

デジタルサイネージに必須の 映像延長ケーブル・機器について

デジタルサイネージ機器を設置する際に、つい見落としがちなのが、入出力機器の間をつなぐケーブル、延長装置などである。これらは導入環境に応じて様々な規格、形状、長さ等が要求される。そこで今回は、IT機器の輸入・流通事業を手掛けるハイパーツールズ株式会社に、その解説をお願いした。

文・大平 剛

ハイパーツールズ株式会社
代表取締役

出力装置と表示装置の接続には
様々なソリューションが求められる

デジタルサイネージの導入に際して、出力装置と表示装置を接続するのに必要な部材についての基礎知識についてまとめてみたい。初めに整理しておく、デジタルサイネージを構成するハードウェアの種類は、主に以下の3つに分類される。

1: 出力装置

PC、サイネージプレーヤ、ブルーレイプレーヤ、DVDプレーヤ、セットトップボックスなど、コンテンツ〔データ〕を管理・保存し出力する機器

2: 表示装置

FPD（フラットパネルディスプレイ）、TV、プロジェクタなど、映像や音声を受信し、表示する機器

3: 接続装置

各種ケーブル、コネクタ、分配装置、延長装置、切替装置、変換装置、増幅装置など、出力装置と表示装置の間を繋ぎ安定したデータ伝送を行うための機器

この中で1および2については、一般に家電品やOA機器として量産されており種類が多く情報も豊富である。そこで、これらについては敢えてこの項で取り上げるまでもなく、他に譲りたい。

3については、出力装置と表示装置を至近

距離に設置し1対1で直結するのであれば、標準的なケーブルを入手し両者を繋いで機器の電源を入れるだけで難なく映像は表示される。少々乱暴な言い方をすれば、コネクタの形状と色が合っていればつながる。

しかし、デジタルサイネージとしてこれらの装置を接続して使う場合には、設置環境が異なるのが普通で、様々なソリューションが現場では求められている。

ところで、3の方式には、有線式と無線式があるが、今回は有線式について述べたい。無線式は配線の手間を省けるというメリットはあるが、電波の安定またはデータの高速度な送受信などの制約条件が初めにあり、次にコストが高い、仕組みが難解、小規模システムに不向きなどの理由により導入に至らないケースが多い。

その点、有線式は施工時の手間はかかるとしても信号は高速・安定し、安価、仕組みが分かりやすく、1台からでも手軽に実現できる。有線式は初歩的かつ基本的な方式といえる。

導入設置の現場で発生する主な課題

1: 距離

出力装置と表示装置の間を接続するために必要なケーブル長は様々である。ケーブルの種類によっては10mでも入手が困難であったりするし、商業施設、オフィス、工場などに導入する場合は数10～数100mのケーブル長が必要なケースもある。

2: 品質

近年のコンテンツの高画質化と表示装置の性能向上に伴い、特に長距離延長時に画質劣化を極力抑えて表示できる性能が求められる。

3: インターフェース

例えばパソコン、FPD、TV、プロジェクタのコネクタ形状は、VGA、DVI、HDMIなどの規格が混在している。両端に異なる形状のケーブルコネクタが必要なケースが増えているが、これらは商業的にはまだ少数派の需要しか無いため入手し難い場合が多い。

4: 分配、切替

1つの映像を分配して数台～数十台の表示装置に映し出したり、入力先や出力先の



コネクタの形状はさまざまな規格が混在する

切り替えに対する需要も多い。しかも長距離延長を伴う場合は品質も両立させなければならない。さらに近年、急速に普及し始めたHDMIは著作権保護に関連する信号のやりとりが介在することで、相性などの問題を引き起こしやすくなっている。

5: 敷設工事

出力装置が設置された部屋から、表示装置の設置環境である天井、壁、床上などにケーブル配線するのは様々な制約があり、施工者にとっては容易ではない。例えば、配管内にケーブルを通す場合、コネクタ部分が入らない、ケーブルが太すぎたり堅すぎて曲がらないなどの問題は頻繁に発生している。

6: コスト

設備投資に対するコストダウンは当然、これら“縁の下の力持ち”的なケーブル類にも求められる。高解像度、長距離になるほどコストは上昇しがちであるが、それを信頼性を確保したうえでどこまで押さえられるかは重要である。

デジタルサイネージの施工現場では、大画面、ハイビジョンなどの先端技術や新商品に注目が集まり需要もあるが、いざ設置となった際に、それらを生かすいわゆるローテクな技術やノウハウも伴っていないとシステムが稼働する前に“足元をすくわれ”かねず、注意する必要がある。一般にはあまり流通していないが多様なケーブルがあるので、それらを使用すれば上記の問題にも対処しやすくなるだろう。

各種ケーブル・接続機器の紹介

ハイパーツールズ(株)ではデジタルサイネージの現場で使われる様々なケーブル、延長装置、分配装置、切替装置、変換装置などを幅広くラインナップし、ワンストップであらゆるソリューションを提供すべく、製品数の拡充、品質およびサポートの向上に努めている。

モニタ延長ケーブル

デジタルサイネージのユーザや施工者にとっての重要項目は、以下のとおりである。

ケーブル長

10m超の長尺ケーブルは一般の家電/パソコン販売店や流通ルートでは入手しにくい。設置現場では機器間を直線的ではなく、普通は床下、壁面、天井などを迂回して通す必要がある。特に20~30mのケーブル長のニーズは高い。

ケーブル・コネクタの直径

ケーブルを通過、敷設する箇所は一般に極めて限られている。コネクタやケーブル径が数ミリ大きいだけで設置不可能となるケースも多く、これらがスリムかつコンパクトであることが選定条件となる。

コネクタ(インターフェース)の違い

近年はVGAとDVIなど異種コネクタ接続のニーズが増加している。(例えば、PC側はDVI、プロジェクタはVGAしか繋がらない組合せなど)

ハイパーツールズではこれらのニーズに応えるべく、右上の表にある通り100種類以上のケーブルや、さまざまなアクセサリ品をラインナップしている。

HDMIマトリクススイッチ (4入力2出力)

HDMIマトリクススイッチ『PM4×2』は、4台のHDMI出力端子付き機器(ハイビジョンレコーダ、DVD機器、PC、Play Station3等)の映像/音声信号を、2台のHDMI入力端子付き機器(ハイビジョンテレビ、モニター、プロジェクタ、AVアンプ等)にマトリクス表示できる。

ホームシアター、展示会場、会議システムをはじめとして導入事例は多い。

実際の機器の組合せ、設置環境に必要なこれら部材や機器の選定は分かりづらいことが多い。

当社では要望内容を電話またはメールに

規格	ケーブル長	製品数	備考
VGA	0.3m~60m	36	コネクタのオス/メス・スリムタイプ・オーディオ付
DVI	0.5m~60m	21	シングルリンク・デュアルリンク・分離型
HDMI	1m~20m	22	コネクタのオス/メス・フラットタイプ・ミニコネクタ・分離型
CAT5	1m~300m	38	延長/分配装置と共に使用、LANケーブルの一種
複合型 アクセサリ		30	両端コネクタの組合せが異なる場合、変換など VGA/DVI/HDMI/DisplayPort



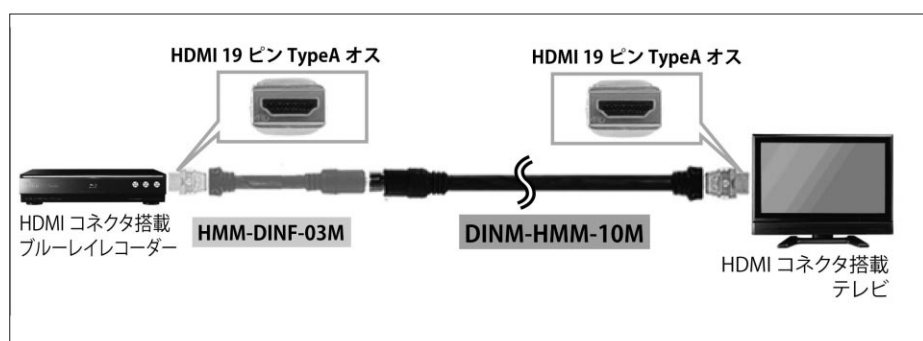
LANケーブル並にスリムなロングVGAケーブル



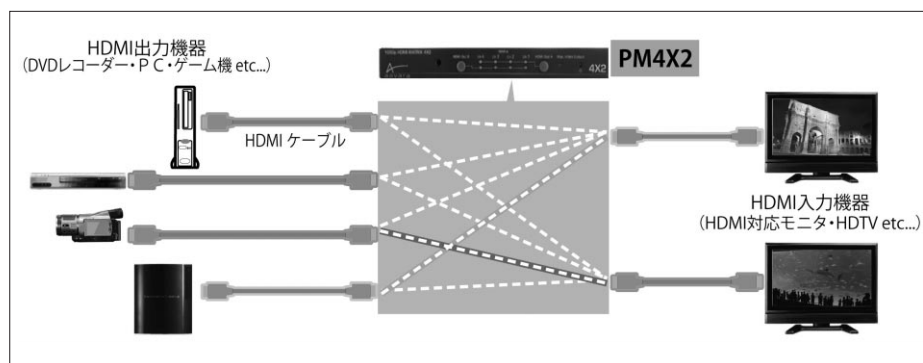
機器とケーブルのHDMI端子を固定するスーブラロック



DVIコネクタとケーブルの干渉を回避するL字型アダプタ



配管用HDMIメイン&アタッチメント・ケーブル【接続図】



HDMIマトリクススイッチ『PM4×2』を使用した接続のモデル

て情報提供すれば、適切な提案をはじめ、無償で検証機器の貸出しにも応じているので気軽にコンタクトすると良いだろう。

【問い合わせ先】

ハイパーツールズ株式会社

Tel. 052-201-8505

Email : kirikaeki@kirikaeki.net

URL : <http://www.kirikaeki.net/>