

# DB2 Performance Expertでデータベース監視、問題の切り分け、および傾向分析を簡単に！

基盤第2ソリューション部 第2ソリューション室  
ITエンジニア 高野 正裕

## 1. はじめに

某銀行様のシステムにDB2® Performance Expertを導入する機会を得たので、その経験をもとに、DB2 Performance Expertの紹介とその導入効果、考慮点を紹介する。

## 2. DB2 Performance Expert (PE) の概要

PEは、DB2の稼働状況を定期的にモニターする、PEサーバとPEクライアントで構成されるクライアント・サーバ型の製品である。

### 2.1. PEサーバの機能

PEサーバには次の3つの機能がある。

- ・モニターデータの定期的な取得
- ・閾値の監視とアラート通知
- ・取得した情報のサマリ

取得できるモニターデータにはsnapshot情報、event monitor情報(deadlockなど)、dbm/db構成情報があり、snapshot情報に対しては、監視のための閾値を設定することができる。取得したsnapshot情報に閾値違反がある場合、PEサーバはアラート通知を発生させる。また、snapshot情報、Workload Managerが出すevent monitor情報については定期取得した情報をサマリ表示することができる。

### 2.2. PEクライアントの機能

PEクライアントには次の4つの機能がある。

- ・モニターデータの参照および分析
- ・リアルタイムな情報表示
- ・モニター項目への閾値設定

- ・クライアント画面のファイル出力

PEクライアントではPEサーバが取得した情報を種類ごとに整理して参照するだけでなく、取得した情報をもとに傾向分析、Explain情報<sup>※</sup>の取得が可能だ。PEクライアントはPEサーバが定期的に取り得た情報だけでなく、リアルタイムの情報も収集できる。PEサーバに閾値の監視、アラート通知をさせる場合、その設定はPEクライアントで行う。

※Explain情報：DB2がSQLを実行する際に作成する実行計画情報

### 2.3. PEの構成

クライアント・サーバ構成をとるPEにおいて、クライアント・サーバ間、およびモニター対象DB・サーバ間はJDBCで接続される。

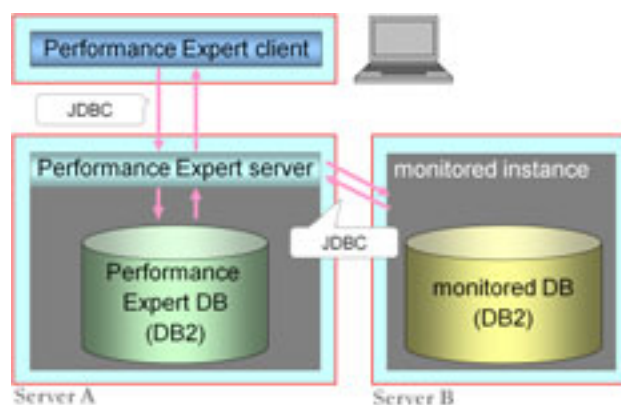


図1 PEの構成例

PEサーバはモニター対象DBからモニター情報を定期的に取得し、Performance Expert DB (PEDB) に格納する。PEクライアントはPEDBに格納された情報を参照する。また、PEDB内のデータに対して保持期間をPEクライアントから設定で

き、保持期間を過ぎたデータは、PEDBから自動で削除される。

### 3. PE導入前後での比較

定期的なモニターデータの参照、リアルタイムな情報取得、傾向分析、deadlock調査の4つのケースについて、PE導入前後で比較し、その導入効果を説明する。PE導入前では、モニターデータをテキストファイル形式で取得するものとした。

#### 3.1. 定期的なモニターデータの参照

PE導入前は、モニターデータはテキストファイル形式で取得され、そこには、ひとつのモニターデータにつき一行の形式で出力された数十種類のデータが混在していた。そのため、データの格納場所やデータ取得時刻は確認しづらく、過去のデータとの比較も困難になっていた。

PE導入後は、モニターデータはモニター項目別にGUIの画面上に表示される。また、モニターデータの参照画面には、表示されているデータの取得時刻の表示欄、過去のデータ取得時刻を示すスライダーが用意されているので、過去のデータを参照する場合はスライダーを動かすだけで任意の時刻のモニターデータを容易に参照できるようになった。参照しているデータの取得時刻も一目で確認でき、現在と過去のデータの比較も容易だ。参照するデータが累積値である場合には、取得時刻の任意の2点の差分を抽出する機能もある。

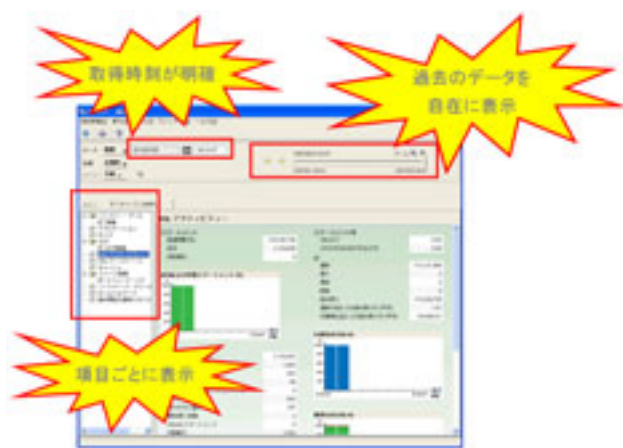


図2 PEクライアント画面例

#### 3.2. リアルタイムな情報取得

PE導入前は、リアルタイムに情報取得するために、都

度get snapshotコマンドを実行していた。

PE導入後は、モニター参照画面上に最新表示ボタンが用意されており、このボタンを1クリックするだけで現時点のモニターデータを取得できる。get snapshotコマンドの実行よりも格段に敷居は低くなり、障害発生時などリアルタイムな情報が要求される際に役立つ。

#### 3.3. 傾向分析

PE導入前は、テキストファイル形式で取得されたモニターデータをもとに傾向分析をする場合、同じモニターデータ項目をテキストファイルから時系列で取り出し、Excelなどでグラフ化する、といったことが必要になる。これらの作業は、awkやshellの実行、csv形式でのデータのフォーマット、データの本番環境からの輸送など、多くの手間を必要とする。

PE導入後は、わずか2クリックでデータのグラフ化が可能になる。各モニターデータをマウスで選択、右クリック、ポップアップされるボタンをさらにクリックすると、指定したモニターデータがGUI画面上に時系列でグラフ化される。グラフの表示期間は日、週、月、3ヶ月、年単位の中から選択することができる。こういったグラフは長期的な推移から各データの傾向を判断するのに役立つ。

#### 3.4. deadlock調査

PE導入前は、1件当たり数十行からなるdeadlock情報の全情報が時系列ではあっても1ファイルにまとめられている。そのため、deadlockが発生した時刻、関与したアプリケーションおよびSQL、最終的にrollbackされたSQLの判別にはかなりの労力を要する。

PE導入後は、発生したdeadlockの一覧表示画面、deadlockごとの詳細画面がそれぞれ用意されているため、情報の確認が格段に容易になる。deadlockの一覧表示画面では、deadlockの発生時刻が時系列で並び、deadlockの発生時刻が一目で確認できる。その中から特定のエントリを選択すると、詳細画面に遷移する。詳細画面では、deadlockに関与したアプリケーション情報やrollbackしたSQL、衝突したロックの情報などがそれぞれ見やすく表示される。

## 4. まとめ

DB2 Performance Expertを導入することで、DB2のモニ

ターデータの参照、傾向分析が容易になる。モニターデータの参照では、項目が整理され、過去の情報との比較も簡単になる。取得項目ごとにグラフ表示することができ、傾向分析の作業も簡便化できる。こうした機能により、敷居の高かったDB2の稼働監視をより簡単に行うことができるようになった。

-----  
**DB2** はInternational Business Machines Corporation  
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。  
その他の会社名、製品名およびサービスは、それぞれ各社  
の商標または登録商標です。  
-----