

## 第3話

通信テスト&イコライザ機能で  
15 m先のプロジェクタまで8 Gbps伝送

# PCモニター用Gビット・インターフェース DisplayPortの基礎

## ● あらまし

DisplayPortは、2006年にVESA (Video Electronics Standards Association)によって策定されたDVIに代わるパソコンのモニター用の規格です。DVIの欠点を補うために、次の点が改良されました。

- 2560×1600の解像度のビデオ信号を1本のケーブルで伝送
- 銅ケーブルで15 mまで伝送
- コネクタを小型化
- 放射ノイズの原因となるクロック信号が不要
- 伝送ビット・レートは固定(1.62 Gbps, 2.7 Gbps, 5.4 Gbps, 8.1 Gbps)
- VGAやDVIと互換性を確保

## ● コネクタ

写真1にDisplayPortコネクタの外観を示します。

写真1(a)は標準タイプです。DVIのコネクタと比べると、サイズが幅方向で半分、高さ方向で1/3です。パソコンの拡張ボードに最大4個搭載できます。

写真1(b)は、標準タイプの幅方向を半分にした小型タイプ(Mini DisplayPortコネクタ)です。

DVIやVGAとの変換 dongle もあります。

## ● 信号の構成

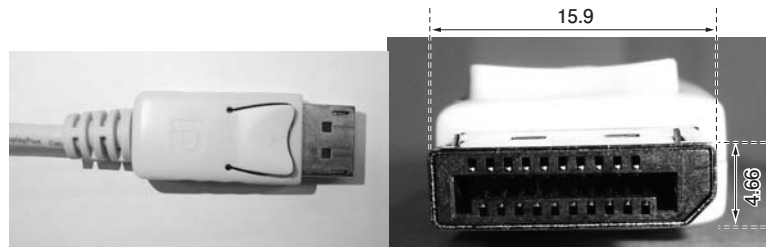
表1に、DisplayPortコネクタの信号名とピン番号を示します。MLはMain Linkの略です。

4組の差動信号(ML0~ML3)と、リンク・トレーニングやモニター側のEDIDを読むために使う差動信号(AUX)で構成されています。ML0~ML3はソース機器とシンク機器の配置が違います。それら以外は、同じ信号名が同じピン番号に割り当てられています。

ケーブルのソース側のコネクタを抜いてシンク側のコネクタに挿すと、ML0からML3の信号がひっくり返りそうな気がしますが、そのようにはなりません。点対象に配置されているので、ケーブルを勘合させる向きを変えてもソース機器のML0はシンク機器のML0に接続されます。

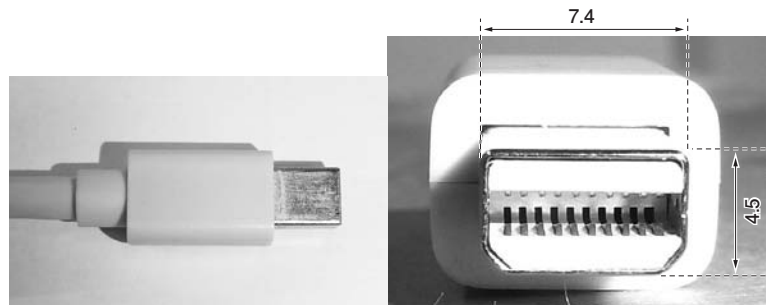
## ▶ クロックがない

HDMIやDVIと異なりクロック信号は伝送しません。代わりに、シンク側のクロックをソース側の信号に同期させるしくみ(後述のリンク・トレーニング)を備えています。その後は、常に信号のタイミングに合うようにクロック信号の周波数を微調整しながら同期を維持します。



(a) DisplayPort

単位 [mm]



(b) Mini DisplayPort

単位 [mm]

写真1 会議室にあるプロジェクタとパソコンをつなぐDisplayPort規格のコネクタ標準タイプと小型タイプがあり、芯数は同じ