

試行LAN実験による準備的検討

— 本格的な情報ネットワークシステムの導入に備えて —

集積化システム研究センター 相原 玲二
 理学部核物性論講座 千葉 保男
 理学部素粒子論講座 牟田 泰三

試行LAN計画では

学内の諸部局で、これまで独自に数多くの地域コンピュータネットワーク（本学ではこれを「部局内LAN」と呼んでいる）が整備されてきた。これらができるだけ相互に接続して、とりあえず実験的に使えるネットワークを構築し、広島大学情報ネットワークシステム（HINET）が実現したときに直面しそうな問題をできる限り事前に洗い出しておくことは、HINETの運用・保守・管理を検討する上でも、またネットワーク環境の普及を図る上でも、きわめて重要なことだと思われる。このようなことを目的として、試験的な学内LANを構築する計画がなされた。本学ではこれを「試行LAN」と呼んでいる。

この計画に対して、平成元年度及び同二年度に、教育研究学内特別経費が認められ、現実に試行LANの実験的調査研究が進行することになった。

- 一、西条及び東千田キャンパスに、構内相互接続のための同軸ケーブル（イーサネットケーブル）を敷設すること、
- 二、他大学LANとの相互接続を図ること、
- 三、LANに接続されるコンピュータのアドレス（認識番号）として国際公認番号を獲得し、番号割当て規則等を考えること、
- 四、西条・東千田キャンパス間の相互接続及び東雲・東千田キャンパス間の相互接続を行うこと、

が主たる目的であったが、これらの計画は概ね予定どおり達成されている。計画遂行に当たっては、各部局からの貢献も構成員個々の自主協力もたくさんあったことを付記しておきたい。

この結果、図4に示すような試行LANが完



LANに接続されたワークステーション

イーサネットケーブル及びトランシーバ



成し、現在活発に利用されている。なお、理学部は今秋西条への移転を完了したので、現在では西条LANへ接続している。

西条LANと東千田LANは、ルータと呼ばれる接続機器を西条及び東千田の総合情報処理センターに設置し、センターが管理運用し

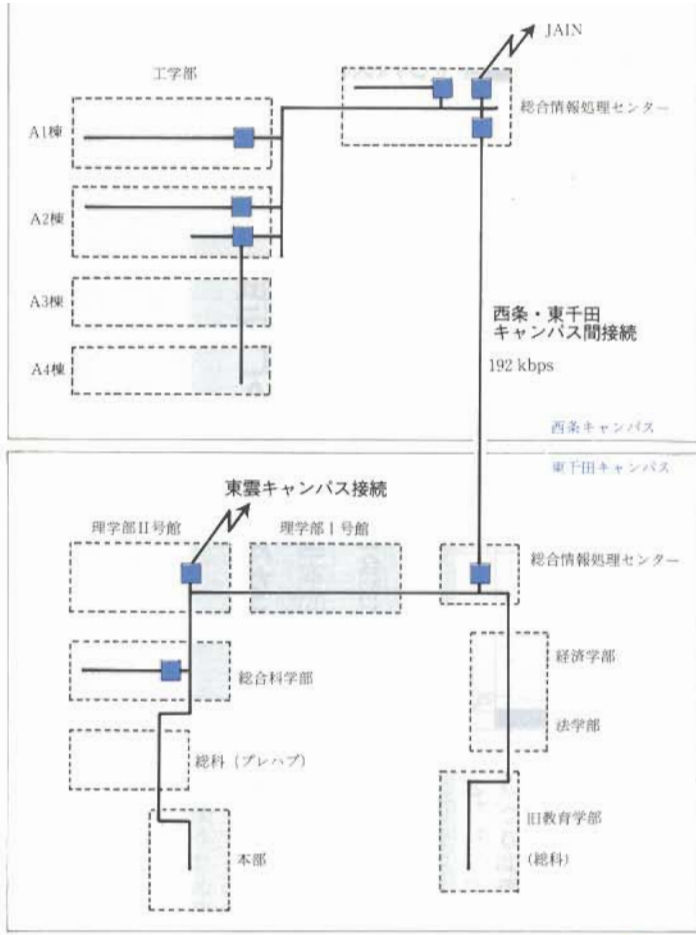


図4 ネットワーク構成図 (平成3年6月現在)

ている西条・東千田間高速デジタル専用回線の一部を利用して接続されている。

また、東千田・東雲間の接続は、簡易接続の実験を目的として、音声回線(通常の電話回線)を利用して行われている。

さらに、他大学や他研究機関のLANとの接続は、JAIN (Japan Academic Inter-University Network) と呼ばれるネットワークが利用され、このための接続口ノードは西条の総合情報処理センターに設置されている。現在、学外とやりとりする電子メールのほとんどはJAIN経由で配送され、海外との接続にはWIDEプロジェクトの海外回線が利用されている。

以上のように、試行LANを構築することによって、HINETへ向けての諸問題を明確にすることができた。そして、これに伴って発生した様々な問題を解決することによって技術力を蓄積することができた。一方、保守・管理体制づくりについては、まだまだ解決すべき問題が多く残っており、この解決へ向けての努力は、関連委員会等で続けられている。

試行LANでは、西条・東千田間の高速回線を実現し、広域ネットワークとの接続を達成することができたために、電子メール等の利用が一層便利になった。これにより、国際的な研究連絡等が非常に円滑に行われるようになり、実質的な恩恵をこうむっている人々も

多い。私的な例で恐縮であるが、この秋に著者の一人が行った国際会議などでは、その準備段階でのすべての連絡をネットワークを利用して行った。試行LANがなかったら、この国際会議は成り立たなかったのではないかとさえ思われる。

この試行LANは、HINETへ向けてのテストという観点からとりあえず構築したものであるから、全学的に本格的な形で使うには脆弱である。とにかく、試行LANは、「試行」という意味では、その使命を果たしている。あとは(本格的な情報ネットワーク) HINETの整備を待つのみと言ってよい。

用語説明

マルチメディア (multi media)

文字、数値データ、画像、音声など、多種類の情報メディア。
 bps、Mbps (bit per second、mega-bit per second)
 情報伝送速度の単位。1秒当たりの情報伝送量をビットで表す。Mbpsは毎秒10⁶ビットの伝送速度。

JUNET

国内のUNIXシステムなどを相互に接続する研究者用ネットワーク。

UNIX (ユニックス)

米国AT&Tベル研究所で開発されたOS(オペレーティングシステム)。

国際公認番号 (IPアドレス)

国際的に公認されたネットワークアドレス。本学が取得したものはIP (インターネット・プロトコル: Internet Protocol) アドレスのクラスB (最大65,534ネットワークノードのアドレッシングが可能) である。クラスBアドレスは、ネットワークアドレス部とホストアドレス部で構成され、本学ではホストアドレス部をさらにサブネットアドレス、ホストアドレスに分割している。

高速デジタル専用回線

NTTがサービスしている高速・大容量情報伝送のための専用回線。情報はデジタル符号化して伝送する。

デジタル (digital)

デジタルとも言う。データ、音声、画像などの情報を断続的に表現する形容詞。連続的な表現であるアナログの反対語。

JAIN (Japan Academic Inter-University Network)

大型計算機センターのある七大学を中心に進められている学術情報ネットワークを使用した大学間ネットワーク構築の試み。

WIDE (Widely Integrated Distributed Environment)

日本における実験研究用広域ネットワーク構築の試み。