

76



LAN

ラ ン

●LANは小規模ネットワーク

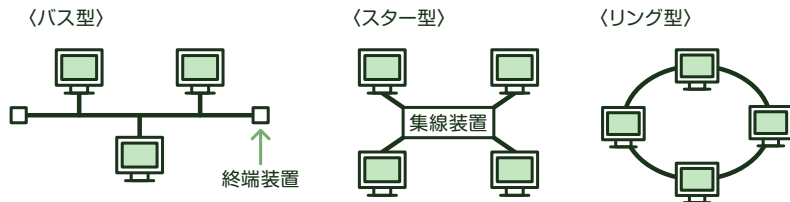
家庭内や会社内など、同じ建物の中のような狭い空間に構成される小さな規模のネットワークを^{ローカル エリア ネットワーク}LAN (Local Area Network) といいます。LANに接続したコンピュータ間では、ネットワーク経由でデータをやりとりしたり、プリンタや記憶装置を共有したりすることができます。

●LANの接続形態

ケーブルのつなぎ方によって、LANの形が異なります。代表的な接続形態は次の3つです。

〈LANの接続形態〉

| 名称 | 形態 |
|------|--|
| バス型 | バスと呼ばれる1本のケーブルから、ケーブルを分岐させて端末や機器をつなぐ形態 |
| スター型 | ケーブルを束ねる集線装置を中心に、各ケーブルをつなぐ形態 |
| リング型 | 環状に配置したケーブルに機器を接続する形態 |



●LANのアクセス制御方式

LANには、入出力を行うコンピュータである端末が多数接続していますが、これらの端末が、てんでばらばらにデータを送信すると、ネットワークが混乱してしまいます。共有している伝送路を使って通信するためには、データを送るルールが必要です。特に、バス型やリング型のLANでは、1本の伝送路をすべての機器や

端末で共有するので、送信する信号がぶつからないような仕組みが必要です。どの端末に優先してデータ送信させるかを決めるルールを、**アクセス制御方式**といいます。代表的なアクセス制御方式は、次のとおりです。

シーエスエムエー シーディー
● **CSMA/CD方式**

ケーブルが使用中かを調べ、使用中でなければ送信する方式が**CSMA/CD方式**です。もし他の端末とバッティングして信号の衝突を検出した場合は、お互いにしばらく待ってタイミングをずらして再送します。端末の台数が増えると、衝突回数が増えて待つ時間が多くなるため、処理速度が低下しやすくなります。

ココが
出る!



用語

【CSMA/CD方式】：衝突した場合、しばらく待ってから再送

試験にチャレンジ

基本情報技術者試験 平成27年春

CSMA/CD方式のLANに接続されたノードの送信動作として、適切なものはどれか。

- ア：各ノードに論理的な順位付けを行い、送信権を順次受け渡し、これを受け取ったノードだけが送信を行う。
- イ：各ノードは伝送媒体が使用中かどうかを調べ、使用中でなければ送信を行う。衝突を検出したらランダムな時間経過後に再度送信を行う。
- ウ：各ノードを環状に接続して、送信権を制御するための特殊なフレームを巡回させ、これを受け取ったノードだけが送信を行う。
- エ：タイムスロットを割り当てられたノードだけが送信を行う。

解説

CSMA/CD方式では、伝送媒体が使用中でなければ送信し、衝突した場合、しばらく待ってから再送します。

解答：イ