

【1】ネットワークの配線規格（メタル：前編）

皆様ご存知の通り、通信ネットワークの配線規格は定期的に見直され、必要とされる機能が取り込まれると共に、時代遅れとなった機能や製品に依存するものは除外されていきます。

機器メーカー主体の IEEE が 802.3xx などといわれる伝送規格を定め、配線部材メーカー等はそれを実現する配線用部材（ケーブルや接続用部材など）からなる配線システムの規格を決めます。

北米を中心とした配線規格である TIA-568 シリーズは 568(1991 年)、568-A(1995 年)、568-B(2002 年)、568-C(2009 年)、568-D(2015 年)と変化してきました。また、新しい規格になる前には、規格ではありませんがほぼ同等に扱われる TSB: Technical Systems Bulletin（2007 年制定の Cat.6 ケーブルで 37m まで 10Gbps の伝送を可能とした TSB-155 など）や規格の一部として扱われる Addendum（2008 年制定の Cat.6A を定義した 568-B.2 Addendum 10 が有名）が発行されています。

同様に IEC（国際電気委員会）では ISO/IEC-11801 Ed.1(1995 年)、Ed.2(2002 年)、Ed.3(2016 or 2017 年予定)が制定され、その間には TR: Technical Report や Amendment が出されています。日本の JIS X5150 はこの 11801 に準拠しており、TIA のものとは若干異なる点もあります。したがって、フィールド・テストで測定に用いる規格を選定する際にはどの規格を用いるか、事前に確認しておく必要があります。

これまでの規格上の大きな変化としては、次のようなものがあります。

- (1) Cat.5e は 568-A で定義され、100MHz までの周波数帯域を用いて、100m までの 1000Mbps 通信に対応していましたが、現在、新たに敷設するケーブルとしては最低でも Cat.6 が必要とされています。
- (2) Cat.5e では 100MHz、Cat.6 では 250MHz までの周波数帯域を使いますが、Cat.6A では 500MHz までの周波数帯域を使用します。
- (3) 4 対の撚り線を使ったパッチコードの最小曲げ半径はコード外径 × 4 (568.0-D)
- (4) 現在、検討されている Cat.8 は 2000MHz までの周波数帯域を使用し、データ・センタ内での使用に特化し、2 接続点で 30m までの 25/40Gbps の通信に対応します。ケーブルの構造もシールド化(F/UTP, S/FTP 等)が求められています。

10Gbps 対応のトランシーバは普及に時間がかかりましたが、現在はポートあたりの発熱量も低減し、価格も安くなったため、複数のポートを 10GBASE-T 対応にした SW も手ごろな価格で手に入ります。server 用のマザー・ボードにも標準で 10GBASE-T 対応のポートが載るようになりました。従って、データ・センタでは SW-SW 間の接続は 10Gbps→40/100Gbps(光ポート)、server-SW 間は 1Gbps→10Gbps(メタル・ポート)といった高速化が進行中です。