

NVIDIA L40S

NVIDIA Omniverse Enterprise

動作検証レポート



VMware は Broadcom Inc.の米国および各国での登録商標または商標です。

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。

Linux は Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における商標または登録商標です。

Ubuntu は、Canonical Ltd. の商標または登録商標です。

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です。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 L40S 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 L40S 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 (2nd-Gen))	4
4.3 NVIDIA L40S 増設手順	6
4.4 vGPU ソフトウェア適用手順	7
5 検証結果	8
6 関連リンク	8
7 お問い合わせ先	8
8 改版履歴	9

NVIDIA L40S 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 L40S の概要

NVIDIA L40S 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 L40S を搭載し、後述の手配物品、搭載手順、搭載条件を満たした VMware vSphere®(VMware ESXi™)での仮想環境下にて、NVIDIA Omniverse の基本動作検証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 (2nd-Gen))

本章では、動作検証を実施した R120j-2M (2nd-Gen) 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 R120j-2M (2nd-Gen)サーバ手配構成

製品名	対象型名	補足事項
Express5800/R120j-2M (2nd Gen)	N8100-3008Y	8x 2.5 型ドライブモデル
CPU ボード / 増設 CPU ボード	---	CPU TDP が 300W 以下の CPU のみ搭載可能。 (GPU x1 枚搭載時の場合) CPU TDP が 225W 以下の CPU のみ搭載可能。 (GPU x2 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)
グラフィックスカード電源ケーブル (12+4Pin)	K410-527(00)	必須手配品。 NVIDIA L40S 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 (3xPCI+1xGPU 搭載キット)	N8116-112	
2nd ライザカード (3xPCI+1xGPU 搭載キット)	N8116-113	必須手配品。 2CPU 構成が必須。
3rd ライザカード (2xPCI)	N8116-115	必須手配品。(GPU x2 枚搭載時の場合) 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(2nd Gen)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 L40S 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: 300W まで搭載可能	CPU TDP: 225W 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
メモリ	RDIMM: 制限なし	RDIMM: 16 枚まで搭載可能
増設ドライブケージ	搭載不可	
PCI カード	4 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	N8100-3009Y 8x2.5 型ドライブモデル(U.3 NVMe x4/SAS/SATA) : 25 度以下 N8100-3008Y 8x2.5 型ドライブモデル (U.3 NVMe x1/SAS/SATA) : 25 度以下	

補足事項:

- PCI カードの枚数に N8105-70 GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40S)、RAID コントローラ(専用スロット型)、LOM カードは含みません。
- K410-527(00)グラフィックカード電源ケーブル(12+4Pin)は 1 セットで 3 本の補助電源ケーブルが含まれます。

4.3 NVIDIA L40S 増設手順

4.3.1 事前準備

Express5800/R120j-2M (2nd-Gen)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 1.22 GPU コンピューティングカード」および、搭載する GPU コンピューティングカードの『ユーザーズガイド』の「2. 本体装置への取り付けと取り外し」を参照してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3170102884>

NVIDIA L40S 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。

また、冷却設定について、下記 GPU コンピューティングカードの『テクニカルガイド』を参照の上、Express5800/R120j-2M (2nd-Gen)の設定を実施してください。

<https://www.support.nec.co.jp/View.aspx?id=3140107160>

4.3.2 R120j-2M (2nd-Gen) NVIDIA L40S 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 L40S 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

N8116-113
(2nd ライザカード)

PCI ライザ概要

3xPCI
PCI スロット: 3x PCIe 5.0(x16)

PCI ライザ概略図

No.	Slot	PCIe type	Description
1	4	Full-length/Full-height (FL/FH)	PCIe5 x8 (8, 4, 2, 1) (x16 コネクタ)
2	5	Full-length/Full-height (FL/FH)	PCIe5 x16 (16, 8, 4, 2, 1)
3	6	Half-length/Full-height (HL/FH)	PCIe5 x8 (8, 4, 2, 1) (x16 コネクタ)
4			GPU 電源ケーブルコネクタ

N8116-115
(3rd ライザカード)

2xPCI
PCI スロット: 1x PCIe 4.0(x16),
1x PCI3 5.0(x16)

No.	Slot	PCIe type	Description
1	7	Full-length/Full-height (FL/FH)	PCIe5 x16 (16, 8, 4, 2, 1)
2	8	Full-length/Full-height (FL/FH)	PCIe4 x16 (16, 8, 4, 2, 1)
3		-	バックアップ用電源コネクタ (port1)
4			バックアップ用電源コネクタ (port2)
5			バックアップ用電源コネクタ (port3)
6			バックアップ用電源コネクタ (port4)
7			GPU 電源ケーブルコネクタ

4.4 vGPU ソフトウェア適用手順

- ソフトウェア(ドライバ/ライセンスファイル) 入手
- ライセンスサーバ設定
- ドライバインストール

適用には上記 3 つの作業が必要となります。下記 URL の NVIDIA Virtual GPU Software v16.0 through 16.7 QuickStartGuide に記載の手順に従い、適用してください。

<https://docs.nvidia.com/grid/16.0/grid-software-quick-start-guide/index.html>

5 検証結果

NVIDIA L40S を搭載した VMware vSphere 上の仮想サーバ(Windows、Linux)において、NVIDIA Omniverse の動作検証を行なった結果、問題が発生しないことを確認しました。

動作検証時の主要ソフトウェアのバージョン・内容は下記になります。

- NVIDIA Omniverse Nucleus : 2023.2.4
- NVIDIA Omniverse IT Managed Launcher : 1.9.10
- NVIDIA Isaac Sim : 4.1.0
- NVIDIA Omniverse USD Composer : Enterprise / 2023.2.5
- NVIDIA Omniverse USD Presenter : Enterprise / 2022.3.7
- NVIDIA Omniverse Nucleus Navigator : Enterprise / 3.4.0
- NVIDIA vGPU ソフトウェア : 16.7
- NVIDIA vGPU プロファイル : nvidia_l40s-24q
- VMware ESXi : 8.0 Update 2
- Windows (Guest OS) : Windows 11 (23H2)
- Linux (Nucleus Server Guest OS) : Ubuntu 22.04.4 LTS

6 関連リンク

[GPU ソリューション: サーバ・ストレージ・エッジコンピューティング \(NEC\)](#)

[PC サーバ Express5800 シリーズ \(NEC\)](#)

[仮想マシンによるサーバ統合 VMware: ソフトウェア \(NEC\)](#)

[NVIDIA Omniverse Enterprise \(NVIDIA 社\)](#)

[NVIDIA vGPU \(仮想 GPU\) ソフトウェア \(NVIDIA 社\)](#)

7 お問い合わせ先

NEC インフラ・テクノロジーサービス事業部門 コンピュート統括部

info@gpu.jp.nec.com

8 改版履歴

版数	公開日時	変更内容
第 1 版	2024 年 8 月	第 1 版リリース