

NEC社製サーバー「Express5800/R120b-2」と
NextIO社「vCORE Express 2070」の
動作検証報告書(Windows Server 2008)

2011/6/24

株式会社 エルザ ジャパン

技術部

文書 名称	NEC社製サーバー「Express5800/R120b-2」 とNextIO社「vCORE Express 2070」の動作 検証報告(Windows Server 2008)			文書 番号	ELJ005-NIOS2070 Rev1.0
備考	承認	確認	作成		エルザ ジャパン株式会社 技術部
	節川	秋山	山田		

目次

目次.....	2
1. 検証の目的.....	3
2. 検証.....	3
2.1 検証構成.....	3
2.2 検証期間.....	3
2.3 検証場所.....	3
2.4 検証方法.....	3
2.5 検証構成図.....	4
3. 検証結果.....	5
3.1 CUDA SDK ベンチマーク.....	5
4. 考察.....	5
5. お問い合わせ先.....	5

1. 検証の目的

本検証は、PCI Express 2.0 x16 フルハイト スロットを 1 つ備えた、NEC 社製 Express5800/R120b-2(以下、R120b-2) を使って、NextIO vCORE Express 2070(以下、vCORE) を接続し、基本動作確認を行うことです。

2. 検証

2.1 検証構成

H/W

Server: Express5800/R120b-2(2.5 型ドライブモデル) 製品型名 N8100-1712

BIOS: 4.6.2C18 (Build Date 01/05/2011)

CPU: Intel Xeon Processor X5675 x2

Mem: 192GB(16GB DIMM x12)

HDD: 2.5inch SAS 15K HDD x4 (RAID5)

GPU: NextIO vCORE Express 2070 (NVIDIA Tesla M2070 x4)

PCIe Interface Card: DHIC x1

S/W

OS: Windows Server 2008 R2 Enterprise

CUDA 4.0:

Driver: 270.90-tesla-winserv2008r2-64bit-international-whql

Toolkit: cudatoolkit_4.0.17_win_64

SDK: gpucomputingsdk_4.0.17_win_64

2.2 検証期間

2011 年 6 月 14 日～2011 年 6 月 24 日

2.3 検証場所

ELSA Japan 本社(東京 田町)

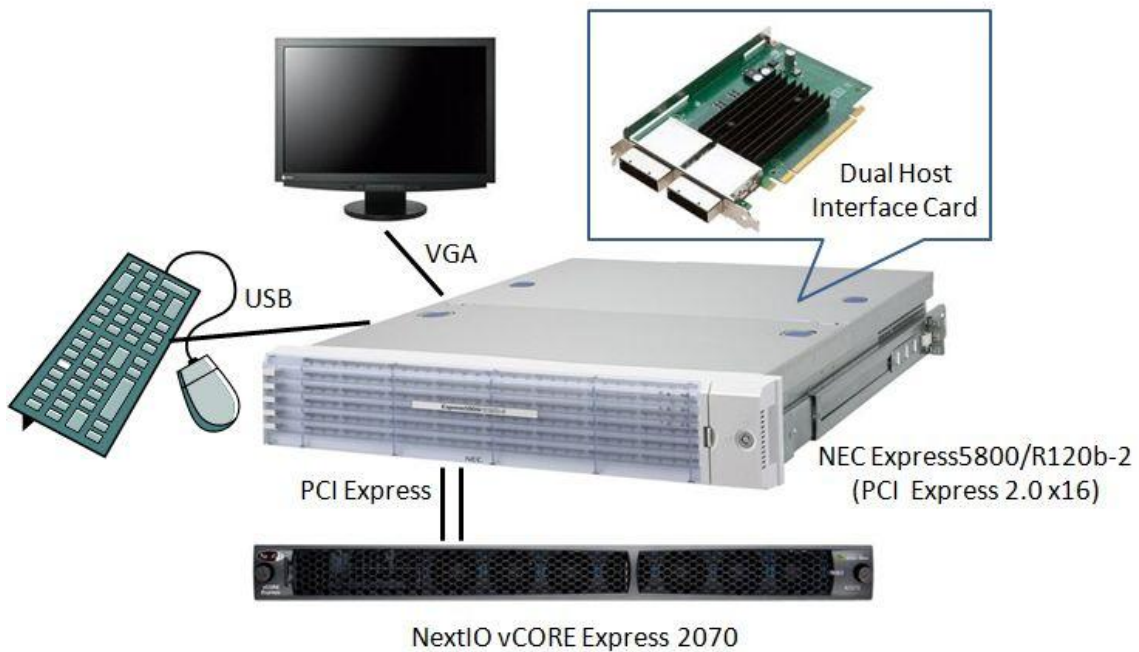
2.4 検証方法

DHIC を R120b-2 に挿入し、2 本の PCI Express ケーブルを使って vCORE と物理的に接続する。

OS を起動し、デバイスドライバ上で、3D ビデオコントローラーとして GPU が認識されているか確認する。できていれば、CUDA4.0 ドライバ、ツールキットと SDK をインストールし、代表的な SDK(deviceQuery/nbody/bandwidthTest)を実行し、問題なく動作することを確認する。

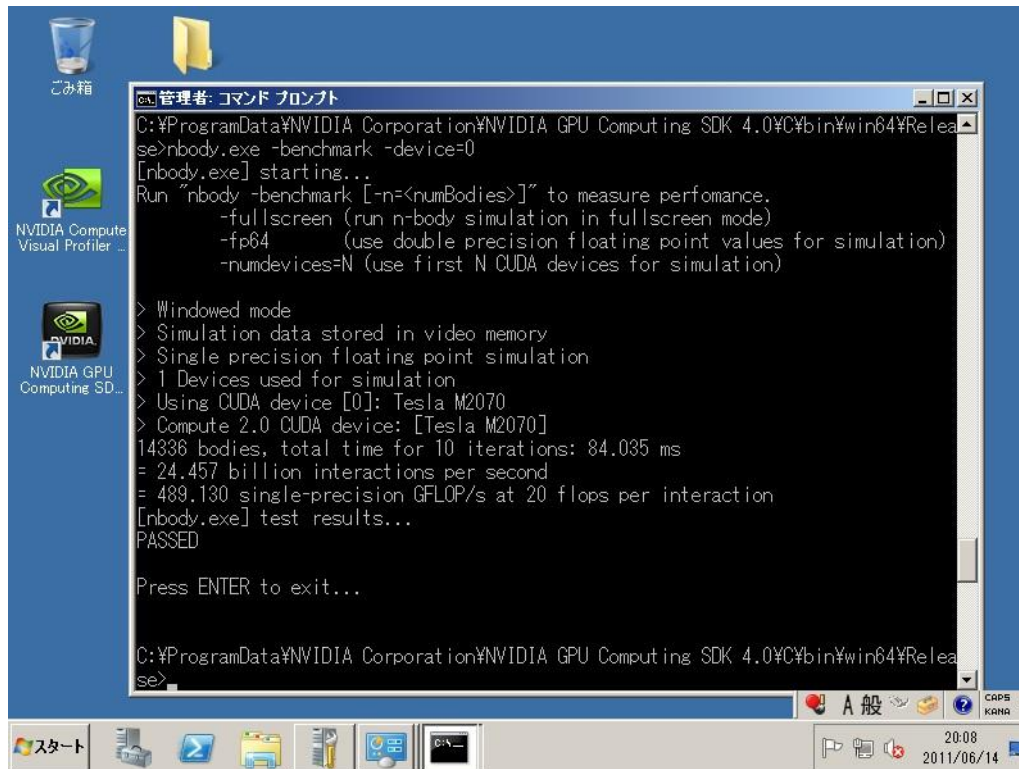
2.5 検証構成図

システム構成図

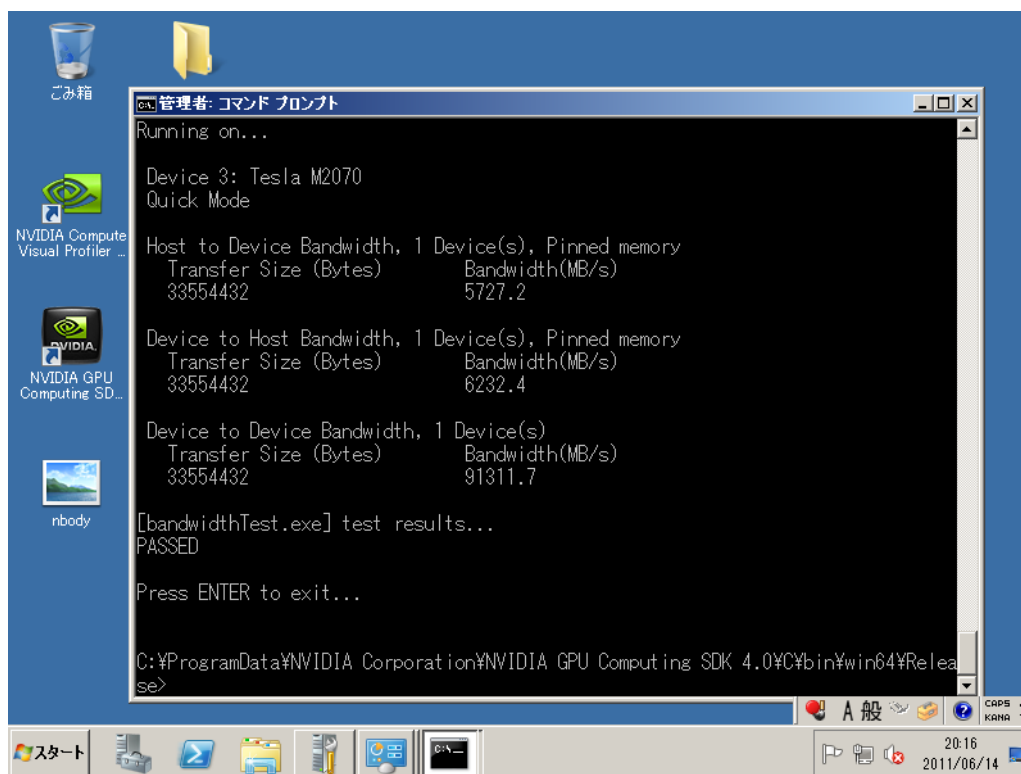




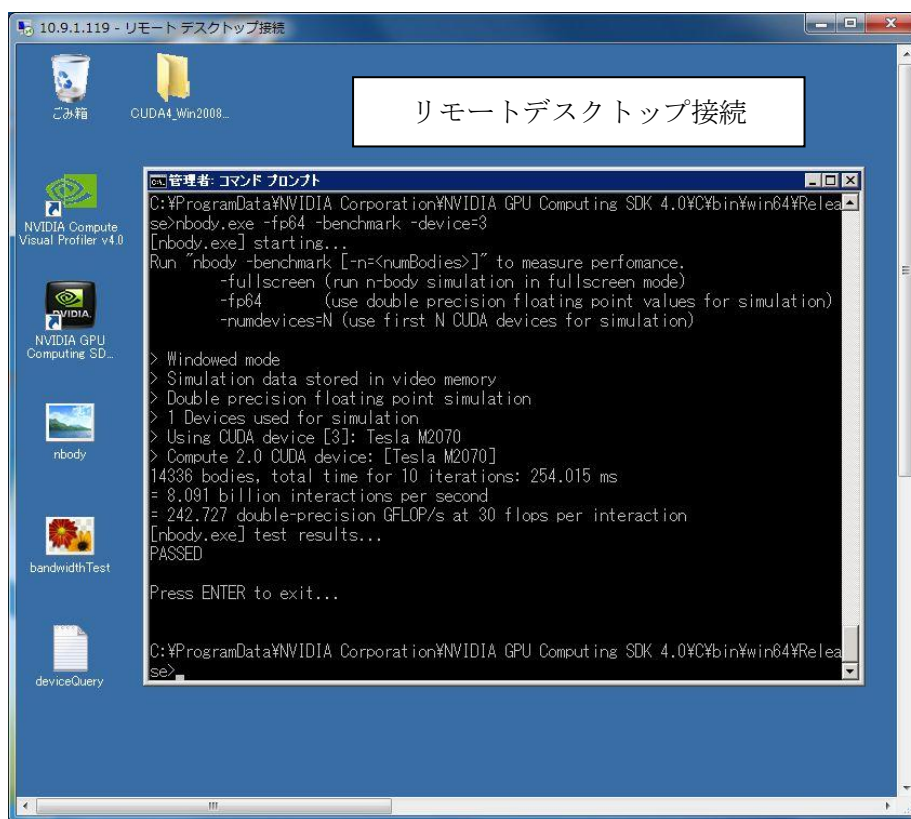
ドライバをインストールすると、Tesla M2070 が4つ認識される。



nbody



bandwidthTest



3. 検証結果

PCI Express x16 のデュアルホストインターフェイスカード(フルハイト)は物理的に干渉することなく、取り付けることができた。CUDA Tool Kit のインストールと CUDA SDK の make も問題なく行えた。deviceQuery/nbody/bandwidthTest も問題なく実行できた。

3.1 CUDA SDK ベンチマーク

bandwidthTest -memory=pinned -device=N

Device	H2D[MB/s]	D2H[MB/s]
0	5729	6233
1	5729	6234
2	5727	6234
3	5727	6234

ベンチマーク	スコア	実行コマンド
Nbody benchmark 単精度	489 GFlops	nbody -benchmark -device=N
Nbody benchmark 倍精度	242 GFlops	nbody -benchmark -fp64 -device=N

4. 考察

PCI Express 2.0 x16 の仕様によれば、bandwidthTest の結果は、5000~6000 MB/s になることが望ましいが、本サーバーの結果は、5727 ~ 6234MB/s と大変良好なスコアを出している。

また、リモートデスクトップ接続による nbody や bandwidthTest の実行結果もローカルで行った場合とほとんど同じパフォーマンスが測定でき、問題なく利用できることが確認できた。

5. お問い合わせ先

株式会社 エルザジャパン

〒105-0014 東京都港区芝 3-42-10 三田 UT ビル

技術部

電話 03-5765-7391(代表)

ELSA Japan Website

<http://www.elsa-jp.co.jp>