

「IT Monitor Manager」の開発

齊藤 利夫

Toshio Saitoh

1. まえがき

近年、コンピュータの小型・省電力化にともない、多数のコンピュータをラックに搭載して運用することが一般的となった。ラック搭載によるシステムは、省スペースによるメリットをもたらす一方、機器の発熱による誤動作対策ならびにセキュリティ対策がこれまでより重要となる。

当社では、ラック監視装置として「IT Monitor」(アナログ入力4点、デジタル入力8点、デジタル出力8点)を販売してきたが、複数台の「IT Monitor」を統合監視するためには、市販のSNMP(Simple Network Management Protocol)マネージャを使用する必要があった。

そこで、ユーザの運用性・利便性を向上させるべく統合監視ソフトウェア「IT Monitor Manager」を開発した。

なお、最新バージョンでは、「IT Monitor」だけではなく、パワーシステム事業部で開発した SNMP 対応製品はすべて監視できる。

本稿では、統合監視ソフトウェア「IT Monitor Manager」の概要を紹介する。

2. システム構成

監視対象装置と「IT Monitor Manager」をインストールした PC (動作 OS は WindowsNT/2000/XP) をネットワーク接続すれば基本的なシステム構成はできあがる。

システム構成例を図1に示す。

図1のシステムでは、ラックに搭載された「IT Monitor」が、ラック内の温度、ドアの開閉を監視し、温度が正常範囲を逸脱した場合、またはドアが開かれた場合に SNMP トラップを「IT Monitor Manager」へ通知する。それを受信した「IT Monitor Manager」は、管理者へ E-mail 通知するとともに「Network Power Manager」の出力コンセントを ON とし、パトライトを点灯させ、障害発生を知らせる。

「IT Monitor Manager」は、クライアント/サーバ構成となっており、1台の PC で両方を稼働させることも、異なる PC で別々に稼働させることもできる。

サーバは、①装置の状態を定期的に取得し、データベースに格納する、②装置からのトラップを受信し、データベースへ格納するとともに、必要に応じて E-mail 送信などのアクションを実施する、③データベースの定期バックアップを実施する、などの機能がある。

一方、クライアントはユーザへの GUI(Graphical User Interface)を担当し、サーバ上のデータベースから各種情報を取得し、ユーザへ提供する。

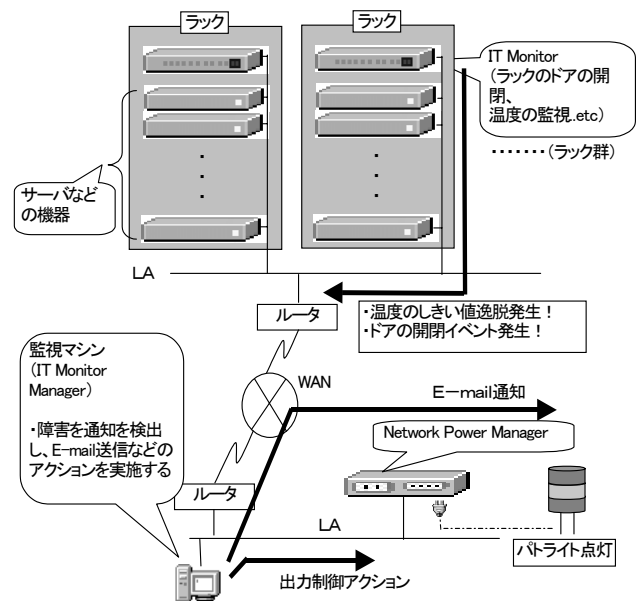


図1 システム構成例

3. 特長

3.1 SNMPを使用し、最大500台まで監視が可能

本製品は、ネットワーク機器管理プロトコルのデファクト・スタンダードである、SNMPを使用し、最大500台の装置を監視できる。500台までカバーできることにより、大規模なシステムにも適用できる。

3.2 他のSNMPマネージャにはない優れた操作性

本製品は、管理プロトコルにSNMPを使用した、SNMPマネージャである。

市販のSNMPマネージャは、SNMPの知識がないと使いこなすことは難しく、プロ向けの製品といえる。また、汎用的に作られているため特別にカスタマイズしない限り、装置の種類に関係なく画一的なGUIとなる。

これに対し、本製品は監視対象装置を絞り込むことによ

り、その装置に特化したGUIを提供することで、一般ユーザでも理解でき、操作しやすいGUIを提供している。

本製品の画面例を図2～図4に示す。



図2 装置状態一覧表示とポップアップ・メニュー
(一般のアプリケーションに近いユーザインタフェース)



図3 UPSのリアルタイム状態表示
(装置の種類に応じたユーザインタフェース)



図4 システムログ表示
(一般ユーザでも理解しやすいログ表示)

3.3 重要度・ネットワーク負荷を考慮した監視

各装置を監視するために行うステータス・ポーリングの周期は、10秒～数時間の指定ができ、また装置毎に指定できる。このため、装置の重要度やネットワーク負荷を考慮した監視ができる。

3.4 多彩な障害通知アクション

装置障害の発生・復旧時に実施するアクションとして、クライアントへのポップアップ通知の他に、①E-mail通知、②バッチファイルの実行、③他のコンピュータへのメッセージ通知が指定できる。特にバッチファイルの実行は、他のアプリケーションと連携したアクションを実施できるため、監視システムに柔軟性と拡張性を持たせることができる。

3.5 スケジュール制御

本製品では、装置に対し随時制御を行うことも、スケジュール制御を行うこともできる。スケジュール制御は、市販のSNMPマネージャには見られない本製品の特長であり、監視対象装置の用途を広げる効果がある。例えば、「IT Monitor」のデジタル出力をスケジュール制御することで、「IT Monitor」の用途を広げることができる。

3.6 UPSの各種計測値の逸脱監視

UPSから取得する各種計測値の逸脱監視ができ、計測値が正常範囲を逸脱した場合、管理者へE-mailなどのアクションで通知できる。この機能は、UPSの負荷率を常時監視し、正常範囲を超えた場合に管理者へ通知したい場合などに利用できる。

なお、「IT Monitor」を使用して計測値の逸脱監視を行う場合は、「IT Monitor」に実装されている逸脱監視機能を使用すればE-mail通知を行うことができる。E-mail以外の障害通知アクションを行いたい場合は、「IT Monitor Manager」の障害通知アクションを併用する。

3.7 状態・計測値履歴の表示・ファイル出力

装置から取得した状態・計測値データを保存し、履歴情報としてグラフ表示(図5)およびファイル出力ができる。ファイル出力形式は、CSV形式(Comma Separated Values)のため、市販のアプリケーションで自由に加工することができ、計測値のトレンド分析に利用できる。



図 5 UPS の状態・計測値履歴表示



齊藤 利夫

1987年入社

パワーシステム事業部 設計第2部

電源機器、電源管理システムの開発、設計に従事。

4. むすび

以上統合監視ソフトウェア「IT Monitor Manager」の特徴を紹介した。

本製品により、統合監視を行う環境は整ったものの、まだまだ改善の余地がある。

大容量 UPS のように SNMP 対応されていない装置を監視したい場合、「IT Monitor」を介して「IT Monitor Manager」で監視することはできる。しかし、実体の装置がユーザには隠れてしまうことになる。このようなケースを考慮した GUI の提供も検討課題である。

その他の改善項目としては、WEB クライアント対応、イベント連携制御機能、各種レポート作成機能、SNMPv3 対応などが挙げられる。

今後は特に「IT Monitor」の使い方を理解し、ユーザにとって本当に必要な機能を見極め、シンプルでありながら十分な機能を提供していく。