

# グラフィックスアクセラレータ 動作検証レポート



Microsoft、Windows および Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

NVIDIA、NVIDIA Quadro は、米国およびその他の国における NVIDIA Corporation の商標または登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標または商標です。

免責条項：本書または本書に記述されている製品や技術に関して、日本電気株式会社またはその関連会社が行う保証は、製品または技術の提供に適用されるライセンス契約で明示的に規定されている保証に限ります。このような契約で明示的に規定された保証を除き、日本電気株式会社およびその関連会社は、製品、技術、または本書に関して、明示または黙示を問わず、いかなる種類の保証も行いません。

## 目次

グラフィックスアクセラレータ動作検証について.....	3
1 ご利用にあたっての注意事項について.....	3
2 グラフィックスアクセラレータの概要.....	3
3 検証目的.....	3
4 動作検証の準備.....	4
4.1 動作検証システム構成.....	4
4.2 動作検証済のサーバ構成 (R120h-2M / T120h).....	4
4.3 グラフィックスアクセラレータ増設手順.....	7
4.4 デバイスドライバ適用手順.....	10
5 検証結果.....	11
6 関連リンク.....	11
7 改版履歴.....	11

# グラフィックスアクセラレータ動作検証について

## 1 ご利用にあたっての注意事項について

本レポートは、動作検証レポートであり、弊社が動作保証するものではありません。  
動作確認情報は、各ページに掲載されている評価環境での検証結果に基づいたものです。  
導入に際しては個々の環境で十分な確認を実施してください。

## 2 グラフィックスアクセラレータの概要

グラフィックスアクセラレータをサーバに実装することで、画像をより精細に表示したり、  
3D 映像などを滑らかに表示したりすることができます。

## 3 検証目的

今回の検証では、Express5800 シリーズにグラフィックスアクセラレータ NVIDIA Quadro P6000、  
または Quadro P4000 を搭載し、Windows Server 2016 環境下での手配物品、搭載手順、搭載条  
件、および基本動作検証（グラフィックス処理）を実施した結果を記載します。

## 4 動作検証の準備

### 4.1 動作検証システム構成

弊社において検証済みの構成を掲載いたします。なお、下記は一例ですので、お客様の環境や用途にあわせてシステムを構成してください。

### 4.2 動作検証済のサーバ構成 (R120h-2M / T120h)

本章では、動作検証を実施した R120h-2M と T120h についてのサーバ手配構成 / 構成に応じた電源ユニットの選択方法 / 動作検証条件について説明します。

#### 4.2.1 R120h-2M サーバ手配構成

製品名	対象型名	補足事項
Express5800/R120h-2M	N8100-2562Y	8x 2.5 型ドライブモデル
	N8100-2564Y	8x 3.5 型ドライブモデル
CPU ボード / 増設 CPU ボード	---	CPU TDP が 160W 以下の CPU のみ搭載可能。
高性能ファン	N8181-158	必須手配品。
高性能 CPU ヒートシンク	N8101-1286	必須手配品。一部 CPU では、標準で高性能 CPU ヒートシンクを添付。
グラフィックスカード電源ケーブル (8Pin, A タイプ)	K410-386(00)	必須手配品。NVIDIA Quadro P6000 に電源供給するために必要。N コード当たり 3 本のケーブルが添付。
グラフィックスカード電源ケーブル (6+6Pin)	K410-391(00)	必須手配品。NVIDIA Quadro P4000 に電源供給するために必要。N コード当たり 3 本のケーブルが添付。
ライザカード(標準)	(標準実装)	スロット 2 にグラフィックスアクセラレータを搭載するため、スロット 1 は利用不可。
1st ライザカード (2xPCI + 1xGPU 搭載キット)	N8116-66	スロット 2 にグラフィックスアクセラレータを搭載。
2nd ライザカード (2xPCI + 1xGPU 搭載キット)	N8116-67	スロット 5 にグラフィックスアクセラレータを搭載。2nd ライザカード利用のためには、2CPU 構成が必須
3rd ライザカード (1xPCI, 1xGPU 搭載キット)	N8116-78	3rd ライザカード利用のためには、2CPU 構成が必須。
電源ユニット	---	グラフィックスアクセラレータ搭載時に搭載可能な電源ユニットを参照し、手配ください。

その他増設オプションについては、Express5800/R120h-2M のシステム構成ガイドを参照の上、手配ください。 (<http://jpn.nec.com/express/systemguide/100guide.html>)

### 4.2.2 R120h-2M グラフィックスアクセラレータ搭載時に搭載可能な電源ユニット

グラフィックスアクセラレータ搭載枚数	CPU 数	CPU TDP	DIMM 種類	DIMM 枚数	グラフィックスアクセラレータ以外の PCI 枚数	HDD 搭載台数	利用可能な電源ユニット						
1 枚の場合	1 個	160W 以下	-	-	-	8 台以下	800W 電源以上						
							RDIMM	12 枚以下	3 枚以下	4 台以下	800W 電源以上		
									4 枚以上	5 台以上	1600W 電源		
								13 枚以上	-	8 台以下	1600W 電源		
							2 個	85W	-	-	-	8 台以下	1600W 電源
													64GB LRDIMM
	4 枚以上	5 台以上	1600W 電源										
	7 枚以上	-	8 台以下	1600W 電源									
	RDIMM	6 枚以下	1 枚以下	4 台以下	800W 電源以上								
			2 枚以上	5 台以上	1600W 電源								
		7 枚以上	-	8 台以下	1600W 電源								
	64GB LRDIMM	-	-	-	-	8 台以下	1600W 電源						
115W 以上							-	-	-	8 台以下	1600W 電源		
160W 以下							-	-	-	-	1600W 電源		
2~3 枚の場合	-	160W 以下	-	-	-	8 台以下	1600W 電源						

- 1600W 電源は 200V 専用となります。
- 128GB LRDIMM を搭載する場合、1600W 電源(200V 専用)を選択してください。
- PCI 枚数は、グラフィックスアクセラレータ、専用 RAID カード、および LOM カードは含まない、PCI 本数となります。  
例 : PCI 枚数が 3 枚以下の場合、1x グラフィックスアクセラレータ、専用 RAID カード、LOM カードに加え、汎用 PCI カード 3 枚 (グラフィックスアクセラレータを除く) を搭載可能です。

### 4.2.3 R120h-2M 動作検証条件

グラフィックスアクセラレータを R120h-2M に搭載時には下記の利用条件が発生いたします。

- ディスクを増設する増設ケージは搭載できません。
- NVIDIA Quadro P6000 および Quadro P4000 を搭載した場合の動作環境温度の上限は、35℃となります。
- PCI ライザあたり最大 1 枚までを NVIDIA Quadro P6000 および Quadro P4000 に搭載可能です。
- 1 台のサーバ内では、NVIDIA NVIDIA Quadro P6000 および Quadro P4000 の混在は不可となります。

#### 4.2.4 T120h サーバ手配構成

製品名	対象型名	補足事項
Express5800/T120h	N8100-2640Y	24x 2.5 型ドライブモデル
	N8100-2641Y	12x 3.5 型ドライブモデル
CPU ボード / 増設 CPU ボード	---	PCI スロット 5/7 にグラフィックスアクセラレータを搭載する場合、増設 CPU ボードが必要。
冗長ファンキット	N8181-169	必須手配品。
グラフィックスボード搭載キット	K410-440(00)	必須手配品。NVIDIA Quadro P6000 および P4000 に電源供給するために必要。N コードあたりショートケーブルとロングケーブルが各 1 本添付
電源ユニット(1600W)	N8181-162	必須手配品 (本製品は AC200V 環境のみ使用可能)

その他増設オプションについては、Express5800/T120h システム構成ガイドを参照の上、手配ください。

<http://jpn.nec.com/express/systemguide/100guide.html>

#### 4.2.5 T120h 動作検証条件

グラフィックスアクセラレータを搭載時には下記の利用条件が発生いたします。

- ディスクを増設する増設ケースは搭載できません。
- グラフィックスアクセラレータを搭載可能な PCI スロットは、スロット 1、スロット 3、スロット 5、スロット 7 となります。ただし、スロット 5/7 を利用する場合は増設 CPU の手配が必要となります。
- NVIDIA Quadro P6000 を搭載した場合、スロット付近の PCI スロットは活用することができません。

Quadro P6000 搭載スロット	PCI カード搭載を搭載できないスロット
PCI スロット 1	PCI スロット 2
PCI スロット 3	PCI スロット 4
PCI スロット 5	PCI スロット 6
PCI スロット 7	PCI スロット 8

- NVIDIA Quadro P6000 および Quadro P4000 を搭載した場合の動作環境温度の上限は、35℃となります。
- 1 台のサーバ内では、NVIDIA NVIDIA Quadro P6000 および Quadro P4000 の混在は不可となります。

## 4.3 グラフィックスアクセラレータ増設手順

### 4.3.1 事前準備

- Express5800/R120h-2M への各オプションの実装方法については下記のユーザーズガイドの「2章 準備」を参照し実装してください。

[http://support.express.nec.co.jp/usersguide/UC100/R120h-2M\\_a/R120h-2M\\_a.php](http://support.express.nec.co.jp/usersguide/UC100/R120h-2M_a/R120h-2M_a.php)

- Express5800/T120h への各オプションの実装方法については下記のユーザーズガイドの「2章 準備」を参照し実装してください。

[https://support.express.nec.co.jp/usersguide/UC100/T120h\\_a/T120h\\_a.php](https://support.express.nec.co.jp/usersguide/UC100/T120h_a/T120h_a.php)

また、グラフィックスアクセラレータへの電源ケーブル接続については、本書 4.3.3 を参照してください。

### 4.3.2 R120h-2M NVIDIA Quadro P6000 / P4000 ケーブル接続 (外部電源)

以下の表を参考にグラフィックスカード電源ケーブル K410-386(00)と NVIDIA Quadro P6000、あるいはグラフィックスカード電源ケーブル K410-391(00)と NVIDIA Quadro P4000 をライザカードに接続してください。

ケーブル接続先	PCI ライザ概要	PCI ライザ概略図
<b>N8116-66</b> <b>(1st ライザカード)</b>	2xPCI + 1xGPU 搭載キット PCI スロット: 2x PCIe 3.0(x16) GPU 電源コネクタ, GPU 固定具	
<b>N8116-67</b> <b>(2nd ライザカード)</b>	2xPCI + 1xGPU 搭載キット PCI スロット: 2x PCIe 3.0(x16) GPU 電源コネクタ, GPU 固定具	
<b>N8116-78</b> <b>(3rd ライザカード)</b>	1xPCI, 1xGPU 搭載キット PCI スロット: 1x PCIe 3.0(x16) GPU 電源コネクタ, GPU 固定具	

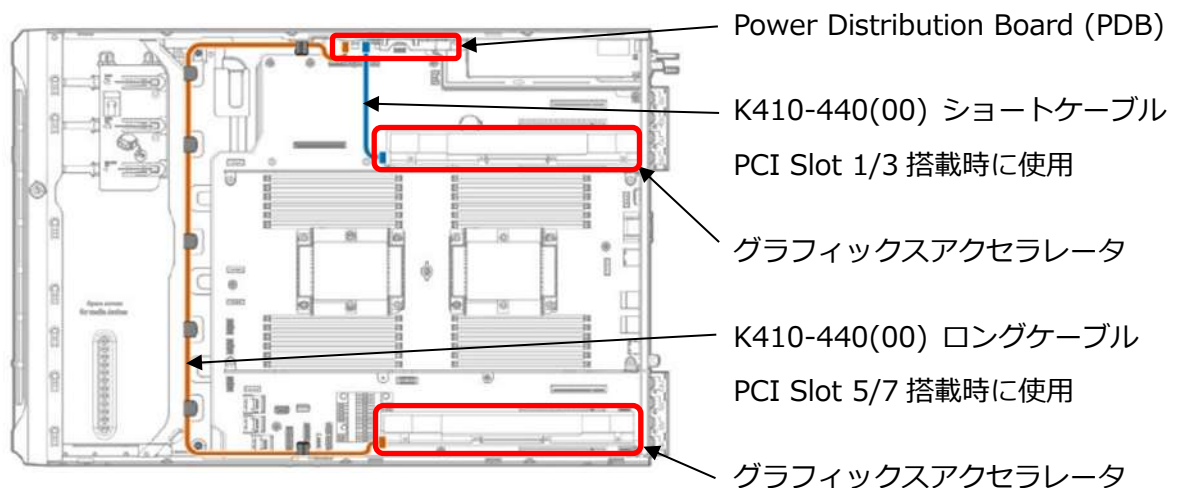


### 4.3.3 T120h NVIDIA Quadro P6000 / P4000 ケーブル接続 (外部電源)

下図を参考に、K410-440(00) グラフィックスボード搭載キットと NVIDIA Quadro P6000 / P4000 を本体装置、および電源コネクタ(Power Distribution Board[PDB])に接続してください。

1. K410-440(00) グラフィックスボード搭載キットの「PDB」と書かれた電源コネクタ(8pin)を、下図を参考に本体装置の Power Distribution Board (PDB)にある電源コネクタへ接続します。
2. グラフィックスアクセラレータを、本体装置の PCI Slot 1/3 または PCI Slot 5/7 に搭載します。
3. K410-440(00) グラフィックスボード搭載キットの電源ケーブルの、NVIDIA Quadro P6000 の場合は 8pin コネクタ(黒)を、NVIDIA Quadro P4000 の場合は 6pin コネクタを、数を参考にグラフィックスアクセラレータの電源コネクタに接続します。  
※ K410-440(00) グラフィックスボード搭載キットは、ショートケーブルとロングケーブルの 2 種類の電源ケーブルがセットになっています。  
PCI Slot 1/3 に搭載する場合はショートケーブルを、PCI Slot 5/7 に搭載する場合はロングケーブルをご使用ください。
4. ケーブルルートを下図を参考にしてください。

例：グラフィックスアクセラレータを PCI Slot 1 と PCI Slot 7 に搭載した場合



## 4.4 デバイスドライバ適用手順

### 4.4.1 事前準備

NVIDIA Quadro P6000 用、P4000 用の各デバイスドライバは、下記 Web サイトより入手してください。

<https://www.nvidia.co.jp/Download/index.aspx?lang=jp>

※デバイスドライバのバージョンは入手する時期に依存します。

上記 Web サイトよりデバイスドライバを入手する際は下記の点にもご注意の上、適切なデバイスドライバを入手してください。

※ご使用のオペレーティングシステム(OS)に合うファイルを正しく選択してください。

異なる OS のドライバをインストールすると正常に動作しませんので、ご注意ください。

※ご使用になるグラフィックアクセラレータを[製品タイプ]、[製品シリーズ]、および[製品ファミリー]で正しく選択してください。

異なるグラフィックアクセラレータのドライバをインストールすると正常に動作しませんので、ご注意ください。

### 4.4.2 適用手順

NVIDIA Quadro P6000 用、P4000 用の各デバイスドライバの適用については、下記手順を参照の上、実施してください。

1. OS の起動後、Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. [4.4.1 事前準備]で入手したドライバを対象装置の任意のフォルダに保存します。
3. [エクスプローラ]を起動し、ドライバを保存したフォルダ内の[○○○-quadro-winserv-2016-64bit-international-whql.exe]をダブルクリックします。  
※○○○にはドライバのバージョン(例: 376.84)が入ります。
4. インストーラが起動するため、ウィザードに従い Quadro P6000 / P4000 用のドライバをインストールしてください。  
※インストール形式については[高速(推奨)(E)]を選択してください。
5. インストール終了後に OS を再起動してください。

## 5 検証結果

グラフィックスアクセラレータを搭載したサーバ(※)において動作検証をおこなった結果、問題が発生しないことを確認しました。

※動作検証時のデバイスドライバのバージョンは 376.84

## 6 関連リンク

[NEC Express5800/100 シリーズ](#)

[【特集】 Windows Server 2016 \(NEC\)](#)

[NVIDIA 社](#)

## 7 改版履歴

版数	公開日時	変更内容
第 1 版	2018 年 11 月	第 1 版リリース