

## RN1XE5R4WAR Series 4-Disk Dual Xeon E-2600 Series NAND Flash Storage Server *with* High Speed Communication Interface



### ◆LSI® Nytro WarpDrive™搭載◆

LSI® Nytro WarpDrive™は、SandForce®フラッシュ・ストレージ・プロセッサとデータ圧縮アルゴリズムDuraClass™テクノロジーにより、大幅にパフォーマンスが向上したCPUとストレージ間の性能ギャップを埋め、複雑な設定なしにエンタープライズ・クラスの低レイテンシーと信頼性を実現します。また、アクセス頻度の高いリード/ライト・データをフラッシュ・ストレージに自動的にキャッシュしてレイテンシーを低減する、Nytro XDインテリジェント・キャッシング・ソフトウェアとの組み合わせにより<sup>(1)</sup>、ストレージ・エリア・ネットワーク(SAN)およびダイレクト・アタッチド・ストレージ(DAS)環境におけるアプリケーション処理速度の飛躍的な向上が可能です。既存のITインフラをそのまま活用してシステムおよびアプリケーションを高速化することで、これまでのIT投資を無駄にしません。4.0GB/s<sup>(2)</sup>を超えるスループットが、HDDのみで構成されたストレージ・システムでのデータベース処理速度と比較して最大30倍高速化し、データ・センターからクラウド環境、そしてSMBまでの幅広いユーザー固有のアプリケーションで、データ・アクセス性能を高め、リアルタイムな解析およびリポーティングの処理を高速化します。

MLC(Multi Level Cell)またはSLC(Single Level Cell)フラッシュ・メモリを搭載しており200GBから1.6TBまでの容量が選択可能で、幅広いOSをサポートしています<sup>(3)</sup>。1枚のNytro WarpDriveは、数百台のHDDに相当するI/Oトランザクション性能を備えつつ、消費電力の低減、冷却効率の改善、接地面積の低減により TCOコストの大幅な削減を提供します。

### ◆Dual Xeon, Intel® C602 PCH & PCI-Express3.0をサポート◆

LGA-2011ソケット(ソケットR)のXeon E5-2600シリーズCPUが2個まで搭載可能で、16コア32スレッドまでの並列演算処理に対応し、最大20MBのCPU内蔵L3キャッシュ・メモリ、さらに進化したIntel® Turbo Boost Technology 2.0などの採用により、演算処理能力を必要とするアプリケーションのパフォーマンスを最大で2倍向上します。

CPUに直結された24本の240ピンDDR3メモリー・ソケットには、192MBまでのアン・パッファードDIMMまたは768MBまでのECC Registered DIMMが搭載できます。

最新のIntel® C602 PCHは、WindowsおよびLinux OS環境でのコールド・スワップ方式ソフトウェアRAID機能をサポートしています。豊富なアップグレード・キットやオプション・モジュールが用意されている他、6Gbps SAS/SATA RAIDコントローラの追加により、高信頼・高速SASディスクの導入やRAID構成ディスクのホットスワップ化など、より高度なデータ保護環境が構築できます。

さらに、エンベデッド・アプリケーションやストレージ・アプライアンスの開発に最適な2mm厚の薄型eUSB-SSD専用コネクター<sup>(4)</sup>やSATA DOM(Disk on Module)の利用が可能です。

シリコン・レベルでCPUに統合されたPCI-Express3.0 I/OコントローラはI/Oレイテンシーを約30%低減し、CPUへのデータ転送能力を最大で3倍向上しています。各CPUに直結した48GB/sのデータ伝送が可能な2つのマルチバス・ライザー・カード用スロットが実装されており、各スロット上でPCI-Express3.0 16xレーンの拡張バスが利用できます。

### ◆高速通信I/Oメザニン・モジュール・オプション◆

HPC環境やインターネット接続を可能にする、Intel® i350コントローラによるクアッドGbEポート、Intel® X540コントローラによるデュアル10GbE-Tポート、Intel® 82590コントローラによるデュアル10GbE SFP+ポート、Mellanox ConnectX®-3 MT27504A1コントローラによるシングルFDR Infiniband QSFPポート、Mellanox ConnectX®-3 MT27508A1コントローラによるデュアルFDR Infiniband QSFPポートの5タイプのメザニン方式高速通信I/Oオプション・モジュールが用意されています。モジュール方式の採用によりPCI-Express拡張バスをユーザーに解放し、モジュールの変更のみでの各種インターフェイスへの対応が、システムの発展性と容易な運用管理を提供します。これらのオプション・インターフェイスに加え、2個のIntel® i350ギガビット・ネットワーク・コントローラによる、4ポートのGbEイーサネット・ポートが標準装備されています。

### ◆低騒音・低消費電力設計◆

PWM(Pulse Width Modulation)方式のホットスワップ・システム冷却ファンの採用により、高効率のシステム冷却と低消費電力化を実現すると共に、システムの動作騒音も低減しています。

94%以上の高エネルギー変換効率を達成して、消費電力と発熱量を抑えた80Plusプラチナ規格750W(1+1)ホットスワップ・リダンダント電源を搭載しています。

(1) eMLC 400GBモデルのみ対応。

(2) 2012年第3四半期にリリース予定のPCIe 3.0対応バージョンでの値です。

(3) 動作確認OS: CentOS 6, FreeBSD 7.2, 7.4, 8.1, 8.2, OEL: 5.6, 6.0, RHEL 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 6.0, 6.1, SLES 10SP1, 10SP2, 10SP4, 11SP1, Solaris 10U10, 11 (x86 & SPARC), VMware ver 4.0 U2, 4.1 U1, 5.0, Windows XP, Vista, 2003, 7, Windows Server 2003 SP2, 2008 SP2, 2008 R2 SP1



◆ システム外観 ◆



◆ システム仕様 ◆

Model	RN1XE5R4WAR -8L	RN1XE5R4WAR -2T4L	RN1XE5R4WAR -2S4L	RN1XE5R4WAR -1F4L	RN1XE5R4WAR -2F4L
CPU	2 * LGA-2011 ソケット, Intel® Xeon E5-2600 シリーズ・プロセッサー (135W 以下)				
チップセット	Intel® 602 PCH				
BIOS	Intel BIOS® IPMI, Trusted Platform Module, Fast Memory Access Technology サポート,				
メモリー	24 * 240 ピン DDR3-800/1066/1333/1600MHz DIMM スロット 最大 192GB Unbuffered ECC/non-ECC DIMM/768GB ECC Registered/LR DIMM ※1.35/1.5V の 1, 2, 4, 8, 16, 32GB DIMM をサポート				
PCIe NAND Flash Storage	SLC/eMLC タイプ NAND Flash Storage, PCI-Express2.0 8x バス メモリー容量: 200GB/400GB/800GB/1.6TB, アクティブ時消費電力: 25W 以下				
ドライブ・ペイ	4 * 3.5" リムーバブル・ベイ ※15,000 回転ディスク, 6Gbps SAS/SATA ディスク対応, ホットスワップ対応				
RAID コントローラ	オンボード C602 PCH RAID コントローラ使用時: ※ディスク数 4 台, コールド・スワップ, Windows & Linux をサポート ※RAID レベル: 6Gbps SATA3.0 RAID 0,1/3Gbps SATA2.0 RAID 0,1,5,10 ※RST モードでは SAS ディスクでの RAID5 構成は不可。 オプション 6Gbps SAS/SATA RAID コントローラ使用時: ※使用可能ディスク数および RAID レベルはコントローラに依存				
光学ドライブ	SATA 接続 Slim DVD マルチドライブ/Blu-Ray ドライブ				
拡張スロット	2 * 16x PCI-E 3.0 (16x ソケット FH/HL) ※オンボード SCU コネクター使用時は FH/HL&HH/HL が使用可能。				
グラフィックス	オンボード 2D グラフィックス 16MB DDR3, 1(リア)/1(フロント) * 標準 VGA (D-Sub 15) ※フロントとリアの同時使用は不可、フロント使用時リアは不活化されます。 ※フロントの画質はリアより低下する場合があります。				
ネットワーク	4 * Intel® i350 Gbe RJ45 ポート, ※I/OAT, PCI-SIG, SR-IOV, VMDq をサポート				
高速通信 I/O	2 * Intel® i350 4 * GbE RJ45	1 * Intel® X540 2 * 10GbE RJ45	1 * Intel® 82599 2 * 10GbE SFP+	1 * Mellanox CX3 MT27504A1 1 * FDR IB QSFP	1 * Mellanox CX3 MT27508A1 2 * FDR IB QSFP
インターフェイス	2 * 6Gbps SATA3.0 (AHCI), 8 * 3Gbps SATA2.0 (SCU), 1 * eUSB, 1 * SATA DOM 2(フロント) + 3(リア) * USB2.0, 1(オンボード) * Type-A USB2.0, 1(リア) * RS232C (RJ45) + 1(リア) * RS232C (D-Sub 9, オプション)				
IPMI	IPMI 2.0 with virtual media over LAN and KVM-over-LAN サポート				
CPU ファン	— ※薄型ヒートシンク使用				
システムファン	6 * 4cm x 56mm デュアル・ローター PWM 方式システム冷却ファン				
外形寸法	W486 x D696 x H44 (mm) ※ラックマウント・レール付属				
電源	750W (1+1) 80Plus ブラチナ (≥94%) ホットスワップ・リダンダント電源 100~240V, ~9A, 50/60Hz, 2 * 4cm ファン				
付属品	マザーボードマニュアル (英文), 各種ドライバ CD-ROM, 電源ケーブル				

◆ LSI Nytro WarpDrive 一覧表 ◆

Series	Nytro WarpDrive SLC		Nytro WarpDrive eMLC			
	P/N	WLP4-200	WLP4-400	BLP4-400	BLP-800	BLP4-1600
Capacity		200GB	400GB	400GB	800GB	1.6TB
Read IOPS(4K)		238,000			218,000	
Write IOPS(4K)		133,000			75,000	
Read IOPS(8K)		189,000			183,000	
Write IOPS(8K)		137,000			118,000	
Read BW(256K)		2.0GB/s			2.0GB/s	
Write BW(256K)		1.7GB/s			1.0GB/s	
Average Latency		< 50μs				
Bus I/F		PCI-E2.0 8x				

※ BLP4-400 は Nytro XD インテリジェント・キャッシング・ソフトウェア・アプリケーションに対応。

◆ 保証 ◆

- 1年間(延長オプション他可)
- 本製品はPL(製造物責任)法の適用対象です。
- 詳細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。
- 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>TM</sup>

株式会社クオーレスト

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町2-2-2小川町B5ビル7階

電話 03-3295-0817

FAX 03-3295-0818

E-mail: sales@qualest.co.jp

Web <http://www.qualest.co.jp>