

## 先端技術キーワード解説

# 知っておきたい最新の動き

## [WirelessHD]

2009年2月、パナソニックがPDPテレビ/液晶テレビの新製品13機種を発表しました。その中に、厚さ24.7mm（約1インチ）のPDPテレビがあります。このタイプは、「超薄型」をうたう他社の液晶テレビと同様に、表示部（モニター部）とチューナー部を分離した構成を採用しています。そして、表示部とチューナー部はHDMIケーブルで接続します。なお、オプションとして、無線伝送ユニットが準備されており、今まで憧れであった「壁張り」や「壁寄せ」などのレイアウト・フリーを実現します。この無線伝送には、デジタル機器としては世界で初めての伝送規格「WirelessHD」が採用されているとのことです。今月は、この「WirelessHD」を取り上げたいと思います。

WirelessHDは、Intel、LG Electronics、松下電器産業、NEC、Samsung Electronics、SiBEAM、ソニー、東芝の各社が中心となり策定した家電機器用のHD（1080pのHDTV）映像伝送規格です。

本規格の特徴は、世界的に免許無しで利用可能という60GHz帯（ミリ波）を利用して、非圧縮でHD映像を伝送可能とすることです。伝送帯域は約4Gbpsで、コンテンツ保護を施したままHD映像を無線伝送できます。認証テストの準備も進めており、テストを通過し、ロゴを得た製品については、相互接続が可能となります。応用としては、ハイビジョン対応テレビや、Blu-ray/HD DVDなどの再生機器、HDビデオカメラなどの標準的なインターフェイスを目指し、今後、相互接続性の確保や著作権保護などの技術検討を行なっていくことになっています。



本規格を実現するための課題としては、大きく二つありました。ひとつはミリ波の送受信ICのコスト、もうひとつは、ミリ波の伝搬特性です。

ミリ波の送受信ICのコストに関しては、Si基板では損失が大きく、GaAs技術を用いなければなりません。それがRFICのCMOS化技術が実用レベルに達してきたことから実現が近づきました。これには、シリコンバレーのベンチャー企業であるSiBEAM（サイビーム）が、WirelessHDベースの送受信チップセット「OmniLink60」とWirelessHD開発キットを公開したことがあります。

もうひとつの課題であるミリ波の伝搬特性については、ミリ波固有の特性によるものです。ミリ波は鋭い直進性を持ち、途中で障害物などがあれば伝送することはできません。この対処には、やはり「OmniLink60」の技術ですが、無指向性と指向性の2方式を準備していることです。無指向性通信により環境内をスキャンして、デバイスとの接続確立や機能の確認などを行ないます。そして、指向性のあるビームのような通信により、高速な転送速度を実現し、無線ビデオエリアネットワークを構築するものです。さらに、指向性のある通信はビームステアリング機能を備え、マイクロアレイアンテナ技術などにより見通し外（障害物有りの状況）での接続も可能とします。例えば映像視聴時に、映像の送信機と受信機（ディスプレイ）の間を人が遮った場合には、アンテナが周囲を再スキャンし、壁との反射などを利用した経路を見つけて最適な放射角により送信を続行するものです。

また、1次変調方式にQPSK（位相偏移変調）や16値QAM（直交振幅変調）などを、そして伝送時にはOFDM（直交周波数分割多重方式）まで使うなど変調技術にも工夫し、高速化とともにロバスト性を高める設計にもなっているとのことです。

Wireless HD は次世代のワイヤレス技術である UWB や IEEE 802.11n (無線 LAN) と比較して広帯域で、転送速度において 100 倍以上の性能を示します。また、エンコード/デコードが不要な非圧縮で転送を行なうため、遅延や画質/音質の劣化がありません。さらに、部品点数が減少するため、コストメリットも生まれます。人類最後の電波資産とも言われるミリ波帯の活用がいよいよ本格的になりそうです。

(Tech-On ニュース <http://techon.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20090203/165108/>、日経エレクトロニクス 2009 年 3 月 23 日号などを参考)

Copyright (C) Satoru Haga 2009, All right reserved.

<b>技術・経営の戦略研究・トータルサポーター</b>	
<b>ティー・エム研究所</b>	
E-Mail: <a href="mailto:info_tm-lab@mbn.nifty.com">info_tm-lab@mbn.nifty.com</a> URL: <a href="http://tm-lab@a.la9.jp/">http://tm-lab@a.la9.jp/</a>	
工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定) 代表 <b>芳賀 知</b>	