

転送速度28Gbps

ノード間距離100m

共有メモリ2GB

耐ノイズ性

高速光通信ボードGiGA CHANNEL
14Gbps×2ch搭載の新ボード開発

GiGA CHANNEL®

APX-7142

開発中

14Gbps×2ch 対応
GiGA CHANNEL ボード

APX-7142

14Gbps×1ch 製品 APX-7141 も用意しています。

装置間の大容量データ通信を可能にする GiGA CHANNEL。各ノードに搭載したギガチャンネル製品上の共有メモリを光ファイバケーブルでループ状に接続して、この間を通信データを書せたフレームを順次転送、高速なデータ転送を可能にします（図1）。コリジョンが発生しないため実行伝送速度が予測でき、耐ノイズ性に強く、通信のプロトコル処理がハードウェアで行われるため、ソフトウェアの負担を軽減します。



APX-7142/APX-7141 の特徴

- ボード間を耐ノイズ性に強い光ファイバで接続（図1）
- PCI Express 2.0 Gen2(5.0Gbps) × 8 レーン対応
- 最速28Gbps 高速データ通信
APX-7142:28Gbps (14Gbps × 2Ch)
APX-7141:14Gbps
- 共有メモリとしてボード上に2GByteを搭載
- 最大で64台まで接続可能
- ノード間距離が最大で100mまで延長可能※1
- プロトコル処理を全てハードウェアで実現（図2）
- CRC チェック機能、ハードウェアリトライにより通信データの信頼性確保
- 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
- 他のモジュールに対して割り込みを要求するドアベル機能搭載
- 少容量データ及びステータス転送のための共有レジスタを16KByte搭載
- 全ての制御をFPGA 1Chipで実現
- OS や形状の異なるシステム間のデータ共有を容易に実現
- Windows、Linux、VxWorksのドライバを用意

図1：GiGA CHANNELの構成図

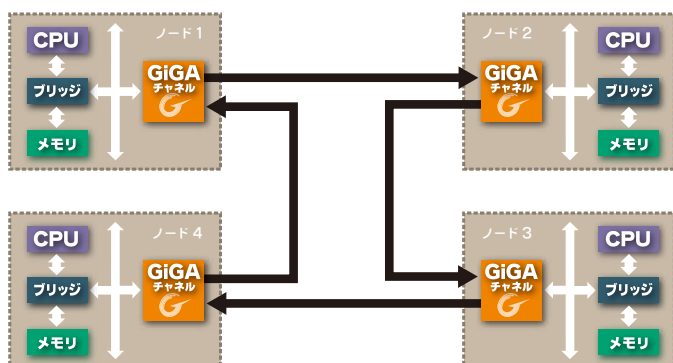
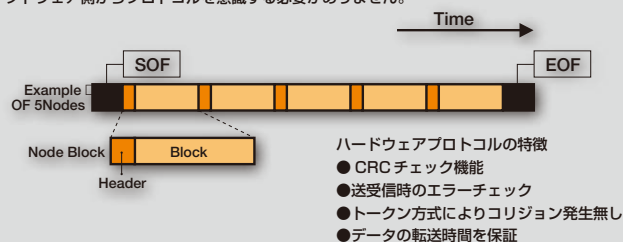


図2：ハードウェアプロトコル

フレーム制御をハードウェア側で行うため、ソフトウェア側からプロトコルを意識する必要がありません。



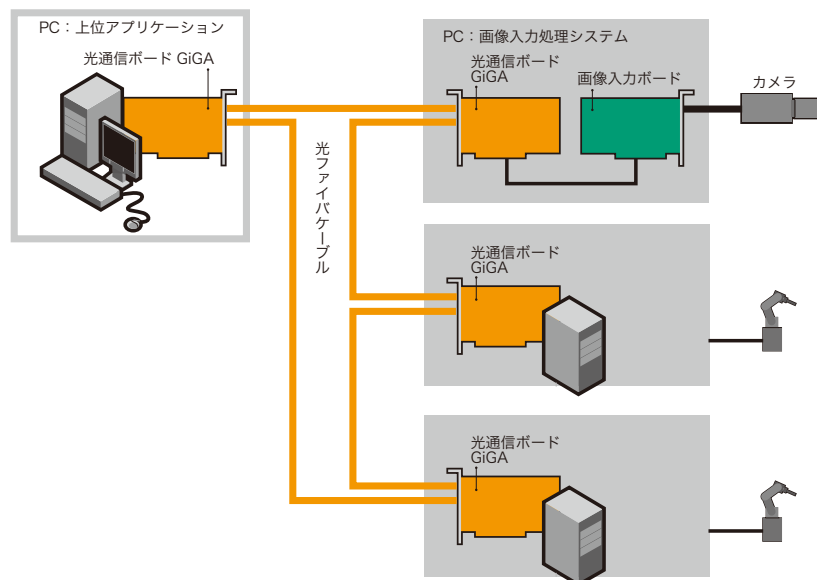
※1：ノード間距離の最大はケーブル仕様により異なります。

APX-7142/APX-7141の主な仕様

型名	APX-7142	APX-7141
Host I/F	×8 PCI Express 2.0 Gen2(5.0GT/s)	×8 PCI Express 2.0 Gen2(5.0GT/s)
通信形式 *1	光ファイバ/ 14.025Gbps×2ch	光ファイバ/ 14.025Gbps×1ch
	伝送速度	28.05Gbps
	伝送モード	MultiMode
	最大ノード距離 *5	100m
通信コネクタ とケーブル	ファイバ径	50 μm
	コネクタ形式	LCコネクタ
通信プロトコル	独自プロトコル	独自プロトコル
転送速度(理論値)(書き込み) *2	約2.8GByte/s	約1.4GByte/s
データ転送遅延時間(受信→送信) *3	ns/Node	ns/Node
最大接続数	64ノード	64ノード
通信コントローラ(FPGAに実装)	AVAL DATA オリジナルプロトコル	AVAL DATA オリジナルプロトコル
メモリ容量	2GByte	2GByte
使用環境 *4	温度:0℃～50℃ 湿度:35%～80%(無結露)	温度:0℃～50℃ 湿度:35%～80%(無結露)
外形寸法(突起物含まず)	167.65mm x 111.15mm	167.65mm x 111.15mm
電源電圧 *6	+12V A	+12V A
環境対応	RoHS対応	RoHS対応
対応OS	Windows/Linux/VxWorks	Windows/Linux/VxWorks

*1: レーザー形式:850nm VCSEL, レーザー安全規格:Class 1 *2: 通信部最大値 *3: ケーブル遅延除く *4: 保管環境=温度:-20℃～70℃、湿度:35%～80%(無結露) *5: ケーブルの特性により転送距離が変わりますので、ご注意ください。 *6: 突入・リップル電流を除く

APX-7142を使ったシステム構成例



AVAL DATA CORPORATION

株式会社 アバールデータ 〒194-0023 東京都町田市旭町1-25-10

お問い合わせ先電話
本社:042-732-1030

お問い合わせ先FAX
本社:042-732-1032

Eメール
sales@avaldata.co.jp

ホームページ
http://www.avaldata.co.jp

※当社は 品質システム ISO9001、環境システム ISO14001の認証を取得しています。

© GIGA CHANNEL はアバールデータの登録商標です。©本カタログに記載の会社名および製品名は各社の商標または登録商標です。 マークの製品はRoHS対応製品です。

製品使用上のご注意 ◎仕様および外観は改良のため予告なく変更されることがあります。◎正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みいただき、製品保証範囲内でご使用ください。

2013年12月現在