

NVIDIA A40

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 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

NVIDIA A40 動作検証について	3
1 ご利用にあたっての注意事項.....	3
2 NVIDIA A40 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 (R120i-2M).....	4
4.3 NVIDIA A40 増設手順.....	5
4.4 グラフィックスドライバ適用手順.....	7
5 検証結果.....	8
6 関連リンク.....	8
7 改版履歴.....	8

NVIDIA A40 動作検証について

1 ご利用にあたっての注意事項

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 NVIDIA A40 の概要

NVIDIA A40 をサーバに実装することで、3D 映像を滑らかに表示するなどの高度なグラフィックス処理に加え、大量の並列処理を実行する GPU コンピューティングの活用により、科学技術計算、ディープラーニングなどで利用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 NVIDIA A40 を搭載し、Windows Server 2019 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（コンピューティング処理）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 (R120i-2M)

本章では、動作検証を実施した R120i-2M 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 R120i-2M サーバ手配構成

製品名	対象型名	補足事項
Express5800/R120i-2M	N8100-2919Y	8x 2.5 型ドライブモデル
CPU ボード / 増設 CPU ボード	---	CPU TDP が 235W 以下の CPU のみ搭載可能。 (GPU x1 枚搭載時の場合)
高性能ファン	N8181-198	必須手配品。
高性能 CPU ヒートシンク	N8101-1821	必須手配品。(CPU の手配数と同数必須)
グラフィクスカード電源ケーブル (8Pin. B タイプ)	K410-477(00)	必須手配品。NVIDIA A40 に電源供給するために必要。(1 セットで 3 本の補助電源ケーブルが含まれる)
1st ライザカード (2xPCI. B タイプ)	N8116-96	
2nd ライザカード (2xPCI. B タイプ)	N8116-99	2CPU 構成が必須。
3rd ライザカード (1xPCI)	N8116-102	2CPU 構成が必須。
GPU コンピューティングカード搭載 キット(1st/2nd ライザ)	N8116-103	1st/2nd ライザカードの利用時に必要。 ¹ (1 枚搭載時：1 個必要、2 枚搭載時：2 個必要)
GPU コンピューティングカード搭載 キット(3rd ライザ)	N8116-104	3rd ライザカードの利用時に必要。 ¹ (2 枚搭載時：1 個必要)
電源ユニット(1600W)	N8181-162A	必須手配品。(本製品は AC200V 環境のみ使用可能) 2 台手配必須。(冗長化必須)

1. GPU コンピューティングカード(NVIDIA A40)を 2 台手配し、3rd ライザカードを手配する際は、

グラフィクスカード搭載キットの手配条件が異なります。下記を手配してください。

- ・ N8116-103 GPU コンピューティングカード搭載キット(1st/2nd ライザ)を 1 個
- ・ N8116-104 GPU コンピューティングカード搭載キット(3rd ライザ)を 1 個

その他増設オプションについては、Express5800/R120i-2M 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 NVIDIA A40 搭載時に搭載可能な電源ユニット

搭載するオプション(メモリ、ディスク等)により、システムに要求される電力量が異なります。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。

動作検証条件および搭載制限オプション

分類	GPU 搭載枚数 : 1 枚	GPU 搭載枚数 : 2 枚
CPU	CPU TDP: 235W まで搭載可能	CPU TDP: 185W まで搭載可能
内蔵ドライブ	搭載可能台数 : 16 台以下 NVMe/SAS SSD: 搭載不可	搭載可能台数 : 8 台以下 NVMe/SAS SSD: 搭載不可
メモリ	合計容量が 96GB 以上	合計容量が 192GB 以上
	RDIMM: 制限なし LRDIMM: 搭載不可	RDIMM: 16 枚まで搭載可能 LRDIMM: 搭載不可
増設ドライブケース	N8154-155 8x2.5 型ドライブケース(SAS/SATA)のみ搭載可能	搭載不可
PCI カード	制限なし	
防塵フィルタ	搭載不可	
RAID コントローラ	N8103-238 RAID コントローラ(8GB, RAID 0/1/5/6) 搭載不可	
動作環境温度	N8100-2919Y 8x2.5 型ドライブモデル(標準ドライブケース有) : 25 度以下	

補足事項:

- NVIDIA A40 は PCI ライザあたり最大 1 枚まで搭載可能。
- NVIDIA A40 はサーバ 1 台あたり最大 2 枚まで搭載可能。

4.3 NVIDIA A40 増設手順

4.3.1 事前準備

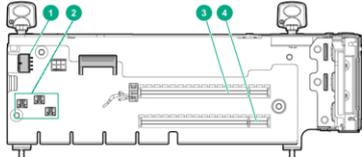
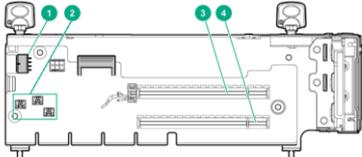
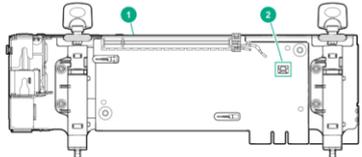
Express5800/R120i-2M への各オプションの実装方法については下記のユーザーズガイドの「2 章 準備」を参照し実装してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?NoClear=on&id=3170102646>

また、NVIDIA A40 への電源ケーブル接続については、本書 4.3.2 を参照してください。

4.3.2 R120i-2M NVIDIA A40 ケーブル接続 (外部電源)

以下の表を参考に、K410-477(00) グラフィックスカード電源ケーブル(8Pin, B タイプ)で NVIDIA A40 を本体装置、およびライザカードの電源コネクタ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																				
N8116-96 (1st ライザカード)	2xPCI PCI スロット: 2x PCIe 4.0(x16)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Slot</th> <th>PCIe type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>-</td> <td>GPU 電源ケーブルコネクタ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>-</td> <td>バックアップ用電源コネクタ</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>Half-length/Full-height (HL/FH)</td> <td>PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>3</td> <td>Half-length/Full-height (HL/FH)</td> <td>PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Slot	PCIe type	Description	1		-	GPU 電源ケーブルコネクタ	2		-	バックアップ用電源コネクタ	3	2	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)	4	3	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)
No.	Slot	PCIe type	Description																			
1		-	GPU 電源ケーブルコネクタ																			
2		-	バックアップ用電源コネクタ																			
3	2	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)																			
4	3	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)																			
N8116-99 (2nd ライザカード)	2xPCI PCI スロット: 2x PCIe 4.0(x16)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Slot</th> <th>PCIe type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td>-</td> <td>GPU 電源ケーブルコネクタ</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>-</td> <td>バックアップ用電源コネクタ</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>Half-length/Full-height (HL/FH)</td> <td>PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td>Half-length/Full-height (HL/FH)</td> <td>PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Slot	PCIe type	Description	1		-	GPU 電源ケーブルコネクタ	2		-	バックアップ用電源コネクタ	3	5	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)	4	6	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)
No.	Slot	PCIe type	Description																			
1		-	GPU 電源ケーブルコネクタ																			
2		-	バックアップ用電源コネクタ																			
3	5	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)																			
4	6	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)																			
N8116-102 (3rd ライザカード)	1xPCI PCI スロット: 1x PCIe 4.0(x16)	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>Slot</th> <th>PCIe type</th> <th>Description</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>7</td> <td>Full-length/Full-height (FL/FH)</td> <td>PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td>-</td> <td>バックアップ用電源コネクタ</td> </tr> </tbody> </table>	No.	Slot	PCIe type	Description	1	7	Full-length/Full-height (FL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)	2		-	バックアップ用電源コネクタ								
No.	Slot	PCIe type	Description																			
1	7	Full-length/Full-height (FL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)																			
2		-	バックアップ用電源コネクタ																			

4.4 グラフィックスドライバ適用手順

4.4.1 事前準備

NVIDIA A40 用のグラフィックスドライバは、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>

※グラフィック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 サイトよりグラフィックスドライバを入手する際は下記の点にもご注意の上、適切なグラフィック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 のグラフィックス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 GPU 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 GPU アクセラレータのグラフィックス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 A40 用のグラフィック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]で入手したグラフィックス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、グラフィックスドライバを保存したフォルダ内の[〇〇〇-data-center-tesla-desktop-winsrvr-2019-2016-international.exe]をダブルクリックします。
※〇〇〇にはグラフィックスドライバのバージョン(例: 471.41)が入ります。
※ファイル名は一例です。バージョンによりファイル名は異なる場合があります。
4. インストーラが起動するため、ウィザードに従い NVIDIA A40 用のグラフィックス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

NVIDIA A40 を搭載したサーバにおいて CUDA サンプルによるコンピューティング処理の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。

※DisplayPort 使用によるグラフィックス処理の動作検証は未実施。

動作検証時のグラフィックドライバのバージョンは 471.41 です。

上記 Web サイトにて当該グラフィックドライバを検索する際は、ページ下部にあるベータドライバ&過去ドライバ(<https://www.nvidia.co.jp/Download/Find.aspx?lang=jp>)より検索してください。

6 関連リンク

[NEC Express5800/100 シリーズ](#)

[【特集】 Windows Server 2019 \(NEC\)](#)

[NVIDIA 社](#)

7 改版履歴

版数	公開日時	変更内容
第 1 版	2022 年 2 月	第 1 版リリース