

研究所イントラネット環境の構築

2K-1

武藤英男 遠藤裕英 佐藤晋一 松尾修 藤田義之 山本雅夫
日立製作所 システム開発研究所

1. はじめに

研究開発のスピードアップを支える情報インフラとして、迅速な情報共有を実現する研究所イントラネット環境の構築を推進している。構築中の情報システムの概要、およびこれらを実現するイントラネットの整備課題と解決案について報告する。

2. 研究所情報システムの概要

研究開発のスピードアップには、関連する情報を迅速に共有できる環境の構築が重要である。共有する情報には、最新技術情報など研究開発に直接関係する情報の他に、研究マネージャの意思決定を支援するための経営情報や、研究開発に付帯する様々な間接業務を支援するための情報が含まれる。これら情報例を図1に示す。

共有情報	情報例
マネジメント支援情報	研究テーマと進捗、テーマ従事者、投資状況、研究成果
研究開発支援情報	最新技術情報、研究開発ビジョン、事業計画、他社特許
間接業務支援情報	通知・通達類、予算等各種台帳、規則、申請書様式

図1 共有情報例

また、これら情報を迅速に共有するためのネットワークやサーバなど、インフラ設備環境の整備が必要である。我々は、研究所情報システムとして、図2に示す4つのサブシステムから構成される情報システム構築を推進している。

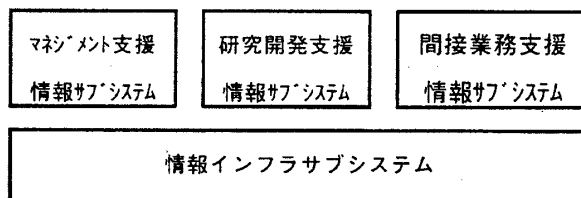


図2 研究所情報システム

3. イントラネット環境

図2に示した情報インフラサブシステムの構築では、研究所内の情報共有だけではなく、本社、関連研究所や工場、さらに社外とのスムーズな情報共有を視野に入れる必要がある。我々は、インターネット技術を利用したイントラネット環境を構築した。

3.1 ネットワーク環境

当初、フロア/建屋間を結ぶ基幹LANには100MのFDDI、フロアLANには10BASE-Tイーサネットを敷設し、ブリッジ接続していた。IPアドレスは各フロア人員の約1.5倍を割り当てていたが、実験用機器などの分を合わせると充分ではなかった。

また、画像技術やネットワーク技術の研究設備などから基幹LANへ、余計なトラフィックや不良パケットが漏れ出てネットワーク障害を引き起こす事があった。我々は、基幹LANとフロアLANとの間にフロア・ルータを設置してこれらに対処するとともに、サブネット化による未使用アドレスの活用によりフロア当たりのアドレスを2倍確保した。

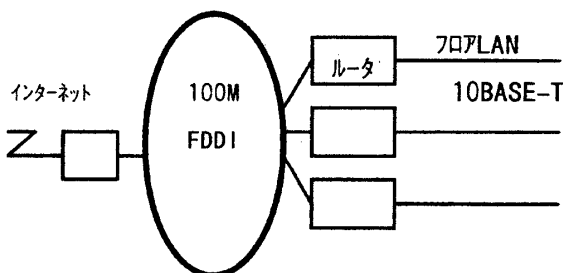


図3 ネットワーク構成

A Study of Intranet for R&D

Hideo Mutoh, Hirohide Endoh, Shinichi Satoh,

Osamu Matsuo, Yoshiyuki Fujita and Masao Yamamoto

Systems Development Laboratory, Hitachi Ltd.

1099 Ohzenji, Asao-ku, Kawasaki, Kanagawa 215, JAPAN

しかし現在も、ネットワーク接続機器は増加する一方であり、さらに組織変更に伴うアドレスの付け換えは大きな負担となっている。このため、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)サーバによる他から参照されないクライアント機器やモバイルPCに対するアドレスの動的な割当や、DNS (Domain Name System)サーバによるWWWなどのサーバに対するアドレス管理を実施している。

ネットワークは研究開発に必須の設備となっており、障害時の迅速な対応が求められている。現在、SNMP (Simple Network Management Protocol)ベースのリソース管理を行っている他、接続状態やサーバ稼動状態の自動監視と障害通報など運用ツールを整備している。図4に整備したツール例を示す。運用状況を自動的に表示するシステムを構築する、という考え方で、運用ツール開発を進めている。

今後は、遠隔からのネットワーク障害解析や、基幹バックアップLANへの自動切り替えなどの設備導入を計画している。

運用項目	ツール機能例
ネットワーク・サーバ監視	・生存確認と死亡通報(メール/ベル) ・ディスク空き容量減少通報 ・メール・ニュース滞留通報
インターネット 利用状況報告	・メール・ニュース投稿件数 ・WWWアクセス頻度
利用権管理	・期限切れ予告 ・認可通知自動発行

図4 運用ツール例

3.2 電子メール・電子掲示板

所内ネットワークはインターネット接続しており、所員全員にEメールIDが付与されている。だが、専門家向きのコマンドインタフェースであった事などから、一部の通知・通達類の電子化には利用されていたが、ほとんどはUNIXに詳しい研究者中心に利用されていた。

その後、1994年に全社メールとしてPCメールシステムが導入された事を契機に、研究マネージャや補経管理部門が利用しはじめた。このような状況のため、図5に示す、EメールとPCメール・システムの連携システムを構築した。

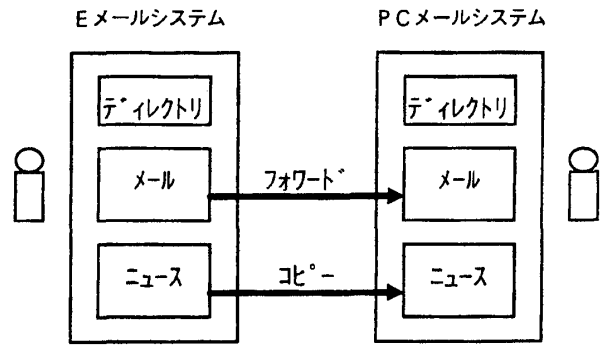


図5 EメールとPCメールの連携

このシステムの現在の課題は、ユーザ・ディレクトリ重複管理の回避、スプレッドシートなどの添付ファイルのエンコード/デコード操作排除である。

また、不慣れなユーザが増加した事から、不用意に企業内情報が漏れ出たり、他人に迷惑をかけないように、ネチケット等のユーザ教育を実施している。

海外出張者へはモバイルPCを貸し出し、リモートから全社メール・システムをアクセスできる。モバイルPCの盗難対策として、ファイル暗号化技術の利用や、リムーバブル媒体(PCカードディスクなど)へのデータ保管を計画している。

3.3 WWW(World Wide Web)サーバ

ビューアソフトを全員に配布しており、プロキシ・サーバ経由で社外WWWサーバをアクセスできる環境を構築している。また、研究開発情報の共有にもWWWサーバが活用されている。

企業内情報の機密保持のため、社外向け、社内向け、所内向けの3階層構造でサーバ構築を進めている。社外向けサーバはファイアウォールの外側に置かれている。社内の情報であっても、関連事業所の部長以上のみなど、細かいアクセス制御が必要である。これには暗号化技術の利用が必要であり、特に職制異動に対応できるしかけが必要と考えている。

4. おわりに

イントラネット構築では機密保護とともに、分散資源を効率的に管理し、人事部門とも連携して組織変更に迅速に対応できるしかけ作りが課題である。