

NEC 社製サーバー「Express 5800 R120b-2」と
NVIDIA 社「Tesla S2050」の
動作検証報告書

2011/1/12

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「Express 5800 R120b-2」 と NVIDIA 社「Tesla S2050」の動作検証報告			文書 番号	ELJ003-NVTS2050 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.....	4
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 Express 5800 R120b-2(以下、R120b-2) を使って、NVIDIA Tesla S2050 (以下、S2050) 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: R120b-2

CPU: Intel Xeon

Mem:

GPU: NVIDIA Tesla S2050(M2050x4)

PCIe Interface Card: DHIC x1

S/W

OS: CentOS 5.5 64bit

CUDA 3.1:

ツールキット

SDK

2.2 検証期間

2010 年 10 月 1 日～2010 年 10 月 1 日

2.3 検証場所

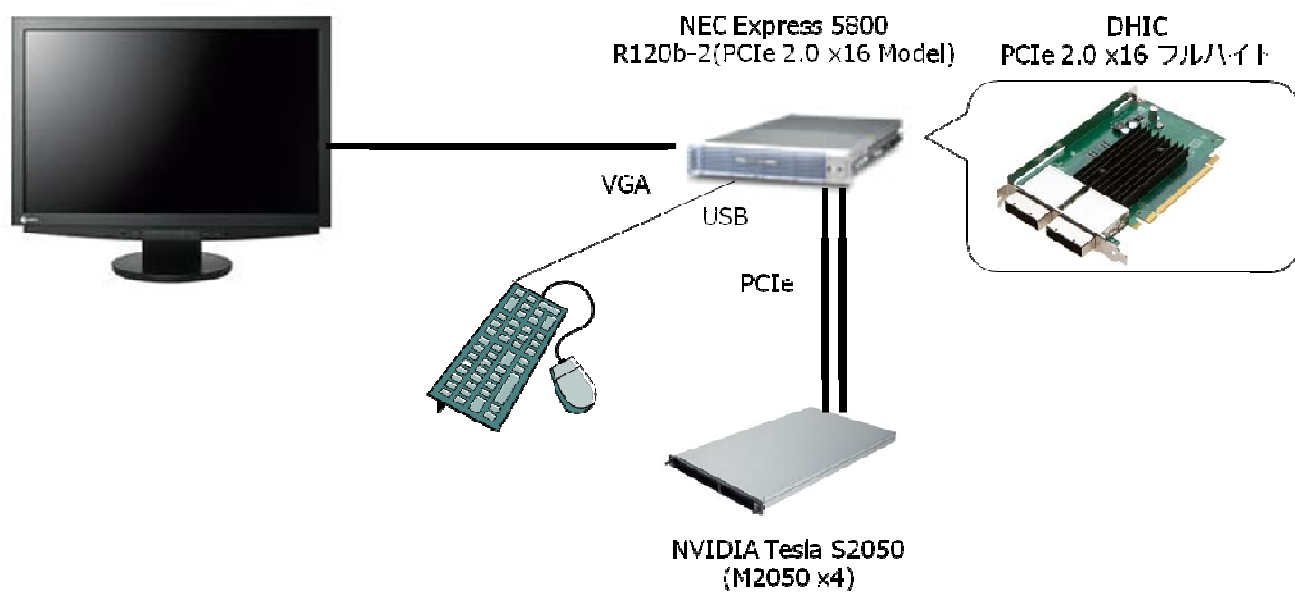
ELSA Japan 本社(東京 田町)

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 S2050 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、CUDA3.1 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

Tesla S2050 構成図

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	5820.3	6220.8
1	5820.0	6221.5
2	5814.1	6221.2
3	5832.9	6220.0

ベンチマーク	スコア	実行コマンド
Nbody benchmark 単精度	497 GFlops	nbody -benchmark -device=N
Nbody benchmark 倍精度	217 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、5800 ~ 6220MB/s と大変良好なスコアを出している。

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>