

転送速度最大 8Gbps。自社開発 LSI を搭載して低価格化も実現した
第二世代^{※1}の高速光通信ボード「GiGA CHANNEL」を開発・販売開始。

株式会社アバールデータ（以下アバール。代表：嶋村 清、本社：東京都町田市旭町 1-25-10、URL：
http://www.avaldata.co.jp、営業部/TEL：042-732-1030 FAX：042-732-1032、E-Mail: mailto:sales@avaldata.co.jp）
は、**自社開発した PCI Express ブリッジを搭載した第 2 世代の光高速通信ボード GiGA CHANNEL（以下ギガ
チャンネル）製品 4 機種「APX-742」「APX-741」「AXM-741」「AGM-741」を開発・販売開始する。**

光高速通信ボード GiGA CHANNEL は累計 6000 台を出荷しているアバール独自の高速シリアル通信ボード製品で、
半導体製造装置など様々な産業用機器の装置内/装置間通信用に使用されている。今回発表するギガチャンネル製品は、
製品の高速度化と低価格化を実現するために設計を大幅に見直し、**PCI Express ブリッジ (LSI AAE-B04^{※2})** を独
自開発して搭載、PCI Express による高速度化と 3 割強と大幅なコストダウンを可能にした。

シリーズ最速の「APX-742」は、通信速度最大 8Gbps、共有メモリとしてボード上に 128MByte を搭載し、最大
で 64 台まで接続できる。ギガチャンネルのノード間の距離は、最大で 150m まで延長することができる。

また、**4Gbps 対応の「APX-741」**では異なるシステム間の接続を可能とするために、2 種類の製品を用意してい
る。国内初めての **XMC (PCI Express メザニンカード) 製品「AXM-741」** (AAE-B04 搭載)、および様々なボー
ド（ユーザ側で開発するボードなど）にギガチャンネルの機能を搭載できる**カードタイプの「AGM-741」**となる。

これらの製品は、2007 年 9 月 25 日より受注開始し、「APX-741」「AGM-741」は 11 月 12 日より出荷開始、
「APX-742」「AXM-741」は 12 月 10 日より出荷開始する。

製品名	オプティカル チャンネル ボード	オプティカル チャンネル ボード	オプティカル チャンネル ボード	オプティカル チャンネルカード
型式名称	APX-742	APX-741	AXM-741	AGM-741
出荷開始	2007 年 12 月 10 日	2007 年 11 月 12 日	2007 年 12 月 10 日	2007 年 11 月 12 日
受注開始	2007 年 9 月 25 日	2007 年 9 月 25 日	2007 年 9 月 25 日	2007 年 9 月 25 日
販売予定価格	¥ 148,000(消費税別)	¥ 128,000(消費税別)	¥ 138,000(消費税別)	¥ 78,000(消費税別)
製品写真				
対応バス	PCI Express	PCI Express	XMC	ローカルバス

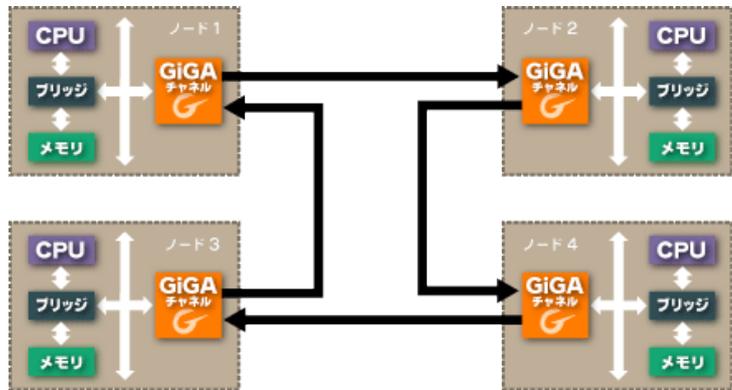
ギガチャンネル製品の概要

ギガチャンネル製品は、光ケーブルを使用して高速シリアル通信を行う通信ボード製品。

このネットワークは、各ノードに搭載するギガチャンネル製品を光ケーブルでループ状に接続し、このノード間に通信データを載せたフレームを順次転送している。通信のプロトコル処理は、ハードウェアによって自動的に行われるため、ソフトウェアの負担が少なく、容易にシステム構築できる。ソフトウェアが共有メモリにデータを書き込むと、ギガチャンネル製品が更新情報を全ノードに送信する。

また、ソフトウェアが共有メモリのデータを読み込むと、常に最新のデータをメモリに取り込む。通信プロトコル処理を意識することなく、ソフトウェアのデータ処理が可能となる。

その他、ループ状のシリアルネットワークは、シリアル伝送路でのフレームの衝突がなく、伝送路の不具合の検出が容易に可能でありデータの信頼性を維持し易く、データ転送に関してはすべてハードウェアで処理しているため、データ通信時間があらかじめ容易に推測出来るという利点もある。プロトコルがシンプルのため、異なるシステムやOS間でのデータ共有も容易に行える。



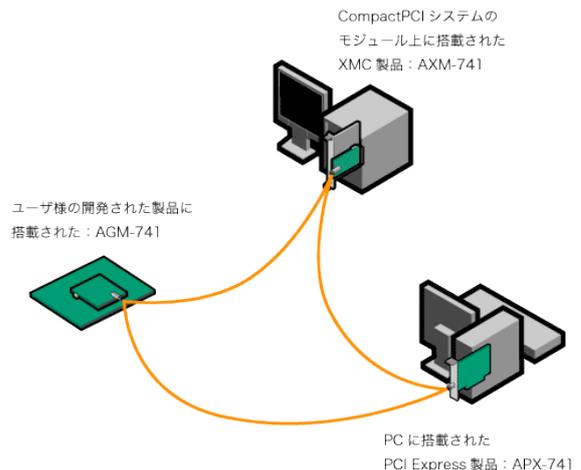
ギガチャンネルの概要図

ギガチャンネル製品の特長

- 8Gbps/4Gbps の高速データ通信が可能
- 共有メモリとしてボード上に 128MByte を搭載 (AGM-741 は搭載せず)
- 最大で 64 台まで接続可能
- ノード間距離が最大で 150m まで延長可能
- プロトコル処理を全てハードウェアで実現
- ハードウェア CRC、ハードウェアリトライにより通信データの信頼性を確保
- 予測可能な通信ディレイ
- LED 及びソフトウェアによるケーブル断線個所の特定が可能
- DMA コントローラを内蔵し CPU を介さずにメモリ転送が可能
- 他のギガチャンネル製品に対して割り込みを要求するダブル機能搭載
- VxWorks、Linux、Windows2000/XP/Vista のドライバを用意

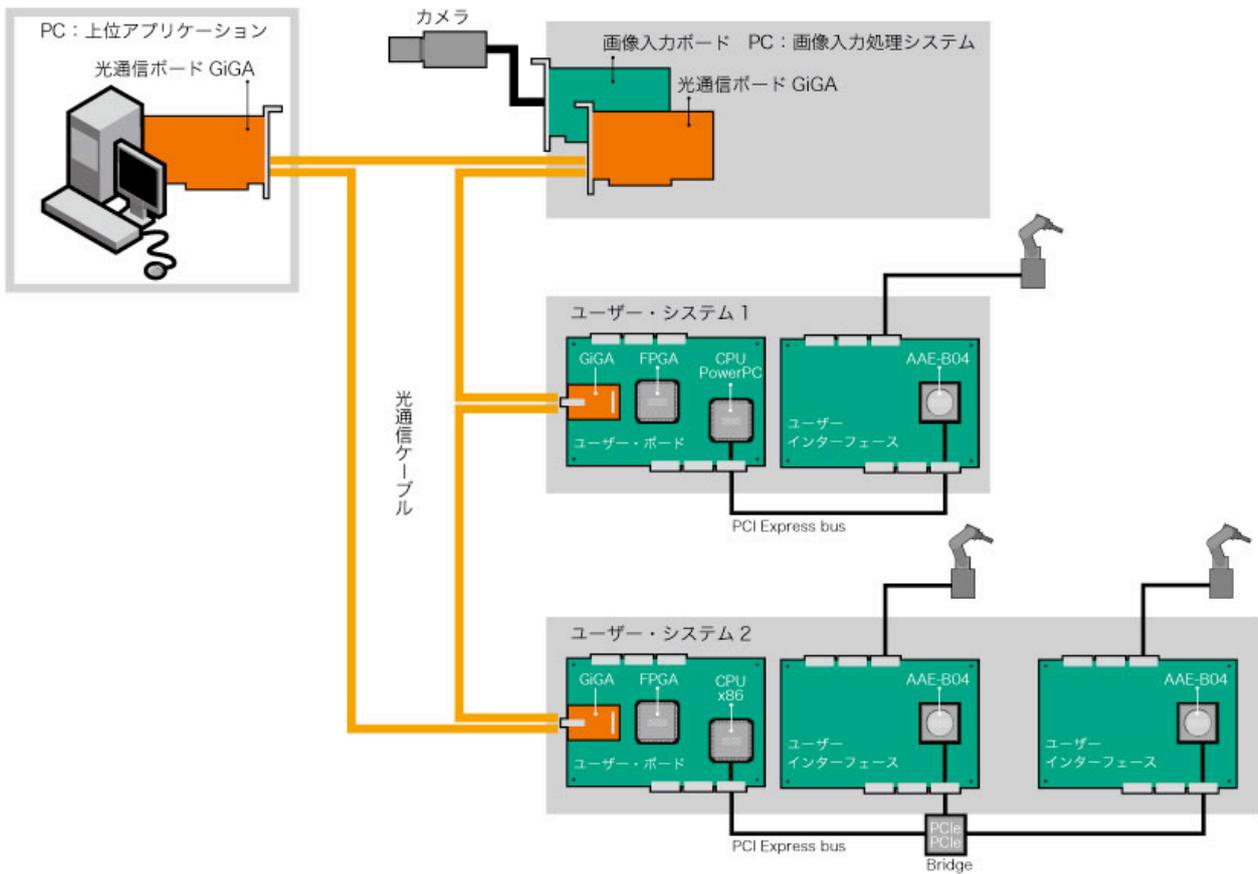
異なるシステムでの製品接続イメージ

今回発表された 3 機種の商品 APX-741 と AXM-741、AGM-741 は、それぞれ異なるシステム間での高速データ通信を可能にします。また、ユーザの開発したボードに組込むことが出来る AGM-741 を使用すれば装置内の高速通信にも利用することが出来ます。



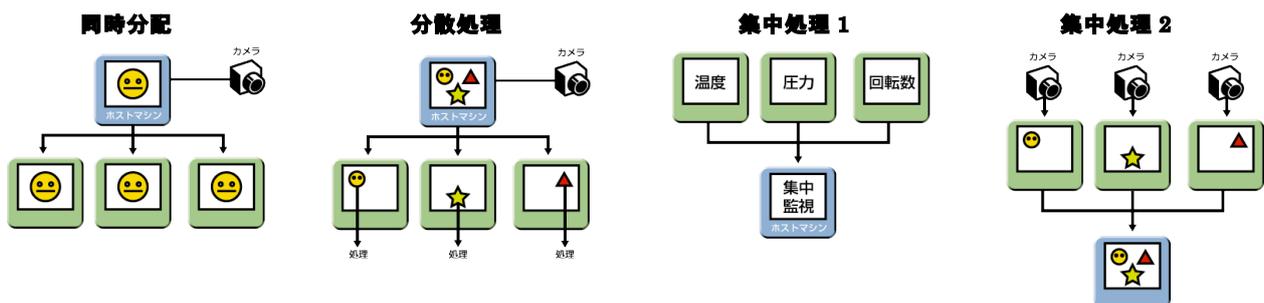
ギガチャネル製品構成例

ギガチャネルの具体的な構成事例としては、下図のように上位アプリケーションと下流の制御装置内に搭載して機器コントロールのためのデータ通信に使用されることが多い。



ギガチャネル製品の応用分野

- 半導体製造装置、製造プロセス制御などリアルタイム性の要求される制御システム
- 映像編集システムや会議システムなど画像や音声データの処理に高速性の要求されるシステム
- 膨大なデータ、大容量の画像や映像などを装置間で高速伝送に伝送する全てのシステム
- 応用事例



※1：第二世代：

PCIバス対応製品中心とする従来のギガチャネル製品を第一世代とし、今回、発表された自社開発 PCI Express bridge LSI を搭載した製品を第二世代と呼んでいる。

※2：AAE-B04 に関して：

アバールデータが独自に開発した PCI Express bridge LSI。「AAE-B04」は、4 レーン PCI Express の物理層、データリンク層、トランザクション層の処理回路を中心に、ローカルバス・コントローラ、メモリ・コントローラ、2 チャネルの DMA(Direct Memory Access)コントローラ、FPGA のコンフィギュレーション・ポート、I²C シリアル・インターフェースなどを 1 チップに集積した LSI となる。この LSI にフラッシュメモリや DDRSDRAM、FPGA などを接続すれば、大容量の画像処理システムや高速データ通信システムを容易に構成でき、PCI Express 対応のシステムを効率よく設計できる。

本 LSI は昨年末に開発を発表したもの。2007 年 8 月に完成した。今回発表された APX-742 他のギガチャネルシリーズは、同 LSI を搭載した最初の製品となる。また、「AAE-B04」は今後開発される画像処理ボードや通信ボードなどの自社製品への搭載を進めていく。

