

# Qualest™

Computer Works Since 1993

## PN-2024CR

### Microsemi® PCIe Gen3 Switch-based 2U 24-PCIe/NVMe JBOD Storage

Based on

### PCIe-Expansion & NVMe Technology



#### ◆システム概要◆

ホットスワップ機能を備えた 24 台の NVMe SSD を、専用ドライバーを介して PCI-Express3.0 バス・コントローラに直結する事で、CPU とストレージ間でのデータ帯域幅のボトルネックとなっている、従来のディスク・コントローラを迂回する **NVMe**(不揮発メモリーエクスプレス) 技術は、ストレージのスループットを約 6 倍、レイテンシーを 7 倍以上に改善して高速ストレージを実現します。

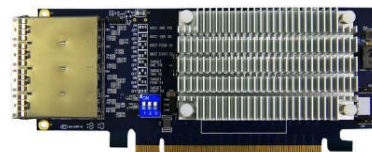
**PN-2024CR** PCIe/NVMe JBOD システムは、この NVMe 技術と、Microsemi Switchtec® 社の PCIe Gen3 スイッチ技術を組み合わせた、超低遅延ストレージシステムです。2 基の 12 ポート PCIe Gen3 スイッチ・ボードを搭載した 2U 2.5 インチ 24 ベイ PCIe/NVMe JBOD ストレージシステム (PM-2425) と、ホストシステムの PCIe Gen3 バスに接続する PCIe 16x Gen3 スイッチを搭載した、ホストバス・ケーブル・アダプター (PM-304E) から構成されます。

ホストシステムと JBOD システム間は、最大データ転送速度 PCIe Gen3 8.5Gbps (1m 長時) の標準 mini-SAS HD SFF-8644 4x ケーブル 8 本で接続され、SRIS (Separate Ref.-clock Independent SSC) モードとホットプラグモードでの運用が可能です。

OS 非依存なため、BIOS レベルで PCIe ネイティブモードをサポートしたシステムで、MS-Windows® Server 2008 R2 又はそれ以上、あるいは Linux 環境が必要です。

#### ◆ホストバス・ケーブルアダプター (PM-304E) ◆

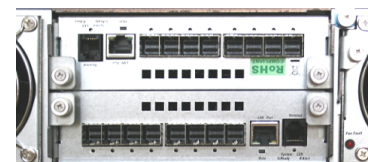
PCIe Gen3 16x バス接続時、最大データ帯域幅 128Gbps のホストバス・ケーブルアダプター (PM-304E) は、ノンブロッキング、低遅延動作 (150ns) の 8.0GT/s 32 レーン 16 ポート PCIe Gen3 スイッチ **Microsemi Switchtec® PM8532 PFX** を搭載しています。使用には専用ドライバーを必要とせず、PCIe Gen3 16x アップストリーム・ポートと、PCIe Gen3 16x ダウンストリーム・ポートまたは 2 ポートの PCIe Gen3 8x ダウンストリーム・ポートをサポートしています。ホストバス信号は、SRIS モードまたはホットプラグモードをサポートした、4 ポートの標準 mini-SAS HD SFF-8644 4x ケーブルコネクタに接続されます。



PM-304E

#### ◆PCIe Gen3 スイッチ・ボード (PM-2425C) ◆

4 本の標準 mini-SAS HD SFF-8644 4x ケーブルでホストと接続される PCIe Gen3 スイッチボード (PM-2425C) は、ノンブロッキング、低遅延動作 (150ns) の 8.0 GT/s 80 レーン 40 ポート PCIe Gen3 スイッチ **PM8535 PFX** を搭載しています。ホストバス・ケーブルアダプターからの信号は、カードエッジコネクタを介して、ディスクバックプレーンに接続されます。ケーブルレス設計によりシステムの安定と、メンテナンス性の向上を図っています。2 基の PCIe スイッチボードは、システム背面から挿抜可能です。スイッチ・ボードとホストバス・ケーブルアダプター間の接続は、16x または 8x、4x 接続が可能です。接続モードは自動認識されます。



PM-304E スイッチボード部拡大

#### ◆PCIe/NVMe JBOD ストレージ◆

2U 2.5 インチ 24 ベイ PCIe/NVMe JBOD ストレージには、2 基の PCIe Gen3 スイッチ・ボード (PM-2425C) が搭載されており、SFF-8639 コネクタの 2.5 インチ NVMe ドライブが 24 台まで搭載可能な PCIe Gen3 8Gbps バックプレーンと接続されています。電源の動作状態のモニタリングを可能にする PMBus1.2 を装備し、最大 87% の高エネルギー変換効率を達成した CRPS (Common Redundant Power Supply) 設計の負荷分散型 800W (1+1) 80Plus プラチナ規格コールドスワップリ・ダンダント電源を搭載しています。システム冷却用ファンとして、2 台の 8cm 温度可変速ファンと、システムの動作状況が確認できる LCD モニターを装備しています。



PM-2425C スイッチボード



mini-SAS HD SFF-8644 ケーブル

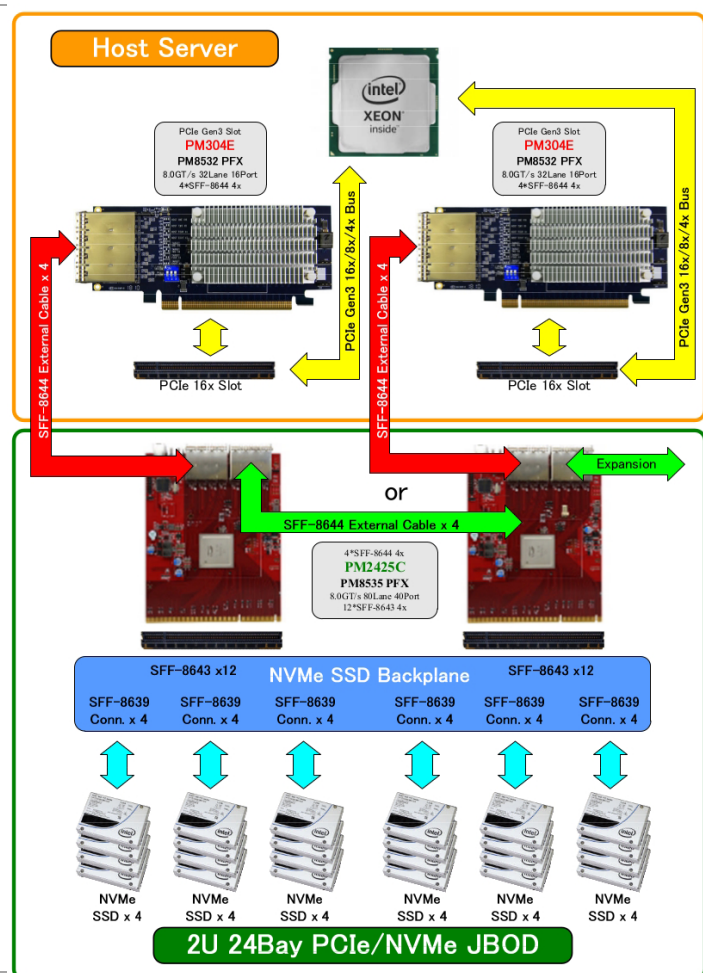
◆ホストバス・ケーブルアダプター仕様◆

Model	PM-304E
PCIe Switch	1 * Microsemi Switchtec® PM8532 PFX, 8.0GT/s 32 レーン 16 ポート PCIe Gen3 スイッチ, Advanced Error Reporting (AER), Downstream Port Containment (DPC) および Poisoned TLP blocking をサポート ※24 ベイ動作には 1 枚または 2 枚必要
外部コネクタ	4 * 標準 mini-SAS HD SFF-8644 4x ケーブルコネクタ
仕様・寸法	PCIe 16x HH/HL, 166 x 67 (mm), Max 18W
付属品	4 * 標準 mini-SAS HD SFF-8644 4x ケーブル

◆2U 2.5 インチ 24 ベイ PCIe/NVMe JBOD ストレージ仕様◆

Model	PN-2024CR
PCIe Switch	2 * Microsemi Switchtec® PM8535 PFX, 8.0GT/s 80 レーン 40 ポート PCIe Gen3 スイッチ
ホストインターフェイス	8(4 x 2) * 標準 mini-SAS HD SFF-8644 4x ケーブルコネクタ(入出力ポート x4, 拡張用ポート x 4), 1 * デバッグ用 LAN ポート, 1 * コンソール用 RS-232C
接続モード	PCIe Gen3 16x/8x/4x (自動切り替え)
接続ケーブル	PCIe Gen3 対応 SFF-8644 to SFF8644 ケーブル, 1m/2m/3m (別売)
内部コネクタ	カードエッジコネクタ * ケーブルレス設計
ドライブベイ	24 * PCIe Gen3 8Gbps 2.5 インチ NVMe ドライブベイ(SFF-8639 コネクタ) ※15mm 厚のドライブに対応
スイッチ・表示	1 * 電源スイッチ(リア), 1 * 電源 LED, 1 * ファン・アラーム LED, 温度アラーム LED, 1 * アラーム・リセットスイッチ, 電源スタンバイ LED, LCD パネル(Exit/Ent/Up/Down キー)
システムファン	2 * 8cm x 38mm PWM 方式温度可変速リア・ファン
電源	CRPS 設計負荷分散型 800W (1+1) 80Plus ゴールド規格コールド・ダンダント電源 100-240VAC, 47-63Hz, 10-4A, PMBus 1.2 搭載, 4cm x 28mm ファン(各ユニット)
外形寸法	W483 x D355 x H89 (mm)
適合規格	UL, TUV, CE, FCC Class-A, RoHS
付属品	2 * 電源ケーブル, ラックマウント・レール(別売)

◆システム構成図◆

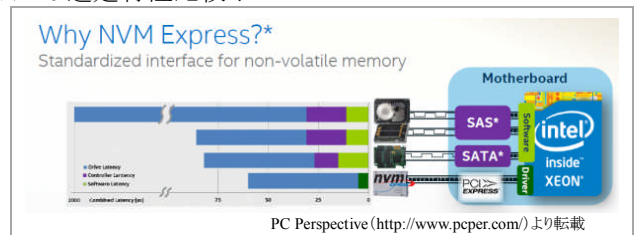


◆保証◆ 1年間(延長オプション他可)

◆システム外観◆



◆NVMe 遅延特性比較◆



- 本製品は PL (製造物責任) 法の適応対象です。
- 最新情報はホームページ上でご確認ください。
- **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。
- 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**® 株式会社 **クオーレスト**  
 Computer Works  
 〒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 Web: http://www.qualest.co.jp