

5 パフォーマンス管理の操作入門

この章では、業務サーバの稼働監視を例に、稼働性能管理（JP1/PFM）の基本機能と操作を学習します。

本章の構成

- 5.1 JP1/PFM の概要
- 5.2 例題の概要
- 5.3 JP1/IM による障害検知
- 5.4 JP1/PFM による障害調査
- 5.5 リモート操作による障害対処

5.1 JP1/PFM の概要

業務サーバの稼働監視をするに当たり、パフォーマンス管理製品の中心となる**稼働性能管理 (JP1/PFM)** を導入します。JP1/PFM は、IT システム内の OS やアプリケーションの稼働性能情報を多様な側面から収集・管理し、これを分析するための製品です。

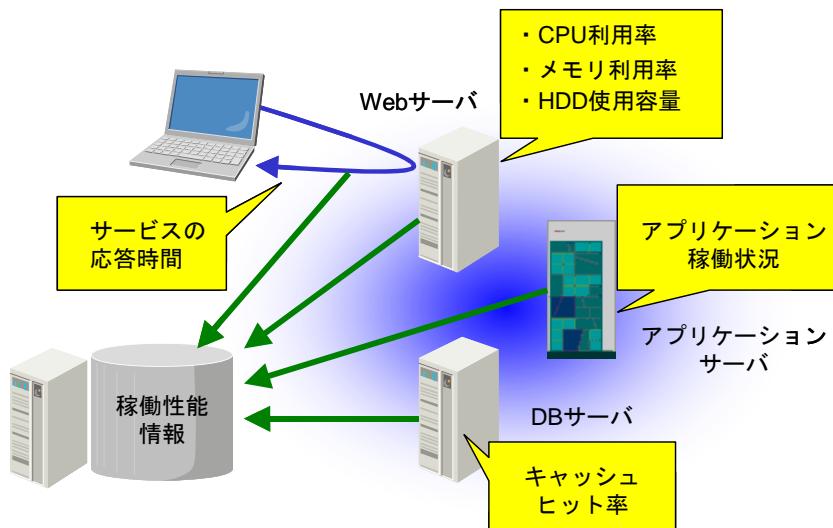


図 5.1-1 多様な稼働性能情報

稼働性能情報には、CPU・メモリの利用率、ハードディスクの使用容量、アプリケーションの稼働状況、Web サービスの応答時間、データベースのキャッシュヒット率などがあります。

稼働性能情報の収集・分析は、運用管理業務において重要な業務です。

IT システム内では、ハードウェアの故障だけでなく、OS やアプリケーションの稼働性能のトラブルが影響する障害も少なくありません。例えば、サーバへのアクセス集中で CPU 利用率が高くなり、サービスの応答が劣化した結果、最悪な場合、サーバ自体が停止することもあります。

このような障害を回避するには、日々の稼働性能情報を収集し、性能が悪くなるピーク時期を分析し、性能劣化が起きるおそれがある個所をあらかじめ検出して対策することが重要です。

また、稼働性能情報の値が、基準値（しきい値）に達したら、すぐに検知して対策を打つことで、最悪な状況を避けることも必要です。



図 5.1-2 パフォーマンス管理業務のプロセス

〔参考〕 代表的な監視対象

JP1/PFM の代表的な監視対象として、次のものがあります。

- OS (Windows、HP-UX、Solaris、AIX、Linux)
- データベースサーバ (Oracle、Microsoft(R) SQL Server、IBM DB2、HiRDB)
- グループウェア (IBM Lotus Domino、Microsoft(R) Exchange Server)
- Web サーバ (IIS)
- Web アプリケーションサーバ (Cosminexus、Oracle(R) WebLogic Server、IBM WebSphere Application Server)
- ERP パッケージ (SAP ERP)
- 業務システム (JP1/AJS3)
- 分散トランザクションマネージャー (OpenTP1)
- メッセージキューイングシステム (IBM WebSphere MQ)
- サービスレスポンス (HTTP、HTTPS、SMTP、POP3、IMAP4、DNS など)
- 仮想環境 (VMware(R)ESXi、Microsoft Hyper-V、Virtage)

なお、これら監視対象によって、収集する稼働性能情報の内容が異なります。

次に、JP1/PFM のシステム構成と基本知識について説明します。

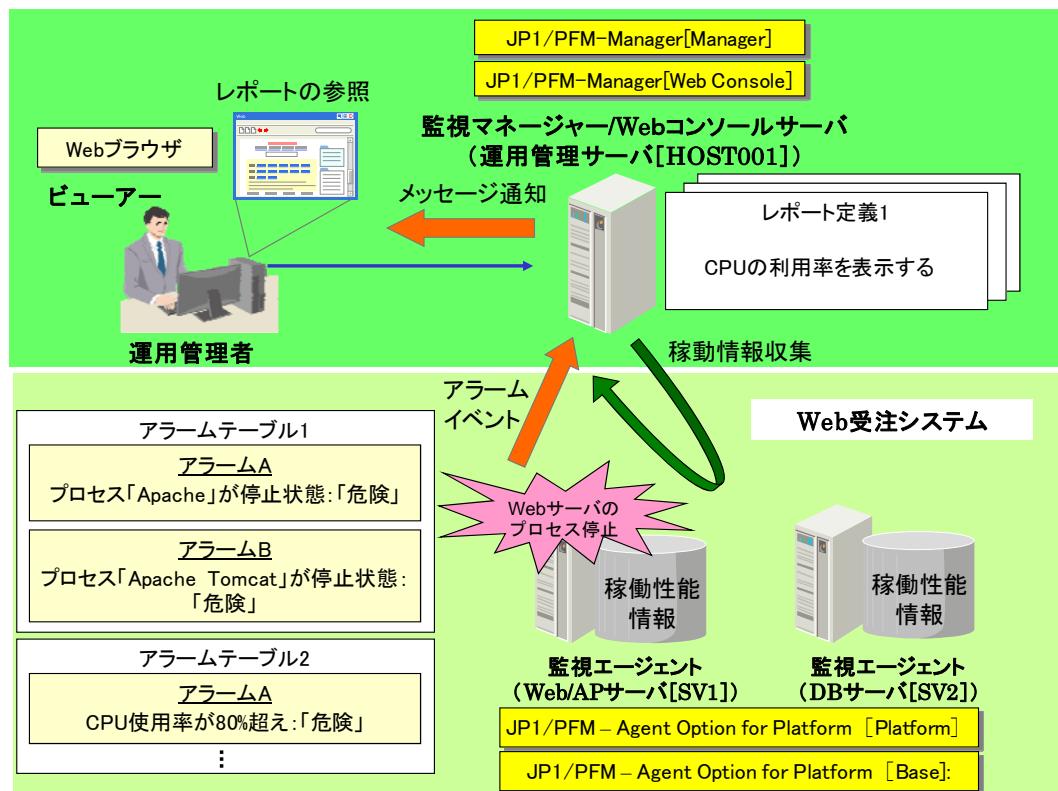


図 5.1-3 JP1/PFM のシステム構成

■システム構成

● 監視マネージャー (JP1/PFM - Manager)

複数の監視エージェントを一元的に管理し、ネットワーク上に分散された JP1/PFM プログラムのサービスの管理や、監視エージェントのプログラムから発行されるアラームイベントの制御などを行います。システムに 1 台必要です。

● Web コンソールサーバ (JP1/PFM - Web Console)

監視コンソールから JP1/PFM の設定や稼働性能情報の参照をするための Web アプリケーションサーバです。システムに 1 台必要です。

● 監視エージェント (各種エージェント製品)

監視対象ホスト上で稼働性能情報を収集し、データベースに蓄積します。

OS、アプリケーションサーバ、インターネット・サービスなど、監視対象ごとに応する JP1/PFM - Agent 製品が必要です。例えば、Windows のパフォーマンスを監視するには、JP1/PFM-Agent Option for Platform Windows をインストールします。また、稼働監視を行うために必要な基盤プログラムである JP1/PFM - Base が前提として必要です。

● 監視コンソール

Web ブラウザです。Web コンソールサーバに接続し、JP1/PFM の設定や稼働性能情報の参照を行います。

■アラーム

JP1/PFM では、監視エージェントで監視している稼働性能情報のデータがしきい値に達した場合、ユーザーに通知するように設定できます。

どんな状態になったら通知するかを定義したものを**アラーム**、複数のアラームを 1 つにまとめたものを**アラームテーブル**といいます。

アラームテーブルは、ユーザーが新規に作成することができますが、JP1/PFM では代表的な条件を**監視テンプレート**として用意しているため、これらを利用してすぐに監視を始めることができます。

データがしきい値（既定値）に達した場合、監視エージェントは**アラームイベント**を発行して通知します。このアラームイベントを受けて、JP1/PFM が実行する動作のことを**アクション**といいます。JP1/PFM のアクションを次に示します。

- システム管理者に E メールで通知する
- 修復プログラムなどのコマンドを実行する
- 他の JP1 製品と連携するための JP1 イベントを発行する
- SNMP トランプを送信する

■レポート

JP1/PFM は、収集した稼働性能情報を表やグラフなどのグラフィカルな形式に加工して Web コンソールに表示できます。稼働性能情報を表やグラフなどの形式で表したもの**レポート**といい、システムの稼働状態の確認や分析に使用します。

レポートを使用する場合は、表示させる情報や条件をあらかじめレポート定義として用意しておきます。

レポート定義は、ユーザーが新規に作成することができますが、JP1/PFM は代表的な条件を**監視テンプレート**として用意しているので、これらを利用してすぐにレポートを表示できます。

レポートには、「リアルタイムレポート」と「履歴レポート」があります。

● リアルタイムレポート

システムのその時点の状態や問題点を確認するためのレポートです。一定時間ごとに自動更新して、最新のデータが表示されるように設定できます。

● 履歴レポート

過去から現在までの履歴データから、システムの稼働状態の傾向を分析したい場合に作成するレポートです。

5.2 例題の概要

JP1/PFM の稼働情報監視の操作について例題を用いて説明します。

例題では、Web/AP サーバの不具合が発生し、Web サーバのプロセス「Apache2.2」が停止しました。JP1/IM で発生した障害を検知し、その原因調査を JP1/PFM を用いて行います。また、Web/AP サーバ (SV1) を JP1/ITDM2 のリモート操作を用いて遠隔操作し、障害を復旧します。

次に、例題における運用管理業務の流れの例を示します。

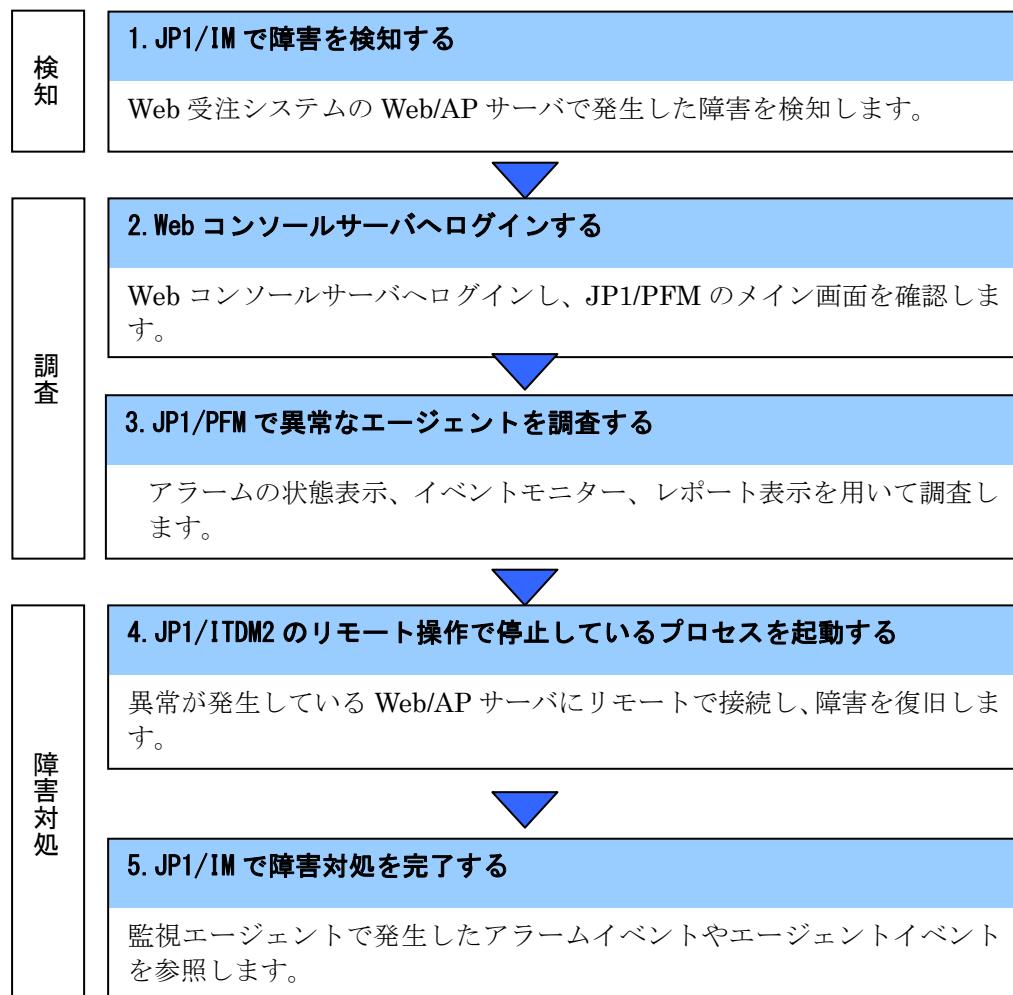
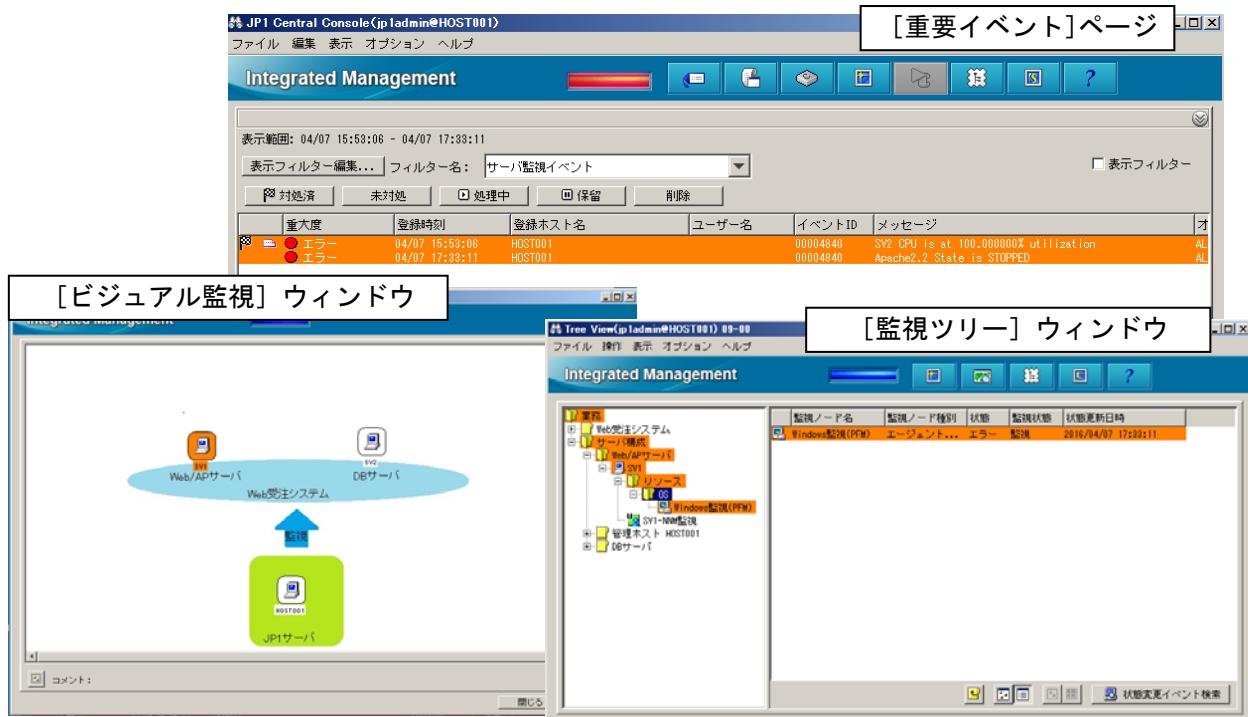


図 5.2-1 パフォーマンス管理業務の流れ

5.3 JP1/IM による障害検知

Web サーバのプロセス「Apache2.2」の停止を JP1/IM の監視画面で検知します。

- JP1/IM の [イベントコンソール] ウィンドウの [重要イベント] ページに「Apache2.2 State is Stopped」の JP1 イベントが表示されるのを確認します。[ビジュアル監視] ウィンドウ、[監視ツリー] ウィンドウも確認します。



- 問題となっている JP1 イベントを選択し、対処状況の「処理中」ボタンをクリックします。確認メッセージが表示されたら、「はい」をクリックします。
- 該当する JP1 イベントに「処理中」マークが表示されます。
- 問題となっている JP1 イベントを選択し、メニューの「表示」から「モニタ一起動」を選択します。

JP1/PFM でプロセス停止のアラームに関連づけられたレポートが表示されます。

Record Time	Service Type	Service Name	State	Record Time
2016 04 07 17:35:19	WIN32_OWN_PROCESS	Apache2.2	STOPPED	2016 04 07 17:35:19
2016 04 07 17:35:19	WIN32_OWN_PROCESS	Tomcat5	RUNNING	2016 04 07 17:35:19

5.4 JP1/PFMによる障害調査

5.4.1 Webコンソールサーバにログインする

(1) ログインページを表示する

JP1/PFMは、インストールとセットアップが済めば、すぐに監視エージェントの監視を始められます。

JP1/PFMを操作する場合は、WebブラウザからWebコンソールサーバにログインします。Webコンソールサーバへのログイン手順は、次のとおりです。

① Webブラウザを起動します。

② Webコンソールサーバのログインページを表示するため、次のURLを指定します。

```
http://host001:20358/PFMWebConsole/login.do
```

③ ログイン画面が表示されるので、用意されているJP1/PFMユーザー名、パスワード(jp1admin / jp1admin)を入力し、[ログイン]をクリックします。



(2) メイン画面で監視対象の状態を確認する

ログインすると、Web コンソールのメイン画面が表示されます。

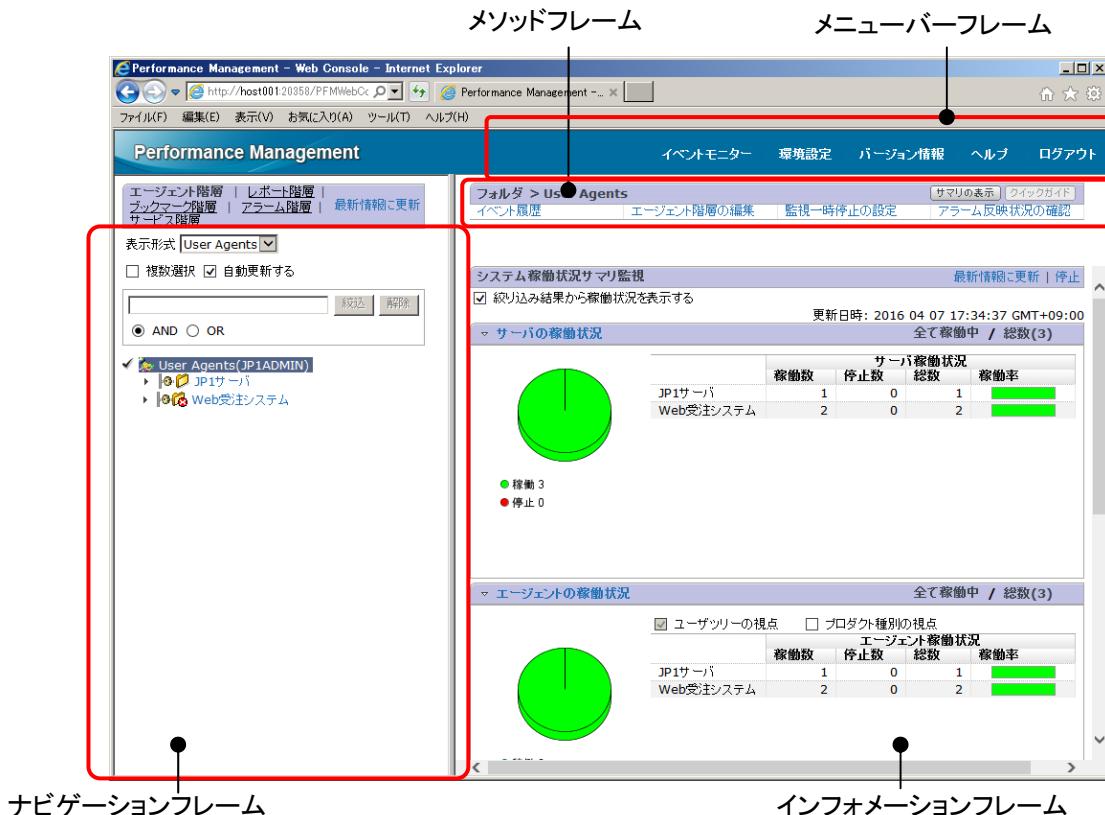


図 5.4-1 Web コンソールのメイン画面

■ 監視対象の表示

ナビゲーションフレームには監視対象が表示されます。デフォルトの【表示形式】は「User Agents」です。ナビゲーションフレームには、あらかじめ設定した任意のフォルダごとに監視エージェントがまとめられ、表示されます。

- : フォルダ下の監視エージェントがすべて正常であることを示します。
- : フォルダ下の監視エージェントに、警告状態のものが 1 つ以上あることを示します。
- : フォルダ下の監視エージェントに、異常状態のものが 1 つ以上あることを示します。
- : 監視エージェントが正常に動作している、または未起動（状態不明）
- : 監視エージェントが警告状態
- : 監視エージェントが異常状態

【注意】

フォルダアイコンのステータスは、その下位の監視エージェントで最も重要度の高いステータスが表示されます。重要度は、高い順から異常、警告、正常です。

■稼働状況の確認（サマリ表示）

インフォメーションフレームには、すべての監視エージェントの稼働状況を一覧（サマリ）で表示します。稼働状況を一覧表示したものを**サマリ表示**といいます。[システム稼働状況サマリ監視]画面では、サーバの稼働状況、エージェントの稼働状況、およびエージェントのアラーム監視状況について、稼動数、停止数、正常数、異常数などの集計結果を確認できます。また、アラームイベントおよびエージェントイベントの確認もできます。



図 5.4-2 [システム稼働状況サマリ監視] 画面の表示例

例題の状態では、ナビゲーションフレームで Web 受注システムに異常な監視エージェントがあることが分かります。サマリ表示の [エージェントのアラーム監視状況] では、Web 受注システムに異常なエージェントが 1 つあることが分かります。さらに [イベント] に表示されているイベントにより、SV1 の Windows 監視エージェントのステータスが異常で、SV1 で Apache2.2 が停止していることが分かります。

また、その他は正常であることが分かります。