


NEC 社製サーバー「Express5800/R120b-2」と  
NextIO 社「vCORE Express 2070」の  
動作検証報告書(RHEL5.5)

2011/6/17

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(RHEL5.5)			文書 番号	ELJ004-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 x2 (RAID1)

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

PCIe Interface Card: DHIC x1

#### S/W

OS: RHEL 5.5 64bit

CUDA 4.0:

Driver: devdriver\_4.0\_linux\_64\_270.41.19.run

Toolkit: cudatoolkit\_4.0.17\_linux\_64\_rhel5.5.run

SDK: gpucomputingsdk\_4.0.17\_linux.run

### 2.2 検証期間

2011 年 6 月 14 日～2011 年 6 月 17 日

### 2.3 検証場所

ELSA Japan 本社(東京 田町)

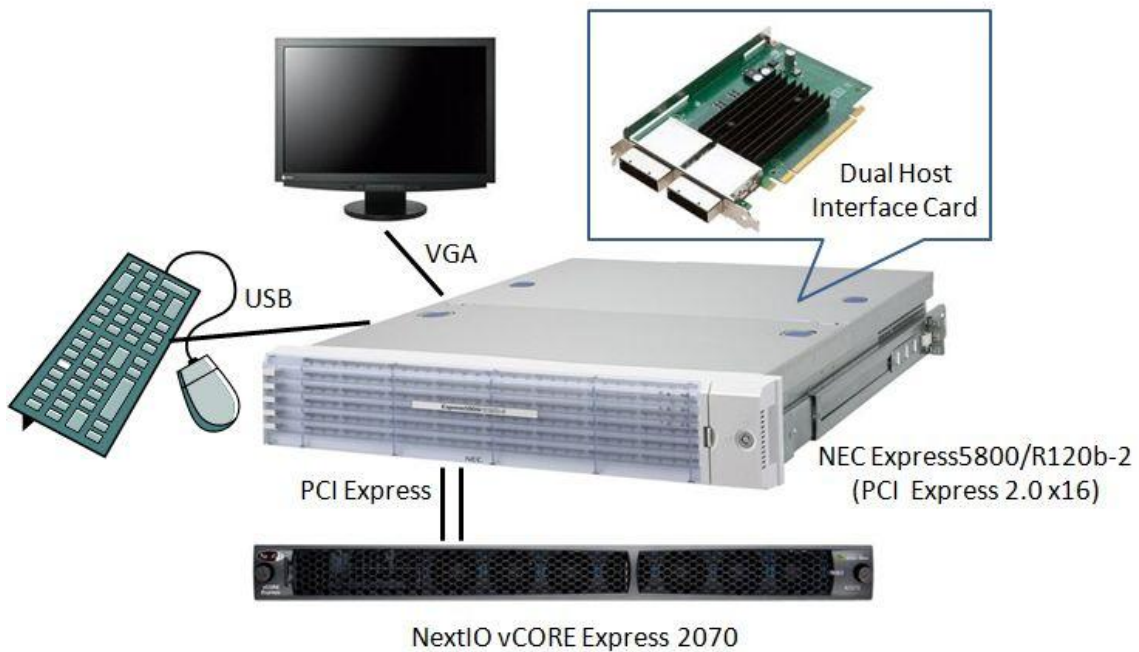
### 2.4 検証方法

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



### 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	5739	6234
1	5733	6234
2	5740	6233
3	5734	6233

ベンチマーク	スコア	実行コマンド
Nbody benchmark 単精度	488 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、5733 ~ 6234MB/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>