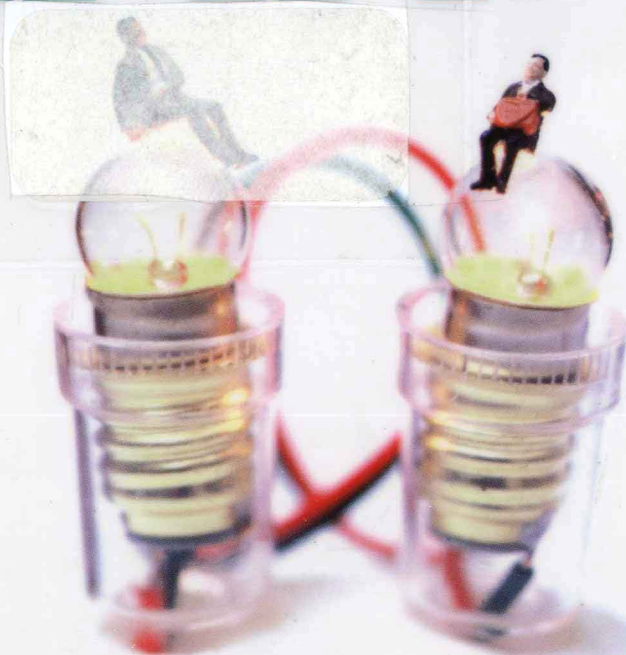


はじめて学ぶ

改訂四版

パソコン LAN

監修●(社)日本電子工業振興協会
編●マルチメディア通信研究会



アスキー出版局

はじめて学ぶ

パソコン LAN

改訂四版

監修●(社)日本電子工業振興協会

編●マルチメディア通信研究会

アスキー出版局

に関するご質問は、小社オープン ネットワーク編集部まで封書
(同封のこと)にてお願い致します。

電話によるお問い合わせには、応じられません。

なお、本書の範囲を越える質問に関しては、お答えできない場合もあります。

- 落丁、乱丁本は、送料当社負担にてお取り替え致します。

お手数ですが、小社営業部までご返送ください。

はじめて学ぶパソコンLAN 改訂四版

1994年10月1日 第一版第1刷発行

1995年11月1日 第二版第1刷発行

1996年10月1日 第三版第1刷発行

1997年10月11日 第四版第1刷発行

監修 (社)日本電子工業振興協会

編者 マルチメディア通信研究会

発行人 橋本 孝久

編集人 三橋 昭和

発行所 **株式会社アスキー**

〒151-24 東京都渋谷区代々木4-33-10

振替 00140-7-161144

大代表 (03)5351-8111

出版営業部 (03)5351-8194 (ダイヤルイン)

オープン ネットワーク編集部 (03)5351-8121 (ダイヤルイン)

©1997 Japan Electronic Industry Development Association

本書は著作権上の保護を受けています。本書の一部あるいは全部について (ソフトウェア及びプログラムを含む)、株式会社アスキーから文書による許諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製することは禁じられています。

制作 阿部写真印刷株式会社

印刷 株式会社 加藤文明社

編集：威能 契

Printed in Japan

ISBN4-7561-1568-3

まえがき

情報社会におけるネットワーク化の進展は、ハードウェアとソフトウェア、コンピュータとコミュニケーションという従来の切り口から、単なる言葉を並列に語ることができなくなってきました。

情報と通信の融合によって、システムのダウンサイジング、マルチメディア、インターネット/イントラネット、オープン化が進む中でパーソナルコンピュータ（パソコン）は、産業・社会・家庭など、さまざまな分野での新しい利用形態の拡大と大きな展開がますます期待されています。

利用者層の広がりは、最近とくに目を見張るものがあり、パソコンの市場全体における市場の拡大、技術の高度化と活用分野の多様化などの進展に伴って、パソコン LAN による各分野の情報化推進に重要な位置付けとなっています。まさにネットワークに接続する段階から、コンテンツの活用によって付加価値を生み出す段階に入ってきています。

このため、当協会では、かねてからパーソナルコンピュータ業務委員会（委員長：東芝取締役、溝口哲也氏）のもとにパーソナルコンピュータ LAN 専門委員会を設け、関係企業からの協力を得て、パソコン LAN 市場と技術などの動向調査を行っています。また、これらの動向と合わせた普及・啓蒙活動として、パソコン LAN の導入、運用などの推進をしています。

パソコン LAN 市場は、1992年から本格的な普及が始まり、伸長率が昨年度（96年度）予測で50%であり、依然高水準で市場が拡大しています。企業全体の情報投資が活発化し、中小企業の LAN 化も拍車がかかり、SOHO 市場が拡大し、驚異的な成長率を示しています。1995年度の出荷実績は9,414億円、1996年度の出荷見込み金額は1兆4,128億円となり、前年比50.1%と初の1兆円の大台に達する成長となっています。1997年度以降も情報システムの新しいニーズの展開の中で、今後、年平均成長率は47.1%と予測されています。

とくに、サーバ機構59%、LANカード112%、ネットワーク・カード85%（ネットワーク・カードは今回から調査対象）、サーバ用の LAN 対応アプリケーション

ンは86%と高い伸長率を示しており、これらの分野について今後の成長が見込まれています。これらのことからわかるように、パソコン LAN が企業のネットワーク化進展の担い手として、情報システムのダウンサイジングやエンド・ユーザー・コンピューティングなどの形で市場の拡大に貢献していると言えます。

また、最近のマルチCPUタイプのサーバの出現、記憶装置の大容量化、セキュリティ機能、フォルト・トレランス（耐障害性）の充実、ソフトウェア開発環境の整備などから基幹情報システムの適用が進んでいます。一方、電子メール、グループウェア・ソフトなども伸長し、本格的な電子メール時代に入ったことを示しています。今後、インターネット/イントラネットの普及によって、その活用範囲もさらに広がりつつあります。

当協会が、1993年に調査した中で整理したパソコン LAN の阻害要因には、「パソコン LAN 導入のメリットがよくわからない」、「何となく難しそうだ」などの多く指摘があったため、具体的な利用者に対する啓発の一環として、直井正氏〔MVP(株)〕の執筆協力を得て、「はじめて学ぶパソコン LAN」を作成してきましたが、パソコン LAN の発展とともに発刊以来、おかげをもちまして本分野に携わる多くの方々に活用されています。

今回はとくに、インターネット/イントラネットに対応した内容や用語を充実させ、当協会の最新のパソコン LAN 市場動向調査も掲載し、当初からの目的であるパソコン LAN の阻害要因への対応努力を払うこととしています。

本書によって、パソコン LAN の構成要素、導入メリット、構築・運用方法の概要、サービス・メニュー、さらに今後の動向についてもご理解いただき、パソコン LAN 導入構築に際して、本書を少しでも役立てていただければ幸いです。

平成9（1997）年9月

社団法人 日本電子工業振興協会

目 次

第1章 パソコン LAN とは?

1.1 「パソコン LAN」とはなんだろう? —————	3
1.2 パソコンは1人1台の時代へ —————	7
1.3 パソコン LAN のメリットはなに? —————	7
1.4 ダウンサイジングとライトサイジング —————	14
1.5 「パソコン LAN」と「ホストコンピュータ・システム」の違いは? —————	17
1.6 代表的なパソコン LAN の使い方 —————	21

第2章 パソコン LAN 構築のための基礎知識

2.1 パソコン LAN に必要なものは? —————	33
2.2 ネットワーク OS とは? —————	39
2.3 パソコン LAN を構成する代表的な例をあげてみよう —————	43

第3章 パソコン LAN の導入ステップ

3.1 パソコン LAN を導入するに当たって	51
3.2 導入準備から実際の運用まで	54

第4章 パソコン LAN の運用とトラブル対策

4.1 LAN とアプリケーション	67
4.2 ベンダとユーザー	75
4.3 ベンダの提供するサービス	77

第5章 パソコン LAN とグループウェア

5.1 「グループウェア」でなにができる?	81
5.2 「グループウェア」システムの構築と運用	86

第6章 パソコン LAN とインターネット

6.1 「インターネット」で世界をつなぐ	93
6.2 「インターネット」でなにができる?	96
6.3 「インターネット」とパソコン LAN をつなぐ	102

第7章 パソコン LAN とイントラネット

7.1 ネットワーク・アプリケーションとイントラネット	107
7.2 イントラネットはなぜ注目されるか	110
7.3 イントラネットとセキュリティ	115

第8章 パソコン LAN の導入事例

8.1 パソコン LAN で人事処理	121
8.2 オフコンとパソコン LAN	123
8.3 ホストコンピュータからのダウンサイジング	125
8.4 電子メールとデータベース	127

第9章 これからのパソコン LAN

9.1 ソフトウェアのこれから	133
9.2 ネットワークのこれから	137

〈資料編〉 パソコン LAN の市場動向

[1] パソコン LAN の市場規模と普及率	143
[2] パソコン LAN ハードウェアの市場動向	148
[3] パソコン LAN ソフトウェアの市場動向	158
[4] 調査結果の特徴	167

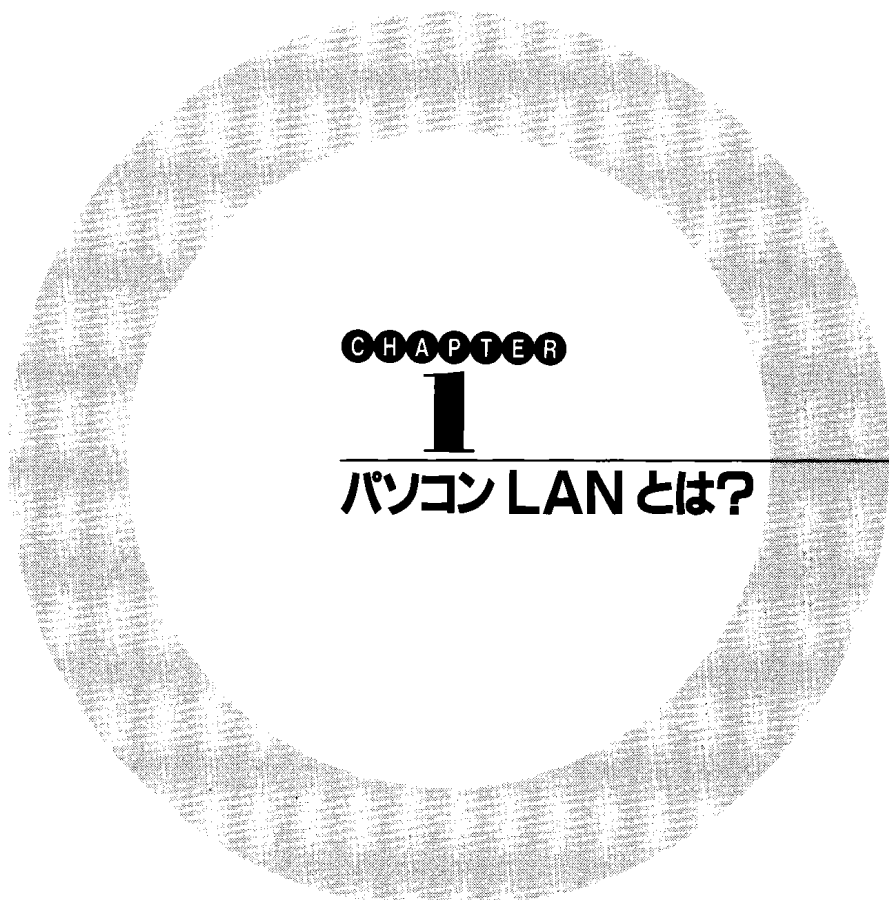
知っておくと便利な用語解説	169
---------------	-----

パソコン LAN 略語集	189
--------------	-----

参考文献	207
------	-----

あとがき	209
------	-----

索引	211
----	-----



CHAPTER

I

パソコン LAN とは？

オフィスにおけるパソコンの利用が急速に進み、1人1台のパソコン利用の時代がやってきました。同時に、パソコンでつくられる情報資源を有効に活用し、オフィスの生産性を向上させるために、パソコン LAN が注目を集め、身近な存在になってきました。

ダウンサイジングの旗手ともいわれ、イントラネットのインフラストラクチャ(基盤)ともいわれるパソコンLANとはなんなのでしょう。どのようなしくみのネットワークで、導入するとどのようなメリットがあるのでしょうか。ここでは、はじめてパソコン LAN を学ぶ人のためにそのプロフィールを紹介しましょう。

1.1 「パソコンLAN」とはなんだろう？

そもそも「パソコン LAN」とは何でしょう。

「LAN」(「ラン」と発音する)とは、花の蘭(ラン)や「走る」RUN(ラン)のことではなく、Local Area Network(ローカル・エリア・ネットワーク)の頭文字を取った略称です。

ローカル・エリア(限定された場所)、つまり、一つのビルディング内とか、工場内や大学のキャンパスなどに限って使われるネットワークのことです。

もっと乱暴な言い方をするならば、「LAN」とはパソコン(パーソナル・コンピュータ)とパソコン同士をつなぐ線(ケーブル)のことなのです。そして、あるパソコンから送ったデータは、この線の中を通過して別のパソコンまで届き、お互いにメッセージを送り合うことができるのです。

電話で誰かと話をする時、私達の発した声は、電話線の中をある電気的な状態に変えられて通過していきます。相手の電話機にこの声が到着した時、そこではじめて、いつもの聞きなれた声となって聞き取ることができるのです。「LAN」でつながれた世界も、これと同じようなイメージになります(図1)。

「LAN」では、いろいろな種類のコンピュータ(例：パソコン、ワークステーション、オフコン、ホストコンピュータなど)が接続できるようになっています。そこで、パソコンを中心とした「LAN」については、とくに「パソコン LAN」と呼んでいます。パソコンを PC(Personal Computer の略)と呼ぶことから、パソ

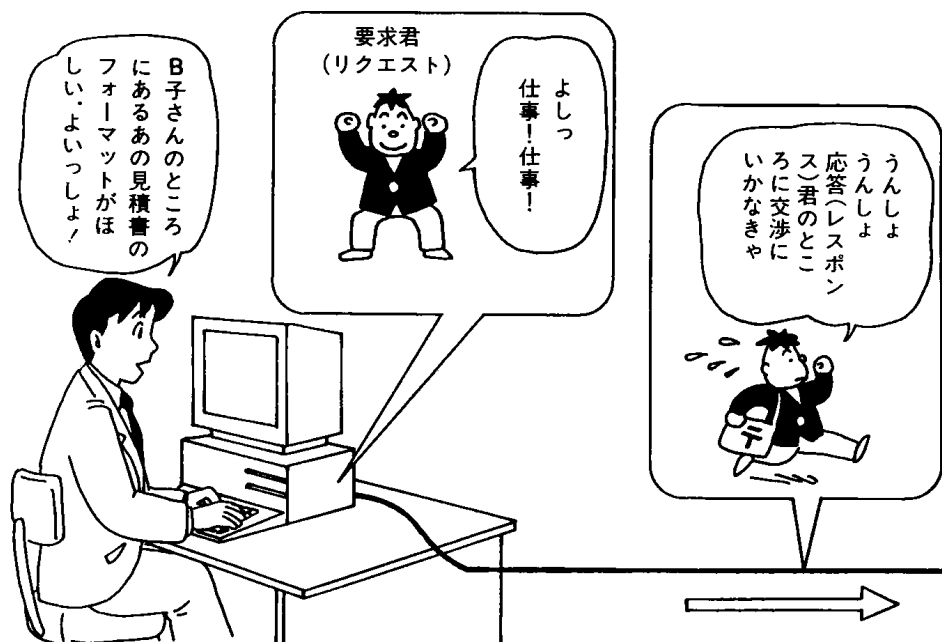
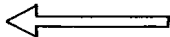
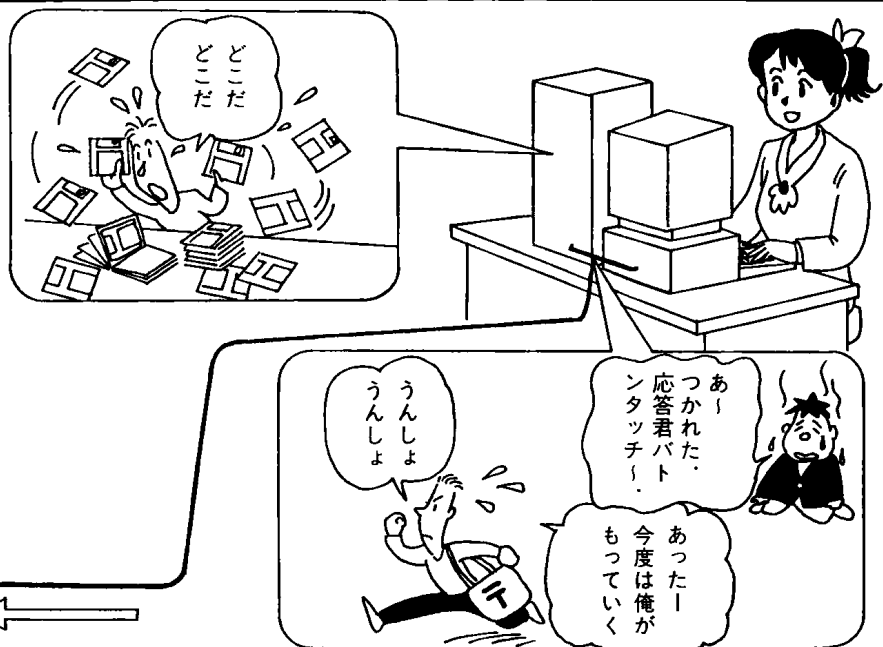
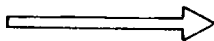
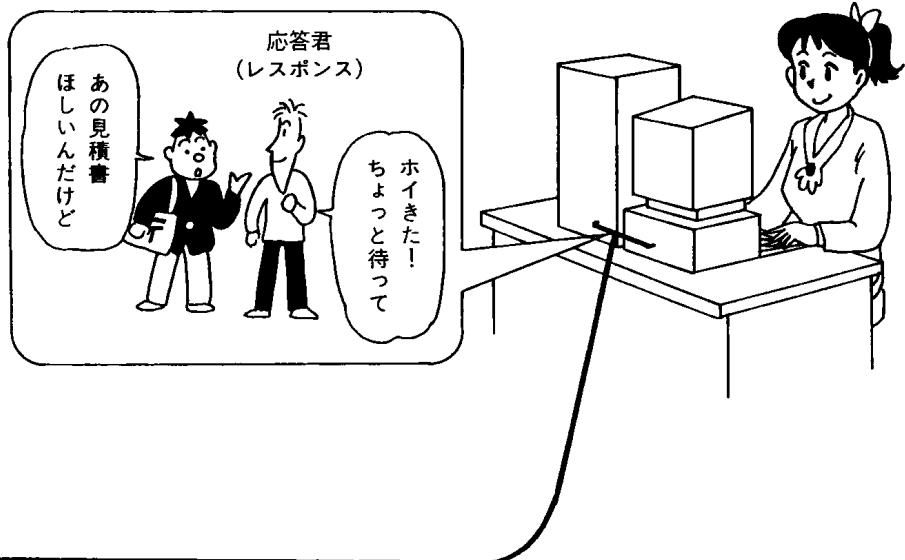


図 1 LAN のイメージ① (リクエスト)



図 1 LAN のイメージ② (レスポンス)



パソコンを買ってみたが
カバーがかかった
ままに…



10年前

少しずつ
パソコンを
使いはじめ…



5年前

現在



いよいよ
パソコンも
ネットワーク化！
オフィスの重要な
戦力に…

図 2 オフィスでのパソコン台数の変化

コン LAN は「PC-LAN」とも呼ばれます。

次に「パソコン LAN」を導入すると何が変わるのかについて、コンピュータ環境の変化も含めて説明しましょう。

1.2 パソコンは 1 人 1 台の時代へ

まず、パソコン（パーソナル・コンピュータ）は、これまでのコンピュータ専用のコンピュータ室に置かれていたような大型のコンピュータに対して、机上で操作可能な小型コンピュータとして、10 年程前から私たちのオフィスにお目見えしてきました。そして、最近では、低価格でしかも高機能なパソコンが登場し、これらの普及によって、“1 人 1 台は当たり前”のような環境になってきました（図 2）。

このパソコンの登場によって、従来オフィスで伝票や書類をつくるために、紙やボールペンで行っていた作業は電子化され、ワープロ・ソフトを使って文書を作成したり、大量のデータ（数値や顧客名簿など）を記憶して計算したり、集計したりすることができるようになりました。そのおかげでオフィスの業務処理の生産性は非常に上がってきました。

1.3 パソコン LAN のメリットはなに？

ところが、パソコン 1 台 1 台を個別に使っている環境（スタンドアロンの環境といいます）では、他のパソコンと業務が重複していたり、フロッピーディスクの管理がうまくできなかったり、などという問題点がいろいろとでてきました。ここで活躍するのが、パソコン LAN なのです。

プリンタの共有

1 人 1 台のパソコン時代を迎えていますが、プリンタはパソコン 1 台に 1 台ずつというほどは、ひんばんには使いません。ところが、書類などを作成すると、必ずといっていいほどプリンタで出力しますので、皆に必要不可欠な機器なのです。

自分のパソコンからフロッピーディスク [パソコンで入力したデータ（情報）をしまっておくもの、もち運びが簡単にできる] を取り出して、少し離れたプリンタ

につながれたパソコンまで持って行って出力しようとする、他の人が使っていて待ちぼうけをさせられたりした経験をしたことはありませんか (図 3)。また、プリンタの切換器などを使って数台のパソコンで 1 台のプリンタを共有している場面を見かけますが、それも狭い範囲内だからできることです。広いスペースで皆でプリンタを共有しようとする、プリンタの切換器をつなぐケーブルの長さが足りなくなって、あるパソコンは、そのプリンタを使用できなくなってしまいます。

パソコン LAN を導入すると、パソコンやプリンタを LAN (ネットワーク) でつなぐことができます。その結果、どのパソコンからも LAN を経由してプリンタを使うことができるようになります (図 4)。



図 3 いざという時にプリンタが使えない

誰かがプリンタを使用中であっても、送られてきたデータは、サーバ（ネットワークにつながったサービスを提供する専用のコンピュータ）に蓄積してくれますので、前の人の出力が終われば、その次にすぐに出力することができます。このようにパソコン LAN を使用すると、あるパソコンからデータ（情報）をサーバに送りさえすれば、サーバが処理してくれるので、プリンタが混んでいても待つことなく、時間を有効に活用できるということになるのです。

ファイルの共有

オフィス内で定期的に使われるワープロによる案内状や損益見込表、予算計画などの経理関係書類などは、文章や数字を少しでも修正したり、追加したりするだけで再利用できるものが意外と多くあります。

いちいち修正液で訂正して、コピーして手書きで直したり、初めから入力して作成したりするのも手間のかかる作業です。また、フォーマットが入っているパソコ

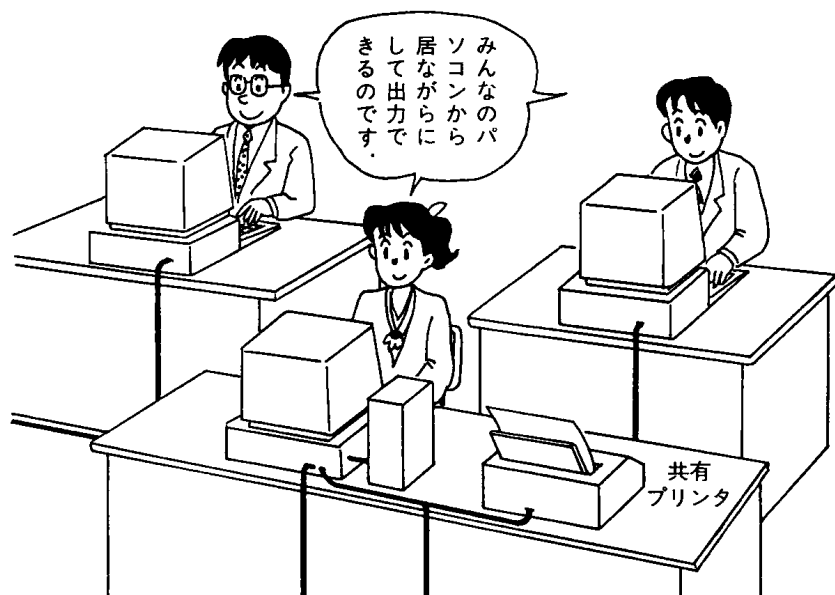


図4 プリンタはこのパソコンからでも使用可能に！