



NextIO vCORE™ Express 2050 / 2070

次世代CUDA GPUアーキテクチャ「Fermi」採用の最新GPU、NVIDIA TESLA M2050 / M2070 を4基搭載の1UサイズGPUコンピューティングサーバー



1UサイズにNVIDIA TESLA M2050 / M2070 を4つ搭載したGPUコンピューティングシステム

- 1Uサイズの筐体に NVIDIA TESLA M2050 / M2070 を 4 基搭載
- マルチカーネルサポート
- NVIDIA パラレルデータキャッシュ
- ECC 対応の GDDR5 メモリを合計 12GB (M2050)、24GB (M2070) 搭載

NextIO vCORE Express GPU コンピューティングシステムは、4つのNVIDIA TESLA M2050またはM2070を搭載し、エンタープライズ、HPC分野で必要とされる、ECCメモリ、スケーラビリティ、倍精度演算性能(NVIDIA TESLA 10シリーズの約6.6倍)を有します。次世代のCUDA GPUアーキテクチャ「Fermi」をベースに設計された最新NVIDIA TESLA 20シリーズは、典型的なクアドコアCPUと比べて、1/10のコスト、1/20の消費電力で、同等の演算性能をもたらします。NextIO vCORE Express 2050 / 2070はマルチコアCPUシステムと共に使用され、既存のITインフラにスムーズに適應する柔軟なコンピューティング・ソリューションを作り出します。



NVIDIA TESLA M2050 / M2070 GPU を 4 基搭載

NextIO vCORE Express 2050 / 2070は、内部にNVIDIA TESLA M2050またはM2070を4つ搭載しています。NextIO vCORE Express 2050 / 2070の接続は、2つのPCI Express x16 インターフェースカードを介して、1ユニットまたは2ユニットのホストシステムへと接続されます。各PCI Express x16インターフェースカードは4つのGPUの内2つのGPUと接続され、それぞれ独立して動作します。

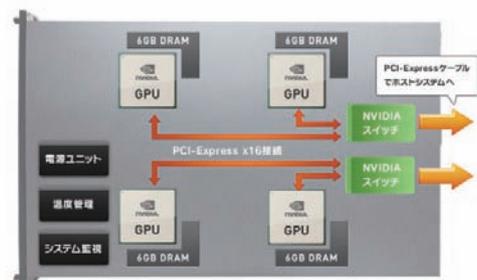
NVIDIA TESLA M2050 / M2070製品仕様(1基)



NVIDIA TESLA M2050 / M2070 GPU

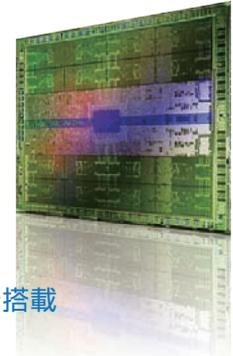
- Fermiアーキテクチャ採用 TESLA GPUを1基搭載
- CUDA プロセッサコア 448基搭載
- ECC対応GDDR5メモリ 3GB(M2050)もしくは6GB(M2070)搭載
- 倍精度演算性能 515GFLOPS
- 単精度演算性能 1.03TFLOPS
- 消費電力 225W TDP
- PCI Express 2.0 × 16

NextIO vCORE Express 2070内部構造



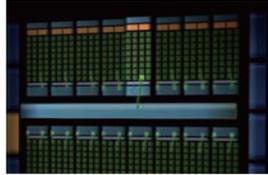
製品特徴

NextIO vCORE Express 2050 / 2070は、40nmプロセスルールを採用しGPUコンピューティングに特化した次世代のCUDA GPUアーキテクチャ「Fermi」を元に設計された最新TESLA M2070 / M2050 GPUを4基搭載しました。従来のTESLA S1070搭載TESLA T10シリーズGPUと比較して倍精度演算性能が約6.6倍に向上した他、キャッシュのサポート、シェアードメモリの増加、ECCメモリ搭載、マルチカーネルのサポートなど、HPCの分野において重要な機能を新たに多数サポートし、優れたパフォーマンスを実現します。



NVIDIA パラレルデータキャッシュ

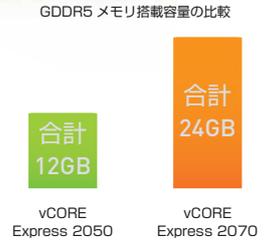
NextIO vCORE Express 2050 / 2070では、1GPUあたり共有メモリ 16KB / L1キャッシュ 48KBまたは、共有メモリ 48KB / L1キャッシュ 16KBに構成が可変する、合計64KBの共有/L1キャッシュと、768KBのL2キャッシュを搭載しました。



ECC対応の大容量メモリを搭載

搭載メモリには最新のGDDR5 SDRAM採用。超高速メモリをvCORE Express 2050では合計12GB、vCORE Express 2070では合計24GB搭載し、優れたパフォーマンスを実現します。*またエラーの検出と訂正を行うECC機能をサポートし、レジスタファイル、共有メモリ、L1、L2キャッシュ、DRAMなどを保護します。

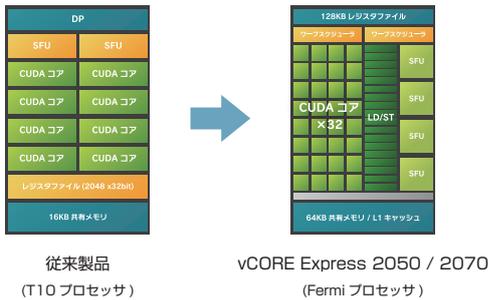
*ECCを有効にすると、専用メモリの一部はECCビットに使用され、使用可能なユーザメモリは12.5%減少します。



計算用途に特化し、演算機能を強化

NextIO vCORE Express 2050 / 2070に搭載される最新のFermiプロセッサは従来のTESLA T10シリーズGPUと比較して倍精度演算性能が約6.6倍と大幅にパフォーマンスが向上。また浮動小数点演算がIEEE 754-2008に準拠し、FMA処理を単精度、倍精度ともにサポートしました。

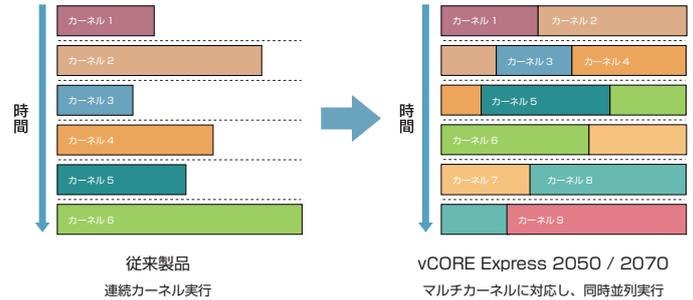
ストリーミングマルチプロセッサ構造の比較



マルチカーネルのサポート

CPU → GPU 及びGPU → CPU 間のデータ通信を同時実行することで、CPU・GPU間の通信をオーバーラップ可能なデュアルメモリトランスファエンジンと、従来のTESLA T10シリーズGPUと比較して、切り替え速度が10倍速くなったコンテキストスイッチを搭載し、最大16カーネルの並列実行が可能になりました。

カーネルの並列実行イメージ



NextIO vCORE Express 2050 / 2070 製品仕様

筐体サイズ	ラックマウント (1U) サイズ
搭載 GPU 数	vCORE Express 2050 : NVIDIA TESLA M2050×4 vCORE Express 2070 : NVIDIA TESLA M2070×4
CUDA プロセッサコア数	合計 1792 コア (1GPU あたり 448 コア)
搭載メモリ	vCORE Express 2050 : 12GB GDDR5 (1GPU あたり 3GB) vCORE Express 2070 : 24GB GDDR5 (1GPU あたり 6GB)
メモリスピード	vCORE Express 2050 : 1.55GHz vCORE Express 2070 : 1.566GHz
メモリインターフェイス	384 bit
メモリバンド幅	vCORE Express 2050 : 148GB/sec vCORE Express 2070 : 150GB/sec

倍精度理論演算性能	2TFLOPS (1GPU あたり 515GFLOPS : ピーク時)
単精度理論演算性能	4.13TFLOPS (1GPU あたり 1.03TFLOPS : ピーク時)
ソフトウェア開発環境	CUDA (C / C++) / Fortran / OpenCL / Direct Compute NVIDIA Parallel Nsight
システムインターフェイス	PCI-Express 2.0 x16
消費電力	900W (標準値)
保証期間	2年間保証
型番	vCORE Express 2050 : NIO-VCO-EXP2050 vCORE Express 2070 : NIO-VCO-EXP2070
JANコード	vCORE Express 2050 : 4524076820875 vCORE Express 2070 : 4524076820752

株式会社エルザ ジャパン

www.elsa-jp.co.jp

〒105-0014 東京都港区芝3丁目42番10号 三田UTビル TEL.03-5765-7615 FAX.03-5765-7235

- ELSA (エルザ) は、テクノロジー・ジョイント株式会社の登録商標です。
- NVIDIA, NVIDIA TESLA は、NVIDIA corporationの商標です。
- Windowsは米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における商標及び登録商標です。
- その他の商品名は各社の商標または登録商標です。● 仕様などは改良のため、予告なしに変更されることがあります。

お問い合わせ先