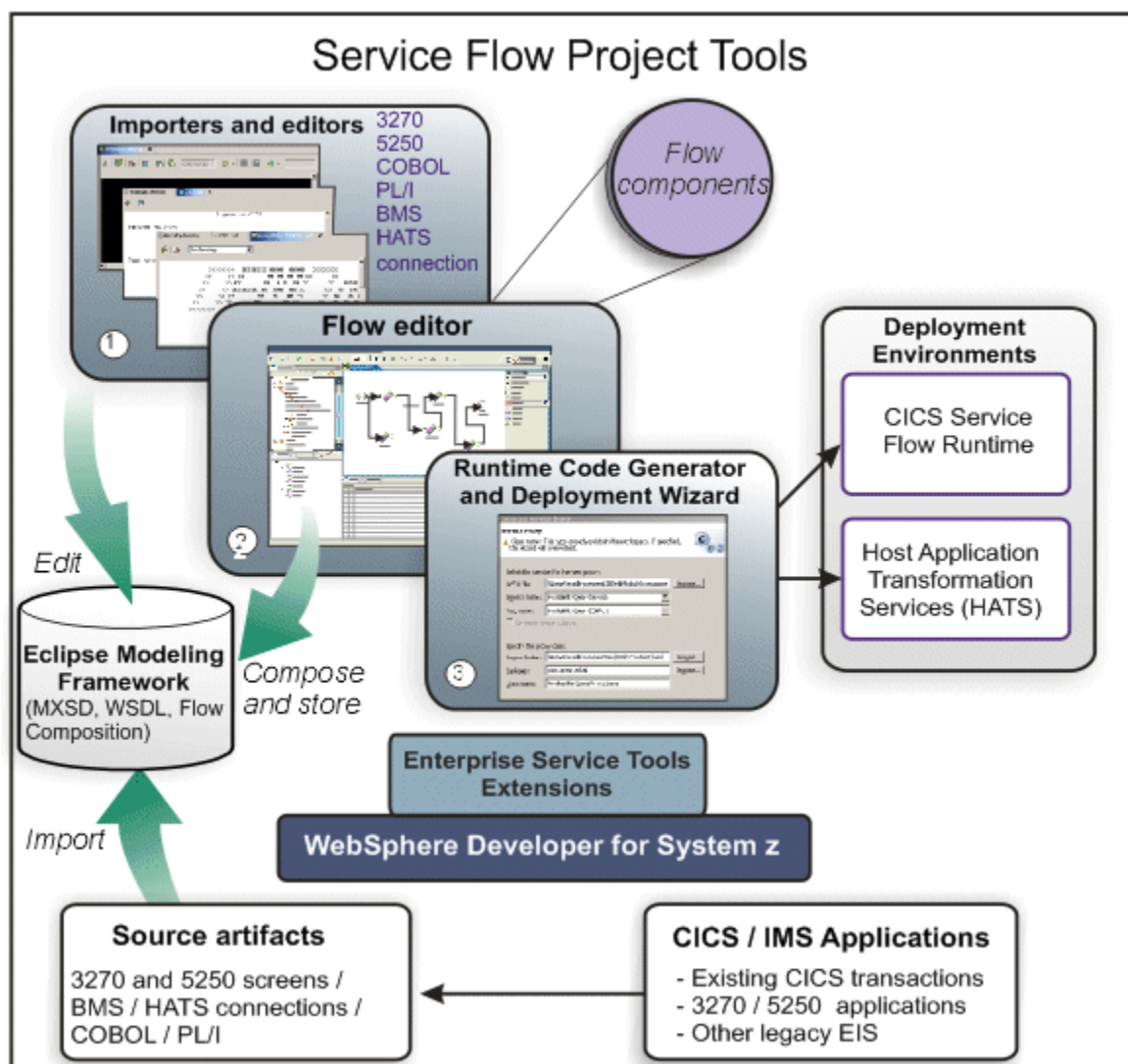


図 2. サービス・フロー・モデラーのコンポーネント

インポーターとエディター

インポーターでは、既存のエンタープライズ情報システム (EIS) からアプリケーション・リソースをインポートして、これらのリソースを共通の情報モデルで表すことができます。以下のリソースをインポートできます。

- CICS 3270 アプリケーションからの 3270 画面
- OS/400® システムの 5250 アプリケーションからの 5250 画面
- 既存の CICS トランザクションからの COBOL レコード記述
- アプリケーション・データ構造 (ADS) をビルドするための BMS ソース・コード

エディターでは、インポート対象の制御、インポート済みリソースの変更、サービス・フローのモデル化、および作業の保存を行うことができます。

フロー・エディター

フロー・エディターを使用すると、ダイアログを表すサービス・フローを手動で構成し、取り込まれた WSDL ダイアログを使用してサービス・フローにデータを取り込むことができます。また、フロー・エディターを使用すると、インポーターでは取り込めない代替エラー・パスおよび追加の動作によりサービス・フローに注釈を付けることもできます。

ランタイム・コード生成プログラムとデプロイメント・ウィザード

フローのモデル化が完了したら、ウィザードを使用して、サービス・フローを CICS Service Flow Runtime にデプロイするために必要なランタイム・コードを生成できます。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールについて詳しくは、IBM Developer for Z のヘルプの関連セクションを参照してください。

CICS Service Flow Runtime とサービス・フロー・プロジェクト・ツールの利点

CICS Service Flow Runtime とサービス・フロー・プロジェクト・ツールには、以下の利点があります。

- サービス・フロー・プロジェクト・ツールと CICS Service Flow Runtime を使用すると、組織はレガシーと位置付けられている現在の重要な IT 資産 (アプリケーションとデータ) を解き放ち、それらの資産をサービス指向アーキテクチャー (SOA) に加えるために改変することができます。このようなプロセスはアプリケーション変革と呼ばれることがあります。

パートナー、サプライヤー、顧客、従業員と共同でビジネスを行うためのプロセスを新たに作成する必要がある組織は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールと CICS Service Flow Runtime に用意されているツールやサポートされているランタイム・モジュールを使用して、既存のエンタープライズ情報システムに既にある価値を活用し、それらのシステムをサービス指向ビジネス・プロセスに使用することができます。既存のアプリケーションを変革することは、新規のアプリケーションを作成するよりも効率的です。

- サービス・フロー・プロジェクト・ツールは、開発者が新しいプロセス、サービス、オフオリングでアプリケーションを再利用できるように、既存の 3270 アプリケーションを分析して、各機能が既存資産のどこに存在しているのかを調べることができるツールセットで構成されています。
- サービス・フロー・プロジェクト・ツールは Eclipse 統合開発環境 (IDE) を利用します。
- サービス・フロー・プロジェクト・ツールは、モデル化されたコード、ランタイム・プロパティー、およびコンパイル JCL をすべて生成します。
- サービス・フロー・プロジェクト・ツールと CICS Service Flow Runtime は、z/OS 環境で効率的なサービス・フロー統合を実現します。
- CICS Service Flow Runtime を使用すると、CICS および IMS EIS のターゲット・アプリケーションのより近くにサービス・フローを配置できるので、サービス・リクエスターは 1 つの要求で複数のトランザクションまたはアプリケーションにアクセスできます。
- CICS Service Flow Runtime は、サービス・リクエスターの負荷を軽減することで、コンピューティング・リソースをより効率的に使用できるようにします。実行時、サービス・リクエスターは、各トランザクションを個別に呼び出す代わりに、以下の処理を実行する要求を送信できます。
 - CICS トランザクションと IMS トランザクション、CICS アプリケーション、または WebSphere MQ 対応アプリケーションを呼び出す。
 - Web サービス・プロバイダーと Web サービス・リクエスターを呼び出す。
 - すべての要求処理に応える。
- CICS Service Flow Runtime は CICS ビジネス・トランザクション・サービス (BTS) を使用します。CICS BTS により、複雑なビジネス・トランザクションのモデル化、制御、実行が容易になります。
- アプリケーションやビジネス・プロセスをまったく変更せずに、CICS Service Flow Runtime にサービス・フローをデプロイできます。通常、統合作業はすべて CICS Service Flow Runtime で行われます。

サーバー・アダプター

サーバー・アダプターは、要求の処理中に呼び出されるサービス・フローのコンポーネントです。モデル化される内容に応じて、サービス・フローは、CICS および IMS アプリケーション、トランザクション、WebSphere MQ 対応アプリケーション、Web サービス、およびカスタム・プログラムにサーバー・アダプ

ターを使用できます。モデル化されている場合、FEPI サーバー・アダプターは画面ナビゲーションを実行できます。

サポートされるタイプのサーバー・アダプターに加えて、**EXEC CICS LINK** コマンドを使用してカスタム・プログラムを開始して、サービス・フローの機能を拡張することができます。サービス・フロー・プロジェクト・ツールで直接モデル化できない動作をサービス・フローに組み込む場合は、必要な機能を実行するカスタム・プログラムを作成してから、フロー内でそのリンクをモデル化することができます。カスタム・プログラムを呼び出すメカニズムは、プログラム・リンクを使用して CICS アプリケーションを開始するメカニズムと同じです。

CICS Service Flow Runtime 環境は、次のタイプのアダプターをサポートしています。

- [6 ページの『フロントエンド・プログラミング・インターフェース \(FEPI\) サーバー・アダプター』](#)
- [7 ページの『Link3270 サーバー・アダプター』](#)
- [7 ページの『プログラム・リンク・サーバー・アダプター』](#)
- [8 ページの『キュー・サーバー・アダプター』](#)
- [8 ページの『Web サービス・サーバー・アダプター』](#)

フロントエンド・プログラミング・インターフェース (FEPI) サーバー・アダプター

FEPI サーバー・アダプターは、CICS の FEPI サポートを使用して画面ナビゲーションを実行します。このタイプのサーバー・アダプターを実行するには、CICS 領域で FEPI を正しくセットアップする必要があります。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールには、CICS および IMS アプリケーションとの対話式 3270 要求/応答ダイアログを実行するツールがあります。このツールは、画面認識も実行できます。FEPI を使用すると、SLU2 モデル 5 (27 行 x 132 列) までの任意のサイズの端末向けの 3270 データ・ストリームによって、任意の CICS または IMS アプリケーションに対して要求を送信し、応答を受信します。以下の 3270 画面サイズを使用するサービス・フローをモデル化およびデプロイできます。

- モデル 2 画面サイズ 24 x 80
- モデル 3 画面サイズ 32 x 80
- モデル 4 画面サイズ 43 x 80
- モデル 5 画面サイズ 27 x 132

モデル 5 より大きい画面サイズはサポートされません。

サービス・フローで画面ナビゲーションをモデル化すると、以下の機能を実行するために FEPI サーバー・アダプターが生成されます。

1. FEPI セッションを開始します。
2. CICS または IMS アプリケーションによって送信された画面を解析します。
3. 画面とそのフィールド、属性、およびデータを識別します。
4. モデリングおよび単純なビジネス・ロジックに基づいて、適切な応答を作成して送信します。
5. 応答またはキー・ストロークを解析、識別、および作成して、次の画面を処理します。
6. 論理装置の状況に関する状態情報を管理します。
7. FEPI セッションを終了します。

単一の送信または受信のバッファは、25 000 バイト以下である必要があります。

端末からログオフするか、別の FEPI サービス・フローで同じ端末および画面データの使用を継続するかを制御することもできます。次のオプションがあります。

- 強制
- Hold
- 割り当てられたままにする
- アプリケーション・
- Release

サービス・フロー・プロジェクト・ツールは、デプロイメント用のサービス・フローを生成するときに、このオプションをサービス・フロー・プロパティ・ファイルに保管します。このオプションは、デプロイメント・プロセスの一部としてサービス・フロー・リポジトリ・ファイルでも定義されます。要求の処理中に、ナビゲーション・マネージャーまたはフロー・ナビゲーターはこのオプションの値を使用して、FEPI サーバー・アダプターを正しく処理し、必要に応じて、使用する別の FEPI サーバー・アダプターのバッファおよび接続を維持します。

Link3270 サーバー・アダプター

Link3270 サーバー・アダプターは、CICS Link3270 ブリッジ・メカニズムを使用して画面ナビゲーションを実行します。このタイプのサーバー・アダプターを実行するには、CICS 領域で Link3270 ブリッジを正しくセットアップする必要があります。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールには、BMS マップまたは 3270 データ・ストリームを使用する 3270 アプリケーション画面の 3270 エミュレーションおよびナビゲーション・ロジックが含まれています。3270 データ・ストリームは、SLU2 モデル 5 (27 行 x 132 列) までの任意のサイズの端末を対象としています。

Link3270 サーバー・アダプターのロジックは、3270 端末のエンド・ユーザーの視点から開発されます。つまり、サーバー・アダプターでは、3270 端末ユーザーの画面に表示されるターゲット 3270 アプリケーションのビジネス応答データが認識されます。Link3270 サーバー・アダプターは、ターゲット・アプリケーション・プログラムからの画面バッファまたはアプリケーション・データ構造 (ADS) を使用して、画面とその属性を識別し、適切な応答を作成します。

生成されるサーバー・アダプターは、単純なサービス・フロー内の唯一のサーバー・アダプターであるか、複雑なサービス・フロー内の多数のサーバー・アダプターの 1 つである場合があります。これは、以下の処理を実行します。

1. Link3270 ブリッジを使用してターゲット・アプリケーションを開始します。
2. アプリケーションによって送信された画面またはアプリケーション・データ構造を解析します。
3. 画面とそのフィールド、属性、およびデータを識別します。
4. モデリングおよび単純なビジネス・ロジックに基づいて、適切な応答を作成して送信します。
5. アプリケーションからの次の画面またはアプリケーション・データ構造を処理します。
6. Link3270 ブリッジ・セッションをクローズします。

Link3270 サーバー・アダプターは、ターゲット・アプリケーションとの通信時に以下の CICS API コマンドをサポートします。

- SEND MAP
- RECEIVE MAP
- SEND
- RECEIVE
- CONVERSE

プログラム・リンク・サーバー・アダプター

プログラム・リンク・サーバー・アダプターは、EXEC CICS LINK コマンドを使用して CICS アプリケーションへのプログラミング・リンクを実行します。

プログラム・リンク・サーバー・アダプターは DFHMASDP と呼ばれ、サービス・フローでモデル化されたすべてのプログラミング・リンクに対して呼び出されます。これらのリンクは、CICS Service Flow Runtime 環境と同じ CICS 領域内のアプリケーション、または別の CICS 領域内のアプリケーションのいずれかをターゲットとすることができます。ターゲット・アプリケーションがリモートの場合、DFHMASDP は Distributed Programming Link (DPL) を実行してリモート・アプリケーションにアクセスします。DFHMASDP はすべてのプログラミング・リンクを処理するため、常にフロー・ナビゲーターによって呼び出され、デフォルトで CMAS トランザクションの下で実行されます。サービス・フロー・プロジェクト・ツールで DFHMASDP を実行するトランザクションをオーバーライドできます。

DFHMASDP は、サービス・フローでモデル化された内容に応じて、COMMAREA、またはチャンネルとコンテナのいずれかを使用したターゲット・アプリケーションへのリンクをサポートします。DFHMASDP は、COMMAREA またはチャンネルとコンテナを作成し、アプリケーションにリンクして、応答を待機してからフロー・ナビゲーターに戻ります。

制約事項

このサーバー・アダプターからターゲット・アプリケーションに渡すことができる COMMAREA の最大長は 32 767 バイトです。267 バイトはメッセージ・ヘッダーに使用され、残りの 32 500 バイトはアプリケーション・データに使用できます。この制限を回避するには、代わりにチャンネルとコンテナを使用します。1 つのコンテナは最大 2 GB のデータを保持できます。

チャンネルとコンテナを使用してデータを渡す場合、1 つのチャンネルで送受信できるコンテナは最大で 999 個のみです。以下のコンテナ名は、CICS Service Flow Runtime で使用するために予約されています。

- ADAPTER.PROCESS
- ADAPTER.ERROR
- COMMAND.STATUS
- COMMAND.INPUT
- COMMAND.OUTPUT
- DPL.DATA

キュー・サーバー・アダプター

キュー・サーバー・アダプターは、WebSphere MQ 対応アプリケーションの要求および応答を処理します。DFHMASQ サーバー・アダプターを使用するには、CICS-WebSphere MQ アダプターを使用するように CICS 領域を構成する必要があります。

キュー・サーバー・アダプターは DFHMASQ と呼ばれ、フロー・ナビゲーターの子アクティビティとして CMAU トランザクションの下で実行されます。WebSphere MQ への要求を含むサービス・フローは、複雑なデプロイメント・パターンに準拠しているため、常にフロー・ナビゲーターによって呼び出されます。

フロー・ナビゲーターは、要求の処理中に必要な相互作用のタイプと、ターゲットの WebSphere MQ 対応アプリケーションに送信されるデータを定義する、いくつかの BTS データ・コンテナを DFHMASQ に渡します。DFHMASQ は、これらのデータ・コンテナおよびサービス・フロー・データ・コンテナからの入力を使用して、その要求処理を実行します。

DFHMASQ は、サービス・フローでモデル化される内容に応じて、**MQGET** または **MQPUT** コマンドを発行できます。

DFHMASQ サーバー・アダプターを使用するには、CICS 領域で必要な WebSphere MQ 定義を構成しておく必要があります。

Web サービス・サーバー・アダプター

Web サービス・サーバー・アダプターは、CICS の既存の Web サービス・サポートを使用してアウトバウンド Web サービス要求を実行します。

Web サービス・サーバー・アダプターは DFHMASWS と呼ばれ、デフォルトで CMAO トランザクションの下で実行されます。サービス・フロー・プロジェクト・ツールで DFHMASWS を実行する トランザクションをオーバーライドできます。DFHMASWS はすべてのアウトバウンド Web サービス要求を処理するため、常にフロー・ナビゲーターによって呼び出されます。DFHMASWS は、**EXEC CICS INVOKE WEBSERVICE** コマンドを発行して Web サービス要求を送信します。この要求はリクエスター・モード・パイプラインのメッセージ・ハンドラーによって処理され、CICS から、指定された Web サービス・プロバイダーに SOAP メッセージが送信されます。DFHMASWS は Web サービス・プロバイダーからの応答を待機してから、フロー・ナビゲーターに戻ります。

Web サービス・サーバー・アダプターをサポートするには、以下の CICS リソースが必要です。

PIPELINE

PIPELINE リソース定義は、CICS アプリケーションが Web サービス・プロバイダーまたはリクエスターの役割を果たすときに使用されます。これは、サービスの要求および応答に応じて機能するメッセージ・ハンドラー・プログラムに関する情報を提供します。PIPELINE は、メッセージ・ハンドラーとその構成の XML 記述が含まれる zFS ファイルの名前を指定します。このファイルは、パイプライン構成ファイルと呼ばれます。

WEBSERVICE

WEBSERVICE リソースは、Web サービス設定にデプロイされた CICS アプリケーション・プログラムのランタイム環境の特徴を定義します。これにより、Web サービスが使用するパイプライン、Web サービス・バインディング・ファイルの場所、および Web サービス記述 (WSDL) が定義されます。

Web サービス要求を含むアダプター・サービスを迅速にデプロイできるようにするために、インストール後の手順でこれらのリソースが作成されます。DFHMASFR というサンプル・リクエスター・パイプラインが、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで使用するデフォルトのパイプラインです。これには、アウトバウンド Web サービス要求の処理に必要な基本ハンドラーと、Web サービス・プロバイダーからのインバウンド応答メッセージが含まれます。

追加のハンドラーを含めるようにこのパイプラインを構成しないでください。APAR が適用されるか製品が再インストールされると DFHMASFR が更新され、構成の変更が失われる可能性があります。パイプライン内の Web サービス要求に対して追加の処理を実行するには、以下のようになります。

- フローをモデル化するときに、既存の CICS リクエスター・モード・パイプラインを使用します。
- CICS で新しいパイプラインを作成して、アダプター・サービスからの Web サービス要求を処理し、パイプライン構成ファイルを使用して独自のハンドラーを追加します。フローをモデル化するときに、デフォルトのパイプラインを新しいパイプラインに変更します。

CICS Service Flow Runtime およびサービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用するための一連のタスク

サービス・フロー・プロジェクト・ツールおよび CICS Service Flow Runtime の使用時に通常実行する一連のタスクを以下にリストします。

このタスクについて

手順

1. ビルド時:

- a) 実装を計画および設計します。
- b) サービス・リクエスターを理解し、設計および実装を行います。
- c) サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用してサービス・フローを作成します。
例えば、以下のようなタスクを含めます。
 - 1) 既存の EIS インターフェースを取り込む。
 - 2) これらのインターフェースを使用して新たに構成したビジネス・サービスをサービス・フローとしてモデル化する。
 - 3) サービス・フロー・ランタイム・コードを生成する。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用するためのタスク・フローについて詳しくは、IBM Developer for Z ツールのヘルプの該当するセクションを参照してください。

2. CICS Service Flow Runtime をインストールするための環境を準備します。

- a) ご使用のサイトが、CICS Service Flow Runtime をサポートするために必要なプログラミング前提条件、スペース要件、およびストレージ要件を満たしていることを確認します。
- b) メディアから z/OS サーバーに CICS Service Flow Runtime モジュールをダウンロードします。
- c) セキュリティおよび認証のパラメーターを設定します。
- d) CICS Service Flow Runtime を正しくセットアップするために必要な構成タスクを実行します。

3. 実行時:

a) サービス・フローを z/OS サーバー上のランタイム開発領域にデプロイします。

このステップでは、必要に応じて、FEPI、WebSphere MQ、MRO、ISC、IRC、および CICS トランザクションとカスタム・プログラムが関連するソフトウェアおよびシステムとともに、既に操作可能かつ使用可能になっていることを前提としています。

b) CICS Service Flow Runtime のパフォーマンスをモニターします。

c) 問題があれば、解決します。

d) サービス・フローを実動にデプロイします。

Service Flow Runtime の用語

アクティビティー

CICS ビジネス・トランザクション・サービスによって管理されるプロセスを構成する一部。ビジネス・ロジックは複数のアクティビティーで実装されます。通常、アクティビティーはビジネス・トランザクションの一部であり、CICS BTS イベントへの応答として、通常の CICS トランザクションによって実行されます。

基本マッピング・サポート (BMS)

CICS とアプリケーション・プログラムの間のインターフェース。多様な端末で使用されている制御文字は考慮せずに、入出力表示データをフォーマットし、複数ページの出力メッセージを転送します。

ビジネス・トランザクション

自己完結型のビジネス機能 (例: 航空券の予約)。従来、CICS では、ビジネス・トランザクションは複数のユーザー・トランザクションとして実装できるようになっています。航空券の予約であれば、空き状況の照会、座席の予約、支払い処理、航空券の印刷といったトランザクションによって行われます。BTS を使用すると、1 つのビジネス・トランザクションを複数のアクティビティーとして実装できます。

ビジネス・トランザクション・サービス (BTS)

CICS における複雑なビジネス・トランザクションを実装するためのアプリケーション・プログラミング・インターフェースと一連のサービス。

CICS 提供インターフェース

制御アプリケーションが CICS プログラムを開始するために使用するインターフェース。アプリケーションは、CICS 提供の 3 つのインターフェース、ECI、EXCI、および EXEC CICS LINK のいずれかを使用できます。

補正

完了したアクティビティーの効果を変更する操作。アプリケーション設計者は、これをどのように実装するかを決定しますが、多くの場合、アクティビティーで実行されたアクションを元に戻したり取り消したりすることが含まれます。

データ・コンテナ

BTS によって維持される名前付きストレージ域。アクティビティー間、または同じアクティビティーの呼び出し間でデータを渡すために使用されます。各データ・コンテナには 1 つのアクティビティーが関連付けられ、コンテナ名と、それがコンテナになっているアクティビティーによって識別されます。すべての名前が異なっていれば、1 つのアクティビティーに任意の数のコンテナを関連付けることができます。

デプロイメント・パターン

ターゲット環境でのサービスの実行方法を記述する、明確に定義された使用パターン。サービス・フローは、一連の単純および複雑なデプロイメント・パターンに準拠できます。

エンタープライズ情報システム (EIS)

全社的な情報を扱うために、企業の既存システムをまとめるアプリケーション。エンタープライズ情報システムにより、ローカルまたはリモート・インターフェース (またはその両方) として公開される明確に定義された一連のサービスが提供されます。

エンタープライズ情報システム・インターフェース

エンタープライズ情報システム内のデータ・ソース (例えば、5250 および 3270 画面、COBOL レコード記述およびトランザクション)。開発者は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して、これらのインターフェースをより SOA に準拠したプログラミング・インターフェースにモデル化および

び構成し、企業が変換を実現したり、アプリケーションをサービス指向アーキテクチャーに移行させる一連の新しい操作や方式に適応したりできるようにします。

Link3270ブリッジのメカニズム

CICSの機能では、LINK、ECI、およびEXCIを使用した単純なインターフェースが提供されます。アプリケーションは、ルーター領域内のDFHL3270プログラムにリンクし、COMMAREA(実行されるトランザクションを識別し、ユーザー・アプリケーションが使用するデータを格納する)を渡すことにより、Link3270ブリッジを使用して3270トランザクションを実行します。ターゲット・アプリケーションがBMSを使用する場合、応答はアプリケーション・データ構造(ADS)の形式で表されます。これは、3270端末画面のマッピングの定義に使用されるBMSマクロによって生成されるシンボリック・マップの別名です。

持続性

セッション境界を越えて維持されるデータの特性、または作成元のプログラムまたはプロセスの実行後も存在するオブジェクトの特性。通常は、データベース・システムなどの不揮発性ストレージ内に存在します。

プロセス

BTSでは、1つ以上のアクティビティの集合。プロセスは、CICSビジネス・トランザクション・サービスで処理できる最大の単位です。これには、参照して呼び出すための固有名が付けられています。通常、プロセスはビジネス・トランザクションのインスタンスです。

ルート・アクティビティ

アクティビティ・ツリーの最上部にあるアクティビティ。つまり、これには親アクティビティがありません。ルート・アクティビティは、プロセスの開始と終了を表すビジネス・トランザクションの制御プログラムです。一連の子アクティビティを開始および制御します。

ランタイム環境

CICS Service Flow Runtime がインストールされ、開発者がサービス・フローをデプロイできる CICS 領域。

画面

ネイティブ状態では、画面はホスト・システム上の3270または5250アプリケーションへのユーザー・インターフェースを表します。単一のホスト・アプリケーションを多数の画面で構成することができます。画面ごとに、そのアプリケーションのコンテキストにおける目的を1つ持ちます。画面には、テキストと制御またはフォーマット機能の両方が含まれ、従来、3270または5250端末に表示されます。

サービス・フロー

企業のビジネス・プロセスに従って実行される一連のアクティビティのグラフィカル表現。サービス・フローは、入り口点と出口点が定義されたノードの図で構成されます。各ノードは、サービス操作の呼び出し、シーケンスのフローの制御、再使用可能なビジネス・ロジックの実行を表しています。

サービス指向アーキテクチャー (SOA)

ソフトウェア・システムの構造を、コンポーネントとこれが提供するサービスの観点から概念レベルで記述するアーキテクチャー・パターン。コンポーネント、サービス、およびコンポーネント間接続の基礎となる実装は考慮しません。

トランザクション

1つ以上のアプリケーション・プログラムで構成される1つの処理単位。単一の要求によって開始され、1つ以上のオブジェクトに影響を及ぼします。

変換

あるフォームから別のフォームへのデータの構造と値の変更。ビルド時に開発者は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用してEIS内の既存のインターフェースを変換し、EISアプリケーションをSOAに加えることができます。

第 2 章 新機能

CICS Service Flow Runtime バージョン 3.2 は、拡張されたサービス・フロー・プロジェクト・ツールをサポートする機能セットを提供してビジネスの柔軟性を高め、デプロイされたサービス・フローの管理を改善します。CICS Service Flow Runtime は、CICS Transaction Server バージョン 3.2 以上で実行できます。

Rational Developer for IBM z Systems のサポート

CICS Service Flow Runtime 3.2 は、IBM Developer for Z バージョン 7.1 をサポートしています。

CICS Service Flow Runtime の機能拡張の多くは、IBM Developer for Z バージョン 7.1 の機能拡張をサポートするためのものです。したがって、以前のバージョンのツールを使用してフローをモデル化し、このレベルのランタイム環境にデプロイすることはできません。ただし、既存のフローを再生成し、変更を加えずにこのリリースのランタイム環境に再デプロイすることはできます。

また、IBM Developer for Z バージョン 7.1 を使用して、サービス・フローを CICS Service Flow Runtime 3.1 にデプロイすることもできます。

インストールの変更点

CICS Service Flow Runtime を正しくセットアップするために指定するインストール後手順が変更されました。

インストール後手順で、DFHMAINS という新規 PLT プログラムの定義が必要になりました。このプログラムにより、CICS 領域が再始動した場合にデプロイ済みサービス・フローがすべてリカバリーされます。

このリリースでサーバー・アダプターが変更されたため、インストール検査手順およびシミュレーター・プログラムが削除されました。

サービス・フローのデプロイおよび管理の機能拡張

サービス・フローのデプロイ処理に、新規サービス・フロー・プロパティ・ファイルを使用してリソースを動的に定義する柔軟性が加わりました。管理トランザクションを使用して、デプロイされるサービス・フローを管理できるようになりました。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールでは、モデル化されたサービス・フローを記述するサービス・フロー・ファイルが生成されるようになりました。サービス・フロー・ファイルには、CICS でサービス・フローを実行するために必要なサーバー・アダプター、プログラム、およびトランザクションの定義が含まれています。このファイルをランタイム環境にデプロイすると、以前のリリースに存在していたプロパティ・ファイル更新ジョブが置き換えられます。

CSD を更新する RDO ジョブがオプションで生成されるようになり、CICS でサービス・フローを定義する必要はなくなりました。CSD を更新する代わりに、サービス・フロー・ファイルを使用してリソース定義を作成できます。このオプションは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで設定されます。ただし、サービス・フローの定義は、CICS 領域のコールド・スタート後は持続しません。

サービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF

DFHMAASF という新規サービス・フロー・リポジトリ・ファイルによって、プロパティ・ファイルが置き換えられます。新規ファイルには、デプロイされるすべてのサービス・フローのレコードが含まれています。サービス・フローを呼び出す要求メッセージが CICS SFR プログラム・インターフェース DFHMADPL で受信されると、DFHMADPL はサービス・フロー・リポジトリ・ファイルを読み取り、サービス・フローに対して定義された情報を BTS データ・コンテナに書き込みます。フロー・ナビゲーターおよびサーバー・アダプターは、これらの BTS データ・コンテナを処理に使用します。

フロー管理トランザクション CMAN

提供されているトランザクション CMAN を使用すると、サービス・フロー・リポジトリ・ファイル内の各サービス・フローの定義を表示できます。このトランザクションを使用して、サービス・フローをインストール、有効化、無効化、および削除することができます。

新規処理モード

新規処理モードが CICS Service Flow Runtime に追加されました。このリンク・モードによって、CICS でのサービス・フロー実行方法を柔軟に決定できるようになりました。

リンク・モードを使用すると、単一の作業単位で同期サービス・フローを実行できます。これにより、要求処理中に使用するタスクの数を減らしてパフォーマンスを向上できますが、いずれかのサーバー・アダプターに障害が発生すると、サービス・フロー内の他のサーバー・アダプターによって実行されたすべての作業も含めて、作業単位がロールバックされます。

サーバー・アダプターの機能拡張

このリリースでサポートされるサーバー・アダプターは、追加機能のサポートを提供するように拡張されています。

FEPI サーバー・アダプター

生成された FEPI サーバー・アダプターは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化された画面認識をサポートするようになりました。さらに、FEPI アダプターがサポートする画面サイズの制限が解除されました。以前のリリースでは、24 行 x 80 列 (モデル 2) の最大画面サイズに制限されていました。以下の 3270 画面サイズを使用するサービス・フローをモデル化およびデプロイできるようになりました。

- モデル 2 画面サイズ 24 x 80
- モデル 3 画面サイズ 32 x 80
- モデル 4 画面サイズ 43 x 80
- モデル 5 画面サイズ 27 x 132

モデル 5 より大きい画面サイズはサポートされません。

より大きな画面サイズをサポートするために、ターゲット対話ファイルで指定されるバッファー・サイズは 8,192 バイトに増やされています。端末との間で送受信できる最大バッファーは 25,000 バイトです。

Link3270 サーバー・アダプター

Link3270 サーバー・アダプターは、サービス・フロー処理中に 3270 データ・ストリームを使用して情報を送信するターゲット・アプリケーションをサポートするようになりました。QUERY PARTITION を例外として、構造化フィールドはサポートされていません。3270 データ・ストリームは、以下の画面サイズをサポートします。

- モデル 2 画面サイズ 24 x 80
- モデル 3 画面サイズ 32 x 80
- モデル 4 画面サイズ 43 x 80
- モデル 5 画面サイズ 27 x 132

モデル 5 より大きい画面サイズはサポートされません。

Link3270 サーバー・アダプターは、以下の CICS API コマンドをサポートするようになりました。

- SEND
- RECEIVE
- CONVERSE

ベクトル・ロギングも、3270 データ・ストリームをサポートするようになりました。

プログラム・リンク・アダプター

以前のリリースでは DPL サーバー・アダプターと呼ばれていた DFHMASDP は、プログラム・リンク・アダプターに名前が変更されました。DFHMASDP は、COMMAREA の既存のサポートに加えて、ターゲット・アプリケーションにデータを渡す方法としてチャンネルとコンテナをサポートするようになりました。このインターフェースがサービス・フローでモデル化されている場合、DFHMASDP はチャンネルを作成し、BTS データ・コンテナからコンテナを取り込み、**EXEC CICS LINK** コマンドを使用してチャンネルでコンテナをターゲット・アプリケーションに渡すようになりました。

DFHMASDP は、デフォルトでは引き続きトランザクション CMAS の下で実行されますが、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで独自のトランザクションを使用するようにこのトランザクションをオーバーライドできます。プログラム・リンク・アダプターは、新しい BTS データ・コンテナを使用してチャンネルでコンテナを取り込みます。

キュー・サーバー・アダプター

キュー・サーバー・アダプター DFHMASCQ は、サービス・フローでモデル化された WebSphere MQ 対応アプリケーションに対するすべての要求を実行します。このサーバー・アダプターは、以前のリリースから生成された WebSphere MQ アダプターを置き換えるもので、サービス・フロー・プロジェクト・ツールからのデプロイメントを必要とする生成済みプログラムの数を減らします。

DFHMASCQ は引き続きトランザクション CMAU の下で実行されますが、新しい BTS データ・コンテナを使用して処理を実行します。

Web サービス・サーバー・アダプター

Web サービス・サーバー・アダプター DFHMASWS は、デフォルトでは引き続きトランザクション CMAO の下で実行されますが、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで独自のトランザクションを使用するようにこのトランザクションをオーバーライドできます。

エラー処理の変更点

エラー・メッセージ処理が拡張され、発行されるすべてのメッセージの形式が変更されました。

- すべてのメッセージの接頭部が CIA から DFHMA に変更されました。
- すべてのメッセージに、ランタイム環境での問題の診断に使用できる情報の標準セットが含まれるようになりました。

メッセージおよびコードは、DFHMAERF エラー・ファイルではなく、CMAC と呼ばれる一時データ・キューに書き込まれるようになりました。CMAC は CSMT の別名であるため、CICS SFR によって発行されるすべてのメッセージは CICS メッセージと共に表示されます。DFHMAERF エラー・ファイルと、エラー・ファイルのダンプおよびフォーマットに使用されていたユーティリティ DFHMAEUP は、このリリースでは除去されました。

CIA 接頭部付きのメッセージを収集するプログラムを作成していた場合、またはダンプ・ファイルを参照する独自のプログラムを作成していた場合は、プログラムを適宜変更する必要があります。

このリリースの機能拡張をサポートするために、新規メッセージ、例えば、CMAN トランザクション・メッセージやサービス・フロー・リカバリー・メッセージなどが発行されます。

新規トレース・ポイントが使用可能になりました。ユーザー・トレースを有効にすると、エラー・メッセージと同時に例外トレースが発行されます。例外トレース・データには、エラーの発生理由に関する追加情報が含まれています。

第3章 計画

CICS Service Flow Runtime とサービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用するための計画を立てるときには、いくつかのアクティビティを行う必要があります。

このタスクについて

サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用してエンタープライズ情報システムの既存のアプリケーションを変革するためには、ホスト・アプリケーションの開発者を含め、プロジェクト・チームのメンバーが以下のアクティビティに参加する必要があります。

手順

1. 探索
2. 計画
3. 開発
4. デプロイ

タスクの結果

サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用した開発とデプロイの詳細については、IBM Developer for Z インフォメーション・センターを参照してください。既存のアプリケーションを使用して新しいサービスを開発する方法、およびサービスを CICS にデプロイする方法に関する情報が掲載されています。

アプリケーション変革プロジェクトの探索フェーズ

以下のアクティビティは、アプリケーション変革プロジェクトの探索フェーズに適用されます。

手順

- 既存のプロセスや IT システムの変更が企業に必要な背景にある現在のビジネス環境を分析します。
- 不要な手操作や問題を特定することを目的として、既存のアプリケーションとそのインターフェースが現在どのような仕組みでビジネスを提供しているかを評価します。
- 変革するアプリケーションとシステムを詳しく理解します。

アプリケーション変革プロジェクトの計画フェーズ

以下のアクティビティは、アプリケーション変革プロジェクトの計画フェーズに適用されます。

手順

1. 実装を計画および設計します。
 - ビジネス・トランザクションを理解し、設計します。
 - 要求メッセージ・レベルでリカバリー可能性を確保するかどうか、およびその方法を決定します。
 - セキュリティーを実装する方法を決定します。
 - サービス・フローの要求処理をサポートするために必要な BTS 構成を決定します。
2. BTS 監査が必要かどうかを判断します。
3. ランタイムが期待どおりに機能することを証明するテストを開発します。

デプロイメント・パターン

開発者は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して、CICS Service Flow Runtime 環境で要求を処理するサービス・フローの流れについて表す要素や特性の組み合わせを定義します。

サービス・フローの特性および要求の性質に応じて、さまざまなデプロイメント・パターンがあります。例えば、複合的なビジネス・トランザクションをモデル化したサービス・フローでは、複数のターゲット・アプリケーションにアクセスしなければならず、データの更新も発生する可能性があります。一方、単純なビジネス・トランザクションをモデル化したサービス・フローでは、単一のターゲット・アプリケーションにアクセスするだけでよく、データの更新も発生しない可能性があります。単純なサービス・フローと複合的なサービス・フローの違いは、実行時に、異なる処理パターンが使用されることを意味します。

単一コネクターの単純 パターン

単一コネクター・パターンは、サービス・フローを作成するためにサービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化した単一のサーバー・アダプター・プログラムで構成されます。そのサーバー・アダプター・プログラムを、複数のターゲット・システムとの 1 つ以上の対話で構成することもできますが、その場合もフロー・ナビゲーターで要求処理を管理する必要はありません。サーバー・アダプターのタイプが FEPI または Link3270 の場合は、このパターンで単純な画面の順序付けを利用できます。単一コネクター・パターンで生成できるサーバー・アダプターは 1 つだけです。

単一コネクター・パターンは、WebSphere MQ サーバー・アダプター、プログラム・リンク・サーバー・アダプター、および Web サービス・サーバー・アダプターをサポートしません。

単一コネクター・パターンには次の 2 種類があります。

非持続的な単一コネクター・パターン

非持続的 という用語は、BTS プロセスの名前を保管するためのレコードが、BTS リポジトリのデータ・セットに書き込まれないことを意味します。パターンが非持続的な場合、CICS SFR インターフェース・プログラムは、**BTS DEFINE PROCESS** コマンドで BTS NOCHECK オプションを使用します。このオプションを使用すると、リポジトリや関連するロギングに書き込む必要がなくなるので、BTS のパフォーマンスが向上します。また、BTS の構成もほとんど必要ありません。

持続的な単一コネクター・パターン

持続的 という用語は、BTS プロセスの名前を保管するためのレコードが、BTS リポジトリのデータ・セットに書き込まれることを意味します。このパターンでは、CICS SFR インターフェース・プログラムは、**BTS DEFINE PROCESS** コマンドで BTS NOCHECK オプションを使用しません。このオプションを除外することで、障害が起きてもサービス・フローのコンテキスト (要求データと応答データ、および中間状態データ) が確実に保持されます。

集約コネクターの複合 パターン

集約コネクター・パターンは、サービス・フローを作成するためにサービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化した複数のサーバー・アダプター・プログラムで構成されます。各サーバー・アダプター・プログラムを、複数のターゲット・システムとの 1 つ以上の対話で構成することもできます。また、このパターンでは、サービス・フローの進行を仲介および制御するために、フロー・ナビゲーターが生成され、デプロイされて使用されます。サービス・フローの要求処理中は、サービス・リクエスターがアクションを行わなくても、複数のサーバー・アダプターを実行できます。

集約コネクター・パターンには次の 2 種類があります。

非持続的な単一コネクター・パターン

非持続的 という用語は、BTS プロセスの名前を保管するためのレコードが、BTS リポジトリのデータ・セットに書き込まれないことを意味します。パターンが非持続的な場合、CICS SFR インターフェース・プログラムは、**BTS DEFINE PROCESS** コマンドで BTS NOCHECK オプションを使用します。このオプションを使用すると、リポジトリや関連するロギングに書き込む必要がなくなるので、BTS のパフォーマンスが向上します。また、BTS の構成もほとんど必要ありません。

持続的な単一コネクター・パターン

持続的 という用語は、BTS プロセスの名前を保管するためのレコードが、BTS リポジトリのデータ・セットに書き込まれることを意味します。このパターンでは、CICS SFR インターフェース・プログラムは、**BTS DEFINE PROCESS** コマンドで BTS NOCHECK オプションを使用しません。このオプション

を除外することで、障害が起きてもサービス・フローのコンテキスト (要求データと応答データ、および中間状態データ) が確実に保持されます。

処理モードの選択方法

サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用すると、開発者は 5 つの処理モードから選択できます。これらの処理モードによって、サービス・リクエスターがサービス・フローを呼び出す方法、およびサービス・フローがどのように処理されるか (同期か非同期か) が定義され、サービス・フローに関連付けられたデプロイメント・パターンは無関係です。

処理モードは以下のとおりです。

非同期

非同期処理モードは、サービス・リクエスターが WebSphere MQ 対応アプリケーションである場合にのみ使用されます。すべての BTS アクティビティは非同期で実行されます。

リンク

サービス・リクエスターはサービス・フローを同期的に呼び出し、すべての BTS アクティビティは単一の作業単位内で実行されます。これは最も効率的な要求処理形式です。

同期

サービス要求元はサービス・フローを同期的に呼び出し、すべての BTS アクティビティが同期的に実行されます。エラーが発生した場合に、変更はロールバックされません。

同期ロールバック

サービス要求元はサービス・フローを同期的に呼び出し、すべての BTS アクティビティが同期的に実行されます。エラーが発生した場合に、変更はロールバックされます。

サービス・フロー・プロパティ・ファイルの生成時に開発者が処理モードを選択しますが、処理モードはサービス・リクエスターによってオーバーライドされる場合があります。

セキュリティに関する考慮事項

セキュリティを実装するには 2 つの方法があります。サービス・リクエスターによってセキュリティを実装する方法と、ユーザーが CICS でセキュリティを実装する方法があります。

このタスクについて

CICS Service Flow Runtime にセキュリティを実装するには、次のいずれかのコンポーネントを使用します。

手順

- RACF® またはその他の外部セキュリティ・マネージャーを、要求メッセージを処理するように構成します。

CICS Service Flow Runtime では、処理のために要求を発行する前にユーザーがサインオンする必要はありません。ただし、RACF を使用して認証を指定すると、ユーザー ID がサービス・フローの呼び出しを許可されているか確認することができます。

- WebSphere MQ 対応アプリケーションであるサービス・リクエスターにセキュリティを提供するように、WebSphere MQ-CICS ブリッジを構成します。

WebSphere MQ-CICS ブリッジは、始動時に CICS ブリッジ・モニター・タスクに渡される **AUTH** パラメーターを使用して、CICS ブリッジ・リンク・タスクに必要な認証レベルを確立します。

- a) FEPI をパスチケットで使用する場合は、**AUTH** パラメーターに LOCAL 以外の値を設定します。
- b) 複数の異なるレベルの認証を確立するには、複数の異なる **AUTH** パラメーターを使用して複数のブリッジ・モニター・タスクを開始します。

WebSphere MQ-CICS ブリッジは、ユーザー ID とパスワードに基づいて、ユーザーが CICS ブリッジ・リンク・タスクを実行する権限を持っているかどうかを検査します。CICS Service Flow Runtime のプログラムおよびプロセスは、CICS ブリッジ・リンク・タスク用に設定されたユーザー ID とパスワードで

実行されます。WebSphere MQ を CICS で使用する際のセキュリティーについては、[IBM MQ と CICS を併用する場合のセキュリティーに関する考慮事項](#)を参照してください。

監査レベル

監査は BTS の機能の 1 つであり、BTS 処理に関する情報を記録します。監査レベルによって監査ポイントが決まります。サービス・リクエスターは要求メッセージで監査方法を設定できます。

このタスクについて

サポートされる監査レベルと各レベルの識別子は以下のとおりです。

- アクティビティ (A)
- すべて (F)
- プロセス (P)
- なし ()

BTS のプロセスとアクティビティの 監査証跡の作成方法について詳しくは、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。

第 4 章 CICS Service Flow Runtime のインストール

以下のタスクは、ランタイム環境を CICS と連携するようにセットアップする方法の概要を示しています。

手順

1. 前提条件が z/OS サーバーにインストールされていることを確認します。
2. CICS Service Flow Runtime モジュールを z/OS サーバーにインストールします。
Program Directory には、スペースおよびストレージの要件に関する詳細情報も含まれています。
3. CICS Service Flow Runtime がインストールされている CICS 領域ごとに、インストール後の手順を実行します。
4. CICS 領域を再始動します。

次のタスク

以下のセクションでは、前提条件と、インストール後に実行する必要がある手順について説明します。

サービス・フロー・プロジェクト・ツールは IBM Developer for Z 製品の一部であり、クライアント・マシンに別個にインストールされます。

ソフトウェア前提条件

CICS Service Flow Runtime を使用するには、以下の製品がインストールされている必要があります。

- CICS Transaction Server バージョン 3.2 以降。

ターゲット領域に CICS ビジネス・トランザクション・サービス (BTS) を構成する必要があります。CICS 変換テーブル (DFHCNV) もランタイム環境で使用できる必要があります。Link3270 サーバー・アダプターを実行する場合は、CICS 領域に Link3270 ブリッジ・ファシリティを正しく構成しておく必要があります。複数領域環境で Link3270 サーバー・アダプターを実行する方法については、[73 ページ](#)の『複数領域環境での共用一時記憶域キューの管理』を参照してください。

CICS Transaction Server バージョン 4.1 で CICS Service Flow Runtime を使用する場合は、APAR PK75711 を適用する必要があります。

- IBM Enterprise COBOL for z/OS and OS/390® バージョン 3 リリース 1 以降。
- z/OS V1R7.0 Language Environment® 以降。
- MQSeries® for OS/390 バージョン 2.1 以降または WebSphere MQ for z/OS バージョン 5.2 以降。以下の機能を使用する場合は、WebSphere MQ が必要です。
 - 非同期処理
 - キュー・サーバー・アダプター
- FEPI パスチケットを使用する場合は、z/OS Security Server (RACF) バージョン 2.5 を、PTF UW91119 と UW91120、および APAR OW35612 の PTF UW90545 を含めてインストールする必要があります。パスチケットをサポートしているものであれば、別のタイプの外部セキュリティー・マネージャーを使用することもできます。

インストール後のタスクの実行

インストール後のタスクとして、z/OS サーバーにインストールされた CICS Service Flow Runtime ソフトウェアをカスタマイズしたりテストしたりします。

このタスクについて

必要なセットアップ・タスクを素早く実行できるように、.SCIZSAMP ライブラリーにサンプル JCL が用意されています。

このセクションには、次の情報を記載しています。

手順

1. セットアップ・プロシーチャーをカスタマイズして実行する手順。
2. 開発環境にビルドタイム・テンプレートを提供する手順。
3. オプション: データ変換をセットアップする手順。
4. オプション: Link3270 ファシリティ 状態クリーンアップ・プログラムの自動開始プロシーチャーを構成する手順。
5. オプション: BIDI 変換のサポートを追加する手順。
6. .SCIZSAMP ライブラリーに用意されているジョブのリスト。これらのジョブを使用して、CICS Service Flow Runtime のプログラム、ファイル、およびリソース定義を定義し、CICS にインストールすることができます。

次のタスク

これらのタスクには順番があります。これ以降のトピックに記載している順序で実行してください。

セットアップ・プロシーチャー DFHMAINJ のカスタマイズ

DFHMAINJ サンプル・ジョブは、CICS Service Flow Runtime のランタイム・ライブラリーを作成します。また、すべてのシステム・ライブラリーをランタイム・ライブラリーにコピーし、ジョブを実行する前に JCL で編集できる一連のパラメーターに基づいてそれらをカスタマイズします。

始める前に

JCL のカスタマイズを開始する前に、メンバー DFHMAINJ を .SCIZSAMP ライブラリーから新しい場所にコピーします。メンバーをコピーすると、システム保守またはバージョン・アップグレードが適用されても、DFHMAINJ に対する変更が上書きされなくなります。

このタスクについて

DFHMAINJ を次のように編集します。

手順

1. 有効なジョブ・カードを指定し、*hlqual* を CICS SFR ライブラリーの高位修飾子に変更し、*syshlq* を SMP/E インストール・ライブラリーの高位修飾子に変更します。
2. 必須パラメーターの値と、必要に応じてオプション・パラメーターの値を指定します。
パラメーターは、[23 ページの『DFHMAINJ パラメーター』](#)に記載されています。
3. オプション: IBM Enterprise COBOL for z/OS V5.1 を使用している場合は、*hlqual*.SCIZLOAD を PDSE データ・セットとして作成します。SCIZLOAD の CREATE ステップの JCL を「DSNTYPE=PDS」から「DSNTYPE=LIBRARY」に変更します。
4. オプション: デフォルトでは、DFHMAINJ 内のパラメーター値は、ライブラリーのカスタマイズが行われる前に検証されます。検証を行わない場合は、DFHMAINJ を編集して、//REXX ステップの DFHMAINR 呼び出しステートメントで *validate* を *novalidate* に変更します。
5. DFHMAINJ を実行依頼し、出力を確認します。
DFHMAINJ ジョブ出力の //SYSTSPRT に以下のメッセージが表示されます。

```
DFHMAI1002I SCIZSAMP customization beginning.
DFHMAI1000I Validation of input parameters is taking place.
.
.
DFHMAI1011I SCIZSAMP customization ended without errors.
```

指定したパラメーター値のいずれかに問題があり、検証がオンに切り替えられている場合、ライブラリーのカスタマイズは行われません。ジョブ出力には、エラーの原因となっているパラメーター値を示す 1 つ以上の接頭部 DFHMAI が付いたメッセージが含まれます。

6. オプション: BTS リポジトリが既に CICS 領域にインストールされ、定義されている場合は、CICS SFR が作成する新しい BTS ファイルの代わりに、ランタイム環境でこれを使用できます。.SCIZSAMP のメンバー DFHMASCC を編集して、BTS ファイルの RDO 定義を削除します。

DFHMASET は、引き続き実行時に新しい BTS ファイルを作成しますが、CICS SFR によって参照されることはありません。

タスクの結果

3 つのランタイム・ライブラリーが作成され、それらにメンバーがコピーされます。

- .SCIZSAMP (JCL、パラメーター・メンバー、およびサンプル・ジョブを含む)
- .SCIZMAC (コピーブックを含む)
- .SCIZLOAD (実行可能メンバーを含む)

ジョブが失敗した場合、カスタマイズは行われません。検証をオンに切り替えた場合、ジョブ内のいずれかのパラメーター値に問題があると、カスタマイズは行われません。ジョブ出力には、カスタマイズが行われなかった理由を説明する 1 つ以上のエラー・メッセージが含まれます。エラーの原因を訂正したら、DFHMAINJ を再実行して、ランタイム・ライブラリーでカスタマイズを実行します。

例

カスタマイズされた DFHMAINJ JCL パラメーターは、以下の JCL のようになります。

```
*****
JOB1          //+++++++ JOB ,CLASS=M,REGION=0M,
JOB2          //          NOTIFY=&SYSUID,MSGCLASS=H
JOB3          // *
*
SHLQ          ANTZ.DFHMA000.INC10
QUAL          WARDABL.ANTZTEST
VOLSER        P2P210
RDOLIST       CICSSFRL
CSDNAME       WARDABL.ZED3.DFHCSO
HLQCICS       CTS310.CICS640
HLQCOBOL      PP.COBOL390.V330
HLQCEE        CEE

WSDIR_REQ     /zfs/wsbinding/file/directory/structure/
CONFIG_REQ    /usr/lpp/cicsts/samples/pipelines/\
              \basicsoap11requester.xml

SHELF_REQ     /var/cicsts/
WSDIR_PROV    /zfs/wsbinding/file/directory/structure/
CONFIG_PROV   /usr/lpp/cicsts/samples/pipelines/\
              \basicsoap11provider.xml
SHELF_PROV    /var/cicsts/
*
*****
*                                                     *
* Optional values.                                  *
*                                                     *
*                                                     *
*****
PREFIX        TEST
*
/*
//
```

DFHMAINJ パラメーター

DFHMAINJ には、インストール・ライブラリーのカスタマイズが行われる前にオプションで検証できる必須パラメーターとオプション・パラメーターがあります。

必須パラメーター

JOB1

JOB1 は、必要なジョブの JCL JOB ステートメントを .SCIZSAMP ライブラリーに作成するために、JOB2 および JOB3 とともに使用されます。ステートメントの先頭にある + 記号の数は変更しないでください。これらの文字は、DFHMAINJ の実行時にジョブ名の代わりに使用されるためです。

JOB2

JCL JOB ステートメントを続行します。

JOB3

JCL JOB ステートメントを続行します。

SHLQ *your.smpe.install.hlq*

CICS SFR SMP/E インストール・ライブラリーの データ・セット名高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。この値は、前のステップで **syshlq** に指定した 値と一致している必要があります。

QUAL *your.runtime.library.hlq*

ランタイム・ライブラリーのデータ・セット名高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。この値は、前のステップで **hlqual** に指定した値と一致している必要があります。

VOLSER *vvvvvv*

データ・セットの割り振りに使用するボリューム通し番号の 1 から 6 文字の値。

ストレージ管理サブシステム (SMS) を使用してデータ・セットの作成を管理する場合、データ・セットが割り振られるときにこのパラメーターは無視されます。

許容文字:

A-Z 0-9 ./_ (\$ # @

RDOLIST *grplist*

CICS SFR グループ、およびオプションで WebSphere MQ グループを含む CICS RDO リストの名前。リスト CICSSFRL を使用することをお勧めします。

許容文字:

A-Z 0-9 \$ # @

CSDNAME *your.cics.dfhcscd*

CICS DFHCSD ファイルの完全修飾名である 1 から 44 文字の長さの値。このファイルは存在している必要があります。

HLQCICS *your.cics.hlq*

CICS ライブラリーの高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。

HLQCOBOL *your.cobol.hlq*

COBOL ランタイム・ライブラリーの高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。

HLQCEE *your.language.environment.hlq*

Language Environment ランタイム・ライブラリーの高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。

WSDIR_REQ */your/wmdir/requester/*

Web サービス・バインディング・ファイル、およびオプションで Web サービス・リクエスター・アプリケーションの WSDL を含む zFS 上の Web サービス・ピックアップ・ディレクトリーの完全修飾名。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

CONFIG_REQ */your/pipeline/configuration/requester_config.xml*

zFS 内のリクエスター・モード・パイプライン構成ファイルの名前と場所。例えば、/usr/lpp/cicsts/samples/pipelines/basicsoap11requester.xml です。パイプライン構成ファイルは、Web サービス・リクエスター・アプリケーションのアウトバウンドおよび インバウンド Web サービス要求を処理するメッセージ・ハンドラーを定義します。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名とファイル名では、大/小文字が区別されます。

SHELF_REQ *your/shelf/directory/*

リクエスター・モード・パイプライン構成ファイルおよび Web サービス・リクエスター・バインディング・ファイルのサブディレクトリーを含む zFS 上のディレクトリーの完全修飾名。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

WSDIR_PROV */your/wmdir/provider/*

Web サービス・バインディング・ファイル、およびオプションで Web サービス・プロバイダー・アプリケーションの WSDL を含む zFS 上の Web サービス・ピックアップ・ディレクトリーの完全修飾名。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

CONFIG_PROV *your/pipeline/configuration/provider_config.xml*

zFS 内のプロバイダー・モードのパイプラインの構成ファイルの名前と場所。例えば、/usr/lpp/cicsts/samples/pipelines/basicsoap11provider.xml です。パイプライン構成ファイルは、Web サービス・プロバイダー・アプリケーションのインバウンドおよびアウトバウンド Web サービス要求を処理するメッセージ・ハンドラーを定義します。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名とファイル名では、大/小文字が区別されます。

SHELF_PROV */your/shelf/directory/*

プロバイダー・モードのパイプラインの構成ファイルおよび Web サービス・プロバイダー・バインディング・ファイルのサブディレクトリーを含む zFS 上のディレクトリーの完全修飾名。完全修飾名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

オプション・パラメーター

PREFIX *your.prefix*

1 から 7 文字の長さの値。JCL ジョブ名は、この値と、カスタマイズされるメンバーの名前の組み合わせとして作成されます。例えば、PREFIX CSFR と指定すると、ランタイム SCIZSAMP ライブラリー

のメンバー内のすべてのジョブ名が、最初の 4 文字を CSFR として名前変更されます。例えば、//DFHMASET は //CSFRASET になります。このパラメーターに値を指定しない場合、サンプル・ジョブ名はメンバー名と同じになります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9

この値の先頭文字は、数字にしないでください。

製品定義プロシージャ DFHMASET の実行

JCL プログラム DFHMASET は、CICS SFR のインストールを完了します。プログラムをコンパイルし、必要なすべてのファイルを作成して初期化し、必要な CICS リソースを作成します。

このタスクについて

メンバー DFHMASET は、ランタイム・ライブラリー .SCIZSAMP にあり、DFHMAINJ の実行時にそこにコピーされてカスタマイズされたものです。

手順

1. DFHMASET を実行します。

このジョブは、以下のステップを実行します。

- ファイル初期設定プログラムおよびレコード削除プログラムをコンパイルします。IBM Enterprise COBOL for z/OS V5.1 以上を使用している場合は、以下のステップを実行して、提供された JCL を更新する必要があります。

IBM Enterprise COBOL for z/OS V5.1 以上に必要な追加の SYSUT* ライブラリーおよび SYSMDECK ライブラリーで QUAL.**.SCIZSAMP (DFHMAIBP) および (DFHMAXCP) 内の JCL を更新します。JCL パラメーター REGION サイズを適宜増やす必要があります。「QUAL」は、DFHMAINJ パラメーターで指定したランタイム・ライブラリーの高位修飾子です。詳しくは、[Enterprise COBOL for z/OS 資料ライブラリー](#)を参照してください。

- 以下のファイルを作成します。

BTS	BTS ファイル
DFHMACOF	FEPI SLU 接続ファイル
DFHMALVA	リンク・ブリッジ・ベクトル・ログ・ファイル
DFHMALVB	リンク・ブリッジ・ベクトル・ログ・ファイル
DFHMAL2F	リンク・ブリッジ状態ファイル
DFHMATIF	FEPI ターゲット対話ファイル

- DFHMACOF を初期設定し、そのための代替索引 DFHMAC1F を作成します。
- CSD を更新して CICS リソースを作成します。

2. ジョブ出力を確認します。

すべてのステップの戻りコードは 0 でなければなりません。DFHMADCD、DFHMADCI、および DFHMAVUP のコンパイルは除きます。これらのステップでは、戻りコード 4 およびエラー・メッセージ IGYDS0001-W は許容されます。

コンパイラー・オプション OPTIMIZE(STD) または OPTIMIZE(FULL) を指定している場合、戻りコード 4 およびエラー・メッセージ IGYOP3091-W もこれらのステップでは許容されます。

- CICS JCL を更新して、DFHRPL 連結にランタイム・ライブラリー SCIZLOAD を指定します。
- CICS SFR グループを含む CICS RDO リストの名前を **GRPLIST** システム初期設定パラメーターに組み込みます。

この名前は DFHMAINJ の **RDOLIST** パラメーターに使用したものです。

次のタスク

オプションで、さらにステップを実行して、データ変換を使用可能にし、Link3270 機能状態クリーンアップ・プログラムの自動開始プロシージャを構成し、BIDI 変換のサポートを有効にすることができます。

PLT プログラム DFHMAINS の定義

DFHMAINS は、領域の再始動時に、デプロイ済みサービス・フローを CICS にインストールするプログラム・リスト・テーブル (PLT) プログラムです。

このタスクについて

PLT プログラム DFHMAINS を定義するには、以下の手順を実行します。

手順

1. DFHMAINS を PLT の DFHDELIM ステートメントの後のプログラム・リスト・テーブル初期化後処理 (PLTPI) リストに定義します。
DFHMAINS は、第 2 フェーズの PLT プログラムです。
2. PLT の接尾部が **PLTPI** システム初期設定パラメーターの値と一致することを確認します。
3. **INITPARM** システム初期設定パラメーターにステートメントを追加して、DFHMAINS が CICS 始動時にサービス・フロー・デプロイメント・ディレクトリーを検索するかどうかを選択できます。
 - DFHMAINS でサービス・フロー・デプロイメント・ディレクトリーを検索する場合は、以下の値を指定します。

```
INITPARM=(DFHMAINS='  
/zFS/repository_directory/')
```

ここで、*/zFS/repository_directory/* は、デプロイされたサービス・フロー・ファイルの場所です。サービス・フロー・ファイルは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールによって作成され、この場所にデプロイされます。

CICS 領域を再始動すると、システム初期設定プロセスの一部として、DFHMAINS によってサービス・フローが CICS に再定義されます。

- DFHMAINS でサービス・フロー・デプロイメント・ディレクトリーを検索しない場合は、以下の値を指定します。

```
INITPARM=(DFHMAINS='NO_SFR_INST')
```

CICS 領域を再始動した場合に、システム初期設定プロセスの一部として、DFHMAINS によってサービス・フローが CICS に再定義されることがなくなります。

トランザクションのセキュリティの定義

RACF などの外部セキュリティ・マネージャーを使用して CICS 領域にセキュリティを実装した場合は、CICS SFR が使用するカテゴリ 2 トランザクションを許可する必要があります。

このタスクについて

トランザクション接続クラスにプロファイルを作成して、RACF でトランザクションを許可します。CICS SFR 提供トランザクションの RACF プロファイルを作成するには、以下を行う必要があります。

手順

1. どのユーザー ID が CICS SFR カテゴリ 2 トランザクションを所有し、アクセスできるかを決定します。
2. 以下のコマンドを発行します。

```
RDEFINE GCICSTRN CICSSTRN UACC(NONE)  
ADDMEM(CMAD,CMAF,CMAK,CMAN,CMAO,CMAU,CMIT)
```

```

NOTIFY(security_admin_userid)
OWNER(userid or groupid)
PERMIT CICS SFR CLASS(GCICSTRN) ID(sfrusr1,...,sfrusrz) ACCESS(READ)

```

適切なユーザー ID を追加して、ユーザーにトランザクションの実行を許可します。

サンプル・プログラム DFH\$CAT2 を独自のプログラムのベースとして使用できます。DFH\$CAT2 は、CICS サンプル・ライブラリー SDFHSAMP にあります。

ビルド時テンプレートのコピー

ビルド時テンプレートは、CICS SFR のセットアップ時に自動的にカスタマイズされます。これらは、サービス・フローを開発環境にデプロイするために必要です。

始める前に

ビルド時テンプレートは、28 ページの表 1 にリストされています。これらのテンプレートは、セットアップ・プロシージャ DFHMAINJ の実行時にカスタマイズされます。CICS SFR でサービス・フローを生成およびデプロイする予定のすべてのクライアント・マシンに、カスタマイズしたバージョンをコピーします。

このタスクについて

サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して、テンプレートをコピーします。

手順

1. サービス・フロー・プロジェクト・ツールで「ウィンドウ」 > 「設定」を選択します。
 2. 「エンタープライズ・サービス・ツール」 > 「サービス・フロー・プロジェクト」 > 「JCL テンプレート」を選択します。
 3. 「ホストからインポート」 ボタンを選択します。
 4. ホスト接続を展開し、カスタマイズした JCL テンプレートを含む SCIZSAMP データ・セットをブラウズします。
 5. リストからすべての JCL テンプレートを選択します。
- サービス・フロー・プロジェクト・ツールによって、必要なテンプレートのみがインストールされます。

例

表 1. CICS Service Flow Runtime のビルド時テンプレート	
名前	説明
DFHMAXCJ	デプロイ済みのサーバー・アダプターをコンパイルするための JCL
DFHMAXCP	CICS プログラムをコンパイルするためのプロシージャ
DFHMAXRD	生成されたサービス・フロー・プログラムおよびトランザクションを CICS に定義するための JCL
DFHMAXRG	CICS リソース・グループ追加ステートメント
DFHMAXRP	CICS リソース PROGRAM 定義ステートメント
DFHMAXRR	CICS リソース PROCESSTYPE 定義ステートメント
DFHMAXRT	CICS リソース TRANSACTION 定義ステートメント

データ変換のセットアップ

ECI、EXCI、DPL などの同期インターフェースを使用して CICS Service Flow Runtime を呼び出す場合、標準の CICS 変換テーブル DFHCNV のカスタマイズされたバージョンを使用して、ランタイム・ルーティング領域でデータ変換を実行する必要がある場合があります。

このタスクについて

カスタマイズされた CICS 変換テーブル (DFHCNV) で、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL の項目を指定する必要があります。

上記のようにデータ変換を実装するには、以下のいずれかのオプションを実行します。

手順

- CICS 提供のプロシージャ DFHAUPLE を使用して CICS Service Flow Runtime 変換テンプレートのアセンブルおよびリンク・エディットを行い、必要な CICS ロード・ライブラリー内にロード・モジュールを作成します。

ロード・ライブラリーは、*hlq.SDFHLOAD* または *hlq.SDFHAUTH* のいずれかであり、DFHAUPLE プロシージャの **NAME** パラメーターで指定する必要があります。

変換テンプレートは、2 進数フィールド変換を組み込むための CICS Service Flow Runtime メッセージ・ヘッダー構造およびレイアウト・オフセットを提供します。

- CICS Service Flow Runtime に付属の変換テーブルを使用して、CICS ロード・ライブラリー以外のロード・ライブラリーにロード・モジュールを作成します。

サンプルの変換テーブル DFHMAXCV は、サンプル・ライブラリー .SCIZSAMP にあります。

このオプションを選択する場合は、このロード・ライブラリーを CICS DFHRPL または動的 LIBRARY 連結に追加する必要があります。このロード・ライブラリーは、上記で指定したいいずれかの CICS ロード・ライブラリーよりも上位の検索順序でなければなりません。

変換プログラム DFHCCNV は、最初の変換テーブル DFHCNV を使用して変換を実行します。

Link3270 ファシリティー状態クリーンアップ・プログラムの自動始動プロシージャの構成

CICS Service Flow Runtime Link3270 ファシリティー状態クリーンアップには、DFHMALSC と DFHMALFC の 2 つのプログラムがあります。

このタスクについて

DFHMALSC によって、単純な非永続 Link3270 サービス・フローの一時記憶域キュー (TSQ) がクリーンアップされます。

DFHMALFC によって、以下のタイプの Link3270 サービス・フローの VSAM ファイル DFHMAL2F がクリーンアップされます。

- 複雑な永続および非永続サービス・フロー
- 単純な永続サービス・フロー

CICS 初期設定の最終段階でクリーンアップ・プログラムを開始するには、プログラム・リスト・テーブル (PLT) を使用します。

手順

- CICS の始動時に実行するプログラムを指定して、PLT を定義します。必要に応じて、両方を指定できます。例えば、次のようになります。

```
DFHPLTPI TITLE 'DFHPLTPI - PROGRAM LIST TABLE STARTUP '
          DFHPLT TYPE=INITIAL,SUFFIX=D1
*
*-----*
* PHASE 2 PROGRAMS FOLLOW                                     *
*-----*
*              DFHPLT TYPE=ENTRY,                             X
*              PROGRAM=DFHDELIM
*
*-----*
* PHASE 3 PROGRAMS FOLLOW DFHDELIM                             *
*-----*
*
```

```

*-----*
          DFHPLT TYPE=ENTRY,
              PROGRAM=DFHMALSC
          DFHPLT TYPE=FINAL
          END
          X

```

PLT プログラムの作成に関するプログラミング情報については、[Developing system programs](#) を参照してください。PLT の定義について詳しくは、[を参照してください](#)。

2. システム初期設定テーブル (SIT) で、システム初期設定パラメーター **PLTPI** および **INITPARM** を定義します。

PLTPI パラメーターは、プログラム・リスト・テーブルの接尾部を指定します。このテーブルには、DFHMALSC または DFHMALFC のエントリーが含まれます。上記の例の SIT の **PLTPI** パラメーター定義は、PLTPI=D1 です。**INITPARM** パラメーターは、システム初期設定の最終段階で実行されるプログラム (この例では DFHMALSC) にパラメーターを渡すために使用されます。SIT のパラメーターの形式は次のとおりです。

```
INITPARM=(DFHMALSC='SI=300')
```

ここで、SI=nnnnnn は秒単位の数値で、値の範囲は 300 から 99999 秒です。この値は hhmmss に変換され、トランザクション ID CMAK を持つプログラム DFHMALSC の後続のタスク開始の開始間隔を示します。

SI パラメーターに設定する値が小さすぎると、CICS 領域のパフォーマンスに影響する可能性があります。パフォーマンスへの影響を回避するために、このパラメーターを 300 秒未満に設定した場合は、パラメーター値は無視され、最小値の 300 秒にリセットされます。システム初期設定パラメーターについて詳しくは、[システム初期設定パラメーターの説明と要約](#)を参照してください。

次のタスク

TSQ のクリーンアップ処理の説明については、72 ページの『[ファシリティ状態のクリーンアップ処理 – TSQ](#)』を参照してください。VSAM ファイルのクリーンアップ処理の説明については、72 ページの『[ファシリティ状態のクリーンアップ処理 – VSAM](#)』を参照してください。

サービス・フローへの BIDI 変換のサポートの追加

オプションで、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで BIDI 変換をサポートするようにサービス・フローを構成できます。これらのフローを CICS SFR で実行する必要がある場合は、それらをサポートするためにランタイム環境を有効にする必要があります。

このタスクについて

IBM Developer for Z には、BIDI モジュール FEJBTRX が用意されています。IBM Developer for Z には、モジュールを CICS 領域に移動する方法についての手順が含まれています。サービス・フローに BIDI 変換のサポートを追加するには、以下のようにします。

手順

1. このモジュールを、CICS 領域の開始に使用される JCL の DFHRPL 連結に追加します。
2. CICS 領域にプログラムを自動インストールしない場合は、CICS CSD を更新してモジュールの定義を組み込みます。**CEDA DEFINE** コマンドを使用してモジュールを CICS に定義してから、定義をインストールします。

タスクの結果

フロー・ナビゲーターが、サービス・フローで BIDI 変換が必要な場合に、DFHMABID という BIDI 変換テンプレートをを使用して、指定されたモジュールを呼び出します。

BIDI 変換が失敗した場合、フロー・ナビゲーターによって、CMAC 一時データ・キューに DFHMA08008E エラーが発行されます。エラー・メッセージの詳細を調べて、発生したエラーの種類を判別します。

CICS Service Flow Runtime サンプルのリスト

DFHMAINJ ジョブは、.SCIZSAMP ライブラリーから CICS SFR が使用するランタイム・ライブラリーに、いくつかのサンプルをコピーします。

以下の表で、.SCIZSAMP ライブラリー内にあるサンプルについて説明します。

表 2. CICS Service Flow Runtime のサンプル	
名前	説明
DFHMABAP	BTS 監査ログのダンプ JCL
DFHMABRP	BTS リポジトリのダンプ JCL
DFHMADBC	SLU 接続の VSAM ファイルの代替索引のビルド JCL
DFHMADC1	SLU 接続の VSAM ファイルの代替索引の定義 JCL
DFHMADCD	SLU 接続の VSAM ファイルの初期設定プログラム
DFHMADCI	SLU 接続の VSAM ファイルの初期設定プログラム
DFHMADDB	BTS リポジトリ・ファイルの削除および定義を行う JCL
DFHMADDC	SLU 接続 VSAM ファイルの削除および定義を行う JCL
DFHMADDL	Link3270 状態 VSAM ファイルの削除および定義を行う JCL
DFHMADDT	ターゲット対話 VSAM ファイルの削除および定義を行う JCL
DFHMADEA	Link3270 ベクトル・ログ・ファイルの IDCAMS 削除
DFHMADEC	SLU 接続ファイルの IDCAMS 削除
DFHMADEL	Link3270 状態ファイルの IDCAMS 削除
DFHMADET	ターゲット対話ファイルの IDCAMS 削除
DFHMADFA	Link3270 ベクトル・ログ・ファイルの IDCAMS define
DFHMADFC	SLU 接続ファイルの IDCAMS define
DFHMADFE	エラー・ファイルの IDCAMS define
DFHMADFL	Link3270 状態ファイルの IDCAMS define
DFHMADFT	ターゲット対話ファイルの IDCAMS define
DFHMAINJ	ランタイム・ライブラリーを作成する JCL。それらのライブラリーをカスタマイズするためのパラメーターも含む
DFHMAINR	DFHMAINJ で指定されたパラメーター値を使用してランタイム・ライブラリー・メンバーに対してカスタマイズを実行する REXX 実行可能ファイル
DFHMAMVD	Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプ JCL
DFHMASET	リソースのセットアップを作成します
DFHMASFP	フローが Web サービス・プロバイダーとしてモデル化されている場合に使用できるサンプル・プロバイダー・モード・パイプライン
DFHMASFR	Web サービス要求に使用できるリクエスター・モード・パイプラインのサンプル
DFHMAXCV	変換のテンプレート

第5章 サービス・フローのデプロイ

サービス・フロー・プロジェクト・ツールでサービス・フローのランタイム・コードを生成したら、一連の手順を実行して CICS にそのランタイム・コードをデプロイします。

このタスクについて

デプロイメント手順の概要を次に示します。

手順

1. サービス・フロー・プロジェクト・ツールの出力をコンパイルします。
2. サービス・フローを CICS にデプロイします。
このデプロイメントには、そのサービス・フローを CICS に定義するために必要なサービス・フロー・プロパティ・ファイル、RDO JCL、およびプログラムが含まれます。
3. 用意されているフロー管理トランザクション CMAN を使用して、サービス・フローをインストールして有効にします。

例

次の図は、このデプロイメントのプロセスを示しています。

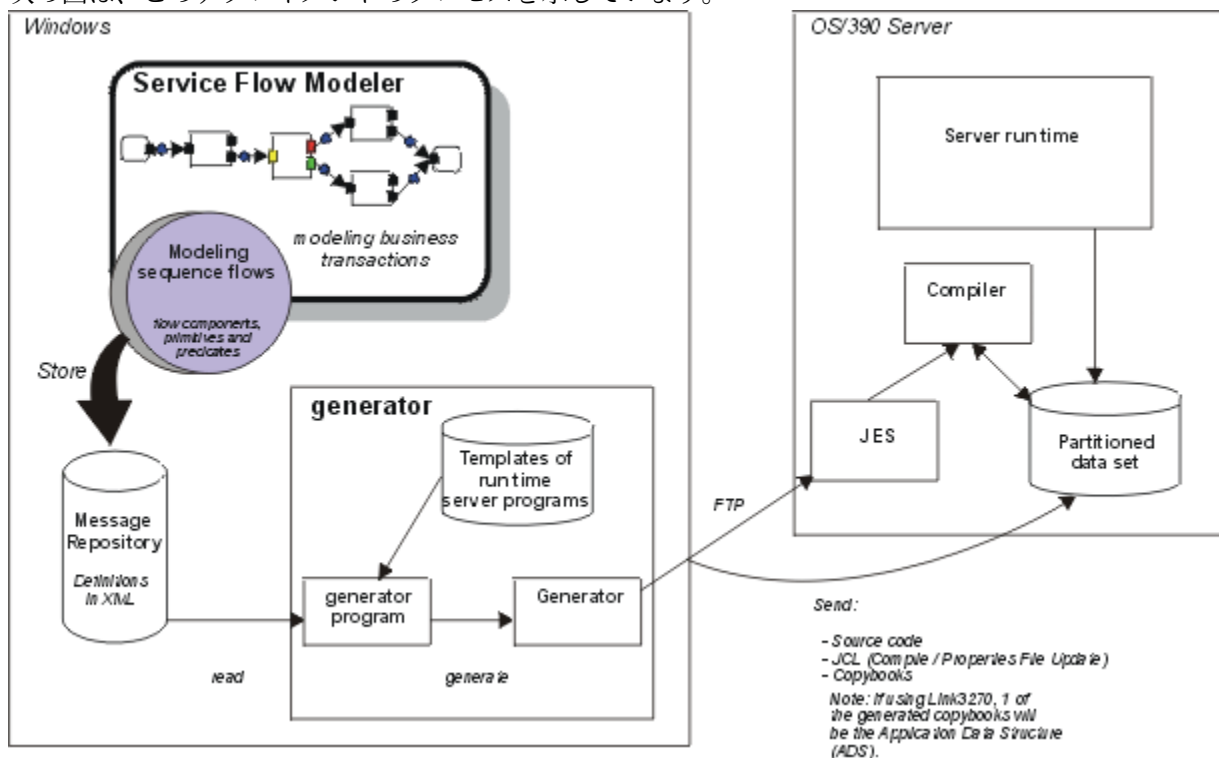


図 3. サービス・フロー・プロジェクト・ツールから z/OS サーバーへのサービス・フローのデプロイ

新しいサービス・フローのデプロイ

ツールでサービス・フローのランタイム・コードを生成すると、それを素早く CICS にデプロイするために必要なすべてのファイルが作成されます。これらのファイルには、必要なプログラムをコンパイルする JCL、CICS に対してリソースを定義するオプションの CSD 更新ジョブ、およびサービス・フロー・プロパティ・ファイルが含まれます。

始める前に

JCL プロシージャは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールからリモートで実行することも、MVS で直接実行することもできます。リモートで実行する場合は、ツールでリモート・システムを構成しておく必要があります。

このタスクについて

新しいサービス・フローをデプロイするには、以下のようになります。

手順

1. オプション: 生成されたサービス・フロー出力をツールから MVS の正しい場所にコピーします。
リモート・システムが構成されていて、サービス・フローをリモートでデプロイすることを選択した場合、このデプロイメントは生成プロセスの一部として自動的に行われます。
2. オプション: バッチ・ジョブ `#jobname.jcl` を実行します。ここで、*jobname* はサービス・フロー・プロジェクトの名前です。
このファイルは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで適切なオプションを選択した場合にのみ生成されます。
JCL は CICS 提供のユーティリティー DFHCSDUP を使用して、サービス・フローのプログラム、トランザクション、およびファイルのリソース定義で CICS 領域の CSD を更新します。リソースが既に定義されている場合、ジョブによってそれが置き換えられることはありません。
3. 生成されたサービス・フロー・プロパティ・ファイルを、サービス・フローを含む zFS ディレクトリにコピーします。
このファイルのファイル拡張子は `.sfp` です。このステップは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して実行することもできます。
4. 残りの JCL ジョブを実行して、サービス・フローに必要なプログラムをコンパイルします。
5. オプション: サービス・フローのインストール時に CICS リソースを自動的にインストールしないことを選択した場合は、グループ名を使用して必要な CICS リソースをインストールする必要があります。
このグループは、インストール後のプロシージャ DFHMAINJ の **RDOLIST** パラメーターで指定された RDO リストに属している必要があります。デフォルト・リストは CICS SFRL です。
6. オプション: サービス・フローが Web サービス・プロバイダーとして有効になっている場合、またはアウトバウンド Web サービス要求を含む場合は、以下のステップを実行します。
 - a) Web サービス要求を処理するための適切な PIPELINE リソースが CICS 領域で有効になっていることを確認します。
CICS Service Flow Runtime によって、サンプルのリクエスター・モードおよびプロバイダー・モードのパイプラインが提供され、インストール後のステップでこれらのパイプライン用の PIPELINE リソースが作成されます。
 - b) 生成された Web サービス・バインディング・ファイルおよびオプションで WSDL を、HFS 内のパイプライン・ピックアップ・ディレクトリにコピーします。
ファイルは必ず正しいパイプライン・ピックアップ・ディレクトリに配置してください。Web サービス・プロバイダー・アプリケーションの Web サービス・バインディング・ファイルをリクエスター・モードのパイプラインにインストールしようとする（またはその逆）、CICS リソースは有効な状態でインストールされません。WSDL をコピーすると、実行時に Web サービスに対して検証を実行して、データが正しく処理されていることを確認できます。
 - c) **PERFORM PIPELINE SCAN** コマンドを使用して、パイプラインのスキャンを実行します。
このコマンドは、ピックアップ・ディレクトリに新しいファイルがあるかどうかを検査し、Web サービス・バインディング・ファイルに基づいて WEBSERVICE リソースを作成します。Web サービスがプロバイダーの場合は、URIMAP リソースも作成されます。
 - d) オプション: サービス・フローが Web サービス・プロバイダーとして有効になっていて、HTTP を介して Web サービス要求を受信する場合は、TCPIP SERVICE リソースを作成します。

次のタスク

これらのステップを完了すると、サービス・フローをインストールしてデプロイメント・プロセスを完了する準備が整います。

サービス・フローのインストール

CMAN トランザクションを使用して、新しくデプロイされたサービス・フローをインストールします。

始める前に

DFHMAINS プログラムに指定されたデプロイメント・ディレクトリーにサービス・フローをデプロイする必要があります。

このタスクについて

以下のいずれかの方法を使用して、サービス・フローをインストールできます。

手順

- CMAN INSTALL と入力します。
このトランザクションは、DFHMAINS プログラムを呼び出して、すべての新しいサービス・フローをインストールし、それらをサービス・フロー・リポジトリ・ファイルに定義します。
- ディスプレイに CMAN と入力します。
トランザクションによって、サービス・フローに対してアクションを実行できるフロー管理メインメニューが表示されます。
 - a) PF2 を押して、新しくデプロイされたサービス・フローをインストールします。
DFHMAINS プログラムが、zFS デプロイメント・ディレクトリーに新しいサービス・フローがあるかどうかを検査し、それらをインストールしてサービス・フロー・リポジトリを更新します。
インストールが成功したかどうかを示すメッセージが表示されます。
 - b) Enter を押して、ディスプレイをリフレッシュします。

サービス・フロー・リポジトリ・ファイル

サービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF には、ランタイム環境にデプロイされるすべてのサービス・フローのレコードが含まれています。このレコードには、サービス・フローの要求名とプロパティ、および各サーバー・アダプターの定義が含まれています。

新規サービス・フローをデプロイすると、サービス・フロー・リポジトリ・ファイルが更新され、そのサービス・フローの要求処理を実行するために必要なすべての情報が組み込まれます。各サービス・フローのレコードは、フローの名前で始まり、その後にサーバー・アダプター、プログラム、およびトランザクションの定義が続きます。以下の追加情報を含めることもできます。

- 要求処理の持続性
- 処理モード (同期または非同期)
- サービス・フローのコネクター・タイプ (単純または複合)

このファイルに必要なないサーバー・アダプターは、Web サービス・アダプターとプログラム・リンク・サーバー・アダプターのみです。

サービス・フロー・リポジトリ・ファイルは CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって読み取られ、その後、ナビゲーション・マネージャーおよびサーバー・アダプターにより要求の処理中にアクセスされる BTS データ・コンテナが作成されます。

フロー管理トランザクション CMAN を使用して、サービス・フロー・リポジトリ・ファイルの内容を表示できます。CICS 領域間でリポジトリ・ファイルを共用することはできません。

第 6 章 サービス・フローの呼び出し

サービス・フローの呼び出しは、サービス・リクエスターが、サポート対象インターフェースのいずれかを使用して、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に要求メッセージを渡したときに実行されます。

要求メッセージは、メッセージ・ヘッダー 1 つ以上とアプリケーション・データで構成されます。これには、ランタイム処理を開始し、ランタイム環境にデプロイされているサービス・フローを呼び出すために必要なパラメーターと情報が含まれています。メッセージ・ヘッダーは、サービス・リクエスターが使用するインターフェース、サービス・フローのデプロイメント・パターン、およびサービス・フローを構成するサーバー・アダプターのタイプによって異なります。

サービス・リクエスターは、さまざまなインターフェースを使用してサービス・フローを呼び出すことができますが、1 つの作業単位内で呼び出すことができるサービス・フローは 1 つだけです。すべてのインターフェースが CICS 通信域 (COMMAREA) での要求メッセージの受け渡しをサポートしています。ただし、プログラム・リンクを使用する場合は、インターフェース・プログラムへの要求メッセージを、CICS COMMAREA で渡すか、チャンネルとコンテナーを使用して渡すかを選択できます。COMMAREA を使用する場合、要求メッセージ全体 (すべてのヘッダーを含む) の最大長は 33 272 バイトです。コンテナーを使用する場合は、簡易メッセージ・ヘッダーをアプリケーション・データと別に送信することができます。

サービス・リクエスター

サービス・リクエスターは、サービスを検索し、サービスを呼び出したりサービスとの対話を開始したりするアプリケーションです。

人が操作するブラウザーや、ユーザー・インターフェースが存在しないプログラム (Web サービスなど) が、サービス・リクエスターの役割を果たします。サービス・リクエスターは、サービスを検索するため、また、そのサービスとの通信方法を調べるために、1 つ以上の照会を発行します。

実行時に、サービス・リクエスターは、CICS Service Flow Runtime にデプロイされているサービス・フローを検索し、サービス・フローとの対話を呼び出します。以下の表に、サービス・リクエスターでメッセージ・ヘッダーとアプリケーション・データを渡すために使用できるサポート対象インターフェースをリストします。

サービス・リクエスターのタイプ	使用するインターフェース
WebSphere MQ 対応アプリケーション	WebSphere MQ-CICS ブリッジ。 この製品は、WebSphere MQ 対応サービス・リクエスターと CICS の間のインターフェースとして機能します。要求メッセージは、WebSphere MQ メッセージで WebSphere MQ メッセージ・キューに渡されます。
その他のアプリケーション	EXEC CICS LINK 、EXCI、ECI などの CICS 提供のインターフェース。 IBM CICS Transaction Gateway (CTG) 製品。

サービス・リクエスターの例として、以下のアプリケーションがあります。

- WebSphere MQ Integrator
- WebSphere MQ Workflow
- Web サービス
- CICS プログラムを開始できるローカルまたはリモートのアプリケーション

サービス・リクエスターの処理

サービス・リクエスターは、実行時にビジネス・トランザクション処理の以下の側面を担当します。

- 全体的なビジネス・フローと補正を管理する。
- ビジネス・コンテキスト、複雑な状態、複数の要求と応答、非同期要求処理を管理する。
- 論理的に1つの要求を、複数の要求を通して継続させるために監視する (必要な場合)。
- 有効な XML 要求メッセージを作成するときに、公開されている XML メッセージ形式に準拠する。
- データ変換を実行する (必要な場合)。データ変換の実行方法については、[42 ページの『データ変換』](#)を参照してください。

CICS 提供インターフェースを使用したサービス・フローの呼び出し

外部呼び出しインターフェース (ECI)、外部 CICS インターフェース (EXCI)、分散プログラム・リンク (DPL) のいずれかを使用して (CICS Transaction Gateway (CTG) または分散バージョンの CICS を共に使用することもできる)、サービス・フローを呼び出すことができます。CICS 提供インターフェースを使用する場合、要求は同期モードでのみ処理できます。

このタスクについて

CICS 提供インターフェースを使用してサービス・フローを呼び出すには、以下の手順を実行します。

手順

1. サービス・リクエスターに適したインターフェースを選択します。
 - a) CTG を使用してサービス・フローを呼び出す場合は、ECI インターフェースを使用します。
CTG が z/OS にインストールされている場合は、EXCI インターフェースが使用されます。
 - b) DPL を使用する場合は、**EXEC CICS LINK** コマンドを使用してサービス・リクエスターから CICS SFR インターフェース・プログラムにリンクして要求メッセージを渡します。
DPL を使用する場合は、COMMAREA ではなくチャンネルとコンテナを使用して要求メッセージを渡すこともできます。
2. どんなデータ変換が必要かを判断します。
標準 CICS 変換テーブル DFHCNV のカスタマイズ・バージョンを使用して、CICS Service Flow Runtime ルーティング領域でデータ変換を実行することが必要になる場合もあります。詳しくは、[42 ページの『データ変換』](#)を参照してください。
3. サービス・リクエスターから要求メッセージを送信してサービス・フローを呼び出す方法を決定します。
サービス・リクエスターは COMMAREA でメッセージを送信できます。**PROGRAM LINK** コマンドを使用している場合は、チャンネルとコンテナ・セットでメッセージを送信することもできます。
 - コンテナ・セットを使用する場合は、[40 ページの『コンテナでの要求メッセージの送信』](#)を参照して、チャンネルで利用できる正しい組み合わせとフォーマットを確認してください。
 - COMMAREA を使用する場合は、[42 ページの『COMMAREA での要求メッセージの送信』](#)を参照して、使用すべきフォーマットを確認してください。
 サービス・リクエスターが必要に応じて応答を待ちます。
4. サービス・フローが要求メッセージの処理を完了すると、CICS SFR インターフェース・プログラムが応答メッセージをサービス・リクエスターに返します。
CICS 提供インターフェースには応答が必要ですが、要求メッセージ自体にはアプリケーション応答が不要な場合もあります。

CICS-MQ ブリッジを使用したサービス・フローの呼び出し

サービス・リクエスターが IBM MQ に対応している場合は、CICS-MQ ブリッジを使用して、要求メッセージを CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡す必要があります。

始める前に

CICS-MQ ブリッジを開始する方法はいろいろあります。このセクションでは、IBM MQ トリガーを使用して CICS ブリッジ・モニター・プログラムを開始する方法を説明します。

IBM MQ トリガーを使用して CICS ブリッジ・モニター・プログラムを開始する場合は、TRIGGER, TRIGTYPE(FIRST) INITQ('initiation queue') PROCESS('process') で IBM MQ 要求キューを定義します。

- *initiation queue* は、CKTI トリガー・モニターが listen しているキューです。
- PROCESS 定義 *process* では、APPLTYPE(CICS) APPLICID(CKBR) を指定する必要があります。CKBR は、CICS ブリッジ・モニターのトランザクション ID です。PROCESS 定義の **USERDATA** パラメーターでは、CICS ブリッジ・モニター・プログラムの AUTH オプションと WAIT オプションを指定できます。

このタスクについて

次に、ランタイムを非同期モードで呼び出す手順を説明します。

手順

1. サービス・リクエスターが要求メッセージを要求キューに送信します。
このメッセージに基づいて、IBM MQ が指定の開始キューにトリガー・メッセージを送信します。
2. IBM MQ トリガー・モニター・プログラムが、CICS-MQ ブリッジの一部である CICS ブリッジ・モニター・タスクを開始します。
3. CICS ブリッジ・モニターが要求キューをブラウスします。
メッセージが到着すると、CICS ブリッジ・モニターが、CICS-MQ ブリッジの一部である CICS ブリッジ・リンク・タスクを開始します。
4. CICS ブリッジ・リンク・タスクが CICS SFR インターフェース・プログラムにリンクして、COMMAREA で要求メッセージを渡し、制御が戻されるのを待ちます。
インターフェース・プログラムに渡される要求メッセージには IBM MQ ヘッダー・データが含まれていません。
インターフェース・プログラムが BTS プロセス (ナビゲーション・マネージャーを開始し、要求メッセージからの情報を一連の BTS データ・コンテナに渡し、サービス・フロー処理の完了を待機するプロセス) を定義して実行します。
5. 応答メッセージが必要な場合は、CICS SFR インターフェース・プログラムが COMMAREA で CICS ブリッジ・リンク・タスクに応答を渡します。
応答メッセージにはアプリケーション・データとメッセージ・ヘッダーが含まれています。
 - 同期処理の場合、要求メッセージに CICS-MQ ブリッジ・ヘッダー (MQCIH) が含まれていなければ、そのヘッダーは応答メッセージにも表示されません。ただし、エラーの場合は除きます。
 - 非同期処理の場合は、CICS-MQ ブリッジ・ヘッダー (MQCIH) 構造体が常に応答メッセージに組み込まれます。
6. MQMD の ReplyToQ と ReplyToQMgr がロードされている場合、CICS ブリッジ・リンク・タスクが **MQPUT** コマンドを使用してサービス・リクエスターに応答します。

Web サービスからのサービス・フローの呼び出し

サービス・フローが Web サービス・プロバイダーとしてデプロイされている場合、CICS の既存の Web サービス・サポートを使用してそれを呼び出すことができます。

始める前に

Web サービス要求および応答メッセージを処理するためにプロバイダー PIPELINE リソースを有効にする必要があります。Web サービス・プロバイダー・アプリケーション用に WEBSERVICE リソースと URIMAP リソースを有効にする必要があります。要求が HTTP を使用している場合は、使用可能な TCPIP SERVICE リソースも必要です。

このタスクについて

Web サービスからサービスを呼び出すには、以下の手順に従います。

手順

1. SOAP メッセージをサービス・リクエスターから Web サービス・プロバイダーに送信します。

SOAP メッセージ本体に要求メッセージが含まれます。内容は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで何をモデル化したかによって異なります。

- ・デフォルトでは、SOAP 本体には、呼び出すサービス・フローの要求名とアプリケーション・データが含まれます。
- ・メッセージ・ヘッダー全体を公開することを選択した場合、SOAP 本体には DFHMAH ヘッダー構造とすべてのアプリケーション・データが含まれます。

プロバイダー・モードのパイプラインは SOAP メッセージを処理し、SOAP 本体の内容はデフォルトで DFHWS-DATA コンテナに入れられます。サービス・フロー・プロジェクト・ツールでメッセージ・ヘッダー全体を公開することを選択した場合は、代わりに DFHMAC-ALLPARMS コンテナが使用されます。

2. パイプライン内のアプリケーション・ハンドラーは、適切なコンテナを CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡します。
3. DFHMADPL は、追加のコンテナがないかチャンネルを検査します。
DFHWS-DATA の内容を DFHMAC-SYSPARMV1 コンテナまたは DFHMAC-LNK3270V1 コンテナでオーバーライドするために追加のメッセージ・ハンドラーをパイプラインに追加している場合、DFHMADPL は代わりにこれらのコンテナの値を使用します。
4. DFHMADPL は、コンテナの値を使用して、ナビゲーション・マネージャーがサービス・フローを呼び出すための BTS プロセスを定義して実行します。
 - ・要求メッセージが正常に処理され、応答が必要な場合、インターフェース・プログラム DFHMADPL は応答を DFHWS-DATA コンテナまたは DFHMAC-ALLPARMS コンテナに配置します。パイプラインは SOAP 応答メッセージを作成して、それをサービス・リクエスターに送信します。
 - ・エラーが発生した場合は、インターフェース・プログラムは、代わりにサービス・リクエスターに送信される SOAP 障害メッセージを作成します。エラーの詳細は、チャンネルの DFHMAC-ERROR コンテナにも配置されます。

コンテナでの要求メッセージの送信

サービス・リクエスターは、DPL の使用時にチャンネルを使用して一連のコンテナで要求メッセージを送信できます。チャンネルおよびコンテナを使用するためにサービス・フローを再モデル化または再デプロイする必要はありません。

このタスクについて

要求メッセージをコンテナで送信するには、以下の手順に従います。

手順

1. 要求メッセージの受け渡しに使用する必須コンテナのセットを決定します。
以下のいずれかのオプションを選択できます。
 - ・呼び出すサービス・フローの要求名を DFHMAC-REQUESTV1 コンテナで渡し、アプリケーション・データを DFHMAC-USERSDATA コンテナで渡します。要求名は、CICS SFR でサービス・フローに定義されている PROCESSTYPE リソースと一致する必要があります。このオプションを選択すると、ランタイム環境ではデフォルト値を使用して要求メッセージが処理されます。これらのデフォルトは、プロセス・タイプが要求名と同じであり、CICS SFR インターフェース・プログラムによりプロセス名を一意的に生成できることを前提としています。これらのデフォルト値は追加のコンテナを使用してオーバーライドできます。
 - ・DFHWS-DATA コンテナ内の要求名とアプリケーション・データを Web サービス要求として渡します。このオプションは、サービス・フローを Web サービス・プロバイダー・アプリケーションとして公開する場合に使用します。この方法について詳しくは、[39 ページの『Web サービスからのサービス・フローの呼び出し』](#)を参照してください。
 - ・DFHMAC-ALLPARMS コンテナ内のメッセージ・ヘッダーとアプリケーション・データを渡します。このコンテナは主に、COMMAREA からチャンネルおよびコンテナへのマイグレーションを支援するために提供されています。このコンテナを使用して、DFHMAH ヘッダーを CICS SFR に渡し

す。アプリケーション・データは、このコンテナで DFHMAH ヘッダーの後に渡すか、代わりに DFHMAC-USERDATA で渡すことができます。

2. オプション: DFHMAC-REQUESTV1 または DFHWS-DATA コンテナを使用する場合は、オプションのコンテナを使用して、サービス・フローに関連付けられたデフォルト値の一部をオーバーライドできます。

- a) 別のプロセス・タイプを使用して要求メッセージを処理するには、要求名を変更するか、DFHMAC-SYSPARMV1 コンテナを使用してプロセス名を変更します。

- 別のプロセス・タイプを指定して、CICS でサービス・フローに定義されている PROCESSTYPE リソースをオーバーライドします。デフォルトでは、DFHMAC-REQUESTV1 で渡される要求名は、サービス・フローの PROCESSTYPE リソースと一致します。
- 別の要求名を指定して、DFHMAC-REQUESTV1 または DFHWS-DATA コンテナで渡される値をオーバーライドします。
- 別のプロセス名を指定します。これは固有 ID でなければなりません。デフォルトでは、インターフェース・プログラムによって BTS プロセスが作成されるときに、CICS によって固有 ID が生成されます。

これらのオプションのいずれかを指定すると、要求メッセージの受信時に、サービス・フローに関連付けられた値がオーバーライドされます。

- b) 状態トークンを渡して、割り振られた Link3270 ブリッジ機能を再利用するには、DFHMAC-LNK3270V1 コンテナを使用します。

このコンテナを組み込まない場合、Link3270 サーバー・アダプターによって Link3270 ブリッジ機能の新規インスタンスが作成されます。

3. 正しいコンテナの組み合わせを決定した後、サービス・リクエスター・アプリケーションでチャンネルおよびコンテナの CICS API コマンドを使用して、必要なコンテナを作成し、インターフェース・プログラム DFHMADPL にリンクします。

例えば、以下のコマンドを指定できます。

```
* Create base request container
EXEC CICS PUT CONTAINER('DFHMAC-REQUESTV1') CHANNEL(MY-CHANNEL) FROM(...)
* Optionally create user data container
EXEC CICS PUT CONTAINER('DFHMAC-USERDATA') CHANNEL(MY-CHANNEL) FROM(...)
* DPL to server adapter via CICS SFR
EXEC CICS LINK PROGRAM('DFHMADPL') CHANNEL(MY-CHANNEL)
```

CICS SFR が要求メッセージを処理すると、DFHMADPL はアプリケーション・データを保持する適切なコンテナに応答を配置します。例えば、サービス・リクエスターがアプリケーション・データを DFHMAC-USERDATA で渡した場合、DFHMADPL は、サービス・リクエスターが取得できるように応答をこのコンテナに配置します。また、メッセージ・ヘッダーも更新します。エラーが発生すると、DFHMADPL は DFHMAC-ERROR コンテナをサービス・リクエスターに戻します。このコンテナは、サービス・リクエスターが解釈できるエラー・メッセージおよびその他の詳細を保持します。DFHMAC-ALLPARMS を使用した場合、エラーはこれらのコンテナでも報告されます。

4. サービス・リクエスター・アプリケーションでチャンネルおよびコンテナの CICS API コマンドを使用して、応答を取得します。

例えば、以下のコマンドを指定できます。

```
* Retrieve error from container
EXEC CICS GET CONTAINER('DFHMAC-ERROR') CHANNEL(MY-CHANNEL) SETPTR(...)
* Retrieve original request data from container
EXEC CICS GET CONTAINER('DFHMAC-REQUESTV1') CHANNEL(MY-CHANNEL) SETPTR(...)
* Retrieve user data from container
EXEC CICS GET CONTAINER('DFHMAC-USERDATA') CHANNEL(MY-CHANNEL) SETPR(...)
```

DFHMAC-ERROR コンテナで報告されたエラーをサービス・リクエスターが処理できることを確認する必要があります。

COMMAREA での要求メッセージの送信

COMMAREA を使用する場合、すべてのヘッダーを含む要求メッセージの最大長は 33 272 バイトです。要求メッセージの各ヘッダーには、データ構造またはアプリケーション・データ・フォーマットが要求メッセージ内で次に来ることを示すフィールドがあります。

このタスクについて

要求メッセージに組み込む必要があるヘッダーは、サービス・リクエスターがサービス・フローを呼び出すために使用しているインターフェースによって異なります。

手順

- サービス・リクエスターが CICS 提供のインターフェース (**EXEC CICS LINK** API コマンドなど) を使用してサービス・フローを呼び出すようにするには、DFHMAH ヘッダー構造とアプリケーション・データを COMMAREA に組み込みます。

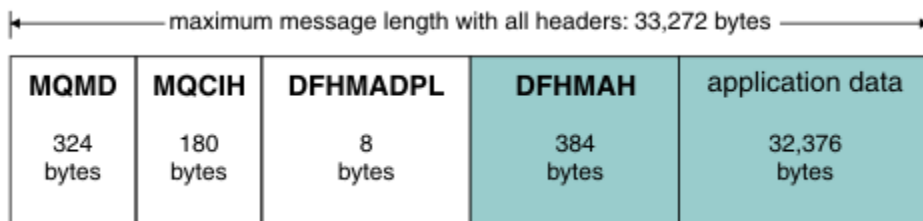
DFHMAH ヘッダーは、アプリケーション・データの構造を記述します。

- サービス・リクエスターが CICS Transaction Gateway (CTG) インターフェースを使用するようにするには、要求メッセージに、101 バイトの CTG ヘッダー、DFHMAH メッセージ・ヘッダー、アプリケーション・データをこの順序で含める必要があります。
- サービス・リクエスターが WebSphere MQ 対応アプリケーションである場合、要求メッセージには WebSphere MQ ヘッダー (MQMD)、WebSphere MQ CICS ブリッジ・ヘッダー (MQCIH)、DFHMADPL ヘッダー、およびメッセージ・ヘッダー DFHMAH を含める必要があります。

MQCIH ヘッダーは、パスワード認証を実装する場合にのみ必要です。ただし、CICS Service Flow Runtime の将来のリリースとの互換性を有効にするために、常にこれを含める必要があります。WebSphere MQ-CICS ブリッジでエラーが発生すると、MQCIH 構造体がサービス・リクエスターに戻されます。このプロセスは、構造体が要求メッセージで送信されたかどうかに関係なく発生します。

例

以下の図は、この要求メッセージの構造を示しています。



データ変換

データ変換とは、データがある表現形式から別のものに変更するプロセスのことです。システムは、異なるコード化文字セット ID (CCSID) を使用している別のシステムとデータを交換するときに、データ変換を実行する場合があります。

CICS Service Flow Runtime 処理には、要求または応答のいずれのメッセージでのデータ変換も含まれません。データ変換が必要な場合は、サービス・リクエスターによって実装される必要があります。以下のセクションでは、サービス・リクエスターのサポートされるインターフェースを使用しているときに、CICS Service Flow Runtime 環境にデータ変換を実装する方法について説明します。

IBM MQ インターフェースを使用したデータ変換

CICS-MQ ブリッジは、CICS Service Flow Runtime の非同期インターフェースです。

サービス・リクエスターが IBM MQ 対応アプリケーションである場合、サービス・リクエスターは CICS Service Flow Runtime を呼び出すときに CICS-MQ ブリッジを使用する必要があります。

データ変換が必要な場合は、サービス・リクエスター側で行うか、カスタマイズしたデータ変換出口プログラムを作成して行います。データ変換出口の作成手順について詳しくは、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

サービス・リクエスター側でアプリケーション・データを別のマシン・エンコード方式や CCSID に変換する場合、サービス・リクエスターは IBM MQ のデータ変換インターフェースに合わせる必要があります。データ変換出口のインターフェース、およびデータ変換が必要な場合にキュー・マネージャーで実行される処理については、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

CICS 提供インターフェースを使用したデータ変換

CICS 提供インターフェースを使用してサービス・フローを呼び出す場合、標準 CICS 変換テーブル DFHCNV のカスタマイズされたバージョンを使用して、CICS Service Flow Runtime 領域でデータ変換を実行しなければならない場合があります。

EBCDIC を使用しないハードウェア・プラットフォームで実行される CICS ファミリーのメンバーと通信するために CICS システムが ISC を使用している場合、データ変換テーブルが必要になる可能性があります。変換テーブルは、データをワークステーションの ASCII フォーマットから CICS の EBCDIC フォーマットに変更する方法を定義します。

ECI アプリケーションは、CICS ミラー・プログラムを使用して CICS データ変換プログラム DFHCCNV を呼び出し、COMMAREA で検出された要求と応答のメッセージを渡します。DFHCCNV は、カスタマイズされた変換テーブル DFHCNV の定義に従って、COMMAREA の必要な変換を実行します。変換テンプレート内のフィールドで、ユーザーが制御する非標準の変換が指定されていないものには、標準の変換が適用されます。

DFHCCNV は、DFHCNV テーブルで、CICS SFR インターフェース・プログラム名 DFHMADPL と一致する変換テンプレートを検出すると、ECI 要求に関連付けられた COMMAREA のコード・ページ変換およびデータ変換を実行します。変換テンプレートは、変換対象の、データ域のフィールド、および各フィールドに適用される変換方式を定義するテーブル項目です。

変換テンプレートで次を指定する必要があります。

- インターフェース DFHMADPL のテーブル項目。
- メッセージ・ヘッダー構造 DFHMAH にある各フィールド・オフセット、変換のタイプ、およびフィールド長の項目。
- ASCII から EBCDIC への変換が必要な場合は、すべての 2 進数フィールドで DATATYP=NUMERIC を指定する必要があります。要求メッセージと応答メッセージのクライアント・アプリケーション・データ部分でバイナリー・データが使用される場合は、同様の変換項目 (DATATYP=NUMERIC) を正しいフィールド・オフセットで指定する必要があります。

DFHMADPL のサンプルの変換テンプレートについては、[160 ページの『DFHMADPL の変換テンプレート』](#)を参照してください。

DFHCCNV 変換プログラム、変換テンプレート、DFHCNV 変換テーブル、および DFHCNV マクロの構文について詳しくは、[CICS 相互接続の構成および IBM Redbooks: CICS Transaction Gateway V5 CICS 用の WebSphere コネクタ](#)を参照してください。

他の方法を使用して、Unicode または ASCII から EBCDIC へのデータ変換を実行できます。例えば、Java™ アプリケーション内でデータ変換を実行できます。[Java アプリケーションの開発 および IBM Redbooks: CICS 用の Java コネクタ: J2EE コネクタ・アーキテクチャーをフィーチャー](#)を参照してください。

DFHCNV のインストールおよび構成方法の詳細については、[28 ページの『データ変換のセットアップ』](#)を参照してください。

コード・ページ変換

CICS Service Flow Runtime の処理では、外部の結合クライアントのためのネイティブ・コード・ページ変換はサポートされません。

結合クライアントの設計では、3270 ブリッジのベクトル形式で応答 (表示データ・タイプとバイナリー・データ・タイプの両方を含む) を受け取る必要があります。そのため、分割クライアントの設計を使用することをお勧めします。この設計では、クライアント間で交換されるビジネス・データには表示データ・タ

イブしか含まれません。3270 ブリッジのベクトルからカスタム表示形式、固定形式 COMMAREA、または XML への変換は、汎用ブリッジで行われます。Link3270 ブリッジは、ネイティブ・コード・ページ変換をサポートしています。

要求メッセージ・コンテナ

要求メッセージ・コンテナを使用して、要求メッセージ・ヘッダーとアプリケーション・データを送信し、オプション・パラメーター値でランタイム環境のデフォルトをオーバーライドします。

コンテナ DFHMAC-ALLPARMS

サービス・リクエスターは DFHMAC-ALLPARMS を使用して、DFHMAH ヘッダーの内容を CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡します。

このコンテナはマイグレーション用であり、DFHMAC-REQUESTV1 コンテナを使用する代わりに使用できます。これには、DFHMAH ヘッダー構造全体が、COMMAREA で要求メッセージを渡すために使用する形式で含まれます。コンテナは、SCIZMAC ライブラリーにあるコピーブック DFHMAHV によってマップされます。

このコンテナにアプリケーション・データを含めることも、DFHMAC-USERSDATA コンテナでアプリケーション・データを渡すこともできます。このコンテナにアプリケーション・データを含める場合は、XML でコード化でき、オプションで DFHMAH ヘッダーをコード化できます。

DFHMAH ヘッダーとアプリケーション・データが XML である場合、コンテナの長さは 32 760 バイトに制限されます。メッセージ・ヘッダーとアプリケーション・データが XML でない場合、コンテナの長さは 16 MB 未満でなければなりません。

コンテナ DFHMAC-ERROR

CICS Service Flow Runtime は DFHMAC-ERROR を使用して、要求メッセージの処理中に発生したエラーをサービス・リクエスターに返します。

コンテナは、SCIZMAC ライブラリーにあるコピーブック DFHMAHEV によってマップされます。

次の表に、コンテナに含まれているすべてのフィールドをリストします。ただし、通常は、エラーによってすべてのフィールドが設定されるわけではありません。フィールドのタイプは、以下のとおりです。

X

フィールドに文字が含まれています。

FB

このフィールドはフルワード・バイナリー値です。

フィールド	長さ (バイト)	タイプ	説明
DFHMAHE-RETURNCODE	04	FB	
DFHMAHE-COMPCODE	04	FB	
DFHMAHE-MODE	04	FB	
DFHMAHE-SUSPSTATUS	04	FB	BTS プロセスの中断状況。
DFHMAHE-ABENDCODE	04	X	ABEND コード。このフィールドは、戻りコードが 999 のときに設定されます。

フィールド	長さ (バイト)	タイプ	説明
DFHMAHE-MESSAGE	12	X	
DFHMAHE-FAILED-PROCNAME	36	X	失敗した BTS プロセスの名前。
DFHMAHE-FAILED-PROCTYPE	08	X	失敗した BTS プロセスのタイプ。プロセス・タイプは通常、サービス・フローの要求名と一致します。
DFHMAHE-FAILED-TRANID	04	X	エラーが発生したときに実行していたトランザクションの ID。
DFHMAHE-FAILED-PROGRAM	08	X	エラーが発生したときにアクティブだったプログラムの名前。
DFHMAHE-FAILED-NODE	32	X	エラーが発生したときにアクティブだったノードの名前。
DFHMAHE-BRIDGE-RC	04	FB	
DFHMAHE-STATETOKE N	16	X	割り振られた Link3270 ブリッジ機能が、関連するビジネス状態データとともに、後で再使用できるように保管されたことを示すために、Link3270 サーバー・アダプターによって渡される状態トークン。

コンテナー DFHMAC-LNK3270V1

サービス・リクエスターは DFHMAC-LNK3270V1 を使用して、Link3270 ブリッジに固有のパラメーター値を渡します。これらのパラメーター値は、ランタイム環境のデフォルトをオーバーライドします。

DFHMAC-LNK3270V1 コンテナーは、SCIZMAC ライブラリーにあるコピーブック DFHMAHLV によってマップされます。このオプションのコンテナーは、次の情報を渡すことができます。

フィールド	長さ (バイト)	タイプ	値
DFHMAH-STATETOKEN	16	文字	割り振られた Link3270 ブリッジ機能が、状態データとともに再使用できるように保管されたときに使用されるトークン。

コンテナー DFHMAC-REQUESTV1

サービス・リクエスターは DFHMAC-REQUESTV1 コンテナーを使用して、サービス・フローの要求名を CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡します。

要求名の長さは 8 文字で、デフォルトでは、サービス・フローの PROCESSTYPE リソースと同じです。このコンテナーが DFHMADPL プログラムに渡されると、DFHMADPL は要求処理でヘッダーのデフォルト値を使用します。サービス・リクエスターは、追加のコンテナーを渡すことによって、これらのデフォルト

値をオーバーライドできます。コンテナは、SCIZMAC ライブラリーにある DFHMAHRV コピーブックによってマップされます。

このコンテナにアプリケーション・データを含めないでください。

コンテナ DFHMAC-SYSPARMV1

サービス・リクエスターは DFHMAC-SYSPARMV1 を使用して、DFHMAH ヘッダーのデフォルトおよび DFHMAC-REQUESTV1 コンテナと DFHWS-DATA コンテナの内容をオーバーライドするパラメーター値を渡します。

このコンテナは、SCIZMAC ライブラリーにあるコピーブック DFHMAHSV によってマップされます。パラメーター値が非ブランクの場合、その値がデフォルトをオーバーライドします。

フィールド	長さ (バイト)	タイプ	値
DFHMAH-PROCESSTYPE	8	文字	PROCESSTYPE resource
DFHMAH-PROCESSNAME	36	文字	プロセス名
DFHMAH-REQUESTNAME	8	文字	サービス・フローの要求名

コンテナ DFHMAC-USERSDATA

サービス・リクエスターは DFHMAC-USERSDATA を使用して、アプリケーション・データを CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡します。

サービス・リクエスターは、このオプションのコンテナを DFHMAC-REQUESTV1 または DFHMAC-ALLPARMS コンテナを使用して送信できます。サービス・フローが要求メッセージを正常に処理すると、応答に必要なすべてのアプリケーション・データがこのコンテナで返されます。

コンテナの長さは 16 MB 未満でなければなりません。

コンテナ DFHWS-DATA

Web サービス要求がプロバイダー・モードのパイプラインで受信および処理されると、DFHWS-DATA は要求名とアプリケーション・データを CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡します。

要求名の長さは 8 文字です。デフォルトでは、要求名はサービス・フローの PROCESSTYPE リソースと同じです。パイプライン・アプリケーション・ハンドラーがこのコンテナを DFHMADPL に渡すと、要求処理はヘッダーのデフォルト値を使用します。追加のコンテナを渡すことによって、これらのデフォルト値をオーバーライドできます。

このコンテナの長さは 16 MB 未満でなければなりません。

要求メッセージ・ヘッダー

要求メッセージ・ヘッダーは、アプリケーション・データと共に、サービス・リクエスターが COMMAREA で送信する要求メッセージを形成します。

以下のヘッダーが記述されます。

- DFHMAH メッセージ・ヘッダー
- DFHMAH2 パススルー・メッセージ・ヘッダー
- CIA-SCREEN-HEADER パススルー画面ヘッダー
- CIA-MAP-HEADER パススルー・マップ・ヘッダー

DFHMAH ヘッダー構造

要求メッセージ・ヘッダー DFHMAH は、アプリケーション・データの構造を表しています。このヘッダーは、ライブラリー SCIZMAC 内にあるコピーブック DFHMAHV によってマップされます。

以下の表に、メッセージ・ヘッダー構造 DFHMAH のフィールド情報をまとめています。

フィールドのタイプは以下のいずれかです。

X

フィールドに文字が含まれています。

9

このフィールドは数値です。

FB

このフィールドはフルワード・バイナリー値です。

表 3. DFHMAH メッセージ・ヘッダーのフィールド					
表示位置	長さ	タイプ	フィールド	必須	値
0	04	x	DFHMAH-STRUCID	Y	MAH '<?XM', '<?xm' '<SOA', '<soa'
4	04	FB	DFHMAH-VERSION	Y	1
8	04	FB	DFHMAH-STRUCLength	Y	384
12	08	x	DFHMAH-USERID	N	
20	08	x	DFHMAH-FORMAT	N	スペース
28	04	FB	DFHMAH-RETURNCode	N	
32	04	FB	DFHMAH-COMPCODE	N	
36	04	FB	DFHMAH-MODE	N	
40	04	FB	DFHMAH-SUSPSTATUS	N	
44	04	x	DFHMAH-ABENDCode	N	
48	08	x	DFHMAH-MESSAGE	N	
56	04	x	DFHMAH-MSG-RESERVED	N	
60	04	FB	DFHMAH-UOWCONTROL	Y	ゼロ、1、2、9
64	08	x	DFHMAH-PROCESSType	Y	
72	36	x	DFHMAH-PROCESSName	N	
108	08	x	DFHMAH-REQUESTName	Y	
116	04	FB	DFHMAH-DATALength	Y	
120	36	x	DFHMAH-FAILED-PROCName	N	
156	08	x	DFHMAH-FAILED-PROCType	N	
164	04	x	DFHMAH-FAILED-TRANID	N	
168	48	x	DFHMAH-REPLYTOQ	N	
216	48	x	DFHMAH-REPLYTOQMGR	N	
264	24	x	DFHMAH-MSGID	N	
288	24	x	DFHMAH-CORRELID	N	
312	08	x	DFHMAH-FAILED-PROGRAM	N	

表 3. DFHMAH メッセージ・ヘッダーのフィールド (続き)					
表示位置	長さ	タイプ	フィールド	必須	値
320	32	x	DFHMAH-FAILED-NODE	N	予約済み。
352	04	FB	DFHMAH-LINKTYPE	N	
356	04	FB	DFHMAH-MORE-DATA-IND	N	
360	04	FB	DFHMAH-BRIDGE-RC	N	
364	16	x	DFHMAH-STATETOKEN	N	予約済み。
380	04	x	DFHMAH-RESERVED2	N	

DFHMAH フィールド定義

以下の定義は、DFHMAH メッセージ・ヘッダー内の各フィールドの内容を記述します。

DFHMAH-STRUCID

構造体の ID。この値は、メッセージ・ヘッダーの構造を示します。このフィールドは常に入力フィールドで、初期値は MAH です。このフィールドの受け入れ可能な入力として、以下のいずれかの値を使用できます。

- MAH。メッセージ・ヘッダーがフラット・ファイル形式で構造化されていることを示します。
- <?XM または <?xm。メッセージ・ヘッダーが XML 形式で構造化されていることを示します。
- <SOA または <soa。メッセージ・ヘッダーがサービス指向アーキテクチャー (SOA) 形式を使用して構造化されていることを示します。

DFHMAH-VERSION

構造体のバージョン番号。値は、ランタイム処理を示す 2 でなければなりません。このフィールドは常に入力フィールドで、初期値は 2 です。

DFHMAH-STRUCLength

DFHMAH 構造の長さ。値は 384 でなければなりません。このフィールドは常に入力フィールドで、初期値は 384 です。

DFHMAH-USERID

予約済み。このフィールドは現在実装されていません。

DFHMAH-FORMAT

DFHMAH 構造の後に続くアプリケーション・データの形式名。形式名は、応答メッセージにも使用されます。

要求メッセージによってエラー応答メッセージが生成される場合、エラー応答メッセージの形式名は INCMPLTE となります。このフィールドは、要求の場合は入力フィールドで、応答の場合は出力フィールドです。このフィールドの初期値はブランクです。

DFHMAH-RETURNCODE

CICS Service Flow Runtime 処理からの戻りコード。この戻りコードは、サービス・フロー要求処理の結果を記述します。Compcode、Mode、Suspstatus、Abendcode、および Message フィールドには、追加情報を含めることができます。値は、以下のいずれかです。

- 0
要求処理が正常に完了しました。
- 9
要求の処理中にエラーが発生しました。
- 99
要求の処理中に複数のエラーが発生しました。
- 999
要求の処理中に異常終了が発生しました。

処理モードによっては、このフィールドのゼロ以外の値は、不完全な BTS プロセスを示している場合があります。何らかのアクションが実行されるまで、このプロセスは未完了状況のままです。フィールド DFHMAH-COMPCODE に関する説明を参照してください。

このフィールドは、出力フィールドです。このフィールドの初期値はゼロです。

DFHMAH-COMPCODE

BTS プロセス・インスタンスの完了状況。このフィールドは、CICS Service Flow Runtime のインスタンスを実装する BTS プロセスの結果を示します。このフィールドは出力フィールドで、このフィールドの初期値はゼロです。**CHECK ACQPROCESS** コマンドについては、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。

DFHMAH-MODE

BTS プロセス・インスタンスの処理状態。このフィールドは、CICS Service Flow Runtime のインスタンスを実装する BTS プロセスの (応答が発行された時点での) 状態を示します。これは出力フィールドで、このフィールドの初期値はゼロです。**CHECK ACQPROCESS** コマンドについては、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。

DFHMAH-SUSPSTATUS

BTS プロセスの中断状況。このフィールドは出力フィールドで、このフィールドの初期値はゼロです。**CHECK ACQPROCESS** コマンドについては、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。

DFHMAH-ABENDCODE

このフィールドには ABEND コードが含まれます (存在する場合)。このフィールドに戻される値は、DFHMAH-RETURNCODE フィールドによって異なります。このフィールドは出力フィールドで、初期値はブランクです。完全なリストについては、[CICS メッセージ](#)を参照してください。

DFHMAH-MESSAGE

CICS Service Flow Runtime から返されたエラー・メッセージ。このフィールドに戻される値は、DFHMAH-RETURNCODE フィールドによって異なります。このフィールドは出力フィールドで、初期値はブランクです。潜在的なエラーの説明、およびエラー・メッセージに対するユーザー応答については、[119 ページの『メッセージおよびコード』](#)を参照してください。

DFHMAH-UOWCONTROL

このフィールドは処理モードを示します。値は、以下のいずれかです。

0

通常の処理 (つまり、デフォルトの処理)。この値はフィールドの初期値です。値 0 は、サービス・フローの標準の要求処理を示します。サービス・フローでは、サービス・リクエスターからの要求を実行するために BTS プロセス・インスタンスが作成されます。

2

BTS プロセスが失敗すると、プロセスは取り消され、代わりに補正フローが実行されます。

9

BTS プロセスが失敗すると、プロセスは取り消されます。

フィールドに 2 または 9 の値が含まれている場合は、FAILED-PROCNAME フィールドと FAILED-PROCTYPE フィールドを指定する必要があります。

DFHMAH-PROCESSTYPE

このフィールドは、新しいプロセス・インスタンスのタイプを定義します。これはサービス・リクエスターによって制御されます。DFHMADPL で、**BTS DEFINE PROCESS** コマンドを使用してナビゲーション・マネージャーが開始されるときに、このフィールドの値が使用されます。

これは入力フィールドで、初期値はブランクです。このフィールドは、以下のことを決定するために使用されます。

- 使用される BTS リポジトリおよび監査ファイル
- 監査レベル

DFHMAH-UOWCONTROL フィールドの値が 9 の場合は、このフィールドを指定しないでください。監査レベルと BTS プロセス・タイプの間の関係により、監査レベルまたは要求タイプごとに複数のプロセス・タイプを定義できます。

DFHMAH-PROCESSNAME

このフィールドは、新しいプロセス・インスタンスの名前を示します。DFHMADPL では、**BTS DEFINE PROCESS** コマンドでプロセス名が使用されます。このフィールドにより、各 BTS プロセスに固有の名前が付けられます。詳しくは、[BTS API](#) を使用した開発を参照してください。このフィールドは、入力フィールドまたは出力フィールドです。このフィールドの初期値はブランクです。

値が指定されない場合、CICS Service Flow Runtime は固有 ID を生成し、それをサービス・リクエスターに返します。生成されると、DFHMADPL が実行されているユーザー ID、Eibtaskn、および AbsTime 値がこの順序で連結され、プロセス名として使用されます。

DFHMAH-UOWCONTROL フィールドに、値 9 がある場合は、このフィールドを指定しないでください。

DFHMAH-REQUESTNAME

このフィールド値は、処理するサービス・フローの名前です。CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL では、この値を使用してサービス・フロー・リポジトリ・ファイルを読み取り、サービス・フローの実行方法を決定します。この値は、デプロイ済みで有効なサービス・フローの名前に対応している必要があります。

このフィールドの初期値はブランクです。DFHMAH-UOWCONTROL フィールドに、値 9 がある場合は、このフィールドを指定しないでください。

DFHMAH-DATALength

DFHMAH ヘッダー構造の後に続くインバウンド要求またはアウトバウンド応答アプリケーション・データの長さ。この値は、要求アプリケーション・データを含む入力データ・コンテナのサイズを決定するために使用されます。

これは、インバウンド・アプリケーション要求データまたはアウトバウンド・アプリケーション応答データの固定形式の長さを表します。XML タグまたは XML 宣言データ (存在する場合) の長さは含まれません。XML 要求メッセージの場合、このフィールドは、COBOL に変換されるときのアプリケーション要求データの長さを示します。

DFHMAH-FAILED-PROCNAME

失敗したプロセス名。このフィールドは、失敗したプロセスの名前を示し、入出力フィールドです。これは、DFHMAH-RETURNCode フィールドの値がゼロでない場合に、CICS Service Flow Runtime によって返されます。サービス要求元は、DFHMAH-UOWCONTROL フィールドがキャンセルまたは補正を示している場合に、このフィールドを指定する必要があります。これは、BTS の **ACQUIRE PROCESS** コマンドで失敗したプロセスを獲得するために使用されます。

DFHMAH-FAILED-PROCTYPE

失敗した BTS プロセス・タイプ。このフィールドは、失敗した CICS Service Flow Runtime プロセスのタイプを示します。このフィールドは、入力フィールドまたは出力フィールドです。これは、RETURNCode がゼロでない場合に、CICS Service Flow Runtime によって返されます。サービス要求元は、DFHMAH-UOWCONTROL フィールドがキャンセルまたは補正を示している場合に、このフィールドを指定する必要があります。これは、BTS の **ACQUIRE PROCESS** コマンドで失敗したプロセスを獲得するために使用されます。

DFHMAH-FAILED-TRANID

失敗した CICS Service Flow Runtime トランザクション。このフィールドは、エラーが発生してプロセスが失敗したときのアクティブなトランザクション ID を示します。このフィールドは、入力フィールドまたは出力フィールドです。これは、フィールド DFHMAH-RETURNCode の値がゼロでない場合に、CICS Service Flow Runtime によって返されます。アプリケーションは、補正フローまたはカスタム・エラー処理でこれを使用できます。CICS Service Flow Runtime は、障害発生時に サービス要求元に値を戻す場合以外に、このフィールドを使用しません。

DFHMAH-REPLYTOQ

応答キューの名前。この値は、CICS Service Flow Runtime が応答メッセージを送信するメッセージ・キューの名前です。このフィールドは、入力フィールドです。詳しくは、[アプリケーションの開発に関する参照情報を参照してください](#)。処理要求モードが非同期で、CICS Service Flow Runtime とサービス・リクエスターの間の通信に WebSphere MQ-CICS ブリッジが使用されている場合、サービス・リクエスターはこのフィールドを指定する必要があります。ReplyToQ を WebSphere MQ MQMD ヘッダー構造に指定しないでください。

このフィールドは、キュー名を使用して早期応答処理を実装する場合にロードできます。この名前は、発行される早期応答に使用されます。

DFHMAH-REPLYTOQMGR

これは、CICS Service Flow Runtime が応答メッセージを送信するキュー・マネージャーの名前です。このフィールドは、入力フィールドです。*Replytoq* は、このキュー・マネージャーで定義されているキューのローカル名です。詳しくは、[アプリケーションの開発に関する参照情報を参照してください](#)。処理モードが非同期で、CICS Service Flow Runtime とサービス・リクエスターの間の通信に WebSphere MQ-CICS ブリッジが使用されている場合、サービス・リクエスターはこのフィールドを指定する必要があります。ReplyToQMGR を WebSphere MQ MQMD ヘッダー構造に指定しないでください。

このフィールドは、サービス・リクエスターがキュー・マネージャー名を使用して早期応答処理を実装する場合にロードできます。この名前は、発行される早期応答に使用されます。

DFHMAH-MSGID

このフィールドには、CICS Service Flow Runtime 要求メッセージを WebSphere MQ-CICS ブリッジ・キューに書き込むために使用する固有のメッセージ ID (MSGID) を指定できます。非同期処理中に、CICS Service Flow Runtime はブリッジが応答メッセージを返すことを許可するのではなく、応答メッセージ自体を処理します。ブリッジが WebSphere MQ ヘッダーを CICS Service Flow Runtime に渡すことはありません。したがって、要求メッセージと応答メッセージを相互に関連付ける場合は、キュー・マネージャーで生成できるようにするのではなく、MSGID を明示的に指定する必要があります。これを指定すると、サーバー・アダプターから発行された **MQPUT** コマンドの MQMD CorrelId、およびサービス・リクエスターへの応答メッセージに値がコピーされます。このフィールドは、入力フィールドです。

DFHMAH-CORRELID

このフィールドには、CICS Service Flow Runtime 要求メッセージを WebSphere MQ-CICS ブリッジ・キューに書き込むために使用する相関 ID を指定できます。ブリッジが CORRELID を含む WebSphere MQ ヘッダーを CICS Service Flow Runtime に渡すことはありません。したがって、メッセージがキューに書き込まれたときの correlid をアダプターが認識できるようにする場合は、キュー・マネージャーでメッセージを生成できるようにするのではなく、CORRELID を明示的に指定する必要があります。このフィールドは、入力フィールドです。WebSphere MQ-CICS ブリッジでは、作業単位の最初のメッセージで MQCI-NEW-SESSION の Correlid が必要です。

DFHMAH-FAILED-PROGRAM

失敗したプログラム名。このフィールドは、エラーが発生してプロセスが失敗したときのアクティブ・プログラムの名前を示します。このフィールドは、入力フィールドまたは出力フィールドです。これは、フィールド DFHMAH-RETURNCODE の値がゼロでない場合に返されます。アプリケーションは、補正フローまたはカスタム・エラー処理でこれを使用できます。CICS Service Flow Runtime は、障害発生時にサービス要求元に値を戻す場合以外に、このフィールドを使用しません。

DFHMAH-FAILED-NODE

このフィールドは、エラーが発生してプロセスが失敗したときのアクティブ・ノードの名前を示します。このフィールドは、入力フィールドまたは出力フィールドです。これは、フィールド DFHMAH-RETURNCODE の値がゼロでない場合に、CICS Service Flow Runtime によって返されます。アプリケーションは、補正フローまたはカスタム・エラー処理でこれを使用できます。CICS Service Flow Runtime は、障害発生時にサービス要求元に値を戻す場合以外に、このフィールドを使用しません。ノードの定義について詳しくは、IBM Developer for Z インフォメーション・センターのサービス・フロー・プロジェクト・ツールに関する情報を参照してください。

DFHMAH-LINKTYPE

予約済み。このフィールドには値を設定しないでください。

DFHMAH-MORE-DATA-IND

このフィールドは、追加の応答データが使用可能であるが、配信不能であることを示します。これは、応答データが 32 000 バイトより大きい場合に、CICS Service Flow Runtime によって返されます。このフィールドは、出力フィールドです。値は、以下のいずれかです。

- N = 追加の応答データなし
- Y = 追加の応答データ

DFHMAH-BRIDGE-RC

この戻りコードは、Link3270 ブリッジによって CICS Service Flow Runtime に返されます。これは、フィールド DFHMAH-RETURNCODE の値がゼロでない場合に、CICS Service Flow Runtime によって返されます。このフィールドは、出力フィールドです。このフィールドの初期値はゼロです。

DFHMAH-STATETOKEN

このフィールド値は、CICS Service Flow Runtime 応答メッセージに存在する場合に、Link3270 サーバー・アダプター処理によって、割り振られた Link3270 ブリッジ機能が、関連するファシリティーのビジネス状態データとともに、後で再使用できるように保管されたままにされていることを示します。このフィールドは入出力フィールドです。これは、要求処理が完了すると返されます。これを後続の入力要求メッセージで渡して、Link3270 サーバー・アダプター処理で再使用するためのファシリティーのビジネス状態データを取得することができます。このフィールドの初期値はブランクです。

Link3270 ブリッジ機能に関する詳細は、[Link3270 ブリッジの管理](#)を参照してください。

DFHMAH-RESERVED2

予約済み。このフィールドには値を設定しないでください。

第7章 サービス・フローの管理

1つ以上のサービス・フローを CICS に正常にデプロイしたら、フロー管理トランザクションを使用してそれらを管理できます。

このタスクについて

フロー管理トランザクションを使用すると、ランタイム環境にデプロイされたすべてのサービス・フローのレコードを含むサービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF の内容をブラウズできます。

CMAN - フロー管理トランザクション

CMAN トランザクションを使用して、デプロイされるサービス・フローを管理します。新規サービス・フローをインストールしたり、インストール済みサービス・フローを有効または無効にしたり、サービス・フロー・リポジトリ・ファイルからサービス・フローを削除したりできます。また、このトランザクションを使用して、ベクトル・ロギングのオン/オフなど、特定のサービス・フローのオプションを表示および変更できます。

CMAN トランザクションを開始するには、以下のいずれかを実行します。

- ディスプレイのコマンド行に CMAN と入力します。トランザクションは、DFHMAASF サービス・フロー・リポジトリ・ファイルに定義されているすべてのデプロイ済みサービス・フローをアルファベット順にリストします。また、CMAN は、各サービス・フローの状況と、CICS 領域の始動以降に呼び出された回数も表示します。
- ディスプレイのコマンド行に CMAN と入力し、その後に必要なアクションとサービス・フローを入力します。

```
CMAN DISABLE FLOW(INQUIRE1)
```

ディスプレイのコマンド行に CMAN と入力すると、主画面に以下のように表示されます。

```
DFHMA00      CICS TS V3.2 Service Flow Runtime - Installed Service Flows
Request name filter: *
Actions: 1= View details 2= Enable 3= Disable 4= Delete      More: + -

Act  Request name  Status  Use count  Response
-    -            -      -         -
-    INQUIRE1     Enabled  00006
-    ITEMREQ       Enabled  00000
-    NACTTEST      Disabled 00058
-    NCFNAVS       Enabled  00377
-    NCLNAVA       Unusable 00766
-    NCMQAA        Enabled  00111
-    ORDCREQ       Enabled  00118
-    REQFEPI       Enabled  00118

DFHMA100I Type action code then press ENTER or F2 to install flows
F1=Help F2=Install Flows F3=Return F7=Page Up F8=Page Down F12=Cancel
```

図 4. CMAN トランザクション: 主画面

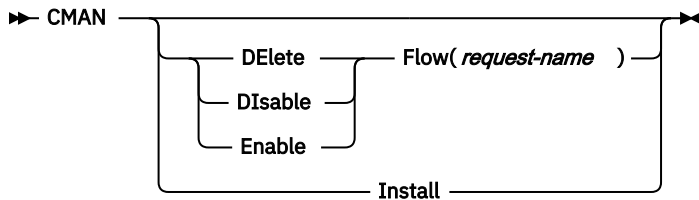
この画面では、以下のようなさまざまな作業を行うことができます。

- PF7 および PF8 キーを使用して、インストール済みサービス・フローのリストをスクロールします。
- 要求名のフィルター・フィールドとワイルドカード文字 * を使用して、サービス・フローのサブセットを表示します。
- サービス・フローの詳細 (サーバー・アダプターのリストなど) を表示します。
- 1つ以上のサービス・フローを有効にしたり、無効にしたり、削除したりします。

ヘルプが必要な場合は、PF1 を押します。

コマンド構文

CMAN トランザクションのコマンド構文は次のとおりです。



DElete

サービス・フロー・リポジトリ・ファイルからサービス・フローを削除します。サービス・フローを削除できるのは、その状況が無効になっている場合のみです。サービス・フロー・プロパティ・ファイルは zFS デプロイメント・ディレクトリーから削除されず、関連する CICS リソースも削除されません。

DIsable

サービス・フローを無効にします。サービス・フローを無効にできるのは、その状況が有効になっている場合のみです。CMAN トランザクションでは、サービス・リクエスターから呼び出すことができないように、サービス・フローに関連付けられている PROCESSTYPE リソースを無効にします。

Enable

サービス・フローを有効にします。サービス・フローを有効にできるのは、その状況が無効になっている場合です。CMAN トランザクションでは、サービス・リクエスターから呼び出すことができるように、サービス・フローに関連付けられている PROCESSTYPE リソースを有効にします。

Install

新しいサービス・フロー・プロパティ・ファイルをインストールします。このアクションを実行すると、CMAN トランザクションによって zFS デプロイメント・ディレクトリーで新しいサービス・フローがスキャンされて、それらがサービス・フロー・リポジトリ・ファイルに定義されます。

Flow(request-name)

request-name は、アクションを実行する対象のサービス・フローの名前です。

サービス・フローの詳細の表示

CMAN トランザクションを使用して、サービス・フローの一部であるサーバー・アダプターと、各サーバー・アダプターに関連付けられたプロパティを表示します。

手順

1. CMAN と入力して、インストールされているサービス・フローのリストを表示します。
2. 表示するサービス・フローの横にアクション 1 を入力します。
以下の画面が表示されます。

```
DFHMA10          CICS TS V3.2 Service Flow Runtime - ServiceFlow Details
                                                         More: +-
Request name: INQUIRE1
Vector logging actions(Link3270 nodes): 1= Full 2= Trace 3= Off

Act    Server      Adapter
adapter type      Attributes Response
-      Link1       Subflow
-      Prog2       Subflow
-      Screen1     FEPI          Exit=Hold
-      Screen2     FEPI          Exit=Assigned
-      WebS1       FEPI          Exit=Release
-      Link2       Link3270      Vlog=Off

F1=Help   F3=Return   F7=Page Up   F8=Page Down   F12=Cancel
```

サービス・フローで使用されるサーバー・アダプターごとに、プログラムの名前とアダプターのタイプが表示されます。

- Link3270 サーバー・アダプターの場合のみ、この画面にベクトル・ロギングの状況が表示されます。
- FEPI サーバー・アダプターの場合、この画面には出口処理が表示されます。

サーバー・アダプターがサブフローとしてリストされる場合は、サービス・フローが要求処理の一部として別のサービス・フローを呼び出すことを示します。

既存のサービス・フローの更新

既存のサービス・フローを更新する必要がある場合は、以下の手順を実行します。

手順

1. CMAN トランザクションを使用して、サービス・フローを無効にします。
2. サービス・フローに関連付けられたリソース (例えば、別のトランザクションやプログラムなど) を変更する場合は、CSD からそのリソースを削除します。
3. サービス・フローを再生成し、33 ページの『新しいサービス・フローのデプロイ』で大まかに説明したデプロイメント手順を実行します。
4. プログラムを再コンパイルした場合は、NEWCOPY 属性を指定した **CEMT SET PROGRAM** を使用します。
これにより、新規のすべてのトランザクション要求のために、最新バージョンのプログラムがメモリーにロードされます。
5. CMAN トランザクションを使用して、サービス・フローを有効にします。

サービス・フローへのアクセスの無効化

CMAN トランザクションを使用して、デプロイ済みサービス・フローへのアクセスを無効にします。

このタスクについて

以下のいずれかの方法を使用して、サービス・フローを無効にすることができます。

手順

- サービス・フローを無効にするには、CMAN DISABLE FLOW(*request-name*) と入力します。ここで、*request-name* はサービス・フローの名前です。
- 1 つ以上のサービス・フローを無効にするには、CMAN と入力して、インストール済みサービス・フローのリストを表示します。
 - a) 無効にするサービス・フローの横のアクション列に 3 と入力します。
サービス・フローを無効にするには、そのサービス・フローが有効な状況である必要があります。
 - b) Enter キーを押します。
DFHMAINS プログラムが、サービス・フローに関連付けられている PROCESSTYPE リソースを無効にします。メッセージがコンソールに出されます。
 - c) Enter キーを押して、サービス・フローのリストをリフレッシュします。
選択したサービス・フローが無効としてリストされます。

タスクの結果

サービス・リクエスターが、無効なサービス・フローを呼び出そうとすると、接頭部 DFHMA が付いたエラー・メッセージを受け取ります。

次のタスク

無効なサービス・フローを有効にする場合は、CMAN トランザクションとオプション 2 を使用します。

サービス・フローの削除

CMAN トランザクションを使用して、サービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF から 1 つ以上のサービス・フローを削除します。

始める前に

削除できるのは、無効な状態のサービス・フローのみです。

このタスクについて

以下のいずれかの方法を使用して、サービス・フローを削除できます。

手順

- 特定のサービス・フローを削除するには、ディスプレイに CMAN DELETE FLOW(*request-name*) と入力します。ここで、*request-name* はサービス・フローの名前です。
このトランザクションは、DFHMAINS プログラムを実行して、サービス・フロー・リポジトリ・ファイルからサービス・フローを削除します。
- 複数のサービス・フローを削除するには、ディスプレイに CMAN と入力します。
トランザクションによって、サービス・フローに対してアクションを実行できるフロー管理メインメニューが表示されます。
 - a) 削除する無効な各サービス・フローの横に、オプション 4 を入力します。
 - b) Enter キーを押します。
DFHMAINS プログラムが、各サービス・フローが無効になっていることを検査し、サービス・フロー・リポジトリ・ファイルから削除します。コンソール上のメッセージによって、削除が成功したことが示されます。
 - c) Enter を押して、ビューをリフレッシュします。

タスクの結果

DFHMAINS プログラムでは、サービス・フローがリポジトリ・ファイルから削除されたときに、そのサービス・フローに関連付けられているサブフローが削除されることはありません。リソース定義、プログラム、およびサービス・フロー・プロパティ・ファイルも削除されません。

次のタスク

CICS 領域からサービス・フローを完全に削除するには、CSD からサービス・フローのすべての CICS リソースを削除し、zFS のサービス・フロー・デプロイメント・ディレクトリーからサービス・フロー・プロパティ・ファイルを削除する必要があります。

CICS 再始動時のサービス・フロー・リカバリー

CICS Service Flow Runtime 領域を再始動すると、DFHMAINS PLT プログラムによって、システム初期設定プロセスの最後に、デプロイ済みサービス・フローがすべて使用可能にされます。

領域の **INITPARM** パラメーターに 'NO_SFR_INST' を指定した場合、CICS の再始動時にサービス・フローはインストールされません。**INITPARM** パラメーターでデプロイメント・ディレクトリーを指定した場合、実行される処理は CICS 領域の始動方法によって異なります。

コールド・スタートまたは初期始動

CICS 領域のコールド・スタートまたは初期始動を実行すると、DFHMAINS プログラムは以下のように動作します。

1. サービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF 内のすべてのレコードを削除します。
2. zFS デプロイメント・ディレクトリー内のサービス・フロー・ファイルを読み取り、それらを DFHMAASF に定義します。このディレクトリーは、DFHMAINS プログラムの **INITPARM** ステートメントで指定します。サービス・フロー・ファイルは、ファイル拡張子 **.sfp** で識別されます。

3. zFS デプロイメント・ディレクトリーに含まれているサービス・フロー・ファイルをインストールします。
4. サービス・フローのリソース定義を作成します。このリソース定義は、IBM Developer for Z でサービス・フローのデプロイメント中に選択された場合にのみ発生します。

DFHMAINS の終了時に、メッセージ DFHMA00002I が CICS コンソールに発行され、ログに記録されます。

ウォーム・スタート

CICS 領域のウォーム・スタートを実行すると、DFHMAINS プログラムは以下のように動作します。

1. 新規または更新されたサービス・フロー・ファイルがないか zFS デプロイメント・ディレクトリーを検査します。
2. 新規または更新されたサービス・フロー・ファイルを CICS にインストールし、サービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF を更新します。
3. サービス・フローに必要なリソース定義を作成します。このリソース定義は、IBM Developer for Z でサービス・フローのデプロイメント中に選択された場合にのみ発生します。

DFHMAINS の終了時に、メッセージ DFHMA00002I が CICS コンソールに発行され、ログに記録されます。

緊急スタート

CICS 領域を取り消して緊急時再始動を実行する場合、または CICS 領域が異常終了した場合、DFHMAINS プログラムは、新規または更新されたサービス・フロー・ファイルがないか zFS デプロイメント・ディレクトリーを検査しません。以前にインストールされたサービス・フローはすべて使用可能になりますが、新規サービス・フローはインストールされません。

新規サービス・フローをインストールし、オプションでリソース定義を作成するには、フロー管理トランザクション CMAN を使用します。

サーバー・ランタイム・ユーティリティー

以下の表に、CICS Service Flow Runtime の管理や保守に役立つサンプルのジョブとユーティリティーを記載しています。

これらのユーティリティーのほとんどは、サンプルとして提供されています。これらのユーティリティーは、セットアップ・プロシージャ DFHMAINJ の実行時に作成されたサンプル・ライブラリー *hlqual.SCIZSAMP* 内にあります。提供されているサンプル・プログラムを実行するには、その前にコンパイルする必要があります。詳しくは、[21 ページの『インストール後のタスクの実行』](#)を参照してください。

表 4. CICS Service Flow Runtime ユーティリティー	
名前	説明
DFHMAINA	APAR をランタイム環境に適用するサンプル・プログラム。
DFHMAMVD	Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプの DFHMAVUP を実行するサンプル JCL 詳しくは、 156 ページの『Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプ JCL、DFHMAMVD』 を参照してください。
DFHMAVUP	アクティブな Link3270 ベクトル・ログ・ファイル DFHMAVUP または DFHMAVVB をダンプするサンプル・プログラム。 詳しくは、 156 ページの『ベクトル・ファイルのダンプ』 を参照してください。

第 8 章 サービス・フローの処理

CICS Service Flow Runtime は、サービス・フロー要求を同期および非同期で処理でき、5 つの異なる処理モードをサポートします。サービス・フロー・プロジェクト・ツールで生成されたサービス・フローはすべて、必要とする処理モードが定義されていますが、サービス・リクエスターは要求メッセージでそのモードをオーバーライドすることができます。

サービス・リクエスターでは、サポートされているインターフェースを使用してサービス・フローを同期的に呼び出すことも、WebSphere MQ と WebSphere MQ-CICS ブリッジを使用してサービス・フローを非同期に呼び出すこともできます。また、サービス・リクエスターがサービス・フローを同期的に呼び出した場合でも、CICS SFR ではサービス・フロー要求を非同期的に処理するということができます。

サービス・フローの処理、つまり要求処理は、処理パターンに準拠します。単純サービス・フローと複合サービス・フローには、さまざまなタイプのサーバー・アダプターを含めることができますが、どのサービス・フローも処理方式は同じです。

処理モード

CICS SFR でサービス・フロー要求を処理する方法は 4 つあります。サービス・フローの処理モードは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで設定されますが、サービス・フローの呼び出し時にサービス・リクエスターによってオーバーライドすることができます。

各モードは、サービス・リクエスターが必要とする処理と、フロー・ナビゲーターおよびサーバー・アダプターを実行する BTS アクティビティの処理の組み合わせです。

表 5. 処理モード			
モード名	モード番号	サービス・リクエスター・モード	アクティビティ・モード
非同期	0	非同期	非同期
リンク	4	同期	LINK ACTIVITY を使用した同期
同期	1	同期	同期
同期ロールバック	2	同期	追加のエラー処理を伴う同期

デフォルトでは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールは要求を同期モードで処理します。各モードに関連付けられている処理は以下のとおりです。

非同期モード

サービス・リクエスターは、WebSphere MQ-CICS ブリッジを使用してサービス・フローを非同期で呼び出す WebSphere MQ 対応アプリケーションでなければなりません。CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL は、ナビゲーション・マネージャーを非同期に開始する BTS プロセスを開始して、ブリッジ・タスクに戻ります。ブリッジ・タスクも戻り、要求メッセージの **GET** をコミットします。

ナビゲーション・マネージャーはフロー・ナビゲーターを呼び出し、その処理が完了するのを待ちます。フロー・ナビゲーターは、すべての要求処理が完了するまで、すべてのサーバー・アダプターを非同期的に実行して、サーバー・アダプターの完了イベントを処理します。フロー・ナビゲーターは、ナビゲーション・マネージャーに戻り、その後、フロー・ナビゲーターの出力データ・コンテナから応答メッセージを読み取り、要求メッセージの REPLYTOQ フィールドで指定されたキューに応答メッセージを入れます。

リンク・モード

サービス・リクエスターは、サービス・フローを同期的に呼び出し、DFHMADPL は、ナビゲーション・マネージャーのための BTS プロセスを同期的に定義します。要求処理も同期的ですが、ナビゲেশ

ン・マネージャーおよびフロー・ナビゲーターは **EXEC CICS LINK ACTIVITY** コマンドを使用して子アクティビティを作成します。

多数のサーバー・アダプターを使用する大規模なサービス・フローがある場合は、リンク・モードを使用します。すべてのアクティビティは同じ作業単位で実行されるため、サービス・フローのタスクは少なくなります。サーバー・アダプターでエラーが発生すると、すべての更新が、失敗した要求の開始前の状態にロールバックされます。

同期モード

サービス・リクエスターは、サービス・フローを同期的に呼び出し、DFHMADPL は、ナビゲーション・マネージャーのための BTS プロセスを同期的に定義します。ナビゲーション・マネージャーは、フロー・ナビゲーターとサーバー・アダプターの処理が完了するのを待ってから DFHMADPL に戻ります。DFHMADPL は、サービス・リクエスターに応答メッセージを送信します。BTS プロセスが完了すると、システム・エラーがある場合でも、作業単位はコミットされます。

同期ロールバック・モード

この処理モードは同期モードと同じですが、例外が 1 つあります。BTS プロセス内のいずれかのアクティビティで障害が発生した場合、作業単位はコミットされません。エラーが発生すると、要求処理中に更新されたすべてのリカバリー可能リソースが、失敗した要求の開始前の状態に戻されます。例えば、サービス・フローに単一の作業単位として実行されコミットされる一連の DPL 要求があり、いずれかの DPL 要求が失敗した場合、作業単位はコミットされません。

処理パターン

処理パターンは、サービス・フローを生成するためにサービス・フロー・プロジェクト・ツールで 사용되는デプロイメント・パターンをサポートします。

単純サービス・フローの要求処理パターン

単純サービス・フローとは、単一コネクターのパターンに従うものです。サービス・フローが持続的かどうかによって、単純サービス・フローの処理方法は少し異なります。サービス・フローが持続的でない場合、DFHMADPL がナビゲーション・マネージャー・プロセスの作成に使用するコマンドには、追加のオプションがあります。

以下のステップは、単純サービス・フローの要求処理を示しています。

1. サービス・リクエスターがサポート対象インターフェースを使用して要求メッセージを送信すると、サービス・フローが呼び出されます。
2. その要求を受け取った CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL が、要求メッセージに含まれている要求名を使用して、サービス・フローのリポジトリ・ファイル DFHMAASF を読み取ります。

XML 形式の要求の場合、DFHMADPL は、XML ヘッダーを解析して COBOL を返す XML-to-COBOL コンバーター・プログラムを呼び出します。その後に DFHMADPL はサービス・フローのリポジトリ・ファイルを読み取ります。

3. サービス・フローの処理モードは、サービス・フローのリポジトリ・ファイルに定義されています。サービス・フローが単純である場合、DFHMADPL は以下の処理を実行します。
 - a. BTS コマンド **EXEC CICS DEFINE PROCESS** を使用する BTS プロセスを定義します。サービス・フローが持続的である場合は、障害が発生した場合に CICS がリカバリーできるように、このプロセスについてのレコードが BTS リポジトリに追加されます。サービス・フローが持続的でなく、BTS NOCHECK オプションが指定されている場合は、BTS リポジトリにレコードは追加されません。
 - b. ADAPTER.INPUT データ・コンテナにアプリケーション要求データを書き込みます。サーバー・アダプターは、この ADAPTER.INPUT データ・コンテナを読み取って、サービス・フローの処理に使用するアプリケーション要求データを取得します。
 - c. ADAPTER.PROCESS データ・コンテナに状態情報を書き込みます。状態情報には、要求名、プログラム名のほか、アプリケーション要求データを処理するトランザクションが含まれています。単一コネクタ・タイプのサービス・フローの場合、プログラムとトランザクションは FEPI サーバー・アダプターまたは Link3270 サーバー・アダプターです。
 - d. サービス・フローのリポジトリ・ファイルの定義に従って、同期モードまたは非同期モードで BTS プロセスを実行します。

4. ナビゲーション・マネージャーが呼び出され、ナビゲーション・マネージャーが以下の処理ステップを実行します。
 - a. ADAPTER.PROCESS データ・コンテナから状態情報を読み取ります。
 - b. BTS コマンド **EXEC CICS DEFINE ACTIVITY** を使用して、要求を処理してサービス・フローを実行するための BTS アクティビティを定義します。
 - c. ADAPTER.PROCESS データ・コンテナにアダプターの状態情報を書き込みます。追加の状態情報には、アクティビティ ID、ナビゲーション・マネージャーが実行されている CICS アプリケーション ID、実行中のナビゲーション・マネージャーの EIBTASKN が含まれています。
 - d. サービス・フローのリポジトリ・ファイルの定義に従って、同期モードまたは非同期モードでサービス・フローの BTS アクティビティを実行します。

ナビゲーション・マネージャーが BTS アクティビティを実行すると、FEPI サーバー・アダプターまたは Link3270 サーバー・アダプターが要求処理を実行して、サービス・リクエスターから発行された要求を完了します。サービス・リクエスターからビジネス要求が発行されるたびに、対応するサービス・フローを実行するための BTS プロセス・インスタンスが個別に生成されます。各プロセス・インスタンスは、ナビゲーション・マネージャー・アクティビティと、そのサービス・フローをサポートするために必要なサーバー・アダプター・アクティビティで構成されます。

単純サービス・フローの応答処理パターン

Link3270 サーバー・アダプターまたは FEPI サーバー・アダプターが処理を完了すると、ADAPTER.OUTPUT というデータ・コンテナにアプリケーションの応答が保管されます。また、ADAPTER.STATUS というデータ・コンテナにサーバー・アダプターの処理の状況が保管されます。

サーバー・アダプターが処理を完了し、サービス・フローのアクティビティが正常に終了すると、BTS 完了イベントによってナビゲーション・マネージャー DFHMAMGR に制御が戻されます。ナビゲーション・マネージャーは以下の処理ステップを実行します。

1. 次の **CHECK ACTIVITY** コマンドを発行して、サーバー・アダプターのアクティビティの完了状況を検査します。

```
EXEC CICS CHECK ACTIVITY (ADC-NAV-ACTIVITY)
                        COMPSTATUS (CICS-COMPSTATUS)
                        ABCODE (CICS-ABCODE)
                        ABPROGRAM (CICS-ABPROGRAM)
                        MODE (CICS-MODE)
                        SUSPSTATUS (CICS-SUSPSTATUS)
                        RESP (CICS-RESP)
                        RESP2 (CICS-RESP2)
END-EXEC.
```

2. 対応するサーバー・アダプターの状況情報をデータ・コンテナ ADAPTER.STATUS から読み取ります。サーバー・アダプターが正常に完了していたら、ナビゲーション・マネージャーは出力コンテナ ADAPTER.OUTPUT を読み取ります。
3. アプリケーションの応答または応答データが入ったルート・アクティビティ 出力データ・コンテナを書き込みます。この出力コンテナの名前は ADAPTER.OUTPUT です。
4. アダプターの完了状況と状態情報をプロセス・コンテナ ADAPTER.PROCESS に書き込みます。

ナビゲーション・マネージャーが処理を完了し、BTS プロセスが正常に終了すると、BTS 完了イベントによって DFHMADPL に制御が戻されます。

DFHMADPL は以下の処理ステップを実行します。

1. **CHECK ACQPROCESS** コマンドを発行して、プロセスの完了状況を検査します。
2. プロセス・コンテナ ADAPTER.PROCESS からアダプターの状態情報を読み取ります。
3. 出力データ・コンテナ ADAPTER.OUTPUT を読み取ります。
4. 出力アプリケーション・データが入った応答メッセージを作成し、それをサービス・リクエスターに送信します。

DFHMADPL はユーザー定義プログラムを呼び出して、アプリケーション・データを XML に変換できます。そのユーザー定義プログラムの名前はサービス・フローによって指定されます。次に DFHMADPL

は、COBOL から XML へのコンバーター・プログラム DFHMAXMO を呼び出して COBOL ヘッダー構造体 (DFHMAH) を XML に変換し、XML 応答メッセージをフォーマット設定します。

複合サービス・フローの要求処理パターン

複合サービス・フローとは、集約コネクタ・パターンに従うものです。サービス・フローが持続的かどうかによって、複合サービス・フローの処理方法は少し異なります。サービス・フローが持続的でない場合、DFHMADPL がナビゲーション・マネージャー・プロセスの作成に使用するコマンドには、追加のオプションがあります。

以下のステップは、複合サービス・フローの要求処理を示しています。

1. サービス・リクエスターがサポート対象インターフェースを使用して要求メッセージを送信すると、サービス・フローが呼び出されます。
2. その要求を受け取った CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL が、要求メッセージに含まれている要求名を使用して、サービス・フローのリポジトリ・ファイル DFHMAASF を読み取ります。

XML 形式の要求の場合、DFHMADPL は、XML ヘッダーを解析して COBOL を返す XML-to-COBOL コンバーター・プログラムを呼び出します。その後に DFHMADPL はサービス・フローのリポジトリ・ファイルを読み取ります。

3. サービス・フローの処理モードは、サービス・フローのリポジトリ・ファイルに定義されています。サービス・フローが複合である場合、DFHMADPL は以下の処理を実行します。
 - a. BTS コマンド **EXEC CICS DEFINE PROCESS** を使用する BTS プロセスを定義します。サービス・フローが持続的である場合は、障害が発生した場合に CICS がリカバリーできるように、このプロセスについてのレコードが BTS リポジトリに追加されます。サービス・フローが持続的でなく、BTS NOCHECK オプションが指定されている場合は、BTS リポジトリにレコードは追加されません。
 - b. プロセス入力データ・コンテナ ADAPTER.INPUT にアプリケーション要求データを書き込みます。フロー・ナビゲーター・プログラムは、この入力データ・コンテナ ADAPTER.INPUT を読み取って、サービス・フローの実行に使用するアプリケーション要求データを取得します。
 - c. ADAPTER.PROCESS データ・コンテナに状態情報を書き込みます。状態情報には、要求名、プログラム名のほか、アプリケーション要求データを処理するトランザクションが含まれています。集約サービス・フローの場合、プログラムとトランザクションはフロー・ナビゲーターです。フロー・ナビゲーターは、フローのモデルに従って、各サーバー・アダプターの順序と処理を管理します。
 - d. サービス・フローのプロパティ・ファイルの定義に従って、同期モードまたは非同期モードで BTS プロセスを実行してナビゲーション・マネージャーを開始します。
4. ナビゲーション・マネージャーは以下の処理を実行します。
 - a. アダプターの状態情報を ADAPTER.PROCESS データ・コンテナから読み取ります。
 - b. **EXEC CICS DEFINE ACTIVITY** コマンドを使用して、アプリケーション要求を処理するフロー・ナビゲーターの BTS アクティビティを定義します。
 - c. ADAPTER.PROCESS データ・コンテナにアダプターの状態情報を書き込みます。追加の状態情報には、アクティビティ ID、ナビゲーション・マネージャーが実行されている CICS アプリケーション ID、ナビゲーション・マネージャーの EIBTASKN が含まれています。
 - d. サービス・フローで定義されたとおりに、フロー・ナビゲーターを同期モードまたは非同期モードで実行します。

ナビゲーション・マネージャーがフロー・ナビゲーターを実行すると、サーバー・アダプターが、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化されたとおりに要求処理を実行して、サービス・リクエスターから発行された要求を完了します。

例えば、1 番目から n 番目までの任意のタイプのサーバー・アダプターで構成したサービス・フローをデプロイして、以下のようなステップを実行することもできます。

1. 3270 データ・ストリームを使用して CICS および IMS アプリケーションと対話するサーバー・アダプターを呼び出し、結果を保持します。この処理は画面ナビゲーションで構成されます。
2. WebSphere MQ 対応アプリケーションと対話するサーバー・アダプターを呼び出し、最初のサーバー・アダプターの処理の結果を WebSphere MQ キューに書き込みます。

3. DPL を使用して 1 つ以上の CICS トランザクションと対話するサーバー・アダプターを呼び出し、最初のサーバー・アダプターの結果を送信します。例えば、DB2® データベースにレコードを書き込むことができます。
4. ロジックや複雑な入出力を実行するカスタム・プログラムを、DPL を使用して呼び出します。CICS Service Flow Runtime を拡張するカスタム・プログラムを開発できます。
5. アプリケーション・データをナビゲーション・マネージャーに返します。このデータに最終的な結果が含まれている場合、ナビゲーション・マネージャーは、応答をサービス・リクエスターに返すために CICS SFR インターフェース・プログラムに制御を戻します。

サービス・リクエスターからビジネス要求が発行されるたびに、対応するサービス・フローをサービス・リクエスターによって定義されたとおりに実行するための BTS プロセス・インスタンスが個別に生成されます。各プロセス・インスタンスは、ナビゲーション・マネージャーのアクティビティ、フロー・ナビゲーターのアクティビティ、呼び出されたサービス・フローをサポートするサーバー・アダプターアクティビティで構成されます。

複合サービス・フローの応答処理パターン

各サーバー・アダプターは正常に完了すると、アプリケーションの応答とアダプターの状況をデータ・コンテナに保管し、フロー・ナビゲーターに制御を戻します。

プログラム・リンク・サーバー・アダプターとキュー・サーバー・アダプターは、COMMAND.STATUS データ・コンテナに状況情報を入れます。FEPI サーバー・アダプターと Link3270 サーバー・アダプターは、NAVIGATOR.STATUS データ・コンテナに状況情報を入れます。

サーバー・アダプターが完了するたびに、フロー・ナビゲーターは以下の処理ステップを実行します。

1. **BTS CHECK ACTIVITY** コマンドを発行して、サーバー・アダプターのアクティビティの完了状況を検査します。
2. アダプターの状態情報を ADAPTER.PROCESS データ・コンテナから読み取ります。
3. サーバー・アダプターの状況情報を、対応するデータ・コンテナから読み取ります。
4. サーバー・アダプターが正常に完了していれば、対応するサーバー・アダプターの出力データ・コンテナを読み取ります。

サービス・フローが正常に処理を完了すると、フロー・ナビゲーターは以下の応答処理ステップを実行します。

1. アプリケーションの応答データを ADAPTER.OUTPUT データ・コンテナに入れます。
2. サービス・フローが正常に完了したことを示すようにデータ・コンテナ ADAPTER.STATUS を更新します。
3. **EXEC CICS RETURN ENDACTIVITY** コマンドを発行して、ナビゲーション・マネージャーに制御を戻します。

ナビゲーション・マネージャーは以下の応答処理を実行します。

1. **CHECK ACTIVITY** コマンドを発行して、フロー・ナビゲーターの完了状況を検査します。
2. ADAPTER.PROCESS データ・コンテナから状態を読み取ります。
3. ADAPTER.STATUS データ・コンテナからサービス・フローの状況を読み取ります。
4. フロー・ナビゲーターが正常に完了していれば、ADAPTER.OUTPUT データ・コンテナからサービス・フローのコンテナを読み取ります。
5. アプリケーションの応答をルート・アクティビティのデータ・コンテナに入れます。このデータ・コンテナは ADAPTER.OUTPUT と呼ばれます。
6. アダプターの完了状況と状態情報をデータ・コンテナ ADAPTER.PROCESS に書き込みます。
7. クライアント・アプリケーション・インターフェースが WebSphere MQ-CICS ブリッジである場合は、オプションとして **MQPUT** コマンドを発行します。そうでない場合、ナビゲーション・マネージャーは **EXEC CICS RETURN ENDACTIVITY** コマンドを発行し、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に制御を戻して処理を完了します。

CICS SFR インターフェース・プログラムは以下の処理ステップを実行します。

1. **CHECK ACQPROCESS** コマンドを発行して、プロセスの完了状況を検査します。
2. データ・コンテナ ADAPTER.PROCESS から状態情報を読み取ります。
3. ナビゲーション・マネージャーの出力データ・コンテナ ADAPTER.OUTPUT を読み取ります。
4. アプリケーションの応答データを組み込んで応答メッセージを作成します。
5. アウトバウンド応答メッセージを COMMAREA またはコンテナに移動し、**EXEC CICS RETURN** コマンドを発行して、サービス・リクエスターに制御を戻します。

サーバー・ランタイム処理と BTS NOCHECK オプション

BTS NOCHECK オプションは、プロセスの名前を保管するためのレコードを BTS リポジトリのデータ・セットに書き込まないことを指定します。BTS NOCHECK オプションを使用すると、リポジトリや関連するロギングを更新する必要がなくなるので、BTS のパフォーマンスが向上します。

BTS NOCHECK オプションは CICS Service Flow Runtime 処理に関係するので、このオプションに関する以下の情報を理解しておく必要があります。

- BTS NOCHECK オプションは、持続性が適切に設定されている場合にのみ有効になります。持続的なサービス・フローの場合、NOCHECK オプションは除外されます。持続的でないサービス・フローの場合に、NOCHECK オプションは使用されます。

このオプションをモデル化してサービス・フローのプロパティ・ファイルに指定すると、このオプションがサービス・フローに定義されます。CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL が、サービス・フローを実行する BTS プロセスを定義するときに、この情報を使用します。

- BTS NOCHECK オプションを使用する場合は、固有でないプロセス名を指定するというエラーが発生しても、同期点処理が行われるまで検出されない可能性があります。このため、デバッグが非常に難しくなることに注意してください。

プログラム・リンク・サーバー・アダプター処理

要求の処理中にプログラム・リンク・サーバー・アダプター DFHMASDP が呼び出されると、フロー・ナビゲーターは、Distributed Programming Link の詳細を BTS データ・コンテナ内のサーバー・アダプターに渡します。

DFHMASDP は、デフォルトで CMAS トランザクションの下で実行され、**EXEC CICS LINK** コマンドを使用してターゲット・アプリケーションへのプログラム・リンクを実行します。DFHMASDP は、最大長が 32 767 バイトの COMMAREA で、またはチャンネルとコンテナを使用して、データを渡すことができます。ターゲット・アプリケーションは、同じ領域にも、リモート領域にも存在できます。

フロー・ナビゲーターは、リンクがモデル化されるときにサービス・フロー・プロジェクト・ツールによって指定されたデータを保管するいくつかのデータ・コンテナを DFHMASDP に渡します。データ・コンテナの数は、プログラム・リンクが COMMAREA とチャンネルのどちらを使用するようにモデル化されているかによって異なります。

COMMAREA を使用するプログラム・リンク

フロー・ナビゲーターは、COMMAREA で渡されるデータを、COMMAND.INPUT データ・コンテナに書き込みます。フロー・ナビゲーターは、プログラム・リンク自体の記述を DPL.DATA データ・コンテナに書き込みます。DFHMASDP は、COMMAND.INPUT 内のデータを使用して COMMAREA にデータを取り込み、ターゲット・アプリケーションに対して **EXEC CICS LINK** コマンドを発行します。

DFHMASDP は、COMMAREA でアプリケーションから応答を受け取ると、データを COMMAND.OUTPUT データ・コンテナに保管し、状態情報を COMMAND.STATUS データ・コンテナに保管します。

チャンネルを使用するプログラム・リンク

フロー・ナビゲーターは、チャンネルで必要なすべてのコンテナと同じ名前、内容が同じ BTS データ・コンテナを作成します。フロー・ナビゲーターは、DPL.DATA データ・コンテナに、チャンネルの名前、各コンテナの名前、およびコンテナの数を書き込みます。デフォルトのチャンネル名は DFHMA-DPL-CHNL です。サービス・フロー・プロジェクト・ツールでデフォルトのチャンネル名をオーバーライドできます。DFHMASDP は、DPL.DATA の情報を使用してチャンネルを作成し、BTS データ・コンテナからの情報を使用して各コンテナを作成してチャンネルに配置します。

DFHMASDP は、チャンネルでアプリケーションから応答を受け取ると、COMMAND.OUTPUT および COMMAND.STATUS データ・コンテナを更新します。さらに、DFHMASDP はチャンネル上の各コンテナを、同じ名前の BTS データ・コンテナにコピーします。必要なコンテナが欠落しているか、コンテナのコピー中に問題が発生する場合、DFHMASDP はエラー・メッセージを発行してフロー・ナビゲーターに戻ります。

ターゲット・アプリケーションが CICS Service Flow Runtime とは異なる領域で実行される場合、ターゲット・アプリケーション・プログラムは、デフォルトのミラー・トランザクション ID である CSMI の下で実行されます。オプションで、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで別のトランザクションを指定できます。別のトランザクションを指定する場合は、DFH\$MIRS ミラー・トランザクション・プログラムを呼び出すように CICS で定義されるようにします。

ターゲット・アプリケーションに DB2 呼び出しが含まれている場合、以下のように、ターゲット・アプリケーションが実行されるトランザクション (CMAS、CSMI、または独自のトランザクションのいずれか) を構成する必要があります。

1. トランザクション用の必要な DB2TRANS または DB2ENTRY リソース定義を作成します。
2. DB2 および RACF で、適宜、アクセス権限を付与します。

FEPI または Link3270 サーバー・アダプターでの DPL の使用

FEPI または Link3270 ブリッジのサーバー・アダプターでインライン DPL コマンドを使用する場合、DPL コマンドのランタイム動作は、通常のアダプターで使用される DPL コマンドとは異なる動作になります。

FEPI サーバー・アダプターまたは Link3270 ブリッジ・サーバー・アダプターを生成した場合は、リンクを実行するための新規 BTS アクティビティを定義および実行するステートメントが生成されるのではなく、DPL コマンドに対する **EXEC CICS LINK** コマンドがアダプターの中に組み込まれます。

65 ページの図 5 では、*linkname* に、プロパティ・ファイル内の MAT_LINKNAME プロパティのリンク名が入ります。*command input message* 変数は、DPL コマンド・ノードの入力端末メッセージです。*sysid* 変数は、接続リソース・ファイルの MAT_SYSID プロパティです。

```
EXEC CICS LINK PROGRAM (linkname)
  COMMAREA (command input message)
  LENGTH   (length of command input message)
  SYSID    (sysid)
  RESP     (CICS-RESP)
  RESP2    (CICS-RESP2)
END-EXEC.

IF CICS-RESP NOT EQUAL 0
  MOVE +9          TO ERROR-IND
  MOVE DPL-ERRMSG  TO WS-ERR-MESSAGE
  MOVE DPL-ERROR-CODE TO WS-ERR-CODE
  MOVE CICS-RESP   TO EDC-DPL-RESP
  MOVE CICS-RESP2  TO EDC-DPL-RESP2
  MOVE linkname   TO EDC-DPL-PROGRAM
  MOVE sysid      TO EDC-DPL-SYSID
  MOVE SPACES      TO EDC-DPL-TRANSID
  MOVE SPACES      TO EDC-DPL-SYNCONRETURN
  MOVE LENGTH OF command input message TO EDC-DPL-LENGTH
  MOVE LENGTH OF command input message TO EDC-DPL-DATALENGTH
  MOVE command input message           TO EDC-DPL-DATA
  PERFORM POST-NAVIGATOR-ERROR-RTN
    THRU POST-NAVIGATOR-ERROR-EXIT
  PERFORM 9010-NAVIGATOR-RETURN.
```

図 5. FEPI サービス・フローでの DPL の呼び出し

インライン DPL コマンドの **EXEC CICS LINK** は、FEPI または Link3270 サーバー・アダプター自体と同じアクティビティの下で実行されます。したがって、通常の (つまり、FEPI でも Link3270 でもない) サービス・フロー内の DPL コマンドのように新規 BTS アクティビティを定義して開始するのではなく、FEPI または Link3270 サービス・アダプターは、現行のアクティビティ (作業単位境界) の一部としてユーザー作成プログラムへの直接リンクを発行します。

インラインの **EXEC CICS LINK** が正常に完了しなかった場合は (例えば PGMIDERR など)、生成された DPL コマンド・プログラムの LINK 障害と同じ方法で処理されます。モデリングの観点からすると、FEPI または Link3270 サービス・フロー内の DPL コマンド・ノードのランタイム・エラー処理は、通常のサービス・フローの DPL コマンド・ノードと同じです。

SYNCPPOINT コマンドおよび **SYNCPPOINT ROLLBACK** コマンドは、リンク先プログラムまたはそのサブプログラムでは実行できません。また、リンク先プログラムまたはそのサブプログラムで **ABEND** コマンドを使用すると、現行アクティビティーが望ましくない状態になる可能性があります。

FEPI サーバー・アダプターの処理

FEPI サーバー・アダプターは、単純サービス・フローにも複合サービス・フローにも含めることができるので、ナビゲーション・マネージャーから直接呼び出すこともフロー・ナビゲーターから呼び出すこともできます。要求の処理中に FEPI サーバー・アダプターが呼び出されると、3270 データ・ストリームが、処理のために BTS データ・コンテナに入れて FEPI サーバー・アダプターに渡されます。

FEPI サーバー・アダプターは、その BTS データ・コンテナ内の情報を使用して、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化された FEPI プールおよびノードを使用してセッションを開始します。このサーバー・アダプターは、ターゲット・アプリケーションのフィールド、属性とデータ、応答を検出して、FEPI アプリケーションからターゲット・アプリケーションへのアウトバウンド画面を処理します。何がモデル化されているかに応じて、アダプターは複数の画面を処理できます。論理装置の状況に関する状態情報も管理します。

モデル 5 (27 x 132 画面サイズ) までの任意の 3278 モデルで実行されるフローをモデル化できます。使用する 3270 モデル端末ごとに、装置タイプを指定して FEPI プロパティ・セットをセットアップする必要があります。CICS Service Flow Runtime は DATASTREAM オプションを使用して、端末データを COBOL による画面表現に変換するので、このオプションを使用してください。MAXLENGTH もプロパティ・セットに指定してください。MAXLENGTH は、フローで実行するトランザクションが送受信する最大の 3270 データ・ストリームが入る十分な大きさにする必要があります。MAXLENGTH が小さすぎると、CICS はメッセージ DFHMA04012E を発行し、フローは失敗します。

FEPI サーバー・アダプターは、最大で 25 000 バイトの MAXLENGTH 値のプール・サイズを使用できます。ただし、MAXLENGTH 値は、FEPI のストレージの使用効率を向上させるためのものであるため、必要以上に大きな値に設定しないでください。FEPI のサンプル・トランザクションは、FEPI サーバー・アダプターのプロパティ・セットに含めないでください。これらは CICS Service Flow Runtime ではサポートされていません。例えば、CZUC、CZUU、CSZX、CZUX をプロパティ・セットに含めてはいけません。

FEPI サーバー・アダプターは、処理に関する情報を記録して後続の FEPI サーバー・アダプターに情報を渡すために、複数のファイルを使用します。これらは、以下のとおりです。

ターゲット対話ファイル

ターゲット対話ファイルは、DFHMATIF という名前の VSAM データ・セットです。FEPI アダプターで最後に受信された画面の COBOL 表現と、バッファに入っていた追加情報が保管されます。COBOL 表現は最大 3564 バイトです。追加情報には、カーソルの位置、最後のアテンション・キー、現行画面サイズ、MAXLENGTH 値が含まれます。このバッファは別の FEPI サーバー・アダプターがサービス・フローで使用します。最初の FEPI サーバー・アダプターが端末からサインアウトしなくても、次の FEPI アダプターで会話の所有権を獲得し、バッファを使用してその会話の状態を判別することができます。

このファイルは複合サービス・フローでのみ使用されます。このファイルには最大 25000 バイトのバッファが入ります。

接続ファイル

接続ファイルは、DFHMACOF という名前の VSAM データ・セットであり、FEPI サーバー・アダプターの接続と会話の状態、およびそれらの会話の所有権が保管されます。端末 (FEPI ノード) が使用中かどうか、およびその端末を後続の FEPI サーバー・アダプターで利用できるかどうかを示します。

このファイルには代替索引が関連付けられています。そのファイルの名前は DFHMAC1F です。

多数の FEPI サブフローがそれぞれに FEPI サーバー・アダプターを生成するサービス・フローをモデル化することができます。各サブフローで設定された、端末からのログオフに関するオプションは、FEPI サーバー・アダプターの処理と、次のサーバー・アダプターに情報を渡す方法に影響を与えます。

- ログオフ・オプションが **force**、**hold**、または **release** の場合、サーバー・アダプターで使用されている定義済みのターゲットとノードは、FEPI サーバー・アダプターの処理が終了したときに削除されます。ターゲット対話ファイルにバッファは書き込まれません。
- ログオフ・オプションが **pass** の場合は、既存の会話に所有者がないことを示すように、接続ファイル内の接続と会話の情報が書き換えられます。その会話は別の FEPI サーバー・アダプターで使うことができます。最後に送受信されたバッファは、ターゲット対話ファイルに保管されます。
- ログオフ・オプションが **leave assigned** の場合、接続情報と会話情報は、所有者 (CICS にサインオンして FEPI サーバー・アダプター 処理に関連付けられたユーザー ID) を示すために割り当てられた状態のままになります。最後に送受信されたバッファは、ターゲット対話ファイルに保管されます。このオプションを使用すると、異なるタスクの FEPI サーバー・アダプターの処理を同じユーザー ID で実行できます。このオプションを指定すると、フロー・ナビゲーターは固有のタグを代替接続ファイル DFHMAC1F に追加します。

共用ユーザー ID を使用したサービス・フロー

FEPI サービス・フローでユーザー ID を共用している場合は、フロー・ナビゲーターが論理装置を使用して CICS 領域およびアプリケーションへの接続とセッションを確立する方法に影響します。サービス・フローで共用ユーザー ID を使用することはお勧めしません。

共用ユーザー ID は単一のユーザーに関連付けられていませんが、一度に複数のユーザーが使用できます。FEPI サーバー・アダプター用に CICS 領域およびアプリケーションへの接続とセッションを確立するには、論理装置 (LU) が必要です。共用ユーザー ID に論理装置を割り当てることには、次の意味があります。

- サービス・フロー要求の間、同じ FEPI プール内の論理装置 (LU) が 1 つの共用ユーザー ID に割り当てられます。この場合、多数の FEPI サーバー・アダプターがサービス・フローの一部として実行されることがあります。
- 多数のサービス・フローが、CICS 領域で同じ共用ユーザー ID を使用して同時に実行中である可能性があります。サービス・フローの各呼び出しが、個別の BTS プロセスで実行されます。
- FEPI サーバー・アダプターが関連する可能性のあるサービス・フローのそれ以降の複数回の呼び出しにわたって、論理装置が共用ユーザー ID に対してサインオン状態でセッション中のままになる可能性があります。サービス・フローの完了後、接続ファイル内でローカル装置が共用ユーザー ID に割り当てられたままになる可能性があります。

ユーザー ID が共用される構成では、CICS SFR により、同じ FEPI プール内の論理装置が共用ユーザー ID に一意的に割り当てられます。代替接続ファイル DFHMAC1F 内の論理装置ごとに固有タグが追加されます。この固有タグは、CICS アプリケーション ID と DFHMADPL の EIBTASKN で構成されます。処理は以下ようになります。

1. サービス・フローで最初に呼び出される FEPI サーバー・アダプターでは、固有タグと共用ユーザー ID およびプール名を使用して、代替接続ファイル内の論理装置所有者が更新されます。
2. 後続の FEPI サーバー・アダプターはいずれも同じ BTS プロセスの一部として実行され、同じ固有タグ ID を使用して、正しい割り当て済みのセッション内論理装置を取得します。
3. 割り当てはサービス・フロー中は有効であり、その間に複数の FEPI サーバー・アダプターが呼び出される場合もあります。
4. 固有タグを使用すると、同じ共有ユーザー ID で並行プロセスを実行でき、1 つのプロセスの実行中にそれが変更されることがありません。

サービス・フローが異常終了した場合、サービス・リクエスターは以下のいずれかの方法で状態を処理します。

- 失敗したプロセスを補正するためのサービス・フローの開始
- BTS リソースを解放する取り消し要求の発行

さらに、サービス・フローが異常終了した場合、CICS SFR インターフェース・プログラムは、割り当てられた論理装置をクリーンアップします。

同期モードでのエラー処理

サービス・フローが異常終了した場合、論理装置が共用ユーザー ID に割り当てられたままになることがあります。サービス・フローが完了すると、後続のユーザーが割り当てられた論理装置を検索、使用、およびログオフするために使用できる BTS データ・コンテナ情報はありません。このため、CICS SFR インターフェース・プログラムは、サービス・フローが正常に完了しなかった場合でも、サービス・リクエスターに戻る前に、すべての FEPI 会話を閉じ、論理装置の割り当てを削除します。

DFHMADPL は、DFHMAC1F ファイルに保管されている固有タグを使用して以下のことを行います。

- BTS プロセスで使用されるすべての論理装置を見つける。
- すべての FEPI 会話を終了する。
- 割り当てられた論理装置を接続ファイル・レコードから削除する。
- ターゲット対話ファイル・レコードを初期設定する。

非同期モードでのエラー処理

サービス・フローが異常終了した場合、BTS プロセスは完了せず、後続の使用にデータ・コンテナを利用できます。失敗した BTS プロセスを完了し、BTS リソースを解放するには、サービス・リクエスターが同じモードで補正フローを呼び出して共用ユーザー ID を使用するか、取り消し要求を発行して BTS リソースを解放し、プロセスを完了する必要があります。

サービス・リクエスターが補正フローを呼び出すと、CICS SFR インターフェース・プログラムにより以下のことが行われます。

- プロセス名およびプロセス・タイプを使用して、失敗したプロセスを獲得します。
- 補正フローを実行できる新しい BTS プロセスを開始します。
- 失敗したプロセスのデータ・コンテナ内の情報を取得します。
- 獲得したプロセスを取り消し、失敗した BTS プロセスを完了して、リソースを解放します。
- 新しい BTS プロセスに関連付けられたデータ・コンテナに情報を配置します。

DFHMAC1F からの固有タグは、次のサービス・フローで使用でき、失敗したプロセスに存在していたすべての論理装置を見つけるために使用されます。次のサービス・フローの一部としてこれらの論理装置を解放する必要があります。

サービス・リクエスターが失敗したプロセスを取り消すと、CICS SFR インターフェース・プログラムにより以下のことが行われます。

- 失敗した BTS プロセスを獲得し、共用ユーザー ID の固有タグを含むデータ・コンテナへのアクセスを取得します。
- 固有タグとユーザー ID を使用して、失敗したプロセスで使用されていたすべての論理装置を見つけます。
- 各論理装置の FEPI 会話を終了します。
- 接続ファイル内の論理装置のレコードを削除します。
- ターゲット対話ファイルを初期設定します。このファイルには、割り当てられた論理装置について送受信された最後の画面バッファが入っています。
- 獲得したプロセスを取り消し、BTS プロセスを完了して、BTS リソースを解放します。

複数のユーザー ID を使用したサービス・フロー

サービス・フローで複数のユーザー ID を使用する場合は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデル化されているとおりに FEPI 論理装置が割り当てられたり解放されたりします。

後続の処理のためにユーザー ID を割り当てたままにしておくと、ターゲット・アプリケーションにアクセスするためのサインオン処理をサービス・フロー要求ごとに実行する必要がなくなるので、パフォーマンスが向上する可能性があります。

後続のプロセス実行で使用するために論理装置を同期モードまたは非同期モードでユーザー ID に割り当てたままにしておく場合は、ユーザー ID が不要になった時点で、サービス・リクエスターがそのユーザー ID をログオフする必要があります。例えば、1 日の終わりの通常の処理戦略として、割り当てられている論理装置を見つけ、ログオフし、解放するためのサービス・フローをサービス・リクエスターから呼び出

ようにすることが可能です。個別のユーザーに対するクリーンアップ戦略を組み込んでおかないと、使用可能な論理装置が多数存在する構成でない場合、長期間経っても他のユーザーが論理装置を使用できるようにならない可能性があります。

CICS Service Flow Runtime が、サービス・フロー実行の成功時や失敗時に割り当てられたままになっている論理装置を見つけてクリーンアップすることはありません。

Link3270 サーバー・アダプター処理

Link3270 サーバー・アダプターにより、サービス・リクエストは、CICS Link3270 ブリッジを使用して、CICS で実行されている 3270 アプリケーション・プログラムとの対話式の要求/応答ダイアログを実行できます。この対話式ダイアログでは、BMS マップ、画面バッファ、またはこれら 2 つの組み合わせを使用できます。

Link3270 サーバー・アダプター処理を実行するには、CICS Service Flow Runtime がインストールされている CICS 領域が正しく構成されている必要があります。ターゲット・アプリケーションが BMS マップを使用する場合は、CICS 領域の DFHRPL DD ステートメントまたは連結でロード・ライブラリーにマップ・セットをロードする必要があります。また、各マップ・セット・ロード・モジュールを CICS システム定義 (CSD) ファイルに定義する必要があります。

要求処理中に Link3270 サーバー・アダプターが呼び出されると、以下のアクションが実行されます。

- Link3270 ブリッジ機能を割り振ります。
- サービス・リクエストからのデータをマップまたは画面バッファへの入力として使用して、CICS ターゲット・アプリケーション・トランザクションを開始します。Link3270 ブリッジは、ターゲット 3270 アプリケーションによって発行されるコマンドを満たします。
- CICS ターゲット・アプリケーションによって送信される BMS アプリケーション・データ構造または 3270 画面バッファを解析します。
- トランザクション、画面フィールド、属性、およびデータを識別します。
- モデル化されたフローおよび単純なビジネス・ロジックに基づき、アプリケーション・データ構造または画面バッファを使用して適切な応答を構成して送信します。
- 別のベクトルまたはキー・ストロークを解析、識別、および構成することによって、次の画面を処理します。Link3270 ブリッジは、Link3270 サーバー・アダプターにシンボリック・マップまたは画面バッファを渡します。それを、次のトランザクションに使用することも、フォーマット設定してサービス・リクエストに応答を返すこともできます。
- それぞれの CICS ユーザー ID およびブリッジ機能の状態情報を管理します。
- Link3270 ブリッジ機能を削除します。

Link3270 サーバー・アダプターは、**SEND MAP ERASE** コマンドが発行されると、アプリケーション・データ構造のコピーの保管を開始します。後続の ERASE オプションなしの **SEND MAP** コマンドからの追加のビジネス・データおよびフィールド属性は、保管されたアプリケーション・データ構造にマージされます。保管されたアプリケーション・データ構造と累積データは、Link3270 サーバー・アダプター処理で使用されます。link3270 データ・ストリームを使用する画面バッファにも、同じ処理が適用されます。

Link3270 サーバー・アダプターは、フローでモデル化されているように、ビジネス・データをアプリケーション・データ構造または画面バッファから任意の出力データ・コンテナに移動できます。追加のビジネス・データが必要な場合、Link3270 サーバー・アダプターは、追加のトランザクションを Link3270 ブリッジに実行依頼する必要があります。現行のアプリケーション・データ構造または画面バッファの特定のフィールドに入力データを指定しなければならない場合があります。Link3270 サーバー・アダプターは、その入力データ・コンテナから、または以前に実行されたターゲット 3270 アプリケーションから収集されたデータから、このデータを取得できます。

トランザクション・ルーティング

Link3270 サーバー・アダプターは、動的トランザクション・ルーティングと トランザクション・ルーティングの両方をサポートしています。ターゲット CICS アプリケーション・トランザクションは、リモートとして定義することも、CICS 動的トランザクション・ルーティング機能を使用してリモート領域に動的にルーティングすることもできます。

Link3270 サーバー・アダプターは、DFHL3270 プログラムにリンクし、(実行するトランザクションと、ターゲット CICS アプリケーションで使用されるデータを識別する) COMMAREA を渡すことにより、Link3270 ブリッジ・メカニズムを使用して 3270 トランザクションを実行します。

Link3270 サーバー・アダプターは、以下のステップを実行します。

1. ブリッジ機能が割り振られている現在のターゲット CICS 領域で、終了処理を実行します。
2. 現在割り振られているブリッジ機能の割り振りを解除します。
3. ターゲット CICS 領域に新しいブリッジ機能を割り振ります。
4. トランザクションが CMAI というリモート名を持つリモート CICS システム名か、ターゲット CICS 領域の DFHMALIN というプログラム名を持つローカル CICS システム名のいずれかである要求処理を実行します。
5. ターゲット CICS 領域にルーティングされた ターゲット CICS アプリケーション・トランザクションを実行します。

CICS 機能要求シップ (トランザクション・ルーティング方式) について詳しくは、[CICS 機能シップ](#)を参照してください。動的トランザクション・ルーティング・プログラムに関するプログラミング情報については、[動的ルーティング・プログラムの書き込み](#)を参照してください。

Link3270 ブリッジ・メカニズム、およびこれらのタイプの相互通信方式のサポートについて詳しくは、[外部インターフェースに向けた開発および Link3270 ブリッジの管理](#)を参照してください。

トランザクション・ルーティングを使用するためのランタイム環境の構成

Link3270 サーバー・アダプターの処理には、トランザクション・ルーティングまたは動的トランザクション・ルーティングを選択できます。

このタスクについて

ルーティング領域とは、CICS Service Flow Runtime がインストールされている領域のことです。

トランザクション・ルーティング環境で CMAI トランザクションが果たす目的は、Link3270 ブリッジ・ファシリティーが現在割り振られている CICS 領域から、ターゲットの CICS アプリケーション・トランザクションの COMMAREA 情報と TCTUA 情報を取得し、2 つ目の CICS 領域に転送された、次のターゲットである CICS アプリケーション・トランザクションを実行する前に、その 2 つ目の CICS 領域に同じ情報を取り込むことです。

Link3270 サーバー・アダプターのプログラムを使用した処理で、ターゲットのすべての CICS アプリケーション・トランザクションがルーティング領域でローカルに実行される場合は、下記のトランザクション定義とプログラム定義は不要です。トランザクション・ルーティングを構成するには、以下の手順に従います。

手順

1. ルーティング領域で、トランザクション CMAI のリモート定義を指すトランザクション定義を指定します。
このトランザクションは、ターゲットの CICS アプリケーション・トランザクションが実行されるリモート CICS 領域の CICS システム名 (CONNECTION 名) と等しくなければなりません。アクセスされるすべてのリモート CICS 領域の定義が、ルーティング領域になければなりません。
2. ターゲットの CICS アプリケーション・トランザクションが実行される各リモート CICS 領域で、プログラム DFHMALIN とトランザクション ID CMAI を定義します。
3. ルーティング領域で、プログラム DFHMALIN のプログラム定義とトランザクション定義を定義します。
このトランザクション ID は、CMAI ではなく、この CICS 領域の CICS システム名 (CONNECTION 名) と等しくなければなりません。ルーティング領域の CMAI トランザクション定義は、動的トランザクション・ルーティングで使用するために予約されています。
4. トランザクション・ルーティングを実行するには、以下のようになります。
 - a) ルーティング領域で、リモートのターゲット CICS アプリケーション領域ごとに、以下の属性値を指定してトランザクションを定義します。

TRANSACTION: REMOTESystem (remote CICS system name/CONNECTION name)

REMOTE ATTRIBUTES

DYnamic ==> No
ROutable ==> No
REMOTESystem ==> (remote CICS system name/CONNECTION name)
REMOTENAME ==> CMAI (CICS Service Flow Runtime Initiate/Terminate transaction ID)

- b) ターゲット CICS アプリケーション・トランザクションの一部がルーティング領域でローカルに実行される場合は、以下のようにプログラム属性を DFHMALIN に設定してトランザクション定義を指定します。トランザクション ID は、ローカル CICS システムの名前 (ルーティング領域の CONNECTION 名) と等しい値にします。

```
TRANSACTION      : (local CICS system name/CONNECTION name)
PROGRAM          ==> DFHMALIN
REMOTE ATTRIBUTES
DYnamic          ==> No
ROutable         ==> No
REMOTESystem     ==>
REMOTENAME       ==>
```

- c) ターゲット CICS アプリケーション・トランザクションの定義で、以下の属性を定義します。

```
DYNAMIC attribute = NO
REMOTESYSTEM      = (CICS system name/CONNECTION name)
```

- d) すべてのターゲット CICS アプリケーション領域で、以下のトランザクションとプログラムを定義します。

```
CMAI      ==> Initiate/Terminate transaction ID
DFHMALIN  ==> Initiate/Terminate program name
```

5. 動的トランザクション・ルーティングを実行するには、以下のようにします。

- a) ルーティング領域で、トランザクション CMAI のトランザクション定義を組み込み、それに応じて動的トランザクション・ルーティング・プログラムをコーディングします。

各ターゲット CICS 領域のトランザクション定義に加えて、この定義が必要です。動的トランザクション・ルーティングでは、この定義が、開始処理を実行するために使用されます。

以下のように REMOTE ATTRIBUTES を指定して CMAI トランザクションを定義します。

```
DYnamic          ==> Yes
ROutable         ==> No
REMOTESystem     ==>
REMOTENAME       ==> CMAI (CICS Service Flow Runtime Initiate / Terminate transaction ID)
```

- b) ターゲット CICS アプリケーション・トランザクションの定義で DYNAMIC 属性を YES と定義します。

ファシリティ状態のクリーンアップ処理

CICS がファシリティを削除する際、そのファシリティに関連した状態情報が残る場合があります。

CICS Service Flow Runtime には、Link3270 サーバー・アダプターのファシリティの状態情報をクリーンアップする処理が含まれています。

この後の処理の説明に出てくるファシリティおよび状態の情報とは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して生成およびデプロイされたサービス・フローを処理するために保存されるビジネス状態データのことです。次のセクションに出てくるデータは、3270 LinkBridge を使用して収集されたデータではなく、CICS Service Flow Runtime の処理によって収集および保存されたファシリティ状態データのことです。

CICS Service Flow Runtime は、ファシリティ状態のクリーンアップ処理として次の 2 つのタイプをサポートしています。

- 一時記憶域キュー (TSQ) のファシリティ状態のクリーンアップ処理
- VSAM のファシリティ状態のクリーンアップ処理

ファシリティ状態のクリーンアップ処理 – TSQ

非持続的な単純 Link3270 サービス・フローを実行する場合、ファシリティ状態のクリーンアップ処理は、一時記憶域キュー (TSQ) に対して実行され、CICS Service Flow Runtime ファシリティ状態クリーンアップ (TSQ) プログラム (DFHMALSC) によって行われます。

DFHMALSC は Link3270 ファシリティ状態の一時記憶域 (TS) キューをブラウズし、無効になった CICS Service Flow Runtime Link3270 ファシリティのセッション状態データを削除する処理を開始します。keep-time 間隔にわたって非アクティブであったためにファシリティが無効になっていた場合に、関連する Link3270 ブリッジ・ファシリティが CICS によってまだ自動削除されていなければ、このプログラムが、そのブリッジ・ファシリティの割り振りを解除する処理を呼び出します。CICS の keep-time 間隔の処理について詳しくは、[外部インターフェースに向けた開発](#)を参照してください。

処理は以下に行われます。

1. DFHMALSC が、Link3270 ファシリティ状態の一時記憶域 (TS) キューをブラウズします。

TS キュー名の長さは 16 バイトで、形式は次のとおりです。

```
TSQ name = "DFHMA" + facility token (8 byte hex value) + x'FFFFFF' (3 byte hex value = HIGH-VALUES).
```

2. 以下の条件に該当する場合、DFHMALSC は、Link3270 ファシリティ割り振り解除クリーンアップ・プログラム DFHMALFD を呼び出します。

- 一致する TS キューが検出されたが、現在使用されていない。

CICS Service Flow Runtime ファシリティのセッション状態の有効期限が切れていないかが検査されます。

- ファシリティのセッション状態の有効期限が切れている。

Link3270 ブリッジ・ファシリティの存在が確認されましたが、RELEASED 状態ではありません。

3. Link3270 ブリッジ・ファシリティが削除されると、CICS Service Flow Runtime ファシリティのセッション状態データが入った TS キューが削除され、TS キューのブラウズが再開されます。ブラウズで「END」条件が検出されると、このクリーンアップ・タスクは、要求された SI 間隔で開始されるようにスケジュールされます。SI 間隔の設定について詳しくは、29 ページの『[Link3270 ファシリティ状態クリーンアップ・プログラムの自動始動プロシーチャーの構成](#)』を参照してください。

4. Link3270 ファシリティ割り振り解除クリーンアップ・プログラムが、既存のブリッジ・ファシリティの割り振りを解除し、関連するファシリティのセッション状態データを、保管場所が TS キューまたは VSAM データ・セットのどちらであろうと関係なく、削除します。

ファシリティ状態のクリーンアップ処理 – VSAM

ファシリティ状態クリーンアップ (VSAM) プログラム (DFHMALFC) は、持続的な単純 Link3270 サービス・フロー、および複合 Link3270 サービス・フローを実行している場合に、ファシリティ状態のクリーンアップ処理を管理します。

DFHMALFC は、Link3270 の状態ファイルをブラウズし、無効になった Link3270 ファシリティのセッション状態データを削除する処理を呼び出します。keep-time 間隔にわたって非アクティブであったためにファシリティが無効になっていた場合に、関連する Link3270 ブリッジ・ファシリティが CICS によってまだ自動削除されていなければ、このプログラムが、そのブリッジ・ファシリティの割り振りを解除する処理を呼び出します。CICS の keep-time 間隔の処理について詳しくは、[外部インターフェースに向けた開発](#)を参照してください。

DFHMALFC が使用する Link3270 状態ファイルの名前は DFHMAL2F です。

処理は以下に行われます。

1. DFHMALFC が Link3270 ファシリティ状態ファイルをブラウズします。
2. 以下の条件に該当する場合、DFHMALFC はクリーンアップ・プログラム DFHMALFD を呼び出します。

- 一致するレコードが検出されたが、現在使用されていない。

ファシリティのセッション状態の有効期限が切れていないかが検査されます。

- ファシリティのセッション状態の有効期限が切れている。

Link3270ブリッジ・ファシリティの存在が確認されましたが、RELEASED 状態ではありません。

3. Link3270ブリッジ・ファシリティが削除されると、ファシリティのセッション状態データが入ったレコードが削除され、Link3270状態ファイルのブラウズが再開されます。ブラウズで「END」条件が検出されると、このクリーンアップ・タスクは、要求されたSI間隔で開始されるようにスケジュールされます。SI間隔の設定について詳しくは、29ページの『Link3270ファシリティ状態クリーンアップ・プログラムの自動始動プロシージャの構成』を参照してください。
4. クリーンアップ・プログラムが、既存のブリッジ・ファシリティの割り振りを解除し、関連するファシリティのセッション状態データを、保管場所が一時ストレージまたはVSAMデータ・セットのどちらであろうと関係なく、削除します。

複数領域環境での共用一時記憶域キューの管理

アプリケーションが共用一時記憶域キューを使用する複数領域環境では、すべてのCICS領域に固有のLink3270ブリッジ・ファシリティがあるので、Link3270ブリッジ・ファシリティを使用する際に考慮しなければならないことが増えます。

このタスクについて

全部または一部の共用一時記憶域キューの名前を端末IDから構成する場合は、疑似会話の各Link3270ブリッジ・ファシリティに対して、CICS領域全体で同じ端末IDを使用する必要があります。この目的のために、ブリッジ・ファシリティ自動インストール・プログラム出口を使用できます。CICSシステム初期設定パラメーター **AIBRIDGE** は、ユーザーが置き換え可能なブリッジ・ファシリティ自動インストール・モジュールの呼び出しを制御します。

手順

1. AIBRIDGEパラメーターをAIBRIDGE=YESに変更します。
2. ユーザーが置き換え可能なCICS提供のサンプル自動インストール・モジュールDFHZATDXを変更して、Link3270ブリッジから提供された端末IDを変更します。

以下のサンプル・コードは、端末IDの最後の文字を}から#に変更しています。

```
INSTALL_BRIDGE_FACILITY DS 0H
    USING INSTALL_BRFAC_COMMAREA,R2 Address commarea
* ==> PUT INSTALL CODE HERE
USESEL    DS 0H
*
*   This sample accepts the selected termid/netname.
*   Special consideration MUST be given to how this termid
*   will be used.
*   In particular it must not conflict with the namespace of
*   real terminals.
*
    L      R5,INSTALL_BRFAC_SELECTED_PTR
    USING INSTALL_BRFAC_SELECTED_PARMs,R5
    L      R8,INSTALL_BRFAC_TERMID_PTR
    MVC    SELECTED_BRFAC_TERMID,0(R8)
    L      R8,INSTALL_BRFAC_NETNAME_PTR
    MVC    SELECTED_BRFAC_NETNAME,0(R8)
*   following 5 lines inserted for application shared TSQ's
    CLI    SELECTED_BRFAC_TERMID+3,X'D0' is the last char a }?
    BNE    RETURN If not then already altered, so accept it
*   otherwise change the last char of the termid and netname
    MVI    SELECTED_BRFAC_TERMID+3,X'7B' change } to #
    MVI    SELECTED_BRFAC_NETNAME+3,X'7B' change } to #
    MVI    SELECTED_BRFAC_RETURN_CODE,RETURN_OK Say all OK
*
    B      RETURN EXIT PROGRAM
```

3. ユーザーが置き換え可能な自動インストール・モジュールを独自に作成する場合は、システム初期設定パラメーター **AIEXIT** を編集して、モジュールの名前を指定します。

次のタスク

DFHZATDX について詳しくは、外部インターフェースに向けた開発および『Developing system programs』の『Customizing with user-replaceable programs』を参照してください。

Link3270 サーバー・アダプターの状態クリーンアップの管理

疑似会話の開始時に初期領域に割り振られる Link3270 ブリッジ機能は、1 次 Link3270 ブリッジ機能と呼ばれます。疑似会話が完了して、1 次 Link3270 ブリッジ機能が削除されるまで、アプリケーションの一時記憶域キューを削除しないでください。

このタスクについて

XFAINTU グローバル・ユーザー出口は Link3270 ブリッジ機能の有効期限が切れると実行されるため、このユーザー出口に独自の処理を追加して、疑似会話が完了するまで一時記憶域キューが削除されないようにすることができます。

1 次 Link3270 ブリッジ機能が割り振られると、CICS SFR は、キュー名の一部として端末 ID を使用して、1 次ブリッジ機能トークンを含む一時記憶域キュー・レコードを書き込みます。提供されているサンプルを使用して、有効期限が切れたブリッジ機能が 1 次機能であるかどうかを確認してください。有効期限が切れた Link3270 ブリッジ機能と 1 次機能トークンが一致する場合に XFAINTU によって呼び出される、一時記憶域キューを削除するプログラムを作成する必要があります。

手順

1. アプリケーション一時記憶域キューを削除するプログラムを作成します。
2. 提供されているサンプルのグローバル・ユーザー出口を使用し、以下のコマンドを編集します。

```
EXEC CICS LINK PROGRAM(deletets)
```

deletets の値は、ブリッジ機能端末 ID に関連付けられたキューを削除するプログラムの名前にする必要があります。

3. CICS で XFAINTU グローバル・ユーザー出口を有効にします。

タスクの結果

CICS 領域でブリッジ機能の有効期限が切れると、XFAINTU グローバル・ユーザー出口が実行されます。一時記憶域キュー・レコードが読み取られ、最初に割り振られたときに XFAINTU グローバル・ユーザー出口に渡されたブリッジ機能トークンと 1 次機能トークンが比較されます。一致する場合、一時記憶域キューは、XFAINTU グローバル・ユーザー出口によって、指定のプログラムを使用して削除されます。

例

以下に XFAINTU グローバル・ユーザー出口の例を示します。

```
DFHUEEXIT TYPE=EP,ID=XFAINTU Standard UE parameters for XFAINTU 45300000
```

```
*****
* REGISTER USAGE : *
* R0 - *
* R1 - address of DFHUEPAR on input, and used by XPI calls *
* R2 - address of standard user exit parameter list, DFHUEPAR *
* R3 - BASE address *
* R4 - address of XFAINTU request byte *
* R5 - address of XFAINTU TIDY-UP TYPE *
* R6 - work register *
* R7 - ADDRESS OF TS QUEUE SUFFIX TABLE *
* R8 - ADDRESS OF TCTUA *
* R9 - ADDRESS OF BRIDGE FACILITY NAME *
* R10- *
* R11- ADDRESS OF EIB *
* R12- *
* R13- address of kernel stack prior to XPI CALLS *
* R14- used by XPI calls *
* R15- return code, and used by XPI calls *
* (The register equates are declared by the DFHUEEXIT call above) *
*****
R0 EQU 0
R1 EQU 1
R2 EQU 2
R3 EQU 3
R4 EQU 4
R5 EQU 5
R6 EQU 6
```

```

R7      EQU 7
R8      EQU 8
R9      EQU 9
R10     EQU 10
R11     EQU 11
R12     EQU 12
R13     EQU 13
R14     EQU 14
R15     EQU 15
SPACE 2
XFAINTU DFHEIENT DATAREG=13,CODEREG=3,EIBREG=11
XFAINTU AMODE 31
XFAINTU RMODE ANY
LR      R2,R1                      Address standard parameters
USING  DFHUEPAR,R2
L       R9,UEPFANAM ADDRESS OF BRIDGE FACILITY NAME
MVC     BFTRMID(4),0(R9) GET TERMID
L       R4,UEPFAREQ Address of why exit called: Init or Tidy-up
L       R5,UEPFATUT Address of XFAINTU Tidy-up type
L       R8,UEPFAUAA TCTUA address
L       R6,UEPFATK LOAD Facility Token address
MVC     BFAC(8),0(R6) get bridge facility token
*****
* WHY WAS EXIT CALLED, INITIALIZATION OR TIDY-UP? *
*****
CLI     0(R4),UEPFATU
BE      TIDYUP
*****
* INSERT INITIALIZATION for TCTUA HERE *
*****
B       END

TIDYUP  DS 0H
*****
* CHECK IF PRIMARY FACILITY *
*****
EXEC    CICS READQ TS QNAME(QNAME),
        INTO(PBFAC),
        ITEM(1),
        LENGTH(PBFACLEN),
        RESP(RESPCD).

CLC     RESPCD,DFHRESP(NORMAL)
BNE     END
CLC     BFAC(8),PBFAC
BNE     END

*****
* Primary facility is being deleted, so delete TS queues *
*****
* DELETE APPLICATION TS QUEUES WITH APPLICATION PROGRAM
EXEC    CICS LINK PROGRAM(deletets),
        COMMAREA(BFTRMID),
        LENGTH(4),
        RESP(RESPCD).

END     DS 0H
GLUEND  DS 0H                      Standard GLUE ending code
LA      R15,UERCNORM               CONTINUE PROCESSING
DFHEIRET RCREG=15                  Return to CICS

*****
* Constants *
*****
QNAME   DS 0H
QNAMEPRE DC CL5'DFHMA'
BFTRMID DS CL4
SUFFIX  DS XL7'FFFFFFFFFFFFFFF'
PBFACLEN DC H'8'
PBFAC   DS CL8
BFAC    DS CL8
RESPCD  DS F
DFHEISTG
END XFAINTU

```

共用ユーザー ID と固有ユーザー ID の処理

共用ユーザー ID は単一のユーザーに関連付けられていませんが、一度に複数のユーザーが使用できます。固有ユーザー ID を使用することをお勧めします。固有ユーザー ID を使用すれば、ユーザー ID に基づいて認証を実行でき、問題診断にも役立ちます。

固有ユーザー ID を使用する場合、Link3270 ブリッジの機能および関連するセッションの状態のデータを 1 つの要求で使用したら、それをその固有ユーザー ID に割り当てられたままにしておいて、後続の要求処理で再使用することができます。モデル化したとおりにアプリケーションを特定の画面に残すこともできます。

Link3270 サービス・フローで共用ユーザー ID を使用しても、ビジネス状態ファイル DFHMAL2F の管理に影響はありません。

固有ユーザー ID を使用した認証

認証が必要な場合は、サポートされている外部セキュリティー・マネージャー (RACF など) による認証のために固有ユーザー ID とパスワード (パスワードはオプション) を使用するよう WebSphere MQ-CICS ブリッジを構成できます。

WebSphere MQ MQMD 構造体のフィールド名 MQMD-USERIDENTIFIER を使用して、要求メッセージの一部としてユーザー ID を CICS Service Flow Runtime に渡せます。MQMD-USERIDENTIFIER の具体的な情報については、[IBM MQ 製品資料内の『アプリケーションの開発』](#)を参照してください。

このユーザー ID は、適切に構成されていれば、WebSphere MQ-CICS ブリッジのセキュリティー認証で使用されます。ユーザー ID を使用してさまざまなレベルの認証を実装し、オプションでパスワードを指定することができます。詳細については、[19 ページの『セキュリティーに関する考慮事項』](#)を参照してください。

Link3270 ブリッジに関する制約事項

Link3270 ブリッジは、CICS Transaction Server のすべてのリリースでサポートされています。ただし、Link3270 ブリッジ CICS API のサポートは、CICS Transaction Server のバージョンやリリースによって異なります。

制約テーブル DFHEIDBR では、生成された Link3270 サーバー・アダプターで Link3270 ブリッジが使用されている場合にサポートされない可能性があるコマンドが指定されています。このテーブルは、CICS サンプル・ライブラリー *hlq.SDFHSAMP* の中にあります。このテーブルと IBM 提供のロード・モジュール・スキャナー・ユーティリティー DFHEISUP を一緒に使用することで、ユーザー・トランザクションとターゲット・アプリケーションを分析できます。

CICS Service Flow Runtime で Link3270 ブリッジを使用する場合の追加の制約事項を以下にまとめます。

- ユーザー・トランザクションで **EXEC CICS START** コマンドを実行してローカルまたはリモートの他のユーザー・トランザクションを開始することはできません。代わりにターゲット・アプリケーションで **EXEC CICS RETURN TRANSID() IMMEDIATE** を使用する必要があります。
- 32000 バイトを超えるアウトバウンド Link3270 ブリッジ・ベクトルが生成されるユーザー・トランザクションはサポートされていません。
現時点で Link3270 サーバー・アダプターは 1 つのアウトバウンド・ベクトルのみをサポートしており、その最大長は 32000 バイトです。Link3270 ブリッジ・ルーター・プログラム DFHL3270 にリンクするために使用される COMMAREA の長さは 32000 バイトです。
- Link3270 サーバー・アダプターは、Link3270 ブリッジの BRIHT-GET-MORE-MESSAGE 機能と BRIHT-RESEND-MESSAGE 機能をサポートしていません。
- Link3270 サーバー・アダプターは、**EXEC CICS SEND** コマンドの PAGING オプションをサポートしていません。
- ターゲット・アプリケーションとのすべての対話は、Link3270 ブリッジ・セッション・モードで実行されます。
- マップ・セット・ロード・モジュールでは ADS 記述子を使用する必要があります。そうしないと、CICS SFR から DFHMA07018E メッセージが出されます。

Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ

Link3270 データ・コンテナは、Link3270 サーバー・アダプター・プログラムの状態データと状況データ、および入出力を保管するために使用されます。

単純なサービス・フローと複雑なサービス・フローの要求処理で使用される Link3270 データ・コンテナを、以下の表にまとめます。

表 6. 単純なサービス・フローで使用される Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	単純なサービス・フローでの Link3270 サーバー・アダプターからの出力。
ADAPTER.STATUS	512	単純なフローでの Link3270 サーバー・アダプターの状況情報。以下の情報が含まれます。 <ul style="list-style-type: none">相互作用状況エラー情報
LINK3270.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
LINK3270.STATE	最大で 32 760 までの変数	Link3270 サーバー・アダプターの状態情報。

表 7. 複雑なサービス・フローで使用される Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.SHARED.C	IBM COBOL のコンパイラ限界値	Link3270 サーバー・アダプター間で共有されるアプリケーション・コンテキスト。このデータ・コンテナによって、複雑なサービス・フローに含まれる複数の Link3270 サーバー・アダプターの間でデータの整合性が保たれます。
LINK3270.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
LINK3270.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	Link3270 サーバー・アダプターからの出力。
NAVIGATOR.STATUS	512	Link3270 サーバー・アダプターの状況情報。以下の情報が含まれます。 <ul style="list-style-type: none">相互作用状況エラー情報
LINK3270.STATE	最大で 32 760 までの変数	Link3270 サーバー・アダプターの状態情報。

Web サービス・サーバー・アダプターの処理

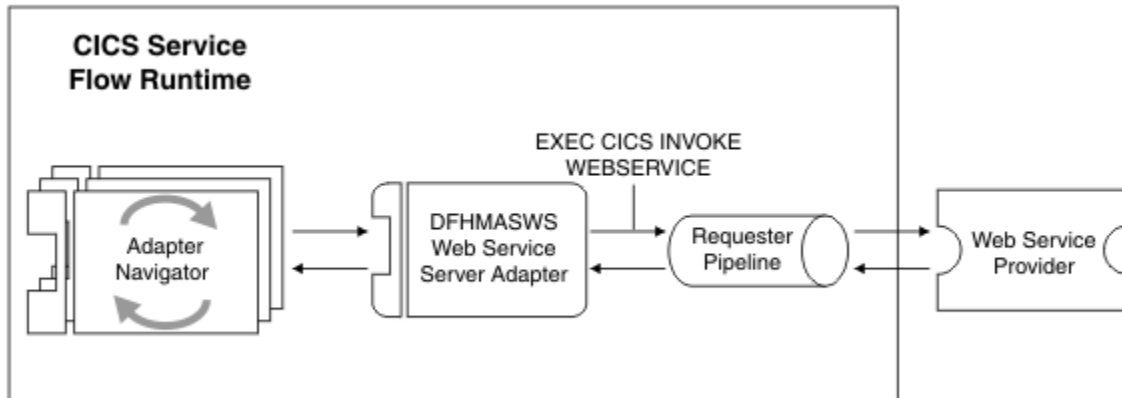
Web サービス・サーバー・アダプターは DFHMASWS と呼ばれ、デフォルトで CMAO トランザクションの下で実行されます。DFHMASWS がアウトバウンド Web サービス要求を送信できるように、CICS 領域に適切な PIPELINE および WEBSERVICE リソースを定義する必要があります。

要求処理中にこのサーバー・アダプターが呼び出されると、Web サービス要求およびデータの詳細が、生成されたアダプター・ナビゲーターから DFHMASWS に BTS データ・コンテナで渡されます。

DFHMASWS は、**EXEC CICS INVOKE WEBSERVICE** コマンドを発行することにより、このデータを使用して Web サービス要求を送信します。この要求はリクエスター・モード・パイプラインで処理され、指定された Web サービス・プロバイダーに SOAP メッセージを送信します。Web サービス・プロバイダーは、別の CICS システムまたは外部プロバイダー上にある可能性があります。

応答メッセージを受信すると、パイプラインはそれを処理して、1つ以上のコンテナで Web サービス・アダプターに返します。その後、Web サービス・サーバー・アダプターが、データ・コンテナを使用して応答メッセージ・データをアダプター・ナビゲーターに返します。

このプロセスを以下の図に示します。



Web サービス要求がモデル化されると、DFHMASWS に渡されるデータ・コンテナには、サービス・フロー・プロジェクト・ツールによって指定されたデータが保管されます。COMMAND.INPUT データ・コンテナには、Web サービス・プロバイダーに送信されるデータが含まれています。WEBSERVICE.DATA データ・コンテナには、ターゲット Web サービスに関する情報が保管されます。

Web サービス・プロバイダーから応答を受信すると、DFHMASWS は WEBSERVICE.DATA データ・コンテナを更新して、応答が成功したか、または SOAP 障害を受信したかを指定します。

- 成功の応答を受信すると、DFHMASWS はそれを COMMAND.OUTPUT データ・コンテナで返します。
- SOAP 障害を受信した場合、WEBSERVICE.DATA データ・コンテナに詳細が挿入され、DFHMASWS サーバー・アダプターはサービス・フローでモデル化されたアクションを実行します。

キュー・サーバー・アダプターの処理

キュー・サーバー・アダプターは DFHMASCQ と呼ばれ、CMAU トランザクションの下で実行されます。これは複雑なフローでのみ呼び出されるため、常にフロー・ナビゲーターによって呼び出されます。このサーバー・アダプターは、WebSphere MQ 対応のターゲット・アプリケーションの要求および応答を処理します。

このサーバー・アダプターを使用するには、CICS-WebSphere MQ アダプターを使用するように CICS 領域を正しく構成する必要があります。CICS-WebSphere MQ アダプターは、CICS 領域を WebSphere MQ キュー・マネージャーに接続して、DFHMASCQ などの CICS アプリケーション・プログラムが WebSphere MQ Interface (MQI) を使用できるようにします。

フロー・ナビゲーターは、COMMAND.INPUT および QUEUE.DATA BTS データ・コンテナをキュー・サーバー・アダプターに渡します。COMMAND.INPUT データ・コンテナには、ターゲット・アプリケーションに送信する必要があるアプリケーション・データが含まれています。QUEUE.DATA データ・コンテナには、必要な WebSphere MQ 要求のタイプの詳細が含まれています。要求は **MQGET** 呼び出しまたは **MQPUT** 呼び出しのいずれかです。

DFHMASCQ は、サービス・フローで指定されたローカル・キューの詳細をサービス・フロー BTS データ・コンテナから取得して、そのローカル・キューに WebSphere MQ 要求を送信します。サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用すると、WebSphere MQ に対して 3 つのタイプの要求を行うことができます。

- DATAGRAM
- REQUEST

サービス・フローが DATAGRAM を使用する場合、キュー・サーバー・アダプターは **MQPUT** コマンドを実行し、定義済みの応答キューまたは **MQPUT** コマンドへの応答を待機しません。WebSphere MQ 呼び出しのターゲットとなる WebSphere MQ 対応アプリケーションは、元の要求を発行したサービス・リクエスト

ーである場合もあれば、サーバー・アダプター処理の一部として何らかの作業を実行するアプリケーションである場合もあります。WebSphere MQ 対応アプリケーションの役割が何であっても、サーバー・アダプターに応答を発行する必要はありません。ターゲット・アプリケーションがサービス・リクエスターである場合、フロー・ナビゲーターは、要求に対する早期応答として **MQPUT** コマンドを処理します。

サービス・フローが **REQUEST** を使用する場合、キュー・サーバー・アダプターは **MQPUT** コマンドを実行し、フロー・ナビゲーターに戻ります。フロー・ナビゲーターは、キュー・サーバー・アダプターを再度呼び出して **MQGET** コマンドを実行し、指定された応答キューから応答を取得します。

状態情報の管理

CICS Service Flow Runtime は、状態情報を管理して、1 回の呼び出しを満たす作業をサポートします。状態情報とは、ビジネス要求の状態のデータと情報のことです。

このタスクについて

呼び出しが満たされた後は、状態情報が CICS Service Flow Runtime の複数回の呼び出しをまたいで保持/維持されることはありません。障害時には、次のサービス・フローのために、CICS Service Flow Runtime は状態情報とアプリケーション・データを保持します。

CICS Service Flow Runtime が Link3270 ブリッジ・サーバー・アダプターの状態情報を管理する方法は、複合サービス・フローと単純サービス・フローのどちらであるか、また、サービス・フローが持続的かどうかによって異なります。

持続的なサービス・フローでのビジネス状態データの管理

持続的な複合サービス・フローと非持続的な複合サービス・フローの両方、および持続的な単純サービス・フローでは、CICS SFR は、CICS の VSAM ファイル DFHMAL2F を使用して、Link3270 サーバー・アダプターのビジネス状態データを保管、取得、および削除します。

この VSAM ファイルは、ファシリティのビジネス状態データの管理と、サービス・フローの処理で割り振られたままの状態のファシリティの所有権の管理に使用されます。通常、このファイルには、サービス・フローのモデルに従って、定義されたターゲットの CICS アプリケーション・トランザクションから最後に受け取ったブリッジ・ベクトル (最大 32 000 バイトの ADS、テキスト、または 3270 データ・ストリーム・データ) が保管されます。後続の Link3270 サーバー・アダプター処理では、このベクトル・データを使用して、割り振られているファシリティのビジネス状態を判別します。例えば、最後に実行された CICS トランザクション、最後の **BMS SEND MAP** のアプリケーション・データ構造 (ADS)、最後の BMS マップ・セットとマップ名などを判別します。

割り振られた Link3270 ブリッジ・ファシリティごとに、次の 2 つの VSAM レコードがあります。

- 1 目目の VSAM レコードには、Link3270 サーバー・アダプターの処理で使用された Link3270 ファシリティのビジネス状態情報が入っています。
- 2 目目の VSAM レコードには、**BMS SEND TEXT** コマンドまたは **SEND** コマンドの結果として Link3270 サーバー・アダプターの処理で使用された Link3270 ファシリティのビジネス状態のテキスト情報が入っています。

このレコードでは、キー・フィールド LS-KEY-FILLER に値「TEXT」が入っています。

Link3270 サーバー・アダプターのファシリティ 割り振り解除の標識の設定と、そのアダプターの完了状況によっては、アダプター・サーバーの処理が完了しても、ファシリティが割り振られたままで、関連するビジネス状態が保持されたままになることがあります。その場合は、以下を含む Link3270 サーバー・アダプター・ビジネス状態ファイル・レコードが書き込まれます。

- そのファシリティ所有者のために割り振られているファシリティのビジネス状態情報
- 割り振られている Link3270 ブリッジ・ファシリティのトークン
- サービス・フローのプロパティ・ファイルに定義されているサービス名

ファシリティおよび関連するビジネス状態を、そのファシリティの所有者は後から別のタスクで使うことができます。所有者は、**EXEC CICS ASSIGN** コマンドで指定したローカル CICS 領域のサインオン・ユーザー ID です。

Link3270 サーバー・アダプターの処理が完了したときに、Link3270 ブリッジ・ファシリティが割り振られたままで、関連するファシリティ・ビジネス状態データがファシリティ・ビジネス状態ファイル (DFHMA2F) に保管されている場合は、後続の要求処理で必要に応じて使用できるように、Link3270 ファシリティ状態トークンが応答メッセージでサービス・リクエスターに返されます。DFHMAH ヘッダー構造フィールド DFHMAH-STATETOKEN の意味と使用法については、[47 ページの『DFHMAH ヘッダー構造』](#)を参照してください。

要求メッセージの Link3270 ファシリティ状態トークンがブランクのまま Link3270 サーバー・アダプターが呼び出されると、新しい Link3270 ファシリティが割り振られて、Link3270 サーバー・アダプターの処理に使用されます。

また、Link3270 ファシリティおよび関連するビジネス状態データはそれぞれ、システム・クリーンアップ・タスクによって、割り振りを解除され、削除される場合があります。CICS SFR がファシリティ・ビジネス状態の VSAM ファイルをクリーンアップする方法については、[71 ページの『ファシリティ状態のクリーンアップ処理』](#)を参照してください。

また、毎日業務終了時に行う定型処理として、割り振られているファシリティの検出、ファシリティの割り振りの解除、関連するファシリティ・ビジネス状態データの削除を行うフローをモデル化し、サービス・リクエスターからそのフローを呼び出すこともできます。このフローは、サービス・フローを呼び出したサービス・リクエスターのそれぞれが、割り振られた Link3270 ファシリティの状態トークンごとに実行する必要があります。

非永続サービス・フローでのビジネス状態データ管理

単純な非永続サービス・フローでは、Link3270 サーバー・アダプターのビジネス状態データは、複数項目の CICS 一時記憶域キュー (TSQ) で保管、取得、および削除されます。

TSQ には、割り振られた Link3270 ブリッジ機能ごとに最大で 2 つの項目があります。

- 最初の項目には、Link3270 サーバー・アダプター処理で使用される Link3270 ファシリティのビジネス状態情報が含まれます。
- 2 つ目の項目には、**BMS SEND TEXT** コマンドまたはテキスト情報を含む **SEND** コマンドの結果として Link3270 サーバー・アダプター処理で使用される Link3270 ファシリティのビジネス状態テキスト情報が含まれます。

TSQ は、割り振られたままのファシリティのビジネス状態データとファシリティの所有権を管理するために使用されます。通常、TSQ は、サービス・フローでモデル化された、定義済みのターゲット CICS アプリケーション・トランザクションから受信した最後のブリッジ・ベクトル (最大 32 000 バイトの ADS、テキスト、または 3270 データ・ストリーム・データ) を保管します。ベクトル・データは後続の Link3270 サーバー・アダプター処理で使用され、割り振られたファシリティのビジネス状態 (最後の CICS トランザクション実行、最後の **BMS SEND MAP** アプリケーション・データ構造 (ADS)、最後の BMS マップ・セットおよびマップ名など) を判別します。

Link3270 サーバー・アダプターのファシリティ割り振り解除の標識の設定と、そのアダプターの完了状況によっては、アダプター・サーバーの処理が完了しても、ファシリティが割り振られたままで、関連するビジネス状態が保持されたままになることがあります。その場合、そのファシリティ所有者の割り振られたファシリティのビジネス状態情報が含まれるように、Link3270 サーバー・アダプターのビジネス状態の TSQ が書き込まれます。ファシリティとその関連するビジネス状態は、後続の要求処理でそのファシリティの所有者が使用できます。所有者は、**EXEC CICS ASSIGN** コマンドで指定したローカル CICS 領域のサインオン・ユーザー ID です。

Link3270 サーバー・アダプター処理が完了し、Link3270 ブリッジ機能が、ファシリティのビジネス状態の TSQ に保管された関連するファシリティのビジネス状態データとともに割り振られたままになると、Link3270 ファシリティの状態トークンが、後続の要求処理でできるように、DFHMAH ヘッダー構造フィールド DFHMAH-STATETOKEN の応答メッセージでサービス・リクエスターに返されます。DFHMAH ヘッダー構造フィールド DFHMAH-STATETOKEN の意味と使用法については、[47 ページの『DFHMAH ヘッダー構造』](#)を参照してください。

要求メッセージの Link3270 ファシリティ状態トークンがブランクのまま Link3270 サーバー・アダプターが呼び出されると、新しい Link3270 ファシリティが割り振られて、Link3270 サーバー・アダプターの処理に使用されます。

Link3270 サーバー・アダプターのファシリティの割り振り解除標識 MP-BR-DEALLOCATE-IND の設定、およびその Link3270 サーバー・アダプターの完了状況に基づいて、Link3270 サーバー・アダプター処理の完了時に、割り振られた Link3270 ファシリティが割り振り解除され、その関連するファシリティのビジネス状態データが削除される場合があります。

また、Link3270 ファシリティおよび関連するビジネス状態データはそれぞれ、システム・クリーンアップ・タスクによって、割り振りを解除され、削除される場合があります。このクリーンアップを実行する方法の説明については、71 ページの『ファシリティ状態のクリーンアップ処理』を参照してください。

また、通常の 1 日の終わりの処理戦略として、サービス・リクエスターはサービス・フローを呼び出して、割り振られたファシリティを見つけ、ファシリティの割り振りを解除し、その関連するファシリティのビジネス状態データを削除することができます。このフローは、サービス・フローを呼び出したサービス・リクエスターのそれぞれが、割り振られた Link3270 ファシリティの状態トークンごとに実行する必要があります。

XML 要求および応答の処理

モデル化された要求を解析する戦略的な方式として IBM Developer for Z または CICS Web サービス・アシスタントを使用することをお勧めします。そうすれば、要求ヘッダーと本文の両方について XML の構文解析と生成を実行できます。

CICS Web サービス・アシスタントについて詳しくは、CICS Web サービス・アシスタントを参照してください。ツールを使用して XML 処理を実行する方法については、ツールに付属している IBM Developer for Z のヘルプを参照してください。

後方互換性のために、CICS Service Flow Runtime は内部的な XML 構文解析機能を備えていますが、これは戦略的な方式ではありません。

XML 要求と応答のサポートは、主に次の 2 つの機能で構成されます。

1. XML 構文解析機能が、インバウンド XML 要求メッセージを構文解析し、XML エlement を固定形式の COMMAREA にマップします。161 ページの『XML メッセージ形式』に、XML 形式の要求メッセージのサンプルを記載しています。
2. XML 生成機能が、固定形式の COMMAREA から XML 応答メッセージを生成します。

ランタイム環境で、XML 要求メッセージと応答メッセージに関連付けられる処理は、サービス・リクエスターが要求メッセージ内に XML を組み込む方法によって異なります。要求メッセージは、主に次の 2 つのパーツに分けることができます。

- メッセージ・ヘッダー DFHMAH
- アプリケーション・データ

詳細については、42 ページの『COMMAREA での要求メッセージの送信』を参照してください。

以下の表に、XML 要求のメッセージ構成の形式と、ランタイム環境でそのメッセージ構成の形式がサポートされるかどうかを示しています。

表 8. サポートされている XML メッセージ構成	
XML の場所	サポートの有無
メッセージ・ヘッダー内とアプリケーション・データ内	はい
アプリケーション・データ内のみ	はい
メッセージ・ヘッダー内のみ	いいえ

161 ページの『XML メッセージ形式』に、要求メッセージと応答メッセージで利用できる XML のサンプルを記載しています。

XML 要求処理

実行時に、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL は XML 要求処理を開始します。

要求メッセージ・ヘッダーが XML 形式であることを DFHMADPL が判別すると、以下の処理が行われます。

1. DFHMADPL が、XML から COBOL へのコンバーター・プログラム DFHMAXMI の呼び出しを発行します。
2. プログラム DFHMAXMI が、XML のヘッダー・データを COBOL ヘッダー形式に変換します。

DFHMAXMI は XML の XML 宣言部分を保管し、それを DFHMADPL に返します。この情報は XML 応答処理に使用されます。

DFHMAXMI は、エラーを検出すると、メッセージ ID IGZ0280S を使用して CICS システム・ログに報告します。その CICS エラー情報がサービス・リクエスターに返されます。

3. 要求メッセージのアプリケーション・データ部分も XML である場合、DFHMADPL はサービス・フローのプロパティ・ファイルを読み取り、XML データを COBOL データ構造に変換するユーザー定義のアプリケーション・データ XML コンバーター・プログラムの名前を探します。このコンバーター・プログラムは、サービス・フローのモデルで定義され、サービス・フローのプロパティ・ファイルに保管されています。

サービス・フローのプロパティに XML コンバーター・プログラムの値が含まれていない場合、要求メッセージ内のアプリケーション・データは変換されません。

ユーザー定義のコンバーター・プログラムに対して DFHMADPL が発行したプログラム呼び出しが失敗すると、CICS Service Flow Runtime はサービス・リクエスターにエラー・メッセージを返します。

XML 応答処理

実行時に、サーバー・アダプターが CICS ターゲット・アプリケーションからの応答データを CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡すと、XML 応答処理が開始されます。

DFHMADPL は、要求メッセージの形式と一致した応答を構成します。要求メッセージが XML 文書である場合（つまり、ヘッダーが XML 形式である場合）、応答は完全な XML 文書になります。アプリケーション・データのみが XML である場合は、標準形式のヘッダーとアプリケーション・データ (XML 文書) を使用して応答が構成されます。

DFHMADPL は、以下のステップを実行して応答を構成します。

1. COBOL から XML へのコンバーター・プログラムを呼び出して、アプリケーション・データを変換します。このプログラムの目的は、応答メッセージ内にあるアプリケーション・データを適切な XML タグで囲むことです。例えば、次のようになります。

```
<dfhmaad>
Application data from response message
</dfhmaad>
```

COBOL から XML へのコンバーター・プログラムは、サービス・フローのモデルで定義したユーザー定義のプログラムです。応答メッセージのためのコンバーター・プログラムをユーザーが提供しない場合、アプリケーション・データは COBOL で返されます。DFHMADPL がコンバーター・プログラムの呼び出しに失敗すると、エラーがサービス・リクエスターに返されます。

2. COBOL から XML へのコンバーター・プログラム DFHMAXMO を呼び出します。DFHMAXMO は以下のステップを実行します。
 - a. 応答メッセージ内のヘッダーの構造を COBOL から XML 形式に変換します。
 - b. XML メッセージの先頭に XML 宣言を置きます。この XML 宣言は、インバウンド要求のときにコンバーター・プログラム DFHMAXMI が保管していたものです。
 - c. COBOL から XML へのユーザー定義のコンバーター・プログラムによってフォーマット設定された応答データを取得し、XML に変換します。
 - d. エラーを検出したら、CICS システム・ログの CEEMSG セクションに報告します。エラーはサービス・リクエスターに返されます。

XML ヘッダー・コンバーター・プログラム DFHMAXMI のインターフェース

CICS SFR インターフェース・プログラムは、IBM Developer for Z ツールの *XML Enablement of the Enterprise* 機能に基づいた標準インターフェースを使用して、XML データから COBOL へのユーザー定義の変換プログラムを呼び出します。


```

WORKING-STORAGE SECTION.
.
.
01 APPLICATION-DATA                PIC X(32768) VALUE SPACES.
01 X-XML-INT-LEN                   PIC 9(9) BINARY.
01 X-XML-INT-TXT                   PIC X(32768).
01 X-CONVERTER-RETURN-CODE         PIC S9(9) BINARY.
01 USER-PARSER-PROGRAM            PIC X(08) VALUE SPACES.
.
.
PROCEDURE DIVISION.
.
.
MOVE user-program TO USER-PARSER-PROGRAM.
CALL USER-PARSER-PROGRAM USING APPLICATION-DATA
                                X-XML-INT-LEN
                                X-XML-INT-TXT
                                OMITTED
                                RETURNING
                                X-CONVERTER-RETURN-CODE

```

図 6. ユーザー定義のコンバーター・プログラムの呼び出し

エラー処理

CICS Service Flow Runtime は、サービス・フローの処理中に発生したすべてのエラーを、CMAC という名前の一時データ・キュー (TDQ) に書き込みます。このキューは、CICS SFR のセットアップ時に CSMT TDQ の別名として定義されます。CICS SFR メッセージはすべて接頭語 DFHMA が付いており、CICS メッセージの次に表示されます。

要求の処理中にエラーが発生した場合、CICS SFR はそのエラーについて説明するメッセージを TDQ に書き込みます。各エラー・メッセージには、ユーザー ID、トランザクション、要求名、プログラムなどの標準的な情報が一式含まれています。メッセージのタイプによっては、問題の診断に役立つ追加の情報がエラーに含まれている場合もあります。

さらに、追加の診断情報を提供するために、トレース・ポイント AP00067 が、エラーの発生時にエラー処理によって書き出されます。各メッセージ番号にリソース ID が含まれています。リソース ID の接頭部は SFR で、その後にメッセージ番号が続きます。例えば、エラー処理中にメッセージ DFHMA01001E が TDQ に書き込まれた場合は、リソース ID が SFR01001E のトレース・ポイントも一緒に発行されます。

サービス・フローの制御外で発生したエラーは、CMAC TDQ には書き込まれません。例えば、以下のタイプのエラーは TDQ に書き込まれません。

- CICS SFR 環境外で発生した WebSphere MQ 環境または CICS 環境のエラー。これらのエラーは WebSphere MQ 環境または CICS 環境で記録されます。
- CICS アプリケーションのエラー
- キュー・サーバー・アダプターによって呼び出された WebSphere MQ 対応アプリケーションのエラー。
- プログラム・リンク・サーバー・アダプターによって呼び出されたターゲット・アプリケーション・プログラムのエラー。

CICS SFR は、TDQ にメッセージを書き込めない場合に、CMAC TDQ にアクセスできなかったことをユーザーに通知するメッセージをコンソールに書き込みます。

BTS データ・コンテナ

要求を処理する間、BTS は、アクティビティー間、または同じアクティビティーの呼び出し間でデータを渡すために使用するデータ・コンテナを保持します。

各データ・コンテナは 1 つのアクティビティーまたはプロセスに関連付けられ、コンテナの識別には、コンテナ名と、コンテナを使用するアクティビティーが使用されます。データ・コンテナは、リカバリー可能なリソースです。これらはディスクに書き込まれ、システムの再始動時にリストアされます。

プロセス・データ・コンテナ

プロセス・データ・コンテナは、BTS プロセスのルート・アクティビティーに関連付けられます。CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL は、デプロイされたサービス・フローを呼び出すために

BTS プロセスを作成します。その BTS プロセスに含まれるすべてのアクティビティーがプロセス・データ・コンテナを読み取ることができます。ただし、書き込みと更新を実行できるのは DFHMADPL のみです。

以下の表に、プロセス・データ・コンテナをリストします。

表 9. プロセス・データ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	内容
ADAPTER.PROCESS	1 332	このデータ・コンテナの内容は以下のとおりです。 <ul style="list-style-type: none"> 要求メッセージのメッセージ・ヘッダー構造 ナビゲーション・マネージャーとサービス・フローの状況
ADAPTER.INPUT	最大で 32 376 までの変数	このデータ・コンテナには、要求メッセージからのアプリケーション・データが含まれます。

サービス・フロー・プログラム・データ・コンテナ

サービス・フロー・プログラム・データ・コンテナは、サービス・フロー処理に関連付けられます。このデータ・コンテナは、所有 BTS アクティビティー、アクティビティーの親、またはアクティビティーを獲得したプログラムによって、読み取りおよび更新が可能です。ナビゲーション・マネージャーおよびフロー・ナビゲーターは、これらのデータ・コンテナを使用して、呼び出されたサービス・フローが必要とする状態、状況、およびその他の情報を保管します。

次の表に、呼び出されたサービス・フロー・プログラムに関連するデータ・コンテナをリストします。

表 10. サービス・フロー・プログラム・データ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	アダプター 応答メッセージで送信されるアプリケーション・データ。 同期モードでは、応答の最大長は 32 376 バイトです。 ナビゲーション・マネージャーは、応答メッセージを返すためにこのデータ・コンテナのコピーを書き込みます。
ADAPTER.STATUS	512	状況情報: <ul style="list-style-type: none"> 詳細なサービス・フロー処理状況 エラー情報
ADAPTER.LOCAL.C	IBM COBOL のコンパイラ限界値	サービス・フロー BTS アクティビティー 専用のアプリケーション・コンテキスト。このデータ・コンテナは、非同期モードでのみ使用されます。
ADAPTER.ITERATE	IBM COBOL のコンパイラ限界値	反復処理に必要なアプリケーション作業域。このデータ・コンテナは、非同期モードでのみ使用されます。

プログラム・リンク・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ

プログラム・リンク・サーバー・アダプター DFHMASDP は、状態、処理状況、入出力を BTS データ・コンテナ内に保管します。

プログラム・リンク・サーバー・アダプターは、**EXEC CICS LINK** コマンドを使用し、ターゲット・アプリケーションに最大 32 767 バイトの長さの COMMAREA を渡すか、チャンネルとコンテナを渡します。

以下の表に、DFHMASDP の標準のデータ・コンテナ・セットをリストします。プログラム・リンクがチャンネルとコンテナを渡す場合は、DFHMASDP の処理に使用できるデータ・コンテナが他にもある場合があります。

表 11. DFHMASDP のデータ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
DPL.DATA	40 006	ターゲット・アプリケーションへのプログラミング・リンクが入ります。リンクがチャンネルとコンテナを使用する場合は、チャンネル名と、そのチャンネルで渡す必要があるコンテナの数と名前もこのデータ・コンテナに格納されます。
COMMAND.INPUT	最大 32 760 の変数	フロー・ナビゲーターからの入力データ。
COMMAND.OUTPUT	最大 32 760 の変数	DFHMASDP からの出力。
COMMAND.STATUS	256	DFHMASDP の状況情報。以下の情報が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 相互作用状況 ・ エラー情報

FEPI サーバー・アダプターのデータ・コンテナ

FEPI サーバー・アダプターは、データ・コンテナを使用して、FEPI 要求処理の状態データや状況データ、入出力データを保管します。

以下の表に、単純サービス・フローおよび複合サービス・フローの要求の処理中に使用される FEPI データ・コンテナをリストします。

表 12. 単純フロー用の FEPI サーバー・アダプターのデータ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	FEPI サーバー・アダプターの出力データが入ります。
ADAPTER.STATUS	512	FEPI サーバー・アダプターの状況情報が入ります。例: <ul style="list-style-type: none"> ・ 相互作用状況 ・ エラー情報
FEPI.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
FEPI.STATE	6 144	FEPI サーバー・アダプターのターゲットおよびノードの 状態情報。このデータ・コンテナは、FEPI サーバー・アダプターのエラーが発生した場合にのみ使用されます。

表 13. 複合フロー用の FEPI サーバー・アダプターのデータ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.SHARED.C	IBM COBOL のコンパイラ限界値	FEPI サーバー・アダプター間で共有されるアプリケーション・コンテキストが入ります。このデータ・コンテナにより、複合サービス・フローに含まれている複数の FEPI サーバー・アダプター間でデータの整合性が保たれます。
FEPI.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
FEPI.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	FEPI サーバー・アダプターの出力データが入ります。
FEPI.STATE	6 144	FEPI サーバー・アダプターのターゲットおよびノードの 状態情報。このデータ・コンテナは、FEPI サーバー・アダプターのエラーが発生した場合にのみ使用されます。

表 13. 複合フロー用の FEPI サーバー・アダプターのデータ・コンテナ (続き)		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
NAVIGATOR.STATUS	512	FEPI サーバー・アダプターの状況情報が入ります。例: <ul style="list-style-type: none"> ・ 相互作用状況 ・ エラー情報

Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ

Link3270 データ・コンテナは、Link3270 サーバー・アダプター・プログラムの状態データと状況データ、および入出力を保管するために使用されます。

単純なサービス・フローと複雑なサービス・フローの要求処理で使用される Link3270 データ・コンテナを、以下の表にまとめます。

表 14. 単純なサービス・フローで使用される Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	単純なサービス・フローでの Link3270 サーバー・アダプターからの出力。
ADAPTER.STATUS	512	単純なフローでの Link3270 サーバー・アダプターの状況情報。以下の情報が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 相互作用状況 ・ エラー情報
LINK3270.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
LINK3270.STATE	最大で 32 760 までの変数	Link3270 サーバー・アダプターの状態情報。

表 15. 複雑なサービス・フローで使用される Link3270 サーバー・アダプター・データ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
ADAPTER.SHARED.C	IBM COBOL のコンパイラ限界値	Link3270 サーバー・アダプター間で共有されるアプリケーション・コンテキスト。このデータ・コンテナによって、複雑なサービス・フローに含まれる複数の Link3270 サーバー・アダプターの間でデータの整合性が保たれます。
LINK3270.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
LINK3270.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	Link3270 サーバー・アダプターからの出力。
NAVIGATOR.STATUS	512	Link3270 サーバー・アダプターの状況情報。以下の情報が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 相互作用状況 ・ エラー情報
LINK3270.STATE	最大で 32 760 までの変数	Link3270 サーバー・アダプターの状態情報。

キュー・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ

キュー・サーバー・アダプター DFHMASCQ は、その状態、処理状況、入力、および出力を BTS データ・コンテナに保管します。

以下の表に、キュー・サーバー・アダプターにより要求処理中に使用されるデータ・コンテナをリストします。

表 16. キュー・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
COMMAND.INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
COMMAND.OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	サーバー・アダプターからの出力。
COMMAND.STATUS	256	サーバー・アダプターからの状況情報。以下に例を示します。 <ul style="list-style-type: none">相互作用状況エラー情報
QUEUE.DATA	28	WebSphere MQ 要求の詳細 (要求が PUT か GET かを含む)。

Web サービス・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ

Web サービス・サーバー・アダプター DFHMASWS は、その状態、処理状況、入力、および出力を BTS データ・コンテナに保管します。

以下の表に、Web サービス・サーバー・アダプターが要求処理中に使用するデータ・コンテナをリストします。

表 17. Web サービス・サーバー・アダプターのデータ・コンテナ			
名前	Type	サイズ (バイト)	コンテンツおよび使用
WEBSERVICE.DATA	DATA	6847	リクエスター・パイプラインに渡される Web サービス要求。
COMMAND.INPUT	INPUT	最大で 32 760 までの変数	マップされた入力データ。
COMMAND.OUTPUT	OUTPUT	最大で 32 760 までの変数	サーバー・アダプターからの出力。
COMMAND.STATUS	STATUS	256	サーバー・アダプターからの状況情報。以下に例を示します。 <ul style="list-style-type: none">相互作用状況エラー情報

エラーとジャーナリングのデータ・コンテナ

ランタイム処理のさまざまな段階でエラー処理とジャーナリングが必要になる場合があります。エラーとジャーナリングのデータ・コンテナは、サポート対象のすべてのサーバー・アダプターの要求処理で使用できます。

表 18. エラーとジャーナリングのデータ・コンテナ		
名前	サイズ (バイト)	内容
ADAPTER.ERROR	256	問題判別に使用できる詳細なエラー情報。

表 18. エラーとジャーナリングのデータ・コンテナ (続き)		
名前	サイズ (バイト)	内容
ADAPTER.JOURNAL	4 MB	ビルド時にモデル化されたアプリケーション・データ。このデータ・コンテナは、サービス・フローによるリカバリーで使用されます。ナビゲーション・マネージャーが、リカバリーのためにアクティビティ・ジャーナル・コンテナのコピーを作成します。

第9章 トラブルシューティングおよびサポート

この情報は、ランタイム環境の問題を診断するのに役立ちます。提供されている診断機能を使用してエラーの原因を調べる方法についてのヒント、知識ベースを検索する手順、フィックスの取得方法やサポートの利用方法、APARを適用するプロセスなどについて記載しています。

サービス・フローはCICS BTSアプリケーションとして実行されます。そのため、CICS BTS ユーティリティを使用して診断情報を生成できます。問題判別に役立つ以下のCICS資料にアクセスできることを確認してください。

- [トラブルシューティングおよびサポート](#) には、以下の情報があります。
 - CICS のデバッグ・ツール、トレース、およびダンプの使用方法。
 - CICS BTS のメッセージ、トレース、およびダンプ。
 - CICS フロントエンド・プログラミング・インターフェース (FEPI) のメッセージ、トレース、およびダンプ。
- [外部インターフェースに向けた開発](#) には、Link3270 ブリッジ・メカニズムに関する詳しい情報があります。
- [CICS メッセージ](#) には、異常終了コードおよび CICS システム・メッセージに関する情報があります。

お客様のサイトで実行されている CICS のレベルや、お客様のアプリケーションで使用されている他の製品に合った適切な資料を利用してください。間違ったレベルの情報を利用すると、問題判別の妨げになる可能性があります。

詳細の理解

トラブルシューティング・プロセスの最初のステップは、問題症状の詳細を理解することです。

以下のトピックによって、CICS Service Flow Runtime での問題を効率的にトラブルシューティングするために必要なバックグラウンド情報を得ることができます。

トラブルシューティングについて

トラブルシューティングとは、問題を解決するための体系的な方法です。

トラブルシューティング・プロセスの最初のステップは、問題を完全に記述することです。問題記述がないと、お客様も IBM も問題の原因の調査をどこから開始してよいか分かりません。このステップでは、次のような基本的な質問をお客様自身にさせていただきます。

- [89 ページの『問題の症状はどのようなものか』](#)
- [90 ページの『問題はどこで発生しているか』](#)
- [90 ページの『問題はいつ発生しているか』](#)
- [90 ページの『問題はどのような状態で発生するか』](#)
- [91 ページの『問題は再現可能か』](#)

通常は、これらの質問に回答することで問題が適切に記述され、問題解決につながります。

問題の症状はどのようなものか

問題の記述を開始するとき最も明らかな質問は、「何が問題であるか」です。この質問は単純に思えるかもしれませんが、的を絞ったいくつかの質問に細分化することで、問題の状況をより詳しく述べるができます。このような質問には、以下のものが含まれます。

- 誰または何が問題を報告しているか。
- エラー・コードおよびメッセージは何か。
- システムにどのような障害が起こるのか。例えば、ループ、ハング、異常終了、パフォーマンス低下、または正しくない結果のどれに該当するか。

- その問題が業務に与える影響はどのようなものか。

問題はどこで発生しているか

問題がどこで発生しているかを判別するのは必ずしも容易ではありませんが、これは問題解決の最も重要なステップの1つです。以下の質問によって、問題が発生している場所に焦点を当て、問題の領域を切り分けることができます。

- 問題は1つのプラットフォームまたはオペレーティング・システムに固有のものか、あるいは複数のプラットフォームまたはオペレーティング・システム間で共通のものか。例えば、別のプラットフォーム上のサービス・リクエストか。
- 現行の環境と構成はサポートされているか。例えば、サービス・フローへのアクセス試行時に、サポートされているインターフェースの1つを使用しているか。
- サービス・フローがモデル化されたときに問題があったか。サービス・フローで発生したエラーは、実行時に問題として現れることがあります。
- 問題は1つのサービス・フローまたはサーバー・アダプターに固有のものか。

ある領域で問題が報告されていたとしても、その領域が問題の発生源であるとは限りません。問題の発生源を特定する作業の一部として、その問題が存在する環境を理解する必要があります。時間をかけて、問題のある環境(オペレーティング・システムとそのバージョン、すべての対応するソフトウェアとバージョン、ハードウェア情報など)を完全に記述してください。サポートされている構成の環境で実行していることを確認してください。多くの問題は、その原因を調べてみると、ソフトウェア・レベルが非互換である(一緒に実行するように意図されていない、あるいはその組み合わせでのテストが完全には実施されていない)ことが分かります。

問題はいつ発生しているか

障害に至るまでのイベントを時系列で詳細に記述します。特に発生が一回限りである場合にはこれが必要です。最も簡単な方法は作業をさかのぼることです。エラーが報告された時点(できればミリ秒単位に至るまで精密に)から始めて、使用可能なログや情報を活用して逆方向にたどります。通常は、診断ログで最初の疑わしいイベントを見つけるまで調べますが、そのイベントを見つけることは必ずしも容易ではなく、経験が必要です。複数のテクノロジーの層が関係しており、それぞれに独自の診断情報がある場合には、どこまで調べるかという判断が特に難しくなります。

イベントの詳細な時系列の記録を作成するには、以下の質問に答えてください。

- 問題は特定の時刻に発生するか。
- 問題はどのくらいの頻度で発生するか。
- 問題が報告された時刻までにイベントがどのような順序で発生したか。
- 問題が発生したのは、ソフトウェアやハードウェアのアップグレードやインストールなど、環境を変更した後か。

このような質問に答えることにより、問題を調査するための参照情報の枠組が得られます。

問題はどのような状態で発生するか

問題が発生したときに、他にどのようなシステムおよびアプリケーションが実行されていたかを知ることが、トラブルシューティングにおいて重要です。環境に関する以下のような質問が、問題の根本原因を特定するのに役立つことがあります。

- 同じタスクを実行すると必ずその問題が発生するか。
- 特定の一連のイベントによって問題が発生するか。
- 同時に他のアプリケーションでも障害が発生するか。
- サービス・フローのモデル化にどのバージョンのツールを使用したか。それより新しいバージョンでサービス・フローを再生成したか。

これらのタイプの質問に答えることで、問題が発生する環境を説明し、依存関係を関連付けることができます。ほぼ同時に複数の問題が発生したからといって、それらの問題に関連があるとは限りません。

問題は再現可能か

トラブルシューティングの観点では、再現可能な問題が理想的な問題ということができます。通常、再現可能な問題の場合は、調査に役立つ多数のツールやプロシーチャーのセットが使用可能です。結果的に、再現可能な問題はデバッグおよび解決しやすいことが一般的です。問題が業務に深刻な影響を与えるものであれば、テスト環境または開発環境で問題を再現することをお勧めします。通常はこれにより、調査時の柔軟性と制御が向上します。

- テスト・マシン上で問題を再現できるか。
- 複数のユーザーまたはアプリケーションで同じタイプの問題が発生しているか。
- 単一のコマンド、一連のコマンド、特定のアプリケーション、またはスタンドアロン・アプリケーションを実行して問題を再現できるか。

フィックスおよび更新について

問題が発生した場合は、まず APAR のリストを確認して、問題を解決するフィックスが IBM によって既に公開されているかどうかを確認してください。CICS Service Flow Runtime の問題を解決するための個々のフィックスは、必要が生じるごとに公開されます。

APAR は、[CICS SFR の IBM サポート・サイト](#)にリストされています。このリンクを選択すると、CICS SFR に関連するすべての APAR が表示されます。さらに照会を詳細化する場合は、問題に関連する検索語をさらに追加できます。最新の APAR を最初に表示するなど、検索結果の順序を変更することもできます。

検索結果から APAR を選択した場合は、詳細を確認して、問題に一致するかどうかを確認します。使用可能なフィックスは、ページの上部に表示されます。フィックスのある APAR のほとんどはオプションです。ただし、APAR のページ下部にある APAR 情報セクションに YesHIPER とリストされた非常に広範囲 (HIPER) フィールドがある場合は、フィックスを適用する必要があります。

フィックス情報自体は、APAR 情報セクションの下にあります。これには、CICS Service Flow Feature のコンポーネント名と ID、およびコンポーネント・レベルが含まれます。コンポーネントの PTF リンクを選択すると、zSeries 関連のフィックスの Web サイトが表示され、フィックスをオーダーするためにサインインする必要があります。この Web サイトからさまざまなサービスを利用できるため、フィックスのオーダーに最適なサービスを選択できます。

あるいは、RETAIN にアクセスし、フィーチャーの名前または番号を検索して、使用可能なすべてのフィックス (PTF) をリストすることもできます。その後、必要なものをそのリストからオーダーできます。このリストは、PSP バケットと呼ばれます。

問題がサービス・フロー・プロジェクト・ツールに関連していると思われる場合は、問題を解決する可能性のある暫定修正および更新について、[WD/Z の IBM サポート・サイト](#)を確認してください。

トラブルシューティング・エイド

CICS Service Flow Runtime に関する問題のトラブルシューティングには、以下のツールおよびユーティリティを使用できます。

ベクトル・ロギング

ベクトル・ロギングは、CICS アプリケーションと 仮想端末の間のデータのフローを記録できる診断ツールです。これを開発環境で使用して、Link3270 サーバー・アダプターを含むサービス・フローのデプロイメントおよび実行に役立てることができます。

ベクトル・ロギングは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでフローをモデル化するときにオプションとして設定することも、フロー管理トランザクション CMAN を使用して設定することもできます。サービス・フローがデプロイされると、サービス・フロー・プロパティ・ファイルに、その特定の Link3270 サーバー・アダプターに対してベクトル・ロギングが実行されることが示されます。また、既にデプロイされている Link3270 サーバー・アダプターのベクトル・ロギングをオンにする場合は、CMAN トランザクションを使用します。

ベクトル・ロギングでは、2 つのレベルの細分性を選択できます。

全ベクトル・ロギング

このレベルのロギングでは、ヘッダー構造と、ベクトル・データを含むインバウンドおよびアウトバウンドのベクトルが記録されます。ベクトル・データは、インバウンドまたはアウトバウンドのアプリケーション・データ構造 (ADS)、テキスト、または 3270 データ・ストリームです。

ベクトル・ロギング・トレース

このレベルのロギングでは、ヘッダー構造とインバウンドおよびアウトバウンドのベクトルが記録されます。ベクトル・データは記録されません。

ベクトル・ロギングをオンに切り替えると、Link3270 サーバー・アダプターはアクティブなベクトル・ログ・ファイルに書き込みます。2つのファイル DFHMALVA および DFHMALVB にベクトル・ロギング情報が保管されます。これらのファイルの一方が常にアクティブで、もう一方は空であるか、古いデータを含みます。Link3270 サーバー・アダプターは、最初は DFHMALVA にベクトル・ロギング・データを書き込みます。ファイルがいっぱいになると、Link3270 サーバー・アダプターはファイルを切り替えて情報を DFHMALVB に書き込みます。DFHMALVB がいっぱいになると、サーバー・アダプターは DFHMALVA への書き込みに戻り、古い内容を削除します。

2つのファイルを使用することで、サーバー・アダプターの完全なベクトル・ロギング・データを分析できます。サーバー・アダプターで両方のファイルがいっぱいになるほどのデータが書き込まれないこともありますが、いっぱいになったとしても、常に最新のデータが利用可能です。

ベクトル・ログ・ファイルの内容にアクセスするには、提供されているサンプル JCL ジョブ DFHMAMVD を使用してそれをダンプします。このジョブによってダンプ・ユーティリティー DFHMAVUP が実行され、ファイルが読みやすい形式にフォーマットされるため、これを問題判別に役立てることができます。ダンプ・ユーティリティーによって、レコードが日時順に表示されます。

CICS ダンプおよびトレース

CICS ダンプおよびトレースは重要な情報源であり、問題に関する詳細な情報を提供します。

異常終了またはユーザー要求のいずれの結果であっても、ダンプを使用して、ダンプの取得時点で CICS に発生していたことのスナップショットを確認できます。ただし、ダンプはスナップショットを提供するものであるため、ログ、トレース、統計などのさらに長い期間に関連する他の情報源との併用が必要になる場合があります。

CICS システム・ダンプから BTS 情報を抽出するために使用されるダンプ形式設定キーワードについては、[Using dumps in problem determination](#) を参照してください。

CICS は、CICS コンポーネントおよびサービス・フロー・プログラムを介してトランザクションをトレースできるようにするトレースも提供します。

トラブルシューティングのチェックリスト

ランタイム環境で発生している問題の原因を特定する際には、以下のチェックリストが役立ちます。

このタスクについて

特定のエラーの推奨される対応については、[119 ページの『メッセージおよびコード』](#)の該当するセクションを参照してください。

手順

1. 最新の APAR が適用されていますか。

問題に対するフィックスが IBM によって既に公開されている場合があります。入手可能な最新のフィックスがあるか確認する方法について詳しくは、[91 ページの『フィックスおよび更新について』](#)を参照してください。

2. 問題は APAR の適用時に発生しますか。

- a) APAR を適用するための正しいプロセスに従っていることを確認します。

これについては、[151 ページの『APAR の適用』](#)で説明しています。

- b) 正しいプロセスに従っていても問題が解決しない場合は、IBM ソフトウェア・サポートに連絡してください。

3. インストール後ジョブの実行時に問題が発生しますか。
例えば、ジョブの完了時に 0 以外の戻りコードが返される場合などです。
インストール後ジョブに関するエラーの診断について詳しくは、[94 ページの『インストール後エラーのトラブルシューティング』](#)を参照してください。
4. サービス・フローのデプロイ時に問題が発生しますか。
例えば、サービス・フローが使用不可状態でインストールされる場合などです。
 - a) サービス・フローの PROCESSTYPE リソースが CICS 領域にインストールされていることを確認します。
このリソースの名前は、サービス・フローの要求名と同じです。
 - b) PROCESSTYPE リソースが破棄されている場合は、再インストールします。
 - c) CMAN トランザクションを使用して、サービス・フローのインストールを再実行します。
5. サービス・リクエスターがデプロイ済みサービス・フローを呼び出すときに問題が発生しますか。
ランタイム環境で問題が発生すると、エラーが CMAC 一時データ・キューに書き込まれます。このメッセージにエラーの詳細が含まれています。
 - a) メッセージを分析して、サーバー・アダプターが問題の原因になっているかどうかを判別します。
Error フィールドにメッセージ ID が含まれています。発生したエラーのタイプを見つけるには、[119 ページの『メッセージおよびコード』](#)を参照してください。また、Program フィールドも、エラーが発生したプログラム (サーバー・アダプターの名前など) を示しているため、メモしておいてください。
 - b) DFHMA06021E メッセージが表示された場合は、要求名がデプロイ済みサービス・フローの名前になっていることを確認します。
また、サービス・フローのサービス・フロー・プロパティ・ファイルがデプロイメント・ディレクトリーにあることも確認してください。
 - ・問題は Link3270 アダプターに関連していますか。[97 ページの『Link3270 サーバー・アダプターのトラブルシューティング』](#)を参照してください。
 - ・問題は Web サービス・サーバー・アダプターに関連していますか。[98 ページの『Web サービス・サーバー・アダプターのトラブルシューティング』](#)を参照してください。
 - ・問題は FEPI サーバー・アダプターに関連していますか。[95 ページの『FEPI サーバー・アダプターのトラブルシューティング』](#)を参照してください。
6. オプション: CICS BTS 監査証跡を使用できるように構成した場合は、それをダンプして分析します。
詳しくは、[99 ページの『問題判別のための BTS 監査証跡の使用』](#)を参照してください。
7. アプリケーションをデバッグします。
詳しくは、[101 ページの『アプリケーションのデバッグ』](#)を参照してください。
8. 使用可能な CICS トレースおよびダンプ情報をダンプして分析します。
詳しくは、[100 ページの『問題判別のための CICS トレースの使用』](#)および [92 ページの『CICS ダンプおよびトレース』](#)を参照してください。
9. 追加の CICS 提供トランザクションを使用します。
詳しくは、[101 ページの『問題判別のための CBAM の使用』](#)を参照してください。

タスクの結果

このチェックリストを使用しても解決できない場合は、IBM に連絡して問題を報告してください。IBM に連絡する前に、追加の診断データを収集しておく必要があることがあります。このデータは IBM に問題を報告する際に必要です。このデータがないと、問題解決にかかる時間が長くなることがあります。収集する情報およびそれを IBM に送信する方法について詳しくは、[IBM サポートのための CICS トラブルシューティング・データ \(CICS MustGather\) の収集](#)を参照してください。

インストール後エラーのトラブルシューティング

インストール後ジョブは DFHMAINJ と DFHMASET であり、両方とも 0 以外の応答コードを返すことがあります。

手順

- 検証を有効にして DFHMAINJ サンプル・ジョブを実行し、0 以外の戻りコードで失敗した場合は、以下のようになります。
 - a) ジョブ出力に接頭部が DFHMAI のメッセージがないか調べます。
これは、問題の原因となったパラメーター値を示しています。
 - b) 問題を訂正し、ジョブを再実行します。
- 検証を有効にせずに DFHMAINJ を実行し、ジョブが 0 以外の戻りコードで失敗した場合は、以下のようになります。

- a) ジョブ出力を調べて、発行されたエラー・メッセージを確認します。
ジョブが失敗した原因が示されています。DFHMAINJ の値を更新します。
- b) DFHMAINJ でマークされたセクションのコメントを外して、ジョブが次に呼び出されるときにカスタマイズ済みライブラリーを削除します。

```
//*-----  
/* To rereun DFHMAINJ, uncomment this step to delete the -  
/* data sets before recreating them. -  
/* -  
/* It is vitally important that an empty SCIZSAMP -  
/* data set exists before executing the REXX step. -  
/* @BA32131A -  
/*-----  
/*SYSD2 EXEC PGM=IKJEFT01  
/*SYSUDUMP DD SYSOUT=*  
/*SYSTSPRT DD SYSOUT=*  
/*SYSPRINT DD SYSOUT=*  
/*SYSTSIN DD *  
/* DEL 'hlqual.SCIZSAMP'  
/* DEL 'hlqual.SCIZLOAD'  
/* DEL 'hlqual.SCIZMAC'
```

- c) //REXX ステップの DFHMAINR 呼び出しステートメントで novalidate を validate に変更して、ジョブの検証を有効にします。
 - d) DFHMAINJ を再実行します。
それでも 0 以外の戻りコードが返される場合は、ジョブ出力内の DFHMAI メッセージを調べます。ジョブが無効である理由がそれに示されています。必要に応じてジョブを訂正してください。
 - e) DFHMAINJ 内の削除ステートメントをコメント化してから、再実行します。
検証を有効にしてジョブを実行する場合、エラーがあるとライブラリーはカスタマイズされないため、削除ステートメントを含める必要はありません。
- DFHMASET ジョブを実行している場合、一部のステップで 0 以外の戻りコードが返されることがあります。
 - DFHMADCD、DFHMADCI、および DFHMAVUP のコンパイル時に 戻りコード 4 およびエラー・メッセージ IGYDS0001 が返された場合、これらのステップでこのエラー・メッセージが受け入れ可能です。
 - コンパイラー・オプション OPTIMIZE(STD) または OPTIMIZE(FULL) を指定している場合、戻りコード 4 およびエラー・メッセージ IGYOP3091-W もこれらのステップでは許容されます。
 - 0 でも 4 でもない戻りコードが返された場合は、IBM ソフトウェア・サポートに連絡して、使用した DFHMASET ジョブのコピーと CICS ジョブ・ログを提出してください。

FEPI サーバー・アダプターのトラブルシューティング

FEPI サーバー・アダプターで問題が発生した場合は、以下の情報を参照して問題の診断方法を調べてください。

このタスクについて

DFHMA04001E から DFHMA04012E の範囲のエラー・メッセージが表示された場合、またはサービス・フローの呼び出し時に予期しないデータや正しくないデータが返された場合は、提供されたユーティリティおよびトラブルシューティング・エイドを使用して診断情報を取得する必要があります。FEPI アダプター・エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、ターゲット・プログラム名、ターゲット APPLID、会話 ID、CICS 応答コード、外部セキュリティ・マネージャー (ESM) 戻りコード、およびその他の関連情報が含まれています。

```
Error detail: FEPI
CICS Resp: 00000005 CICS Resp2: 00000006 Convid: 60260459 44397251 Transid: TRI*
Pool name: PoolNam* Target name: FEPITAR* Target Applid: Japplid* Node name: JNode67*
Node owner: FNodeOwner123456789+123* Propertyset: FPSet67* ESM Resp: 00000005 ESM Reason: 00000006
```

この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

以下の手順に従って必要な情報を収集し、それを分析してエラーの原因を見つけてください。

手順

- CICS RESP2 コードが 30 の DFHMA04002E メッセージが表示されます。
 - a) DFHMA04002E メッセージ内の POOL および TARGET の名前と、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでのサービス・フローの生成プロパティを調べて、それらが CICS 領域の FEPI 環境に有効であることを確認します。
 - b) **CEMT INQUIRE FEPOOL** を使用して CICS 領域で定義されているプール名を判別し、**CEMT INQUIRE FETARGET** を使用して CICS 領域のターゲット名と APPLID を判別します。
 - c) サービス・フローの生成プロパティが正しくない場合は、サービス・フローを訂正して CICS に再デプロイします。
 - d) サービス・フローの生成プロパティが正しい場合は、CICS 領域で **FEPI** システム初期設定パラメーターが YES に設定されていることを確認します。

CICS 領域で FEPI が指定されていない場合は、以下のようになります。

 - **FEPI** システム初期設定パラメーターを YES に設定します。
 - CICS 領域で FEPI サンプル・セットアップ・プログラムをカスタマイズしてコンパイルします。
 - CICS 領域で CZXS トランザクションを実行し、FEPI フローを再実行します。
 - FEPI サービス・フローを再実行します。
 - e) FEPI が CICS 領域に正しくインストールされている場合は、FEPI サンプル・セットアップ・プログラムで設定されたプロパティに、CICS SFR でサポートされないトランザクションが含まれていないことを確認します。
 - FEPI セットアップ・プログラム DFH0*ZXS で、サービス・フロー・プロパティ・ファイルで指定された POOL によるプロパティ・セット参照を調べます。
 - このプロパティ・セットの定義に FEPI サンプル・プログラム・トランザクションが含まれていないことを確認します。これらのトランザクションは、CZUC、CZUU、CSZX、および CZUX です。
 - プロパティ・セット定義からトランザクションを削除する場合は、必ず引用符で囲んだ 4 つのスペースでそれらを上書きしてください。
 - プログラムを再コンパイルし、FEPI サービス・フローを再実行します。
 - f) プロパティ・セットで FEPI トランザクションが定義されていない場合は、並行サービス・フロー要求を処理するのに十分な NODE 定義があることを確認します。
 - FEPI セットアップ・プログラム DFH0*ZXS を調べます。サービス・フローの生成プロパティに指定された POOL で定義されている NODE の数が、TARGET に対して実行する並行サービス・フ

ロー要求の数と一致していることを確認します。POOL と TARGET は DFHMA04002E メッセージ内にあります。

- **CEMT INQUIRE FENODE** を使用して、現在定義されているノードをリストします。
- 十分なノードが定義されていない場合は、定義されているノードの数が多い別の POOL を使用できます。必要なノードの数の決定に関する手引きについては、[Configuring FEPI](#) を参照してください。
- サービス・フローにより正しくない画面が返されるか、サービス・フローがハングするか、または RESP2 の値が 213 の DFHMA04004E が表示されます。
このエラーは、モデル化された画面の数または「受信をスキップ (Skip Receive)」カウントに関する問題が原因で発生する可能性があります。
 - a) アプリケーションに存在するよりも多くの画面に対して RECEIVE DATASTREAM が発行されていないことを確認するには、サービス・フローがモデル化されてからアプリケーションが変更されていないことを確認します。
画面の順序を調べるには、SZ コンポーネントを使用して CICS 補助トレースを実行およびフォーマット設定します。AP1240 および AP1244 トレース項目によって、SEND と RECEIVE が記録されます。
 - b) アプリケーションが RECEIVE の介在なしで一連の SEND を実行する場合は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールの FEPI 生成プロパティ・パネルの「受信をスキップ (Skip receives)」フィールドが、RECEIVE の完了前にバイパスする画面の数を正しく指定していることを確認します。
「受信をスキップ (Skip Receives)」フィールドはサービス・フロー内の端末操作ごとに設定されるため、操作ごとにカウントが正しいことを確認してください。
 - 「受信をスキップ (Skip Receives)」フィールドに設定された値がバイパスする画面の数より少ない場合、サービス・フローにより正しくない画面が返され、サービス・フローが失敗する可能性があります。
 - 「受信をスキップ (Skip Receives)」フィールドに設定された値がバイパスする実際の画面の数より多い値、サービス・フローがハングする可能性があります。このエラーは、サービス・フローが、受信可能な画面数より多くの RECEIVE を実行しようとすることにより発生します。
- サービス・フローが失敗した場合、または間違った画面を返した場合、その原因として、CICS CESN サインオン画面で FEPI サービス・フローが最初の画面としてモデル化されたが、その後 CICS 領域が GMTRAN=CESN の指定なしで開始されたことが考えられます。
 - a) SZ コンポーネントを使用して CICS 補助トレースを実行します。
 - b) トレースをフォーマット設定し、障害時に受信されている画面に対して、RECEIVE および関連する AP 1244 SZATR EVENT レコードの AP 1240 SZATR 項目の順序を確認します。
 - c) 開始 JCL で GMTRAN=CESN を指定して CICS 領域を再始動します。
 - d) FEPI サービス・フローを再実行します。
- サービス・フローが失敗した場合、または間違った画面を返した場合、FEPI サービス・フローがモデル化されたアプリケーションの画面が変更されている可能性があります。
 - a) モデル化中に画面を取り込むために使用された画面認識基準を調べて、アプリケーション画面と比較します。
フィールド・パターン記述子内で使用されているフィールドに、可変データやサービス・フローのモデル化以降に変更されたデータを含むデータ (タイム・スタンプや日付など) が存在していないことを確認します。
 - b) フロー・モデラーが、フィールド数、入力フィールド数、またはチェックサムによって画面を認識することを選択した場合は、アプリケーション画面のフィールドの数とタイプが常に同じになるようにします。
 - c) 違いがある場合は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して新しい画面でサービス・フローを更新し、サービス・フローを CICS に再デプロイします。

Link3270 サーバー・アダプターのトラブルシューティング

Link3270 サーバー・アダプターで問題が発生した場合は、以下の情報を参照して問題の診断方法を調べてください。

このタスクについて

Link3270 サーバー・アダプターを使用すると、サービス・リクエスターは、CICS Link3270 ブリッジ・メカニズムを使用して、CICS で実行されている 3270 アプリケーション・プログラムにアクセスできます。DFHMA07001E から DFHMA07999E の範囲のエラー・メッセージが表示された場合、またはサービス・フローの呼び出し時に予期しないデータや正しくないデータが返された場合は、提供されたユーティリティおよびトラブルシューティング・エイドを使用して診断情報を取得する必要があります。以下の手順に従って必要な情報を収集し、それを分析してエラーの原因を見つけてください。

手順

1. CICS ジョブ・ログに最近のエラー・メッセージがないか調べます。
例えば、DFHBR0501 エラー・メッセージが表示された場合、CICS 領域に Link3270 ブリッジ・ファイル DFHBRNSF が定義されていないために、Link3270 サーバー・アダプターが失敗しています。
Link3270 サーバー・アダプターを実行するためには、このファイルが必要です。
2. 接頭部が DFHMA のエラー・メッセージがある場合は、メッセージ内の失敗原因を示すエラー情報を調べます。
 - a) CICS アプリケーション開発のリファレンスで、CICS RESP フィールドと RESP2 フィールドの値を調べます。
RESP コードと RESP2 コードに失敗の原因を示す手掛かりがあります。
 - b) Link3270 サーバー・アダプターでエラーが発生した場合、エラー・メッセージの末尾にインバウンドおよびアウトバウンドの Link3270 ブリッジ・メッセージ・フィールド値が表示されます。
3. 複雑な Link3270 サービス・フローに対して DFHMA02002E エラー・メッセージが表示された場合、Link3270 ブリッジ・ノードごとにサービス・フロー・プロジェクト・ツールの生成プロパティの SERVICE NAME フィールドが同じ値に設定されていることを確認します。
CICS SFR は、このフィールドを使用してサーバー・アダプターに関する状況情報を伝達します。このフィールドを省略すると、このエラーが発生する可能性があります。
4. 追加情報を収集する必要がある場合は、CMAN トランザクションを使用してサーバー・アダプターのベクトル・ロギングを有効にします。
 - a) 画面に CMAN と入力します。
リストを参照して、エラーの原因となっているサービス・フローを見つけます。
 - b) 1 を押して、サービス・フローの詳細を表示します。
 - c) 該当する Link3270 サーバー・アダプターの横に 2 を入力して、ベクトル・ロギングをオンに切り替えます。
5. Link3270 サーバー・アダプターを介してデータのフローを取り込むサービス・フローを呼び出します。
CICS SFR は、要求の処理中にベクトル・ログ・ファイルを更新します。
6. 提供されたサンプル JCL を使用して、ベクトル・ログ・ファイルをダンプします。
 - a) サンプル・モジュール DFHMAVUP が hlq.SCIZSAMP ライブラリーにあり、コンパイルされていることを確認します。
 - b) サンプル JCL ジョブ DFHMAMVD を実行します。
これにより、ベクトル・ログ・ダンプ・ユーティリティ DFHMAVUP が実行されます。サンプル JCL を確認するには、156 ページの『Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプ JCL、DFHMAMVD』を参照してください。
7. ベクトル・ログ・ファイル・ダンプを分析します。
ダンプ内で検索する情報については、98 ページの『ベクトル・ログ・ファイルのダンプの分析』を参照してください。

ベクトル・ログ・ファイルのダンプの分析

ベクトル・ログ・ファイルのダンプは、CICS アプリケーションと仮想端末の間のデータのフローを表示します。

このタスクについて

ベクトル・ファイルのダンプには、ヘッダー構造、インバウンドとアウトバウンドのベクトル、さらにオプションでベクトル・データを含めることができます。

手順

1. ベクトル・ファイルのダンプのヘッダーを参照して、エラーが発生した状況を調べます。
例えば、エラーの発生時に処理されていた要求の名前、Link3270 サーバー・アダプター・プログラムの名前、BTS プロセス・タイプ、サーバー・アダプターの実行に使用されていた名前などがわかります。このヘッダーの後に、ベクトルおよび発生していたデータのフローが続きます。
2. インバウンドとアウトバウンドの各ベクトル・メッセージ構造 (BRIV) を確認します。
各 BRIV の前に Link3270 ブリッジのヘッダー構造 BRIH が付いています。
 - a) 戻りコード・フィールドを確認して、値がゼロか別の数値かを調べます。ゼロでない場合は、Link3270 ブリッジのメカニズムからエラーが報告されています。
このようなエラーは、その前のインバウンドの ALLOCATE FACILITY メッセージ、DELETE FACILITY メッセージ、または、CICS Service Flow Runtime から Link3270 ブリッジのメカニズム (DFHL3270) に送信されたインバウンドのベクトル・メッセージ (BRIV) の結果です。
 - b) 完了コードと理由コードを確認します。
0 でない場合は、外部インターフェースに向けた開発でそのコードを検索し、どのようなエラーが発生したのか確認してください。

例

ベクトル・ログ・ファイルの注釈付きの例を [156 ページの『ベクトル・ファイルのダンプ』](#)に記載しています。

Web サービス・サーバー・アダプターのトラブルシューティング

Web サービス・サーバー・アダプターで問題が発生した場合は、以下の情報を参照して問題の診断方法を調べてください。

このタスクについて

Web サービス・サーバー・アダプター DFHMASWS を使用すると、サービス・フローは、CICS の既存の Web サービス・サポートを使用して Web サービス要求をサービス・プロバイダーに送信できます。エラー・ファイル・ダンプまたは SOAP 障害メッセージにエラー・メッセージ DFHMA08112E がある場合、それは Web サービス要求を発行しようとしたときにランタイム環境でエラーが発生したことを示しています。

手順

1. CICS ジョブ・ログに接頭部が DFHPI のエラー・メッセージがないか調べます。
接頭部が DFHPI のメッセージは、CICS 領域の Web サービス・サポートに根本的な問題があることを示している可能性があります。
DFHPI メッセージがある場合は、メッセージ詳細の指示に従って問題を修正してください。また、SOAP Web サービスのトラブルシューティングも参照してください。
2. エラー・メッセージの詳細を分析して、それに問題が示されているかどうかを調べます。
 - a) エラー・メッセージ DFHMA08112E を探します。
エラー項目の詳細はメッセージの下にあります。
表示される内容の例を以下に示します。


```

-----
Processed:  Date:  04/27/06      Time:  13:48:04:      PutApplid:
PutTranid:
Error:  DFHMA08112E      Normal
processing

    Userid:  CICSUSER      Applid:      Tranid:  CMA0      Eibtaskn:  00000093
AbsTime:  003355134483920
Request:  SAMPCARN      Mode:  Sync      Program:  DFHMASWS      Type:
System
Activity:  PlaceOrder      Node
Name:
Event:  DFHINITIAL      Event type:  System      Step:
MAIN
Proctype:  DFHMAINA      Process:
003355134483840T160
Failed Processtype:      Failed
Process:
ReplyToQ:
ReplyToQMGr:
MQ MsgId:      MQ
CorrelId:

Error detail:  Web Service
request
Web Service Resource Name:  testPlaceOrder      CICS Resp:  00000016
CICS Resp2:  00000004
Web Service Operation:
DFH0XCMNOperation
Overriding Web Service URI:
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
-----

```

この例では、値 **Program: DFHMASWS** は、Web サービス・サーバー・アダプターでエラーが発生したことを示しています。

b) **INVOKE WEBSERVICE** コマンドの **CICS RESP2** コードの意味を確認します。

前の例では、CICS は **RESP** コード 16 と **RESP2** コード 4 を返していますが、これは **URI** が無効であることを示しています。

3. 問題を修正し、サービス・フローを再度呼び出して、それが正しく機能することを確認します。

前の例では、Web サービス・サーバー・アダプターに渡される **URI** を変更する必要があります。問題の性質によっては、サービス・フローを CICS に再デプロイしなければならない場合があります。この方法について詳しくは、55 ページの『既存のサービス・フローの更新』を参照してください。

問題判別のための BTS 監査証跡の使用

CICS システムで実行するサービス・フローによって使用される BTS プロセスおよびアクティビティーの監査証跡を作成できます。監査証跡は、問題判別に役立ちます。

このタスクについて

監査ログ・レコードは CICS ログ・マネージャーによって MVS™ ログ・ストリームに書き込まれます。CICS 監査証跡ユーティリティー・プログラム DFHATUP を使用すると、レコードをオフラインで読むことができます。

手順

1. サービス・フローの **PROCESSTYPE** リソースの **AUDITLOG** および **AUDITLEVEL** 属性を使用して、実行される監査ログとログの保管場所を制御します。

実動で監査証跡を作成する場合は、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るため注意してください。

- a) **INQUIRE PROCESSTYPE** コマンドを使用して、監査ログが定義されていることを確認します。
- この属性がリソースに定義されていない場合、監査ログは実行できません。監査ログが定義されていない場合は、既存のリソースを削除し、AUDITLOG 属性を指定して新しいリソース定義を作成します。
- b) 監査ログを有効または無効にするか、または実行される監査ログのタイプを変更するには、**SET PROCESSTYPE** コマンドを使用します。
- 選択できる監査レベルは、次のとおりです。
- ACTIVITY
 - FULL
 - オフ
 - PROCESS
- このコマンドを使用して監査ログを変更しても、そのプロセス・タイプに対して CICS システムで実行されている既存のプロセスには影響しません。監査レコードを監査ログに書き込むのは、そのプロセス・タイプの新規プロセスのみです。
2. 監査ログ内のレコードを読み取るには、SCIZSAMP サンプル・ライブラリーにあるサンプル・ジョブ DFHMABAP を使用します。
- このジョブは DFHATUP ユーティリティーを実行します。サンプル JCL を確認するには、[155 ページの『監査ファイルのダンプ JCL、DFHMABAP』](#)を参照してください。

次のタスク

監査レベルおよび構成について詳しくは、[CICS Business Transaction Services](#) を参照してください。

問題判別のための CICS トレースの使用

CICS は、CICS コンポーネント およびユーザー独自のプログラムを介してトランザクションをトレースできるようにするトレースを提供します。システム初期設定時にトレース・レベルを定義するか、CICS 提供のトランザクションを使用して CICS の実行時にトレースを定義することができます。

このタスクについて

CICS の実行時にトレースを定義するには、CETR トランザクションを使用します。

手順

1. CETR トランザクションを使用して、BTS ドメインのレベル 1 補助トレースを実行します。

BTS は、ビジネス・アプリケーション・マネージャー・ドメイン、イベント・マネージャー・ドメイン、およびスケジューラー・サービス・ドメインの 3 つの CICS ドメインで構成されています。これらのドメインのコンポーネント・コードを使用して BTS の標準トレースと特別なトレースのレベルを指定して、BTS で発生していることをトレースできます。コンポーネント・コードは以下のとおりです。

ドメイン名	CICS コンポーネント・コード
ビジネス・アプリケーション・マネージャー	BA
イベント・マネージャー	EM
スケジューラー・サービス	SH

このトレースは、CICS 領域で実行されている BTS プロセスおよびアクティビティに関する情報を提供します。

2. CETR トランザクションを使用して、以下のドメインのレベル 1 補助トレースを実行します。
- AP - アプリケーション・プログラミング・ドメイン
 - PG - プログラム・マネージャー・ドメイン

このトレースは、実行中のプログラムと BTS データ・コンテナの内容に関する情報を提供します。また、CICS SFR は、ユーザー・トレースを実行して、要求処理中に呼び出されるモジュールの入り口と出口をトレースします。[101 ページの『トレース・ポイント』](#)を参照してください。

- 特に Web サービスに問題がある場合は、CETR トランザクションを使用して、PI ドメインのレベル 1 補助トレースを実行します。

CETR は、サービス・リクエスターが Web サービスからサービス・フローを呼び出すとき、またはサービス・フローがアウトバウンド Web サービス要求を行う場合に、パイプラインで発生していることをトレースします。

アプリケーションのデバッグ

CICS 実行診断機能 (EDF) は、EXEC CICS インターフェースを使用してアプリケーション・プログラムの EXEC CICS コマンドをステップスルーする際に役立ちます。

このタスクについて

EDF を使用してサーバー・アダプターをデバッグします。アダプターは、CICS BTS API を使用する CICS アプリケーションです。サンプルのコンパイル PROC には、NOEDF オプションが指定されています。

サービス・フローは端末に接続されて実行されないため、デバッグするフロー・ナビゲーターまたはサーバー・アダプターのトランザクション ID を指定する CEDX トランザクションを使用する必要があります。

[アプリケーションのデバッグ](#)を参照してください。さらに、一度に使用する COBOL 動詞は 1 つという機能を提供できるサード・パーティーのデバッグ製品を使用すると便利な場合があります。

問題判別のための CBAM の使用

これは、CICS BTS リソースの照会と制御に役立つものですが、必要になる場合もあります。

このタスクについて

問題診断を支援するために、CEMT トランザクションを使用して BTS PROCESSTYPE またはタスクを照会し、BTS ブラウザー・トランザクション CBAM を使用します。

CBAM を使用して、特定の領域に認識されている CICS BTS オブジェクト (プロセス・タイプ、プロセス、アクティビティ、コンテナ、イベント、およびタイマー) をブラウズできます。CICS マスター端末トランザクション CEMT の概要およびガイダンス情報については、[CEMT - マスター端末](#)を参照してください。BTS 環境の CBAM トランザクションと有用な CEMT コマンドについては、[BTS の管理](#)を参照してください。

トレース・ポイント

問題の診断に役立つ補助トレースをオンにすると、CICS SFR によってユーザー・トレースが実行されます。

ほとんどのトレース・ポイントは、データのトレース中ではなく要求の処理中に呼び出されるモジュールの入り口と出口を示しますが、コンテナの内容は要求および応答メッセージについてもトレースされます。トレースは、エラーの発生時にも生成されます。

以下のトレース・ポイントが提供されており、各トレース・ポイントには複数のトレース・リソース ID が関連付けられています。

トレース・ポイント AP0065

CICS SFR モジュールの呼び出しおよび入り口のトレース

モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
DFHMADPL	MDPL01EN	AP 1	Entry	プログラム・データ
	MSDP01EN	AP 1	Entry	プログラム・リンク・アダプター

モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
	LDPL01CL	AP 1	呼び出し	Link3270 アダプターの呼び出し
	QDPL01CL	AP 1	呼び出し	キュー・サーバー・アダプター MQPUT の呼び出し
	XDPL01CL	AP 1	呼び出し	呼び出されたプログラム ID
	XDPL02CL	AP 1	呼び出し	呼び出されたプログラム ID
	XDPL03CL	AP 1	呼び出し	呼び出されたプログラム ID
	XDPL04CL	AP 1	呼び出し	呼び出されたプログラム ID
DFHMAERH	MERH01EN	AP 1	Entry	DFHMAERH 処理の開始
DFHMAINS	MINS01EN	AP 1	Entry	DFHMAINS 処理の開始
DFHMALFC	MLFC01EN	AP 1	Entry	Link3270 状態クリーンアップ・フ ァイル
DFHMALFD	MLFD01EN	AP 1	Entry	Link3270 ファシリティ割り振 り解除
	LLFD01CL	AP 1	呼び出し	Link3270 アダプターの呼び出し
DFHMALFS	MLFS01EN	AP 1	Entry	Link3270 ファシリティ状態管 理
DFHMALIN	MLIN01EN	AP 1	Entry	Link3270 AOR ルーティング
DFHMALNM	MLNM01EN	AP 1	Entry	Link3270 ナビゲーター
DFHMALSC	MLSC01EN	AP 1	Entry	Link3270 ファシリティ状態ク リーンアップ (TSQ)
DFHMALTS	MLTS01EN	AP 1	Entry	Link3270 ファシリティ状態管 理プログラム (TSQ)
DFHMAMAN	MMAN01EN	AP 1	Entry	CMAN トランザクション入り口
DFHMAMGR	MMGR01EN	AP 1	Entry	ナビゲーション・マネージャー
	LMGR01CL	AP 1	呼び出し	Link3270 アダプターの呼び出し
	XMGR01CL	AP 1	呼び出し	呼び出されたプログラム ID
	XMGR02CL	AP 1	呼び出し	呼び出されたプログラム ID
DFHMASCQ	MSCQ01EN	AP 1	Entry	キュー・サーバー・アダプター
DFHMASDP	DSDP01CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP02CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP03CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP04CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP05CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP06CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し

モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
DFHMASWS	DSDP07CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP08CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンク・アダプター LINK の呼び出し
	DSDP09CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンクのチャンネル名 および SYSID
	DSDP10CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンクのチャンネル名、 SYSID、および TRANSID
	DSDP11CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンクのチャンネル名、 SYSID、および SYNCONRETURN
	DSDP12CL	AP 1	呼び出し	プログラム・リンクのチャンネル名、 SYSID、TRANSID、および SYNCONRETURN
	DSDP13CL	AP 1	呼び出し	チャンネル名、SYNCONRETURN、お よび TRANSID
	DSDP14CL	AP 1	呼び出し	チャンネル名および TRANSID
	DSDP15CL	AP 1	呼び出し	チャンネルおよび SYNCONRETURN
	DSDP16CL	AP 1	呼び出し	チャンネル名
	MSWS01EN	AP 1	Entry	Web サービス・アダプター
	WSWS01CL	AP 1	呼び出し	オーバーライド URI のない INVOKE WEBSERVICE の前の Web サービス・アダプター
	WSWS02CL	AP 1	呼び出し	オーバーライド URI のある INVOKE WEBSERVICE の前の Web サービス・アダプター
DFHMAVCL	MVCL01EN	AP 1	Entry	Link3270 ベクトル・ロギング
DFHMAVCP	MVCPALEN	AP 1	Entry	Link3270 ベクトル ALLOCATE 処 理
	MVCPDEEN	AP 1	Entry	Link3270 ベクトル DELETE 処理
	MVCPPREN	AP 1	Entry	最大 4000 バイトのデータを含む Link3270 ベクトル PROCESS 処理
	LVCP01CL	AP 1	呼び出し	最大 4000 バイトのデータを含む Link3270 アダプター COMMAREA
DFHMAF34	FF3401CC	AP 1	呼び出し	FEPI アダプター CONVERSE の呼 び出し
	FF3401CR	AP 1	呼び出し	FEPI アダプター RECEIVE の呼び 出し
	FF3401CS	AP 1	呼び出し	FEPI アダプター SEND の呼び出 し

トレース・ポイント AP0066

CICS SFR モジュールのリターンおよび出口のトレース

モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
DFHMAADPL	LDPL01RT	AP 1	リターン	Link3270 アダプターのリターン
	MDPL01EX	AP 1	Exit	モジュール成功出口
	MDPL02EX	AP 1	Exit	モジュール・エラー出口
	MSDP01EX	AP 1	Exit	プログラム・リンク・アダプター 出口
	QDPL01RP	AP 1	リターン	キュー・サーバー・アダプター MQPUT のリターン
	XDPL01RT	AP 1	リターン	呼び出されたプログラム ID のリ ターン
	XDPL02RT	AP 1	リターン	呼び出されたプログラム ID のリ ターン
	XDPL03RT	AP 1	リターン	呼び出されたプログラム ID のリ ターン
	XDPL04RT	AP 1	リターン	呼び出されたプログラム ID のリ ターン
DFHMAERH	MERH01EX	AP 1	Exit	DFHMAERH 処理の正常終了
DFHMAINS	MINS01EX	AP 1	Exit	DFHMAINS 処理の正常終了
	MINS02EX	AP 1	Exit	DFHMAINS 処理でエラー発生
DFHMALFC	MLFC01EX	AP 1	Exit	LINK3270 状態クリーンアップ・ ファイル出口
DFHMALFD	LLFD01RT	AP 1	リターン	Link3270 アダプターのリターン
	MLFD01EX	AP 1	Exit	Link3270 ファシリティー割り振 り解除出口
DFHMALFS	MLFS01EX	AP 1	Exit	Link3270 ファシリティー状態管 理出口
DFHMALIN	MLIN01EX	AP 1	Exit	Link3270 AOR ルーティング出口
	MLIN02EX	AP 1	Exit	COMMAREA のある開始出口
	MLIN03EX	AP 1	Exit	COMMAREA のない開始出口
DFHMALNM	MLNM01EX	AP 1	Exit	Link3270 ナビゲーター出口
DFHMALSC	MLSC01EX	AP 1	Exit	Link3270 ファシリティー状態ク リーンアップ (TSQ) 出口
DFHMALTS	MLTS01EX	AP 1	Exit	Link3270 ファシリティー状態管 理プログラム (TSQ) 出口
DFHMAMAN	MMAN01EX	AP 1	Exit	CMAN トランザクション出口
DFHMAMGR	LMGR01RT	AP 1	リターン	Link3270 アダプターのリターン
	MMGR01EX	AP 1	Exit	ナビゲーション・マネージャーが 完了した
	MMGR02EX	AP 1	Exit	ナビゲーション・マネージャーが 完了しなかった

モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
	MMGR03EX	AP 1	Exit	ナビゲーション・マネージャーの 正常な非同期リターン
	MMGR04EX	AP 1	Exit	ナビゲーション・マネージャー・ エラーのリターン
	XMGR01RT	AP 1	リターン	呼び出されたプログラム ID のリ ターン
	XMGR02RT	AP 1	リターン	呼び出されたプログラム ID のリ ターン
DFHMASQC	MSCQ01EX	AP 1	Exit	キュー・サーバー・アダプターが 完了した
DFHMASDP	DSDP01RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP02RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP03RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP04RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP05RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP06RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP07RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP08RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP09RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP10RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP11RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP12RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP13RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP14RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP15RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
	DSDP16RT	AP 1	リターン	プログラム・リンク・サーバー・ アダプターのリターン
DFHMASWS	MSWS01EX	AP 1	Exit	Web サービス・アダプター

モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
DFHMAVCL DFHMAVCP	WSWS01RT	AP 1	リターン	オーバーライド URI のない INVOKE WEBSERVICE の後の Web サービス・アダプター
	WSWS02RT	AP 1	リターン	オーバーライド URI のある INVOKE WEBSERVICE の後の Web サービス・アダプター
	MVCL01EX	AP 1	Exit	Link3270 ベクトル・ロギング出口
	LVCP01RT	AP 1	リターン	Link3270 アダプター COMMAREA (最大 4000 バイト)
	MVCPALEX	AP 1	Exit	Link3270 ベクトル ALLOCATE 処理
	MVCPDEEX	AP 1	Exit	Link3270 ベクトル DELETE 処理
	MVCPPREX	AP 1	Exit	最大 4000 バイトのデータを含む Link3270 ベクトル PROCESS 処理
	MVCP02EX	AP 1	Exit	Link3270 ベクトル処理エラー出口
	FF3401RC	AP 1	リターン	FEPI アダプター CONVERSE のリターン
	FF3401RR	AP 1	リターン	FEPI アダプター RECEIVE のリターン
DFHMAF34	FF3401RS	AP 1	リターン	FEPI アダプター SEND のリターン

トレース・ポイント AP0067

ユーザー・トレース・ポイント AP0067 は、CICS SFR インターフェース・プログラムのデータをトレースし、発生したエラー・メッセージに対して例外トレースを発行します。

表 19. モジュール DFHMADPL のトレース				
トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ	
CDPL01RQ	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHMAC-REQUESTV1 コンテナの内容	
CDPL01WD	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHWS-DATA コンテナの内容	
CDPL01AP	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHMAC-ALLPARMS コンテナの内容	
CDPL01UD	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHMAC-USERSDATA コンテナの内容	
CDPL01SP	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHMAC-SYSPARMV1 コンテナの内容	
CDPL01LK	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHMAC-LNK3270V1 コンテナの内容	
CDPL01SL	AP 1	データ	インバウンド要求の DFHWS-SOAPLEVEL コンテナの内容	
CDPL02WD	AP 1	データ	DFHWS-DATA 応答コンテナの内容	

表 19. モジュール DFHMADPL のトレース (続き)			
トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
CDPL02AP	AP 1	データ	アウトバウンド応答の DFHMAC-ALLPARMS コンテナの内容
CDPL02UD	AP 1	データ	アウトバウンド応答の DFHMAC-USERDATA コンテナの内容
CDPL02ER	AP 1	データ	DFHMAC-ERROR コンテナの内容

エラー発生時に生成されるトレース・リソース ID には、接頭部 SFR が付きます。リソース ID の残りの部分は、発行されたエラー・メッセージの番号と一致します。例えば、メッセージ DFHMA01001E が発行された場合、トレース内に生成される関連トレース・リソース ID は SFR01001 です。

表 20. エラー・メッセージのトレース			
トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR01001	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01002	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01003	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01004	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR01005	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01006	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01007	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01008	AP 1	データ	FILE-NAME FILE-CODE FILE-FUNCTION FILE-RESP FILE-RESP2 FILE-KEY FILE-KEY-LEN FILE-LEN
SFR01331	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA
SFR01332	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA
SFR01333	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA
SFR01334	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA
SFR01335	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR01336	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA
SFR01337	AP 1	データ	TS-DATA-LENGTH TS-DATA
SFR02001	AP 1	データ	ERR-REC-DC-RESP ERR-REC-DC-RESP2 ERR-REC-DC-NAME ERR-REC-DC-OWNER ERR-REC-DC-DATA ERR-REC-DC-LEN
SFR02002	AP 1	データ	ERR-REC-DC-RESP ERR-REC-DC-RESP2 ERR-REC-DC-NAME ERR-REC-DC-OWNER ERR-REC-DC-DATA ERR-REC-DC-LEN
SFR02003	AP 1	データ	ERR-REC-DC-RESP ERR-REC-DC-RESP2 ERR-REC-DC-NAME ERR-REC-DC-OWNER ERR-REC-DC-DATA ERR-REC-DC-LEN
SFR02004	AP 1	データ	ERR-REC-DC-RESP ERR-REC-DC-RESP2 ERR-REC-DC-NAME ERR-REC-DC-OWNER ERR-REC-DC-DATA ERR-REC-DC-LEN
SFR03001	AP 1	データ	ERR-REC-DPL-RESP ERR-REC-DPL-RESP2 ERR-REC-DPL-PROGRAM ERR-REC-DPL-SYSID ERR-REC-DPL-TRANSID ERR-REC-DPL-LENGTH ERR-REC-DPL-DATALENGTH ERR-REC-DPL-DATA ERR-REC-DPL-SYNCONRETURN

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR04001	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04002	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04003	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04004	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR04005	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04006	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04007	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04008	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR04009	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04010	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR04011	AP 1	データ	ERR-REC-FEPI-RESP ERR-REC-FEPI-RESP2 ERR-REC-FEPI-TARGET ERR-REC-FEPI-TARGET-APPLID ERR-REC-FEPI-NODE ERR-REC-FEPI-POOL ERR-REC-FEPI-NODE-OWNER ERR-REC-FEPI-CONVID ERR-REC-FEPI-TRANSID ERR-REC-FEPI-ESM-RESP ERR-REC-FEPI-ESM-REASON ERR-REC-FEPI-PROPERTYSET
SFR05001	AP 1	データ	ERR-REC-MQ-OBJECTTYPE ERR-REC-MQ-OBJECTNAME ERR-REC-MQ-OBJECTQMGRNAME ERR-REC-MQ-ALTERNATEUSERID ERR-REC-MQ-RESOLVEDQNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGRNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGR ERR-REC-MQ-COMPCODE ERR-REC-MQ-REASON

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR05002	AP 1	データ	ERR-REC-MQ-OBJECTTYPE ERR-REC-MQ-OBJECTNAME ERR-REC-MQ-OBJECTQMGRNAME ERR-REC-MQ-ALTERNATEUSERID ERR-REC-MQ-RESOLVEDQNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGRNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGR ERR-REC-MQ-COMPCODE ERR-REC-MQ-REASON
SFR05004	AP 1	データ	ERR-REC-MQ-OBJECTTYPE ERR-REC-MQ-OBJECTNAME ERR-REC-MQ-OBJECTQMGRNAME ERR-REC-MQ-ALTERNATEUSERID ERR-REC-MQ-RESOLVEDQNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGRNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGR ERR-REC-MQ-COMPCODE ERR-REC-MQ-REASON
SFR05005	AP 1	データ	ERR-REC-MQ-OBJECTTYPE ERR-REC-MQ-OBJECTNAME ERR-REC-MQ-OBJECTQMGRNAME ERR-REC-MQ-ALTERNATEUSERID ERR-REC-MQ-RESOLVEDQNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGRNAME ERR-REC-MQ-RESOLVEDQMGR ERR-REC-MQ-COMPCODE ERR-REC-MQ-REASON
SFR06001	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06002	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR06003	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06004	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06005	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06006	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06007	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR06011	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06017	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06018	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06021	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION
SFR06022	AP 1	データ	BTS-RESP BTS-RESP2 BTS-COMPSTATUS BTS-MODE BTS-SUSPSTATUS BTS-ABCODE BTS-PROGRAM BTS-ACTIVITY BTS-TRANSACTION

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR07001	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07002	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07010	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07011	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07012	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07013	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07014	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07015	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)

トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR07016	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07017	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR07901	AP 1	データ	EDC-LC-RESP EDC-LB-RESP2 EDC-LB-PROGRAM EDC-LB-LENGTH EDC-LB-DATA
SFR08001	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08002	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08006	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08008	AP 1	データ	BIDITRN-RESP BIDITRN-RESP2 BIDITRN-MODULE BIDITRN-DATA BIDITRN-DATALEN BIDITRN-INATTR BIDITRN-INATTRLEN BIDITRN-OUTATTR BIDITRN-OUTATTRLEN BIDITRN-CODEPAGE BIDITRN-CODEPAGELEN
SFR08010	AP 1	データ	
SFR08011	AP 1	データ	
SFR08101	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08102	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08103	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2

表 20. エラー・メッセージのトレース (続き)			
トレース・リソース ID	Lvl	タイプ	データ
SFR08104	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08106	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08107	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08108	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08109	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08110	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08111	AP 1	データ	CICS-RESP CICS-RESP2
SFR08112	AP 1	データ	
SFR08301	AP 1	データ	XML コード XML データ長 XML data
SFR99999	AP 1	データ	異常終了コード ERR-REC-ABDUMP ERR-REC-ABPROGRAM ERR-REC-SYSID ERR-REC-ASSIGN-RESP ERR-REC-ASSIGN-RESP2

トレース・ポイント AP0068

ユーザー・トレース・ポイント AP0068 ではサービス・フロー・イベントがトレースされるため、他のトレース・ポイントから提供された処理と情報をサービス・フローの進行状況に関連付けることができます。

これらのトレース・ポイントは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用してサービス・フローで定義されます。FEPI および LINK3270 サーバー・アダプターの場合、このモジュールがアダプターの実行を要求しているサービス・フローの名前です。サービス・フローに 1 つ以上のサブフローがある場合、フロー・ナビゲーター・プログラムによって SUBFLOW リソース ID がトレースされます。

表 21. サービス・フロー・イベントのトレース			
モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ
DFHMASDP	CHANNEL	AP 1	データ
DFHMASDP	COMMAREA	AP 1	データ
service_flow	FEPI	AP 1	データ

表 21. サービス・フロー・イベントのトレース (続き)			
モジュール	トレース・リソース ID	Lvl	タイプ
service_flow	LINK3270	AP 1	データ
flow_navigator	SUBFLOW	AP 1	データ
DFHMASWS	WEBSERV	AP 1	データ
DFHASCQ	WMQ	AP 1	データ

メッセージおよびコード

CICS Service Flow Runtime は、インストール、デプロイメント、サービス・フロー処理などのイベント中に、通知、警告、エラー・メッセージを発行します。CICS SFR から発行されるメッセージは、一時データ・キュー CMAC に書き込まれます。CMAC は CSMT の別名であるため、CICS SFR メッセージはその他の CICS メッセージと一緒に示されます。

CICS SFR で発行されるメッセージとコードを以下に示します。

メッセージのフォーマット

どのメッセージでもテキスト形式で表示される情報には標準のフィールドが一式含まれていますが、メッセージによっては一部のフィールドにデータが取り込まれないこともあります。また、メッセージはタイプ別にグループ化され、メッセージのタイプごとに、エラーの原因の診断に役立つ追加情報が含まれています。

どのメッセージでも、以下のフォーマットで標準のフィールドが一式表示されます。

```

Processed: Date: ddmmyy Processed: Time: hhmmss PutApplid: applid PutTranid: transaction
Error: message number Processing type

  Userid: username      Applid: applid Tranid: tranid  Eibtaskn: number AbsTime: time
  Request: request name Mode: mode  Program: program name Type: program type
  Activity: activity name      Node name: node name
  Event: event                Event type: event type  Step: program
step
  Proctype: process type      Process: process
Failed Processtype: failed process  Failed process: failed process
  ReplyToQ: WebSphere MQ reply queue  ReplyToQMGr: WebSphere MQ reply
queue mgr
  MQ MsgId: WebSphere MQ message identifier  MQ CorrelId: WebSphere MQ
correlation identifier

Error detail: error text

```

これらのフィールドの値について以下で説明します。

Processed: Date

CMAC 一時データ・キューにレコードが書き込まれた日付。

Processed: Time

CMAC 一時データ・キューにレコードが書き込まれた時刻。

PutApplid

MQGET コマンドが成功した後、WebSphere MQ メッセージ記述子構造体 (MQMD) で元のコンテキストから取得されたアプリケーション ID。詳しくは、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

PutTranid

MQGET コマンドが成功した後、WebSphere MQ メッセージ記述子構造体 (MQMD) で元のコンテキストから取得されたトランザクション ID。

Error

発生したエラーを示すエラー・メッセージ。このフィールドに表示されるエラー・メッセージについては、[119 ページの『メッセージおよびコード』](#)を参照してください。

Processing type

要求処理のモード。この値は要求メッセージ・ヘッダーのフィールドから取得されます。DFHMAH-UOWCONTROL フィールドについて、[46 ページの『要求メッセージ・ヘッダー』](#)で確認してください。

有効な値は以下のとおりです。

- Normal processing
- Compensation processing
- Cancel processing

Userid

エラーの報告を受けたユーザー ID。要求処理の実行に使用されていたもの。

Applid (アプリケーション ID)

失敗したアプリケーション・プログラムの実行に使用されていた、エラーが発生した CICS 領域およびトランザクションを示すアプリケーション ID。

(例えばワークロード・バランシングなどのために) 制御するフロー・ナビゲーターと同じ領域で実行されていなかったプログラム・リンク・サーバー・アダプターまたはキュー・サーバー・アダプターでエラーが発生した場合は、この値が PutApplid と異なることがあります。プログラム・リンク・サーバー・アダプターとキュー・サーバー・アダプターは、エラーを通知して制御をフロー・ナビゲーターに戻します。その後、フロー・ナビゲーターが CMAC TDQ に書き込みます。

Tranid (トランザクション ID)

失敗したアプリケーション・プログラムの実行に使用されていた、エラーが発生した CICS 領域およびトランザクションを示すトランザクション ID。

Eibtaskn

失敗したトランザクションに CICS から割り当てられていたタスク番号。詳しくは、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。

AbsTime

CICS から報告されたエラー発生時刻。この時刻は **EXEC CICS ASKTIME** コマンドで取得されます。詳しくは、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。

Request

障害発生時に処理されていたサービス・フロー要求の名前。

Mode (モード)

障害発生時に有効であった要求処理のモード。要求処理のタイプはサービス・フローのリポジトリ・ファイル DFHMAASF に保管され、要求名に基づいて取得されます。有効な値は以下のとおりです。

- Async
- Link
- Sync
- Sync RB

Program

エラーを報告したプログラム名、または障害が発生したプログラム名。プログラム・リンク・サーバー・アダプターの場合は、ターゲット・プログラムの名前になることがあります。これは、エラーがターゲット・プログラムの異常終了である場合に該当します。

Type

プログラム名で示されるプログラムのタイプ。有効な値は以下のとおりです。

- Navigator
- DPL
- MQPUT
- FEPI
- MQGET
- LINK3270
- System

値 system は、CICS Service Flow Runtime モジュールがエラーを報告したことを示します。例えば、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL やナビゲーション・マネージャー DFHMAMGR などです。

Activity

エラーを報告したアクティビティ名、または障害が発生したアクティビティ名。アクティビティ名は、アクティベーションとして実行されるプログラム名です。CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL でエラーが報告された場合、このフィールドはブランクになります。アクティビティ名については、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。

Node Name

エラーを報告したノード名、または障害が発生したノード名。ノード名は、アクティベーションとして実行されるプログラム名です。ノード名はサーバー・アダプターです。

Event

障害発生時に最後に取得された再接続イベント。BTS イベントについては、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。

Event type

障害発生時に最後に取得された再接続イベントのイベント・タイプ。BTS イベントとイベント・タイプについては、[BTS API を使用した開発](#)を参照してください。有効な値は以下のとおりです。

- 入力
- アクティビティ
- 複合
- タイマー
- システム
- なし
- 不明

値 Unknown は、イベント・タイプ・フィールドのデータが許可されていないことを示している可能性があります。

Step

障害発生時の内部プログラムのステップを示します。

Proctype

エラーまたは障害を報告した要求またはプロセスのプロセス・タイプ。

Process

エラーまたは障害を報告した要求処理インスタンスのプロセス名。

Failed Processtype

前にこの要求処理を実行してエラーまたは障害が発生したプロセスのタイプ。このフィールドには、前に処理が失敗したために実行されたサービス・フロー・プロセスでエラーまたは障害が発生した場合にデータが取り込まれます。

Failed Process

前にこの要求処理を実行してエラーまたは障害が発生したプロセスの名前。このフィールドには、前に処理が失敗したために実行されたサービス・フロー・プロセスでエラーまたは障害が発生した場合にデータが取り込まれます。

ReplyToQ

CICS Service Flow Runtime がエラー応答を書き込む WebSphere MQ 応答キュー名。このフィールドには、非同期要求処理でエラーまたは障害が発生した場合にデータが入ります。

WebSphere MQ プログラミングについては、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

ReplyToQMgr

CICS Service Flow Runtime がエラー応答を書き込む WebSphere MQ 応答キュー・マネージャー名。このフィールドには、非同期要求処理でエラーまたは障害が発生した場合にデータが入ります。

WebSphere MQ プログラミングについては、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

MQ MsgId

キュー・サーバー・アダプターのすべての **MQPUT** コマンドと応答メッセージで使用するためにサービス・リクエスターによって設定された WebSphere MQ メッセージ ID。このフィールドには、非同期要求処理でエラーまたは障害が発生した場合にデータが入ります。WebSphere MQ プログラミングについては、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

MQ CorrelId

サービス・リクエスターによって設定された WebSphere MQ 相関 ID。このフィールドには、非同期要求処理でエラーまたは障害が発生した場合にデータが取り込まれます。

WebSphere MQ プログラミングについては、[IBM MQ 製品資料](#)を参照してください。

Error detail

発生したエラーの要旨。この説明の後に、発行されたメッセージの具体的なタイプに応じて具体的なエラー詳細が続きます。

DFHMA000xx および DFHMA001xx インストール・エラー・メッセージ

CICS SFR がインストールされている CICS 領域の再始動時に、インストール・エラー・メッセージが表示される場合があります。

DFHMA00001 I CICS SFR フローのインストールが開始されました。

説明:

CICS Service Flow Runtime のインストール・プロセスが開始されました。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

コンソール

CICS 緊急時始動が実行されました。このタイプの CICS 始動時は、CICS SFR はインストール処理を実行しません。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置

CICS SFR を呼び出せます。

始動時にインストール処理が実行されませんでした。緊急時始動の前にサービス・フロー・プロパティー・ファイルがフロー・ディレクトリーに追加されていた場合は、デプロイメント・ディレクトリーのスキャンを起動してそれらをインストールする必要があります。

宛先:

コンソール

DFHMA00002 I CICS SFR フローのインストールが完了しました。成功: ssss 失敗: ffff

説明:

CICS Service Flow Runtime のインストール・プロセスが完了しました。正常にインストールされたフローの数が ssss として、正常にインストールされなかったフローの数が ffff として表示されています。CICS SFR の処理が可能になりました。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置

CICS SFR を呼び出せます。

ffff が 0 より大きい場合は、CMAC 一時データ・キューの出力を調べて、フローが正常にインストールされなかった理由を説明するメッセージを探してください。

宛先:

コンソール

DFHMA00004 I INITPARM システム初期設定パラメーターで NO_SFR_INST 値が指定されていたので、CICS SFR のインストールが実行されませんでした。

説明:

INITPARM で NO_SFR_INST 値が指定されていたため、インストール処理は実行されませんでした。

システムの処置:

処理を続行します。今回の CICS の実行中は CICS SFR のインストール処理は実行されません。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

コンソール

DFHMA00003 I 緊急時再始動が実行されたので、CICS SFR のインストールは実行されませんでした。

説明:

DFHMA00005 I CICS SFR のインストールが実行されませんでした。DFHMAINS の INITPARM 値が指定されていません。

説明:

PLTPI 処理中に DFHMAINS が呼び出されましたが、**INITPARM** パラメーターが指定されていませんでした。

システムの処置:

処理を続行します。今回の CICS の実行中は CICS SFR のインストール処理は実行されません。

ユーザーの処置:

CICS SFR の処理が必要な場合は、DFHMAINS に **INITPARM** パラメーターを指定して、CICS を再始動します。

宛先:

コンソール

DFHMA00006 E CICS SFR のインストールは実行されませんでした。INITPARM は有効なディレクトリー名ではありません。

説明:

DFHMAINS に **INITPARM** 値が指定されましたが、この値は有効な zFS ディレクトリー名ではありません。

システムの処置:

以前にインストールされていたサービス・フローはすべて削除され、フローはインストールされません。

ユーザーの処置:

新しいサービス・フローをインストールできるようにするために、DFHMAINS の **INITPARM** パラメーターを修正して CICS を再始動してください。

宛先:

コンソール

DFHMA00007 E CICS SFR のインストールが失敗しました。トランザクション CMIT を開始できません。

説明:

CICS に制御が渡される前は zFS の処理が不可能なので、インストール・プロセスは、PLTPI フェーズでトランザクション CMIT の **START** を発行することによって実行されます。その **START** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

処理は続行されますが、CICS SFR のインストール処理は実行されません。

ユーザーの処置:

CMIT トランザクションの開始が失敗した理由を確認し、問題を修正してから、CICS を再始動するか、フロー管理トランザクション CMAN を実行してください。

宛先:

コンソール

DFHMA00100I サービス・フロー・プロパティ・ディレクトリー: zfs_directory

説明:

DFHMAINS **INITPARM** パラメーターで指定されているサービス・フロー・プロパティ・ファイルを探すためにスキャンする zFS ディレクトリー。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00101I CICS SFR によるインストール元のファイル: sfp_name

説明:

サービス・フロー・プロパティ・ファイル *sfp_name* が見つかりました。

システムの処置:

CICS SFR が、*sfp_name* ファイルで定義されているフローとリソースをインストールしようとしています。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00110E zfs_directory へのディレクトリー変更時にエラーが発生しました。

説明:

zfs_directory へのディレクトリー変更が試行されました。この試みは失敗しました。

システムの処置:

CICS SFR のインストールは失敗します。新しいフローはインストールされません。コールド・スタートでなければ、以前にインストールされていたフローの呼び出しは可能です。

ユーザーの処置

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。以下のような理由が考えられます。

- *zfs_directory* が正しく指定されていませんでした。
- 大/小文字が間違っていました。zFS では大/小文字の区別があります。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00111E ディレクトリー zfs_directory を開く時にエラーが発生しました。

説明:

ディレクトリー *zfs_directory* を開こうとしましたが、失敗しました。

システムの処置:

CICS SFR のインストールは失敗します。新しいフローはインストールされません。コールド・スタートでな

ければ、以前にインストールされていたフローの呼び出しは可能です。

ユーザーの処置:

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。CICS がこのディレクトリーを開くための正しいアクセス権限が構成されていない可能性があります。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00112E ディレクトリー *zfs_directory* を読み取る時にエラーが発生しました。

説明:

ディレクトリー *zfs_directory* を読み取ろうとしましたが、失敗しました。

システムの処置:

CICS SFR のインストールは失敗します。新しいフローはインストールされません。コールド・スタートでない場合、以前にインストールされていたフローの呼び出しは可能です。

ユーザーの処置:

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。CICS がこのディレクトリーを読み取るための正しいアクセス権限が構成されていない可能性があります。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00113E ディレクトリー *zfs_directory* を閉じる時にエラーが発生しました。

説明:

ディレクトリー *zfs_directory* を閉じようとしたましたが、失敗しました。

システムの処置:

CICS SFR のインストール処理は完了し、すべてのフローがインストールされ、使用可能になっています。

ユーザーの処置:

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00120E ファイル *sfp_name* を開く時にエラーが発生しました。

説明:

サービス・フロー・プロパティ・ファイル *sfp_name* を開こうとして失敗しました。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このファイルによって記述されたフローはインストールされません。

ユーザーの処置:

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00121E ファイル *sfp_name* を読み取る時にエラーが発生しました。

説明:

サービス・フロー・プロパティ・ファイル *sfp_name* を読み取ろうとして失敗しました。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このファイルによって記述されたフローはインストールされません。

ユーザーの処置:

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00122E ファイル *sfp_name* を閉じる時にエラーが発生しました。

説明:

サービス・フロー・プロパティ・ファイル *sfp_name* を閉じようとして失敗しました。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このファイルに記述されているフローはインストールされました。

ユーザーの処置:

障害の原因を判別するには、後述の DFHMA00150E メッセージを参照してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00123E *sfp_name* を開こうとした時に許可が拒否されました。

説明:

sfp_name ファイルを開こうとしたましたが、CICS がそのファイルを開くためのアクセス権限が正しく構成されていませんでした。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このファイルによって記述されたフローはインストールされません。

ユーザーの処置:

アクセス権限を修正し、フロー管理トランザクション CMAN を使用してサービス・フロー・ディレクトリーのスキャンを開始するか、CICS を再始動してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00124E ファイルの最大サイズ 32600 バイトを超えています。ファイル名: *sfp_name*

説明:

フロー・ディレクトリーでサービス・フロー・プロパティ・ファイルが見つかりましたが、最大サイズの 32600 バイトを超えています。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このファイルによって記述されたフローはインストールされません。

ユーザーの処置:

フローを再生成し、サービス・フロー・プロジェクト・ツールからファイルを再デプロイしてください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00125E ファイルが小さすぎて無効です。ファイル名: *sfp_name*。

説明:

フロー・ディレクトリーでサービス・フロー・プロパティ・ファイルが見つかりましたが、小さすぎて無効です。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。そのファイルで記述されているフローはインストールされません。

ユーザーの処置:

ファイルを再生成してサービス・フロー・プロジェクト・ツールから再デプロイしてください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00130E *sfp_name* のオフセット *offset* で不明な制御ブロックが見つかりました。

説明:

sfp_name ファイルにあるサービス・フローのインストール中に、オフセット *offset* で無効なデータが検出されました。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このファイルで記述されているフローはインストールされません。

ユーザーの処置:

サービス・フロー・プロジェクト・ツールからサービス・フローを再デプロイしてください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00140E DFHMAASF の読み取り中のエラー: *error*

説明:

コールド・スタート時には DFHMAASF ファイルが読み取られ、各レコードが削除されます。その読み取りが失敗しました。理由は *error* です。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置:

失敗の原因を確認して、修正してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00141E DFHMAASF にレコード *reckey* を書き込めませんでした。

説明:

サービス・フロー *reckey* の制御ブロックを作成してから、DFHMAASF ファイルにレコードを書き込もうとしましたが、失敗しました。

システムの処置:

処理は、次のファイルから続行されます。このサービス・フローはインストールされていません。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00142E DFHMAASF からレコード *reckey* を削除できませんでした。

説明:

key=*reckey* のレコードを削除しようとして失敗しました。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置:

CICS のログとトレースを使用して失敗の原因を確認し、修正アクションを実行してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00145E CICS SFR のインストールが失敗しました。

説明:

インストール処理が失敗しました。

システムの処置:

処理は終了します。

ユーザーの処置:

先行するメッセージまたは MSGUSR DD ステートメントに書き込まれたメッセージを検索して、エラーの原因を確認してください。問題を修正してから CICS を再始動し、フロー管理トランザクション CMAN を使用してサービス・フロー・デプロイメント・ディレクトリーのスキャンを開始し、新規または更新版のサービス・フロー・プロパティ・ファイルを見つけてください。

宛先:

コンソール

DFHMA00150E *zfscall* 呼び出しで戻りコード *code* と理由コード *reason* が出されました。

説明:

zFS 呼び出しでゼロ以外の戻りコードが返されました。前の DFHMA00xxxE エラー・メッセージでエラーが説明されています。このメッセージは、前のメッセージのエラーに関連した戻りコードと理由コードを示しています。zfscall は、ゼロ以外の戻りコードを出した UNIX システム・サービスです。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置:

前のエラー・メッセージを参照して、何が起きたか確認してください。戻りコードと理由コードの説明については、[z/OS UNIX System Services メッセージおよびコード](#)を参照してください。その情報に基づいて修正アクションを実行してください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA002xx CMAN トランザクション・メッセージ

これらのメッセージは、CMAN フロー管理トランザクションを使用してサービス・フローをインストール、有効化、無効化、および削除するときに発行されます。

DFHMA00200I 操作コードを入力して **Enter** を押すか、**F2** を押してフローをインストールしてください (Type action codes and press Enter, or press F2 to install flows)

説明:

CMAN トランザクションを使用すると、1 つ以上のサービス・フローで複数の操作を実行できます。操作コードは、CMAN のメインメニューに表示されます。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

必要に応じて 1 つ以上の操作を実行してください。

宛先:

コンソール

DFHMA00201 W 無効なキーが押されました。

説明:

1 つ以上のサービス・フローで操作を実行するときに、無効なキーが入力されました。

システムの処置:

ファンクション・キーは無視されます。

ユーザーの処置:

メニュー表示の情報を利用して、正しいキーを入力してください。ヘルプが必要な場合は、F1 を押してください。

宛先:

コンソール

DFHMA00202I CMAN セッションが完了しました。(CMAN session has completed.)

説明:

CMAN トランザクションは終了しました。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00203I CICS is terminating.

説明:

CMAN トランザクションは CICS が終了中であることを検出しました。

システムの処置:

CMAN は終了します。

ユーザーの処置:

なし

宛先:

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00204E CMAN の操作の指定が必要です (A CMAN action must be supplied)

説明:

コンソールから *action* の指定なしで CMAN と入力して CMAN トランザクションが開始されました。または、別のタスクによって **FROM(action)** パラメーターの指定なしで **EXEC CICS START TRANSID('CMAN')** を使用して CMAN トランザクションが開始されました。

システムの処置:

トランザクションは終了します。

ユーザーの処置:

action を指定するか、端末から CMAN を開始してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00205I 実行するアクションがありません

説明:

アクションを指定せずに ENTER キーが押されました。

システムの処置:

処理を続行します。

ユーザーの処置:

アクションを指定して ENTER を押してください。

宛先:

コンソール

DFHMA00206S CICS command name が失敗しました。RESP=respcode、RESP2=resp2code RCODE=returncode (CICS command name failed, RESP=respcode, RESP2=resp2code RCODE=returncode)

説明:

CMAN トランザクションは、EXEC CICS コマンドを発行したときに、予期しない応答を受け取りました。その応答は respcode、resp2code、および returncode です。

システムの処置:

CMAN トランザクションが継続されるか、終了するかは、発生したエラーによって異なります。

ユーザーの処置:

CICS RESP コードおよび RESP2 コードを [CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で参照し、CICS が失敗した原因を調べてください。

宛先:

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00207S VSAM フロー・ファイル DFHMAASF action が失敗しました RESP=respcode RESP2=resp2code (VSAM flow file DFHMAASF action failed RESP=respcode RESP2=resp2code)

説明:

CMAN トランザクションで、VMSA ファイル DFHMAASF に対して EXEC CICS コマンドを発行したときに、予期しない応答を受け取りました。その応答は respcode および resp2code です。

システムの処置:

トランザクションが終了するか、継続されるかは、発生したエラーによって異なります。

ユーザーの処置:

例外 respcode の詳細を、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) または [リファレンス: システム・プログラミング](#) で確認してください。

宛先:

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00208S プログラム program_name で CMAN が異常終了しました abend_code (CMAN has abended abend_code in program program_name)

説明:

CMAN トランザクションが異常終了しました。異常終了コードは abend_code で、失敗したプログラムは program_name です。

システムの処置:

トランザクションは終了し、ダンプ・コード abend_code でトランザクション・ダンプが出力されました。

ユーザーの処置:

CICS メッセージでこの異常終了コードを調べてください。システムの問題判別方法については、[トラブルシューティングおよびサポート](#) を参照してください。

宛先:

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00209E このタイプの CMAN タスク開始はサポートされていません。

説明

CMAN トランザクションは、許可されない方法で開始されました。CMAN トランザクションを開始するには、以下の方法のみが有効です。

- 端末から開始する。
- コンソールから
- 他のタスクから EXEC CICS START TRANSID('CMAN') を実行する。

システムの処置:

トランザクションは終了します。

ユーザーの処置:

上記のいずれかの方法で CMAN を開始してください。

コンソール

DFHMA00210E 無効な CMAN アクション

説明

CMAN action と入力して端末またはコンソールから CMAN トランザクションを開始したとき、または EXEC CICS START TRANSID('CMAN') FROM(action) を使用して別のタスクから CMAN トランザクションを開始した時に、CMAN トランザクションが無効な action 値を受け取りました。有効な action 値は以下のとおりです。

- DELETE FLOW(filter)
- DISABLE FLOW(filter)
- ENABLE FLOW(filter)
- INSTALL

システムの処置:

トランザクションは終了します。

ユーザーの処置:

action 値を訂正してください。

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00211E アダプターが見つかりません。アクションは無視されました。

説明:

アダプター・サーバーを変更するアクションが実行されましたが、そのアダプター・サーバーはサービス・フロー・リポジトリ・ファイルにもはや存在していませんでした。

システムの処置:

アクションは無視されました。

ユーザーの処置:

なし。

コンソール

DFHMA00212 アクション・コードが無効です。
W

説明:

無効なアクション・コードを入力しました。

システムの処置:

アクション・コードが正しくないので、受け入れられません。

ユーザーの処置:

アクション・コードを修正してください。

コンソール

DFHMA00213I アクションを確定するには **Enter** を、取り消すには **F12** を押してください

説明:

アクション・コードを入力し、F3 を押しました。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

F12 を押してアクションを取り消してから、もう一度 F3 を押すか、ENTER を押してアクションを確定してから、もう一度 F3 を押してください。

コンソール

DFHMA00214I インストールが完了しました。
 Enter を押して画面表示を更新してください。

説明:

サービス・フローのインストールが正常に完了しました。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

Enter キーを押して画面表示を更新し、新しくインストールされたサービス・フローを表示してください。

コンソール

DFHMA00215I すべての操作が完了しました。(All actions completed.)

説明:

CMAN トランザクションは、指定されたすべての操作を正常に完了しました。サービス・フローのリポジトリ・ファイルが適切に更新されました。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

コンソール

DFHMA00216I フィルター *filter* を使用して *number* 個のサービス・フローが *actioned* されました (*number service flows actioned using filter filter*)

説明:

操作とフィルターのパラメーターを指定した CMAN の呼び出しが完了しました。フィルターと一致した *number* 個のサービス・フローが、指定された操作の対象になりました。

システムの処置:

要求された操作が完了しました。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00217I インストールが失敗しました。

説明:

サービス・フローのインストールが完了しましたが、エラーが発生しました。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

エラーの詳細については、CICS メッセージ・ログを参照してください。

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA00218I インストール完了

説明:

サービス・フローのインストールが正常に完了しました。

システムの処置:

なし。

ユーザーの処置:

なし。

コンソール、CMAC 一時データ・キュー

DFHMA010xx VSAM ファイル・エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、ファイル名、レコード・キーなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

VSAM ファイル・エラー・メッセージには、各メッセージに用意されている標準フィールド・セットのほかに以下の情報も表示されます。

ファイル名

エラーが発生したファイル名。

ファイル機能

エラーが発生したファイルに対して実行された機能。

ファイルの長さ

エラーが発生した VSAM KSDS ファイルのレコード長の値。

ファイル・キー・データ

エラーが発生した VSAM KSDS ファイルのファイル・キー・データ値。

キーの長さ

エラーが発生した VSAM KSDS ファイルのファイル・キー長の値。

RESP と RESP 2 のコード

返された CICS コード。CICS 応答コードと定義については、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。

DFHMA01001E FILE-READ-ERRMSG

説明

CICS Service Flow Runtime プログラム、生成されたフロー・ナビゲーター、サーバー・アダプターのいずれかで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS READ** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、このエラーを出したプログラムの名前が含まれています。エラーが Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMA2F で発生した場合は、Link3270 状態クリーンアップ・タスクが実行中になっていないことを確認してください。エラー・メッセージの CICS トランザクション ID を使用して、生成された Link3270 ナビゲーターのプログラム名を確認してください。

Link3270 ビジネス状態ファイルが正しく定義されていて、CICS で有効になっていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01002E FILE-RECTYPE-ERRMSG

説明:

サービス・フロー・リポジトリ・ファイル DFHMAASF の読み取りが成功しました。ただし、CICS SFR がサービス・フローの定義で不整合を検出したか、サービス・フローのサブフローの数が許容最大数の 200 を超えています。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、このエラーの原因になったサービス・フローの名前が含まれています。フロー管理トランザクション CMAN を使用して、そのサービス・フローのサービス・フロー・プロパティ・ファイルを破棄し、再インストールしてください。それでも問題が解決しない場合は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールからサービス・フローを再生成して CICS に再デプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー。

DFHMA01003E FILE-STARTBR-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime システム・モジュールまたは生成された FEPI ナビゲーター・プログラムのいずれかで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS STARTBR** コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、このエラーを出したプログラム名が含まれています。

- エラーが FEPI フロー・ナビゲーターから出された場合は、FEPI フロー・ナビゲーターが代替の索引 SLU 接続ファイル DFHMAC1F のブラウズに失敗しました。このコマンドでは GENERIC オプションと EQUAL オプションを使用します。
- エラーが DFHMA2F から出された場合は、これが Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMA2F のブラウズに失敗しました。このコマンドでは GETQ オプションを使用します。要求処理の実行中に、Link3270 ビジネス状態ファイル・システム・クリーンアップ・モジュール DFHMA2FC が実行され、有効期限が切れた Link3270 機能および関連する状態が削

除された可能性があります。この手順は推奨できません。

ファイル属性を調べ、ファイルが正しく定義されていて CICS で有効になっていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01004E FILE-READNXT-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime プログラムまたは生成された FEPI ナビゲーター・プログラムのいずれかで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS READNEXT** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名が含まれています。

- エラーが FEPI フロー・ナビゲーターから報告された場合は、代替索引 SLU 接続ファイル DFHMAC1F のブラウズが失敗しました。
- エラーが DFHMALFC から報告された場合は、QTEC オプションで Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMAL2F を指定して実行されたブラウズが失敗しました。要求処理の実行中に、Link3270 ビジネス状態ファイル・システム・クリーンアップ・モジュール DFHMALFC が実行され、有効期限が切れた Link3270 機能および関連する状態が削除された可能性があります。この手順は推奨できません。

エラー・メッセージのファイル属性を調べ、ファイルが正しく定義されていて CICS で有効になっていることを確認してください。READNEXT コマンドの CICS 応答コードを調べて、適切なアクションを実行してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01005E FILE-REWRITE-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime プログラム、FEPI フロー・ナビゲーター、Link3270 フロー・ナビゲーターのいずれかで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS REWRITE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、このエラーを出したプログラム名が含まれています。

- エラーが FEPI フロー・ナビゲーターから出された場合は、ターゲット対話ファイル DFHMATIF または

SLU 接続ファイル DFHMACOF への書き込み時にエラーが発生しました。

- エラーが DFHMALFS から出された場合は、Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMAL2F への書き込み時にエラーが発生しました。

ファイル属性を調べ、ファイルが正しく定義されていて CICS で有効になっていることを確認してください。エラーが DFHMAL2F で発生した場合は、エラー・メッセージの CICS トランザクション ID を使用して、生成された Link3270 フロー・ナビゲーターのプログラム名を確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01006E FILE-WRITE-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime プログラム、FEPI フロー・ナビゲーター・プログラム、Link3270 フロー・ナビゲーター・プログラムのいずれかで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS WRITE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名が含まれています。

- FEPI フロー・ナビゲーターからエラーが出された場合は、ターゲット対話ファイル DFHMATIF または SLU 接続ファイル DFHMACOF への書き込み時にエラーが発生しました。
- DFHMALFS プログラムからエラーが出された場合は、Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMAL2F への書き込み時にエラーが発生しました。

ファイル属性を調べ、指定のファイルが正しく定義されていて CICS で有効になっていることを確認してください。エラーが DFHMAL2F で発生した場合は、エラー・メッセージの CICS トランザクション ID を使用して、問題を報告したプログラムを呼び出した Link3270 フロー・ナビゲーターのプログラム名を確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01007E FILE-ENDBR-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime プログラムまたは FEPI フロー・ナビゲーターで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS ENDBR** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、このエラーを報告したプログラム名が含まれています。

- エラーが FEPI フロー・ナビゲーターから報告された場合は、FEPI フロー・ナビゲーターが代替索引 SLU 接続ファイル DFHMAC1F のブラウズを終了できませんでした。
- エラーが DFHMALFC プログラムから報告された場合は、このプログラムが Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMAL2f のブラウズを終了できませんでした。

エラーが DFHMAL2F で発生した場合は、エラー・メッセージの CICS トランザクション ID を使用して、Link3270 フロー・ナビゲーターのプログラム名を確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01008E FILE-DELETE-ERRMSG

説明

CICS Service Flow Runtime プログラムまたは Link3270 フロー・ナビゲーターで、VSAM ファイルに対する **EXEC CICS DELETE** コマンドが失敗しました。

DFHMA013xx 一時記憶域キュー (TSQ) エラー・メッセージ

一時記憶域キュー (TSQ) は、Link3270 サーバー・アダプター処理にのみ使用されます。エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、TSQ 名、CICS 応答コード、およびその他の関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

TSQ は、単純な非永続サービス・フローを処理する場合にのみ使用されます。TSQ エラー・メッセージは、モジュール DFHMALTS、DFHMALSC、および DFHMALFD で報告されます。

エラーが Link3270 ナビゲーターで発生した場合、エラー・メッセージには、システム・モジュール DFHMALTS を呼び出した、生成された Link3270 ナビゲーターのプログラム名が含まれます。

DFHMA01331E TS-READ-ERRMSG

説明

CICS Service Flow Runtime または Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC で、**READQ TS** コマンドが失敗しました。

機能状態情報の管理方法の説明については、[71 ページの『ファシリティ状態のクリーンアップ処理』](#)を参照してください。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01332E TS-REWRITE-ERRMSG

説明:

CICS SFR システム・モジュールから報告された場合は、Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMAL2F でこの状態が発生しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージでプログラム名を確認してください。DFHMALFS、DFHMALFC、DFHMALFD のいずれかからエラーが報告された場合は、Link3270 ビジネス状態ファイル DFHMAL2F からの削除で問題が発生しました。

DFHMAL2F の属性を調べ、DFHMAL2F が正しく定義されていて CICS で有効になっていることを確認してください。エラー・メッセージの CICS トランザクション ID を使用して、生成された Link3270 フロー・ナビゲーターのプログラム名を確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

CICS Service Flow Runtime または Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC で、**REWRITE** オプションを指定した **WRITEQ TS** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01333E TS-WRITE-ERRMSG

説明

CICS Service Flow Runtime または Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC で、**WRITEQ TS** コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01334E TS-DELETE-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime か Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC または DFHMALFD で、**DELETEQ TS** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01335E TS-INQSTART-ERRMSG

説明

Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC で、**INQUIRE TSQNAME START AT** コマンドが失敗しました。コマンド値は 'DFHMA' + LOW-VALUES です。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

DFHMA020xx データ・コンテナ・エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、コンテナ名、コンテナ所有者、CICS 応答コードなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

DFHMA02001E GET-CONTAINER-ERRMSG

説明:

EXEC CICS GET CONTAINER コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、コンテナ名、コンテナ所有者、CICS 応答コードが含まれます。CICS RESP および RESP2 コードを [CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で参照し、発生したエラーを調べてください。

問題が解決されない場合は、IBM サポート・センターに支援を依頼してください。

DFHMA02002E SET-CONTAINER-ERRMSG

説明:

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01336E TS-INQNEXT-ERRMSG

説明:

Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC で、NEXT オプションを指定した **INQUIRE TSQNAME** コマンドが END 以外の状態で失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA01337E TS-INQEND-ERRMSG

説明:

Link3270 状態クリーンアップ・プログラム DFHMALSC で、END オプションを指定した **INQUIRE TSQNAME** コマンドが失敗しました。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

EXEC CICS SET CONTAINER コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、コンテナ名、コンテナ所有者、CICS 応答コードが含まれます。CICS RESP および RESP2 コードを [CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で参照し、発生したエラーを調べてください。

問題が解決されない場合は、IBM サポート・センターに支援を依頼してください。

DFHMA02003E PUT-CONTAINER-ERRMSG

説明:

EXEC CICS PUT CONTAINER コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、コンテナ名、コンテナ所有者、CICS 応答コードが含まれます。CICS RESP および RESP2 コードを [CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で参照し、発生したエラーを調べてください。

問題が解決されない場合は、IBM サポート・センターに支援を依頼してください。

DFHMA02004E DELETE-CONTAINER-ERRMSG

説明:

DFHMA030xx プログラム・リンク・サーバー・アダプター・エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、ターゲット・プログラム名、CICS 応答コードなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

EXEC CICS LINK コマンドと CICS 応答コードの詳細については、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。

DFHMA03001E DPL-ERRMSG

説明:

EXEC CICS LINK コマンドが失敗しました。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、PGMIDERR または SYSIDERR です。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して、ターゲット・プログラム名と SYSID が正しいことを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA03003E DPL-LINK-ERRMSG

説明:

COMMAREA でも CHANNEL でもない値が要求されました。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して、誤っているアクティビティ名とフィールドを確認してください。フィールドは、DPC-COMMAREA または DPC-CHANNEL のいずれかである可能性があります。サービス・フロー・モデル内のプログラム・リンクを調べて、正しい値が指定されていることを確認してください。サービス・フローを再生成してから再デプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA03004E DPL-CONTAINER-IND-ERRMSG

EXEC CICS DELETE CONTAINER コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、コンテナ名、コンテナ所有者、CICS 応答コードが含まれます。CICS RESP および RESP2 コードを [CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で参照し、発生したエラーを調べてください。

問題が解決されない場合は、IBM サポート・センターに支援を依頼してください。

説明:

アプリケーション出力コンテナが、オプションとしても必須としても指定されていません。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して、エラーを報告しているコンテナの名前を確認してください。フィールドは、O (オプション) または R (必須) のいずれかです。サービス・フロー・モデル内のすべてのコンテナが必須またはオプションとして定義されていることを確認してから、サービス・フローを再生成して再デプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA03005E DPL-REQUEST-NO-ERRMSG

説明:

アプリケーション入力コンテナの数が無効です。有効な範囲は、0 から 999 までです。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、プログラム・リンク要求のコンテナ数が表示されています。それが 999 より大きい場合は、999 以下の数のコンテナを使用するようにサービス・フローを再モデル化してください。サービス・フローを再生成してからデプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA03006E DPL-RESPONSE-NO-ERRMSG

説明:

アプリケーション出力コンテナの数が無効です。有効な範囲は、0 から 999 までです。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、プログラム・リンク応答のコンテナ数が表示されています。それが 999 より大

きい場合は、999 以下の数のコンテナを使用するようにサービス・フローを再モデル化してください。サービス・フローを再生成してからデプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA040xx FEPI サーバー・アダプター・メッセージ

FEPI サーバー・アダプター・メッセージは CMAC 一時データ・キューに書き込まれます。エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、ターゲット・プログラム名、ターゲット APPLID、会話 ID、CICS 応答コード、外部セキュリティ・マネージャー (ESM) 戻りコードなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

CICS 応答コードと定義については、[FEPI コマンドの CVDA および RESP2 の値](#)を参照してください。追加の診断情報が FEPI メッセージ・ログにあります。

DFHMA04001E PASSTICKET-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI REQUEST PASSTICKET コマンドが失敗しました。失敗の原因として最も可能性が高いのは、外部セキュリティ・マネージャーのエラーです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

RACF によって戻される応答コードおよび理由コードについては、[z/OS Security Server RACF メッセージ](#)およびコードを参照してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04002E ALLOCATE-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI ALLOCATE POOL または **ALLOCATE PASSCONVID** コマンドが失敗しました。所有者のいない既存の会話の所有権を獲得しようとした場合 (**ALLOCATE PASSCONVID**)、このエラーの原因として最も可能性が高いのは、会話 ID が不明であるか、会話が失われていることです。ターゲット・アプリケーションとの新しい会話を確立しようとした場合 (**ALLOCATE POOL**)、このメッセージが出された理由として最も可能性が高いのは、POOL、TARGET、またはその両方が使用不可であるか、不明であるか、使用可能でサービス中のセッションがないことです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の詳細情報を確認して、該当する POOL および TARGET を特定してください。その POOL および TARGET が定義され、インストールされ、サービス中であることを確認します。また、定義された TARGET に、サービス中のセッションがあることも確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04003E SEND-ERRMSG

説明:

INVITE オプションを指定した **EXEC CICS FEPI SEND DATASTREAM** コマンドが失敗しました。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、セッションが失われたか、セッションの状態に他の違反があることです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の詳細情報を確認して、問題が起きた理由を調べてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04004E RECEIVE-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI RECEIVE DATASTREAM コマンドが失敗しました。使用されたコマンド・オプションは、UNTILCDEB および MAXLENGTH (25000) です。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、セッションが失われたか、セッションの状態に他の違反があることです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。戻されたデータの最大長が 25 000 バイトを超えていないことを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04005E EXTRACT-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI EXTRACT CONV コマンドが失敗しました。このコマンドは、**ALLOCATE POOL** コマンドが成功した後、または **POOL**、**TARGET**、**NODE**、および **SENSEDATA** を取得する **RECEIVE DATASTREAM**、**SEND DATASTREAM**、または **CONVERSE DATASTREAM** コマンドが失敗した後に発行されました。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、セッションが失われたことです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

メッセージ内のエラー情報を使用して問題を判別してください。戻されたデータの最大長が 25 000 バイトを超えていないことを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04006E FREE-ERRMSG

説明

EXEC CICS FEPI FREE コマンドが失敗しました。このコマンドで使用されるオプションは、生成された FEPI サーバー・アダプターのログオフ・オプション (出口タイプ) の値によって決まります。フィールドは以下の値になります。

- R = RELEASE
- F = FORCE
- P = PASS
- H = HOLD

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して、失敗した FEPI サーバー・アダプターを特定してください。CMAN トランザクションを使用して、その FEPI サーバー・アダプターの出口タイプの値を確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04007E SET-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI SET DATASTREAM コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04008E ISSUE-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI FREE コマンドが失敗しました。VALUE オプションで指定された **NORMALRESP** をターゲットに送信しようとしてしました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の情報を使用して問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04009E INQUIRE-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI INQUIRE POOL コマンドが失敗しました。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、POOL 名が不明であることです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラーを報告しているプログラムに指定された POOL が正しいことを確認してください。この情報は、このエラー・メッセージの中にあります。その POOL が定義され、インストールされていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04010E MAP3270-ERRMSG

説明:

アセンブラー・モジュール DFHMAFS0、エントリー・ポイント BLD3270I で、インバウンド・データ・ストリームを作成しようとしたときに、重大なエラーが発生しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

AP コンポーネントおよび SZ コンポーネントを使用して、トレース・レベル 1 の CICS 補助トレースを取得してください。AP トレースにはサービス・フロー・レベルのトレースが示され、SZ トレースには FEPI トレースが示されます。IBM サポートに連絡し、問題の診断に役立つようにそのトレースを提供してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04011E PROPERTY-ERRMSG

説明

照会された POOL 名の定義は、FEPI フロー・ナビゲーターでの使用を許可されていないか、使用できる正しい状態にありません。この問題は、次のような状況が原因で発生します。

- FORMAT 定義が DATASTREAM と等しくない。
- MAXLENGTH 定義が 25 000 バイトを超えている。
- インストール状態 INSTLSTATUS が INSTALLED と等しくない。
- サービス状態 SERVSTATUS が INSERVICE と等しくない。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

POOL リソースの定義および状態を確認してください。POOL の定義は、関連するインストール済みの PROPERTYSET を照会することで確認できます。 **CEMT INQ FEPOOL** コマンドを使用すると、指定したプールの状態を表示できます。

詳しくは、[FEPI システム・プログラミング・リファレンス](#)で **INQUIRE POOL** コマンドを参照してください。

宛先:

DFHMA050xx キュー・サーバー・アダプター・エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、キュー名、キュー・マネージャー名、完了コード、理由コードなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

完了コードと理由コードの値と定義については、[IBM MQ 製品資料内の『トラブルシューティングおよびサポート』](#)を参照してください。

DFHMA05001E MQOPEN-ERRMSG

説明:

キュー・サーバー・アダプターで **MQOPEN** 呼び出しが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージを確認して、問題を判別してください。キュー・マネージャー接続が存在し、キュー・マネージャーが静止していないことを確認してください。

複数のプロセスが同時にキューにアクセスする場合は、キュー定義を調べて、キューが **SHARE** および **DEFSOPT (SHARED)** として定義されていることを確認してください。

プログラムが開こうとしているキューが存在することを確認してください。キューおよびキュー・マネージャーの名前は、サービス・フローのプロパティ・ファイルに指定されています。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA05002E MQPUT1-ERRMSG

説明:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA04012E RECEIVETRUNC-ERRMSG

説明:

EXEC CICS FEPI RECEIVE DATASTREAM コマンドが、画面の 3270 データ・ストリーム全体の受信に失敗しました。 **UNTILCDEB** および **MAXLENGTH** として使用されるコマンド・オプション。

システムの処置:

FEPI サーバー・アダプターは失敗し、サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

FEPI プールの **MAXLENGTH** を増やしてください。最大長は 25 000 です。あるいは、より大きい **MAXLENGTH** 値の別のプールを端末タイプに使用してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

MQPUT1 呼び出しが失敗しました。このエラーは、サービス・リクエスターに応答メッセージを発行しようとするときに、**DFHMADPL** および **DFHMAMGR** によって **DFHMAH** ヘッダーに指定された応答キューに対して行われる **MQPUT** 呼び出しで報告されることがあります。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

まず、**PUT (DISABLED)**、**CURDEPTH**、**MAXMSGL** などのキュー属性を確認してください。また、エラー・メッセージを確認して、エラーを報告したプログラムを特定してください。キュー・サーバー・アダプターからエラーが報告されていた場合は、サーバー・アダプターがメッセージを送信しようとしたローカル・キューが存在することを確認してください。キュー名はサービス・フローのプロパティ・ファイルに指定されており、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで表示できます。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA05004E MQGET-ERRMSG

説明

キュー・サーバー・アダプターで **MQGET** 呼び出しが失敗したか警告を戻しました。

キュー・サーバー・アダプターは、キューからメッセージを読み取る際に、**MQGET** コマンドで以下のオプションを使用します。

- MQGMO-WAIT
- MQGMO-SYNCPPOINT
- MQGMO-ACCEPT-TRUNCATED-MSG

キュー・サーバー・アダプターが同期的に処理を行っている場合、**MQGET** コマンド・プログラムは **MQGMO-NO-SYNCPPOINT** を使用します。

また、MatchOptions は **MQMO-MATCH-CORREL-ID** に設定されます。要求メッセージの DFHMAH ヘッダーに値がある場合、相関 ID の値はメッセージ ID のフィールドです。そうでない場合、この値は、キュー・サーバー・アダプターによって発行された **MQPUT** コマンドで指定されたキュー・マネージャーの MsgId です。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージを確認して、問題を判別してください。キュー・マネージャー接続が存在し、キュー・マネージャーが静止していないことを確認します。また、キュー属性と **MQGET** 待機間隔も確認します。待機間隔はサービス・フローのプロパティ・ファイルに指

定されており、サービス・フロー・プロジェクト・ツールで表示できます。

キューが GET (DISABLED) でないことも確認してください。サービス・フローに応答キューと応答キュー・マネージャーが正しく指定されていることを確認してください。バックエンド・アプリケーションが CorrelId を正しく設定していることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA05005E MQCLOSE-ERRMSG

説明:

MQCLOSE 呼び出しが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の詳細情報を確認して、問題を判別してください。エラーで報告されたキュー・マネージャーおよびキューがまだ使用可能であること、また、CICS がまだキュー・マネージャーに接続されていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA060xx BTS エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプロセス ID、プロセス・タイプ、プログラム名、トランザクション、CICS BTS 応答コードなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

応答コードと定義については、[BTS API を使用した開発](#)と [CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。

DFHMA06001E DEFINE-PROCESS-ERRMSG

説明:

DFHMADPL で、ナビゲーション・マネージャーをルート・アクティビティーに指定して BTS プロセスを定義しようとしたときに、**EXEC CICS DEFINE PROCESS** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

ナビゲーション・マネージャー・プログラム DFHMAMGR およびトランザクション CMAM が定義され、CICS に対して有効になっていることを確認してください。さらに、以下も確認してください。

- PROCESSTYPE が定義され、CICS に対して有効になっていること、および PROCESS の値が有効であることを確認します。PROCESSTYPE の値は、サービス・フローの要求名と同じです。
- プロセス名の値がまだ使用されていないことを確認します。使用されている場合は、固有のプロセス名を割

り振る方法に誤りがあるか、同じ名前を使用した前のプロセスが失敗して不完全な状態になっている可能性があります。CICS 提供のトランザクション CBAM を使用して、PROCESSTYPE に定義されているプロセスを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06002E DEFINE-ACTIVITY-ERRMSG

説明:

DFHMAMGR またはフロー・ナビゲーター・プログラムで、アクティビティーを定義しようとしたときに **EXEC CICS DEFINE ACTIVITY** が失敗しました。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、ターゲットのプログラム名またはトランザクションが CICS に定義されていないことです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、**DEFINE ACTIVITY** コマンドで使用されたプログラム名とトランザクション ID が含まれています。そのプログラムとトランザクションが定義され、CICS に対して有効になっていることを確認してください。また、サービス・フローの実行に必要な、生成済みのすべてのプログラムおよびトランザクションが定義され、CICS 領域で有効になっていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06003E RUN-PROCESS-ERRMSG

説明:

CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL で、ナビゲーション・マネージャーをルート・アクティビティに指定して BTS プロセスを実行しようとしたときに、**EXEC CICS RUN ACQPROCESS** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

メッセージ内の情報を使用して、要求が同期モードで実行されたこと、およびトランザクションとプログラムが CICS 領域で使用可能であることを確認してください。サービス・フローのリポジトリ・ファイルに問題がある可能性があります。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06004E RUN-ACTIVITY-ERRMSG

説明:

DFHMAMGR またはフロー・ナビゲーターで、アクティビティを実行しようとしたときに、**EXEC CICS RUN ACTIVITY** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、プログラム名とトランザクション ID が含まれています。アクティビティを実装したプログラムおよびトランザクションの定義が正しいことを確認してください。さらに、発行側のタスクに関連付けられているユーザーにアクティビティの実行権限があること、およびコマンドで指定されたアクティビティが異常終了していないことを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06005E CHECK-PROCESS-ERRMSG

説明

このエラーは、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって報告されます。以下のいずれかの条件が存在します。

- **EXEC CICS CHECK ACQPROCESS** コマンドが失敗しました。

- 獲得したプロセスが、おそらく CICS Service Flow Runtime の外部で発行された **CANCEL ACQPROCESS** コマンドによって、強制終了されました。

- ナビゲーション・マネージャー DFHMAMGR は異常終了しました。

ユーザーの処置:

CBAM トランザクションを使用して、プロセスの状況を確認してください。この PROCESSTYPE に対して BTS 監査がオンになっている場合は、監査ログをダンプして、失敗の理由の判別に役立ててください。また、診断に役立つ情報がないか、CICS ログも確認してください。問題が異常終了の場合、理由と適切な処置について [CICS メッセージ](#) で異常終了コードを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06006E CHECK-ACTIVITY-ERRMSG

説明

このエラーは、ナビゲーション・マネージャー (DFHMAMGR) および生成されたアダプター・ナビゲーター・プログラムによって報告されます。以下のいずれかの条件が存在します。

- **EXEC CICS CHECK ACTIVITY** コマンドが失敗しました。

- 獲得したアクティビティが、おそらく CICS Service Flow Runtime の外部で発行された **CANCEL ACTIVITY** によって、強制終了されました。

- コマンドで指定されたアクティビティは異常終了しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

CBAM トランザクションを使用して、プロセスの状況を確認してください。この PROCESSTYPE に対して BTS 監査がオンになっている場合は、監査ログをダンプして、失敗の理由の判別に役立ててください。また、診断に役立つ情報がないか、CICS ログも確認してください。問題が異常終了の場合、理由と適切な処置について [CICS メッセージ](#) で異常終了コードを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06007E ACQUIRE-PROCESS-ERRMSG

説明:

DFHMADPL で、前に失敗した CICS Service Flow Runtime プロセスを獲得しようとしたときに、**EXEC CICS ACQUIRE PROCESS** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージを確認し、要求メッセージの DFHMAH ヘッダー構造にある失敗したプロセス・タイプおよびプロセス名 (FAILED-PROCTYPE および FAILED-PROCNAME) の値が、指定されていて有効であることを確認してください。これらの値は、前に失敗した CICS Service Flow Runtime プロセスから返された値です。その PROCESSTYPE のリソースが定義されていて、CICS に対して有効になっていることを確認してください。CBAM トランザクションを使用して、プロセスが存在すること、およびその状態を調べてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06011E CANCEL-PROCESS-ERRMSG

説明:

CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL で、失敗したプロセスの獲得を取り消そうとしているときに、**EXEC CICS CANCEL ACQPROCESS** コマンドが失敗しました。このエラーの原因として最も可能性が高いのは、処理モードが許可されていないか、プロセス内の 1 つ以上のアクティビティがアクセス 不能または CANCELLING モードであることです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

CBAM トランザクションを使用して、プロセスの状態を調べてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06017E RETRIEVE-EVENT-ERRMSG

説明:

ナビゲーション・マネージャー (DFHMAMGR)、フロー・ナビゲーター、またはサーバー・アダプターで、**EXEC CICS RETRIEVE REATTACH EVENT** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

IBM サポート・センターに支援を依頼してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06018E DEFINE-EVENT-ERRMSG

説明:

ナビゲーション・マネージャー・プログラム DFHMAMGR で、**EXEC CICS DEFINE INPUT EVENT** コマンドが失敗しました。非同期モードで処理してい

るときに、ナビゲーション・マネージャー・プログラム、フロー・ナビゲーター、またはサーバー・アダプターのいずれかで、サービス・フローの処理にエラーが発生しました。このエラーを認識した CICS Service Flow Runtime が、ナビゲーション・マネージャーで入力イベントを定義しようとしたましたが、**DEFINE INPUT EVENT** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

IBM サポート・センターに支援を依頼してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06021E INQUIRE-PROCESSTYPE-ERRMSG

説明:

このエラーは、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって報告されます。次のいずれかの状況が存在します。

- 指定されたプロセス・タイプ名が正しくありません。
- 指定された PROCESSTYPE のリソースが CICS システムにインストールされていません。
- コンテナにプロセス・タイプが指定されていなかった場合は、指定されたサービス・フローの PROCESSTYPE のリソースがインストールされていません。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

指定された PROCESSTYPE 名が正しいこと、また、CICS システムにインストールされていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA06022E ENABLED-PROCESSTYPE-ERRMSG

説明:

このエラーは、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって報告されます。指定された PROCESSTYPE のリソースは、CICS システムで ENABLED ではありません。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

指定された PROCESSTYPE のリソースが、CICS システムにインストールされ、有効になっているか確認します。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA070xx Link3270 サーバー・アダプター・エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション応答コードなどの関連情報が含まれています。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

CICS 応答コードと定義については、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。
Link3270 ブリッジ・ヘッダー構造 (BRIH)、インバウンドとアウトバウンドのベクトル・メッセージ構造 (BRIV) 定義、戻りコード、完了コードについては、[外部インターフェースに向けた開発](#)を参照してください。

DFHMA07001E DFHL3270-ERRMSG

説明:

Link3270 ブリッジ・プログラム DFHL3270 のための
EXEC CICS LINK コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の CICS RESP フィールドと CICS RESP2 フィールドを確認してください。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で応答コードの値を調べて、エラーの内容を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07002E DFHL3270-BRIH-ERRMSG

説明:

Link3270 ブリッジ・プログラム DFHL3270 が、Link3270 ブリッジ・ヘッダー構造 BRIH のフィールド BRIH-RETURNCODE、BRIH-COMPCODE、および BRIH-REASON にエラーを報告しました。このエラー・メッセージは、インストール後の手順の誤りが原因で、トランザクションが見つからないという Link3270 ブリッジのエラーが起きた場合に報告されることがあります。BRIH-RETURNCODE フィールドの値は 85 です。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージ内の以下のフィールドで、エラーを報告しているプログラムについて確認してください。

- 戻りコード
- 完了コード
- 理由コード

BRIH エラーの具体的な戻りコード値および処置方法については、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。

このエラーがトランザクションが見つからないことを示している場合は、AOR ルーティングに必要なトランザクション定義が正しく定義されていないか、欠落している可能性があります。Transactionid フィールドを参照して、無効なトランザクション ID を調べてください。トランザクション ID の値が CMAI の場合、またはトランザクション ID が、ターゲット CICS アプリケーションのトランザクションが実行されている CICS システ

ム名 (SYSID) と等しい場合は、AOR ルーティング構成が正しくない可能性があります。追加情報については、70 ページの『[トランザクション・ルーティングを使用するためのランタイム環境の構成](#)』を参照してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07010E NO-MAPNAME-ERRMSG

説明:

Link3270 サーバー・アダプターで、SEND MAP アウトバウンド・ベクトル 1804 を受け取りましたが、BRIV アウトバウンド・ベクトルのヘッダー・フィールド BRIV-SM-MAP に BMS マップ名がありません。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の Mapset フィールドおよび Map フィールドを確認してください。また、エラー・メッセージ内の BRIV アウトバウンド・ベクトルのアプリケーション・データ構造のデータ、およびターゲットの CICS アプリケーション・プログラムを調べて、問題を判別してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07011 PROTECTED-UPDATE-WARNING W

説明:

Link3270 サーバー・アダプターが、BRIV インバウンド・メッセージ・ベクトルのアプリケーション・データ構造 (ADS) 内のデータで、保護されたマップ・フィールドを更新しようとしてしました。

システムの処置:

サービス・フロー要求処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の Field name フィールドを確認してください。エラーを報告しているプログラムが含まれているサービス・フローを変更してから、CICS に再デプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07012E UNEXPECTED-VECTOR-ERRMSG

説明:

トランザクション・ルーティング処理中に、Link3270 サーバー・アダプターが、DFHMALIN プログラムから SEND アウトバウンド・ベクトル 0404 を受け取りませんでした。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

このエラー・メッセージにプログラム名が含まれています。フィールド SYSID で、エラーを報告しているプログラムを確認してください。指定されたシステム名の CICS サーバー領域にある CMAI トランザクション定義を調べて、以下の点を確認します。

- トランザクションが定義されていること。
- その定義が正しいプログラム DFHMALIN を指していること。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07013E NO-VECTOR-ERRMSG

説明:

BRIV アウトバウンド・ベクトルのアプリケーション・データ構造のデータが予期されていましたが、Link3270 サーバー・アダプターはそのデータを受け取りませんでした。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージで、Link3270 ブリッジのヘッダー構造 BRIH、および BRIV アウトバウンド・ベクトルのヘッダー制御フィールドを確認して、送信された内容を調べてください。サービス・フローのプログラムおよび名前を確認し、場合によっては変更してから CICS に再デプロイしてください。また、ターゲットの CICS アプリケーション・プログラムに潜在的な処理の問題やサポートされない機能がないか調べてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07014E INQUIRE-TRANSID-ERRMSG

説明:

EXEC CICS INQUIRE TRANSACTION コマンドが失敗しました。最も可能性の高い原因は、トランザクションが CICS 領域に定義されていないことです。

ユーザーの処置

エラー・メッセージ内の以下のフィールドで、エラーを報告しているプログラムについて確認してください。

- Transid
- CICS Resp
- CICS Resp2

エラー・メッセージに示されているトランザクションが CICS 領域に定義されていることを確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07015 INVALID-ATTRIBUTE-WARNING

説明:

BRIV アウトバウンド・ベクトルのアプリケーション・データ構造のデータで無効な属性が検出されました。属性の値は LOW-VALUES に設定されます。最も可能性の高い原因は、マップ定義のエラーまたはターゲットの CICS アプリケーション・プログラムのエラーです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は続行します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージ内の以下のフィールドを確認してください。

- フィールド名
- 無効な属性

マップ定義およびマップ・フィールド定義が有効でサポートされていることを確認してください。ターゲットの CICS アプリケーション・プログラムに処理の誤りやサポートされない機能がないか調べてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07016E MAPSET-LOAD-ERRMSG

説明:

指定されたマップ・セット・ロード・モジュールに対する **EXEC CICS LOAD PROGRAM** コマンドが失敗しました。最も可能性の高い原因は、マップ・セット・ロード・モジュールが CSD または RPL 連結に定義されていないことです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の Mapset フィールドで、エラーを報告しているプログラムを確認してください。必要に応じて、CSD または RPL 連結を更新して、CICS 領域にマップ・セット・ロード・モジュールを定義してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07017E MAP-NOT-FOUND-ERRMSG

説明:

指定されたマップがマップ・セット・ロード・モジュールに見つかりませんでした。最も可能性の高い原因は、マップ・セット・ロード・モジュールが正しくないことです。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の Mapset フィールドおよび Map フィールドで、エラーを報告しているプログラムについて確認してください。RPL 連結の高い位置に、Mapset フィールドに示されている名前と同じ名前のプログラムまたはマップ・セット・ロード・モジュールがあるかどうか調べてください。また、正しいマップ・セット・ロード・モジュールが CICS 領域に定義されているかどうか確認してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA07018E ADS-DESCRIPTOR-ERRMSG

説明:

ADS 記述子がマップ・セット・ロード・モジュール内にありません。Link3270 ブリッジで使われるマップ・セット・ロード・モジュールでは、ADS 記述子が必要です。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

マップ・セットを再アセンブルして ADS 記述子を含めてください。ソースがない場合は、DFHBMSUP ユーテ

DFHMA080xx エラー・メッセージ

エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、CICS 応答コード、その他の関連情報が含まれます。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

DFHMA08001E EIBCALEN-ERRMSG

説明:

サービス・リクエスターが EIBCALEN をゼロに等しくして DFHMADPL を実行しようとしていました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

サービス・リクエスターとして動作しているアプリケーションを修正して、正しい構造を CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL に渡すようにしてください。DFHMADPL が DFHMAH ヘッダー構造の後に予期するものは、要求データ (COMMAREA を使用する場合) と要求名 (チャンネルとコンテナを使用する場合) です。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08002E COMMAREA-ERRMSG

説明:

メッセージ・ヘッダー構造 DFHMAH のフィールド DFHMAH-DATALENGTH に指定されたアプリケーション・データの長さが、フロー・ナビゲーター・プログラムでマップされた入力要求域の長さを超過していました。あるいは、DFHMAH-DATALENGTH および

イリティーを使用して、マップ・セット・ロード・モジュールからソース・ステートメントを再作成できます。このユーティリティーについては、[CICS ユーティリティー・プログラム](#)を参照してください。

DFHMA07901E UNSUPPORTED-VECTOR-ERRMSG

説明:

Link3270 ベクトル処理モジュール DFHMAVCP で、サポートされない BRIV アウトバウンド・ベクトルを受け取りました。このエラー・メッセージは、サービス・フローが画面バッファではなくアプリケーション・データ構造 (ADS) と対話していたのに、アウトバウンド・ベクトルが SEND または CONVERSE ベクトルであった場合に表示されることがあります。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

ADS ではなく画面バッファを使用してターゲット・アプリケーションと対話するようにサービス・フローを変更してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMAH-STRUCLENGTH の値が、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL の EIBCALEN を超過していました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

正しいアプリケーション・データ長を渡すようにサービス・リクエスターを修正するか、サービス・フローを修正してから CICS に再デプロイしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08006E CICS-LEVEL-ERRMSG

説明:

CICS 領域が CICS Transaction Server バージョン 3.2 以上ではありません。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

適切なバージョンおよびリリースの CICS にアップグレードしてください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08008E FEJBDTRN/E-ERRMSG**説明:**

BIDI 変換を実行しようとしたましたが、失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置

エラー・メッセージ内の以下のフィールドを確認してください。

- Response code
- 理由コード

応答コード 5 は、BIDI 変換の属性ストリングが正しくないことを示しています。理由コードは、属性の問題が以下のいずれであるかを示しています。

- 重複参照 (値 1)
- テキスト・タイプ属性が指定されていません (値 2)
- 方向属性がありません (値 3)

BIDI 変換の属性は、サービス・フロー・プロジェクト・ツールでモデルを使用して更新する必要があります。あるいは、動的メッセージを使用している場合は、要求メッセージ内の属性を確認してください。

その他の応答コードは、BIDI 変換をサポートするために使用されるシステム機能が失敗したことを示しています。理由コードは、失敗したシステム機能から戻されたエラー・コードを示しています。これらのコードは、IBM サービス・チームが診断を行うためのものです。

DFHMA081xx API エラー・メッセージ

これらのエラー・メッセージは、失敗した CICS API コマンドが原因で発生します。エラー・メッセージには、失敗したプログラム名、トランザクション、CICS 応答コード、その他の関連情報が含まれます。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

特定の CICS API コマンドおよび CICS 応答コードについては、[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)を参照してください。各エラー・メッセージは、失敗した特定の CICS API コマンドに対応します。

DFHMA08102E CICS-RETRIEVE-ERRMSG**説明**

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS RETRIEVE** コマンドが失敗しました。

このエラーは、以下のプログラムで発生する可能性があります。

DFHMALSC

DFHMALSC は、非持続的な単純サービス・フローの Link3270 状態情報をクリーンアップするプログラムであり、状態情報の保管、取得、および削除は一時記憶域キューで行われます。

DFHMAFC

DFHMAFC は、持続的な単純サービス・フロー、および複合サービス・フローの状態情報をクリーンアップするプログラムであり、状態情報の保管、取

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08010E DATA-LENGTH-ERRMSG**説明:**

DFHMADPL に渡されたチャネル・コンテナ内のデータの長さが、許容範囲を超えていました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

チャネル・コンテナの正しい内容を DFHMADPL に渡すようにサービス・リクエスターを修正してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08011E INPUT-COMBINATION-ERRMSG**説明:**

正しくない組み合わせのチャネル・コンテナが DFHMADPL に渡されました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

チャネルで正しいコンテナの組み合わせを DFHMADPL に渡すようにサービス・リクエスターを修正してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

得、および削除は Link3270 の VSAM 状態ファイル DFHMA2F で行われます。

DFHMAFD

DFHMAFD は、Link3270 ファシリティーの割り振りを解除するプログラムです。これは、以下の CICS SFR プログラムから **CICS START** コマンドによって呼び出されます。

- DFHMALSC
- DFHMAFC

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーショ](#)

[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08103E CICS-START-ERRMSG

説明

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS START** コマンドが失敗しました。

このエラーは、以下のプログラムで発生する可能性があります。

DFHMALSC

DFHMALSC は、非持続的な単純サービス・フローの状態情報をクリーンアップするプログラムであり、状態情報の保管、取得、および削除は一時記憶域キューで行われます。

DFHMALFC

DFHMALFC は、持続的な単純サービス・フロー、および複合サービス・フローの状態情報をクリーンアップするプログラムであり、状態情報の保管、取得、および削除は Link3270 の VSAM 状態ファイル DFHMAL2F で行われます。

DFHMALSC プログラムと DFHMALFC プログラムはどちらも、端末入力によって最初に開始されたときに端末データで定義された INTERVAL、または領域の **INITPARM** システム初期設定パラメーターで定義された INTERVAL で、トランザクション ID を使用してタスク START のスケジュールを設定および再設定します。DFHMALSC のトランザクション ID は CMAK です。DFHMALFC のトランザクション ID は CMAF です。どちらのモジュールも、Link3270 ファシリティーの割り振りの解除が必要な場合に、トランザクション CMAD の START もスケジュールすることがあります。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08104E CICS-ASSIGN-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS ASSIGN** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08106E CICS-ENQUEUE-ERRMSG

説明

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS ENQ** コマンドが失敗しました。このエラーは、以下のプログラムで発生する可能性があります。

DFHMALSC

DFHMALSC は、非持続的な単純サービス・フローの状態情報をクリーンアップするプログラムであり、状態情報の保管、取得、および削除は一時記憶域キューで行われます。

DFHMALTS

DFHMALTS は、非持続的な単純サービス・フローの Link3270 状態情報を保管、取得、および削除するプログラムであり、Link3270 状態情報の保管、取得、および削除は Link3270 の一時記憶域キューで行われます。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08107E CICS-DEQUEUE-ERRMSG

説明

EXEC CICS DEQ コマンドが失敗しました。このエラーは、以下の CICS SFR プログラムで発生する可能性があります。

DFHMALTS

DFHMALTS は、非持続的な単純サービス・フローの Link3270 状態情報を保管、取得、および削除するプログラムであり、Link3270 状態情報の保管、取得、および削除は Link3270 の一時記憶域キューで行われます。

DFHMALSC

DFHMALSC は、非持続的な複合サービス・フローの Link3270 状態情報をクリーンアップするプログラムであり、状態情報の保管、取得、および削除は一時記憶域キューで行われます。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08108E CICS-INQUIRE-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS INQUIRE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08109E CICS-GETMAIN-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS GETMAIN** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08110E CICS-FREEMAIN-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS FREEMAIN** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08111E CICS-SOAPFAULT-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS SOAPFAULT CREATE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージには、CICS API コマンドが失敗したプログラム名とトランザクション、および関連する CICS 応答コードが含まれます。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08112E CICS-INVOKEWS-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS INVOKE WEBSERVICE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で **EXEC CICS INVOKE WEBSERVICE** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAQ 一時データ・キュー。

DFHMA08113E CICS-SEND-MAP-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS SEND MAP** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#) で **EXEC CICS SEND MAP** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08114E CICS-RECEIVE-MAP-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS RECEIVE MAP** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で **EXEC CICS RECEIVE MAP** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08115E CICS-ROUTE-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS ROUTE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で **EXEC CICS ROUTE** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08116E CICS-SEND-TEXT-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS SEND TEXT** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で **EXEC CICS SEND TEXT** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08117E CICS-SEND-PAGE-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS SEND PAGE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で **EXEC CICS SEND PAGE** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08118E CICS-SEND-CTRL-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS SEND CONTROL** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で **EXEC CICS SEND CONTROL** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA08119E CICS-PURGE-MSG-ERRMSG

説明:

CICS Service Flow Runtime で **EXEC CICS PURGE** コマンドが失敗しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

このエラー・メッセージに、CICS API コマンドの失敗に関連する CICS 応答コードが含まれています。[CICS アプリケーション開発のリファレンス](#)で **EXEC CICS PURGE** コマンドの応答コードを参照し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA083xx XML 構文解析エラー・メッセージ

エラー・ログをダンプして、失敗したプログラム名、トランザクション、XML 例外コード、およびその他の関連情報を判別できます。この情報を使用して、問題診断に役立ててください。

以下のエラー・メッセージは、XML 構文解析またはビルド処理が失敗したことが原因で発行されます。報告される XML 例外コードについては、[Enterprise COBOL for z/OS プログラミング・ガイド](#)を参照してください。

XML メッセージ構造のサンプルについては、161 ページの『XML メッセージ形式』を参照してください。

説明

XML 文書の構文解析中に、おそらく予期しない他のシステム・イベントのために、CICS Service Flow Runtime XML 処理プログラムでエラーが発生しました。このエラー状態は、以下の CICS SFR プログラムで発生する可能性があります。

DFHMXMI

DFHMAXMI は、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって呼び出されます。DFHMAXMI は、インバウンド XML 要求メッセージを解析し、COBOL 形式で DFHMAH ヘッダー構造を返します。

DFHMAXMO

DFHMAXMO は、以下のプログラムによって呼び出されます。

- CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL。
- ナビゲーション・マネージャー DFHMAMGR。

DFHMAXMO は、DFHMAH ヘッダー構造および渡されたアプリケーション応答データを使用して、アウトバウンド XML 応答メッセージを作成します。

ユーザーの処置

このメッセージに示されている標準的な情報を利用して、XML 例外コードを確認してください。XML 例外コードおよび定義については、[Enterprise COBOL for z/OS プログラミング・ガイド](#)を参照してください。また、Language Environment によって生成されたメッセージの宛先 CEEMSG を調べて、XML 構文解析が失敗した原因を特定してください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMA99xxx エラー・メッセージ

実行時に、通常、システムはアクティブな **EXEC CICS HANDLE ABEND** コマンドを組み込んで異常終了をインターセプトします。ABCODE オプションを指定した **EXEC CICS ASSIGN** コマンドを発行して異常終了コードを判別します。それらの異常終了が、ランタイム環境ではメッセージ ID DFHMA999999 を使用して報告されます。

DFHMA99999E**ABEND-ERRMSG****説明:**

CICS Service Flow Runtime プログラム、生成されたプログラム、またはターゲット・アプリケーションで異常終了が発生しました。

システムの処置:

サービス・フロー処理は終了します。

ユーザーの処置:

エラー・メッセージ内の詳細情報を確認して、異常終了コードを特定してください。[CICS メッセージ](#)でその異常終了コードを参照して原因を確認し、適切な処置を行ってください。

宛先:

CMAC 一時データ・キュー

DFHMAIxxxx インストール後メッセージ

これらのメッセージは、CICS SFR によりインストール後手順が検証されると、DFHMAINJ ジョブ・ログに発行されます。

DFHMAI1000 I 入力パラメーターの検証が行われます。(Validation of input parameters is taking place.)

説明:

ユーザー提供の入力データの検証が行われます。

システムの処置:
ジョブを続行します。

ユーザーの処置:
なし。

宛先:

DFHMAI1001 I 入力パラメーターの検証は行われません。(No input parameter validation taking place.)**説明:**

DFHMAINR の呼び出しで NOVALIDATE オプションが指定されたため、ユーザー提供の入力データの検証は行われません。

システムの処置:

ジョブを続行します。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1002 I SCIZSAMP のカスタマイズを開始します。(SCIZSAMP customization beginning.)**説明:**

SCIZSAMP のカスタマイズを行います。メンバーが SMP/E SCIZSAMP ライブラリーからランタイム SCIZSAMP ライブラリーにコピーされ、ユーザー提供の値がメンバーごとに適宜適用されます。

システムの処置:

ジョブを続行します。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1003 E *name = value* の文字が多すぎます。(Too many characters for *name = value*.)**説明:**

ユーザー提供パラメーター *parmname* が検証に失格しました。最大許容文字数を超える文字が値に含まれています。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

最大許容文字数に収まるように値を変更してから、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1004 E *name = value* の位置 *pos* に無効なデータがあります (Invalid data at position *pos* for *name = value*)**説明:**

ユーザー提供パラメーター *name* が検証に失格しました。*value* の変数の位置 *pos* に無効なデータが含まれています。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

値に含まれている無効なデータを置換または削除してから、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1005 E *parmname = value* の値が YES でも NO でもありません (Value not YES or NO for *parmname = value*)**説明:**

ユーザー提供パラメーター *parmname* が検証に失格しました。値は YES または NO でなければなりません。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

値を YES または NO に変更してから、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1006 E *CSDNAME = csdname* の割り振りが失敗しました (Allocate failed for *CSDNAME = csdname*)**説明:**

CICS DFHCSD ファイル *csdname* を割り振ることができません。指定されたデータ・セットが正しいこと、存在していることを確認してください。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

CSDNAME 値を修正するか、DFHCSD ファイルを作成してから、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1007 E *JOB1* の先頭に「//+++++++ *JOB*」がありません (*JOB1* does not start with "////+++++++ *JOB* ")**説明:**

ユーザー提供パラメーター *JOB1* が検証に失格しました。先頭に「//+++++++ *JOB*」がありません。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

JOB1 の値の先頭を正しいデータにしてから、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1008E *parmname = value* の JCL 継続が無効です (Invalid JCL continuation for *parmname = value*)

説明:

ユーザー提供パラメーター *parmname* が検証に失格しました。JCL 継続ステートメントが無効です。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

エラーを修正して、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1009E *parmname = value* の JOB 継続「//」が無効です (Invalid JOB continuation "//" for *parmname = value*)

説明:

ユーザー提供パラメーター *parmname* が検証に失格しました。JOB 継続カードを「//」のみにすることはできません。

システムの処置:

ジョブは戻りコード 12 を出して失敗します。

ユーザーの処置:

エラーを修正して、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1010I カスタマイズ・メンバー:
membername (Customizing
member: *membername*)

説明:

メンバー *membername* のカスタマイズが開始されました

システムの処置:

ジョブを続行します

ユーザーの処置:

なし

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1011I SCIZSAMP のカスタマイズがエラーなしで終了しました。(SCIZSAMP customization ended without errors.)

説明:

カスタマイズが正常に完了しました。

システムの処置:

ジョブを続行します。

ユーザーの処置:

なし。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1012I SCIZSAMP のカスタマイズがエラーありで終了しました。(SCIZSAMP customization ended with errors.)

説明:

カスタマイズが失敗しました。前のメッセージにエラーの説明があります。

システムの処置:

ジョブは終了します。

ユーザーの処置:

前のメッセージに示されたエラーを解決してから、ジョブを再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1013E 名前の継続行がありません。(No continuation line found for name.)

説明:

直前の行で継続文字 (¥) が使用されていましたが、次の非コメント行に継続文字 (ブランク以外の最初の文字) がありません。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

入力を確認してから、DFHMAINJ を再実行してください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1014S *Program* でリカバリー不能エラーが発生しました。(Program has encountered an unrecoverable error.) *program* の行 *lineno* の値なしエラー: *errtxt* (No value error at line *lineno* of program: *errtxt*)

説明:

REXX exec プログラム DFHMAINR または DFHMAINX で、リカバリー不能エラーが発生しました。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

入力を確認してから、DFHMAINJ または DFHMAINA を再実行してください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1015S *Program* でリカバリー不能エラーが発生しました。(Program has encountered an unrecoverable error.) *program* の行 *lineno* の

REXX エラー *rc: errtxt* (REXX error *rc* at line *lineno* of program: *errtxt*)

説明:

REXX exec プログラム DFHMAINX または DFHMAINR で、リカバリー不能エラーが発生しました。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

入力を確認してから、DFHMAINJ または DFHMAINA を再実行してください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1016S *Program* でリカバリー不能エラーが発生しました。 (*Program has encountered an unrecoverable error.*) *program* の行 *lineno* のエラー *err: errtxt* (Error *err* at line *lineno* of program: *errtxt*)

説明:

REXX exec プログラム DFHMAINX または DFHMAINA で、リカバリー不能エラーが発生しました。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

入力を確認してから、DFHMAINJ または DFHMAINA を再実行してください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1017E 必須パラメーター *parmname* が指定されませんでした。 (Mandatory parameter *parmname* not specified.)

説明:

必須パラメーター *parmname* が指定されませんでした。

異常終了

CICS SFR は次の異常終了を発行します。

CIAX

同期ロールバック・モードで処理中に、要求処理でエラーまたは障害が発生した。

説明

システム処置

作業単位 (この場合は BTS のプロセス・インスタンス) はコミットされません。CICS Service Flow Runtime は、ナビゲーション・マネージャー DFHMAMGR で CANCEL オプションと NODUMP オプションを指定した **EXEC CICS ABEND** コマンドを発行します。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

入力を確認し、欠落している必須パラメーターを追加してから、DFHMAINJ を再実行してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1019E *parameter = value* が検証に失格しました。 (Validation failed for *parameter = value.*)

説明:

ユーザー提供パラメーター *parameter=value* が検証に失格しました。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

次の DFHMAI1020E メッセージを参照して、エラーが発生した原因の説明を確認してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

DFHMAI1020E *DFHMAI1019E* の問題のデータ。

説明:

検証中にデータ・セットの割り振りが失敗した場合に、このメッセージでエラーが返されます。データはエラーの原因に応じて異なります。

システムの処置:

ジョブは失敗します。

ユーザーの処置:

失敗の原因に対処してから、ジョブを再実行してください。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

宛先:

DFHMAINJ ジョブ・ログ

CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL は、CMAC 一時データ・キューに異常終了を報告します。プロセス実行のエラー・メッセージ DFHMA06003 については、[137 ページの『DFHMA060xx BTS エラー・メッセージ』](#)を参照してください。

ユーザー応答

DFHMA06003 メッセージの詳細を確認して、問題を判別してください。

APAR の適用

ランタイム環境に保守またはフィックスを適用する場合は、以下の処理を行ってください。

このタスクについて

保守は、DFHMAINA という JCL バッチ・ジョブを使用して適用されます。この JCL は、DFHMAINJ のパラメーターのサブセットが含まれているという点で、DFHMAINJ インストール後ジョブによく似ています。DFHMAINA は、DFHMAINX という REXX プログラムを呼び出します。このプログラムは、APAR の一部として保守が必要な変更メンバーおよび新規メンバーのリストをメンバー DFHMAINZ 内で検索します。DFHMAINZ は、保守が適用されるたびに更新されます。

手順

1. DFHMAINJ の場合と同じパラメーター値を指定して、SCIZSAMP ライブラリーの DFHMAINA JCL を編集します。

編集するパラメーターは、以下のとおりです。

JOB1

JOB1 は、必要なジョブの JCL JOB ステートメントを .SCIZSAMP ライブラリーに作成するために、JOB2 および JOB3 とともに使用されます。ステートメントの先頭にある + 記号の数は変更しないでください。これらの文字は、DFHMAINJ の実行時にジョブ名の代わりに使用されるためです。

JOB2

JCL JOB ステートメントを続行します。

JOB3

JCL JOB ステートメントを続行します。

SHLQ *your.smpe.install.hlq*

CICS SFR SMP/E インストール・ライブラリーの データ・セット名高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。この値は、前のステップで **syshlq** に指定した値と一致している必要があります。

QUAL *your.runtime.library.hlq*

ランタイム・ライブラリーのデータ・セット名高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。この値は、前のステップで **hlqual** に指定した値と一致している必要があります。

HLQCICS *your.cics.hlq*

CICS ライブラリーの高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。

HLQCOBOL *your.cobol.hlq*

COBOL ランタイム・ライブラリーの高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。

HLQCEE *your.language.environment.hlq*

Language Environment ランタイム・ライブラリーの高位修飾子である 1 から 35 文字の長さの値。

WSDIR_REQ */your/wmdir/requester/*

Web サービス・バインディング・ファイル、およびオプションで Web サービス・リクエスター・アプリケーションの WSDL を含む zFS 上の Web サービス・ピックアップ・ディレクトリーの完全修飾名。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

CONFIG_REQ /your/pipeline/configuration/requester_config.xml

zFS 内のリクエスター・モード・パイプライン構成ファイルの名前と場所。例えば、/usr/lpp/cicsts/samples/pipelines/basicsoap11requester.xml です。パイプライン構成ファイルは、Web サービス・リクエスター・アプリケーションのアウトバウンドおよび インバウンド Web サービス要求を処理するメッセージ・ハンドラーを定義します。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名とファイル名では、大/小文字が区別されます。

SHELF_REQ your/shelf/directory/

リクエスター・モード・パイプライン構成ファイルおよび Web サービス・リクエスター・バインディング・ファイルのサブディレクトリーを含む zFS 上のディレクトリーの完全修飾名。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

WSDIR_PROV /your/wmdir/provider/

Web サービス・バインディング・ファイル、およびオプションで Web サービス・プロバイダー・アプリケーションの WSDL を含む zFS 上の Web サービス・ピックアップ・ディレクトリーの完全修飾名。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

CONFIG_PROV your/pipeline/configuration/provider_config.xml

zFS 内のプロバイダー・モードのパイプラインの構成ファイルの名前と場所。例えば、/usr/lpp/cicsts/samples/pipelines/basicsoap11provider.xml です。パイプライン構成ファイルは、Web サービス・プロバイダー・アプリケーションのインバウンドおよびアウトバウンド Web サービス要求を処理するメッセージ・ハンドラーを定義します。完全修飾ディレクトリー名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名とファイル名では、大/小文字が区別されます。

SHELF_PROV /your/shelf/directory/

プロバイダー・モードのパイプラインの構成ファイルおよび Web サービス・プロバイダー・バインディング・ファイルのサブディレクトリーを含む zFS 上のディレクトリーの完全修飾名。完全修飾名の長さは 255 文字を超えてはならず、先頭および末尾は / にする必要があります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9 ./_

ディレクトリー名では、大/小文字が区別されます。

PREFIX *your.prefix*

1 から 7 文字の長さの値。JCL ジョブ名は、この値と、カスタマイズされるメンバーの名前の組み合わせとして作成されます。例えば、PREFIX CSFR と指定すると、ランタイム SCIZSAMP ライブラリーのメンバー内のすべてのジョブ名が、最初の 4 文字を CSFR として名前変更されます。例えば、//DFHMASET は //CSFRASET になります。このパラメーターに値を指定しない場合、サンプル・ジョブ名はメンバー名と同じになります。

許容文字:

A-Z a-z 0-9

この値の先頭文字は、数字にしないでください。

2. DFHMAINA を実行依頼します。

ジョブはデフォルトで検証されます。パラメーター値のエラーはジョブの実行直前に強調表示されるため、デフォルトをお勧めします。

DFHMAINA は REXX プログラム DFHMAINX を呼び出します。このプログラムは、SCIZMAC および SCIZLOAD ランタイム・ライブラリーを置き換え、DFHMAINZ にリストされているメンバーを SMP/E SCIZSAMP ライブラリーからランタイム SCIZSAMP ライブラリーにコピーし、DFHMAINA で指定したパラメーター値を使用してメンバーをカスタマイズします。

3. 戻りコード 0 の出力を確認します。

DFHMAINZ 内のメンバーごとに、関連するカスタマイズ・メンバーのメッセージが出力に表示されます。また、DFHMAINA ジョブ出力の //SYSTSPRT に以下のメッセージも表示されます。

```
DFHMAI1002I SCIZSAMP customization beginning
DFHMAI1011I SCIZSAMP customization ended without errors
```

a) 戻りコード 4 と以下のメッセージが表示された場合:

```
CICS SFR SCIZSAMP no members to be customized
```

SCIZSAMP ライブラリーは更新されませんでした。次のステップに進んでください。

b) 戻りコード 12 と以下のメッセージが表示された場合:

```
CICS SFR SCIZSAMP - DFHMAINX could not read member xxxxxxxx
```

DFHMAINZ に、SCIZSAMP ライブラリーに存在しないメンバー名が含まれています。xxxxxxx は、認識されないメンバーの名前です。

PTF 資料を読み、問題のメンバー名があることを確認してください。フィックスの再適用が必要な場合があります。問題が解決しない場合は、IBM に連絡してください。

4. APAR 資料で概説されているように追加のステップを実行します。

タスクの結果

第 10 章 サンプル

JCL

CICS Service Flow Runtime には、以下のサンプル JCL が用意されています。

監査ファイルのダンプ JCL、DFHMABAP

```
//jobname JOB DFHMABAP,'DFHMABAP',CLASS=A,MSGCLASS=X TYPRUN=SCAN
//*****
//* @START_COPYRIGHT@
//*
//* 5655-M15
//*
//* CICS SERVICE FLOW RUNTIME
//*
//* @END_COPYRIGHT@
//*****
//*****
//* RUN DFHATUP (AUDIT LOG UTILITY PROGRAM)
//*
//*****
//ATUP EXEC PGM=DFHATUP,PARM='N(EN),P(60),T(M)'
//STEPLIB DD DSN=hlcicsq.SCIZLOAD,DISP=SHR
//*****
//* The output will go to SYSPRINT
//*****
//SYSPRINT DD SYSOUT=X,DCB=RECFM=FBA
//AUDITLOG DD DSN=hlq.BTSAUD,
// SUBSYS=(LOGR,DFHLGCNV),
// DCB=BLKSIZE=32760
//SYSIN DD *
PTYPE(processtype)
/*
//
```

BTS リポジトリ・ファイルのダンプ JCL、DFHMBARP

```
//jobname JOB DFHMBARP,'DFHMBARP',CLASS=A,MSGCLASS=X TYPRUN=SCAN
//*****
//* @START_COPYRIGHT@
//*
//* 5655-M15
//*
//* CICS SERVICE FLOW RUNTIME
//*
//* @END_COPYRIGHT@
//*****
//*****
//* RUN DFHMBARP (REPOSITORY UTILITY PROGRAM)
//*
//*****
//ARUP EXEC PGM=DFHMBARP,PARM='N(EN),P(60),T(M)'
//STEPLIB DD DSN=hlcicsq.SCIZLOAD,DISP=SHR
//*****
//* The output will go to SYSPRINT
//*****
//SYSPRINT DD SYSOUT=X,DCB=RECFM=FBA
//REPOS DD DISP=SHR,DSN=hlq.BTS
//SYSIN DD *
REPOSITORY(REPOS)
/*
//
```


Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプ JCL、DFHMAMVD

以下の例は、ベクトル・ログをダンプする JCL を示しています。ベクトル・ロギングでは DFHMALVA と DFHMALVB の 2 つのファイルが使用され、そのうちの 1 つが常にアクティブになります。

```
//jobname JOB DFHMAMVD,'DFHMAMVD',CLASS=A,MSGCLASS=H TYPRUN=SCAN
//*****
//* @START_COPYRIGHT@
//* VERSION: 0
//*
//* Licensed Materials - Property of IBM
//*
//* 5655-M15
//*
//* (C) Copyright IBM Corp. 2005
//*
//* @END_COPYRIGHT@
//*****
//*****
//* RUN DFHMAVUP (CICS SFR LINK3270 BRIDGE VECTOR DUMP PROGRAM)
//*****
//MAVUP EXEC PGM=DFHMAVUP
//STEPLIB DD DSN='qual.SCIZLOAD',DISP=SHR
//*****
//* The output will go to SYSPRINT
//*****
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSOUT DD SYSOUT=*
//DFHMALVA DD DSN=qual.DFHMALVA,DISP=SHR
//DFHMALVB DD DSN=qual.DFHMALVB,DISP=SHR
//*****
//*
//* SYSIN control card formats
//*
//** Card=USERID *****
//*
//* USERID (8 byte CICS userid or '(ALL)'; (ALL) is default.)
//*
//*****
//SYSIN DD *
USERID=(ALL)
/*
//
```

ベクトル・ファイルのダンプ

この出力は、Link3270 サーバー・アダプターでベクトル・ロギングを実行した後に取得されたベクトル・ファイルのダンプの例です。重要な情報について説明する注釈が含まれています。

ベクトル・ファイルのダンプは、コピーブック DFHMARLV を使用してフォーマットされます。

08/04/06 CICS SFR Link3270 Navigator Vector Dump PAGE 1

```
*****
Userid: SFRUSR Applid: IYCWZCHV Tranid: CMA0 Eibtaskn: 0006551 1
Request: MAIVPREQ Service: Program: DFHMAVCL
Proctype: DFHMAINA Process: SFRUSR0000037003363677417180
Date: 08/04/06 Time: 14:54 Abstime: 003287832894400 Record seq#: 1
*****
```

*** ALLOCATE FACILITY ***

```
Structure: BRIH
Version: 1
Structure length: 180
Facilitytoken: (NEW)
Netname: (DEFAULT)
Terminal: (DEFAULT)
Transactionid: CBRA (Allocate facility)
Datalength: 0
Getwaitinterval: 4200000
Facilitykeepime: 300
Facilitylike: (DEFAULT)
AID: ENTER ('')
```

```
Startcode: TD (Terminput)
Cancelcode: (NONE)
ADSDescriptor: 0 (NO)
Conversationaltask: 1 (YES)
Cursorposition: 0 (DEFAULT)
```

```
*****
Date: 08/04/06 Time: 10:50 Abstime: 003363677428600 Record seq#:
2
*****
```

```
*** ALLOCATE FACILITY RESPONSE
***
```

```
Structure:
BRIH
Version: 2
(Extended)
Structure length:
180
Facilitytoken:
X'0094000100000001'
Region ID:
ZCHV
Netname:
AAA}
Terminal:
AAA}
Transactionid: CBRA (Allocate
facility)
Datalength:
0
Return code: 0
(OK )
Comp code:
0
Reason code:
0
Function:
```

```
*****
Date: 08/04/06 Time: 10:50 Abstime: 003363677428600 Record seq#:
3
*****
```

```
*** INBOUND
***
```

```
Structure: BRIH
2
Version: 2
(Extended)
Structure length:
180
Facilitytoken:
X'0094000100000001'
Region ID:
ZCHV
Netname:
AAA}
Terminal:
AAA}
Transactionid:
CMAV
Datalength:
180
Getwaitinterval: 4200000
Facilitykeep time:
300
Facilitylike:
(DEFAULT)
AID: ENTER
(' )
Startcode: TD
```

```
(Terminput)
Cancelcode:
(NONE)
ADSDescriptor:      0
(NO)
Conversationaltask:  1
(YES)
Cursorposition:
5
```

```
*****
Date: 08/04/06      Time: 10:50      Abstime: 003363677428730      Record seq#:
4
*****
```

```
*** OUTBOUND SEND MAP (1804)
***
```

```
Structure:
BRIH
Version:      2
(Extended)
Structure length:
180
Facilitytoken:
X'0094000100000001'
Region ID:
ZCHV
Netname:
AAA}
Terminal:
AAA}
Transactionid:
CMAV
Datalength:
1156
Return code:      0 (OK
4
Comp code:
0
Reason code:
0
Function:
Abendcode:      (NONE)
Taskendstatus:   65536
(Endtask)
Remainingdatalength:
0
08/04/06
Dump
CICS SFR Link3270 Navigator Vector
```

```
-----
SYSID:
ZCHV
Nexttransactionid:
CMAV
Nexttranidsource:      0
(Normal)
Erroroffset:
0
Seqno:
1
BRIV vector length:      976
5
SM Erase indicator:
ERASE
SM ERASEAUP:
NO
SM Free Keyboard:
NO
SM Alarm:
NO
SM FRSET:
NO
SM Last:
NO
```

```

SM Wait indicator:
NO
SM cursor position:      -1
(DYNAMIC)
SM MSR data:
NONE
SM Mapset:
DFHMAB1
SM Map:
MAPA
SM data indicator:
DEFAULT
SM data length:
882
SM data offset:
92
SM ADSD length:
0
SM ADSD offset:
0
SM ACCUM:
NO

```

(partial ADS from dump)

6

```

0 : | 00000000 00000000 00000000 0000F000 00005C5C 5C40C3E4 | | .....0...*** CU
|
24 : | E2E3D6D4 C5D940C9 C4C5D5E3 C9C6C9C3 C1E3C9D6 D5405C5C | | STOMER IDENTIFICATION **
|
48 : | 5C0000F0 000000C3 C9C6E2F0 F1404040 400000F0 00000000 | | *.0...CIFS01 ..0....
|
72 : | 00000000 00000000 000000C8 00F40040 40404040 00006000 | | .....H.4. ...- . |

```

- このセクションは、ダンプ・ファイルのヘッダーであり、以下のフィールドが含まれています。

フィールド名	説明
Userid	ベクトル・ログ・ファイルのレコードの書き込みおよびサービス・フロー処理の実行に使用されていたユーザー ID。
Applid (アプリケーション ID)	Link3270 サーバー・アダプターが実行されていた CICS 領域のアプリケーション ID。
Eibtaskn	CICS から Link3270 サーバー・アダプター・トランザクションに割り当てられたタスク番号。
Request	処理されていた要求の名前。このフィールドは、サービス・フローの要求名に対応しています。
サービス	Link3270 サーバー・アダプターで使用されたサービス名。このフィールドは空白になる場合があります。表示されている場合は、複数のブリッジ・ファシリティが割り振られるときに Link3270 状態ファイル・キーの一部を提供するためにサービス名が使用され、アダプター・サーバーの処理の間、そのサービス名が特定のユーザー ID のために使用されていたことを示しています。
Program	Link3270 サーバー・アダプターの名前。
Proctype	Link3270 サーバー・アダプターが実行されていた要求またはプロセスの BTS プロセス・タイプ。
処理	Link3270 サーバー・アダプターが実行されていた要求処理インスタンスのプロセス名。
Date	レコードがベクトル・ログ・ファイルに書き込まれた日付。
時間	レコードがベクトル・ログ・ファイルに書き込まれた時刻。
Abstime	ベクトル・ログ・ファイルのレコードが書き込まれたときに CICS から報告された時刻。この時刻は、 EXEC CICS ASKTIME コマンドを使用して取得されます。

フィールド名	説明
Record seq#	Link3270 サーバー・アダプターによってベクトル・ログ・ファイルに書き込まれた特定のレコードの連続番号。

2. 「Structure」から「Datalength」までのフィールドは、インバウンド・メッセージとアウトバウンド・メッセージの両方に共通するフィールドです。
3. 「Getwaitinterval」から「Cursorposition」までのフィールドは、インバウンド・メッセージ専用です。
4. 「Return code」以降のフィールドは、インバウンド応答メッセージまたはアウトバウンド応答メッセージのどちらか一方について表しています。
5. **SEND MAP** のベクトル。この形式は、インバウンド・ベクトルとアウトバウンド・ベクトルで異なります。レコードごとに1つだけ表示されます。インバウンドとアウトバウンドのすべてのベクトル・メッセージ構造 BRIV の前に、Link3270 ブリッジのヘッダー構造 BRIH が付いています。
6. アプリケーション・データ構造 (ADS) または画面バッファの先頭。このデータは、完全なベクトル・ロギングを実行した場合に取得できます。ベクトル・ロギング・トレースを選択した場合、この情報は取得できません。完全なベクトル・ロギングを使用した場合に、ベクトルのダンプの内容として表示されるベクトル・データは、生成された Link3270 ナビゲーターに返されたマップ・バッファ、テキスト・データ、または画面バッファが蓄積されたものです。ベクトルのダンプに含まれているバッファの内容に、Link3270 ブリッジから返された個々のベクトル・データが必ず含まれているわけではありません。

DFHMADPL の変換テンプレート

サービス・リクエスターがサービス・フローを呼び出す方法に応じて、変換テンプレートの追加が必要になる場合があります。

標準の CICS 変換を使用している場合は、必要に応じてこのテンプレートを CICS 変換テーブル DFHCNV に追加して、コード・ページ変換を行うことができます。変換テンプレートは、CICS Web インターフェースをサポートするために、カスタムの CICS Service Flow Runtime 変換テーブルにも存在する必要があります。以下のマクロで変換テンプレートを定義します。

- DFHCNV TYPE=INITIAL (変換テーブルの開始を定義します)
- DFHCNV TYPE=FINAL (変換テーブルの終了を定義します)

次の変換テンプレートを使用して、必要な CICS > ロード・ライブラリー内にロード・モジュールを作成します。列 72 には、継続文字としてアスタリスクが必要です。

```
DFHCNV TYPE=INITIAL
DFHCNV TYPE=ENTRY,RTYPE=PC,RNAME=DFHMADPL,USREXIT=NO,      *
      SRVERCP=0371,CLINTCP=8859-1 2
DFHCNV TYPE=SELECT,OPTION=COMPARE,OFFSET=0,DATA='<?XM'
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=0,DATATYP=CHARACTER,              *
      DATALEN=32760, LAST=YES
DFHCNV TYPE=SELECT,OPTION=COMPARE,OFFSET=0,DATA='<?xm'
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=0,DATATYP=CHARACTER,              *
      DATALEN=32760, LAST=YES
DFHCNV TYPE=SELECT,OPTION=COMPARE,OFFSET=0,DATA='MAH '
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=00,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=04,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=08,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=12,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=16
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=28,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=32,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=36,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=40,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=44,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=16
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=60,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=64,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=52
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=116,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=120,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=232
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=352,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=356,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=360,DATATYP=NUMERIC,DATALEN=4
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=364,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=20
```

```
DFHCNV TYPE=FIELD,OFFSET=384,DATATYP=CHARACTER,DATALEN=32376, *  
LAST=YES
```

1. DFHCNV TYPE=ENTRY マクロの SRVERCP キーワードは、指定されたリソースに関連付けられた文字データが、z/OS サーバーでエンコードされるサーバー・コード・ページを決定します。このようなデータは EBCDIC でエンコードされるものと想定されます。
2. DFHCNV TYPE=ENTRY マクロの CLINTCP キーワードは、指定されたリソースに関連付けられた文字データが、z/OS サーバーとの間での送受信時にエンコードされるデフォルトのクライアント・コード・ページを決定します。一般に、このようなデータは ASCII でエンコードされるものと想定されます。ただし、データは EBCDIC でエンコードされる場合があります（例えば、CICS Web サーバー・プラグインを介して渡されるデータの場合）。この場合、両方とも EBCDIC であっても、クライアントとサーバーのコード・ページが異なる可能性があります。

XML メッセージ形式

XML 形式の CICS Service Flow Runtime メッセージ構造のサンプルを以下に示します。

XML 形式の要求メッセージ全体の XSD

```
<?xml version="1.0"?>  
<schema  
  targetNamespace="http://www.DFHMAXMI.com/schemas/DFHMAXMIInterface"  
  xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:cbl="http://www.DFHMAXMI.com/schemas/  
DFHMAXMIInterface">  
  <complexType name="DFHMAMSG">  
    <sequence>  
      <element name="dfhmah" type="cbl:dfhmamsg_dfhmah"/>  
      <element name="dfhmah2" type="cbl:dfhmamsg_dfhmah2"/>  
      <element name="dfhmaad">  
        <annotation>  
          <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">  
            <initialValue kind="SPACE"/>  
          </appinfo>  
        </annotation>  
        <simpleType>  
          <restriction base="string">  
            <maxLength value="24576"/>  
          </restriction>  
        </simpleType>  
      </element>  
    </sequence>  
  </complexType>  
  <group name="dfhmamsg_dfhmah">  
    <sequence>  
      <element name="dfhmah__strucid">  
        <annotation>  
          <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">  
            <initialValue kind="SPACE"/>  
          </appinfo>  
        </annotation>  
        <simpleType>  
          <restriction base="string">  
            <maxLength value="4"/>  
          </restriction>  
        </simpleType>  
      </element>  
      <element name="dfhmah__version">  
        <simpleType>  
          <restriction base="int">  
            <minInclusive value="-999999999"/>  
            <maxInclusive value="999999999"/>  
          </restriction>  
        </simpleType>  
      </element>  
      <element name="dfhmah__struclength">  
        <simpleType>  
          <restriction base="int">  
            <minInclusive value="-999999999"/>
```

```

        <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__userid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__format">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__returncode">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__compcode">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__mode">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__suspsstatus">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__abendcode">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>

```



```

<element name="dfhmah__message">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="12"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__uowcontrol">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__processtype">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="8"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__processname">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="36"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__requestname">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="8"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__datalength">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__procname">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">

```

```

        <maxLength value="36"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__proctype">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__tranid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__replytoq">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="48"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__replytoqmgr">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="48"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__msgid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="24"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__correlid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">

```

```

        <maxLength value="24"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__program">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__node">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="32"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__linktype">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__more__data__ind">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__bridge__rc">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__statetoken">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="16"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__reserved2">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">

```

```

        <maxLength value="4"/>
      </restriction>
    </simpleType>
  </element>
</sequence>
</group>
<complexType name="dfhmamsg_dfhmah">
  <group ref="cbl:dfhmamsg_dfhmah"/>
</complexType>
<group name="dfhmamsg_dfhmah2">
  <sequence>
    <element name="dfhmah2__strucid">
      <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
          <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
      </annotation>
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <maxLength value="4"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__version">
      <simpleType>
        <restriction base="int">
          <minInclusive value="-999999999"/>
          <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__struclength">
      <simpleType>
        <restriction base="int">
          <minInclusive value="-999999999"/>
          <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__reserved">
      <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
          <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
      </annotation>
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <maxLength value="8"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__format">
      <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
          <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
      </annotation>
      <simpleType>
        <restriction base="string">
          <maxLength value="8"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__datalength">
      <simpleType>
        <restriction base="int">
          <minInclusive value="-999999999"/>
          <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
      </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__transid">

```

```

        <annotation>
            <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                <initialValue kind="SPACE"/>
            </appinfo>
        </annotation>
        <simpleType>
            <restriction base="string">
                <maxLength value="4"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__receive__type">
        <simpleType>
            <restriction base="int">
                <minInclusive value="-999999999"/>
                <maxInclusive value="999999999"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__next__transid">
        <annotation>
            <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                <initialValue kind="SPACE"/>
            </appinfo>
        </annotation>
        <simpleType>
            <restriction base="string">
                <maxLength value="4"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__use__fkeepTime__ind">
        <simpleType>
            <restriction base="int">
                <minInclusive value="-999999999"/>
                <maxInclusive value="999999999"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__facilitykeepTime">
        <simpleType>
            <restriction base="int">
                <minInclusive value="-999999999"/>
                <maxInclusive value="999999999"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__facilitylike">
        <annotation>
            <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                <initialValue kind="SPACE"/>
            </appinfo>
        </annotation>
        <simpleType>
            <restriction base="string">
                <maxLength value="4"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__getwaitinterval">
        <simpleType>
            <restriction base="int">
                <minInclusive value="-999999999"/>
                <maxInclusive value="999999999"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
    <element name="dfhmah2__vector__logging">
        <simpleType>
            <restriction base="int">
                <minInclusive value="-999999999"/>
                <maxInclusive value="999999999"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>

```

```

        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__deallocate__ind">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__send__aid__first">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__initial__aid__byte">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="1"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__clientip__address">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="39"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__resptime">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__applresptime">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__xml__programid"
type="cbl:dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid"/>
<element name="dfhmah2__reserved2">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="36"/>
        </restriction>
    </simpleType>

```

```

        </element>
    </sequence>
</group>
<complexType name="dfhmamsg_dfhmah2">
    <group ref="cbl:dfhmamsg_dfhmah2"/>
</complexType>
<group name="dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid">
    <sequence>
        <element name="dfhmah2__xml__program">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="7"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__xml__program__tag">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="1"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
    </sequence>
</group>
<complexType name="dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid">
    <group ref="cbl:dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid"/>
</complexType>
<element name="dfhmamsg" type="cbl:DFHMAMSG"/>
</schema>

```

```

<?xml version="1.0"?>
<schema
    targetNamespace="http://www.DFHMAXMO.com/schemas/DFHMAXMOInterface"
    xmlns="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:cbl="http://www.DFHMAXMO.com/schemas/DFHMAXMOInterface">
    <complexType name="DFHMAMSG">
        <sequence>
            <element name="dfhmah" type="cbl:dfhmamsg_dfhmah"/>
            <element name="dfhmah2" type="cbl:dfhmamsg_dfhmah2"/>
        </sequence>
    </complexType>
    <group name="dfhmamsg_dfhmah">
        <sequence>
            <element name="dfhmah__strucid">
                <annotation>
                    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                        <initialValue kind="SPACE"/>
                    </appinfo>
                </annotation>
                <simpleType>
                    <restriction base="string">
                        <maxLength value="4"/>
                    </restriction>
                </simpleType>
            </element>
            <element name="dfhmah__version">
                <simpleType>
                    <restriction base="int">
                        <minInclusive value="-999999999"/>
                        <maxInclusive value="999999999"/>
                    </restriction>
                </simpleType>
            </element>
        </sequence>
    </group>

```



```

</element>
<element name="dfhmah__struclength">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__userid">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="8"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__format">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="8"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__returncode">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__comPCODE">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__mode">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__suspstatus">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__abendcode">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>

```

```

        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__message">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="12"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__uowcontrol">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__processtype">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__processname">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="36"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__requestname">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__datalength">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__procname">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">

```

```

        <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
</annotation>
<simpleType>
    <restriction base="string">
        <maxLength value="36"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__proctype">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__tranid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__replytoq">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="48"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__replytoqmgr">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="48"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__msgid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="24"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__correlid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">

```

```

        <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
</annotation>
<simpleType>
    <restriction base="string">
        <maxLength value="24"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__program">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="8"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__failed__node">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="32"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__linktype">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__more__data__ind">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__bridge__rc">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__statetoken">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="16"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah__reserved2">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">

```

```

        <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
</annotation>
<simpleType>
    <restriction base="string">
        <maxLength value="4"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
</sequence>
</group>
<complexType name="dfhmamsg_dfhmah">
    <group ref="cbl:dfhmamsg_dfhmah"/>
</complexType>
<group name="dfhmamsg_dfhmah2">
    <sequence>
        <element name="dfhmah2__strucid">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="4"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__version">
            <simpleType>
                <restriction base="int">
                    <minInclusive value="-999999999"/>
                    <maxInclusive value="999999999"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__struclength">
            <simpleType>
                <restriction base="int">
                    <minInclusive value="-999999999"/>
                    <maxInclusive value="999999999"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__reserved">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="8"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__format">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="8"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__datalength">
            <simpleType>
                <restriction base="int">
                    <minInclusive value="-999999999"/>

```

```

        <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
</simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__transid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__receive__type">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__next__transid">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__use__fkeep__time__ind">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__facilitykeep__time">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__facilitylike">
    <annotation>
        <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
            <initialValue kind="SPACE"/>
        </appinfo>
    </annotation>
    <simpleType>
        <restriction base="string">
            <maxLength value="4"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__getwaitinterval">
    <simpleType>
        <restriction base="int">
            <minInclusive value="-999999999"/>
            <maxInclusive value="999999999"/>
        </restriction>
    </simpleType>
</element>

```

```

<element name="dfhmah2__vector__logging">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__deallocate__ind">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__send__aid__first">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__initial__aid__byte">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="1"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__clientip__address">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>
  <simpleType>
    <restriction base="string">
      <maxLength value="39"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__resptime">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__applresptime">
  <simpleType>
    <restriction base="int">
      <minInclusive value="-999999999"/>
      <maxInclusive value="999999999"/>
    </restriction>
  </simpleType>
</element>
<element name="dfhmah2__xml__programid"
type="cbl:dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid"/>
<element name="dfhmah2__reserved2">
  <annotation>
    <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
      <initialValue kind="SPACE"/>
    </appinfo>
  </annotation>

```



```

        <simpleType>
            <restriction base="string">
                <maxLength value="36"/>
            </restriction>
        </simpleType>
    </element>
</sequence>
</group>
<complexType name="dfhmamsg_dfhmah2">
    <group ref="cbl:dfhmamsg_dfhmah2"/>
</complexType>
<group name="dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid">
    <sequence>
        <element name="dfhmah2__xml__program">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="7"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
        <element name="dfhmah2__xml__program__tag">
            <annotation>
                <appinfo source="http://www.wsadie.com/appinfo">
                    <initialValue kind="SPACE"/>
                </appinfo>
            </annotation>
            <simpleType>
                <restriction base="string">
                    <maxLength value="1"/>
                </restriction>
            </simpleType>
        </element>
    </sequence>
</group>
<complexType name="dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid">
    <group ref="cbl:dfhmamsg_dfhmah2_dfhmah2__xml__programid"/>
</complexType>
<element name="dfhmamsg" type="cbl:DFHMAMSG"/>
</schema>

```

XML 形式の要求メッセージ全体のサンプル

以下のサンプルは、XML 形式の要求メッセージです。

CICS Service Flow Runtime メッセージ・ヘッダー DFHMAH のフィールドについては、[46 ページの『要求メッセージ・ヘッダー』](#)を参照してください。

dfhmah_datalength エレメントに指定する値は、アプリケーション・データの長さをフラット形式で表しています。つまり、アプリケーション・データ開始タグ **<dfhmaad>** からアプリケーション・データ終了タグ **</dfhmaad>** までの XML エレメントの長さではありません。

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
  <cbl:dfhmamsg>
    <dfhmah>
      <dfhmah__strucid>MAH</dfhmah__strucid>
      <dfhmah__version>2</dfhmah__version>
      <dfhmah__struclength>384</dfhmah__struclength>
      <dfhmah__userid>USER0001</dfhmah__userid>
      <dfhmah__format> </dfhmah__format>
      <dfhmah__returncode>0</dfhmah__returncode>
      <dfhmah__compcode>0</dfhmah__compcode>
      <dfhmah__mode>0</dfhmah__mode>
      <dfhmah__suspsstatus>0</dfhmah__suspsstatus>
      <dfhmah__abendcode>NONE</dfhmah__abendcode>
      <dfhmah__message>message one</dfhmah__message>
      <dfhmah__uowcontrol>0</dfhmah__uowcontrol>
      <dfhmah__processtype>DFHMAINA</dfhmah__processtype>
      <dfhmah__processname></dfhmah__processname>
    </dfhmah>
  </cbl:dfhmamsg>

```

```

<dfhmah__requestname>MAIVPREQ</dfhmah__requestname>
<dfhmah__datalength>22</dfhmah__datalength>
<dfhmah__failed__procname> </dfhmah__failed__procname>
<dfhmah__failed__proctype> </dfhmah__failed__proctype>
<dfhmah__failed__tranid> </dfhmah__failed__tranid>
<dfhmah__replytoq> </dfhmah__replytoq>
<dfhmah__replytoqmgr> </dfhmah__replytoqmgr>
<dfhmah__msgid> </dfhmah__msgid>
<dfhmah__correlid> </dfhmah__correlid>
<dfhmah__failed__program> </dfhmah__failed__program>
<dfhmah__failed__node> </dfhmah__failed__node>
<dfhmah__linktype></dfhmah__linktype>
<dfhmah__more__data__ind>0</dfhmah__more__data__ind>
<dfhmah__bridge__rc>0</dfhmah__bridge__rc>
<dfhmah__statetoken> </dfhmah__statetoken>
<dfhmah__reserved2> </dfhmah__reserved2>
</dfhmah>
<dfhmaad>
  <cif__input>
    <cifflag>D</cifflag>
    <account__no>10000</account__no>
    <user__id></user__id>
    <user__password></user__password>
  </cif__input>
</dfhmaad>
</cbl:dfhmamsg>

```

第 11 章 補足情報

CICS Service Flow Runtime の参照情報。

サーバー・ランタイム・プログラム

以下の表に、すべてのプログラムをリストし、各プログラムによって実行される処理について説明します。

表 22. CICS Service Flow Runtime プログラム			
プログラム名	説明	トランザクション ID	詳細
DFHMAADPL	CICS SFR インターフェース・プログラム	ユーザーが定義済み	このプログラムは、サービス・フローのインスタンスを実装した BTS プロセスを定義して実行します。これは、呼び出し側プログラムのトランザクション ID で実行されます。
DFHMAF	FEPI 3270 データ・ストリーム変換	ユーザーが定義済み	<p>この FEPI 3270 データ・ストリーム変換プログラムは、3270 データ・ストリームを画面に変換するために使用されます。画面から 3270 データ・ストリームを作成することもできます。</p> <p>これは FEPI サーバー・アダプターのトランザクション ID で実行されるサブプログラムです。FEPI サーバー・アダプターの処理でのみ使用されます。</p> <p>FEPI サーバー・アダプターをコンパイルするときに、LINKEDIT ステップで組み込む必要があります。</p>
DFHMALFC	Link3270 の VSAM 状態のクリーンアップ	CMAF	このプログラムは、Link3270 の状態 VSAM ファイル DFHMAL2F をモニターし、無効になった Link3270 ファシリティー・セッションの状態データを削除します。また、keeptime 間隔にわたって非アクティブであったためにファシリティーが無効になっていた場合に、関連する Link3270 ブリッジ・ファシリティーが CICS によってまだ自動削除されていない場合は、そのブリッジ・ファシリティーの割り振りを解除します。このプログラムは、Link3270 サーバー・アダプターが含まれている複合サービス・フローと持続的な単純フローで使用されます。
DFHMALFD	Link3270 ファシリティーの割り振り解除クリーンアップ	CMAD	この Link3270 ファシリティー割り振り解除クリーンアップ・プログラムは、既存のブリッジ・ファシリティーの割り振りを解除し、関連するファシリティー・ビジネス状態データを (データの保管場所が一時記憶域キューまたは VSAM ファイルのどちらであろうと) 削除するために使用されます。
DFHMALIN	Link3270 開始	CMAI	この Link3270 開始プログラムは、Link3270 ブリッジ・ファシリティーが現在割り振られている CICS 領域から、ターゲットの CICS アプリケーション・トランザクションの COMMAREA 情報および TCTUA 情報を取得し、2 つ目の CICS 領域に転送された、次のターゲットである CICS アプリケーション・トランザクションを実行する前に、その 2 つ目の CICS 領域に同じ情報を取り込みます。

表 22. CICS Service Flow Runtime プログラム (続き)			
プログラム名	説明	トランザクション ID	詳細
DFHMALNM	Link3270 の保守	ユーザーが定義済み	<p>この Link3270 保守プログラムは、要求の処理中に Link3270 サーバー・アダプターによって呼び出されます。Link3270 サーバー・アダプターの処理を開始および終了します。</p> <p>これは Link3270 サーバー・アダプターのトランザクション ID で実行されるサブプログラムです。</p>
DFHMALSC	Link3270 の TSQ 状態のクリーンアップ	CMAK	<p>この TSQ 状態クリーンアップ・プログラムは、Link3270 の状態一時記憶域キューを参照し、無効になった Link3270 ファシリティーのセッション状態データを削除します。また、keeptime 間隔にわたって非アクティブであったためにファシリティーが無効になっていた場合に、関連する Link3270 ブリッジ・ファシリティーが CICS によってまだ自動削除されていなければ、そのブリッジ・ファシリティーの割り振りを解除します。このプログラムは、非持続的な単純 Link3270 サービス・フローで使用されます。</p>
DFHMALTS	Link3270 の TSQ 状態の管理	ユーザーが定義済み	<p>この TSQ 状態管理プログラムは、非持続的な単純サービス・フローで、Link3270 サーバー・アダプターのために Link3270 の状態 TSQ にある状態情報を保管、取得、および削除します。</p> <p>これは、Link3270 サーバー・アダプターのトランザクション ID で実行されます。</p>
DFHMAAMGR	ナビゲーション・マネージャー	CMAM	<p>どの BTS プロセスでもナビゲーション・マネージャーが DFHROOT として実行されます。ナビゲーション・マネージャーが実行する機能は、サービス・フローのデプロイメント・パターンに応じて異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> 複合サービス・フローの場合、ナビゲーション・マネージャーは、サービス・フローのリポジトリ・ファイルの定義に従ってサービス・フローを実行するフロー・ナビゲーターを呼び出します。 単純サービス・フローの場合 (単純な画面の順序付けなど)、ナビゲーション・マネージャーは、サービス・フローのプロパティ・ファイルの定義に従って、サービス・フローの実行に必要なサーバー・アダプターを呼び出します。
DFHMAVCL	Link3270 ベクトル・ロギング	ユーザーが定義済み	<p>この Link3270 ベクトル・ロギング・プログラムは、Link3270 のベクトル・データをベクトル・ログ・ファイル DFHMALVA および DFHMALVB に書き込みます。</p> <p>これは Link3270 サーバー・アダプターのトランザクション ID で実行されるサブプログラムです。</p>

表 22. CICS Service Flow Runtime プログラム (続き)			
プログラム名	説明	トランザクション ID	詳細
DFHMAVCP	Link3270 ベクトル処理	ユーザーが定義済み	<p>この Link3270 ベクトル処理プログラムは、要求の処理中に Link3270 サーバー・アダプターによって呼び出されます。</p> <p>このプログラムは、Link3270 ブリッジ・プログラム DFHL3270 との間でベクトルを送受信して CICS ターゲット・アプリケーションと対話します。1つの送受信構造 (Link3270 ブリッジ・ヘッダーおよび該当する入出力ベクトル・ヘッダーを含む) は 32 000 バイト以下です。</p> <p>これは Link3270 サーバー・アダプターのトランザクション ID で実行されるサブプログラムです。</p>
DFHMAXMI	XML ヘッダーから COBOL へのコンバーター	ユーザーが定義済み	<p>このプログラムは、要求メッセージ・ヘッダーが XML 形式である場合に、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって呼び出されます。XML ヘッダーから COBOL へのコンバーター・プログラムは、XML を COBOL データ構造に変換して CICS Service Flow Runtime で処理できるようにします。</p>
DFHMAXMO	COBOL から XML へのコンバーター	ユーザーが定義済み	<p>このプログラムは、サービス・リクエスターが XML 形式の応答を必要とする場合に、CICS SFR インターフェース・プログラム DFHMADPL によって呼び出されます。COBOL から XML へのコンバーター・プログラムは、COBOL データ構造を XML に変換してサービス・リクエスターで処理できるようにします。</p>
ユーザーが定義済み	フロー・ナビゲーター	ユーザーが定義済み	<p>ナビゲーション・マネージャーの子アクティビティであり、サーバー・アダプターの親アクティビティであるもの。フロー・ナビゲーターは、必要なサーバー・アダプターを正しい順序で呼び出して要求処理を実行し、各サーバー・アダプターの状態を管理します。フロー・ナビゲーター・プログラムは、複合サービス・フローの場合にサービス・フロー・プロジェクト・ツールから生成されます。</p>

サービス・リクエスターが WebSphere MQ を使用してサービス・フローを呼び出す場合、CICS Service Flow Runtime は以下の IBM WebSphere MQ のプログラムおよびトランザクションを使用します。

これらのコンポーネントは WebSphere MQ-CICS ブリッジの一部です。WebSphere MQ-CICS ブリッジは、CICS Service Flow Runtime の一部ではありませんが、WebSphere MQ を使用するサービス・リクエスターと CICS Service Flow Runtime の間のインターフェースとして 使用する必要があります。WebSphere MQ-CICS ブリッジを使用すると、CICS 環境で実行されていないアプリケーションが、CICS でプログラムまたはトランザクションを実行し、応答を受け取ることができます。

表 23. CICS Service Flow Runtime で使用される WebSphere MQ-CICS ブリッジのプログラム			
プログラム名	説明	トランザクション ID	詳細
DFHMQBP0	WebSphere MQ-CICS ブリッジの DPL プログラム	CKBP	<p>このプログラムは、要求キューからメッセージをプッシュし、DFHMAH ヘッダー情報とアプリケーション・データを使用して CICS SFR インターフェース・プログラムにリンクします。</p>

表 23. CICS Service Flow Runtime で使用される WebSphere MQ-CICS ブリッジのプログラム (続き)			
プログラム名	説明	トランザクション ID	詳細
DFHMQBR0	WebSphere MQ-CICS ブリッジのモニター・プログラム	CKBR	このプログラムは、要求キューでメッセージをモニターします。キューにメッセージが届くと、ブリッジ・モニター・タスクは WebSphere MQ CICS ブリッジ・リンク・プログラムを開始します。

サーバー・ランタイム・ファイル

以下の表に、CICS Service Flow Runtime が要求の処理中に使用するファイルをリストします。

ファイルはすべてキー順データ・セット (KSDS) です。

表 24. CICS Service Flow Runtime VSAM ファイル		
ファイル名	要約	説明
DFHMAASF	サービス・フロー・リポジトリ	このファイルには、CICS 領域にデプロイされたすべてのサービス・フローの定義が含まれています。
DFHMACOF	FEPI (SLU) 接続	このファイルは、FEPI サーバー・アダプターによって使用されます。これには、同じノードを 2 回割り振ることを防止するために、割り振られた FEPI ノードが含まれます。
DFHMAC1F	FEPI (SLU) 代替接続	このファイルは、FEPI サーバー・アダプター・プロパティで定義されたサインオン・ユーザー ID と FEPI プール名を使用して、アクティブな FEPI 接続および会話を取得または確立するために使用されます。
DFHMAL2F	Link3270 ビジネス状態	このファイルは、Link3270 サーバー・アダプターによって使用されます。これには、割り振られたファシリティの Link3270 ファシリティ・ビジネス (アプリケーション) 状態情報が含まれます。例えば、最後に送信された BMS ADS とベクトル・ヘッダー情報などです。
DFHMATIF	FEPI ターゲット対話	このファイルは、FEPI サーバー・アダプターによって使用されます。これには、ターゲット・ノードに割り振られた会話を使用して最後に送信または受信された画面バッファーが含まれます。
DFHMALVA	ベクトル・ログ	このファイルは、CICS ターゲット・アプリケーションで送受信された Link3270 ブリッジ・ベクトル情報を記録するために Link3270 サーバー・アダプターによって使用される 2 つのファイルのうち 1 つ目のファイルです。
DFHMALVB	ベクトル・ログ	このファイルは、CICS ターゲット・アプリケーションで送受信された Link3270 ブリッジ・ベクトル情報を記録するために Link3270 サーバー・アダプターによって使用される 2 つのファイルのうち 2 つ目のファイルです。

CICS SFR で提供されるトランザクション

以下の表に、CICS Service Flow Runtime で提供されるすべてのトランザクションをリストします。

トランザクション ID	Program	セキュリティー・カテゴリー	説明
CMAD	DFHMALFD	2	Link3270 クリーンアップ・プログラムを実行して、既存のブリッジ機能の割り振りを解除し、ビジネス状態データを削除します。
CMAF	DFHMALFC	2	VSAM ファイルを使用する Link3270 サーバー・アダプターに対して Link3270 状態クリーンアップ・プログラムを実行します。
CMAK	DFHMALSC	2	一時記憶域キューを使用する Link3270 サーバー・アダプターに対して Link3270 状態クリーンアップ・プログラムを実行します。
CMAM	DFHMAMGR	2	ナビゲーション・マネージャーを実行します。
CMAN	DFHMAMUI	2	フロー管理トランザクション。
CMAO	DFHMASWS	2	Web サービス・サーバー・アダプターを実行します。
CMAS	DFHMASDP	2	プログラム・リンク・サーバー・アダプターを実行します。
CMAU	DFHMASCQ	2	キュー・サーバー・アダプターを実行します。
CMIT	DFHMAINS	2	CICS の再始動時にサービス・フローをインストールします。

第 12 章 用語集

この用語集には、CICS Service Flow Runtime とサービス・フロー・プロジェクト・ツールの両方に関連する用語を記載しています。

A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | #

A

アクセス・パターン (access pattern)

「[デプロイメント・パターン \(deployment pattern\)](#)」を参照。

アクティビティー (activity)

CICS ビジネス・トランザクション・サービスによって管理されるプロセスを構成する一部。ビジネス・ロジックは複数のアクティビティーで実装されます。通常、アクティビティーはビジネス・トランザクションの一部であり、CICS BTS イベントへの応答として、通常の CICS トランザクションによって実行されます。

非同期 (asynchronous)

時間が同期していないか、一定間隔または予測可能な時間間隔で発生しないイベントを形容する。

非同期処理 (asynchronous processing)

相互通信環境にあるシステム間でアプリケーションの処理を分散させる方法。各システムの処理は、要求の送信と応答の受信が行われるセッションから独立しています。要求と応答の間に直接の相関関係はなく、応答のタイミングを想定することはできません。

監査 (auditing)

診断とトレースを目的として CICS Service Flow Runtime の状態に関する情報を収集および記録すること。CICS Service Flow Runtime は監査のために BTS 機能を使用します。

認証 (authentication)

コンピューター・セキュリティにおける、ユーザー ID またはプロセス ID の検証と、ユーザーまたはプロセスに付与された特権を格納するデータ構造の構成の検証。

B

基本マッピング・サポート (BMS) (basic mapping support (BMS))

CICS とアプリケーション・プログラムの間のインターフェース。多様な端末で使用されている制御文字は考慮せずに、入出力表示データをフォーマットし、複数ページの出力メッセージを転送します。

ビジネス・プロセス (business process)

論理的に関連したアクティビティーをまとめたもので、組織のリソースを使用して組織の目標をサポートする形で、定義済みの結果をもたらします。

ビジネス・トランザクション (business transaction)

自己完結型のビジネス機能 (例: 航空券の予約)。従来より、CICS では、1 つのビジネス・トランザクションを複数のユーザー・トランザクションとして実装することができます。例えば、航空券の予約は、空席の照会、座席の予約、支払い処理、航空券の印刷などを行う複数のトランザクションによって行われます。BTS を使用すると、1 つのビジネス・トランザクションを複数のアクティビティーとして実装できます。

C

CICS ビジネス・トランザクション・サービス (CICS BTS) (CICS Business Transaction Services (CICS BTS))

ビジネス・トランザクションの開発を単純化する、アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) とサービスをサポートする CICS ドメイン。BTS を使用すると、ビジネス・トランザクションを構成する各アクションが、1 つ以上の CICS トランザクションとして実装されます。

通信域 (COMMAREA)

特定の端末と通信するタスク間でデータを受け渡すために使用される CICS 領域。この領域を使用して、1 つのタスク内のプログラム間でデータを受け渡すこともできます。

補正 (compensation)

完了したアクティビティの 効果を変更する操作。この実装方法は、アプリケーション設計者によって決定されますが、多くの場合、アクティビティが実行したアクションを取り消す、または元に戻すことを意味します。

コネクタ (connector)

コネクタは、エンタープライズ 情報システムに対する明確に定義された永続的な通信またはプログラミング・インターフェース。コネクタは、定義可能なフォーマットでデータを受け入れ、操作を呼び出し、定義可能なフォーマットで結果を受け取る手段を提供します。

D

データ・コンテナ (data-container)

BTS が保持する名前付きストレージ域。アクティビティ間、または同じアクティビティの呼び出し間でデータを受け渡すために使用されます。各データ・コンテナは 1 つのアクティビティに関連付けられ、コンテナの識別には、コンテナ名と、コンテナを使用するアクティビティが使用されます。コンテナ名が異なっていれば、1 つのアクティビティに任意の数のコンテナを関連付けることができます。

データ変換 (data conversion)

データの表現形式を別の表現形式に変換するプロセス。

デプロイメント・パターン (deployment pattern)

アクセス・パターン とも呼ばれるデプロイメント・パターンは、サポートされるランタイム環境で処理するために、明確に定義された一連の使用パターンにサービス・フローが準拠する仕組みを指す。

分散プログラム・リンク (DPL) (distributed program link (DPL))

CICS システム間通信機能の 1 つであり、あるアプリケーション・プログラムから、異なる CICS インスタンスの別のアプリケーション・プログラムに LINK 要求をシップすることを可能にする機能。

E

エンタープライズ 情報システム (EIS) (enterprise information system (EIS))

全社的な情報を扱うために、企業の既存システムをまとめるアプリケーション。エンタープライズ 情報システムにより、ローカルまたはリモート・インターフェース (またはその両方) として公開される、明確に定義された一連のサービスが提供されます。

エンタープライズ 情報システム・インターフェース (enterprise information system interface)

エンタープライズ 情報システム内のデータ・ソースを表す。例えば、5250 画面、3270 画面、COBOL レコード記述、トランザクションなど。サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用すると、開発者は、より SOA に準拠したプログラマチックなインターフェースになるように、これらのインターフェースをモデル化および構成できます。その結果、企業は、アプリケーションをサービス指向のアーキテクチャーに移行させるために新しいオペレーションやメソッドを採用したり、既存のものを変革したりできるようになります。

F

FEPI

「[フロントエンド・プログラミング・インターフェース \(front end programming interface\)](#)」を参照。

フロー (flow)

「[サービス・フロー \(service flow\)](#)」を参照。

フロー・ナビゲーター (flow navigator)

サーバー・アダプター 処理を実行し、マイクロフローの処理中の状態を管理し、サーバー・アダプターを正しい順序で呼び出すプログラム。フロー・ナビゲーターは、サービス・フロー・プロジェクト・ツールによって生成されます。

フロントエンド・プログラミング・インターフェース (FEPI) (front end programming interface (FEPI))

別個にインストール可能な CICS の機能であり、CICS プログラムが仮想端末セッションを介して 3270 ベースの他のアプリケーションと対話できるようにするもの。

H

ホスト (host)

EIS アプリケーションが置かれるコンピューター・システム (メインフレーム・トランザクション処理システムなど)。

ホスト・アプリケーション (host application)

ホスト・コンピューター・システムに置かれるアプリケーション。

I

インポーター (importer)

既存のリソースから情報モデルのパーツにデータを取り込むために使用される、サービス・フロー・プロジェクト・ツールのコンポーネント。このようなリソースとしては、ホスト・アプリケーションで使用するメッセージまたは制御ブロックのデータ・フォーマット定義、画面全体または画面の一部の画面フォーマット定義、エミュレーター・マクロなどの既存のナビゲーション情報、実際の画面のキャプチャーなどを使用できます。

インライン DPL (inline DPL)

サービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用してモデル化された FEPI サービス・フローの内部で DPL コマンドを使用すること。この機能により、3270 画面ナビゲーションを実行するだけでなく、分散プログラム・リンクでバックエンド・プログラムに接続してデータのアクセスおよび処理を行うこともできる FEPI サーバー・アダプターを生成できます。「[分散プログラム・リンク \(distributed program link\)](#)」を参照。

インターフェース (interface)

サービス・リクエスターとサービス・プロバイダーの間の取り決め。定義済みの操作のセットと、各操作の定義済みのメッセージ形式で表される。インターフェースのコンポーネントは、サービスが送受信するメッセージのシーケンスを表します。そのために、関連するメッセージをグループ化して操作にします。操作は入出力メッセージのシーケンスであり、インターフェースは操作のセットです。したがって、インターフェースはアプリケーションの設計を定義するものです。

J

ジャーナル (journal)

CICS の実行中にレコードが記録される 1 つ以上のデータ・セットの集合。

ジャーナリング (journaling)

後で処理が必要になったときのために、情報をジャーナル (システム・ログを含む) に記録すること。

Link3270 ブリッジ (Link3270 bridge)

CICS の機能では、LINK、ECI、および EXCI を使用した単純なインターフェースが提供されます。アプリケーションは、ルーター領域内の DFHL3270 プログラムにリンクし、COMMAREA (実行されるトランザクションを識別し、ユーザー・アプリケーションが使用するデータを格納する) を渡すことにより、Link3270 ブリッジを使用して 3270 トランザクションを実行します。ターゲット・アプリケーションが BMS を使用していた場合、応答はアプリケーション・データ構造 (ADS) 形式で表されます。ADS とは、3270 端末画面のマッピングの定義に使用された BMS マクロが生成するシンボリック・マップの別名です。

M

メッセージ (message)

アプリケーション間で受け渡される一連のデータ。メッセージは、メッセージの構造と内容を記述したメッセージ定義によってモデル化できます。メッセージは、送信側アプリケーションと受信側アプリケーションが合意した構造と形式でなければなりません。

O

操作 (operation)

動作を生じさせるためにオブジェクトから要求できるサービス。1 つの Web サービスが複数の操作で構成されることがあります。操作のシグニチャーによって、使用可能な実際のパラメーターが制限される場合があります。EIS の操作は、通常、相互に独立していません。

P

持続性 (persistence)

セッション境界を超えて保持されるデータのインスタンスの状態、または、作成元のプログラムまたはプロセスの実行後も存在し続けるオブジェクトのインスタンスの状態。通常は、データベース・システムなどの不揮発性ストレージに存在します。

プロセス (process)

BTS では、1 つ以上のアクティビティの集合。プロセスは、CICS BTS で処理できる最大の単位であり、参照および呼び出しに使用できる固有名を持ちます。

プロセス・コンテナ (process container)

プロセスに関連付けられているデータ・コンテナ。プロセス・コンテナは、そのプロセスを構成するすべてのアクティビティで読み取り可能です。プロセス・コンテナはルート・アクティビティのコンテナとは異なることに注意してください。

R

要求メッセージ (request message)

サービス・フローを呼び出してビジネス・トランザクションを処理するためにサービス・リクエスターが送信するメッセージ。

リソース・アクセス管理機能 (RACF) (Resource Access Control Facility (RACF))

システムに対するユーザー認証の提供、システムのユーザーの検証、保護リソースへのアクセスの許可、システムへの無許可アクセスの試行の検出の記録、および保護リソースへのアクセスの検出の記録によって、アクセス制御を提供する IBM ライセンス・プログラム。RACF は z/OS Security Server に組み込まれており、MVS 環境および VM 環境でも独立したプログラムとして利用できます。CICS Service Flow Runtime では、RACF を使用して、特定の CICS DPL ブリッジ・タスクを実行する権限がユーザーにあることを確認します。

ルート・アクティビティ (root activity)

アクティビティ・ツリーの最上部にあるアクティビティ。これに親アクティビティはありません。ルート・アクティビティは、プロセスの開始と終了を表す、ビジネス・トランザクションの制御プログラムです。一連の子アクティビティを開始および制御します。

ランタイム環境 (runtime environment)

サービス・フローをデプロイできるサポート対象環境。

ランタイム (run time)

ビジネス・トランザクションが CICS 領域で処理および完了される、サービス・フローのインスタンスが動作可能な期間。

S

画面 (screen)

ネイティブ状態では、画面はホスト・システム上の 3270 または 5250 アプリケーションへのユーザー・インターフェースを表す。単一のホスト・アプリケーションを多数の画面で構成することができます。画面ごとに、そのアプリケーションのコンテキストにおける目的を 1 つ持ちます。画面には、テキストと制御 (またはフォーマット設定機能) の両方が含まれ、元来、3270 端末または 5250 端末では「グリーン・スクリーン」として表示されます。

画面ナビゲーション (screen navigation)

2 つのアプリケーション・プログラム間のデータ転送形式の 1 つ。最初のプログラムが端末エミュレーターまたは他の通信プログラムを介して 2 番目のプログラムにアクセスし、2 番目のプログラムが人間のオペレーターによってアクセスされていた場合に既知の画面位置に表示されるデータを取得します。

サーバー・アダプター (server adapter)

ビルド時にサービス・フローに定義されたビジネス・トランザクション・アクティビティを実行するために呼び出されるプログラム。

サービス・フロー (service flow)

エンタープライズのビジネス・プロセスに従って実行される一連のアクティビティのグラフィカル表現。サービス・フローは、入り口点と出口点が定義されたノードの図で構成されます。各ノードは、サービス操作の呼び出し、シーケンスのフローの制御、再使用可能なビジネス・ロジックの実行を表しています。

Service Flow Modeler

既存のアプリケーションをサービスのようなインターフェースとして 公開できる Eclipse ベースのアプリケーション統合ツール・セット。サービス指向アーキテクチャ (SOA) への移行が容易になります。Service Flow Modeler は、IBM Developer for Z 製品で使用可能です。

サービス・プロバイダー (service provider)

Web サービス機能を提供するソフトウェアの集合。

サービス・プロバイダー・アプリケーション (service provider application)

サービス・プロバイダーで使用されるアプリケーションのこと。通常、サービス・プロバイダーは、サービス・プロバイダーのビジネス・ロジック・コンポーネントを提供します。

サービス・リクエスター (service requester)

サービス・プロバイダーに Web サービスを要求するソフトウェアの集合。

サービス・リクエスター・アプリケーション (service requester application)

サービス・リクエスターで使用されるアプリケーション。通常、サービス・リクエスター・アプリケーションは、サービス・リクエスターのビジネス・ロジック・コンポーネントを提供する。

同期 (synchronous)

共通のタイミング・シグナルのような特定のイベントの発生に依存する複数のプロセスに関する用語。

T

ターゲット・アプリケーション (target application)

ビジネス・トランザクションを遂行するために必要なデータまたは情報を含むアプリケーション。

トランザクション (transaction)

1 つ以上のアプリケーション・プログラムで構成される 1 つの処理単位。単一の要求によって開始され、1 つ以上のオブジェクトに影響を及ぼします。

変換 (transform)

データの構造と値の形式を別の形式に変更すること。ビルド時に、開発者はサービス・フロー・プロジェクト・ツールを使用して EIS 内の既存のインターフェースを変換し、SOA への EIS アプリケーションの参加を容易にすることができます。

W

Web サービス (Web service)

ネットワークを介して、相互運用可能なマシン間の対話をサポートするソフトウェア・システム。マシン処理可能な形式 (特に、Web サービス記述言語 (WSDL)) で記述されているインターフェースがある。

Web サービス記述 (Web service description)

サービス・プロバイダーが Web サービスをサービス・リクエスターに呼び出すために仕様をやり取りする場合の手段となる XML 文書。Web サービス記述は、Web サービス記述言語 (WSDL) で記述される。

Web サービス記述言語 (WSDL) (Web Services Definition Language (WSDL))

Web サービスを記述するための XML アプリケーション。サービスが提供する概念的な機能の記述と、その機能がどこでどのように提供されるのかといった具体的なサービスの詳細情報とが分けられています。

#

3270 データ・ストリーム (3270 data stream)

アプリケーション・プログラムと端末の間で伝送される、3270 装置のコマンド、制御コード、命令、属性、およびデータまたは構造化フィールド。割り振られた 1 次装置または 3 次装置、あるいはホスト・システムとの間で、データの連続ストリームおよび文字形式の 3270 Information Display System 制御エレメントとして転送されるデータ。

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。この資料の他の言語版を IBM から入手できる場合があります。ただし、これを入手するには、本製品または当該言語版製品を所有している必要がある場合があります。

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。IBM 製品、プログラムまたはサービスに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない機能的に同等のプログラムまたは製品を使用することができません。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。

〒 103-8510

東京都中央区日本橋箱崎町 19 番 21 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涉外

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、お客様自身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、お客様に対してなん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 Director of Licensing

IBM Corporation

North Castle Drive, MD-NC119 Armonk,

NY 10504-1785

United States of America

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、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。

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。

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。これらの名前はすべて架空のものであり、類似する個人や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のめかしたり、保証することはできません。これらのサンプル・プログラムは特定物として現存するままの状態を提供されるものであり、いかなる保証も提供されません。IBM は、お客様の当該サンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても一切の責任を負いません。

プログラミング・インターフェース情報

CICS には、プログラミング・インターフェースと見なすことのできる資料と、プログラミング・インターフェースと見なすことのできない資料があります。

オンライン製品資料の以下のセクションには、CICS Transaction Server for z/OS, バージョン 5 リリース 6 のサービスを取得するプログラムをお客様が作成するためのプログラミング・インターフェースが含まれています。

- [アプリケーションの開発](#)
- [Developing system programs](#)
- [CICS TS セキュリティ](#)
- [外部インターフェースに向けた開発](#)
- [アプリケーション開発のリファレンス](#)
- [リファレンス: システム・プログラミング](#)
- [リファレンス: 接続](#)

オンライン製品資料の以下のセクションには、CICS Transaction Server for z/OS, バージョン 5 リリース 6 のプログラミング・インターフェースとして意図されていない (プログラミング・インターフェースと誤解される可能性のある) 情報が含まれています。

- [トラブルシューティングおよびサポート](#)
- [CICS TS 診断リファレンス](#)

PDF 形式のマニュアルで CICS 資料にアクセスする場合は、CICS Transaction Server for z/OS, バージョン 5 リリース 6 のサービスを取得するプログラムをお客様が作成するためのプログラミング・インターフェースが以下のマニュアルに含まれています。

- [アプリケーション・プログラミング・ガイドおよびアプリケーション・プログラミング・リファレンス](#)
- [Business Transaction Services](#)
- [Customization Guide](#)
- [C++ OO Class Libraries](#)
- [Debugging Tools Interfaces Reference](#)
- [Distributed Transaction Programming Guide](#)
- [External Interfaces Guide](#)
- [Front End Programming Interface Guide](#)

- IMS Database Control Guide
- インストール・ガイド
- セキュリティー・ガイド
- Supplied Transactions
- CICSplex® SM Managing Workloads
- CICSplex SM Managing Resource Usage
- CICSplex SM アプリケーション・プログラミング・ガイドおよび CICSplex SM アプリケーション・プログラミング・リファレンス
- Java Applications in CICS

PDF 形式のマニュアルで CICS 資料にアクセスする場合は、CICS Transaction Server for z/OS, バージョン 5 リリース 6 のプログラミング・インターフェースとして 意図されていない (プログラミング・インターフェースと誤解される可能性のある) 情報が以下のマニュアルに含まれています。

- Data Areas
- Diagnosis Reference
- Problem Determination Guide
- CICSplex SM Problem Determination Guide

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 Corporation の商標または登録商標です。他の製品名およびサービス名等は、それぞれ IBM または各社の商標である場合があります。現時点での IBM の商標リストについては、<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml> をご覧ください。

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。

Apache、Apache Axis2、Apache Maven、Apache Ivy、Apache Software Foundation (ASF) ロゴ、および ASF feather ロゴは、Apache Software Foundation の商標です。

Gradle および Gradlephant ロゴは、Gradle, Inc. およびその子会社の米国およびその他の国における登録商標です。

インテル、Intel、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Intel Centrino、Intel Centrino ロゴ、Celeron、Intel Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、および Pentium は、Intel Corporation または子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Oracle やその関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

登録商標 Linux® は、世界中で商標の所有者である Linux Torvalds の独占的ライセンシーである Linux Foundation のサブライセンスに従って使用されています。

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。

Red Hat®、および Hibernate® は、Red Hat, Inc. またはその子会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。

Spring Boot は、Pivotal Software, Inc. の米国およびその他の国における商標です。

UNIX は The Open Group の米国およびその他の国における登録商標です。

Zowe™、Zowe ロゴ、および Open Mainframe Project™ は、Linux Foundation の商標です。

製品資料に関するご使用条件

これらの資料は、以下のご使用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。

適用範囲

IBM Web サイトの「ご利用条件」に加えて、以下のご使用条件が適用されます。

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。

商用使用

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。

権利

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 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。

IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント

サービス・ソリューションとしてのソフトウェアも含めた IBM ソフトウェア製品 (ソフトウェア・オフファリング) では、製品の使用に関する情報の収集、エンド・ユーザーの使用感の向上、エンド・ユーザーとの対話またはその他の目的のために、Cookie はじめさまざまなテクノロジーを使用することがあります。多くの場合、ソフトウェア・オフファリングにより個人情報が収集されることはありません。IBM の「ソフトウェア・オフファリング」の一部には、個人情報を収集できる機能を持つものがあります。ご使用の「ソフトウェア・オフファリング」が、これらの Cookie およびそれに類するテクノロジーを通じてお客様による個人情報の収集を可能にする場合、以下の具体的事項をご確認ください。

CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース (メイン・インターフェース) の場合:

このソフトウェア・オフファリングは、展開される構成に応じて、セッション管理、認証、お客様の利便性の向上、または利用の追跡または機能上の目的のために、それぞれのお客様のユーザー名、およびその他の個人情報を、セッションごとの Cookie および持続的な Cookie を使用して収集する場合があります。これらの Cookie を無効にすることはできません。

CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース (データ・インターフェース) の場合:

このソフトウェア・オフファリングは、展開される構成に応じて、セッション管理、認証、または利用の追跡または機能上の目的のために、それぞれのお客様のユーザー名またはその他の個人情報を、セッションごとの Cookie を使用して収集する場合があります。これらの Cookie を無効にすることはできません。

CICSplex SM Web ユーザー・インターフェース (「Hello World」ページ) の場合:

このソフトウェア・オフファリングは、展開される構成に応じて、個人情報を収集しないセッションごとの Cookie を使用する場合があります。これらの Cookie を無効にすることはできません。

CICS Explorer® の場合:

このソフトウェア・オフファリングは、展開される構成に応じて、セッション管理、お客様の利便性の向上、または利用の追跡または機能上の目的のために、それぞれのお客様のユーザー名、およびその他の個人情報を、セッションごとの設定および持続的な設定を使用して収集する場合があります。これらの設定を無効にすることはできませんが、ユーザー・パスワードの暗号化形式でのディスクへの保管は、サインオン中にチェック・ボックスにチェック・マークを付けることによるユーザーの明示的な操作によってのみ有効化することができます。

この「ソフトウェア・オファリング」が Cookie およびさまざまなテクノロジーを使用してエンド・ユーザーから個人を特定できる情報を収集する機能を提供する場合、お客様は、このような情報を収集するにあたって適用される法律、ガイドライン等を遵守する必要があります。これには、エンドユーザーへの通知や同意の要求も含まれますがそれらには限られません。

このような目的での Cookie を含む様々なテクノロジーの使用の詳細については、[『IBM プライバシー・ポリシー』](#) および [『IBM オンラインでのプライバシー・ステートメント』](#) の『クッキー、Web ビーコン、その他のテクノロジー』および「[IBM ソフトウェア製品および Software as a Service のプライバシー・ステートメント](#)」を参照してください。

索引

日本語, 数字, 英字, 特殊文字の順に配列されています。
なお, 濁音と半濁音は清音と同等に扱われています。

[ア行]

異常終了 [147](#)
異常終了エラー
 処理 [142](#)
一時データ・キュー、CMAC [83](#)
インストール
 カスタマイズ
 Link3270 ファシリティー 状態クリーンアップ [29](#)
 PLT 処理 [29](#)
インストール後 [147](#)
インライン DPL [65](#)
エラー
 メッセージ
 キュー・サーバー・アダプター・エラー [136](#)
 0500s [136](#)
 DFHMA00200I [126](#)
 DFHMA002xx [126](#)
 DFHMA1006I [128](#)
 DPL-CONTAINER-IND-ERRMSG [133](#)
 DPL-ERRMSG [133](#)
 DPL-LINK-ERRMSG [133](#)
 DPL-REQUEST-NO-ERRMSG [133](#)
 MQCLOSE-ERRMSG [137](#)
 MQGET-ERRMSG [136](#)
 MQOPEN-ERRMSG [136](#)
 MQPUT1-ERRMSG [136](#)
 XML-CONVERT-ERRMSG [147](#)

[カ行]

起動
 Web サービスの使用 [39](#)
キュー・サーバー・アダプター
 エラー・メッセージ [136](#)
共用ユーザー ID
 処理 [76](#)
コード・ページ
 変換 [43](#)
コンテナ
 使用 [40](#)
 DFHMAC-ALLPARMS [44](#)
 DFHMAC-ERROR [44](#)
 DFHMAC-LNK3270V1 [45](#)
 DFHMAC-REQUESTV1 [45](#)
 DFHMAC-SYSPARMV1 [46](#)
 DFHMAC-USERSDATA [46](#)
 DFHWS-DATA [46](#)
コンテナの使用 [40](#)

[サ行]

サーバー・アダプター
 キュー [8](#)

サーバー・アダプター (続き)
 プログラム・リンク [7](#)
 Link3270 [7](#)
 Web サービス [8](#)
サービス・フロー
 インストール [35](#)
 起動 [37](#)
 更新 [55](#)
 サーバー・アダプターの表示 [54](#)
 デプロイ [33](#)
サービス・フローの呼び出し [37](#)
サービス・フロー・プロジェクト・ツール
 説明
 インポーター [4](#)
 エディター [4](#)
サービス・フロー・リポジトリ・ファイル
 概要 [35](#)
サービス・リクエスト
 インターフェース [37](#)
 説明 [37](#)
サンプル [31](#)
集約コネクタ
 持続 [18](#)
 非持続 [18](#)
状態の管理
 説明 [79](#)
ジョブ
 ビルド時テンプレートのカスタマイズ [28](#)
処理
 Web サービス [77](#)
処理エラー [83](#)
処理モード
 同期 [19](#)
 非同期 (asynchronous) [19](#)
診断、問題の [89](#)
制約事項
 Link3270ブリッジのサポート [76](#)
選択
 処理モード [19](#)

[タ行]

単一コネクタ
 持続 [18](#)
 非持続 [18](#)
単純なデプロイメント・パターン [18](#)
提供されるトランザクション [183](#)
データ・コンテナ
 プロセス [83](#)
データ変換
 説明 [42](#)
 テンプレート
 サンプル [160](#)
 DFHCNV
 カスタマイズ [43](#)
デプロイメント・パターン
 単純 [18](#)

デプロイメント・パターン (続き)

複合 [18](#)

同期処理 [59](#)

トラブルシューティング

チェックリスト [92](#)

トラブルシューティングのチェックリスト [92](#)

トランザクションのリスト [183](#)

トランザクションのルーティング [69](#)

トランザクション・リスト [183](#)

トランザクション・ルーティング [69](#)

トレース・ポイント [101](#)

[ナ行]

二重処理モード [59](#)

[ハ行]

非同期処理 [59](#)

ファイル

FEPI (SLU) 接続ファイル [182](#)

FEPI (SLU) 代替接続ファイル [182](#)

FEPI ターゲット対話ファイル [182](#)

Link3270 状態 [182](#)

ファシリティ 状態のクリーンアップ処理

説明 [71](#)

TSQ

説明 [72](#)

VSAM

説明 [72](#)

複合的なデプロイメント・パターン [18](#)

プログラム・リンク・サーバー・アダプター [7](#)

プロセス・データ・コンテナー [83](#)

ベクトル・ロギング [91](#)

変換

コード・ページ [43](#)

[マ行]

メッセージ

要求ヘッダー [47](#)

ALLOCATE-ERRMSG [134](#)

DFHMA040xx [134](#)

DFHMAIxxxx [147](#)

DPL-RESPONSE-NO-ERRMSG [133](#)

PASSTICKET-ERRMSG [134](#)

RECEIVETRUNC-ERRMSG [136](#)

メッセージおよびコード [119](#)

メッセージ・フォーマット [119](#)

メッセージ・ヘッダー (DFHMAH)

フィールド定義

DFHMAH-ABENDCODE [49](#)

DFHMAH-COMPCODE [49](#)

DFHMAH-CORRELID [51](#)

DFHMAH-DATALLENGTH [50](#)

DFHMAH-FAILED-NODE [51](#)

DFHMAH-FAILED-PROCNAME [50](#)

DFHMAH-FAILED-PROCTYPE [50](#)

DFHMAH-FAILED-PROGRAM [51](#)

DFHMAH-FAILED-TRANID [50](#)

DFHMAH-FORMAT [48](#)

DFHMAH-MESSAGE [49](#)

DFHMAH-MODE [49](#)

メッセージ・ヘッダー (DFHMAH) (続き)

フィールド定義 (続き)

DFHMAH-MSGID [51](#)

DFHMAH-PROCESSNAME [50](#)

DFHMAH-PROCESSTYPE [49](#)

DFHMAH-REPLYTOQ [50](#)

DFHMAH-REPLYTOQMGR [51](#)

DFHMAH-REQUESTNAME [50](#)

DFHMAH-RETURNCODE [48](#)

DFHMAH-STRUCID [48](#)

DFHMAH-STRUCLENGTH [48](#)

DFHMAH-SUSPSTATUS [49](#)

DFHMAH-UOWCONTROL [49](#)

DFHMAH-VERSION [48](#)

問題判別

推奨資料 [89](#)

[ヤ行]

ユーティリティ

エラー・ファイルのダンプ [57](#)

プロパティ・ファイルの更新 [57](#)

プロパティ・ファイルのダンプ [57](#)

Link3270 ベクトル・ログ・ファイルのダンプ [57](#)

要求メッセージ

ヘッダー

DFHMAH [47](#)

[ラ行]

ランタイム

起動 [37](#)

ランタイム環境

概要 [2](#)

リンク処理モード [59](#)

B

Business Transaction Services

データ・コンテナー [83](#)

C

CMAC 一時データ・キュー [83](#)

COMMAREA

使用 [42](#)

COMMAREA の使用 [42](#)

D

DFHCNV

カスタマイズ

説明 [43](#)

DFHMAC-ALLPARMS コンテナー [44](#)

DFHMAC-ERROR コンテナー [44](#)

DFHMAC-LNK3270V1 コンテナー [45](#)

DFHMAC-REQUESTV1 コンテナー [45](#)

DFHMAC-SYSPARMV1 コンテナー [46](#)

DFHMAC-USERDATA コンテナー [46](#)

DFHMAH

構造 [47](#)

DFHMAINJ の検証 [23](#)

DFHMAINS [27](#)

DFHMASCO 8
DFHMASDP 7
DFHWS-DATA コンテナ 46

E

Error

メッセージ

異常終了 [140](#), [142](#)
一時記憶域キュー [131](#)
その他 [142](#)
データ・コンテナ [132](#)
0100s [129](#)
0133s [131](#)
0200s [132](#)
0300s [133](#)
0600s [137](#)
0700s [140](#)
0800s [142](#)
0810s [143](#)
0830s [146](#)
ACQUIRE-PROCESS-ERRMSG [138](#)
BTS [137](#)
CANCEL-PROCESS-ERRMSG [139](#)
CHECK-ACTIVITY-ERRMSG [138](#)
CHECK-PROCESS-ERRMSG [138](#)
CICS API [143](#)
CICS XML 構文解析 [146](#)
CICS-ASSIGN-ERRMSG [144](#)
CICS-DEQUEUE-ERRMSG [144](#)
CICS-ENQUEUE-ERRMSG [144](#)
CICS-FREEMAIN-ERRMSG [145](#)
CICS-GETMAIN-ERRMSG [145](#)
CICS-INQUIRE-ERRMSG [145](#)
CICS-INVOKEWS-ERRMSG [145](#)
CICS-LEVEL-ERRMSG [142](#)
CICS-PURGE-MSG-ERRMSG [146](#)
CICS-RECEIVE-MAP-ERRMSG [145](#)
CICS-RETRIEVE-ERRMSG [143](#)
CICS-ROUTE-ERRMSG [146](#)
CICS-SEND-CTRL-ERRMSG [146](#)
CICS-SEND-MAP-ERRMSG [145](#)
CICS-SEND-PAGE-ERRMSG [146](#)
CICS-SEND-TEXT-ERRMSG [146](#)
CICS-SOAPFAULT-ERRMSG [145](#)
CICS-START-ERRMSG [144](#)
COMMAREA-ERRMSG [142](#)
DEFINE-ACTIVITY-ERRMSG [137](#)
DEFINE-EVENT-ERRMSG [139](#)
DEFINE-PROCESS-ERRMSG [137](#)
DELETE-CONTAINER-ERRMSG [133](#)
DFHL3270-BRIH-ERRMSG [140](#)
DFHL3270-ERRMSG [140](#)
DPL サーバー・アダプター [133](#)
EIBCALEN-ERRMSG [142](#)
ENABLED-PROCESSTYPE-ERRMSG [139](#)
EXTRACT-ERRMSG [134](#)
FEJBDTRN/E-ERRMSG [143](#)
FILE-DELETE-ERRMSG [131](#)
FILE-ENDBR-ERRMSG [130](#)
FILE-READ-ERRMSG [129](#)
FILE-READNXT-ERRMSG [130](#)
FILE-RECTYPE-ERRMSG [129](#)
FILE-REWRITE-ERRMSG [130](#)

Error (続き)

メッセージ (続き)

FILE-STARTBR-ERRMSG [129](#)
FILE-WRITE-ERRMSG [130](#)
FREE-ERRMSG [135](#)
GET-CONTAINER-ERRMSG [132](#)
INQUIRE-ERRMSG [135](#)
INQUIRE-PROCESSTYPE-ERRMSG [139](#)
INQUIRE-TRANSID-ERRMSG [141](#)
INVALID-ATTRIBUTE-WARNING [141](#)
ISSUE-ERRMSG [135](#)
Link3270 [140](#)
MAP-NOT-FOUND-ERRMSG [141](#)
MAP3270-ERRMSG [135](#)
MAPSET-LOAD-ERRMSG [141](#)
NO-MAPNAME-ERRMSG [140](#)
NO-VECTOR-ERRMSG [141](#)
PROPERTY-ERRMSG [135](#)
PROTECTED-UPDATE-WARNING [140](#)
PUT-CONTAINER-ERRMSG [132](#)
RECEIVE-ERRMSG [134](#)
RETRIEVE-EVENT-ERRMSG [139](#)
RUN-ACTIVITY-ERRMSG [138](#)
RUN-PROCESS-ERRMSG [138](#)
SEND-ERRMSG [134](#)
SET-CONTAINER-ERRMSG [132](#)
SET-ERRMSG [135](#)
TS-DELETE-ERRMSG [132](#)
TS-INQEND-ERRMSG [132](#)
TS-INQNEXT-ERRMSG [132](#)
TS-INQSTART-ERRMSG [132](#)
TS-READ-ERRMSG [131](#)
TS-REWRITE-ERRMSG [131](#)
TS-WRITE-ERRMSG [131](#)
UNEXPECTED-VECTOR-ERRMSG [140](#)
UNSUPPORTED-VECTOR-ERRMSG [142](#)
VSAM ファイル [129](#)

9999 [147](#)

F

FEPI

インライン DPL [65](#)

FEPI サーバー・アダプター

メッセージ [134](#)

L

Link3270 サーバー・アダプター

ベクトル・ロギング [91](#)

P

PLT

構成

Link3270 ファシリティ 状態クリーンアップ [29](#)

PLT プログラム、DFHMAINS [27](#)

W

Web サービス

処理 [77](#)

X

XML 処理 [81](#)

XML の処理 [81](#)

