

仕様概略	コントローラ アプライアンス for CDI	PCIe ファブリックスイッチ (48port) for CDI	PCIe Box(PCIe×8) for CDI	PCIe Box(PCIe×10) for CDI	PCIe HBAカード for CDI	PCIe SSD-960GB (RI) × 8 for CDI PCIe SSD-800GB (MU) × 8 for CDI
	外形寸法	W437×D503×H43(1U) [mm]	W445×D407×H43(1U) [mm]	W439×D470×H178(4U) [mm]	W439×D602×H178(4U) [mm]	W18×D168×H68[mm]
最大質量	9.1kg	6.4kg	17.5kg	20.8kg	148.0g	567.0g
電源装置 (PSU)	400W×2(冗長構成) (80PLUS® Platinum 認定取得)*1	550W×2(冗長構成) (80PLUS® Platinum 認定取得)*1	2,600W×2(冗長構成)*2 (80PLUS® Titanium 認定取得)*1	2,400W×4(冗長構成) (80PLUS® Platinum 認定取得)*1	—	—
外部 AC 入力電圧	AC200V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	AC200V(50/60Hz)	—	—
周囲環境条件 (動作時)	周囲温度					
	5~35℃	0~35℃	0~35℃	0~35℃	0~50℃	0~55℃
	周囲湿度					
	8~90%(結露なし)	20~80%(結露なし)	10~90%(結露なし)	20~80%(結露なし)	10~90%RH(結露なし)	5~95%(結露なし)
消費電力	最大400W	最大225W	最大3,300W	最大4,800W	最大60W	アクティブ時:約65W (平均値)
ポート 帯域幅	—	16GB/s(全二重)4レーン	最大64GB/s(全二重)	最大64GB/s(全二重)	256GB/s	—
総合帯域幅	—	768GB/s(全二重)48ポート	最大128GB/s(全二重)	最大256GB/s(全二重)	—	—
レイテンシ	—	100ns	100ns	105ns	150ns(スイッチ)	リードアクセスレイテンシ: ~80μs ライトアクセスレイテンシ: ~20μs
その他固有の 仕様/機能	<ul style="list-style-type: none"> 制御ポート: PCIe 1レーンx4 (PCIe ファブリックスイッチ・PCIe Box (PCIe×8) for CDI に接続) 	<ul style="list-style-type: none"> フェイルオーバー: 冗長構成不可 PCIe Gen 4.0 スイッチ、 48ポート PCIe ケーブル: MiniSAS HD ケーブル 制御ポート: PCIe 1レーン (CDI コントローラアプライアンス に接続) 拡張性: 複数スイッチのトポロジー 	<ul style="list-style-type: none"> データポート: PCIe Gen 4.0 x16 レーン (2ポート) システム冷却: 254CFM 120mm ファン ×3 PCIe ケーブル: MiniSAS HD ケーブル 制御ポート: PCIe 1レーン (CDI コントローラアプライアンス に接続) 	<ul style="list-style-type: none"> データポート: PCIe Gen 4.0 x16 レーン (4ポート) システム冷却: 136CFM 80mm ファン ×5 PCIe ケーブル: MiniSAS HD ケーブル 制御ポート: PCIe 1レーン (CDI コントローラアプライアンス に接続) 	<ul style="list-style-type: none"> コネクタ: PCIe x16 カードエッジ コネクタ SFF-8644 コネクタ (取り付け金具 付き) ×4 [PCI SIG PCI Express 外部ケーブル仕様 3.0] に 準拠 ケーブルタイプ: SFF-8644 PCIe CMI カッパーケーブル Mini-SAS-HD カッパー ケーブル ケーブル接続モード エッジカードを経由した 1つのx16 ホスト接続から ・x16 ケーブル接続 (1つ) ・x8 ケーブル接続 (最大2つ) ・x4 ケーブル接続 (最大4つ) PCIe Switch: Broadcom PEX88032 ・16 GT/s 32レーン PCI Express Gen4 スイッチ ・DMA コントローラー ・SSC 分離 	<ul style="list-style-type: none"> フォームファクター: スタンダードフォームファク ター FHFL カード NAND タイプ: TLC 3D NAND リード帯域幅:最大 24GB/s ライト帯域幅:最大 24GB/s プロトコル: NVMe 1.3 バスインターフェース: PCI Express 4.0 x16 セキュリティ: AES データ暗号化 吸排気: 最小 400 LFM ランダムリード IOPS (4k): ~4,000,000 ランダムライト IOPS (4k): ~4,000,000 耐久性: 最大 61.53 PBW

※ 1 接続先のスマート PDU によってプラグの形状は異なります。詳細はシステム構成図をご確認ください。
 ※ 2 総消費電力が 2,600W を超えると、非冗長構成で動作します。

- このカタログに記載している内容は2024年4月現在のものです。改良のため予告なしに仕様・デザイン等を変更することがあります。
- Red Hat, Red Hat Enterprise Linuxは米国およびその他の国において登録されたRed Hat, Inc.の商標です。
- 「CDI」は、「Composable Disaggregated Infrastructure」の略称です。
- 「HBA」は、「Host Bus Adapter」の略称です。
- 「CXLI」は、「Compute Express Link」の略称です。
- 「RHEL」は、「Red Hat Enterprise Linux」の略称です。
- その他記載されている会社名、製品名、ロゴは、各社の登録商標または商標です。
- 記載されているシステム名、製品名等には、必ずしも商標表示(®、TM)を付記していません。
- 本資料に掲載されている製品仕様、その他の内容は、予告なしに変更することがあります。

インターネットで製品情報がご覧になれます。
<https://www.fujitsu.com/jp/primergy/solution/cdi/index.html>

製品・サービスについてのお問い合わせは

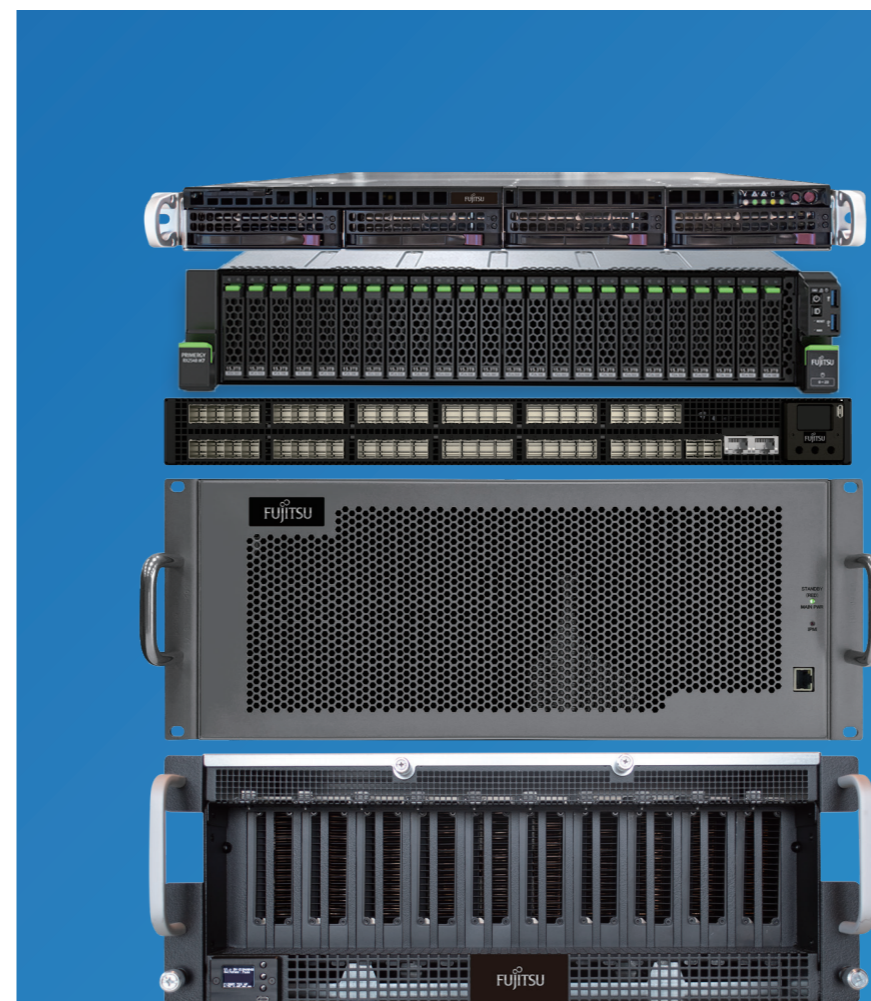
富士通コンタクトライン (総合窓口)
0120-933-200

受付時間 9:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:30 (土曜・日曜・祝日・当社指定の休業日を除く)

エフサステクノロジーズ株式会社 〒212-0014 神奈川県川崎市幸区大宮町 1-5 JR 川崎タワー

PRIMERGY CDI

-Composable Disaggregated Infrastructure-



PRIMERGY CDI

-Composable Disaggregated Infrastructure-

ICT基盤が企業の経営戦略を支える重要な役割を担う中、企業はSDGsの達成に向け、変化への対応や価値を迅速に高め、競争力強化を図っています。

CDIは、リソース・ワークロードの状況を検知しインフラを自動構築する仕組みにより、「インフラを気にせず、迅速なアプリ／サービスの開発、運用」を可能とする次世代技術のコンポーザブルインフラです。CDIにより、ハードウェア資源を無駄なく活用し、性能・電力・コストを最適化いたします。

PRIMERGY CDIでは、GPU、NVMe SSDなどの各ハードウェアコンポーネントを共有プール化し、ワークロードに合わせたサーバのハード構成をソフトウェアで定義することで、より柔軟で効率的な構成を実現いたします。

また、部品故障によるシステム停止で、復旧に時間がかかるという課題に対し、故障を検知し自動リソース切り替えと再構築を行うことで、システムの即時復旧を実現します。

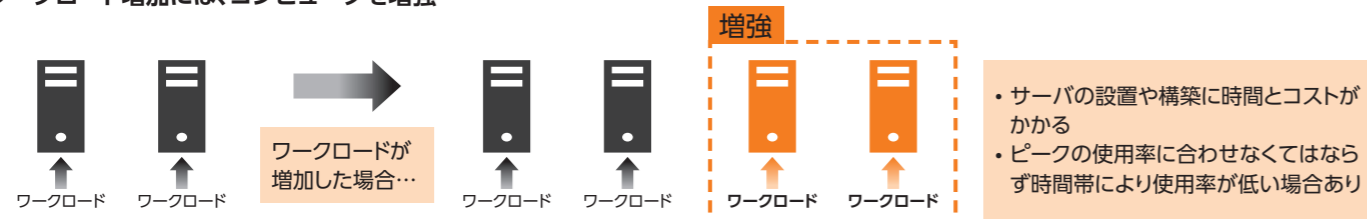
将来的には、GPU、NVMe SSDのみならず、CPUやメモリのリソースプール化にも対応することが期待されます。

CDIの概要

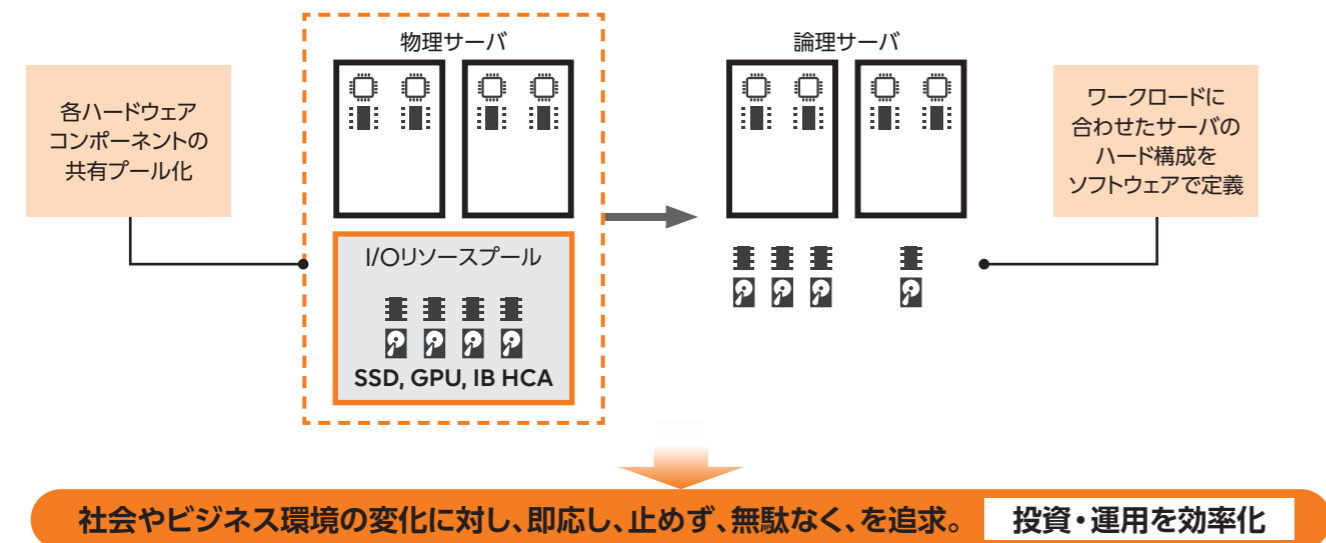
CDIは、ディスアグリゲータッドコンピューティング技術により実現する、クラウドの柔軟性をハードウェアで実現することで、高性能、省電力／省コスト、運用効率化を実現するアーキテクチャです。従来は各物理サーバに内蔵されていたデバイスリソース（GPU、ストレージ等）を共有可能なリソースとしてリソースプールに集約し、ワークロードに合わせて必要なデバイスリソースが接続された論理サーバを自由に構築できます。

従来のコンピューティング技術の課題

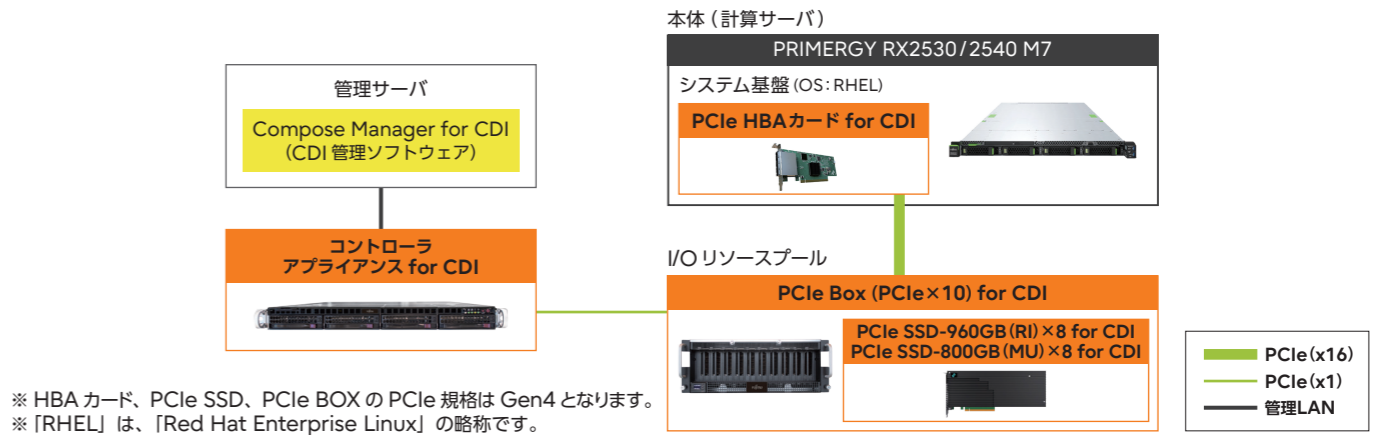
コンピュータに合わせてワークロードを投入
ワークロード増加には、コンピュータを増強



CDIによる課題解決



PRIMERGY CDI V1 システム最小構成



CDIの特長と導入効果

CDIの特長

- デバイスリソースのプール化**
 - 様々なデバイスリソース (CPU、メモリ、AIC等^{*1}) をディスアグリゲーション技術により論理的に分解し、システム全体の共有リソースプールとして管理することで、自由に組み合わせることを可能にする。
 - *1: V1時点ではGPU、HCA、SSDが対象
 - *AIC: Add-in Cards (GPU、HCA、SSD、FPGAなど)
- インフラの自動構築**
 - リソースプールの中から条件に合ったデバイスリソースを選択し、リモートで論理サーバを構築。
 - 使用後の論理サーバを自動的に解体・消去し、再利用可能な状態でリソースプールへ返却。
- 監視による自動構成変更^{*2}**
 - ワークロードの変化やリソースの状態を監視し、ポリシーに応じてインフラを自動的に増強／縮退。
 - *2: V2.0以降で提供予定

導入効果

顧客課題	解決手段	効果
例1 GPUを効率よく使えていない → 無駄なコスト大 (TCO: CAPEX、消費電力) GPU数: 多 システム A (AI サービス) GPU使用率: 0% (0時), 100% (8時), 0% (18時), 0% (24時) 昼中心 / 平均50% システム B (AI モデル R&D) GPU使用率: 100% (0時), 0% (8時), 100% (18時), 100% (24時) 夜中心 / 平均50%	<ul style="list-style-type: none"> ■ リソースのプール化 ■ 自動リソース切替／再構築 	GPUを効率よく使用可能 → 無駄なコスト削減 CAPEX 30%削減 消費電力 19%削減 GPU数: 少 システム A (AI サービス) GPU使用率: 100% (0時), 100% (8時), 100% (18時), 100% (24時) 昼夜使用 / 100% システム B (AI モデル R&D) GPU使用率: 100% (0時), 100% (8時), 100% (18時), 100% (24時) 昼夜使用 / 100%
例2 部品故障によるシステム停止 → 復旧に時間がかかる システム停止 PRIMERGY MEM CPU MEM HCA HCA SSD SSD 部品故障	<ul style="list-style-type: none"> ■ 故障の検知 ■ 自動リソース切替／再構築 	システム即時復旧 PRIMERGY MEM CPU MEM HCA HCA リソースプール SSD SSD 部品故障 GPU 自動切替

* CDI は、「Composable Disaggregated Infrastructure」の略称です。