

NVIDIA L40

DisplayPort 出力

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 L40 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 L40 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 (R120j-2M)	4
4.3 グラフィクスドライバ適用手順	7
5 検証結果	9
6 関連リンク	10
7 改版履歴	10

NVIDIA L40 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 L40 の概要

NVIDIA L40 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 L40 を搭載し、Windows Server 2022 環境下での搭載手順および基本動作検証 (DisplayPort 出力) 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 (R120j-2M)

本章では、動作検証を実施した R120j-2M についてのサーバ手配構成の選択方法 について説明します。

※4.2.1 R120j-2M サーバ手配構成 (P5)、4.2.2 NVIDIA L40 搭載時に搭載可能な電源ユニットとオプション搭載条件(P6) をご参照の上、構成をご検討ください。

4.2.1 R120j-2M サーバ手配構成

製品名	対象型名	補足事項
Express5800/R120j-2M	N8100-2988Y	8x 2.5 型ドライブモデル
CPU ボード / 増設 CPU ボード	---	CPU TDP が 350W 以下の CPU のみ搭載可能。 (GPU×1 枚搭載時の場合)
高性能ファン	N8181-209	必須手配品。
2U 高性能 CPU ヒートシンク	N8101-1857	必須手配品。(CPU の手配数と同数必須)
1st ライザカード (3xPCI + 1xGPU 搭載キット)	N8116-112	GPUx3 枚搭載時必須。
2nd ライザカード (3xPCI + 1xGPU 搭載キット)	N8116-113	GPUx1 枚搭載時必須。 2CPU 構成が必須。
3rd ライザカード (2xPCI)	N8116-115	GPUx2 枚搭載時必須。 2CPU 構成が必須。
電源ユニット(1800W)	N8181-210	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)

その他増設オプションについては、Express5800/R120j-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 L40 搭載時に搭載可能な電源ユニットとオプション搭載条件

分類	N8181-210 電源ユニット(1800W)を 2 台		
	GPU 搭載枚数 : 1 枚	GPU 搭載枚数 : 2 枚	GPU 搭載枚数 : 3 枚
CPU	CPU TDP: 350W まで搭載可能	CPU TDP: 270W 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: 8 台以下	搭載可能台数: 8 台以下	搭載可能台数: 4 台以下
メモリ	RDIMM: 制限なし	RDIMM: 16 枚以下	RDIMM: 12 枚以下
増設ドライブケー ジ	搭載不可		
PCI カード	4 枚まで	2 枚まで	
防塵フィルタ	搭載不可		
RAID コントローラ	制限なし		
動作環境温度	N8100-2988Y 8x2.5 型ドライブモデル(U.3 NVMe x4/SAS/SATA) : 35 度以下 N8100-2989Y 8x2.5 型ドライブモデル(U.3 NVMe x1/SAS/SATA) : 35 度以下		

- PCI カードの枚数に N8105-68 GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40)、RAID コントローラ(専用スロット型)、LOM カードは含みません。
- N8105-68 GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40)は PCI ライザあたり最大 1 枚まで搭載可能です。
- N8105-68 GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40)はサーバ 1 台あたり最大 3 枚まで搭載可能です。

4.3 グラフィクスドライバ適用手順

4.3.1 事前準備

NVIDIA L40 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。

- ① 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。

※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]の中から正しく選択してください。

※異なる OS や 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。

- ② N8105-68 GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40)には、「**display on mode**」と「**display off mode**」の 2 つのモードがあります。ボード背面の DisplayPort からモニター出力させる場合には「display on mode」に設定する必要があります。

※出荷時の NVIDIA L40 は、「display off mode」に設定されています。

- ③ オペレーティングシステム(OS)をインストールし NVIDIA L40 を装着してください。ドライバのインストールを行う前に NVIDIA L40 を「display on mode」へ変更します。

「display on mode」への切替は「**Display Mode Selector Tool**」で行います。

※「Display Mode Selector Tool」は、下記 Web サイトから入手してください。

(NVIDIA アカウントへの登録が必用になります。)

<https://developer.nvidia.com/displaymodeselector>

※ 今回の動作検証では、**バージョン 1.61.0** を使用しました。

※ 「Display Mode Selector Tool」を使用するには PowerShell が必用です。

4.3.2 環境構築手順

Windows Server 2022 のインストール手順については

「**Express5800/R120j-2M ユーザーズガイド**」にある下記のドキュメントをご参照ください。

- ・ OS と Starter Pack の対応表
- ・ インストレーションガイド(Windows 編)

- ① ドライバのインストールを行う前に「Display Mode Selector Tool」を使用してください。
「display mode」を「display on mode」へ変更します。

変更方法については「Display Mode Selector Tool」に付属の User Guide をご覧ください。

- ② PowerShell 上で、"displaymodeselector.exe --version"コマンドの実行結果より、
物理ディスプレイが有効/無効どちらであるかを確認可能です。

「**GPU Mode**」の欄を確認してください。

- ・ 「Scalable visualization enabled」⇒有効
- ・ 「Compute」⇒無効

※必ず Display Mode を変更してから、ドライバインストールを実施してください。

- ③ NVIDIA L40 用のグラフィックスドライバは、4.3.3 グラフィックドライバ適用 (P9) を
ご参照の上、インストールしてください。

今回の動作検証では、バージョン「**529.11**」のグラフィックスドライバをダウンロードして
使用しました。4.3.3 グラフィックドライバ適用 (P9) では、そのドライバのインストール手順
を記載します。

4.3.3 グラフィックスドライバ適用

1. OS を起動後、Administrator 権限のあるアカウントでログインします。
2. 「4.3.1 事前準備」で用意したドライバを適当なフォルダにコピーしてください。
3. ZIP ファイルを解凍します。
ZIP ファイルを右クリックして[全て展開(T)...]を選択してください。
4. エクスプローラを起動して展開されたフォルダ内にある、[xxx.exe]をダブルクリックしてください。 インストーラが起動します。
※ご利用の OS やバージョンによってインストーラのファイル名が異なります。
5. インストーラが起動したら、[NVIDIA ソフトウェア使用許諾契約書]が表示されますので、
[同意して続行する(A)]をクリックしてください。
6. [インストール オプション]では、[高速(推奨)(E)]にチェックが入っていることを確認して
[次へ(N)]をクリックしインストールを開始してください。
7. インストール終了後に、[閉じる(C)]をクリックしてインストーラを終了してください。
8. OS を再起動してください。

ドライバのインストール完了後、下記の手順を実施し N8105-68(NVIDIA L40) GPU コンピューティングカードから画面出力がされていることを確認してください。

- ・モニターと「N8105-68 GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40)」を DisplayPort ケーブルで接続(最低一台を接続、後に追加可能)してください。OS が起動します。
- ・アプリケーションとして「NVIDIA コントロールパネル」が利用可能となっています。
デスクトップ上で右クリックして「NVIDIA コントロールパネル」を選択してください。
- ・「NVIDIA コントロールパネル」は、モニター毎の解像度等の各種設定を行えます。

5 検証結果

NVIDIA L40 を搭載したサーバにおいて DisplayPort を利用したモニター出力の動作検証を行った結果、問題が発生しないことを確認しました。

動作検証時のグラフィックスドライバのバージョンは **529.11** です。

上記グラフィックスドライバを検索する際は、

(<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](#)

[NVIDIA 社](#)

7 改版履歴

版数	公開日時	変更内容
第 1 版	2023 年 12 月	第 1 版リリース