

最新通信規格からちょっと先のトレンドを読みとく

これから来る!

超高速ビデオ信号技術ウォッチ

第3回 最新HDMI 2.0aのテクノロジー①… 明暗はつきり鮮やか! 高コントラスト技術

長野 英生

HDMIは初版が2002年にリリースされて以降、常に市場要求を先取りした規格改定が行われ、リビング・ルームのAV機器の専用インターフェースとして確固たる地位を築くに至りました。昨年、HDMIの搭載製品は8億台を超え、今後のさらなる増加が見込まれています。今回からHDMIの最新トピックスを紹介します。

最新HDMI 2.0a/2.0

● 基本

2002年、HDMIの登場によってテレビ⇄DVD間などといった周辺機器のインターフェースは大きく変わりました。アナログからデジタルになっただけでなく、

- 映像と音声をつつのケーブルで伝送
- コンテンツ保護 (HDCP)
- テレビとその周辺機器をつつのリモコンで制御

できるようになりました。

また、アナログでは限界があった4K2Kなど高解像度化への道が、HDMIにより大きく開けるようになりました。

HDMIは初版リリース後、バージョン1.2でパソコン・フォーマット (RGB) とSACD音声フォーマットが追加され、バージョン1.3で伝送レートが従来比2倍の10.2Gbpsまで高速化され、Deep Color (10/12/16ビット)、色域拡張 (xvYCC)、高音質フォーマットが追加されました。当時ソニーのゲーム機PLAYSTATION3がいち早くバージョン1.3の機能に対応し、薄型テレビなどへのHDMIの普及が進みました。

HDMIバージョン1.4では、3D対応、4K2K@30Hz対応、ARC (音声逆相チャネル)、HEC (イーサネット・チャネル) 対応などがサポートされ、機能拡張が進められました。なお、HDMIではバージョン改定とともに追加された機能は基本的にはオプションであり、必ずしも対応する必要はありません (図1)。

● 最新HDMI 2.0a/2.0での追加機能

映像のクオリティを考える際の指標として、

高コントラスト対応HDR	V2.0aで追加
TMDS高速化	ここを解説
4K2K@60Hz	
Dual video streams	V2.0で追加
21:9映像フォーマット	
高音質フォーマット	
AVシンク	
3D拡張	V1.4aで追加
3D	
4K2K	
音声逆走伝送	V1.4で追加
Ether伝送	
タイプDコネクタ	
タイプEコネクタ	
TMDS高速化	
Deep Color	
xvYCC	V1.3で追加
高音質フォーマット	
Lipsync	
タイプCコネクタ	
PCフォーマット	V1.2で追加
SACD	V1.1で追加
DVD-Audio	V1.0
V1.0	

図1 HDMIは改定するたびにオプション規格が追加されている

- 高解像度
- 高コントラスト
- 高色域
- 高色深度 (ディープ・カラー)

があります。HDMI 2.0aではこれらの条件にすべて対応できる規格に仕上がっており、高いクオリティの映像を表現できます (表1)。

最新のHDMI 2.0a/2.0では、最高の映像クオリティを実現するために、多くの機能が追加されました。

1. 高コントラスト対応 (HDR: High Dynamic Range)
2. 高解像度対応 (4K2K@60Hz対応)
3. 高色域対応 (BT.2020対応)
4. TMDSビット・レート高速化 (10.2Gbps⇒18Gbpsへ高速化)
5. Dual View マルチストリーム対応
6. 21:9サイズ・シネマスコープ対応