

情報処理概論

ネットワーク(Network):回線などでコンピュータ等を接続し、情報のやり取りを可能にしたもの

プロトコル(protocol): 通信を行う上での約束事(やり方)

元々の意味は議定書(例:Kyoto protocol)

LAN (Local Area Network):敷地内、建物内、各部屋などに設置されたネットワーク
敷設は自由、どのようなプロトコルを使うかも自由

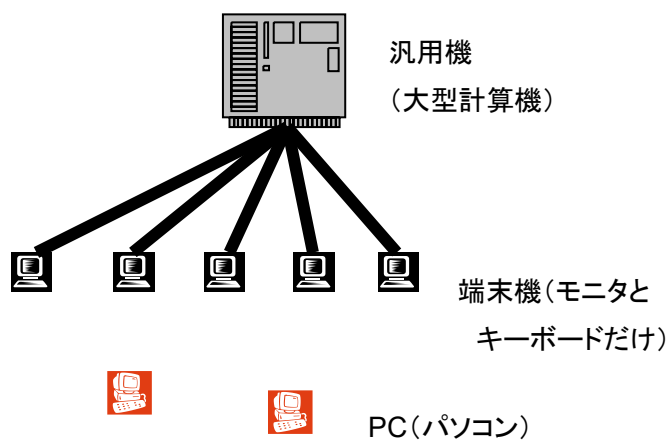
インターネット

internet = internetwork ネットワーク同士を接続すること

Internet 世界中のコンピュータ間で情報のやりとりが可能なネットワーク

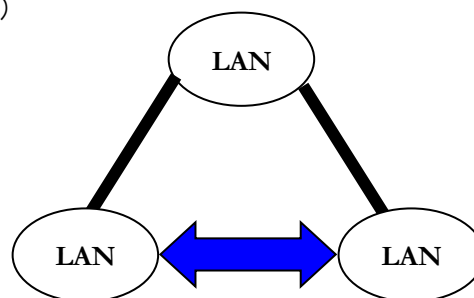
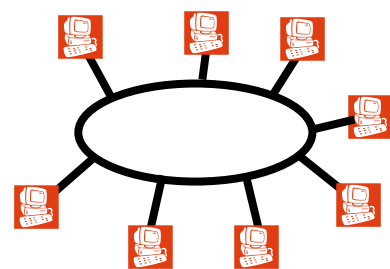
80年代までのコンピュータとネットワーク

・汎用機を中心としたネットワーク



・メーカーごとに異なるプロトコル

90年頃のネットワーク

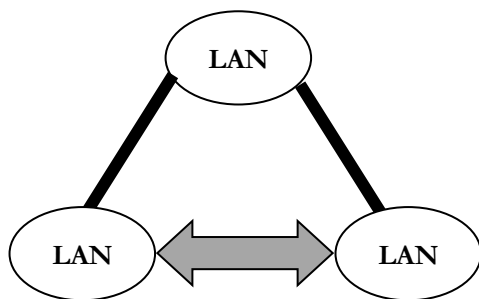
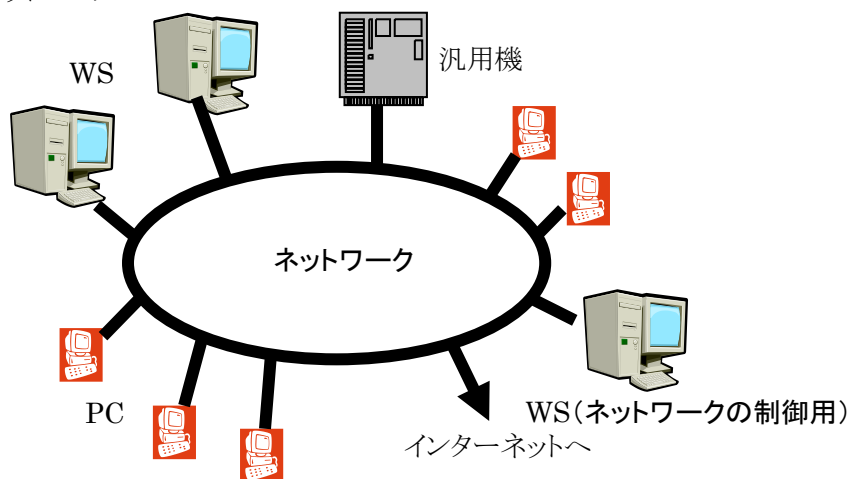


インターネット

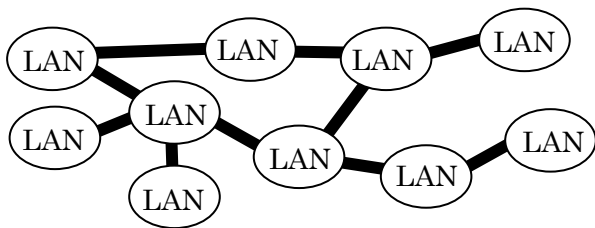
- 元々は、研究者用のネットワークで、1990 年頃には世界規模のネットワークに成長(営利目的の利用は禁止)
- 利用しているプロトコルは TCP/IP (はじめから大規模なネットワークを想定、研究者の多くが WS を利用しており、TCP/IP は UNIX の機能の一部)

90 年代以降のネットワーク (インターネット)

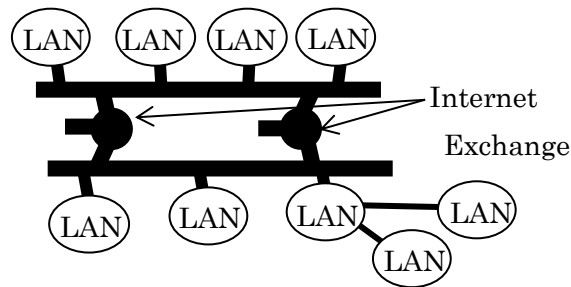
- WS を中心としたネットワーク



- 初期の頃のインターネット



- 現在のインターネット



インターネットとは、WWW(ホームページ)や電子メールなど様々なサービスがあるが、基本は世界中のコンピュータと情報のやりとりができる通信路

クラウド・コンピューティング(cloud computing)

インターネット上のコンピュータ資源(ソフトウェアやハードウェア)を活用すること

オンラインストレージ(スカイドライブ、ドロップボックス等)

インターネット上に存在する記憶域を PC 等の外部記憶装置として利用

無償のサービスが結構ある

インターネットが利用できれば、どこからでもアクセス可能

複数の人で情報を共有することやバックアップ用に利用することも

PC のフォルダー等と同期をさせると、自動的に保存

オンラインストレージは安全か？

データセンター(実際に情報が保存される場所)では情報を分散保存

情報流出の多くは利用者側の設定ミス

データセンターが海外の場合

絶対安全とは言えないが・・・

Web メール

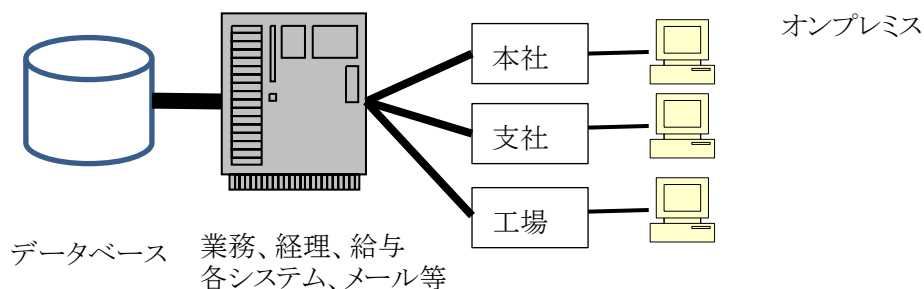
インターネットが利用でき、ブラウザさえあれば、どこからでもメールが利用可能

この場合はデータ(メール)が保存されるだけでなく、アプリ自身もネットで提供

(SaaS、Software as a Service)

利用者側はブラウザが動く環境がありさえすれば

企業におけるコンピュータシステムの利用



クラウド・サービスの利用

インターネット上のコンピュータ資源を利用して、業務用アプリを使用

サービス提供者側が用意する巨大なコンピュータシステム上で実現された仮想的コンピュータを利用

PaaS(Platform as a Service)

- ・仮想的コンピュータにはソフトウェアの開発環境やデータベース管理システムなどが含まれる。
- ・ソフト開発ができる環境が整っているので、業務用システムを構築するだけ

IaaS(Infrastructure as a Service)

- ・仮想的コンピュータには、開発環境等は備わっていない
- ・自由度は高いが、一から開発する必要あり

SaaS(Software as a Service)

- ・仮想的コンピュータには、アプリケーション・ソフト(業務アプリ)も
- ・ソフト開発の必要性なし
- ・こうなると仮想的なコンピュータである必要性もなくなる

現時点での典型的な利用法

- ・基幹的ソフトウェアは PaaS 上で構築し、利用
- ・メール等の一般的なソフトは SaaS を利用

DaaS(Desktop as a Service)

- ・Desktop は PC 利用時に表示されている画面、すなわち PC の全ての機能をサービスとして提供
- ・つまり、全ての機能をクラウドで実現
- ・利用者は、ブラウザが動く程度の機械があれば十分