

7G-1

システム操作のためのインタフェースについての一考察

中田廣幸, 奥西誠子, 小池友二, 赤羽正二
(株)富士通愛知エンジニアリング

1. はじめに

近年のコンピュータシステムではサーバ・クライアント方式の採用により、パーソナルコンピュータやワークステーション(以後ワークステーションと記述)でのホストデータの加工や操作性の良いグラフィック画面の利用が簡易に行えるようになってきている。

これらの動きは一般業務だけでなく、従来は文字ベースの端末装置を状態表示およびコマンド入力用の窓口としていたシステム監視・操作の分野でも、ワークステーションの高度なグラフィック画面と高い操作性を利用したシステムの監視・操作機能や、利用者独自の運用アプリケーションによる監視・操作のためのプログラミングインタフェースが提供され始めてきている。

本稿では、コンピュータシステムの監視や操作をワークステーション上のグラフィック画面から行うための機構やプログラミングインタフェースについての1つの考え方、およびそれにより解決される問題点について説明する。

2. 従来システムの問題点

従来のコンピュータシステムの監視・操作は、システム形態(単独、複合、分散等)やOSの種別、監視や操作の内容によって図1のようにそれぞれ独立した製品で行うような場合が多かった。

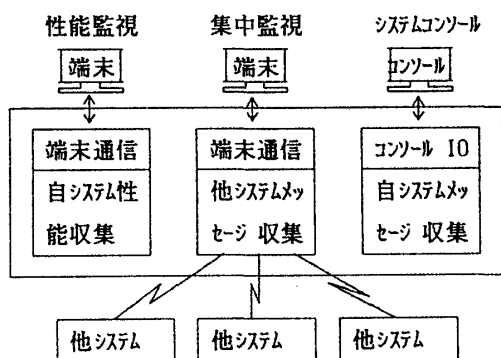


図1 従来の機能体系の例

これら従来の機能体系には次のような問題がある。

- システムと人間の情報の交換がコマンド・メッセージを基本にしており、操作性・視認性に限界がある。また、コマンドの入力形式やメッセージの意味が複雑すぎる。
- 機能が独立しているため、監視・操作をするための端末装置が別々に必要である。システムがネットワークに広がる場合は問題は深刻であり、何台もの監視端末を集中監視室に並べなければならない。
- OSごとにエラー体系や操作方法がまちまちであり複数OSの集中監視は困難である。
- 運用を行う製品ごとに重複した機能(例えば、システム監視でも業務スケジュールでも、同じようにメッセージ収集機能が必要)を別々に作成してしまうことが多い。

3. 解決へのアプローチ

従来のシステム運用製品の問題を解決するために、次のような方策を採用した。

1) 通知情報・操作指示の表現の標準化

OSごとに存在するメッセージ(通知情報)やコマンド(操作指示)を統一されたデータフォーマットで表現し、異種システム間で流通するための規約を作成した。この規約では、情報の分類方法や監視・操作の対象の考え方にOS管理の技術を参考にしており、複合システム、分散システムでの異種OSの監視・操作への柔軟な対応ができるようにした。

2) プログラミングインタフェースの提供

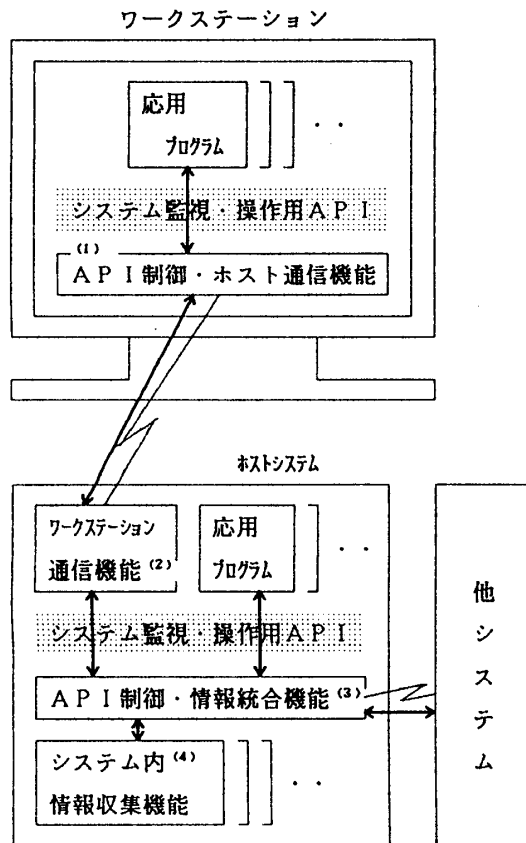
1)で標準化した情報をもとに、様々な監視・操作作用のアプリケーションを作成できるようにするため、ホストシステム上とワークステーション上に同一のプログラミングインタフェースを作成した。

3) 機能体系の整理

監視・操作に共通な機能は重複しないように1つにまとめ、製品開発の効率化と体系化を図った。

4. システム監視・操作の新体系

3. で説明した方策により図2に示すシステム監視・操作体系を構築した。



API: Application Programming Interface

図2 新しい機能体系

- 1) ワークステーション上のAPIの制御、およびホストとのデータ通信を一括して行う機能。
- 2) ワークステーションとの通信を一括して行う機能。ホスト上のシステム監視・操作用APIの利用プログラムでもある。
- 3) ホスト上で自システム・他システムの運用情報を統合管理する機能。
- 4) 自システム内の情報を収集し、情報統合機能に報告する。管理情報の種類ごとに複数存在する。

5. 効果

新しいシステム監視・操作体系は、以下の効果をもたらす。

1) 監視・操作端末の表現力の増大

ワークステーション上に提供するAPIを利用して簡易に運用アプリケーションを作成できるため、ワークステーションの高度なGUIを利用できる。

2) 監視・操作端末の柔軟な運用

ワークステーション上の応用プログラムの配置方法により、監視・操作を1台のワークステーションで行うことも機能ごとにワークステーションを分離して設置することもでき、顧客要件に最適な運用ができる。

3) 応用プログラムの独立性

ホストおよびワークステーション上で提供されるAPIを通じて収集できる情報やシステムを操作する指示はOSごとの違いを排除したものであり、管理下のどのようなシステムでも同じように監視・操作することができる。

4) 機能の拡張性

本体系内で扱う情報や、それを提供するシステム内情報収集機能は、情報統合機能にアドオンする方式をとっており、今後の管理情報の増大に拡張性を持っている。

6. まとめ

本稿で説明した新しいシステム監視・操作体系により今後スムーズにシステムを運用するために、次のような課題をクリアしていきたい。

- ハードウェアの制御を含めたトータルなシステム運用の体系化
- OSI管理手法を本格的に取り入れたマルチベンダシステムの監視・操作