

NEC コンポーザブル ディスアグリゲーテッド インフラストラクチャ(CDI) ソリューション システム構成ガイド

日本電気株式会社
2026 年 1 月

目次

1	はじめに	4
1.1	本構成ガイドについて	4
1.1.1	ドキュメントの目的	4
1.1.2	対象読者	4
1.2	CDI 製品について	4
1.2.1	ExpEther ボード	5
1.2.2	拡張 IO Box	5
1.2.3	NEC CDI Manager	6
1.2.4	GPU コンピューティングカード	6
2	製品概要	7
2.1	製品仕様 (スペック表)	7
2.1.1	ExpEther ボード	7
2.1.2	拡張 IO Box	7
2.1.3	NEC CDI Manager	8
2.1.4	GPU コンピューティングカード	8
3	システム構成ガイド	9
3.1	ExpEther ボード	9
3.1.1	ExpEther Manager	9
3.2	拡張 IO Box	10
3.2.1	外観図	10
3.2.2	ExpEther IO ボード、GPU の搭載位置	11
3.2.3	注意事項	12
3.3	NEC CDI Manager	13
3.3.1	ライセンスの考え方	13
3.3.2	実行環境	13
3.3.3	制御対象の構成	14
3.4	GPU コンピューティングカード	14
3.5	ホストサーバ	15
3.6	管理サーバ (CDIM)	15
3.7	オペレーティングシステム	15
3.8	その他	16
4	保守	17
4.1	CDI 製品を組み込んだシステムの HW 保守について	17
4.2	無償保証期間	18
4.3	サポートパック	18

商標について

- ・ 記載の会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。
- ・ NVIDIA, CUDA 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。
- ・ Red Hat、Red Hat Enterprise Linux は、米国およびその他の国における Red Hat, Inc. の登録商標または商標です。
- ・ Linux は、Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・ Docker は、Docker, Inc. 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。
- ・ Microsoft、Windows 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。
- ・ PCI-Express は PCI-SIG の登録商標です。
- ・ 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。

ご注意

1. 本書の内容の一部または全部について、許可なく複製・転載・翻訳・他形式・メディアへの変換等を行うことは、禁止されています。
2. 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
3. 本書の内容については、万全を期して作成いたしましたが、万一お気付きの点や、ご不明の点がありましたら、販売店または弊社までご連絡ください。
4. 本製品を運用した結果の影響については、上記 3 項にかかわらずいかなる責任も負いかねますので、ご了承ください。
5. 本書は、本体装置の操作に熟知した管理者、または保守員向けに記載されております。本体装置の取り扱いや、各種 OS の操作、その他一般的かつ、基本的な事柄につきましては記載を省いておりますのであらかじめご了承ください。

表示の希望小売価格は税別価格です。

日本電気株式会社の許可無く、本書の複製・改変などを行うことはできません。

1 はじめに

1.1 本構成ガイドについて

1.1.1 ドキュメントの目的

本ガイドは、NEC コンポーナブル ディスアグリゲーテッド インフラストラクチャ(CDI) ソリューション製品を安全かつ効率的に導入・運用するための情報を提供することを目的としています。

本ガイドでは、以下の情報をまとめています：

製品紹介	:各機器の概要と特徴
仕様	:各製品の仕様、対応条件などの情報
構成上の注意点	:システム構成・接続等に関する情報
保守	:障害対応やサポートに関する情報

システムの構築については「NEC コンポーナブル ディスアグリゲーテッド インフラストラクチャ (CDI) ソリューション 構築ガイド」を参照してください。

1.1.2 対象読者

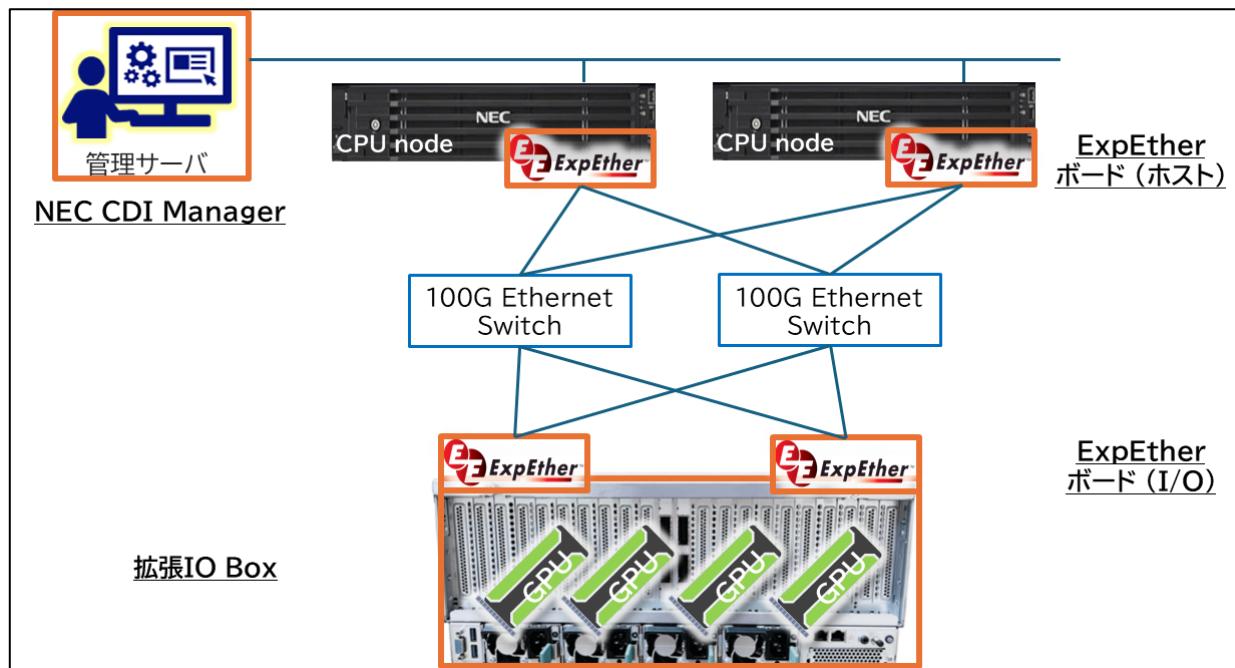
本ガイドの対象読者は、システムの導入検討・構成・構築・運用に関わる方を対象としています。

1.2 CDI 製品について

CDI 製品はホストサーバと拡張 IO Box、それらを繋ぐための ExpEther ボードおよび拡張 IO Box へ搭載するデバイス(GPU)、制御ソフトウェアである NEC CDI Manager(CDIM)から構成されます。

サーバと拡張 IO Box 内の GPU は ExpEther を介してネットワークで接続されるため、Ethernet スイッチ製品やそれらに付随する部品やケーブルが構成上必要になります。(動作確認済みのものについては [3.8 その他](#)をご参照ください)

また、各構成製品は個別に納品され、現地での実装が必要になります。(工場での組込はありません)



Switch x2 台 + サーバ x2 台 + 拡張 IO Box x1台(GPUx4)で構成した例

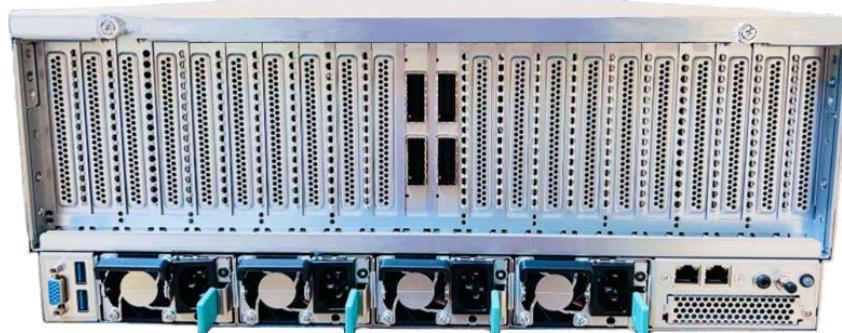
1.2.1 ExpEther ボード

ExpEther ボードは、サーバおよび拡張 IO Box に搭載することで 100GbE x 2 のネットワークを活用し、最大 2km 離れた I/O デバイスの遠隔拡張を高信頼・低遅延に実現します。ネットワーク冗長化により PCIe デバイスの安定運用を支え、AI 推論や HPC 分野でのリソース最適化、キャンパスや建屋をまたぐ柔軟なシステム設計、投資効率の向上を可能にします。



1.2.2 拡張 IO Box

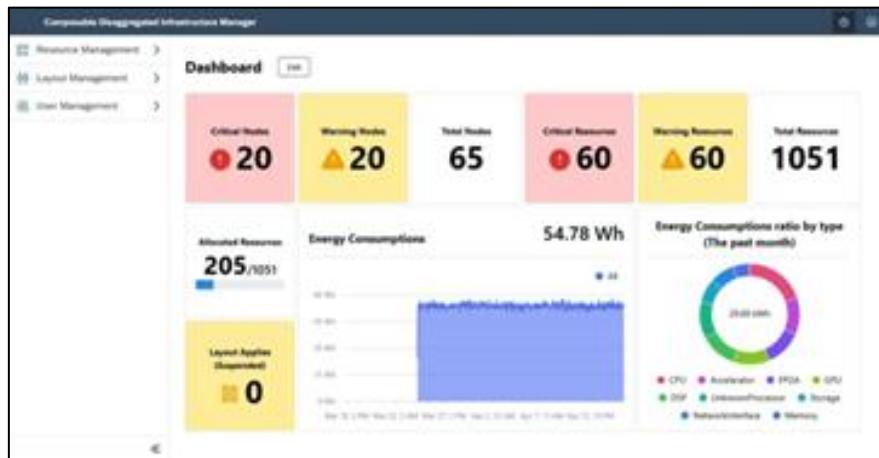
拡張 IO Box は、PCIe Gen5 x16 スロットを 8 基搭載し、最大 8 枚の GPU を収容可能です。それとは別に ExpEther ボードを搭載する専用スロットが 4 基あり、最大 4 枚の ExpEther ボードを収容可能です。拡張 IO Box に搭載した ExpEther ボードの枚数と同数のサーバでの GPU 共有や柔軟な構成変更を実現します。



1.2.3 NEC CDI Manager

NEC Composable Disaggregated Infrastructure Manager (CDIM) は、ExpEther ボードや拡張 IO Box を統合管理し、サーバと I/O デバイスの接続・切断や電源制御、稼働状況の監視を GUI で一元化します。

構成情報やスペックも可視化でき、認証・認可機能を備えた高信頼な運用基盤です。今後は性能・電力監視やトポロジー表示など、さらなる機能拡張も予定し、AI/HPC 分野の効率的なりソース運用を支援します。CDIM は本 CDI システムにおいて、GUI による制御・管理機能を提供します。



1.2.4 GPU コンピューティングカード

2026/1 現在、CDI 製品として NVIDIA L40S をサポートしています。拡張 IO Box あたり最大 8 枚搭載可能です。



2 製品概要

2.1 製品仕様（スペック表）

2.1.1 ExpEther ボード

スペック表

仕様・機能	ExpEther ボード
	N8107-0001 / N8107-0002
インターフェース規格	PCI Express Gen3 x16
Ethernet ポート数	100G x 2 *1
NW 変換	○
Hotplug	OS 起動時に要認識
PCIe Switch 機能	1:4
暗号機能	TWINE
LED	3 種
拡張 IO Box 搭載枚数	2~4 枚
外形寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	111.15 x 18.3 x 167.5 mm
質量	0.52 Kg
動作条件	温度:5~55°C、湿度:8~90%
主な添付品	スタートアップガイド、 使用許諾契約書、保証書
サポート OS	RHEL 9.6

*1 2 ポートの MAC アドレスが同一のため、2 ポート同時に使用する場合は異なるサブネットのネットワークに接続する必要があります

2.1.2 拡張 IO Box

スペック表

製品名	拡張 IO Box
PCI Express 規格	PCI Express Gen5
スロット数	2 スロット幅8スロット (4 スロット × 2 セット) ExpEther ボード搭載スロット:2 スロット x2 セット
1 スロットあたり電力	最大 600W
電源	3200Wx4
入力電源電圧	AC200-240V
外形寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	448mm x 650mm x 175mm (4U)
接続可能ホスト数	4 ホスト
制御インターフェース	Redfish®, RESTful API, GUI

2.1.3 NEC CDI Manager

機能一覧

機能	機能概要
HW 制御	デバイスの接続・切断、電源の ON/OFF
状態監視	稼働状況(障害の有無、電源状態)を取得して監視
構成情報表示	構成情報(ノード)、装置情報(デバイス)の表示
装置情報取得	構成情報(ノード)、装置情報(デバイス)の取得
その他	認証・認可

2.1.4 GPU コンピューティングカード

スペック表

仕様・機能	NVIDIA L40S 48GB PCIe Accelerator
	N8111-001
接続バスコネクタ	PCI Express Gen4 x16
メモリ	48GB GDDR6
メモリ帯域幅	864GB/s

3 システム構成ガイド

3.1 ExpEther ボード

製品名称 / 概要	型番	希望小売価格(円)
ExpEther ホストボード (100G)	N8107-0001	¥4,000,000
ExpEther IO ボード (100G)	N8107-0002	¥4,000,000

3.1.1 ExpEther Manager

ExpEther Manager は ExpEther を運用するための管理ソフトウェアです。

動作環境

項目	環境
OS*	Red Hat Enterprise Linux 9.6 (64bit)
Web サーバ	Apache Tomcat 9.0.106
JDK	OpenJDK 11
必要なソフトウェア環境	

* Linux 環境は libpcap 1.5.0 以降の導入が必須です。

参考:

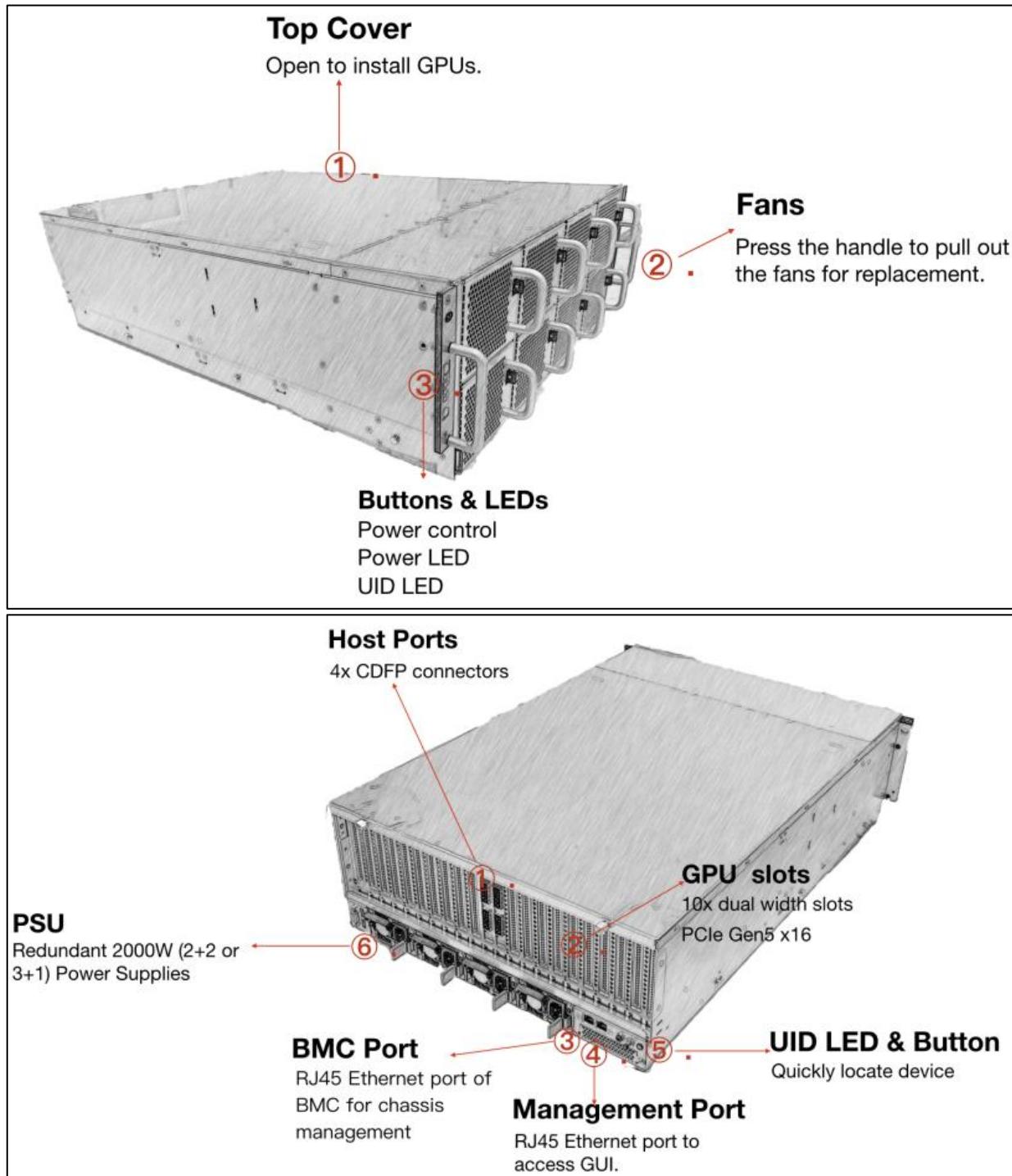
[製品マニュアル](#)

3.2 拡張 IO Box

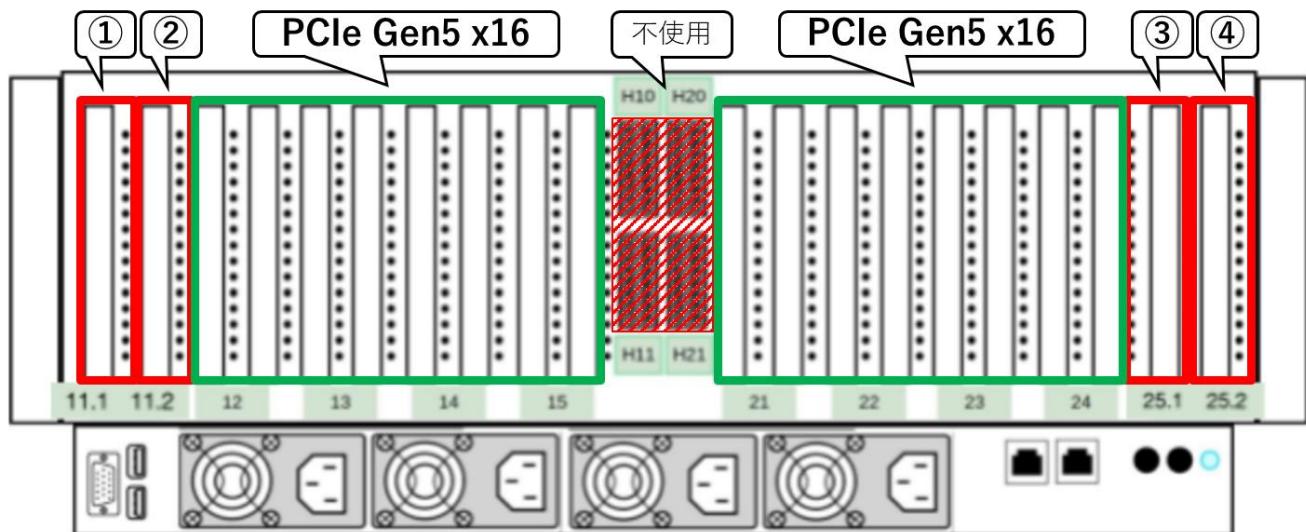
製品名称 / 概要	型番	希望小売価格(円)
拡張 IO Box		¥8,000,000

3.2.1 外観図

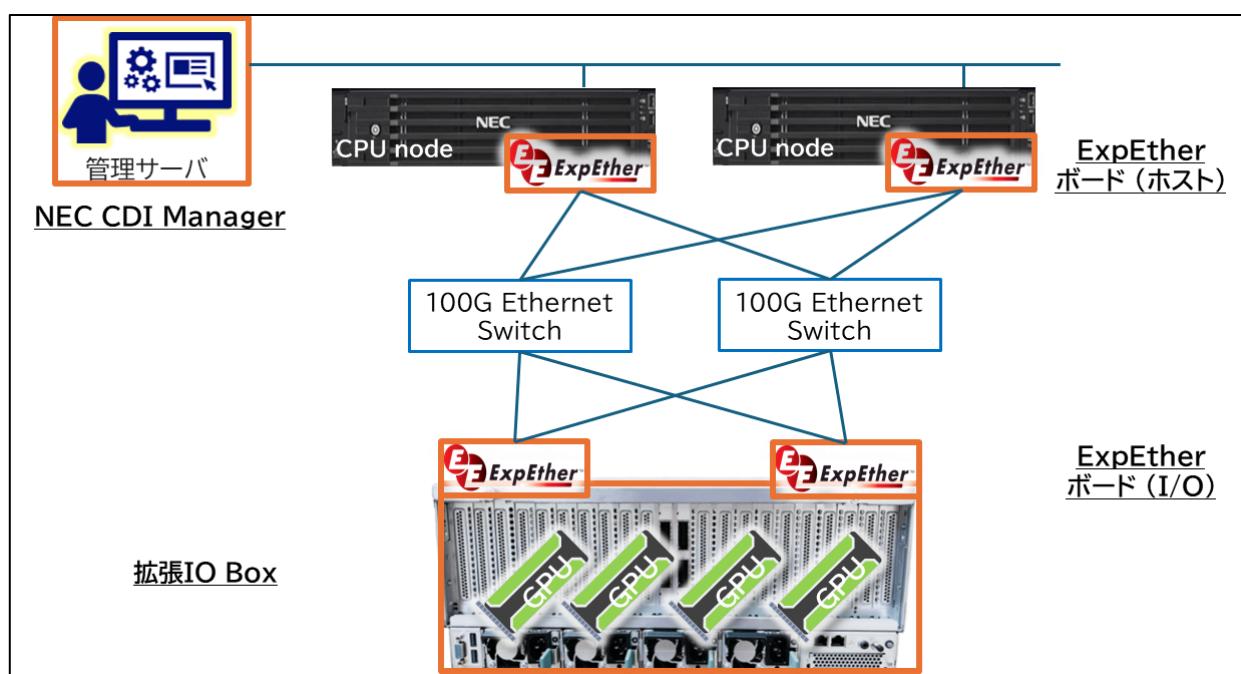
装置の外観、各部名称は以下の通りです。



3.2.2 ExpEther IO ボード、GPU の搭載位置



①～④のスロットに ExpEther IO ボードを搭載可能です。GPU は最大 8 枚搭載可能です。
ExpEther ボードを介さない接続は未サポートです。



Switch x2 台 + サーバ x2 台 + 拡張 IO Box x1台(GPUx4)で構成した例

ExpEther 間の接続は Ethernet スイッチを冗長にした接続構成を推奨します。
冗長接続構成にする場合、ExpEther ボードは 2 ポートの MAC アドレスが同一なので、それぞれ異なるサブネットのネットワークに接続する必要があります。
スイッチ数や VLAN 使用など、お客様環境に合わせた設計を行う必要があります。

3.2.3 注意事項

設置情報について

CDI 製品の特性上、拡張 IO Box は接続されるサーバ本体とは離れた位置に設置される場合が想定されます。拡張 IO Box の設置場所や拡張 IO Box の内蔵デバイス(ExpEther ボード、GPU)の搭載位置については、システム構成情報として構築時などに記録をお願いいたします。

(保守対応やその後の復旧時間に影響するので必ず記録を残すようお願いいたします)

ホスト側 ExpEther ホストボードの MAC アドレス (カード ID)	ホストサーバ シリアル番号	Group ID	拡張 IO Box 側 ExpEther IO ボードの MAC アドレス (カード ID)	拡張 IO Box の 搭載スロット位置	割当 GPU の スロット位置	備考
a1:b2:c3:d4:e5:1a (0xa1b2c3d4e51a)	JPNxxxxxx1	100	a1:b2:c3:d4:e5:1c (0xa1b2c3d4e51c)	Slot11.1	Slot12,Slot13	
			a1:b2:c3:d4:e5:1e (0xa1b2c3d4e51e)	Slot25.2	Slot21	

記録資料の例

装置の設置場所について

本装置の通常運用時の騒音レベル（A 特性音圧レベル）は、約 63～74 dB (ISO 7779 に準拠した測定値) です。起動時（電源投入時）や周囲温度が高い環境では、この範囲を上回る場合があります。専用の機械室への設置をお願いいたします。

参考：

[製品マニュアル](#)

3.3 NEC CDI Manager

製品名称 / 概要	型番	希望小売価格(円)
NEC Composable Disaggregated Infrastructure Manager 1.0 本体ライセンス	UL4697-001-I	¥1,000,000
NEC Composable Disaggregated Infrastructure Manager 1.0 制御 Slot ライセンス	UL4697-011-I	¥400,000

3.3.1 ライセンスの考え方

本製品を利用するためには、2種類のライセンスが必要になります。

- ・ NEC CDI Manager 本体ライセンス
- ・ NEC CDI Manager 制御 Slot ライセンス

制御対象である PCIe スロットの数に応じて制御 Slot ライセンスが必要です。

制御 Slot ライセンスは制御対象のスロットの数に依存して必要になりますので、デバイスが存在するかどうかには依存しません。

例えば、拡張 IO Box に PCIe カードが挿せる制御対象スロットが 8 スロットある場合、カードの数にかかわらず、8 ライセンスが必要となります。

3.3.2 実行環境

本ソフトウェアの実行環境は Express5800 シリーズに対応しています。クラウド動作はサポート対象外です。

項目	最大構成
CPU	Intel CPU 16 コア/32 スレッド 以上
メモリ（利用可能メモリ）	32GB 以上
ストレージ（空き容量）	60GB 以上

必要なハードウェア環境

項目	最大構成
OS	Red Hat Enterprise 9.6
ミドルウェア	Docker 28.5.0 以降
Web ブラウザ	Google Chrome 142 以降 (Windows 版)

必要なソフトウェア環境

インストール先のサーバの前提条件として、以下のような前提条件があります。詳細は製品マニュアルを参照してください。

- ・ インターネットに接続されていること
- ・ Docker がインストールされていること
- ・ root 以外のユーザに Docker コマンドの実行が許可されていること

また、運用においては ExpEther ホストボード、ExpEther IO ボードと同じサブネットに接続する必要があります。

3.3.3 制御対象の構成

項目	最大構成
ホスト	4 台
ExpEther ホストボード	1 枚 (ホストあたり)
ExpEther IO ボード	4 枚 (ExpEther ホストボードあたり)
GPU	4 枚 (ExpEther IO ボードあたり) 8 枚 (ExpEther ホストボード 1 枚あたり)

参考:

[製品マニュアル](#)

3.4 GPU コンピューティングカード

製品名称 / 概要	型番	希望小売価格(円)
GPU コンピューティングカード(NVIDIA L40S) ディスアグリ専用	N8111-001	¥4,580,000

参考:

[製品マニュアル・詳細: 製品マニュアル・検索一覧 | NEC](#)

3.5 ホストサーバ



ホストサーバに ExpEther ホストボードを搭載し、拡張 IO Box に搭載した GPU を使用することができます。CDI 製品でサポートするホストサーバについては以下の通りです。

サポート対象サーバ	モデル
Express5800	R120k-2M

ホストサーバの構成条件について



- 2CPU 構成、2nd ライザカード(N8116-113)が必須になります。
- サーバ本体への GPU カードは内蔵不可です。
- ExpEther ボードの実装位置はサーバの Slot 5 になります。
- PCI x16 スロットを必要とする PCI カードの搭載枚数の上限は ExpEther ボードを除いて 5 枚までになります(それ以上の場合は 3rd ライザカード(N8116-119)の手配が必須です)。
- 電源ユニット(1800W) N8181-210 2 台が必須になります。

参照ドキュメント:

[Express5800/R120k-2M システム構成ガイド](#)

[Express5800/R120k-2M ユーザーズガイド](#)

3.6 管理サーバ (CDIM)

CDI 製品を管理するための管理サーバが必要です。

管理サーバには、ExpEther Manager、CDIM をインストールします。

必要なスペックや前提条件などについては [3.3 章](#) を参照してください。

3.7 オペレーティングシステム

CDI 製品でサポートする OS については以下の通りです。

サポート OS	バージョン
Red Hat Enterprise Linux	9.6

参照サイト:

[Linux サービスセット](#)

[インストレーションガイド](#)

3.8 その他

CDI 製品について、以下の周辺機器との動作確認を行っています。

下記以外の周辺機器を扱う場合など、周辺機器構成についてのご相談は必要に応じてお寄せ下さい。

100G 銅ケーブル

ベンダ / メーカ	型番	ケーブル長
NVIDIA	MCP1600-C01AE30N	1.5m

100G 光ケーブル / 光モジュール

ベンダ / メーカ	型番	ケーブル長
NVIDIA	MFA1A00-C010	10m

100G Ethernet スイッチ

ベンダ / メーカ	型番	Port 数
NVIDIA	SN4600C	64
NVIDIA	SN3700C	32

4 保守

4.1 CDI 製品を組み込んだシステムの HW 保守について

CDI 製品を組み込んだシステムにおいて HW 障害発生した場合、以下のような保守対応フローになります。

1. 障害発生時

CDI 製品に関する障害として、PCI Express 関連のエラーやシステムおよびアプリケーションから GPU に関する現象として障害を認識されることが想定されます。

2. 状況確認・切り分け

障害発生後、お客様や運用担当者・担当 SE による状況の確認、問題発生箇所がハードウェアなのかソフトウェアなのかなどの確認を行っていただくことになりますが、CDI 製品を組み込んだシステムにおいては障害の内容により ExpEther Manager による状態確認も行っていただく必要があります。

ExpEther Manager での確認方法については製品マニュアルを参照してください。

3. 保守交換

障害状況や問題発生箇所がある程度確認できた段階で保守員による被疑部位の切り分けが行われ、被疑がハードウェアである場合は部品交換対応となります。

CDI 製品を組み込んだシステムにおいては、切り分けのために拡張 IO Box に搭載される BMC やシステム管理画面へアクセスするために保守員の持ち込んだ保守端末の接続が必要になる場合があります。また、拡張 IO Box および拡張 IO Box に実装された ExpEther ボードや GPU がサーバ本体とは離れた位置にある場合に正しく部品交換するためにその物理的な位置を保守員へ伝えさせていただく必要があります。

HW 交換を伴う場合は、取扱の規程上、装置や接続先サーバのシリアル番号が必要になります。

[3.2.4 節](#)に記載されるような管理表を用いるなどして必要な情報の管理をお願いいたします。

4. 復旧・正常性確認

HW 交換完了後、システムとしての正常性を確認していただいて対応完了となります。

ExpEther Manager はお客様の管理サーバ上へインストール・動作することを想定したソフトウェアになるため、ExpEther Manager の操作はシステム管理者が行って下さい。

なお、通報対応について将来的に対応を予定しております。最新情報は製品サイトをご確認ください。

参考:

[CDI 製品サイト](#)

4.2 無償保証期間

CDI 製品の無償保証期間はそれぞれ以下のように定義されます。

製品	無償保証期間
拡張 IO Box	1年
ExpEther ボード	半年
GPU	半年
CDIM	なし

- ・ 無償保証期間の起算日は、各製品のベンダ出荷日になります。
- ・ ExpEther ボードと GPU については、拡張 IO Box などの装置へ実装した場合、実装先の装置の無償保証期間に準じます。(拡張 IO Box に実装し使用する場合は 1 年、など)
- ・ 無償保証期間を超える期間、複数年の保守が必要な場合は、各製品に対応した保守パックをご購入下さい。
- ・ 拡張 IO Box について、製品と同時もしくは無償保証期間内に保守パックをご購入下さい。
- ・ サポート外のデバイスを拡張 IO Box へ搭載した場合、拡張 IO Box 含め保証対象外となります。

4.3 サポートパック

サポートパックについては 2025 年度内の出荷開始予定です。

詳細は製品サイトをご確認ください。

製品名称 / 概要	年数	対応時間 / 型番 / 価格(円)			
		5 日間 8:30~17:30		24 時間 365 日	
拡張 IO Box 用	3				
	5				
ExpEther ボード用	3				
	5				
GPU(L40S)用	3	型番は 決まり次第 更新予定です	価格は 決まり次第 更新予定です	型番は 決まり次第 更新予定です	価格は 決まり次第 更新予定です
	5				
CDIM 用	1				
	3				
	5				

改版履歴

版数	改版日	改版内容
1.0	2026/1/15	初版リリース

NEC コンポーザブル ディスアグリゲーテッド インフラストラクチャ(CDI) ソリューション
システム構成ガイド

2026年1月 初版

日本電気株式会社

東京都 港区 芝 5 丁目 7 番 1 号
TEL (03)3454-1111(大代表)