



## Myri-10G “Gen2” (5GT/s) PCI Express Network Adapter

with two SFP+ network ports For Performance and Failover (20Gb/s throughput)

**FOR 10GBASE-SR, 10GBASE-LR, 10GBASE-LRM, & DIRECT ATTACH**

### 製品コード

- **10G-PCIE2-8C2-2S:**  
標準 PCI スロット用ネットワーク・アダプター
- **10G-PCIE2-8C2L-2S:**  
ロープロファイル PCI スロット用ネットワーク・アダプター

### 主な特徴

- ロープロファイル PCI Express x8 アドイン・カード。
- 10Gigabit Ethernet と 10 Gigabit Myrinet の両プロトコルをサポート。
- 両ネットワーク・ポートを同時にワイヤー・スピードで駆動可能。
- “Gen2”(5GT/s)PCI Express x8 ホスト・バス。
- ファームウェアによるステートレス・オフロード機能。
- SFP+トランシーバ 2 個を含め標準 14.7W の低消費電力。
- 10m 以下の SFP+ダイレクト・アタッチ・ケーブルをサポート。
- LRM SFP+モジュールをサポート。
- MTBF 5x10<sup>6</sup>時間(200FIT)



### 製品概要

10G-PCIE2-8C2x-2S ネットワーク・アダプターは、OS 上では 1 ポートのネットワーク・ポートを装備する、独立した 2 個の PCI Express デバイスとして認識されます。それぞれのデバイス(Lanai Z8ES チップ)は、10Gb/s(9KB MTU 時~9.9Gb/s, 1.5KB MTU 時~9.5Gb/s)に達するトラフィック転送が可能で、両デバイスを合わせると、ホスト・ネットワーク間での 20Gb/s に達するトラフィックが可能です。

両デバイスで付属の Myri10GE イーサネット・ソフトウェアを使用し、ホストに十分なメモリ帯域幅があれば、RHEL5 kernel 2.6.18-92.el5 をインストールした Intel Nehalem ホストとのデュアル接続で、netperf 2.4.3 の TCP\_STREAM テストにおいて、9KB MTU 時に最大 19.8Gb/s、1.5KB MTU 時には最大 18.9Gb/s のアグリゲート・バンド幅を達成します。

### 製品仕様

#### Myri-10G ネットワーク・ポート(2):

SFP+(Small Form-factor Pluggable)トランシーバ方式で、10GBase-SR または 10GBase-LR のフル・デュプレックス 10+10 Gbit/s のデータ・レートに対応しています。

SFP+ソケットは SFI 規格 10.3125G ボー 64b/66b エンコード・シグナルと SPF+トランシーバ用電源、標準 SFP+マネージメント・インターフェイスを提供します。他社製 SPF+トランシーバの使用も可能で、10m 以下の SFP+端末 Twinax “Direct Attach” 銅線ケーブルや SFP+端末 EOE ケーブルが使用可能です。

各ポートはデータ・リンク層でイーサネットおよび Myrinet プロトコルに対応し、イーサネット・モードでは IEEE802.3x 規格に準拠。ファイバー・ケーブルの長さは SFP+トランシーバとファイバーの品質に依存しますが、Myrinet モードの場合は、フロー・コントロール

の点から 200m 以下にしなければなりません。

([Guide to Myri-10G PHYs \(pdf\)](#)を参照)

#### レーザー障害防止:

10GBase-SR または 10GBase-LR SFP+トランシーバ使用時、本ネットワーク・アダプターは Class 1 レーザー製品 (非バイオハザード) に該当します。

#### PCI Express ホスト・バス:

10G-PCIE2-8C2x-2S アダプターは、x8 (8 レーン) “Gen2” (5GT/s) PCI Express 規格のアドイン・カードで、ホスト・コンピュータ間とのデータ・レートは、双方向のフル・デュプレックスで最大 4G バイト/s (各レーンあたり 500M バイト/s)です。

PCI Express Card Electromechanical Specification Rev. 2.0 と

5GT/s または 2.5GT/s の PCI Express Base Specification Rev. 2.0 に準拠しています。

ネットワーク・アダプターのエッジ・コネクタは、ホスト・コンピュータの x8 または x16 スロットに適合し、利用するスロットで最も有効なレーン数(x8, x4, x2, x1)と、最大のデータ・レート(5 または 2.5GT/s)を自動認識します。

PCI Express スイッチ・チップは、2組の x8 (8レーン) PCI Express “Gen1” (2.5GT/s) リンクにより、ホスト・バスと 2 個の Lanai Z8ES を使用した PCI Express エンド・ポイントを接続しています。

Lanai Z8ES チップは PCI Express Base Specification Rev. 2.0 (2.5GT/s のみ) に準拠しています。

Myri-10G “Gen2” PCI Express ネットワーク・アダプターは、“Gen1”(2.5GT/s) PCI Express スロット上でも正常に動作しますが、最高のパフォーマンスを発揮するには、“Gen2”(5GT/s) PCI Express スロット上での使用を推奨します。

サポート済 PCI Express オプション機能: Advanced Error Reporting, Function-Level Reset, Device Serial Number, 最大 16 の Outstanding Read Requests, 全てのパケット・タイプに対応した (PCI Express スイッチ・チップにより制限) 2KB までの Max Payload Size, MSI&MSI/X, SMBus アクセス。

次期ファームウェアでサポート予定の PCI Express オプション機能: Address Translation Services, Single Root I/O Virtualization and Sharing, Alternative Routing-ID Interpretation.

#### ネットワーク・アダプター・プロセッサ & メモリー (2):

10G-PCIE2-8B2x-2S アダプターは、PCI Express スイッチ・チップでホスト・バスと接続される 2 個の Myricom Lanai Z8ES チップを搭載しています。各 Lanai Z8ES チップはプログラマブル 64bit RISC チップ、パケット・エンジン・セット、2MB の高速 SRAM を内蔵しています。オンチップ・メモリーではバイト単位での垂直パリティ・チェックが行なわれています。

#### EEPROM (2):

1MB の EEPROM は、PCI デバイスのイニシャライズに必要なファームウェアと、イーサ・ブート (UEFI および PXE-互換) ドライバーを収納しており、ドライバーはネットワーク・アダプターの動作モードで必要なファームウェアをロードします。EEPROM のデータは Lanai Z8ES により更新が可能です。

#### LED (4):

PCI ブラケット上の黄色 LED は、該当する Lanai Z8ES チップ上のファームウェアによりコントロールされ、表示モードはファームウェアに依存します。各ポートの緑色 LED はリンク確立時に点灯、トランフィックに合わせて点滅します。

#### 物理的特性:

10G-PCIE2-8C2x-2S のボードは PCI Express Card Electromechanical Specification Rev. 2.0 のロープロファイル・アドイン・カード規格に準拠。

高さ 68.9mm (除 PCI ブラケット)、長さ 167mm (除 PCI ブラケット)、最大部品高 22mm、標準 PCI ブラケットを含む重量は 101.6g

(0,224 ポンド)。

標準 PCI ブラケット仕様の 10G-PCIE2-8C2-2S と、ロープロファイル・ブラケット仕様の 10G-PCIE2-8C2L-2S が用意されています。

#### 消費電力:

	標準	最大
Direct Attach	14.5W	16.0W
SFP+SR/LR	14.7W	16.2W
SFP+LRM	16.2W	17.7W

#### 環境条件:

動作温度: 0°C~55°C 高度 10,000ft 以下で

100LFM 以上の換気が必用。

動作湿度: 15%~80% @ 50°C、結露無き事。

保存温度: -40°C~70°C

保存湿度: 90% @ 65°C

#### 認証規格:

TAA, EN55024 (1998 w/A1: 2001 & A2: 2003), EN55022 (1998) Class A, AS/NZS 3548 (1005 W/A1 & A2: 97) Class A, CISPR22 (1997) Class A, FCC Part 15 Subpart B Section 15.109 Class A, VCCI (April 2000) Class A & ICES-003 Class A (ANSI C63.4 1992) に準拠。 ([Index of Myri-10G Regulatory Reports](#) 参照)

#### 有害物質対策:

10G-PCIE2-8C2x-2S は RoHS 指令に準拠します。

#### 生産国 (COO):

アメリカ合衆国製。

#### Myricom サポート・ソフトウェア:

10G-PCIE2-8C2x-2S ネットワーク・アダプターは、付属の 10Gigabit イーサネット・オペレーション・ソフトウェア Myri10GE または MX-10G<sup>TM</sup>, VideoPump<sup>TM</sup>, Sniffer<sup>TM</sup>, DBL<sup>TM</sup> 等のオプション・ソフトウェアが使えます。これらのソフトウェアは [Myricom Software & Customer Support](#) ページで入手できます。

- **Qualest** は登録商標です。
- その他品名・社名は各社の商標または登録商標です。
- 製品の仕様および特性は予告なく変更されることがあります。

輸入製造元

**Qualest<sup>®</sup>**  
Computer Works 株式会社 **クォーレスト**

〒156-0055 東京都世田谷区船橋 5-29-10

電話: 03-6316-6328 FAX: 03-6323-5652

E-mail: [sales@qualest.co.jp](mailto:sales@qualest.co.jp) Web: <http://www.qualest.co.jp>

2016年8月現在