

① ハブ

hub :

ネットワークを延長する機器。通信信号を受信すると波形の増幅や整形をした後に送信する。

② ネットワークアダプタ

コンピュータやプリンタなどの機器をネットワークに接続するためのハードウェア。LANカードやNIC (Network Interface Card) などともいわれる。

③ 無線LAN

wireless LAN :

無線を用いたLANのこと。

④ 無線LANアクセスポイント

wireless access point :

無線LANでコンピュータなどの端末をネットワークに接続する中継機。

⑤ IEEE802.11 (アイトリブリー)

IEEE802.11には、a、b、g、nなどの規格がある。

⑥ AESという暗号技術を用いているWPA2 (WPA2-PSK) の使用が推奨される。

⑦ 公衆無線LAN

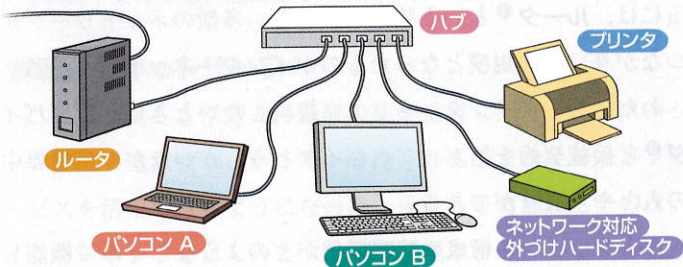
無料で提供される場合とサービス契約者に有料で提供される場合がある。

ネットワークでの周辺機器の共有

LANの中のコンピュータどうしは、集線装置であるハブ^①を通してケーブルで互いに接続される。ネットワークでは、コンピュータだけでなくハードディスクなどの補助記憶装置やプリンタを接続し、共有することができる。プリンタや補助記憶装置自体がネットワークアダプタ^②をもっていれば、直接ネットワークに接続できる。

ネットワークでの周辺機器の共有

ネットワーク経由で機器が利用できる。



無線LAN

無線LAN^③を用いれば、無線LANアクセスポイント^④を介してケーブルなしでネットワークに接続できる。無線LANの規格は、IEEE802.11^⑤が普及している。

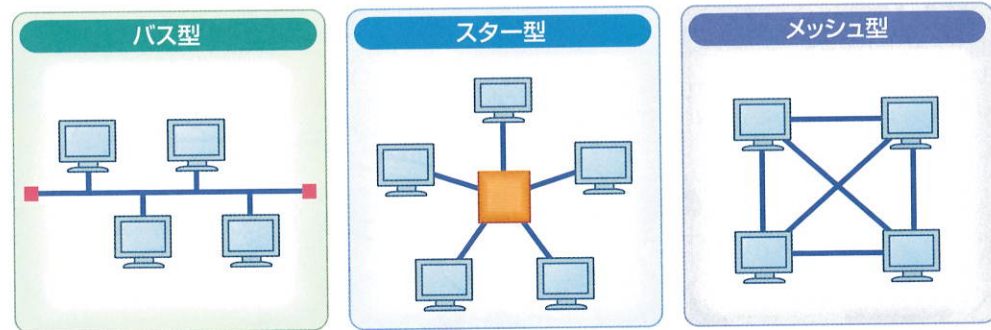
一般家庭では、無線LAN機能をもったルータを用いてインターネットを利用することもある。無線LANは電波を用いて通信するため、有線以上に十分なセキュリティ対策の必要がある。勝手に回線が使われたり、データを盗み見られたりする事のないよう、認証と暗号化の設定が必要である^⑥。

また、駅や新幹線、ファストフード店などで無線LANを利用できる公衆無線LAN^⑦も広がっている。

深める

コンピュータを接続する形態

コンピュータを接続する形態にはさまざまなものがある。



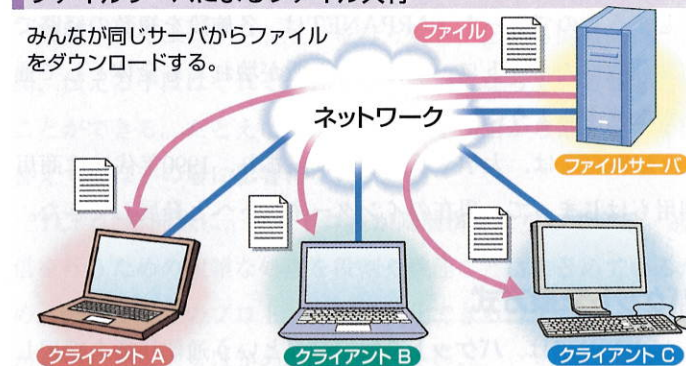
クライアントとサーバ

ネットワークで結合されたコンピュータでは、利用者の要求に応じてさまざまなサービスが提供されている。それらのサービスを提供するコンピュータをサーバ^⑧という。これに対して、サービスを要求する側のコンピュータをクライアント^⑨という。このような通信方式をクライアント・サーバ型^⑩という。

サーバには、共有ファイルなどを扱うファイルサーバや、Webページを扱うWebサーバ、メールを扱うメールサーバなどがある。

ファイルサーバによるファイル共有

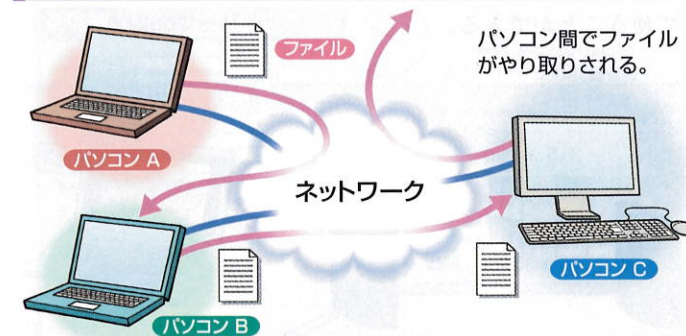
みんなが同じサーバからファイルをダウンロードする。



P2P

コンピュータどうしがサーバを介さずにデータをやり取りする通信方式をP2P^⑪という。IP電話^⑫やファイル共有など多くのサービスにこの技術が利用されている。

P2Pによるファイル共有



ファイル共有はとても便利だが、違法にコピーされた音楽や映画のファイルなどのやり取りに用いることは、著作権侵害で犯罪行為である。技術の適切な利用が求められる。

⑧サーバ server

⑨クライアント client

⑩クライアント・サーバ型 client server system

⑪P2P (ピーツーピー) Peer to Peer

⑫IP電話 IP phone : プロバイダのコンピュータネットワークを用いる電話サービス。

実習 22

インターネットで利用されているサーバには、どのようなものがあるか調べてみよう。

PRACTICE