

高速光通信ボードGiGA CHANNEL 8.5Gbps×2ch搭載の新ボード開発 APX-782



8.5Gbps×2ch 対応
GiGA CHANNEL ボード

APX-782

8.5Gbps×1ch 製品 APX-781 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で載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-782/781 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) × 4 レーン対応
- ◎最速 17Gbps 高速データ通信
APX-782:17Gbps (8.5Gbps × 2Ch)
APX-781:8.5Gbps
- ◎共有メモリとしてボード上に 512MByte を搭載
- ◎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※ 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
- ◎小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 2KByte 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、VxWorks、Linuxのドライバを用意

図1:GiGA CHANNELの構成図

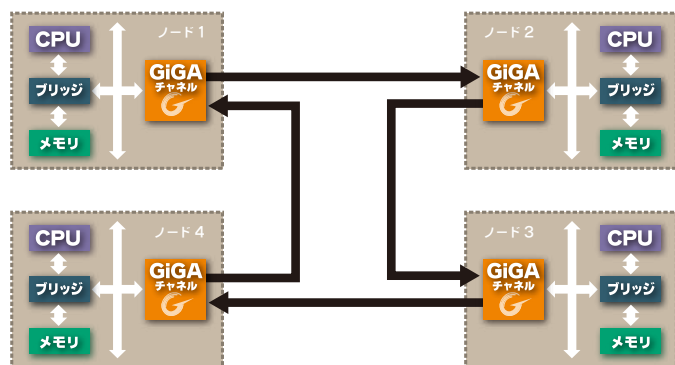
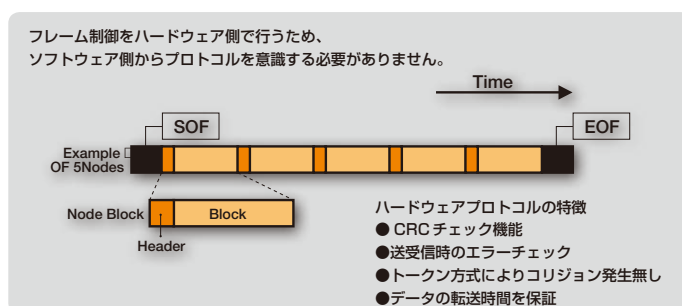


図2:ハードウェアプロトコル



※ 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。

8.5Gbps×2ch 対応 GiGA CHANNEL カード

AGM-782

AGM-782 は、お客様のオリジナル・ボード上に容易に
GiGA CHANNEL の高速転送機能を組込める製品です。
8.5Gbps×1ch 製品 AGM-781 も用意しています。



APX-782/781: AGM-782/781の主な仕様

型名	APX-782	APX-781	AGM-782	AGM-781
Host I/F	PCI Express 2.0×4 (5.0GT/s)	PCI Express 2.0×4 (5.0GT/s)	アパールデータオリジナル LVDS	アパールデータオリジナル LVDS
通信形式 *1	光ファイバ/ 8.5Gbps×2ch	光ファイバ/ 8.5Gbps×1ch	光ファイバ/ 8.5Gbps×2ch	光ファイバ/ 8.5Gbps×1ch
	伝送速度	8.5Gbps	8.5Gbps	8.5Gbps
	伝送モード	MultiMode	MultiMode	MultiMode
	最大ノード数*5	150m	150m	150m
通信コネクタ とケーブル	ファイバ径	50μm	50μm	50μm
	コネクタ形式	LCコネクタ	LCコネクタ	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	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1.7GByte/s	約850MByte/s	約1.7GByte/s	約850MByte/s
データ転送遅延時間(受信→送信)*3	約250ns/Node	約450ns/Node	(TBD)ns/Node	(TBD)ns/Node
最大接続数	64ノード	64ノード	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	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	512Mバイト	512Mバイト	—	—
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)	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×111.15mm	167.65mm×111.15mm	115.00mm×85.00mm	115.00mm×85.00mm
電源電圧*6	+12V 1.3A	+12V 1.2A	+3.3V (TBD)A	+3.3V (TBD)A
環境対応	RoHS対応	RoHS対応	RoHS対応	RoHS対応
対応OS	Windows/VxWorks/Linux	Windows/VxWorks/Linux	—	—

*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ので、ご注意ください。 *6:突入・リップル電流を除く

APX-782を使ったシステム構成例

