

石川島播磨重工業(株)納入 全社電子メールシステム

Integration of Total Messaging System of Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.

東森 智史
S. Tomori

佐藤 知宏
T. Sato

平沢 兼一
K. Hirasawa

石川島播磨重工業(株)では、間接業務の生産性向上に長年にわたり取り組んできた。全社的なネットワークの再構築が実施され、パソコンの大規模なネットワーク利用環境が整備されたことを受けて、全社的な電子メールシステムの構築が計画された。これは、業務改革のいっそうのスピードアップ、社内外の情報リードタイム短縮を実現することを目的としたものである。

当社は、このようなニーズにこたえるためにシステム提案の段階から参画し、ハードウェア、ソフトウェア、システム構築作業を請け負った。システムは、最新のグループウェア製品 Microsoft® (注1) Exchange Server を用いて客先との合同プロジェクトで作業を推進し、約 1 年間でサーバ約 130 台、クライアント約 4,300 台の大規模構築を完了した。

Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd. has made efforts to improve business productivity for many years. After the construction of a new total network system, a total messaging system was planned.

The purpose of these systems is to accelerate BPR (business process reengineering) and enhance communication speed. To meet these requirements, Toshiba was awarded a contract for hardware, software, and the integration of these systems from beginning to end. We used Microsoft® Exchange Server, since this was the latest groupware product for these systems.

We completed this large construction project, which was composed of about 130 servers and 4,300 clients, in a one-year period together with the customer's project team.

1 まえがき

石川島播磨重工業(株)では、1995年の10月から間接業務の生産性向上を目的とした全社電子メールシステムの導入が検討されてきた。当社は同年11月のシステム提案作業からこのシステムに参画し、ハードウェア、ソフトウェア、システム構築作業を請け負い、客先との合同プロジェクト体制により、短期間で大規模なシステム構築を完了した。

以下に、このシステムの概要、構築アプローチ手法、展開方法について述べる。

2 システムの概要

2.1 システムの機能

図1はこのシステムの共通メニューである。パソコンを立ち上げるとこの画面が自動的に表示されるよう設定されている。利用者は、ここから電子メール、スケジュール管理、インターネットなどを用いることができる。また、このメニューからは社内電話帳検索や規定集閲覧、行先表示板など、客先が開発した共通アプリケーションシステムも同様に利用することができる。共通メニューは、パソコンに不慣れな利用者でも抵抗なくこのシステムが使えるよう、客先が設計・開発したものである。



図1. システム共通メニュー 利用者はこのメニューから電子メール、スケジュール管理、インターネットなど各種の機能を用いることができる。

Standard menu

各機能は次のソフトウェア群によって構成されており、これらのソフトウェアはパソコンのオペレーティングシステムである Microsoft® Windows® (注2)95 の配下で動作する。

- | | |
|--------------|----------------------------|
| (1) 電子メール | Microsoft® Exchange Server |
| (2) スケジュール管理 | Microsoft® Schedule+ |
| (3) インターネット | Netscape Navigator, |

(注1)、(注2) Microsoft, Windows は、Microsoft 社の商標。

InternetExplorer

(4) 共通アプリケーション Microsoft® VisualBasic®
(注3)による開発

このシステムの一つの特長は、ワープロ、表計算ソフトウェアも全クライアントにわたって Office95 に統一したことである。これによって、メールに添付する文書を作成するツールも共通化され、情報の再利用が全社共通に行える環境が実現した。また、これらソフトウェアの管理を含むシステム管理ツールとして SystemManagementServer を導入し運用管理に役だてている。

客先では、以前からすでに一部の部門でインターネットメールによる社内外とのメール送受信が行われていたが、このシステムの導入で ExchangeServer を搭載させたメールサーバと既設のインターネットメールサーバとの相互配信の環境を構築することにより、すべての利用者がインターネットメールの ID (Identification Data) をもち、社内外とのメール交換が行えるようになった。

2.2 システムの規模/構成

図2にシステムの全体構成を示す。客先は、8事業所、9支社、19営業所で構成され、それぞれが LAN 間接続されている。各事業所には規模に応じて電子メールの専用サーバ(以下メールサーバ)を配備した。加えて、ExchangeServer における情報共有の手段であるパブリックフォルダ機能を用いる専用サーバ(以下、部門サーバ)も各部門に1台ずつ配備した。支社は各1台だけのサーバとしてメールサーバと部門サーバの機能を共存させることとし、営業所はクライアントだけでサーバへの接続は最寄りの支社から行っている。

メールサーバの標準仕様は次のとおりである。

- | | |
|------------|------------------------|
| (1) 機種 | SV3000 |
| (2) CPU | Pentium™(注4) 133 MHz×2 |
| (3) メモリ | 96 M バイト |
| (4) 磁気ディスク | 12 G バイト (RAID5) |
| (5) 外部記憶装置 | CMT (カートリッジ型テープ) 装置 |

これを400人に1台の割合で各地区に配備した。

サーバの仕様と400人という利用者数の算出は、システム設計段階で性能測定などを実施して決定した。部門サーバは、SV1000を標準機として、部門の規模に応じて仕様を検討し配備していった。

クライアントは、デスクトップ型とノートブック型を約2:1の割合で合計4,300台展開した。デスクトップ型の標準機はPV3000/5100、ノートブック型の標準機はGT-S575である。評価の段階で各種機能を快適に動作させるためにはメモリの増設が必要であることがわかってきたため、それぞれ24Mバイトのメモリを搭載している。

(注3) VisualBasic は、Microsoft 社の商標。

(注4) Pentium は、インテル社の商標。

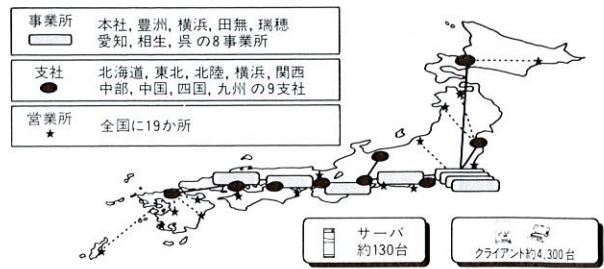


図2. システムの全体構成 全国36拠点にわたりサーバ/クライアントを展開した。

Total system configuration

3 システム構築のアプローチ

3.1 全体スケジュール

図3にシステム構築の全体スケジュールを示す。

このシステムでは、作業を開始した96年1月時点で ExchangeServer の日本語製品版が存在しておらず、入手可能なβ1バージョンを用いて機能の調査を行うところからスタートせざるを得なかった。このため、後述する2段階のモデルシステム構築を経て本番システムの構築を行った。

製品版がリリースされた96年7月までの約7か月間は、実際の本番展開作業が行えないという制約事項が逆に設計や運用管理検討を十分に練り上げる期間となり、結果としてシステムのスムーズな展開につながった。

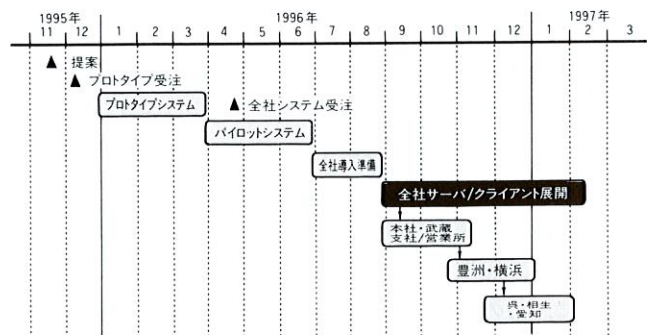


図3. システム構築の全体スケジュール 8か月間の準備期間を経て展開作業を行った。展開作業は地区ごとにまとめて行った。

Master schedule

3.2 プロトタイプシステム

作業を開始して取りかかった最初のモデルシステムがプロトタイプシステムである(図4)。このモデルシステムは次の目的で構築を行った。

- (1) プロジェクト要員が ExchangeServer の詳細な機能を理解すること。
- (2) 詳細な機能理解を通じて全社システムの基本設計を行うこと。
- (3) 小規模なシステムを作り、プロジェクト要員が日常

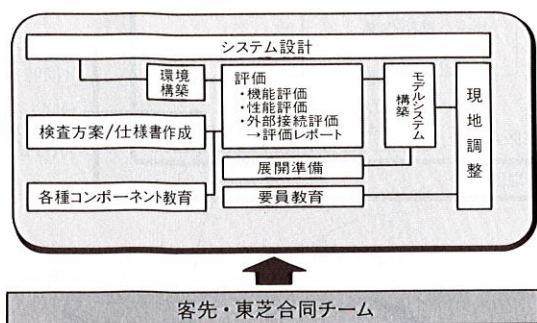


図4. プロトタイプシステムの概要 ExchangeServerの機能を熟知するために、徹底的に機能・性能評価を行った。

Prototype system

の連絡手段にメールを活用することで、利用者側から見た不都合点の有無や対策手段を明らかにすること。

これらの目的を達成するために実際に講じた手段は、約3か月間かけてExchangeServerの機能面、性能面を徹底的に評価することであった。当初、このプロジェクトには当社のミドルウェア設計部から2名が参画し、彼らが中心となってサーバ系約300項目、クライアント系約400項目の検査仕様項目を立案し、客先のレビューを経て実際に検査を行った。この過程で、サーバ系に関しては検査結果から判断されるべき設計指針や注意事項を記載したドキュメントを、クライアント系では操作の手引きとなる手順書を作成した。この作業の結果、プロジェクト要員は機能を理解し、並行して全社システムの設計作業を行うことができた。

われわれがプロトタイプシステムで特に気を配ったことは、実施した作業をすべて文書化することであり、その表記において一般に理解できるレベルにすることであった。このシステムにおける当社の役割は、プラットフォームインテグレーションであり、システム開発を伴わない作業であることから、作業の成果を具体的に表現する手段は納品ドキュメントの量と質であることを要員が理解し作業することであった。こうした取組みは、同様の作業経験に乏しいプロジェクト要員にとって想像以上に負荷を強いる結果となったが、逆に困難な過程を経て理解もより深まり、次工程に有用な成果を残せたことは良いアプローチであった。

3.3 パイロットシステム

プロトタイプシステムに引き続いて、総合テスト環境としてのパイロットシステムの構築を行った(図5)。パイロットシステムの目的は次のとおりである。

- (1) 本番を想定した総合テスト環境を構築し、一部の利用者に試行させて本番前の最終チェックを行う。
- (2) 運用管理担当者が行うべき作業の洗出しを行い、各項目においてその方針と手順の明確化と文書化を行う。
- (3) 利用者側でこのシステムを有効に活用するための諸指針を明確化し文書化することにより、利用者教育の

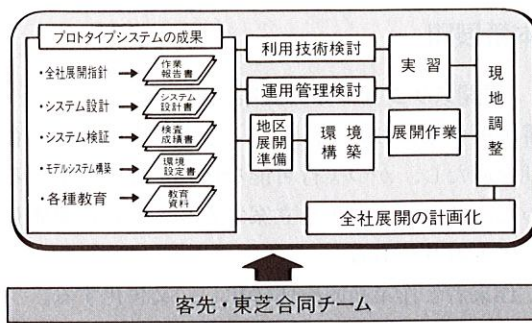


図5. パイロットシステムの概要 8地区にまたがる総合テスト環境を構築。運用管理と利用技術の方針の確立に役だてた。

Pilot system

基本方針を確立する。

(1)の目的を達成するために、ExchangeServerのβ2バージョンを用いて、前述した8事業所に32台のサーバを設置し、約300台のクライアントを展開することにした。利用者側には、情報システム部門と総務部門に本番を想定して試行していただいた。

それと並行して、(2)と(3)の目的を達成するためにプロジェクト要員は二つのチームに分かれ、運用管理と利用技術の検討を行うこととした。運用管理では約30項目の課題を検討した。その内容は、例えば、メールの利用者が異動した際に、メールボックスの異動はだれがどのようなタイミングでどのように行うか、といったことを決定する作業である。これをプロジェクトメンバー間で討議し、方針を決定して文書化する。あわせて「どのように」の部分は手順書としてまとめ、各事業所の運用管理要員に方針のレビューと手順の実習を行ってきた。

一方、利用者側からの使い勝手、例えば送信メールに指定できる“重要度”、“秘密度”などの指定はどのような基準で指定すべきかといったルールに関する項目や、利用者のインターネットアドレスはどのような命名規則に基づけば社外からみても使い勝手が良いかといったことも利用技術と定義して検討してきた。こちらも各事業所で利用技術推進委員を選定してプロジェクトで立案した方針をレビューし、実践していただくことで徐々に浸透していった。

3.4 本番前準備

パイロットシステムでの実績により、9月から本番展開を開始することとした。本番前準備では、主として当社社内の構築要員の確保と客先の各地区受入責任者と担当者への巡回説明を行った。本番展開は規模も大きく、いったん開始したら計画の変更には広い範囲にわたり大きな影響が出ることは明白であったので、計画をきちんと立案し、事前の準備を徹底することは当社、客先いずれにとっても大変に重要なことであった。計画立案におけるポイントなどに関しては次章に記述する。

4 本番展開

4.1 展開スケジュールの立案

本番展開作業において、もっとも重要なことは、客先要求納期を満たし、かつ実行可能な作業工程を立案することであった。スケジュールを立案するうえで特に考慮した点は、次のとおりである。

- (1) 作業者と作業範囲を明確化し、文書化する。
- (2) 各作業の基準生産性を明確化する。
- (3) 不測の事態に対応できる予備日を極力設ける。
- (4) 関係者全員にスケジュールを知らしめる。

まず(1)に対しては、作業者をサーバ構築要員とクライアント構築要員とに分け、それぞれが実施すべき作業内容をすべて手順書化した。基本的に、地区ごとに展開を行っていくこととし、それぞれを3チーム編成として同時に3地区の展開を並行して実施した。サーバ構築チームは、プロトタイプシステムからプロジェクトに参画してシステム内容を熟知した担当で構成し、各地区でクライアント展開作業のフォローも兼務できるよう工程上の配慮を行った。

(2)に関しては、パイロットシステム展開を本番時の展開作業と同じ形態で実施してきたことによる作業実績の定量的なデータがあったため、それに若干の余裕をみることで基準生産性を設定した。

(3)については、思い切って1週間をすべて稼働日4日で計算することにした。これは、実際の展開作業に加え、工場からの出荷に対して、現地での開梱(こん)や廃材撤去などの工数を軽視できないことがすでに判明しており、さらに不測の事態に対してなんとか当該週の中で進捗の正常化を実現できるように配慮したからである。その結果、展開作業においては週単位には遅れはなかった。

(4)に関して、社内では3回にわたる関係者に対する説明会、客先においては前述の巡回説明会を実施した。

4.2 作業推進

展開作業は大規模で、いったん開始したら後戻りができないので、作業開始前に作業の推進体制と方針を決めておくことも重要なテーマであった。ここでのポイントは次のとおりである。

- (1) 作業の全体統括部門を明確化すること。
- (2) 例外的事項を想定できるかぎり洗い出しておくこと。
- (3) 例外的事項に対して、作業者が実施すべき行動内容を明確化、文書化し作業者全員に理解させること。
- (4) 例外的事項を含めて作業報告はすべて規定の文書により作業発生現場から全体統括部門に報告されることをルーチンとして確立すること。

図6は作業推進体制を示したものである。展開作業においては客先内に当社プロジェクト要員による全体統括部門をおき、当社の代行インストール部門、現地作業者などを

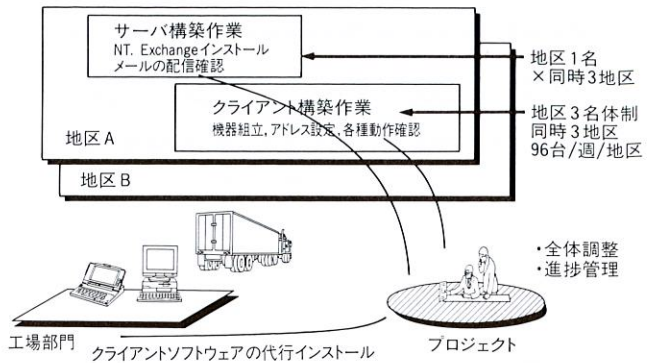


図6. 全社展開推進体制の概要 すべての作業はプロジェクトで管理した。作業指示や報告は電子メールをフル活用した。

Final evolution of total system

すべてをコントロールすることとした。出荷計画、設置計画などは、すべてあらかじめ作成した規定のフォーマットで管理し、初期不良品の発生や現地でのトラブルに関してもすべて専用の文書による連絡ルーチンを確立した。なお、全体統括部門と当社関連部門との諸連絡を、すでにインターネットメール経由で開通していた客先メールシステムと当社のTG-MAILを利用して行えたことは、情報伝達を迅速かつ正確に実施することに貢献したことを付記する。

5 あとがき

今回の導入を機に、客先との協力関係を維持してさらなるシステム拡張や利用推進に当社のスキルと実績の活用を考えている。

謝辞

システムの構築作業を共同で実施してきた石川島播磨重工業㈱の関係各位のご協力とご支援、併せてこのような大規模で先駆的なシステム構築の機会を提供いただいたことに対して感謝の意を表します。



東森 智史 Satoshi Tomori

産業システム事業部産業システム技術第二部主任。
製造業向けのグループウェアシステムの技術支援に従事。
Industrial Systems Div.



佐藤 知宏 Tomohiro Sato

産業システム事業部産業システム技術第二部。
製造業向けのグループウェアシステムの技術支援に従事。
Industrial Systems Div.



平沢 兼一 Ken'ichi Hirasawa

産業システム事業部産業システム技術第二部。
製造業向けのグループウェアシステムの技術支援に従事。
Industrial Systems Div.