

10GBASE-CX4 電気トランシーバモジュール

各種インタフェース規格に標準採用されている当社高速伝送用コネクタであるmicroGiGaCN™の展開として、10ギガビット イーサネット CX4規格とXENPAK/X2 MSAに準拠する電気トランシーバモジュールを開発しました。

概要

当社は10GBASE-CX4に準拠する電気トランシーバモジュールを開発しました。本製品は、InfiniBand™, 10GFC, 10GBASE-CX4等の規格に世界標準インタフェースとして採用されている当社高速伝送コネクタmicroGiGaCNを搭載し、10GホストインタフェースであるXAUIからCX4ヘリタイマチップで電気変換を行い、銅線で伝送する通信モジュール製品です。

XENPAK MSA, X2 MSA準拠のイーサネット通信モジュールは、通常XAUIから光変換し、300m～40kmまでの長距離伝送通信を可能にする光モジュールが一般的です。しかし、データセンター内などでは25m以内の短距離通信の需要も多く、光モジュールでは短い距離でのコストパフォーマンスに欠けていました。このたび開発した電気モジュールは、近距離をターゲットに、光モジュールより安価な電気通信リンクソリューションを提供します。

CX4の規格は今年2月に制定されたもので、電気トランシーバモジュールとしてはXENPAK/X2 MSAでも標準規格化されていません。当社は世界初の試みとして、これを製品化しました。

本製品の形状はXENPAK MSA, X2 MSAに準拠しており、一般的な光モジュールとホスト側スロット挿入互換を保っています。また内部に、ケーブルコネクタを検知し電源を供給する回路を有しており、ケーブルコネクタ側でアクティブイコライゼーションや光変換などに対応できます。当社の光変換モジュール(o-microGiGaCN)と接続することにより、100mまでの光通信もできます。

特長・仕様

●IEEE802.3ak(10GBASE-CX4)規格準拠

今年2月に制定された10ギガビット イーサネット CX4規格に準拠するモジュールです。

●XENPAK MSA, X2 MSA準拠

形状はMSAに準拠しており、光モジュールとスロット挿入互換で



写真1 X2外觀



写真2 XENPAK外觀

XENPAKやX2ポートへかん合できます。

●インタフェース

ホスト側XAUIは70ピンカードエッジ、ライン側CX4は各種インタフェース規格に標準採用されている当社高速伝送コネクタmicroGiGaCNです。

●制御

XAUIからCX4ヘリタイマチップによる電気変換を行い、制御にはリファレンスクロック・MDIOコントローラを内蔵しています。

● MDC(Media Detect Circuit)搭載

ライン側に接続されるケーブルコネクタを検知し、電源を供給する回路をモジュール内部に有しています。当社光変換モジュール(o-microGiGaCN)との組合せで、伝送距離を100mまで拡張できます。

- 伝送速度：シグナルレート3.125Gbps x 4チャンネルの双方向通信
- 伝送距離：20mまでの電気通信が可能(ケーブルはAWG#24, InfiniBand相当, CX4ケーブルアセンブリ規格準拠品)
- 電源供給・消費電力：電源供給 5V, 3.3V, 1.5V(APS) 消費電力3W以下
- 活性挿抜対応：電源を入れたままで挿抜、動作が可能
- 通信エラー：ビットエラーレートは 10^{-12} 以下
- 使用温度範囲：0~50 (モジュールケース温度：0~70)
- 低価格：光モジュールと比べて安価(1/3~1/5)

構造・電気特性

図1にブロック図、表1に主要特性を示します。

また、図2にテンプレート試験結果を示します。CX4規格を満足する結果となっています。

今後の展開

当社は今後、より高度化する情報社会のインフラを支える製品として、microGiGaCNシリーズを中核にさらなる高速伝送化・ネットワーク化を実現するコネクタデバイス、また光リンクも視野にいれた融合製品の研究開発・製品化を推進していきます。

* microGiGaCNは富士通コンポーネント株式会社の商標です。
* InfiniBandはInfiniBand Trade Associationの商標です。

図2 テンプレート試験

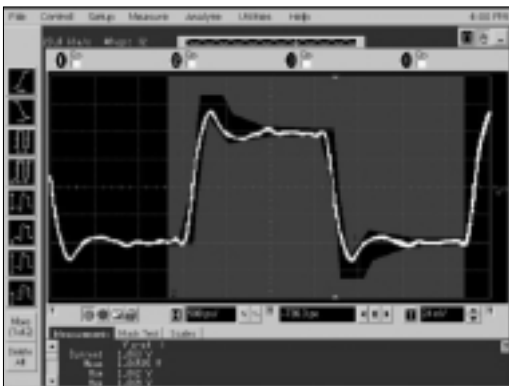


図1 ブロック図

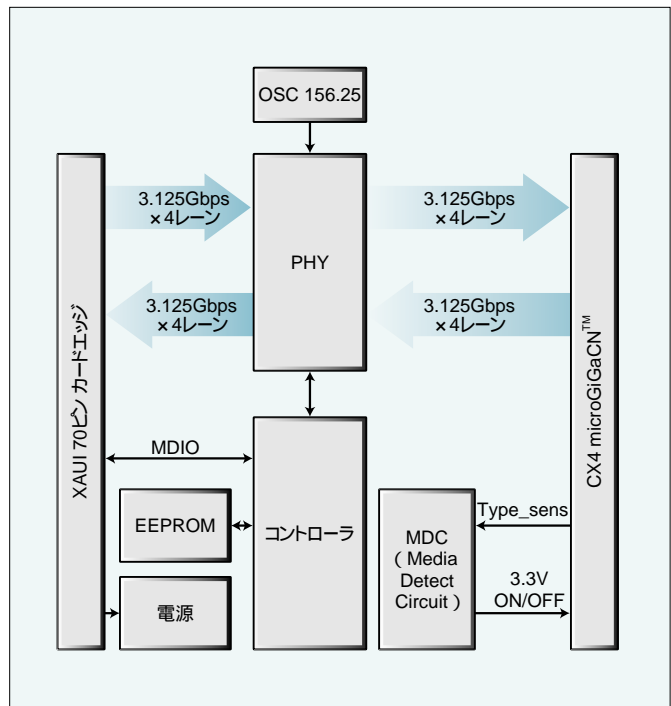


表1 主要特性

特性	特性値	単位	備考
使用温度範囲	0~50		
保存温度範囲	-20~60		
ケース温度範囲	0~70		
消費電力	3以下	W	
適合ケーブル	10GBASE-CX4ケーブル		
シグナルデータレート	3.125 ± 100ppm	Gbps	
ユニットインターバル(UI)	320	ps	nominal
出力電圧	120以下 80以上	mV	Differential Peak to Peak
遷移時間(20~80%)	13以下 6以上	ps	20~80%
ジッタ	ランダムジッタ 0.27 デタミニスティックジッタ 0.17 トータルジッタ 0.35	UI	Peak to Peak
ビットエラーレート	10^{-12} 以下		

お問い合わせ先

富士通コンポーネント株式会社
営業本部 マーケティング部
TEL(03)5449-7011(直通)
FAX(03)5449-2628
E-mail : promothq@fcl.fujitsu.com
URL : http://www.fcl.fujitsu.com/