



IBM i

システム管理

マネージメント・セントラル・モニター処理

7.1





IBM i

システム管理

マネージメント・セントラル・モニター処理

7.1

ご注意!

本書および本書で紹介する製品をご使用になる前に、21 ページの『特記事項』に記載されている情報をお読みください。

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

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

原典： IBM i
Systems management
Working with Management Central monitors
7.1

発行： 日本アイ・ビー・エム株式会社

担当： トランスレーション・サービス・センター

第1刷 2010.4

© Copyright IBM Corporation 2002, 2010.

目次

マネージメント・セントラル・モニターの 操作	1
管理収集オブジェクト	2
ジョブ・モニターと収集サービス	4
QYRMJOBSEL ジョブ	4
QZRCRSVS ジョブおよびパフォーマンスに与える 影響	5
特別な考慮事項	6
新しいモニターの作成	7
メトリックの選択	8
しきい値の指定	14

収集間隔の指定	16
しきい値実行コマンドの指定	17
イベント・ロギングおよびアクションの指定	17
モニターのしきい値およびアクションの適用	19
モニター結果の表示	19
モニターのトリガーされたしきい値のリセット	20

付録. 特記事項.	21
プログラミング・インターフェース情報	23
商標	23
使用条件	23

マネージメント・セントラル・モニターの操作

マネージメント・セントラル・モニターを使用すると、システム・パフォーマンス、ジョブおよびサーバー、メッセージ待ち行列、および選択済みファイルへの変更をチェックできます。

これらのモニターでは、さまざまなメトリックのしきい値を指定し、そのしきい値に達したことをモニターが検出した時点で実行するアクションを指定できます。例えば、しきい値に達したときに、i5/OS® コマンドを実行したり、プログラムを開始したりできます。これらのモニターの使用方法を示した例については、関連する概念である『シナリオ: パフォーマンス』を参照してください。

「システム・モニター」を使用して、複数の i5/OS のリアルタイムのパフォーマンスをモニターするグラフの詳細を参照してください。「グラフ・ヒストリー (Graph History)」ウィンドウで、収集サービスによって長期間に渡って収集したメトリックをグラフィカルに表示できます。このデータを、「システム・モニター」ウィンドウに表示された最新のリアルタイム・データと比較できます。

「ジョブ・モニター」を使用して、ジョブおよびサーバーをモニターできます。例えば、ジョブの CPU 使用量、ジョブ状況、またはジョブ・ログ・メッセージをモニターすることができます。それぞれのメトリックについて、しきい値と、そのしきい値に達した時点で実行するアクションを指定できます。例えば、CPU の使用量が特定のしきい値を超えたときに、モニターからシステム・オペレーターにメッセージを送信するような設定ができます。i5/OS のコマンドに加えて、Advanced Job Schedulerの「JS を使用した配布の送信 (SNDDSTJS)」コマンドも使用できます。Advanced Job Scheduler (5761-JS1) ライセンス・プログラムがエンドポイント・システムにインストールされているなら、しきい値を超過した場合に、このコマンドにより E メールでそのことが通知されます。

「メッセージ・モニター」を作成して、重要なメッセージのリスト上のアクションを実行できます。例えば、メッセージ・モニターが CPI0953 を検出する場合 (ディスク・プールがしきい値を超える)、もはや必要ではないオブジェクトをディスク・プールから削除するコマンドを実行するよう指定できます。

「ファイル・モニター」を使用して、指定されたテキスト・ストリングまたはサイズのファイルをモニターできます。または、1 つ以上の選択されたファイルの変更をモニターできます。モニター対象のファイルを 1 つ以上選択するか、「ヒストリー・ログ (History log)」オプションを選択して、i5/OS のヒストリー・ログ (QHST) をモニターできます。

注: 統合されたファイル・システムでは、QSYS 物理ファイルをディレクトリーとして扱い、物理ファイル・メンバーは実際にはファイルとして扱われます。

「B2B 活動モニター」を使用すると、活動状態にあるトランザクションのグラフを何度も表示できますし、トリガーしきい値に達したときに自動的にコマンドを実行することもできます。特定のトランザクションを検索して表示でき、この特定のトランザクションの詳細なステップの棒グラフを表示することもできます。

System i® Navigatorまたは使用している PC において、重要なしきい値に達する際に、PC で音によるまたは視覚によるアラームで知らせるように選択できます。モニターは継続し、指定したしきい値コマンドまたはアクションを実行します。モニターは、停止するよう指定した時点まで実行されます。System i Access for Wireless を使用してリモート側で、すべてのモニターと、マネージメント・セントラルのタスクを表示できます。

マネージメント・セントラルのプロパティでは、モニターが開始しなかった場合に、セントラル・システムによってエンドポイント・システム上のモニターを自動的に再始動するような設定ができます。セントラル・システムによってモニターを自動的に再始動する設定にした場合は、セントラル・システムがモニターの再始動を試みる時間の長さや、その時間内に再始動を試みる頻度も指定できます。例えば、3 時間にわたって 5 分ごとにモニターの再始動を試みるような設定にしたい場合は、「失敗したシステムでのモニターの自動再始動」を選択してから、「再始動を試みる時間の長さ」を 180 分、「再始動を試みる頻度」を 5 分にそれぞれ指定することができます。

モニターを作成して実行するためのこのステップは、どのタイプのモニターを実行するように選択しても基本的には同じです。

本書の PDF バージョンを表示あるいはダウンロードするには、マネージメント・セントラル・モニターの操作を選択します。

関連情報

モニターの概念

シナリオ: System i ナビゲーターのモニター

管理収集オブジェクト

Collection Services (収集サービス) は、各収集のデータを、単一の収集オブジェクトの中に格納します。それに基づいて、データベース・ファイルの異なるセットを必要な数だけ作成することができます。このトピックでは、管理収集オブジェクトの概要、作成のタイミング、また収集サービスで利用できる設定値がそれらのオブジェクトにどう影響するかについて説明します。

管理収集オブジェクト (*MGTCOL) は、大量のパフォーマンス・データを保持するための効率的なストレージ媒体として機能します。収集サービスを構成して開始すると、パフォーマンス・データが継続的に収集され、それらのオブジェクト中に格納されます。パフォーマンス・データの作業を実行することが必要になった場合には、それらのオブジェクトに格納されているデータを使用することにより、パフォーマンス・データベース・ファイルのデータを設定することができます。

各 *MGTCOL オブジェクトには、それぞれ以下の属性のうちいずれか 1 つがあります。

*PFR (詳細データ)

*PFR 属性の指定された *MGTCOL オブジェクトは、かなり大規模なものとなることがあります。そのサイズは、システム中のアクティブなジョブの数、収集されるパフォーマンス・メトリック、および収集インターバルによって異なります。このタイプのオブジェクトに含まれるデータでは、IBM® Performance Management for System i5® (PM for System i5) のパフォーマンス・メトリックがサポートされ、要求されたシステム・パフォーマンス・データのすべてが反映されます。

「Collection Services Properties (収集サービスのプロパティ)」ウィンドウにある「**Location to store collections (収集の格納場所)**」フィールドには、*PFR オブジェクトの含まれるライブラリーが表示されます。ジョブ QYPSFRCOL は、そのデータを収集してこのオブジェクトの中に格納します。

収集は少なくとも 24 時間に一度のペースで循環し (新しい *PFR オブジェクトが作成され)、QYPSFRCOL ジョブによってパフォーマンス・データが新しいオブジェクトに書き込まれます。その頻度が高くなるようにスケジュールすることも可能です。

PM for System i5 が実行されている場合には、*PFR オブジェクトは QMPGDATA ライブラリー中に入れられます。PM for System i5 が使用されていない場合、*PFR オブジェクトは QPFRDATA ライブラリーの中に入れられます。それらはデフォルトの設定値です。

注: 「Create Database Files Now (データベース・ファイルを今作成する)」オプションを使用する場合は、別のライブラリーを指定することが可能ですが、その場合もデフォルトの設定が変更されるわけではありません。それより後のファイルは、QMPCGDATA (または QPFRDATA) ライブラリーに書き込まれます。

*PFRDTL (グラフ・データ)

グラフ履歴およびシステム・モニターでは、*PFRDTL 属性の指定された *MGTCOL オブジェクトが使用されます。これらのオブジェクトは、QMGC2 ライブラリー中に格納されます。
*PFRDTL オブジェクトは、メトリックの使用率の高いものから 20 個に関する第 2 および第 3 レベルの詳細情報をサポートしており、データは収集されたのと同じインターバルだけ保存されます。

収集は少なくとも 24 時間に一度のペースで循環し (新しい *PFRDTL オブジェクトが作成され)、ジョブ QYMEPFRCVT によってデータが新しいオブジェクトに書き込まれます。*PFRDTL オブジェクトの命名規則は Q0yyddd00 というものです (yy は年、ddd は年間通算ユリウス日)。グラフ履歴機能使用時に最善の結果が得られるようにするため、*PFRDTL オブジェクトを最低 7 日間保持するようにしてください。

*PFRHST (要約データ)

グラフ履歴では、*PFRHST 属性の指定された *MGTCOL オブジェクトも使用されます。これらのオブジェクトは、QMGC2 ライブラリー中に格納されます。収集の循環実行中は、QYMEARCPMA ジョブにより、既存の *PFRHST オブジェクトにデータが追加されます。詳細データまたはプロパティ・データは使用できません。PM for System i5 を開始して、要約データ・フィールドを有効にする必要があります。デフォルトの保存期間は 1 カ月です。要約データのサマリーは 1 時間間隔で実行され、第 2 および第 3 レベルの詳細はサポートされません。

保存期間の設定

それらのオブジェクトの保存期間は、「Collection Services Properties (収集サービスのプロパティ)」ウィンドウから設定できます。

1. System i Navigatorから、「マネージメント・セントラル」 → 「エンドポイント・システム」 → 実際のシステム → 「構成およびサービス」を展開します。
2. 「Collection Services (収集サービス)」を右クリックしてから、「プロパティ」を選択します。

収集オブジェクトの表示

System i Navigatorによる収集オブジェクトの表示

System i Navigator を使用することにより、*PFR 属性の *MGTCOL オブジェクトを表示できます。

System i Navigatorから、「マネージメント・セントラル」 → 「エンドポイント・システム」 → 実際のシステム → 「構成およびサービス」 → 「Collection Services (収集サービス)」を展開します。

また、この方法も使用できます。System i Navigatorから、「使用する接続」 → 実際のシステム → 「構成およびサービス」 → 「Collection Services (収集サービス)」を展開します。

「Collection Name (収集名)」の下のリストに示されている各オブジェクトは、それぞれ異なる管理収集オブジェクトです。オブジェクトを右クリックすることにより、その状況やデータのサマリーを表示できます。

文字ベース・インターフェースによる収集オブジェクトの表示

以下のコマンドを使用することにより、ライブラリー QMGTC2 中の *PFRHST および *PFRDTL の各タイプの収集オブジェクトのオブジェクトを表示できます。

```
WRKOBJPDM LIB(QMGTC2) OBJTYPE(*MGTCOL)
```

ジョブ・モニターと収集サービス

システムでパフォーマンスが低下する要因が生成されるのを防ぐため、ジョブ・モニターの各種メトリックで収集サービスを使用する方法について理解する必要があります。

ジョブ・モニターで使用可能なメトリックは次のとおりです。

- ジョブ・カウント
- ジョブ・ログ・メッセージ
- ジョブ状況
- ジョブ数値
- 要約数値

ジョブ数値および要約数値メトリックのデータは、収集サービスから取得されます。このデータを取得するときのオーバーヘッドは最小限で、モニター中のジョブの数は影響しません。最初のポイントまたはデータ・メトリック値を計算できるまでには、2 間隔の収集サービス・データが必要です。例えば、収集間隔が 5 分である場合、最初のメトリック値が認識されるまでに 5 分より長くかかります。

ジョブ・ログ・メッセージおよびジョブ状況メトリックのオーバーヘッドは、情報を取得するために必要な CPU リソースに関してより多くのコストがかかります。さらに、モニター中のジョブの数は、収集間隔と同様に、必要な CPU オーバーヘッドの量に影響します。例えば、5 分間隔のジョブ・モニターの場合、収集間隔が 30 分に設定された場合と比較して、完了するオーバーヘッド・プロセスの量が 6 倍になります。

QYRMJOBSEL ジョブ

実行するすべてのジョブ・モニターについて、QYRMJOBSEL ジョブが開始されます。このトピックでは、QYRMJOBSEL ジョブの目的、およびそれが終了する原因について説明します。

QYRMJOBSEL では、モニターする必要がある特定のジョブを判別するために、収集サービス・データ (QYSPFCOL) と共に、「ジョブ・モニター」定義（「マネージメント・セントラル」 → 「モニター」 → 「ジョブ」 → モニターを右クリックし、「プロパティ」をクリックする）の「一般」ページに指定された情報を使用します。これらのジョブは、ジョブ・モニター状況ウィンドウの下半分に表示されます。

1 つのジョブしか実行していない場合でも、新規インスタンスが開始されたら、または前の間隔で実行されていたインスタンスが終了したら、QYRMJOBSEL は収集サービスからのすべてのアクティブ・ジョブ・データを調べて、実行中のジョブの数を判別します。QYRMJOBSEL ジョブは、各間隔でこの分析を行います。そのため、QYRMJOBSEL がこの機能を完了するのに必要とする CPU リソースの量は、システム上のアクティブ・ジョブの数によって決まります。アクティブ・ジョブが多いほど、QYRMJOBSEL が分析するジョブの数が増えます。

さらに、QYRMJOBSEL ジョブは、必要なプローブ・データを収集サービスに登録しますが、通知間隔は提供できません。そのため、収集サービスが実行される間隔は、常に最低の間隔になります。したがって、収集間隔が短くなるほど、この処理の実行頻度が高くなります。

例えば、ジョブ・モニター・サーバーが 5 分の収集間隔でジョブ・モニターを開始したとします。また、収集サービスを利用する別のモニターが開始されましたが、その間隔は短いとします。その結果、

QYRMJOBSEL は、より短い間隔またはより頻度の高い間隔で、データを受け取ります。より短い間隔と
いうのが 30 秒である場合、QYRMJOBSEL が処理するデータの量は 10 倍に増加し、CPU リソースの必
要量も増えます。

ジョブ・モニターが停止されると、それに関連付けられている QYRMJOBSEL ジョブが ENDJOB 即値を
受け取り、CPC1125 完了 50 重大度で終了します。これは、QYRMJOBSEL がシステムから除去される通
常の方法です。

注: QYRMJOBSEL が正しく機能するためには、Java™ タイム・ゾーンを正しく設定する必要があります。
これには、QTIMZON システム値を設定します。

QZRCRSVS ジョブおよびパフォーマンスに与える影響

ジョブ・モニターは、ジョブ・ログ・メッセージおよびジョブ状況メトリックについてモニター中の各ジョ
ブの QZRCRSVS ジョブへ接続されます。これらのメトリックについてモニター中のジョブの数が増える
ほど、より多くの QZRCRSVS ジョブが使用されます。

QZRCRSVS ジョブは、マネージメント・セントラル・ジョブではありません。これらは、マネジメン
ト・セントラル Java サーバーがコマンドおよび API の呼び出しに使用する i5/OS TCP リモート・コマ
ンド・サーバー・ジョブです。ジョブ・ログ・メッセージおよびジョブ状況メトリックの API 呼び出しを
ジョブ・モニターの間隔内で適時に処理するために、ある間隔で各ジョブごとに同時に API が呼び出され
ます。

両方のメトリックが同じモニターで指定されると、各ジョブごとに 2 つの QZRCRSVS ジョブが開始され
ます。例えば、ジョブ・ログ・メッセージについて 5 個のジョブがモニターされる場合、モニターをサポ
ートするために 5 個の QZRCRSVS ジョブが開始されます。ジョブ・ログ・メッセージおよびジョブ状況
について 5 個のジョブがモニターされる場合、10 個の QZRCRSVS ジョブが開始されます。

そのため、標準システムの場合は、ジョブ・ログ・メッセージおよびジョブ状況メトリックを使用するとき
に、小規模システムではモニターするジョブの数を 40 個以下に制限することをお勧めします。(システム
の規模が大きくなるほど、モニターするジョブの数が増える可能性があります。ただし、より多くのジョブ
をモニターする際に使用されるリソースについて明確に理解し、モニター可能な数を判別する必要がありま
す。) また、モニターするサブシステムについてこれらの 2 つのメトリックの使用を厳しく制限します。
これにより、大量の QZRCRSVS ジョブを実行できるようになります。(ジョブ状況またはジョブ・ログ・
メッセージ以外のメトリックを使用するジョブ・モニターでは、QZRCRSVS ジョブを使用しません。)

QZRCRSVS ジョブの調整

- | 出荷時には、QZRCRSVS ジョブは、QUSRWRK サブシステムで実行される事前開始ジョブであり、これ
- | らのジョブに対する接続はこのサブシステムに経路指定されます。事前開始ジョブを任意のサブシステムで
- | 実行できるようにシステムを構成できます。ENDPJ コマンドを使用して QUSRWRK で事前開始ジョブを
- | 終了する場合は、QZRCRSVS ジョブが、接続要求時に必ず QSYSWRK サブシステムでバッチ即時ジョブ
- | として開始されます。接続前に開始されるジョブはありません。

- | また、バッチ即時ジョブがまったく使用されないようにシステムを構成することもできます。任意のサブシ
- | ステムで実行できるように QZRCRSVS ジョブを構成する方法については、「事前開始ジョブの使
- | 用」のトピックを参照してください。

QZRCRSVS クリーンアップ

クリーンアップ・スレッドは 1 時間に一度実行されて、QZRCRSVS ジョブがジョブ・モニターで使用さ
れているかどうか判別されます。また、ジョブが最大ジョブ・モニター間隔内に 2 回以上使用されたか

どうか判別されます。ジョブが 2 時間使用されなかった場合は、終了します。この比較には、Java タイム・スタンプが使用されるので、Java で使用されるタイム・ゾーン値 (システム値 QTIMZON) は必ず正確でなければなりません。

QZRCRSVS ジョブは、サポートが終了した 2 時間後に自動的に削除されます。同様に、QZRCRSVS ジョブは、それらを作成したジョブ・モニターが停止すると、またはマネージメント・セントラルが終了すると、終了します。

注: マネージメント・セントラル・ジョブ・モニターはアクティブ・ジョブをモニターするので、QZRCRSVS ジョブで「内部ジョブ ID はすでに無効になっています (Internal job identifier no longer valid)」のようなメッセージが表示されることがあります。これは通常、モニターの実行中に、ジョブ・ログ・メッセージまたはジョブ状況メトリックでモニターされたジョブが終了すると、発生します。

関連情報

事前開始ジョブの使用

特別な考慮事項

マネージメント・セントラル・モニターの操作においては、以下の特別な点を考慮する必要があります。

ジョブ・モニターの操作における特別な考慮事項

- ジョブ・カウントのメトリックは、収集インターバルの間にジョブ選択基準に一致するアクティブ・ジョブの数をモニターします。
- 「ジョブ・モニター」ウィンドウ (「マネージメント・セントラル」 → 「モニター」 → 「ジョブ」 → ジョブ・モニターを右クリック → 「Open (開く)」) には、インターバル終了の時点でジョブがアクティブではなくなった場合でも、基準を満たすジョブが表示されます。このウィンドウに表示されるジョブ・カウントとジョブは、収集サービスによって提供される情報によって決定されます。そのデータには、そのインターバルの間アクティブ状態であるジョブ全部に関する情報が含まれています。しかし、ジョブの CPU 使用率がほんのわずかである場合、そのジョブに関する情報がジョブ・モニターに渡されないため、カウントまたは詳細状況表示に表示されない可能性があります。
- ジョブ状況とジョブ・ログ・メッセージの各メトリックについては、ジョブ・モニターが起動すると、インターバル中にあるジョブが終了してアクティブでなくなった場合でも、そのような条件を作成したジョブが引き続き表示されます。この条件では、ジョブはグレイ表示のアイコンによって表示され、トリガーのリセット時またはモニターの再始動時まで継続して表示されます。

ファイル・モニターの操作における特別な考慮事項

- テキスト・メトリックは、特定のテキスト・ストリングのテキスト・メトリックをモニターします。このメトリックを使用する場合、ファイル・モニターは、モニター対象のファイルに対する共有読み取りロックを取得します。共有更新ロックを取得したプログラムは、そのモニターを干渉することなくファイルを更新できます。しかし、排他ロックを取得したユーザー、プログラム、およびコマンド (プログラム開発管理機能によるオブジェクトの操作 (WRKOBJPDM) コマンドや原始ステートメント入力ユーティリティーの開始 (STRSEU) コマンドなど) は、ファイル・モニターと干渉し、障害が発生するか、または各インターバルにおいて基準をモニターできなくなる可能性があります。
- ファイル・モニターでは、モニター対象のファイルに関して必要とされる情報にアクセスするために、統合ファイル・システムが使用されます。統合ファイル・システムは、QSYS 物理ファイルをディレクトリとして処理します。実際にファイルとして処理されるのは、物理ファイル・メンバーだけです。QSYS 物理ファイルの内容全体のサイズをモニターする場合には、まずそれに含まれるすべてのメンバーをモニターする必要があります (多くの場合、単一のファイル・メンバー)。

例えば、QMGTC ライブラリー中のデータベース・ファイル QAYIVDTA のサイズをモニターするには、「Files To Monitor (モニターするファイル)」フィールド (「マネージメント・セントラル」 → 「モニター」 → 「ファイル」 → モニターを右クリック → 「プロパティ」 → 「一般」タブ) に /qsys.lib/qmgtc.lib/qayivdta.file/qayivdta.mbr を入力します。データベース・ファイルのサイズは、System i Navigatorのファイル・システム内から表示できます。

- QHST ファイルをモニターしている場合、有効なメトリックは「テキスト」メトリックだけです。

システム・モニターの操作における特別な考慮事項

V5R3 PTF SI18471 では、理由は何であれ、セントラル・システムがシステム・モニターの再始動を試みるという機能が導入されました。(この PTF より前の場合、セントラル・システムがシステム・モニターを再始動するのは、障害がエンドポイントとの接続障害によるものである場合、およびモニターが開始済みの状況にある場合だけでした。したがって、再始動するのは、接続障害の発生した複数エンドポイントのモニターだけでした。) このフィーチャーを使用するには、以下の条件が満たされていなければなりません。

- リリース V5R4 以降のセントラル・システムが実行されていなければなりません。(この機能は、V5R3 セントラル・システムに PTF SI18471 がインストールされている場合にも使用できます。)
- キーワード &RESTART がシステム・モニターの名前であること。
- マネージメント・セントラルのプロパティ、失敗したシステムでのモニターの自動再始動がチェックされていること。(「マネージメント・セントラル」を右クリック → 「プロパティ」 → 「接続 (Connection)」タブ)

新しいモニターの作成

新しいモニターを作成する手順は、「新規モニター」ウィンドウから始まります。System i Navigator では、マネージメント・セントラルを開き、「モニター」を開いて、作成するモニターのタイプ (例えば、「ジョブ」) を右マウス・ボタンでクリックしてから、「新しいモニター」を選択します。

新しいモニターに名前を指定したら、次のステップではモニターの対象を指定します。ジョブ・モニターを作成する場合には、どのジョブをモニターするかを選択します。情報が必要な必要最小限のジョブ数をモニターするようにしてください。モニターするジョブ数が多いと、システムのパフォーマンスに影響を与えることがあります。

モニター対象のジョブを指定するには、次のこれらの方法があります。

モニターするジョブ

ジョブ名、ジョブのユーザー、ジョブ・タイプおよびサブシステムでジョブを指定することができます。ジョブ名、ジョブのユーザーおよびサブシステムで指定するときは、ワイルドカードとしてアスタリスク (*) を使用して、1 つまたは複数の文字の代用にすることができます。

モニターするサーバー

ジョブのサーバー名でジョブを指定することができます。「モニターするサーバー」タブにある「使用可能なサーバー」のリストからサーバー名を選択します。カスタム・サーバーを指定することもできます。その場合は、「モニターするサーバー」タブの下にある「新規モニター」または「モニター・プロパティ」 - 「一般」ページの「カスタム・サーバーの追加」ボタンをクリックします。カスタム・サーバーを作成するには、ジョブ変更 (QWTCHGJB) API を使用します。

複数のジョブ選択基準を指定すると、いずれかの基準に合致するジョブがすべてモニターされます。

メトリックの選択

モニターの各タイプによって、マネージメント・セントラルにはメトリックと呼ばれる測定法がいくつかあり、このメトリックを使用するとシステム活動のさまざまな局面を正確に示すことができます。メトリックはシステム・リソースの特定の指標に基づく、あるいはプログラムまたはシステムのパフォーマンスに基づく測定法です。

システム・モニターの場合、CPU 使用率、対話式応答時間、トランザクション率、ディスク・アーム使用率、ディスク装置、ディスク IOP 使用率などの広範囲の使用可能なメトリックから選択できます。

メッセージ・モニターの場合、1 つ以上のメッセージ ID、メッセージ・タイプ、重要度レベルを指定できます。通信リンクの問題、配線またはハードウェアの問題またはモデムの問題など、特定のタイプの問題と関連する定義済みのメッセージの集合のリストから選択することもできます。

ファイル・モニターの場合、複数のエンドポイント・システムにある、指定されたテキスト・ストリングまたはサイズのファイルをモニターの対象として選択できます。または指定されたファイルが変更される際にイベントをトリガーするようにも選択できます。モニター対象のファイルを 1 つ以上選択するか、「**ヒストリー・ログ (History log)**」オプションを選択して、i5/OS のヒストリー・ログ (QHST) をモニターできます。

ジョブ・モニターの場合、使用可能なメトリックには、ジョブ・カウント、ジョブ状況、ジョブ・ログ・メッセージ、CPU 使用率、論理入出力率、ディスク入出力率、通信入出力率、トランザクション率などが含まれます。

「新規モニター」ウィンドウの「メトリック」ページで、モニターするメトリックを表示および変更することができます。このページにアクセスするには、「**モニター**」を開いて、作成するモニターのタイプ (例えば、「**ジョブ**」) を右マウス・ボタンでクリックしてから、「**新しいモニター**」をクリックします。必要なフィールドに情報を入力して、「**メトリック**」タブをクリックします。

メトリックを選択する際に役立つオンライン・ヘルプを使用してください。しきい値の指定を忘れないでください。これにより、ある値 (トリガー値と呼ぶ) に達したときに、通知を受けたり、実行するアクションを指定したりすることができます。

システム・モニター・メトリック

システム・モニターに使用できるメトリックには、次のものがあります。

表 1. システム・モニター・メトリックの定義

名前	説明
CPU 使用率 (平均)	使用できる処理装置時間のうち、システム上のすべてのジョブ、ジョブのスレッド、および LIC タスクによって消費されている時間のパーセント。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、CPU 使用率が最も高い 20 個のジョブまたはタスクを示す詳細図表が表示されます。

表 I. システム・モニター・メトリックの定義 (続き)

CPU 使用率 (対話式ジョブ)	<p>使用できる処理装置時間のうち、以下のものを含むすべてのジョブについて、システム上で消費されている時間のパーセント。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5250 ワークステーション (Twinax 接続リモート回線およびローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 回線を含む) • システム・ネットワーク体系 (SNA) 接続回線 (SNA ディスプレイ装置パススルーを含む) • Telnet のすべてのセッション (LAN、IBM パーソナル・コミュニケーションズ、System i Access PC5250、その他の SNA または Telnet エミュレーターなど) <p>グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、CPU 使用率が最も高い 20 個の対話式ジョブ (5250 ジョブ) を示す詳細図表が表示されます。</p>
CPU 使用率 (対話式フィーチャー)	<p>使用できる対話式機能のパーセント。システムの対話式機能は、サーバーの型式番号 (および型式によってはオプションとして対話式フィーチャー・カード) によって決まります。使用できる対話式機能の 100% を超える率で作動する可能性があります。しかし、最適なシステム・パフォーマンスは、拡張された期間について対話式ワークロードが 100% 水準を超えないように維持することによって達成されます。推奨される範囲は、約 70% 以下です。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、このワークロードに対して CPU 占有率が最も高い 20 個のジョブを示す詳細図表が表示されます。</p>
CPU 基本使用率 (平均)	<p>使用できる処理装置時間のうち、システム上のすべてのジョブによって消費されている時間のパーセント。このメトリックには、CPU 使用率 (平均) と同じ作業が含まれていますが、アクティブなジョブ詳細は含まれません。このメトリックについてさらに使用できる付加的なデータはありません。それ以外の詳細情報を追跡しないようにすることにより、システム・リソースを節約できます。</p>
CPU 使用率 (2 次ワークロード)	<p>使用できる処理装置時間のうち、専用サーバー上で実行されている 2 次ワークロードによって消費されている時間のパーセント。例えば、システムが Domino® の専用サーバーの場合、Domino の作業が 1 次ワークロードとみなされます。CPU 使用率 (2 次ワークロード) は、使用できる処理装置時間のうち、サーバー上で Domino の作業以外の作業によって消費されている時間を示すものであり、その中には Domino アプリケーションとして実行される WebSphere® Java や一般の Java サーブレットも含まれます。このメトリックについてさらに使用できる付加的なデータはありません。</p>
CPU 使用率 (データベース機能)	<p>使用できるデータベース機能のうち、システム上で i5/OS データベース機能 (ファイル入出力、SQL、一般的な照会機能を含む) によって消費されているもののパーセント。システム上のデータベース処理のために使用できる CPU の量は、システムの型式番号とフィーチャーによって決まります。推奨される範囲は、CPU 使用率 (平均) の値以下です。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、データベース CPU 使用率が最も高い 20 個のジョブを示す詳細図表が表示されます。</p>
対話式応答時間 (平均)	<p>システム上の 5250 対話式ジョブの平均応答時間 (秒)。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、応答時間値が最も高い 20 個のジョブを示す詳細図表が表示されます。</p>
対話式応答時間 (最大)	<p>システム上の 5250 対話式ジョブの応答時間の値のうち、収集インターバルの中で最大の (秒)。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、応答時間値が最も高い 20 個のジョブを示す詳細図表が表示されます。</p>

表 1. システム・モニター・メトリックの定義 (続き)

トランザクション率 (平均)	システム上でアクティブなすべてのジョブが 1 秒間に完了しているトランザクションの数。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、トランザクション率が最も高い 20 個のジョブを示す詳細図表が表示されます。
トランザクション率 (対話式)	<p>アクティブな 5250 ジョブがシステム上で 1 秒間に完了しているトランザクションの数。以下のものが含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5250 ワークステーション (Twinax 接続リモート回線およびローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 回線を含む) • システム・ネットワーク体系 (SNA) 接続回線 (SNA ディスプレイ装置パススルーを含む) • Telnet のすべてのセッション (LAN、IBM パーソナル・コミュニケーションズ、System i Access PC5250、その他の SNA または Telnet エミュレーターなど) <p>グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、トランザクション率が最も高い 20 個のジョブを示す詳細図表が表示されます。</p>
バッチ論理データベース入出力	システム上の 5250 以外のバッチ・ジョブによって 1 秒間に実行される論理データベース入出力 (I/O) 操作数の平均値。論理入出力操作が発生するのは、システムとアプリケーション入出力バッファの間でデータが転送された時点です。このメトリックは、特定のインターバルの中でバッチ・ジョブが実行している作業の量を示すものです。クラス上の任意の収集ポイントをクリックすると、1 秒間の論理データベース入出力操作数が最も高い 20 個のバッチ・ジョブを示す詳細図表が表示されます。
ディスク・アーム使用率 (平均)	収集インターバルの中で、システム上で使用されたディスク・アーム容量全体の平均パーセント。このメトリックは、現行のインターバルの中でシステム上のディスク・アームがどれほどビジーかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各ディスク・アームの使用率を示す詳細図表が表示されます。
ディスク・アーム使用率 (最大)	収集インターバルの中で、システム上でいずれかのディスク・アームにより使用された容量のパーセント値の最大値。このメトリックは、現行のインターバルの中でシステム上のディスク・アームがどれほどビジーかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各ディスク・アームの使用率を示す詳細図表が表示されます。
ディスク・ストレージ (平均)	収集インターバルの中で、全ディスク・アーム上でフルだったストレージのパーセントの平均値。このメトリックは、現行インターバルの中で、システム上でディスク・アームがどれほどフルであるかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各ディスク・アームでフルだったストレージのパーセントを示す詳細図表が表示されます。
ディスク・ストレージ (最大)	収集インターバルの中で、システム上のいずれかのディスク・アームでフルだったストレージのパーセントの最大値。このメトリックは、現行インターバルの中で、システム上でディスク・アームがどれほどフルであるかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各ディスク・アームでフルだったストレージのパーセントを示す詳細図表が表示されます。

表1. システム・モニター・メトリックの定義 (続き)

ディスク IOP 使用率 (平均)	収集インターバルの中で、すべてのディスク入出力プロセッサ (IOP) の使用率の平均値。このメトリックは、現行のインターバルの中でシステム上のディスク IOP がどれほどビジーかを示すものです。多機能 IOP では、ディスク入出力と通信入出力の両方の作業を実行できるため、その一方または両方のカテゴリで報告されることがあります。両方の分野の作業が実行された場合、使用率の内訳は不明であり、各カテゴリにすべて含まれて報告されます。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各入出力プロセッサ (IOP) の使用率を示す詳細図表が表示されます。
ディスク IOP 使用率 (最大)	収集インターバルの中で、ディスク入出力プロセッサ (IOP) のいずれかで記録された使用率の最大値。このメトリックは、現行のインターバルの中でシステム上のディスク IOP がどれほどビジーかを示すものです。多機能 IOP では、ディスク入出力と通信入出力の両方の作業を実行できるため、その一方または両方のカテゴリで報告されることがあります。両方の分野の作業が実行された場合、使用率の内訳は不明であり、各カテゴリにすべて含まれて報告されます。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各入出力プロセッサ (IOP) の使用率を示す詳細図表が表示されます。
通信 IOP 使用率 (平均)	収集インターバルの中で、すべての通信入出力プロセッサ (IOP) の使用率の平均値。このメトリックは、現行のインターバルの中でシステム上の通信 IOP がどれほどビジーかを示すものです。多機能 IOP では、ディスク入出力と通信入出力の両方の作業を実行できるため、その一方または両方のカテゴリで報告されることがあります。両方の分野の作業が実行された場合、使用率の内訳は不明であり、各カテゴリにすべて含まれて報告されます。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各入出力プロセッサ (IOP) の使用率を示す詳細図表が表示されます。
通信 IOP 使用率 (最大)	収集インターバルの中で、通信入出力プロセッサ (IOP) のいずれかで記録された使用率の最大値。このメトリックは、現行のインターバルの中でシステム上の通信 IOP がどれほどビジーかを示すものです。多機能 IOP では、ディスク入出力と通信入出力の両方の作業を実行できるため、その一方または両方のカテゴリで報告されることがあります。両方の分野の作業が実行された場合、使用率の内訳は不明であり、各カテゴリにすべて含まれて報告されます。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各入出力プロセッサ (IOP) の使用率を示す詳細図表が表示されます。
通信回線の使用率 (平均)	データ収集期間の中で、LAN 以外の回線のうちアクティブなものすべてにおいて実際に送受信されたデータ量の平均値。回線使用率は、回線記述の中で設定されている回線速度設定値に基づく回線の理論的限界値に対する、実際に伝送されたデータ量の比率の近似値です。このモニターに含まれる通信回線は、Bisync、Async、IDLC、X25、LAPD、SDLC、または PPP のいずれかの回線タイプです。このメトリックは、システムが通信回線をどれほどアクティブに使用しているかを示すものです。FAX 回線などの通信回線を利用している場合、それらはかなりの時間にわたってビジーの度合いが非常に高くなるため、使用率が際立って高いそれらの回線をシステム・モニター・グラフから除外するとよいかもしれません。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、システム上の各回線の使用率を示す詳細図表が表示されます。

表1. システム・モニター・メトリックの定義 (続き)

通信回線の使用率 (最大)	データ収集期間の中で、LAN 以外の回線のうちアクティブなものすべてにおいて実際に送受信されたデータ量の最大値。回線使用率は、回線記述の中で設定されている回線速度設定値に基づく回線の理論的限界値に対する、実際に伝送されたデータ量の比率の近似値です。このモニターに含まれる通信回線は、Bisync、Async、IDLC、X25、LAPD、SDLC、または PPP のいずれかの回線タイプです。このメトリックは、システムが通信回線をどれほどアクティブに使用しているかを示すものです。FAX 回線などの通信回線を利用している場合、それらはかなりの時間にわたってビジューの度合いが非常に高くなるため、使用率が際立って高いそれらの回線をシステム・モニター・グラフから除外するとよいかもしれません。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、システム上の各回線の使用率を示す詳細図表が表示されます。
LAN 使用率 (平均)	回線記述の中で設定されている回線速度設定値に基づく回線の理論的限界値に対する、システム内のローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 回線のすべてで実際に送受信されたデータ量の比率の平均値。このモニターに含まれる LAN 回線は、トークンリングかイーサネットのいずれかの回線タイプのもので、このメトリックは、システムが LAN 回線をどれほどアクティブに使用しているかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、システム上の各回線の使用率を示す詳細図表が表示されます。
LAN 使用率 (最大)	回線記述の中で設定されている回線速度設定値に基づく回線の理論的限界値に対する、システム内のローカル・エリア・ネットワーク (LAN) 回線において実際に送受信されたデータ量の比率の最大値。このモニターに含まれる LAN 回線は、トークンリングかイーサネットのいずれかの回線タイプのもので、このメトリックは、システムが LAN 回線をどれほどアクティブに使用しているかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、システム上の各回線の使用率を示す詳細図表が表示されます。
マシン・プール障害	データ収集期間の中で、システムのマシン・プール内で 1 秒間に発生した障害の数の平均値。マシン・プールで実行されるのは LIC だけです。このメトリックは、システムのマシン・プールにおける障害アクティビティーのレベルを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、システムのマシン・プール内で 1 秒間に発生する障害の数を示す詳細図表が表示されます。
ユーザー・プール障害 (平均)	データ収集期間の中で、システム上の全ユーザー・プールで 1 秒間に発生した障害の数の平均値。このメトリックは、システムのマシン・プール内でどれほど多くの障害アクティビティーが発生しているかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各補助記憶域プール内で 1 秒間に発生する障害の数を示す詳細図表が表示されます。
ユーザー・プール障害 (最大)	データ収集期間の中で、システム上の全ユーザー・プールで 1 秒間に発生した障害の最大数。このメトリックは、システムのマシン・プール内でどれほど多くの障害アクティビティーが発生しているかを示すものです。グラフ上の任意の収集ポイントをクリックすると、各補助記憶域プール内で 1 秒間に発生する障害の数を示す詳細図表が表示されます。

ジョブ・モニター・メトリック

モニターに組み込むリストから、任意のメトリック、メトリックのグループ、またはすべてのメトリックを選択して使用することができます。ジョブ・モニターに使用できるメトリックには、次のものがあります。

表2. ジョブ・モニター・メトリックの定義

名前	説明
----	----

表2. ジョブ・モニター・メトリックの定義 (続き)

ジョブ・カウント	ジョブの選択に合致する特定のジョブ数をモニターします。
ジョブ状況	任意に選択した状況のジョブをモニターします。例えば、完了、切断、終了中、実行中に保留、または初期スレッド保留中などがあります。 要確認: ジョブ状況のメトリックは、パフォーマンスに影響することがあります。モニターするジョブの数を 40 に制限してください。
ジョブ・ログ・メッセージ	メッセージ ID、タイプ、および最小重大度の任意の組み合わせに基づいて、メッセージをモニターします。

ジョブ数値

表3. ジョブ数値の定義

名前	説明
CPU 使用率	使用可能な処理装置時間のうち、そのシステムでモニターに組み込まれているすべてのジョブが使用する時間のパーセンテージです。
論理入出力率	そのシステムでモニターしている各ジョブごとの、1 秒あたりの論理入出力処理の数です。
ディスク入出力率	そのシステムでモニターしている各ジョブによって実行される入出力操作の 1 秒あたりの平均数です。この欄の値は、非同期および同期ディスク入出力操作の合計です。
通信入出力率	そのシステムでモニターしている各ジョブごとの、1 秒あたりの通信入出力処理の数です。
トランザクション率	そのシステムでモニターしている各ジョブごとの、1 秒あたりのトランザクションの数です。
トランザクション時間	そのシステムでモニターしている各ジョブの合計トランザクション時間です。
スレッド・カウント	そのシステムでモニターしている各ジョブでの活動中スレッドの数です。
ページ不在率	そのシステムでモニターしている各ジョブでの活動中のプログラムが、主記憶装置にはないアドレスを参照する 1 秒あたりの平均回数です。

要約数値

表4. サマリー数値の定義

名前	説明
CPU 使用率	使用可能な処理装置時間のうち、そのシステムでモニターしたすべてのジョブが使用した時間のパーセンテージです。複数プロセッサのシステムでは、すべてのプロセッサがビジー状態であることを示す平均パーセントです。

表 4. サマリー数値の定義 (続き)

論理入出力率	そのシステムでモニターしたすべてのジョブの、1 秒あたりの論理入出力処理の数です。
ディスク入出力率	そのシステムでモニターしたすべてのジョブによって実行された入出力操作の、1 秒あたりの平均数です。この欄の値は、非同期および同期ディスク入出力操作の合計です。
通信入出力率	そのシステムでモニターしたすべてのジョブの、1 秒あたりの通信入出力処理の数です。
トランザクション率	そのシステムでモニターしたすべてのジョブの、1 秒あたりのトランザクションの数です。
トランザクション時間	そのシステムでモニターしたすべてのジョブの合計トランザクション時間です。
スレッド・カウント	そのシステムでモニターしたすべてのジョブの活動中スレッドの数です。
ページ不在率	そのシステムでモニターしたすべてのジョブでの活動中のプログラムが、主記憶装置にはないアドレスを参照する 1 秒あたりの平均回数です。

しきい値の指定

モニターで収集されるメトリックのしきい値を設定すると、ある値 (トリガー値といいます) に達したときに、通知を受けたり、必要なアクションをオプションで指定することができます。別の値 (リセット値といいます) に達したときに必要なアクションを指定することもできます。

例えば、システム・モニターを作成する場合、CPU 使用率が 90% に達したときには新規ジョブが開始しないようにする `i5/OS` コマンドを、また CPU 使用率が 70% 未満に落ち込んだ場合には新規ジョブを開始できるようにする別の `i5/OS` コマンドを指定できます。

一部のメトリックについては、リセット値を指定するのが適切です。つまり、リセット値に達した時点でしきい値をリセットし、トリガー値に達した時点で再びしきい値を有効にするようなリセット値です。この種のしきい値については、リセット値に達したときに実行するコマンドを指定できます。他のメトリック (ファイル・モニターのファイル状況メトリックやテキスト・メトリック、メッセージ・モニターの任意のメッセージ・セットなど) については、トリガー・コマンドの実行時にしきい値を自動的にリセットするような設定ができます。

モニターが収集するそれぞれのメトリックごとに、2 つまでのしきい値を設定することができます。しきい値は、メトリックの収集が行われた時点の値に基づいてトリガー起動またはリセットが行われます。「期間」フィールドに収集間隔の大きな数字を指定することによって、よく起こる値の瞬間的な変化に起因する、不要なしきい値のアクティビティを回避できます。

さらにトリガー値またはリセット値に達した場合には、イベントをイベント・ログに追加するように選択することもできます。

「新規モニター - メトリック」のページのしきい値のタブには、モニターに指定したメトリックごとのしきい値を指定するための個所があります。例えば、ジョブ・モニターを作成する場合、選択したメトリックのタイプに応じてしきい値を以下の方法で設定できます。

<p>ジョブ・カウン ト</p>	<p>しきい値を定義するとき、トリガーしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。例えば、「25 ジョブ」を選択すると、期間に指定する収集間隔の数値の時間に 25 を超えるジョブが実行されているのをモニターが検出すると、しきい値はトリガー起動されます。</p> <p>次に、モニターが 25 を超えるジョブを検出したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。コマンド名を入力して、コマンドのパラメーターを指定するときに役立つ「プロンプト」をクリックします。しきい値に達した時点で実行するコマンドを指定するための詳細な情報と例については、シナリオ：パフォーマンスを参照してください。</p> <p>「リセットの使用可能化」はオプションであり、トリガーを定義するまで選択することはできません。リセットしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することもできます。</p>
<p>ジョブ・ログ・ メッセージ</p>	<p>しきい値をトリガー起動する条件を指定することができますが、その前に、「以下のいずれかのメッセージがジョブ・ログに送信されるときにトリガー」を選択する必要があります。メッセージ ID、タイプ、および最小重大度の任意の組み合わせに基づいて、モニターするメッセージを指定することができます。ジョブ・ログ・メッセージのテーブルの各行には、合致するメッセージがあるとしきい値がトリガー起動される基準の組み合わせが示されています。少なくとも 1 行の基準に合致すると、しきい値はトリガー起動されます。オンライン・ヘルプを使用して、しきい値をトリガー起動する条件を指定します。</p> <p>情報が必要な必要最小限のジョブ数をモニターするようにしてください。ジョブ・ログ・メッセージでモニターするジョブ数が多いと、システムにパフォーマンスの影響を与えることがあります。</p> <p>トリガーしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。コマンド名を入力して、コマンドのパラメーターを指定するときに役立つ「プロンプト」をクリックします。</p> <p>「収集間隔」タブをクリックし、ジョブ・ログ・メッセージをモニターしてチェックする頻度を指定することを必ず行ってください。</p> <p>メッセージ・トリガーは、手操作でのみリセットすることができます。リセットしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。モニターをリセットするときは、指定したコマンドを実行しないでリセットするというオプションが常に可能です。</p>
<p>ジョブ状況</p>	<p>「メトリック」 - 「一般」タブで、モニターする状況を選択します。しきい値をトリガー起動する条件を指定するには、「メトリック」 - 「状況しきい値」タブをクリックします。しきい値をトリガー起動する条件を指定することができますが、その前に、「ジョブが選択した状況の時にトリガー」を選択する必要があります。期間に指定する収集間隔の数値の時間に、ジョブが選択済みのいずれかの状況であることをモニターが検出すると、しきい値はトリガー起動されます。</p> <p>次に、トリガーしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。コマンド名を入力して、コマンドのパラメーターを指定するときに役立つ「プロンプト」をクリックします。</p> <p>「ジョブが選択した状況ではないときにリセット」はオプションであり、トリガーを定義するのまで選択することはできません。リセットしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。</p>

ジョブ数値	<p>しきい値を定義するとき、トリガーしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。例えば、トランザクション率メトリックで「101 秒当たりトランザクション」を選択すると、期間に指定する収集間隔の数値の時間に、選択済みのいずれかのジョブで 1 秒あたり 101 を超えるトランザクションをモニターが検出すると、しきい値はトリガー起動されます。</p> <p>次に、モニターが 1 秒あたり 101 を超えるトランザクションを検出したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。コマンド名を入力して、コマンドのパラメーターを指定するときに役立つ「プロンプト」をクリックします。</p> <p>「リセットの使用可能化」はオプションであり、トリガーを定義するまで選択することはできません。リセットしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することもできます。</p>
要約数値 (すべてのジョブの合計)	<p>しきい値を定義するとき、トリガーしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。例えば、トランザクション率メトリックで「1001 秒当たりトランザクション」を選択すると、期間に指定する収集間隔の数値の時間に、選択済みのすべてのジョブで 1 秒あたり 1001 を超えるトランザクションをモニターが検出すると、しきい値はトリガー起動されます。</p> <p>次に、モニターが 1 秒あたり 1001 を超えるトランザクションを検出したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することができます。コマンド名を入力して、コマンドのパラメーターを指定するときに役立つ「プロンプト」をクリックします。</p> <p>「リセットの使用可能化」はオプションであり、トリガーを定義するまで選択することはできません。リセットしきい値に達したときにエンドポイント・システムで実行するコマンドを指定することもできます。</p>

上記およびマネージメント・セントラルの他のタスクおよびトピックの詳細については、「System i Navigator」ウィンドウから利用できる詳細なタスクのヘルプを参照してください。メニュー・バーから「ヘルプ」をクリックして、「System i Navigatorの概要 (System i Navigator overview)」 → 「マネージメント・セントラル」を選択します。

収集間隔の指定

モニターについて選択したメトリックのしきい値を設定するときは、データを収集する頻度を考慮する必要があります。

「**収集間隔**」タブをクリックして、すべてのメトリックに同一の収集間隔を使用するか、あるいはそれぞれのメトリック・タイプごとに異なる収集間隔を使用するかを選択します。例えば、30 秒ごとにジョブ・カウント・データを収集することはできますが、ジョブ・ログ・メッセージ・データは 5 分ごとに収集するようにします。ジョブ・ログ・メッセージ・データは、通常はジョブ・カウント・データよりも収集に時間を要するためです。

数値および状況メトリックを 5 分未満の時間でモニターする場合は、「**異なる収集間隔を使用**」を選択する必要があります。

注: ジョブ・カウント、ジョブ数値、および要約数値メトリックの収集間隔は、ジョブ状況メトリックの収集間隔と等しいか、それより小さい必要があります。

各しきい値の収集間隔を指定するには、「**メトリック**」タブをクリックし、「**期間**」フィールドに間隔を指定します。

しきい値実行コマンドの指定

しきい値は、モニターによって収集されているメトリックに関する設定値です。しきい値コマンドは、しきい値イベントが発生した場合にエンドポイント・システムで自動的に実行されます。しきい値コマンドは、設定したしきい値アクションとは別のものです。しきい値アクションは PC またはセントラル・システムで実行されますが、しきい値コマンドはエンドポイント・システムで実行されます。

しきい値コマンドの使用

しきい値の設定値は、しきい値のトリガーが起動した場合またはしきい値がリセットされた場合に実行する i5/OS コマンドを自動化するために使用します。例えば、ジョブ・モニターを実行していて、あるバッチ・ジョブが 1 番目の勤務時間帯が始まる前に完了するものとされているにもかかわらず午前 6:00 時点でまだ実行中の場合は、ポケットベル呼び出しコマンドをシステム・オペレーターに送信するようにしきい値 1 をセットアップし、システム・オペレーターはそれを注視することができます。午前 7:00 の時点でまだ実行中の場合はジョブを終了するコマンドを送信するように、しきい値 2 をセットアップすることができます。

別の状況として、FTP および HTTP サーバーの待ち時間の値が中央値レベルに達したことをジョブ・モニターが検出するときに、オペレーターにポケットベル呼び出しコマンドで通知することができます。FTP サーバーのジョブが終了した場合は、サーバー開始コマンド (STRTCPSVR *FTP など) でサーバーを再始動します。しきい値を設定し、コマンドを指定することによって、多くの異なる状況を自動的に扱うことができます。つまり、しきい値コマンドは、自分の環境で意味のある任意の方法で使用できます。

しきい値コマンドの設定方法

「新規モニター」-「メトリック」ページにおいて、「しきい値」タブをクリックして、しきい値を有効にします。しきい値コマンドを設定するためには、その前に、「トリガーの使用可能化」オプションを選択して、しきい値をオンにしておく必要があります。また、そのウィンドウを使用すれば、しきい値トリガーに達した場合に実行するコマンドを入力することもできます。リセットしきい値に達したときに実行するコマンドを指定する場合は、「リセットの使用可能化」オプションを選択します。

マネージメント・セントラルのモニターを使用すれば、トリガーしきい値またはリセットしきい値に達した場合に、サーバーで実行する任意のバッチ・コマンドを指定できます。i5/OS コマンド名を入力して、コマンドのパラメーターを指定する際に役立つ「プロンプト」をクリック (または F4 を入力) します。置換変数 (例えば &TIME や &NUMCURRENT) を使用して、時刻やメトリックの実際の値などの情報をコマンドに渡すこともできます。

イベント・ロギングおよびアクションの指定

モニターにしきい値を指定したら、「アクション」タブをクリックして、トリガーしきい値またはリセットしきい値に達したときにイベントのロギングと PC のアクションが起こるように選択します。

次のいくつかのアクションを選択することができます。

表 5. 選択できるアクション

アクション	説明
イベントのログを記録する	トリガーしきい値またはリセットしきい値に達したときに、セントラル・システムのイベント・ログに項目を追加します。項目には、イベントが発生した日付と時刻、モニターされているエンドポイント・システム、収集されているメトリック、およびイベントをログに記録するモニターが含まれます。

表 5. 選択できるアクション (続き)

イベント・ログを開く	イベントが発生したときにイベント・ログを表示します。
モニターを開く	指定したメトリックでモニターされているシステムのリスト、および各システムで収集された、指定したメトリックの値のリストを表示します。
アラームを鳴らす	モニターのトリガーしきい値に達したときに PC のアラームを鳴らします。
i5/OS コマンドを実行します。	サーバー・コマンドを指定して、モニターのトリガーしきい値またはリセットしきい値に達したときに実行するようにしている場合、それらのコマンドは、アクションが適用される時間中だけ実行されます。このオプションは「アクション」のページから変更することはできません。コマンドを実行しない場合は、「メトリック」のページからそのコマンドを除去します。しきい値を手操作でリセットするときはいつでも、指定したリセット・コマンドを実行するかどうかを選択することができます。

しきい値に達したときに必要とするアクションを指定したら、選択したしきい値とアクションを適用するタイミングを指定する準備ができました。




イベント・ログの読み方

イベント・ログのウィンドウには、すべてのモニターのしきい値トリガーおよびリセットのイベントのリストが表示されます。モニターごとの「モニターのプロパティ - アクション」ページで、イベントをイベント・ログに追加するかどうかを指定できます。いずれかのモニターの「プロパティ」ページを確認するには、モニター・リストでモニターを選択してから、「ファイル」メニューの「プロパティ」を選択します。

イベントのリストは、デフォルトでは、日付と時刻の順序で配列されますが、いずれかの欄見出しをクリックすることにより順序を変更することができます。例えば、イベントが発生したエンドポイント・システムごとにリストをソートするには、「システム」をクリックします。

各イベントの左にあるアイコンは、イベントのタイプを示しています。

表 6. アイコンとその意味

アイコン	説明
	そのイベントは、トリガーしきい値に達したときに、サーバーのコマンドを実行するようには指定していなかったトリガー・イベントであることを示します。
	そのイベントは、トリガーしきい値に達したときに、サーバーのコマンドを実行するように指定していたトリガー・イベントであることを示します。
	そのイベントはリセットしきい値のイベントであることを示します。

イベントのリストに特定の基準に適合するものだけが含まれるようにカスタマイズすることができます。そのためにはメニュー・バーの「オプション」を選択してから「組み込み」を選択します。

情報のどの欄をリストに表示するか、および欄の表示の順序を指定することができます。その場合はメニュー・バーの「オプション」を選択してから「カラム」を選択します。

イベントのプロパティを表示して、何がイベント・ログ項目のトリガーとなったかについて、より詳しい情報を得ることができます。

同時に複数のイベント・ログ・ウィンドウを開くことができます。また、イベント・ログ・ウィンドウが開いている間に他のウィンドウで作業をすることができます。イベント・ログ・ウィンドウは、イベントが発生するごとに絶えず更新されます。

モニターのしきい値およびアクションの適用

しきい値を指定して、ログ・イベントを選択したときは、それらのしきい値とアクションを常に適用するか、または選択する日付と時刻のときにのみ適用するかを選択します。

注: システム・モニターは連続して実行されるため、次の情報は適用されません。

しきい値およびアクションを、指定した期間に適用するように選択する場合は、開始時刻と停止時刻を選択する必要があります。セントラル・システムの時間帯がエンドポイント・システムの時間帯とは異なる場合は、モニターしているエンドポイント・システムで開始時刻に達したときに、しきい値とアクションが適用されることとなりますのでご注意ください。しきい値とアクションを適用する日を少なくとも 1 つ選択する必要もあります。しきい値とアクションは、選択した日の選択した開始時刻から、エンドポイント・システムで次の停止時刻がくるまで適用されます。

例えば、しきい値とアクションを月曜日の夜に夜通しで適用する場合は、「**始め**」の時刻に午後 11:00、「**終わり**」の時刻に午前 6:00 を選択、「**月曜日 (Monday)**」にチェック・マークを付けます。指定したアクションは、月曜日の午後 11:00 から火曜日の午前 6:00 までの間で指定したしきい値に達した時に、毎回実行されます。

オンライン・ヘルプを使用して、モニターの作成を完了してください。オンライン・ヘルプには、モニターの開始についての指示も含まれています。

上記およびマネージメント・セントラルの他のタスクおよびトピックの詳細については、「System i Navigator」ウィンドウから利用できる詳細なタスクのヘルプを参照してください。メニュー・バーから「ヘルプ」をクリックして、「System i Navigatorの概要 (System i Navigator overview)」→「マネージメント・セントラル」を選択します。

モニター結果の表示

モニターに定義したしきい値とアクションを適用するタイミングを指定したなら、モニター結果を表示する準備ができました。

モニター名をダブルクリックして「モニター」ウィンドウを開きます。「モニター」ウィンドウには、モニターの全体の状況およびモニターを実行しているターゲット・システムのリストが表示されます。

ジョブ、メッセージ、およびファイル・モニターの場合は、上方のペインにあるターゲット・システムのリスト (要約領域) に、各システムのモニターの状況、およびモニターのデータが最後に収集された日付と時刻が表示されます。さらに要約領域には、収集される特定のメトリックに関連する追加情報も表示されます。

システムを選択すると、そのシステム上でモニターされている対象に関する詳細が下方のペインに表示されます。例えば、「ジョブ・モニター」ウィンドウを表示している場合、下方のペインのジョブのリストには、トリガーされたイベント、最後に発生したイベント、および指定したメトリックの実際の値が表示されます。

「オプション」メニューから「列」を選択すると、情報の追加の欄を表示することができます。各欄の説明については、「列」ウィンドウの「ヘルプ」をクリックしてください。

下方のペインのリストから、いずれかの項目を右マウス・ボタンでクリックして、処理できるアクションのメニューから選択します。例えばあるジョブを選択すると、トリガーされたしきい値のリセット、ジョブのプロパティの表示、ジョブの保留、保留解除、終了を選択できます。

システム・モニターの場合は、詳細情報が、保管および印刷できるグラフで表示されます。

System i Navigator (ワイヤレス対応) を使用してリモート側で、すべてのモニターと、System i Navigator のシステム管理タスクを表示できます。

関連情報

System i ナビゲーター・グラフ履歴

グラフ履歴の表示

モニターのトリガーされたしきい値のリセット

ジョブ・モニターの結果を表示しているときに、トリガーされたしきい値をリセットすることができます。

対象のしきい値のリセット・コマンドとして指定したサーバー・コマンドを実行するか、またはコマンドを実行しないでしきい値をリセットするかを選択することができます。

また、ジョブ・レベル、要約レベル、システム・レベル、またはモニター・レベルでしきい値をリセットすることを選択することもできます。

ジョブ・レベル 「ジョブ・モニター」ウィンドウのジョブ領域で、1 つまたは複数のジョブを選択します。「ファイル」を選択し、「コマンドによるリセット」または「リセット専用」を選択してから「ジョブ」を選択します。選択したジョブのしきい値がリセットされます。対象のモニターでトリガーが起動した他のしきい値は、トリガーされた状態のまま残ります。

要約レベル 「ジョブ・モニター」ウィンドウの要約領域で、1 つまたは複数のシステムを選択します。「ファイル」を選択し、「コマンドによるリセット」または「リセット専用」を選択してから「要約」を選択します。ジョブ・カウントのしきい値、ジョブ数値メトリック、および要約数値メトリックがリセットされます。対象のモニターでトリガーが起動した他のしきい値は、トリガーされた状態のまま残ります。

システム・レベル 「ジョブ・モニター」ウィンドウの要約領域で、1 つまたは複数のシステムを選択します。「ファイル」を選択し、「コマンドによるリセット」または「リセット専用」を選択してから「システム」を選択します。選択したシステムの対象モニターのすべてのしきい値がリセットされます。他のシステムでトリガーが起動した対象モニターのしきい値は、トリガーされた状態のまま残ります。ジョブ領域で行った選択は、いずれも無視されます。

モニター・レベル 「ファイル」を選択し、「コマンドによるリセット」または「リセット専用」を選択してから「モニター」を選択します。すべてのシステムの対象モニターのすべてのしきい値がリセットされます。要約領域またはジョブ領域で行った選択は、いずれも無視されます。

付録. 特記事項

本書は米国 IBM が提供する製品およびサービスについて作成したものです。

本書に記載の製品、サービス、または機能が日本においては提供されていない場合があります。日本で利用可能な製品、サービス、および機能については、日本 IBM の営業担当員にお尋ねください。本書で IBM 製品、プログラム、またはサービスに言及していても、その IBM 製品、プログラム、またはサービスのみが使用可能であることを意味するものではありません。これらに代えて、IBM の知的所有権を侵害することのない、機能的に同等の製品、プログラム、またはサービスを使用することができます。ただし、IBM 以外の製品とプログラムの操作またはサービスの評価および検証は、お客様の責任で行っていただきます。

IBM は、本書に記載されている内容に関して特許権 (特許出願中のものを含む) を保有している場合があります。本書の提供は、お客様にこれらの特許権について実施権を許諾することを意味するものではありません。実施権についてのお問い合わせは、書面にて下記宛先にお送りください。

〒242-8502
神奈川県大和市下鶴間1623番14号
日本アイ・ビー・エム株式会社
法務・知的財産
知的財産権ライセンス渉外

以下の保証は、国または地域の法律に沿わない場合は、適用されません。IBM およびその直接または間接の子会社は、本書を特定物として現存するままの状態を提供し、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任を負わないものとします。国または地域によっては、法律の強行規定により、保証責任の制限が禁じられる場合、強行規定の制限を受けるものとします。

この情報には、技術的に不適切な記述や誤植を含む場合があります。本書は定期的に見直され、必要な変更は本書の次版に組み込まれます。IBM は予告なしに、随時、この文書に記載されている製品またはプログラムに対して、改良または変更を行うことがあります。

本書において IBM 以外の Web サイトに言及している場合がありますが、便宜のため記載しただけであり、決してそれらの Web サイトを推奨するものではありません。それらの Web サイトにある資料は、この IBM 製品の資料の一部ではありません。それらの Web サイトは、お客様の責任でご使用ください。

IBM は、お客様が提供するいかなる情報も、お客様に対してなら義務も負うことのない、自ら適切と信ずる方法で、使用もしくは配布することができるものとします。

本プログラムのライセンス保持者で、(i) 独自に作成したプログラムとその他のプログラム (本プログラムを含む) との間での情報交換、および (ii) 交換された情報の相互利用を可能にすることを目的として、本プログラムに関する情報を必要とする方は、下記に連絡してください。

IBM Corporation
Software Interoperability Coordinator, Department YBWA
3605 Highway 52 N
Rochester, MN 55901
U.S.A.

本プログラムに関する上記の情報は、適切な使用条件の下で使用することができますが、有償の場合もあります。

本書で説明されているライセンス・プログラムまたはその他のライセンス資料は、IBM 所定のプログラム契約の契約条項、IBM プログラムのご使用条件、IBM 機械コードのご使用条件、またはそれと同等の条項に基づいて、IBM より提供されます。

この文書に含まれるいかなるパフォーマンス・データも、管理環境下で決定されたものです。そのため、他の操作環境で得られた結果は、異なる可能性があります。一部の測定が、開発レベルのシステムで行われた可能性があります。その測定値が、一般に利用可能なシステムのものと同じである保証はありません。さらに、一部の測定値が、推定値である可能性があります。実際の結果は、異なる可能性があります。お客様は、お客様の特定の環境に適したデータを確かめる必要があります。

IBM 以外の製品に関する情報は、その製品の供給者、出版物、もしくはその他の公に利用可能なソースから入手したものです。IBM は、それらの製品のテストは行っておりません。したがって、他社製品に関する実行性、互換性、またはその他の要求については確認できません。IBM 以外の製品の性能に関する質問は、それらの製品の供給者をお願いします。

IBM の将来の方向または意向に関する記述については、予告なしに変更または撤回される場合があります、単に目標を示しているものです。

表示されている IBM の価格は IBM が小売り価格として提示しているもので、現行価格であり、通知なしに変更されるものです。卸価格は、異なる場合があります。

本書はプランニング目的としてのみ記述されています。記述内容は製品が使用可能になる前に変更になる場合があります。

本書には、日常の業務処理で用いられるデータや報告書の例が含まれています。より具体性を与えるために、それらの例には、個人、企業、ブランド、あるいは製品などの名前が含まれている場合があります。これらの名称はすべて架空のものであり、名称や住所が類似する企業が実在しているとしても、それは偶然にすぎません。

著作権使用許諾:

本書には、様々なオペレーティング・プラットフォームでのプログラミング手法を例示するサンプル・アプリケーション・プログラムがソース言語で掲載されています。お客様は、サンプル・プログラムが書かれているオペレーティング・プラットフォームのアプリケーション・プログラミング・インターフェースに準拠したアプリケーション・プログラムの開発、使用、販売、配布を目的として、いかなる形式においても、IBM に対価を支払うことなくこれを複製し、改変し、配布することができます。このサンプル・プログラムは、あらゆる条件下における完全なテストを経ていません。従って IBM は、これらのサンプル・プログラムについて信頼性、利便性もしくは機能性があることをほのめかしたり、保証することはできません。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、このサンプル・プログラムの使用から生ずるいかなる損害に対しても、責任を負いません。

それぞれの複製物、サンプル・プログラムのいかなる部分、またはすべての派生的創作物にも、次のように、著作権表示を入れていただく必要があります。

© (お客様の会社名) (西暦年). このコードの一部は、IBM Corp. のサンプル・プログラムから取られています。 © Copyright IBM Corp. _年を入れる_.

この情報をソフトコピーでご覧になっている場合は、写真やカラーの図表は表示されない場合があります。

プログラミング・インターフェース情報

本書「マネージメント・セントラル・モニター処理」には、IBM i のサービスを利用するためのプログラムを、ユーザーが作成できるようにするためのプログラミング・インターフェースが記述されています。

商標

IBM、IBM ロゴおよび ibm.com は、世界の多くの国で登録された International Business Machines Corp. の商標です。他の製品名およびサービス名等は、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。

Java およびすべての Java 関連の商標およびロゴは Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。

他の会社名、製品名およびサービス名等はそれぞれ各社の商標です。

使用条件

これらの資料は、以下の条件に同意していただける場合に限りご使用いただけます。

個人使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、非商業的な個人による使用目的に限り複製することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずに、これらの資料またはその一部について、二次的著作物を作成したり、配布（頒布、送信を含む）または表示（上映を含む）することはできません。

商業的使用: これらの資料は、すべての著作権表示その他の所有権表示をしていただくことを条件に、お客様の企業内に限り、複製、配布、および表示することができます。ただし、IBM の明示的な承諾をえずにこれらの資料の二次的著作物を作成したり、お客様の企業外で資料またはその一部を複製、配布、または表示することはできません。

ここで明示的に許可されているもの以外に、資料や資料内に含まれる情報、データ、ソフトウェア、またはその他の知的所有権に対するいかなる許可、ライセンス、または権利を明示的にも黙示的にも付与するものではありません。

資料の使用が IBM の利益を損なうと判断された場合や、上記の条件が適切に守られていないと判断された場合、IBM はいつでも自らの判断により、ここで与えた許可を撤回できるものとさせていただきます。

お客様がこの情報をダウンロード、輸出、または再輸出する際には、米国のすべての輸出入関連法規を含む、すべての関連法規を遵守するものとします。

IBM は、これらの資料の内容についていかなる保証もしません。これらの資料は、特定物として現存するままの状態を提供され、商品性の保証、特定目的適合性の保証および法律上の瑕疵担保責任を含むすべての明示もしくは黙示の保証責任なしで提供されます。



Printed in Japan