

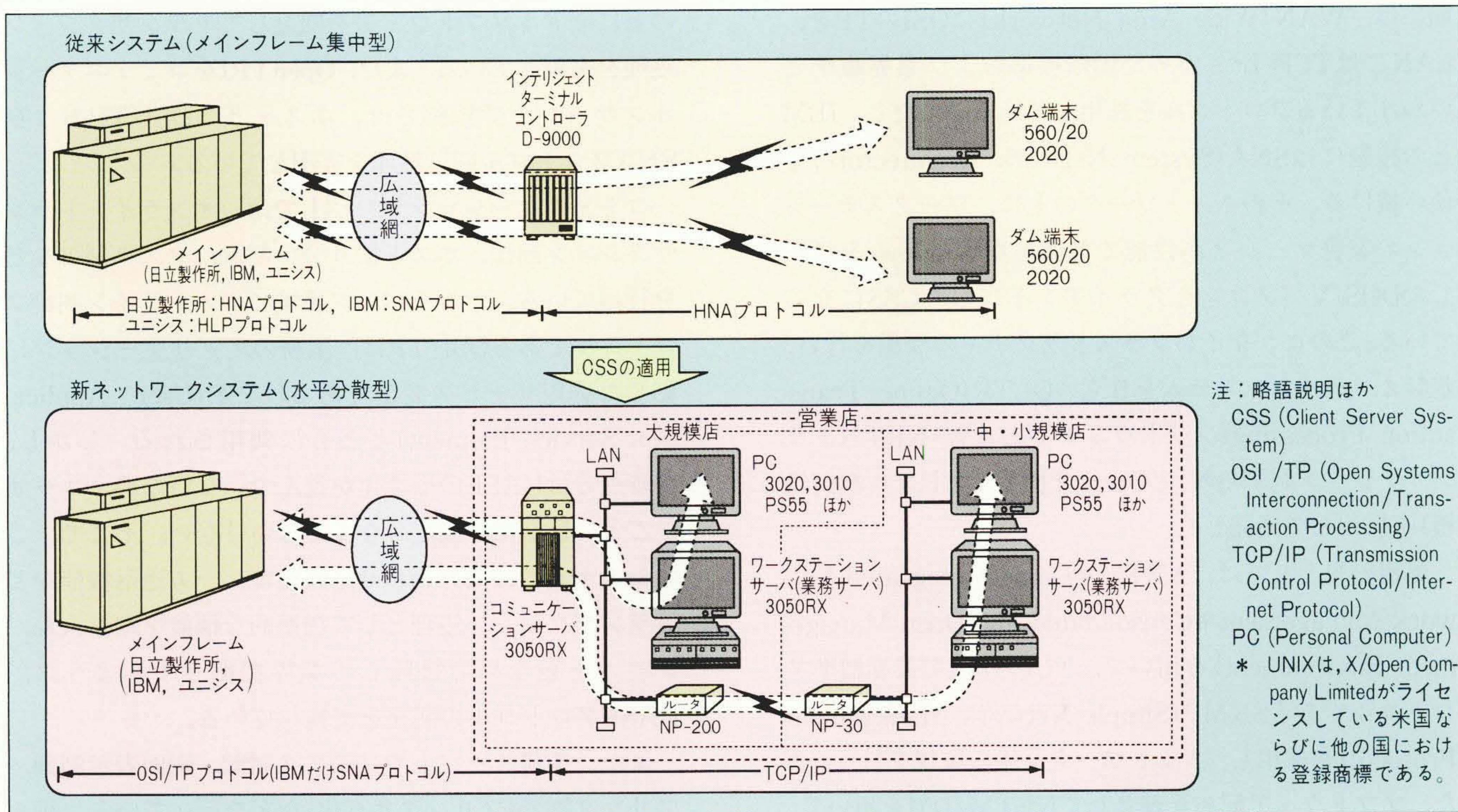
三井海上火災保険株式会社における 新ネットワークシステムの構築

Client Server System for Mitsui Marine and Fire Insurance Co., Ltd.

川村修司* Shūji Kawamura

小松隆昭** Takaaki Komatsu

古谷忠雄** Tadao Furuya



基幹ネットワークのCSS化

三井海上火災保険株式会社では平成7年末までに、400台のUNIX*機をサーバとし、2,000台のDOS/V機をクライアントとした、オープンなネットワーク構成に移行する。

三井海上火災保険株式会社では、平成7年末の本稼動を目指し、新ネットワークシステムを構築中である。このシステムは、従来のメインフレーム集中型のネットワークに替えて、ダウンサイジングなどを取り入れた水平分散型のオープンなネットワークシステムを構築することと、ワークステーションなどをサーバとした分散処理環境のインフラストラクチャを構築することを目的としている。さらに、エンドユーザーが必要なときに最適な形で利用できるエンドユーザーコンピューティングを指向して、CSS (Client Server System) を適用した。

クライアントパソコン (パーソナルコンピュータ)

は、Windows*¹⁾が搭載可能なものとし、マルチベンダへの対応を可能としている。ホストとの接続にはコミュニケーションサーバ(ゲートウェイ)を設置し、セッションの絞り込み、ホストの振り分けを行っており、プロトコルには、ホストとの接続にOSI (開放型システム間相互接続)のTP (トランザクション処理)を、営業店側にTCP/IPを採用したオープンで先駆的なシステムである。全国に展開している大規模なシステムであるために、ネットワークの監視機能、リモートオペレーション機能、およびソフトウェアのメンテナンス機能を組み込み、センタ側での統合運用管理も実現する。

* 三井海上火災保険株式会社 ** 日立製作所 情報システム事業部

1 はじめに

三井海上火災保険株式会社では、近年、業界・業際の市場競争が激化する金融・保険業界での競合力を向上させるため、営業店の機能強化を目指した新ネットワークシステムを開発することになった。

このシステムはオープンな環境とするために、通信手順には、WAN(Wide Area Network)にOSIのTPを、LANにはTCP/IPといった国際標準および業界標準といわれているプロトコルを採用している。ただし、IBMとの接続にはSNA(System Network Architecture)を使い続ける。そのネットワークの上に、ワークステーションの業務サーバと高性能で低価格なWindowsを搭載したDOS/VパソコンをクライアントにしたCSSになっている。このようなインフラストラクチャの整備を行い、基幹オンラインシステムを日立のOLTP(Online Transaction Processing)ソフトウェアであるW-NET2(トランザクション制御処理)とOpen TP1(プロトコル制御処理)を採用して開発した。

運用監視としては、NETM*Comet(Integrated Network Management*Consolidated and Open Management Environment)を用いて、TCP/IP上で業界標準プロトコルであるSNMP(Simple Network Management Protocol)を採用し、ネットワーク全体の監視を行う。また、ソフトウェア配布管理としてNETM/DMを用いて、各種サーバ、パソコンを含めた各種ファイルのリモートメンテナンスを実現している。

ここでは、三井海上火災保険株式会社での営業店機能強化を図って開発した新ネットワークシステムについて述べる。

2 システムの概要

新ネットワークシステムは、基幹オンラインのほかに、監視、構成管理・配布の各システムで構成する。

オンライン業務は、クライアントパソコンと業務サーバから、同じヒューマンインタフェースで実現できる。従来の端末と大きく異なるのは、文字ベースの画面ではなく、X-Window^{※1)}やWindowsのGUI(Graphical User Interface)機能を使い、ヘルプボタンやマルチウィンド

ウによって操作性を向上し、スクロールバーによる大論理画面を端末側で実現していることにある。また、WindowsとTCP/IPを採用しているため、流通ソフトパッケージが自由に活用できる環境にある。

2.1 基幹オンラインシステム

日立のOLTPソフトウェアであるW-NET2をコミュニケーションサーバおよび業務サーバ上で稼働させ、その上にミドルソフトウェアを開発してトランザクション処理を実現している。また、OpenTP1をコミュニケーションサーバ上で稼働させ、ホストとのOSI/TPおよびSNAプロトコル制御処理を実現している。

コミュニケーションサーバ上では、オンライントランザクション制御、ホスト振り分け制御、タスク制御などを行っている。マルチベンダ環境でのオンライン制御プロトコルであるOSI/TPは、業務のアプリケーションに応じた応用サービス要素であるUASE(User Application Service Element)とともに使用される。しかし、現時点ではUASEの標準化が進んでいないため、ユーザーごとにUASEを規定しなくてはならない。そこで、このシステムでは問い合わせ応答機能、一方送信機能などトランザクション処理として標準的な機能を取り入れ、メーカー色を極力排除して業界標準とするように、UASEプロトコルの開発を実施している。

また、業務サーバ上ではタスク制御、画面表示制御、プリンタ制御(プリンタ共有化)などを行っている。画面表示制御では、UNIX上でホストと同等のメッセージ編集機能をサポートしたXMAP2/Wと表示制御のXPを使用している(図1参照)。

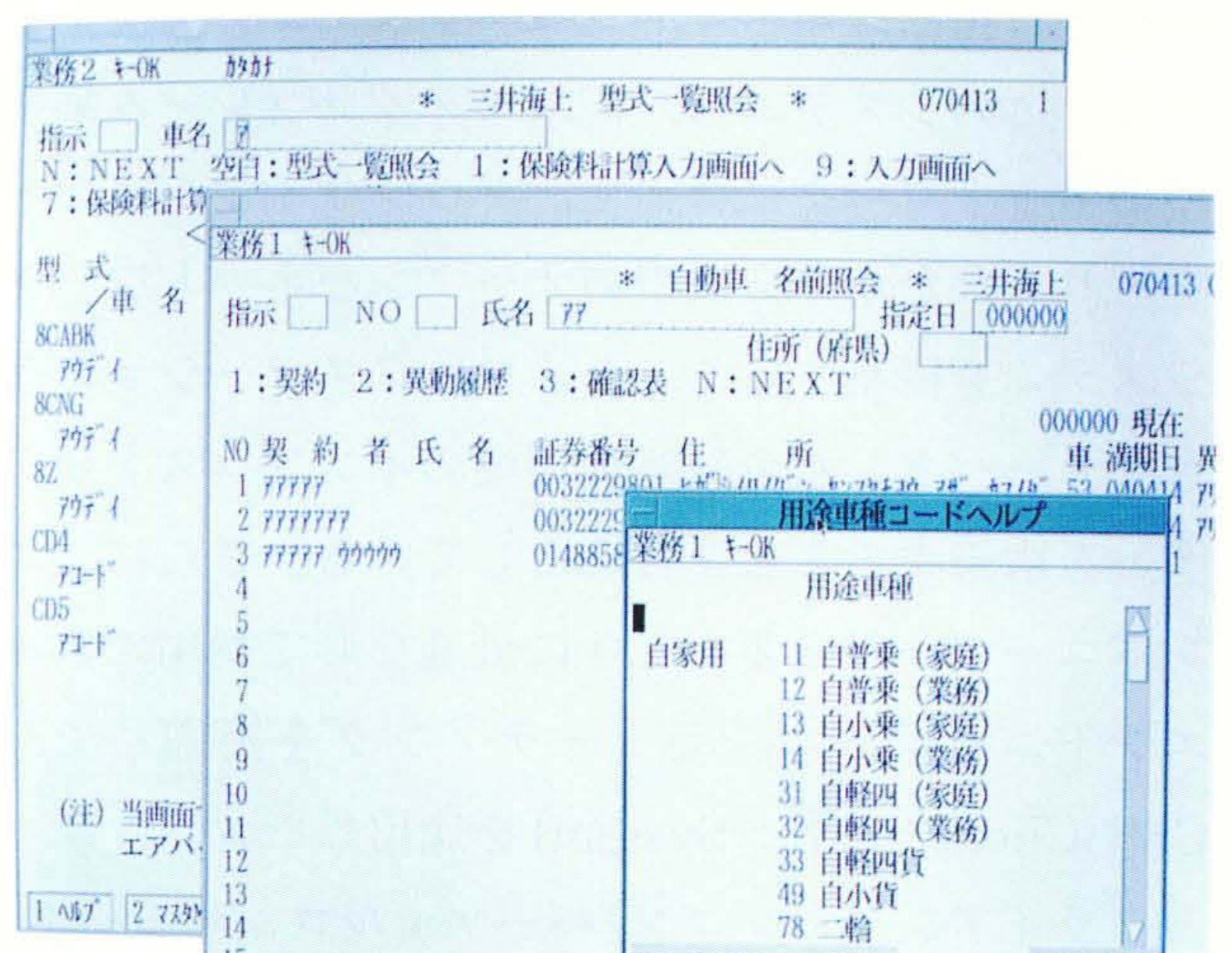


図1 新ネットワークシステムの画面例
従来の文字列だけの画面を取り込み、GUI機能を追加している。

※1) Windowsは、米国Microsoft Corp.の商標である。

※2) X-Windowは、米国MITで開発されたUNIX用のグラフィカルウィンドウシステムである。

従来ホストで行っていた画面の開発も、SEWB3/W (Software Engineering Workbench 3 /Workstation) を用いて端末上での開発を可能とした。OCR端末として使用している他社パソコンもWindows上でオンライン業務が可能である。

大規模店にはコミュニケーションサーバが設置される。中・小規模店ではルータ経由で大規模店と接続され、エリア内すなわち各拠点ごとで閉じたLANを構成している。これにより、分散処理などを導入する場合に、各拠点ごとに分散アプリケーションサーバを設置することによって地域データベースサーバを最適なレイアウトで構築でき、データの共有が図れる。営業所のような1台しかない拠点では、ISDN(Integrated Services Digital Network)接続でTCP/IPを使って上位拠点のLAN内のサーバに接続することを考えている。

2.2 監視システム

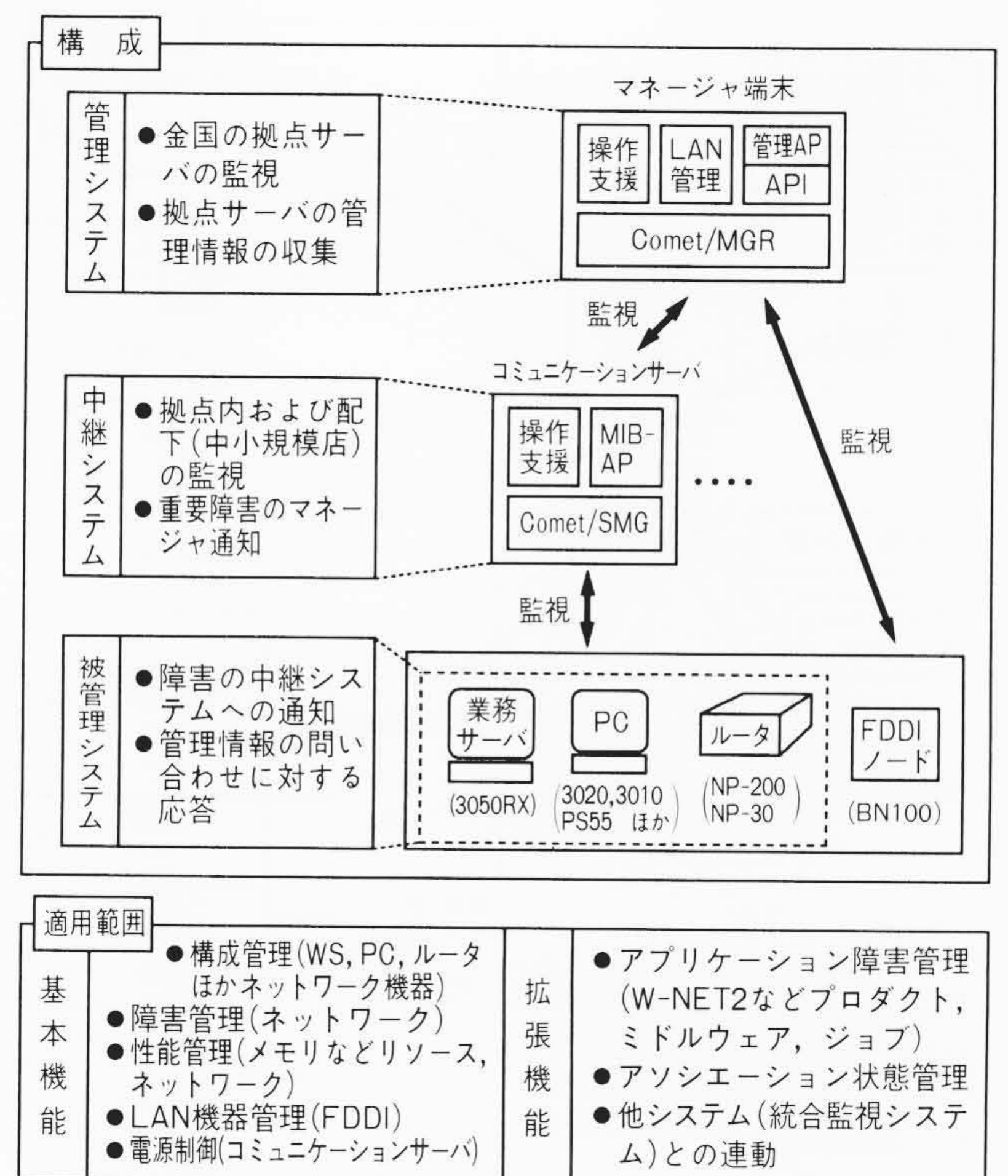
営業店の監視システムとしてNETM*Cometを採用し、センタから業務サーバ、ルータなどをSNMPで監視している(図2参照)。監視マネージャ端末はサーバのCPU負荷、統計情報、エラー通知、電源制御などが可能である。大規模システムへの対応として階層型監視機能を搭載し、ネットワークおよび監視マネージャ端末の負荷を軽減している。また、センタ側から営業店サーバの操作性を向上させるため、全国のサーバへ同時オペレーションを可能としている。

そのほか、リモートオペレーション機能により、センタから障害の解析や資料取得、回復処理を行うことができる。現状は、コミュニケーションサーバ、業務サーバを監視対象としているが、分散アプリケーションサーバとしてUNIXや、Windows NT^{※3)}のサーバを追加しても簡単に監視対象として扱うことが可能である。

分散処理システムでは、一般にセンタ側だけでなく拠点での運用が必要となっており、監視運用が複雑になるが、このシステムを適用することによって、ネットワークシステム全体をセンタ側で統合管理でき、従来システムと同様に監視運用もシステム部門主導で可能となる。

2.3 配布システム

営業店に対する配布・収集システムとしてNETM/DMを採用している。管理ホストとして日立のメインフレームを使用し、センタ側から全国のUNIXサーバ、クラ



注：略語説明ほか AP (Application Program)

API (Application Programming Interface), MGR (マネージャ機能)

MIB (Management Information Base), SMG (サブマネージャ機能)

FDDI (Fiber Distributed Data Interface), PC (Personal Computer)

WS (Workstation)

MIB-AP [拡張MIB(ユーザー固有の管理情報)として動作するアプリケーション]

管理AP (ユーザー固有の運用画面を実現しているアプリケーション)

図2 監視システムの構成、および適用する機能
業務サーバ、ルータなどをセンタからSNMPで監視する。

イアントパソコンへのソフトウェア配布とファイル収集を実現している。この管理ホストでは、配布システムと三井海上火災保険株式会社が開発した構成管理システムとを連動し、プログラム・構成情報・ミドルテーブル・画面などの各種ファイルの生成・配布・リリースの統合管理を実現している。

収集に関しては業務サーバから日々の統計情報をセンタに収集し、性能・障害の解析に使用する。大規模システムへの対応として階層型配布を導入し、配布の効率化を行うとともにネットワークの負荷を軽減している。このシステムの適用によって、分散環境での構成変更、オンラインアプリケーションの追加が、センタの運用部門主導で正確かつ容易に行うことが可能となる。

3 システム構成

新ネットワークの構成を図3に示す。センタシステム

※3) Windows NTは、米国Microsoft Corp.の商標である。

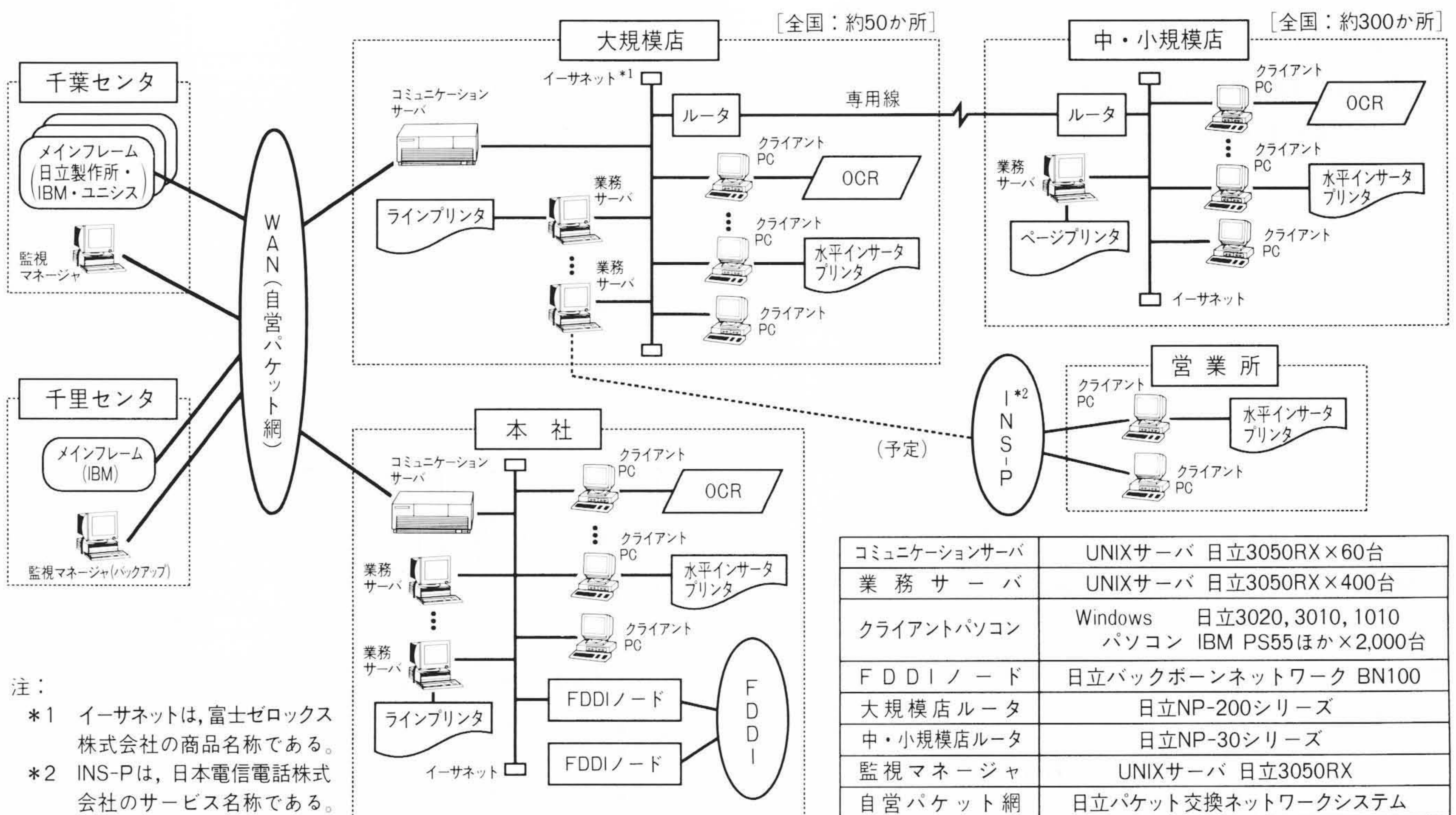


図3 新ネットワークの全体構成

本社と大規模店は自営パケット網で接続し、大規模店と中・小規模店はエリア内でまとまったLAN構成をとっている。

は千葉センタと千里センタに設置され、日立のホストを含めた計4台のホストと監視マネージャで構成している。大規模店の約60台のコミュニケーションサーバと約400台の業務サーバは、全国の各拠点に設置されている。クライアントは日立のパソコンFLORAシリーズのほか、Windowsを搭載した他社パソコンも採用することができる。現在、クライアントパソコンは約2,000台であり、将来は1万台まで接続可能な方式となっている。

ネットワークは自営網、拠点LAN、拠点間を接続している専用線で構成している。拠点間は日立のルータのNPシリーズを適用している。

なお、本社LANとして日立のFDDIとBN100を採用し、ビル内のLANの統合を図っている。

4 適用効果

このシステムは、ネットワークとオープン性の確保をねらいとし、イーサネット・ルータなどを使ったLAN、

OSI/TP, TCP/IP, Windows, DOS/Vパソコンといった国際標準・業界標準システムを採用して、当初の目的を実現している。この構築により、業務アプリケーションの開発における流通パッケージソフトウェアの活用を含めたシステムのRAD(Rapid Approach Development: 早期開発手順)、および分散処理APの構築、分散データベースシステムに向けての基盤が確立できたと考えている。

5 おわりに

ここでは、三井海上火災保険株式会社での営業店機能強化を図って開発した新ネットワークシステムについて述べた。

このシステムは平成7年8月から営業店の端末切替を逐次実施し、同年11月末までに完了する予定である。

今後、接続面、性能面、運用面、操作面での評価を行い、さらにシステムのブラッシュアップを図っていく。

参考文献

- 1) 特集：クライアントサーバシステムによる新たな価値の創造、日立評論、76、6(平6-6)