



AG-3DA1

## “最大のポイントは HDMI 出力への対応” 研究開発・デモ用途に導入

### 慶應義塾大学フォトニクス・リサーチ・インスティテュート (KPRI)

慶應義塾大学理工学部・大学院理工学研究科附属フォトニクス・リサーチ・インスティテュート (KPRI) は、平成 21 年度内閣府最先端研究開発支援プログラム事業に採択された研究課題『世界最速プラスチック光ファイバーと高精細・大画面ディスプレイのためのフォトニクスポリマーが築く Face-to-Face コミュニケーション産業の創出』（中心研究者：小池康博氏／慶應義塾大学理工学部教授・工学博士）に向けたプロジェクトの中で、パナソニックの一体型二眼式 3D カメラレコーダー [AG-3DA1] を活用した研究開発を行っている。

同プロジェクトは、小池教授の研究室から生まれた世界最速の屈折率分布型プラスチック光ファイバー (GI 型 POF) による超高速ネットワークを家庭内に導入し、高画質・大画面ディスプレイなどの機器や端末から多彩なアプリケーションまでを総合的に開発、これらの成果を体感できる実証住宅「ギガハウス」を構築する「Fiber To The Display」構想を実現しようというもの。GI 型 POF を介して伝送する大容量コンテンツの 1 つとして、4K 映像などとともにフル HD による 3D 映像に着目。新川崎タウンキャンパスにある小池教授の 2 つの研究棟を GI 型 POF で接続し、フル HD 3D 映像の伝送実験の研究開発を進めている。

撮影に関しては、従来は民生用 HD ビデオカメラ×2 台によるシステムを使用してきたが、2010 年秋に開催された「KPRI 国際シンポジウム」の展示「ギガハウスの世界」におけるフル HD 3D 映像のリアルタイム伝送デモに向けて [AG-3DA1] を導入した。

その「ギガハウスの世界」では、大型スクリーン前に隠して設置した [AG-3DA1] で撮影した映像信号を HDMI ケーブルでハイビジョン光送受信器に入力し、約 100m の GI 型 POF で伝送、隣接するブースに設置した同装置で光信号を映像信号に再変換して、パナソニックの 3D ビエラに HDMI で入力、リアルタイムに 3D 映像が伝送できるシステムをデモンストレーションした。シンポジウム参加者たちからは、フル HD による 3D 映像の美しさと、遅延のない伝送に対して高い評価を受けたという。



同プロジェクトで使用しているハイビジョン光送受信器を開発・納入したほか、[AG-3DA1] の導入を提案したイーラムダネット（株）代表取締役社長の菅田孝之氏は、[AG-3DA1] を選択した最大の理由として、HDMI 出力端子の装備を挙げる。

「KPRI の研究開発におけるニーズと、[AG-3DA1] の機能がマッチしたことが大きなポイントとなりました。同カメラは、左右チャンネルのフル HD 3D 映像信号出力が可能な「HDMI1.4a 出力」を装備しています。HDMI は、ケーブル 1 本でハイビジョン等の映像や音声、制御信号など様々なデジタル信号をそのまま情報を伝送することができ、今後、HDMI を家庭内配信に使用していこうという流れもあります。KPRI の研究では今、光波長多重技術を使い、ハイビジョンの RGB 信号とクロック信号の 4 波を 1 つの HDMI 信号として伝送しています。今の伝送速度は 10Gbps ですが、今後は 2K、4K での 3D 伝送まで研究するためには 40Gbps クラスが必要となりますが、KPRI の研究成果である GI 型 POF ではそれが可能となります」（菅田氏）



菅田孝之氏

また、研究開発用途においては、光軸・画角・角度・階調などの調整が不要である点も大きなメリットになるという。菅田氏は、「通常は研究棟間においてフル HD 3D 映像のリアルタイム伝送に使用していますが、今後は、展示やイベントで研究成果を発表する機会が増えていきます。その際、[AG-3DA1] は映像の専門家ではない研究者でも容易にリアルタイム 3D 映像展示システムを構築できると考えています」と語る。