

RS232 規格

データ処理装置と周辺装置間のデジタル通信は、シリアルモードまたはパラレルモードの伝送方式で行われます。パラレルモードは主に検査装置やコンピュータとプリンター間の通信に使われ、シリアルモードはコンピュータと他の周辺装置間で多く使われます。

シリアル伝送は1本の通信線で一度に1ビットずつデータを送ります。

他方、パラレル伝送は、少なくとも送られるワードのビット数と同じ数の線(8ビットのワードであれば最低8本)が必要です。シリアル伝送は長距離通信に有利で、パラレル伝送は短距離通信・高速通信用に設計されています。

規格

シリアル方式の優位点は電話線での通信が可能という点です。シリアルデジタルデータはモデムで音声データに変換され、普通の音声グレードの電話線に乗せて送られ、受信側のモデムでシリアルデジタルデータに戻されます。

公式にはRS232は「シリアル2進化データ交換を使ったデータ端末装置(DTE)とデータ通信装置(DCE)間のインターフェース」と定義されています。この定義ではDTEをコンピュータ、DCEをモデムと定義しています。モデムケーブルはピンツーピン接続になっており、DTEとDCEをつなぐ設計になっています。

インターフェース

コンピュータ装置間の通信に加えて、RS232はデータ取り込み装置とコンピュータシステム間の接続にも幅広く使われています。RS232の定義にあるようにコンピュータはデータ通信装置(DTE)です。しかし、多くのインターフェース製品がデータ通信装置(DCE)ではありません。この状況に対応するためにヌルモデムケーブルが作られました。モデムケーブルのピンツーピン接続ではなく、ヌルモデムケーブルはDTE装置同士が通信できるように内部の配線接続が異なっています。

ケーブル接続のオプション

RS232ケーブルには4, 9, 25ピンがあります。25ピンケーブルは全てのピンを接続しますが、9ピンケーブルには使用頻度の少ないピンは入っていません。4ピンケーブルは最低限の接続で、ハンドシェイクが必要なデバイスにはジャンパーがついています。ジャンパーはピン4, 5, 8 それに 6, 20 を接続しています。

RS232通信にとって、IBM PC ATの出現は新しい発想でした。標準の25ピンコネクタの代わりに、コンピュータに新規の拡張ボードとして9ピンのシリアルポートを設けたのです。このポートを標準25ピンポートに接続するためには、アダプタケーブルを使ってもよく、目的に合わせてケーブルを自作することもできます。

ケーブルの選定

RS232ケーブルの選定時には、接続するデバイスに気を付けなければなりません。2つのDTEデバイスを接続するのか(ヌルモデムケーブル使用)、DTEデバイスをDCEデバイスに接続するのかです(モデムケーブル使用)。次に、コネクタの型式はオスカメスカ、25ピンか9ピン(ATスタイル)かです。2つのデバイスを手にした後に、必要なケーブルを決めるのがいいでしょう。



RS232 規格

送信信号電圧

2進0: +5 ~ +15Vdc

(「スペース」または「オン」と呼ばれる)

2進1: -5 ~ -15Vdc

(「マーク」または「オフ」と呼ばれる)

受信信号電圧

2進0: +3 ~ +13Vdc

2進1: -3 ~ -13Vdc

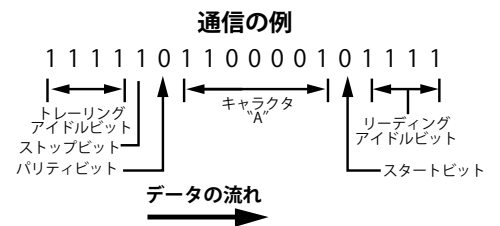
データフォーマット

スタートビット: 2進0

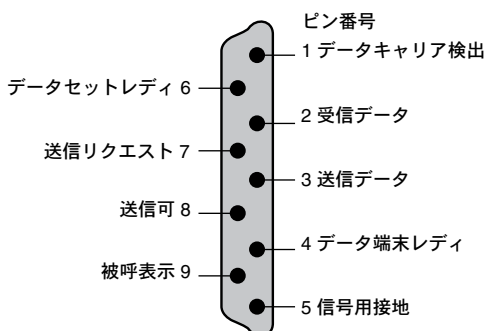
データ: 5, 6, 7, または 8ビット

パリティ: 奇数、偶数、マーク、スペース
(8ビットデータでは使わない)

ストップビット: 2進1、1または2ビット



9-ピン ATスタイル



ピンアサインメント 25ピンスタイル

