

(システム開発部 総合システムG)

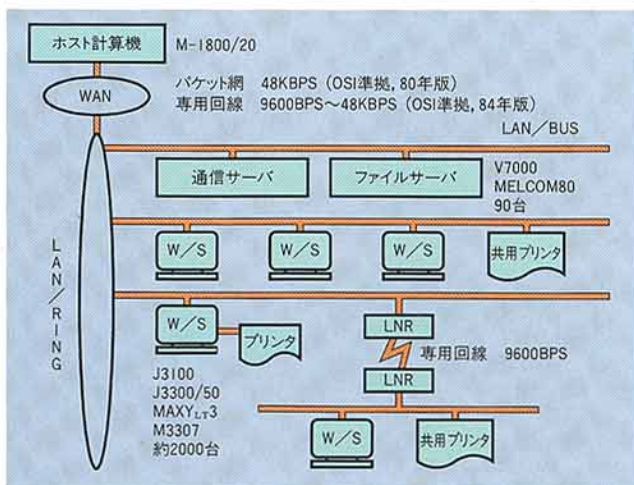
Large-scale Company-wide Information Processing System Based on Distributed Processing

Development of an Integrated System for Construction, Supplies and Accounting

(Information Systems Dept.,
Total System group)

基幹情報システムは①利用者の増大（端末台数の増加）、②機能の高度化（非定型処理への対応）、③データの一元化維持（関連システムとの相互連携）、④ネットワーク化（マルチベンダーへの対応）等の課題を抱えている。

「工事・資材・経理総合システム」では、①ワークステーション (WS) の高性能化・高機能化、②WAN (Wide Area Network)、LAN (Local Area Network) によるネットワークの高度化・標準化等を背景に、これらの課題に対応する方策の1つとして、ホストと端末の間にコミュニケーション機能及びファイリング機能を持ったサーバを配置し、ホスト (全社データベースの保持)、サーバ (データの相互連携及び事業所内データの一時保管)、端末 (利用者によるデータの入出力、加工) をネットワークで接続した分散処理システムとして構築した。



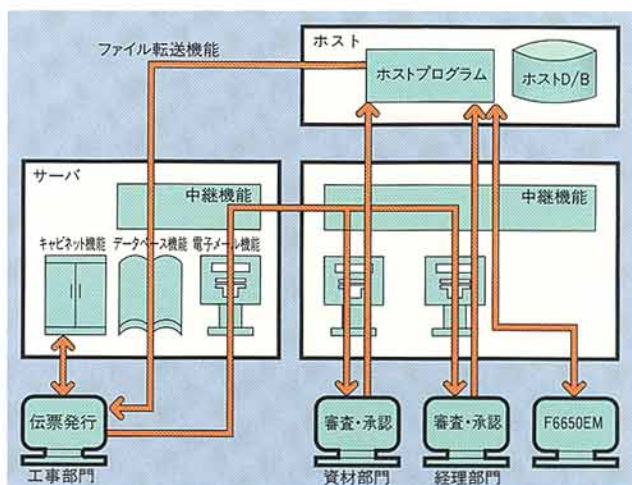
第1図 ネットワーク構成図

平成3年10月に運用を開始した「工事・資材・経理総合システム」は、端末装置約2000台を接続し、経理・資材業務を総合的にオンライン化するとともに、工事費の積算から支払いまでの業務を合わせて一貫処理する大規模基幹システムである。同システムは当社としては初めてクライアント／サーバ方式による分散処理形態を採用し、今後のシステムの基盤となるものとして構築した。

We started in October 1991, the operation of the integrated system for construction, supplies and accounting, a large-scale company-wide on-line information system which links about 2000 terminals and processes the control information and data handled from the estimation of construction work to the payment to subcontractors. This system employs a distributed processing scheme based on the client/server configuration, a first in the industry. This system indicates the way the future information systems should follow.

本店ホスト計算機の下にWANを介して、各事業所に通信サーバ、ファイルサーバを設置し、さらにWSとはLAN（イーサネット型LAN／BUS、LAN／RING）で繋がっている（第1図）。

「工事・資材・経理総合システム」の分散処理の狙いは、WS処理の自由度を大きくしたルーズリィなホスト・WS連携とすることにある。情報発生箇所は、ホストで一元管理されるデータベースからダウンロード（DLL）されたサーバ上の事業所固有のコード表を参照しながら、WS上で電子伝票としてデータを入力し、関連箇所を電子メールで回付後、最終的にホストデータベースに反映される。これらの要求を満足するため、WSのオペレーションシステム（OS）にマルチタスク・



第2図 「工事・資材・経理総合システム」の概要

マルチウィンドウのOS/2を採用し、以下に述べる機能を用意した(第2図)。

(1) ホスト計算機とのオンライン機能

① 端末エミュレータ機能 (F6650onOSI)

WSをホスト計算機のオンライン端末、TSS端末として利用するため、端末エミュレータ機能を用意した。サポートの範囲は以下の通り。

- F6652エミュレータ
- F6654エミュレータ
- DUETファイル転送

② ファイル転送機能 (FTAM)

ホスト計算機において一元管理される全社データベースの中から事業所関連のデータを抽出し、事業所データベースとしてサーバ上に展開するためにファイル転送機能を用意した。

また、この機能を利用してサーバ・WSで利用するプログラムをDLLし、保守の容易性をはかると同時に、サーバ・WSの稼働状況・障害状況の監視を行っている(第3図)。

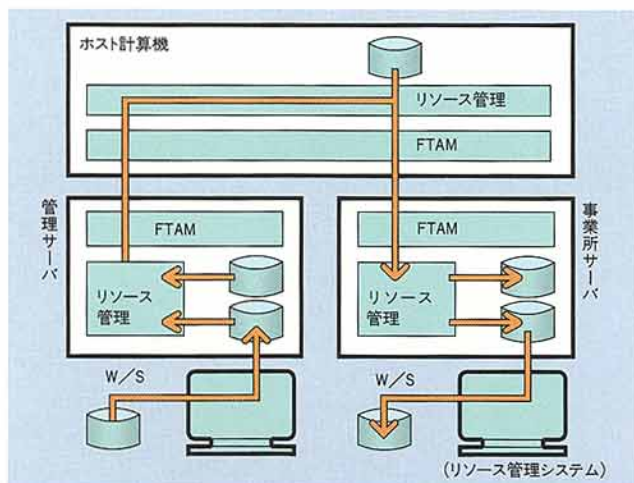
③ 電子メール機能 (MOTIS)

事業所内で確定したデータを他事業所との間で送受信し、あるいはホスト計算機へ送信する。ホスト計算機は受信したメールを随時あるいは日次で処理を行い、ホストデータベースに反映させる。

(2) 事業所ごとの分散処理機能

① 電子キャビネット機能

WS上で作成されたデータ(伝票)を効率よく保管・検索するため、従来の事務所や事務机感覚で保管・検索ができるようキャビネット/バインダの階層構造の概念を導入した。ユーザはWSからキャビネット/バインダの形をしたアイコンを操作することにより、必要なデータをサーバより取り出し、また保存することを可能とした。



第3図 ファイル転送機能 (FTAM)

② データベース検索機能

ホストよりDLLされた事業所関連のデータをサーバ上に展開し、伝票作成時の参照先として利用する。データベースはWSからの様々な検索条件に対応するため、リレーショナル型構造も取り入れた。

③ 伝票作成機能 (データエントリ機能)

ホスト負荷分散のため、伝票作成処理(データの入力・加工)をパーソナルの世界に閉じ込め、作表文書、グラフ等の混在した伝票をWS上で処理できるようにした。これらの機能は、随時機能向上・性能向上がはかれるよう、汎用的なパッケージソフトを採用している(第4図)。

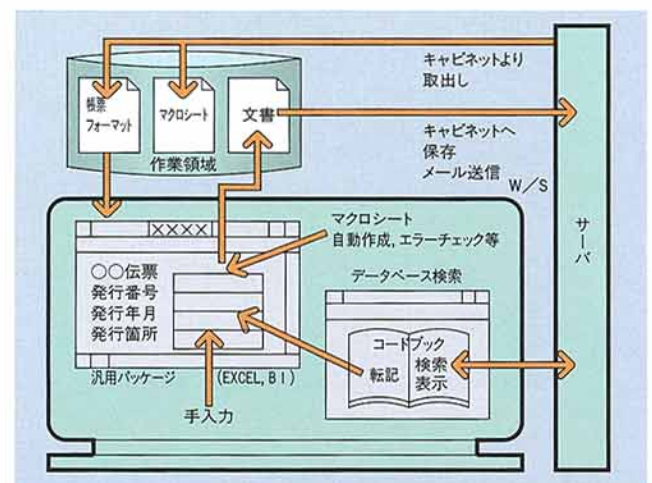
④ 業務自動化支援機能

定型業務として、伝票の取り出し・作成・保存等一連の作業を行うためには、予めその操作手順を登録し、繰り返し実行することが効率的である。そこで、これらの各機能をモジュール化し、JCLとして記述することで、ユーザがメニューから同一業務を簡単な操作で実行でき、同時にユーザ自身による業務構築を可能なものとした。

4 今後の課題

大規模分散処理システムは、当社において初めての試みであり、したがって、そのノウハウに乏しく、開発の過程で性能等様々な問題が発生した。「工事・資材・経理総合システム」は平成3年10月に運用を開始したが、運用・保守を含め、まさにその端緒に終わったばかりである。

今後業務の中に定着し、一層使い易いシステムとするよう機能の改良、性能の向上を図っていきたい。



第4図 伝票作成機能 (データエントリ機能)