

演 題	材料化学研究室でのサーバー構築とLAN構築	
発表者 (所属)	石井孝幸、佐藤敏彦 (芝浦工業大学 材料工学科)	
連絡先	〒108-8548 東京都港区芝浦3 - 9 - 14 TEL 03-5476-2417 FAX 03-5476-3161	
キ ー ワ ー ド	サーバー構築、LAN 構築、無線 LAN、アルマイト、実験データ	
開発意図 適用分野 期待効果 特徴など	サーバー構築や LAN 構築はエンド・ユーザ・コンピューティング技術として、専門分野に関わらず必要になりつつあるので、これらの構築を検討した。	
環 境	適応機種名	CPU1GHz、メモリ28M
	OS 名	Windows XP
	ソース言語	
	周辺機器	プリンタ・HUB・無線 LAN 機器など
流通形態 (右のいずれかに をつけて ください)	・日本コンピュータ化学会の無償利用ソフトとする ・独自に配布する ・ソフトハウス、出版社等から市販 ・ソフトの頒布は行わない ・その他 ・未定	具体的方法

1 . 研究目的

最近、専門分野にかかわらず、研究室内のサーバー構築や LAN 構築もエンド・ユーザ・コンピューティング技術として不可欠になりつつある。このような理由でサーバー構築と LAN 構築を検討した。構築したシステムの概況を図 1 に示す。なお、以下に述べる「問題点やトラブル」は講演者らの未熟な技術の為であって、必ずしも使用したハードウェアやソフトウェアの欠陥の為ではない。

2 . サーバー構築での試行錯誤

主なサーバー構築法は表 1 に示す 3 通りである。各方式を解説している書籍は「本書で説明している方式が優れている方式である」と述べている。従って、いずれの方式にするか悩んだが、Windows XP サーバを構築することにした。サーバー構築支援ソフトとしては ANHTTPd と TinyFTPDaemon、ActivePerl を利用した。この際、URL の指定方法(チルダの付け方)や FTP からのファイル転送、CGI の動作で手間取ったが、サーバー構築を達成した。

3 . LAN 構築での試行錯誤と「ユビキタス」

LAN 規格やルータ、LAN ケーブル、アダプタなども多種類あるので、いずれの方法にするか悩んだが、有線 LAN の構築は 10BASE-T/100BASE-TX 兼用方式でおこなった。この際、複数パソコンの接続は達成できたが、研究室内のハブへのプリンタ接続で問題があった。Windows 2000 のパソコンからはハブに接続されているプリンタで印刷ができたが、Windows XP のパソコンからはハブに接続されているプリンタで印刷が不可能であった。

無線 LAN は発信機 (WN-B11/AXP) を研究室内のハブに接続して、受信機は 2 種類を使用した。デスクトップ・パソコンには USB タイプの WN-B11/USB アダプタを装着し、ノートパソコンには PC カード型の WN-B11/PCM アダプタを装着した。幾つかのトラブルに遭遇したが、短距離内での無線 LAN 構築には成功した。次に研究室と各実験室の長距離間での通信状況を検討した (写真 1 と表 2)。

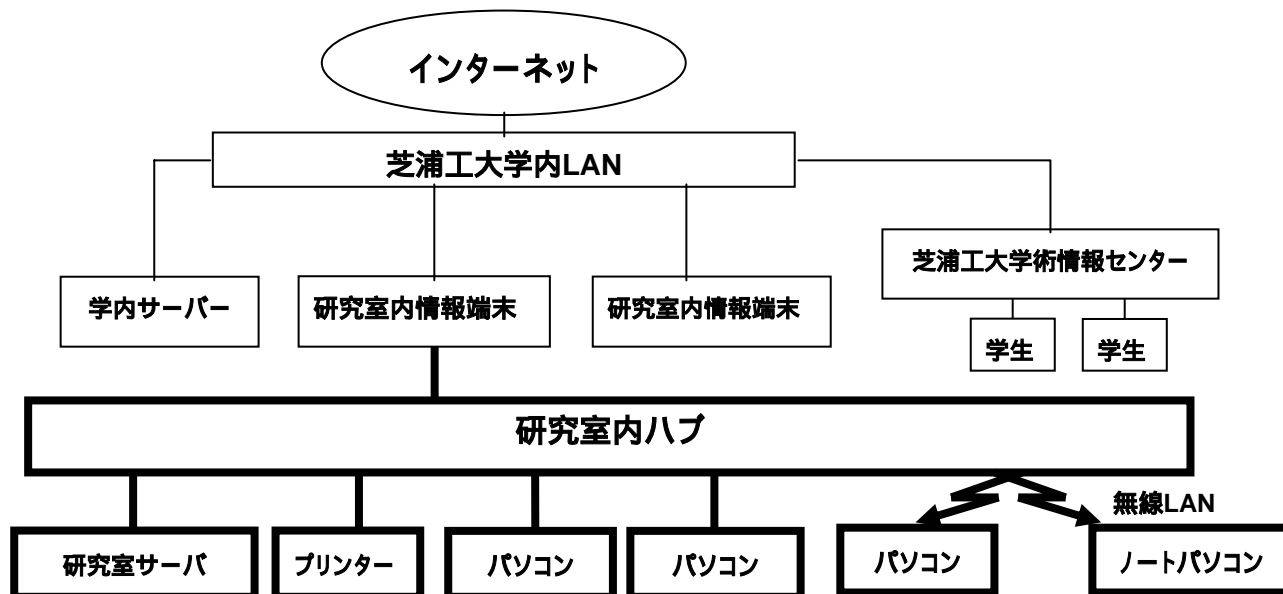


図 1 構築した研究室内のサーバーと LAN

表 1 主なサーバー構築法

OS	講演者らが読んだ入門書の解説
UNIX	Apache を使用してサーバー構築する。Perl を使用するには Perl5 を使用する。
LINUX	Linux の種類としては Redhat をインストールし、Apache を使いサーバー構築する。Perl を使用するには Perl5 を使用する。
Windows XP	ANHTTPd を使用し Web サーバーを構築した後、TinyFTPDaemon を使用して FTP サーバーを構築する。CGI を使えるように ActivePerl も使用する。



写真 1 実験室での受発信

表 2 無線 LAN の送受信状況

	廊下を隔てた向かい室	コンクリート壁の隣室	廊下
ドアの開いている時の状態	電波は弱い。部屋の奥の方は電波が途切れる事もあった。	電波は弱い。部屋の奥の方は電波が途切れてしまった。	電波は良好であった。約 15m ほど離れると電波が弱くなった。
ドアの閉まっている時の状態	ドアが開いている時より若干電波が弱くなった。	通信が可能であったが、電波は弱く、すぐ電波が途切れる。	電波は良好であった。約 15m ほど離れると電波が弱くなった。