

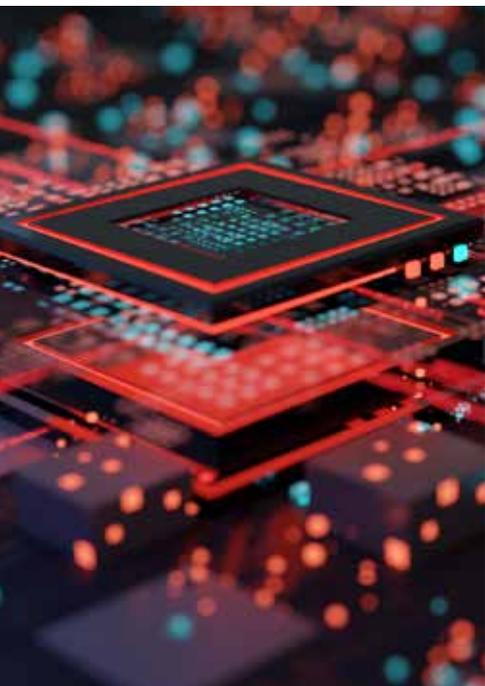
AIソリューションガイド

EXCEEDING THE REQUIREMENTS OF EMERGING AI NETWORKS

www.siemon.com/ai

Connecting the World to a Higher Standard

The Generative AI Revolution is Here. Are you Ready? We Are.



人工知能 (AI) と機械学習 (ML) は何年にもわたり、産業を変革し、人々の生活を強化し、複雑なグローバルな課題に取り組んできました。これらの変革の力は、かつてHPC (高性能コンピューティング) として識別され、あらゆる規模の組織におけるデジタル変革を促進し、生産性、効率、問題解決能力を高めました。そして今、ディープラーニングとニューラルネットワークによって動力づけられた高度に革新的な機械生成AI (GenAI) モデルの登場が、さらなる破壊と想像をもたらします。生成AIは独自のコンテンツを生成し、複雑な課題に取り組むことによって、組織の運営方法だけでなく、革新そのものの本質を革新することになるでしょう。

これらのデータと計算に集中するMLおよび生成AIアプリケーションの増加及び利用は、データセンターインフラに前例のない要求をもたらし、信頼性の高い高帯域幅、低レイテンシデータ伝送、より高性能なケーブルおよびラックの電力密度、高度な冷却方法が必要とされます。データセンターがAIに備える中、ユーザーは、複雑な高性能コンピューティング (HPC) AI環境のためのバックエンド、フロントエンド、およびストレージネットワークアプリケーションを簡単に設計、展開、および拡張するのに役立つ革新的で堅牢なネットワークインフラソリューションが必要です。シーモン社は、生成AI革命に乗り出すために必要なすべてのものが揃っており、すべてのサービスが経験と専門知識に裏付けられています。

様々な産業でのAIブームが市場成長率35%以上をもたらしており、生成AIだけでも2032年に1.3兆ドルに達すると予想されています。

(Precedent Research, 2023)

先進的なAIがデータセンターの設計見直しを求める

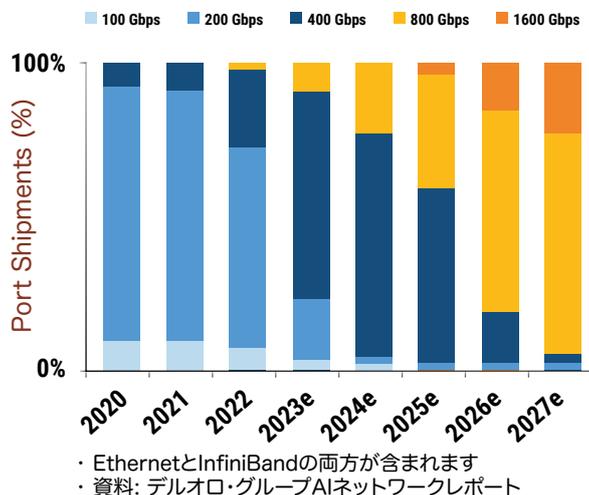
巨大なデータセットから情報を取得するために、MLや生成AIモデルは、数百または数千の相互接続されたGPUを備えたバックエンドのHPCマルチノードクラスター内で実行されます。これには固有の要件があります。

高速化された生成AIやMLモデルは、トレーニング (新しい機能の学習) と推論 (その機能を新しいデータに適用する) から構成されます。これらのディープラーニングやニューラルネットワークは、巨大で複雑なデータセットを分析して、パターン、ニュアンス、および特徴を解析し、人間の脳の構造と機能を模倣して新しいオリジナルのコンテンツを学習および生成します。ChatGPTやGoogle Bardなどの大規模言語モデル (LLM) は、このような生成AIモデルの例であり、膨大な量のデータを学習して理解し、適切な言語応答を生成します。

一般的な用途向けCPUは、順次制御や入出力操作を実行しますが、さまざまなソースから大量のデータを並行して効果的に引き出して処理することができません。そのため、高速化されたMLや生成AIモデルは、数千の高スループット演算を同時に実行するために加速された並列処理を使用するグラフィカル処理ユニット (GPU) に依存しています。単一のGPUベースサーバーの計算能力は、数十の従来型CPUベースのサーバーと同等のパフォーマンスを発揮できます！

ML(機械学習)や生成AIのユニークな特性

AIネットワークのバックエンドでの高速化への移行



- 非常に高い帯域幅 - サーバーレベルで 100G、200G、400G、さらには800Gの速度があり、スイッチ間リンクも急速に800Gや1.6Tの速度に移行しています。
- 極めて低いレイテンシ - ノード間のリアルタイム(<20ミリ秒)の東西方向のデータ伝送。
- 大幅な電力消費の増加—GPUベースのサーバーは最大で10倍の電力を必要とし、ラックの電力密度が30-100kW以上になることがあります。
- 先進的な冷却技術—データセンターでは、高い熱発生を処理するために、ダイレクト・トゥ・チップ・液体冷却や液体浸漬冷却など、より効率的な冷却方法を評価しています。

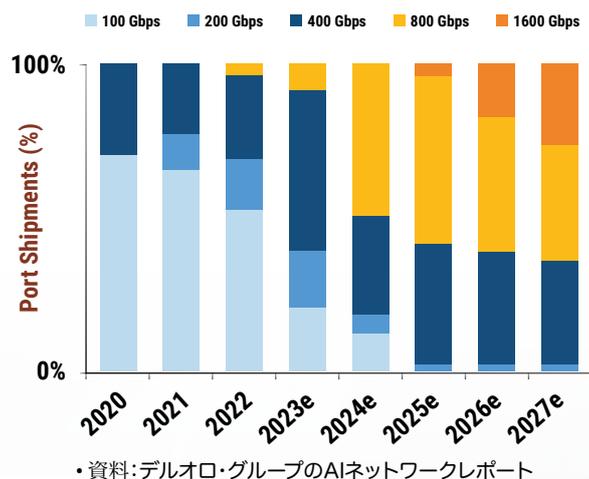
予備予測(2023年~2027年)

- InfiniBandとEthernetは共存が想定されます。
- 2027年までに、ほぼすべてのポートが800G以上の速度になると予想されます。
- ネットワーク帯域幅の年平均成長率(CAGR)は三桁になると予想されます。

- InfiniBandとEthernetプロトコル—InfiniBandの高スループットと低レイテンシの性能は、バックエンドのGPU間接続で主導的であり、一方でEthernetの互換性、セキュリティ、および管理能力は、フロントエンドインターフェースに最適です。進行中のEthernetの進歩により、両方がバックエンドで共存することが可能になります。

フロントエンドは、ウェブサイトやアプリのユーザーが直接触れる要素であり、デザインやインタラクティブティなどを含みます。一方、バックエンドは、それを支えるサーバーサイドのロジックやデータアーキテクチャを指します。

AIネットワークのフロントエンドでの高速化への移行



- 高密度で高性能なケーブリング—ノード間やストレージ、管理、スイッチングの高速接続には、より高帯域幅の接続が必要です。

高い電力および冷却要件のため、AIをサポートするには、GPUをキャビネット全体に分散配置し、トップ・オブ・ラック(ToR)構成からEoR/MoRへの移行が必要となる場合があります。また、より高い電力要件には、先進的で効率的な液体冷却方法も必要になるかもしれません。

予備予測(2023年~2027年)

- 引き続き、すべてのポートがEthernetです。
- 2027年までに、ほぼ2/3のポートが800G以上の速度になると予想されます。

We Are AI-Ready

AIクラウドサービスプロバイダーや、数千の相互接続されたGPUで構成される大規模なHPCクラスター内の高いラック電力密度とToR構成をサポートするための電力と冷却を持つ企業、または既存のオンサイトまたはコロケーションデータセンター内に独自のビジネス専用のAIインフラを構築しようとする大規模企業のために、シーモン社はAIネットワークの設計、提供、日々の運用をサポートするためにユーザーが必要とするすべてを提供しています。



バックエンド、フロントエンド、およびストレージファブリック向けに、800G以上の超高性能伝送を提供する、ウルトラ・ロー・ロス(ULL)高密度のエンドツーエンドのLightVerse®/LighStack®シングルモードおよびマルチモードMTPファイバーシステム。



バックエンドAIクラスター内のPoint-to-Point高速、低遅延接続向けの、Ethernet、RoCE、およびInfiniBandネットワーク用のダイレクトアタッチケーブル(DAC)とアクティブオプティカルケーブル(AOC)の包括的なラインナップ。

RoCEは、「RDMA over Converged Ethernet」の略で、Ethernet上でのリモートダイレクトメモリアクセス(RDMA)を実現する技術です。RDMAは、通常のデータ転送方法よりも高速で効率的なデータ転送を実現します。RoCEは、イーサネットネットワークを介してRDMAを実現し、高性能コンピューティングやデータセンターなどの環境で、低レイテンシおよび高スループットの要件を満たすために使用されます。



ToR(ラックの上部)、EoR(ラック列の両端)、およびMoR(ラック列の中央)の構成で、InfiniBandおよびEthernetプロトコルの両方をサポートできる能力。



企業が必要なすべてのネットワーク(コンピュート、ストレージ、アウトオブバンドおよびインバンド管理)のために最適化されたAIに焦点を当てたInfiniBandおよびEthernetのツイストペアおよびファイバーインフラストラクチャを設計および展開するための専門知識と経験。



特定の使用ケース、予算、既存のインフラストラクチャ、および将来のニーズに基づいて推奨するインフラストラクチャの設計を提供するデータセンターサービス。

InfiniBand

VS

Ethernet

データセンターの主要な2つの通信プロトコルを結びつける

Ethernetが長い間ほとんどのネットワークニーズにおける事実上のプロトコルであった一方で、InfiniBandはHPCネットワークで一般的であり、そのRemote Direct Memory Access (RDMA) 技術により、大規模なデータ転送のための複数の高帯域幅、低レイテンシな並列接続を処理できるため、AIクラスタ内のバックエンドGPUインターコネクトとして強力な代替手段として確立されています。InfiniBandスイッチのレイテンシは約100ナノ秒であり、対するEthernetスイッチのレイテンシは230ナノ秒です。AIへの改良されたサポートを備えたInfiniBand市場は、2023年から2028年までに40%以上成長すると予想されています。

EthernetのTCP/IPは、幅広いエコシステムのサポート、拡張性、使いやすさ、セキュリティと管理機能を備えており、これらの特徴から、スイッチ間接続、ストレージファブリック、アウトオブバンドおよびインバンド管理ネットワークを含むフロントエンドAIネットワークに理想的です。スイッチ技術やRDMA over Converged Ethernet (RoCE)、Ultra Ethernet Transport (UET)などのプロトコルがAIワークロードの要件を満たすために進化するにつれて、InfiniBandとEthernetの両方が競合し、バックエンドAIクラスター内に存在しますが、フロントエンドAIネットワークは引き続きEthernetです。最終的に、両方の技術はAIアーキテクチャ内での強みを持ち、800Gの速度をサポートし、1.6テラビットへのロードマップがあります。

Lanes	InfiniBand			Ethernet			Connectivity Options
	Form Factor	Lane Speed	Link Speed	Form Factor	Lane Speed	Link Speed	
2	QSFP	EDR HDR NDR	50G 100G 200G	QSFP	25G 50G 100G	50G 100G 200G	1. 光学トランシーバー+ 光ファイバ配線 2. ダイレクトアタッチ ケーブル (DAC) 3. アクティブオプティカル ケーブル(AOC)
4	QSFP OSFP	EDR HDR NDR	100G 200G 400G	QSFP OSFP	25G 50G 100G	100G 200G 400G	
8	OSFP	HDR NDR XDR	400G 800G 1.6T	QSFPDD OSFP	50G 100G 200G	400G 800G 1.6T	

シーモン社データセンターサービス

組織が自らのデータセンターAI環境の真の潜在力を引き出すためのサポートは重要です。

複数の顧客のITを委託されSLAを遵守するサービスプロバイダであっても、ビジネスを加速するためにAIやハイパフォーマンスコンピューティング(HPC)ネットワークに投資する組織であっても、成長と繁栄する能力は、データセンターの基盤となるネットワークインフラストラクチャに依存します。

データセンターのケーブリングインフラストラクチャは、内部および外部の顧客の期待を満たすために不可欠です。高水準のAIネットワークやHPCの可用性と性能を提供することが求められます。チームはまた、心配のない稼働時間、信頼性と拡張性を確保する必要があります。これにより、成功に必要なことに集中できます。

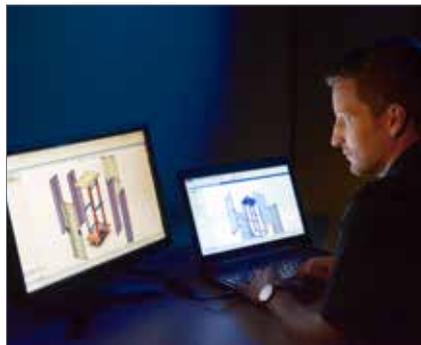
シーモン社のサポートとは？

私たちは、データセンターの専門知識をグローバルなサービスネットワークに集約しました。これは、データセンターがAIに対応し、変化するニーズに迅速に対応し、ダウンタイムを防止し、ピークのパフォーマンスを維持するために必要な継続的サポートを提供するために設計されています。私たちは、物理インフラストラクチャを選択し設計するプロセスをガイドし、お客様が必要とするサポートを提供することで、お客様が成功するのを支援します。



データセンター配線監査

現在のケーブリングインフラストラクチャ戦略の包括的なスナップショットを取得し、改善できるポイントや実現可能な節約の詳細な分析とガイダンスを提供します。



データセンター設計サービス

データセンターのスペースを設計、展開、またはアップグレードする際に、プロセスをサポートするための専門家の助言や支援が必要ですか？DCデザイン専門チームが、あなたをサポートします。



テクニカルサービスグループ

当社の専門的な技術サービスチームは、世界中でお客様の体験をサポートするために利用可能です。私たちのチームは、あなたと共に歩んでいます。

業界をリードするパートナーシップのサポートを受けています。

数年にわたり、私たちはデータセンターパートナーのエコシステムを構築してきました。彼らはそれぞれが専門家であり、シーモン社は世界的なAIおよびHPCのリーダー企業と協力し、彼らの製品とサービスが私たちの最高クラスのITインフラソリューションと組み合わせさせて、お客様に更なる価値とサポートを提供しています。



光ファイバー配線・ウルトラ低損失接続が持つ高い効果

バックエンドおよびフロントエンドのAIネットワークにおけるInfiniBandとEthernetリンクは、費用対効果の高いマルチモードおよび短距離シングルモードの光トランシーバ技術の帯域幅能力を活用しています。高速の構造化配線リンクでは、マルチモードファイバは200Gおよび400Gに対して最大50メートル(m)をサポートし、短距離シングルモードは500メートルおよび2000メートルというより長い距離をサポートしています。Ethernetの展開では、マルチモード(SRおよびVR)および短距離シングルモードアプリケーション(DRおよびFR)には、挿入損失の厳格な要件があります。マルチモードの場合、最大チャンネル損失は1.9 dB、DRシングルモードの場合は3 dB、FRシングルモードの場合は4 dBです。

*VR=Vertical-cavity Surface-emitting Laser (VCSEL) Resistant(VCSEL耐性)

AIネットワーク内の構造化ケーブルリングにおいて、ウルトラ低損失(Ultra-Low Loss (ULL)) MPO/MTP接続性は、最大チャンネル距離を確保しながら、インストール変数を考慮したマージンを確保し、管理性、拡張性、および展開速度の向上を支援する便利なクロスコネクタをサポートする柔軟性を提供します。接続性を選択する際に、損失値はベンダーによって異なり、標準損失、低損失、およびULL接続性を提供するものがあります。この変動性から、真のパフォーマンスを示す第三者検証済みの最大挿入損失値を確保することが重要です。

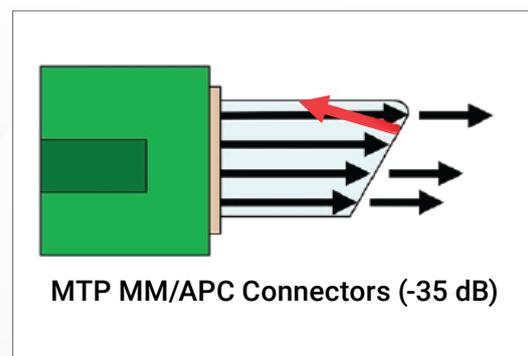
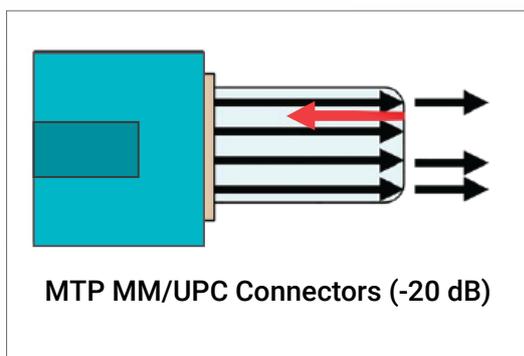
シーモン社のウルトラ低損失ソリューション、MTPマルチモードおよびシングルモード、MTP配線システムは、第三者によって検証され、AIネットワークのパフォーマンスを向上させるため多くの挿入損失マージンを提供します。これにより、100G、200G、400G、および800Gの速度を実現します。



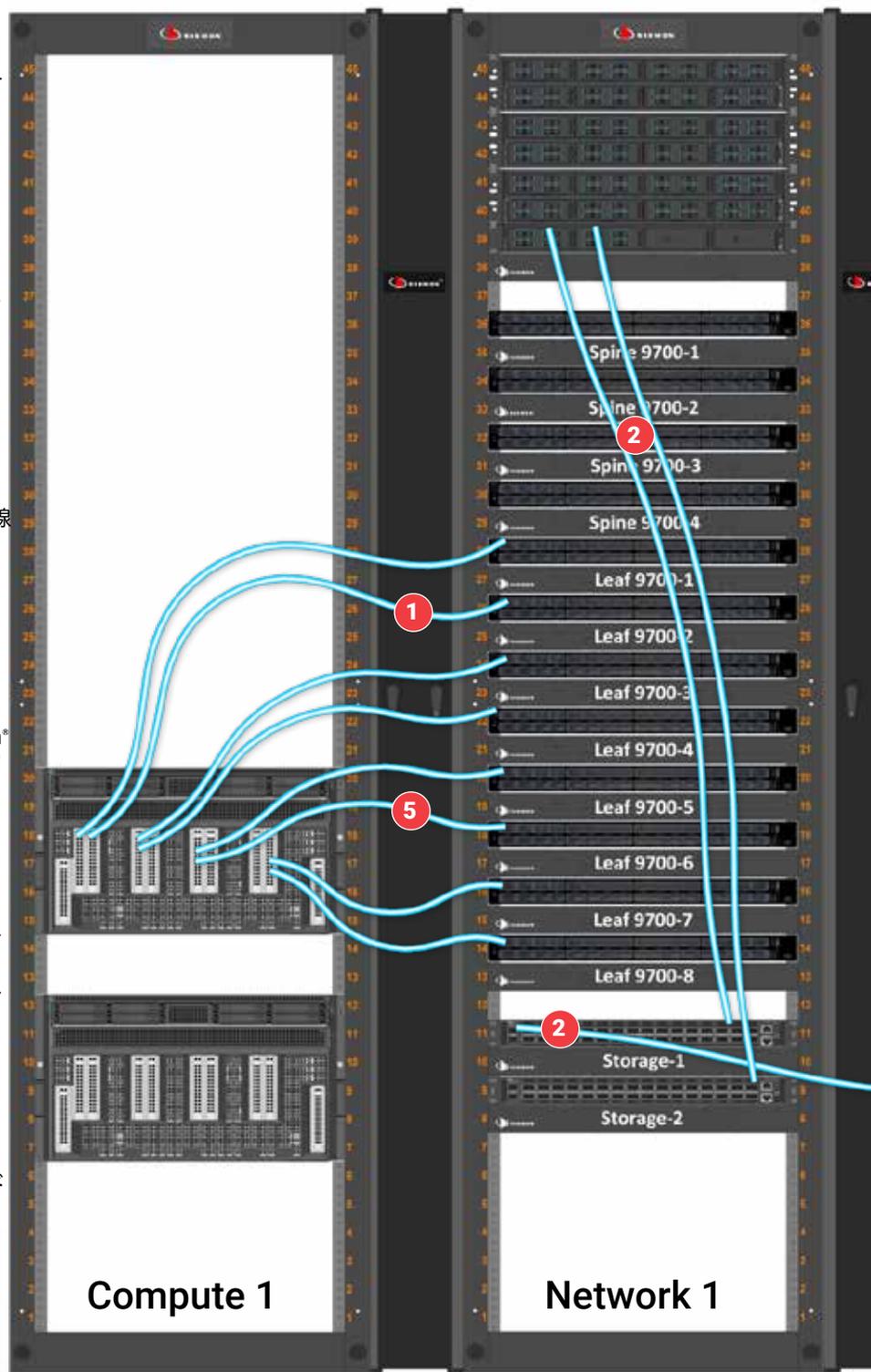
光ファイバー配線・APC接続の高い効果(MMF、SMF)

厳格な挿入損失要件に加えて、高速の400Gおよび800Gアプリケーション、および将来の1.6テラビットアプリケーションは、より高い信号対雑音比(SNR)により、反射により影響を受けやすくなります。短距離のDRおよびFRシングルモードアプリケーションは特に影響を受けやすいため、業界標準では、チャンネル内の接続ペアの数に基づいて反射(リターン損失)値が指定されています。

不十分な反射性能は、チャンネルの挿入損失や伝送性能に不利な影響を与える可能性があります。そのため、多くのクラウドデータセンターでは、高速AIリンクにおいて従来のシングルモードMTP接続に加えて、マルチモードに対してアングル・フィジカル・コンタクト(APC)を使用することを指定しています。ウルトラ・フィジカル・コンタクト(UPC)コネクタは緩やかなファイバ端面を特徴としていますが、APCコネクタは反射信号の量を減らすために8度の角度で研磨されます。マルチモードMTP/UPCコネクタのリフレクタンス値は通常-20 dBですが、マルチモードMTP/APCコネクタは-35 dBという改良されたリフレクタンス値を持っています。

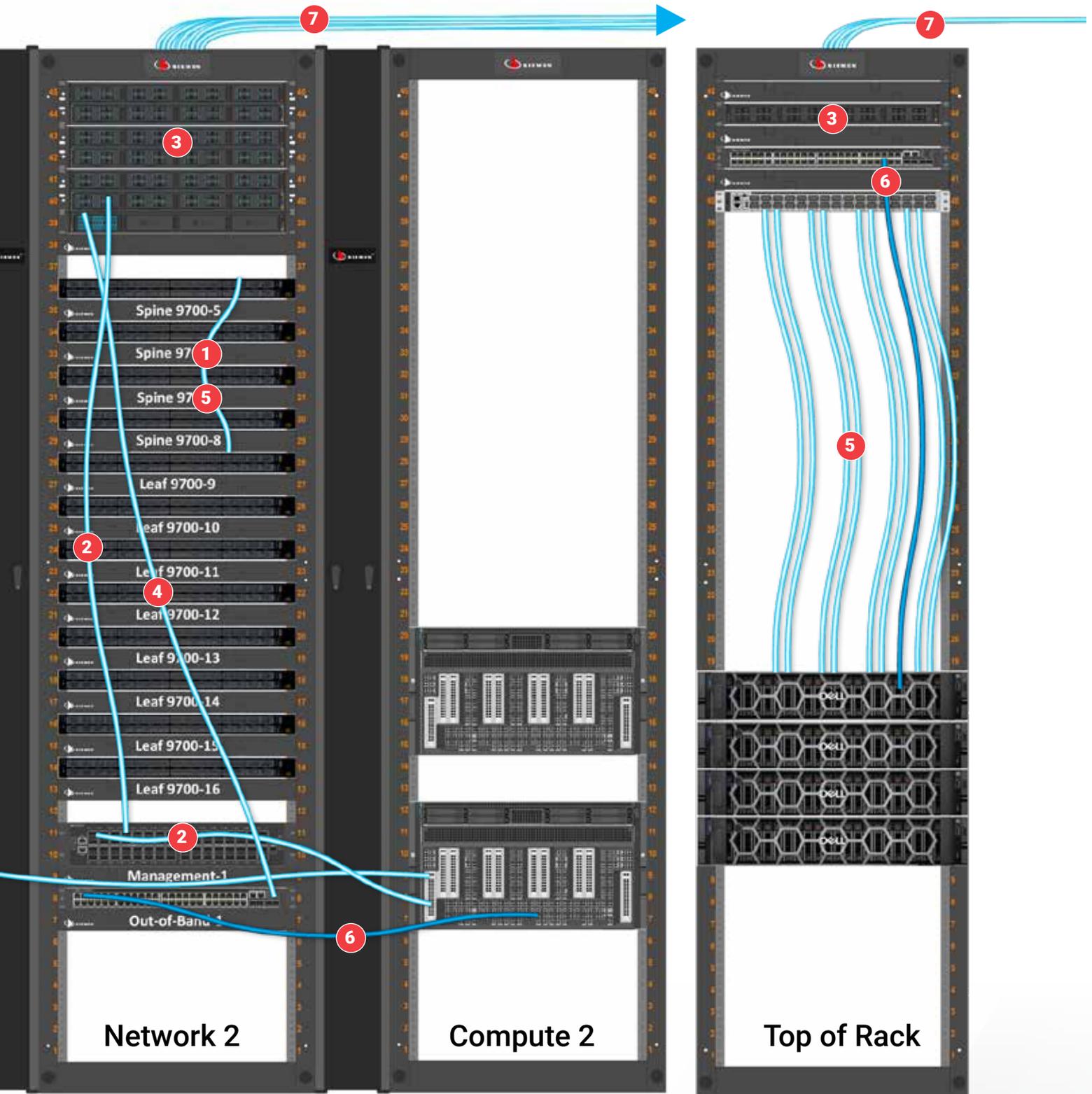


AIアプリケーション接続ソリューション



トレーニングモデル接続例

To other Network Cabinets and Dmarc



インファレンス(推論)モデル接続例



シーモン社のアドバンテージ

1903年に設立されたシーモン社は、世界中の顧客に対して、高品質で高性能なデータセンターソリューションの製造と革新の分野で信頼される業界リーダーです。高度なデータセンターソリューションは、AIおよびHPC環境の厳しい要求を満たすために、将来に渡りから設計されています。データセンターの要件を深く理解していることが、最新のAI革命に対処するための戦略的な転換を促しています。業界をリードする品質、性能、信頼性をバックに、リスクを最小限に抑え、稼働時間を最大限に確保し、新しいAIアプリケーションとサービスを成功裏に提供するお手伝いをします。

- ▶ 複数の他社と協力して、HDR 200GおよびNDR 400G InfiniBandコンピュータシステムの設計と展開に成功しました。
- ▶ 主要ハードウェアベンダーの参照アーキテクチャ設計に関する広範な知識を有しており、特定の使用ケースに対するケーブル設計の推奨事項を提供できます。
- ▶ AIの低遅延要件を満たすユニークなソリューションがあり、展開を簡素化し、初期のインストール後に柔軟性を提供します。
- ▶ すべての一般的なネットワークをサポートできます：コンピュータ、ストレージ、アウトオブバンド、およびインバンド管理
- ▶ 進化するデータセンターのニーズに応えるために、持続的な改善、研究開発への大規模な投資、および業界標準のリーディング参加によって、製品ラインを常に進化させています。
- ▶ グローバルな販売網と、主要な補完製品やサービスの提供者との包括的なデータセンターパートナーエコシステムの支援を受け、総合的な付加価値アプローチを実現しています。
- ▶ 当社の包括的なソリューションは、エンドツーエンドの実装をサポートするために、InfiniBandおよびEthernetのファイバー、銅線ケーブル、DAC（ダイレクトアタッチケーブル）、およびAOC（アクティブオプティカルケーブル）にまたがり提供します。

生成AIのハイブリッド配線: 慣れ親しんだPoint-to-Pointの先

HPCクラスター内の長距離リンクは構造化配線の恩恵を受けますが、GPU間の短い低遅延接続は、しばしばDACなどのポイントツーポイントのソリューションに依存しています。しかし、GPUやラックが広がるAIクラスターでは、長さがDACの制限を超えることがあります。AOCや個別のファイバーケーブルは、キャビネット間の接続に最大100mまで提供しますが、大規模なクラスター内の数百、あるいは数千の接続を管理することは手間がかかります。構造化配線を使用する利点の一部は次のとおりです。

柔軟性の最大化: パッチパネルとファイバージャンパーで任意のGPUを任意の他のGPUに接続し、進化するAIニーズに簡単に適応できます。

密集したスイッチ接続: 高密度のリーフ間スパインスイッチ接続をシームレスに管理し、マウントスペースが最適化された設計に対応します。

主要な機器の保護: 移動、追加、変更の際に、重要で高価な機器のポートに触れないようにします。

費用対効果が高く、スケーラブル: 再ケーブルリングを行わずに、Day 2 MAC作業を簡素化し、より高速なスケールに対応することで、時間とコストを節約します。

簡単なトラブルシューティング: パッチパネルでの標準化されたラベリングとドキュメンテーションにより、トラブルシューティングが簡素化され、ダウンタイムが削減されます。

気流とスペースの改善: ケーブルの混雑を減らし、より良い空気の流れと機器へのアクセスが容易になります。

接続性能: 業界規格に準拠したシステムが、ケーブルリングの性能を保証します。

主要な団体と共にAIを先導

シーモン社は、責任ある未来を築くためのAIの主要な団体と協力しています。



“シーモン社のInfiniBandとのパートナーシップは、グローバルでネットワークインフラソリューションを進化させるという当社の取り組みを強化しています。私たちは、InfiniBandが人工知能やアクセラレーターカードの増大する要求を満たす上で果たす重要な役割を認識しています。この技術の進歩と採用を可能にする革新的なケーブルリングと接続ソリューションを提供することに取り組んでいます。”

– Gary Bernstein | Sr. Director of Global Data Center Sales, Siemon



“イーサネットアライアンスは長きにわたり、業界標準と複数ベンダー間の相互運用性を支援することに取り組んできました。これは、シーモン社が業界標準への長年の参加と、標準化に基づいた品質のソリューションを提供するという取り組みと完全に一致しています。”

– John Siemon | Chief Technology Officer, Siemon



“IEEE 802.3 Working Groupは、イーサネットネットワークの標準を開発しています。シーモン社は、200G、400G、800G、および1.6Tの標準を開発している主要なタスクフォースに積極的に参加しており、これらの標準化は多くのAIネットワークで使用されています。”

– Dave Valentukonis | North America Technical Services Manager, Siemon

Siemon Advanced Data Center Solutions



高密度光ファイバーエンクロージャー

高密度LightVerse®光学ファイバー配線システムには、Core、Plus、およびProのオプションを含む高密度のエンクロージャーが含まれています。また、MTP-to-LCモジュール、MTPおよびLCアダプタープレートもあり、シングルモードおよびマルチモードファイバーパッチングをサポートし、400G以上のネットワーク展開をサポートするために設計されています。

go.siemon.com/LightVerseEnclosures



ウルトラ高密度エンクロージャー

LightStack™ファイバーエンクロージャーは、どのような標準的な19インチラックやキャビネットにも簡単に統合できるように設計されています。高品質の鋼材で作られており、今日の高度なデータセンターやストレージエリアネットワーク環境向けのプラグアンドプレイのファイバーソリューションを簡単に設置して展開することができるように設計されています。

go.siemon.com/LightStackEnclosures



モジュール・アダプター

プラグアンドプレイモジュールファミリーは、MTPからLC/SCファイバーへのトランジションをサポートし、1つのモジュールに最大24本のファイバーをより迅速かつ簡単に展開できるようになっています。LightVerseアダプタープレートは、エンクロージャーの前面から簡単に片手で取り付けるために設計されており、エンクロージャーを外すことなく後ろから前面に取付、そして再び背面に通し取外することができます。

go.siemon.com/LightVerseModAdapt



ウルトラ高密度モジュール・アダプター

LightStackのMTP-to-LCウルトラ低損失プラグアンドプレイモジュールは、薄型の高密度なパッケージで高性能ファイバー配線を迅速かつ効率的に展開する方法を提供します。LightStackウルトラ低損失MTPパススルーアダプターは、6ポートのデザインで利用可能で、アダプタープレートごとに最大72本のファイバーをサポートし、すべての極性メソッドに対応するよう、キーアップ/キーアップおよびキーアップ/キーダウンで提供します。

go.siemon.com/LightStackModAdapt



ダイレクトアタッチケーブル(DAC)

Direct Attach Cables(DAC)は、スイッチからサーバーへの短い距離の接続に最適でQSFP28、SFP28、QSFP+、SFP+などのさまざまなフォームファクターをサポートしています。0.5mから5mまでの50cm単位で利用可能で、ブレイクアウトオプションや複数の色が利用可能です。高速なオプションを都度投入予定です。

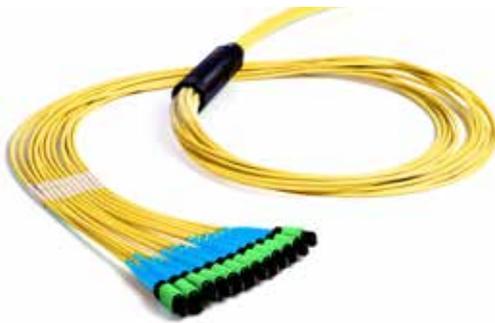
go.siemon.com/DACs



アクティブオプティカルケーブル(AOC)

マルチモードファイバーAOCケーブルアセンブリは、最大100メートルの長さで、データセンターやラック外のキャビネットや機器での長距離のポイントツーポイント接続に最適です。省エネ設計のおかげで、トランシーバーアセンブリよりも少ない電力で小さなケーブル束が良好な気流を促進し、冷却コストを低減します。

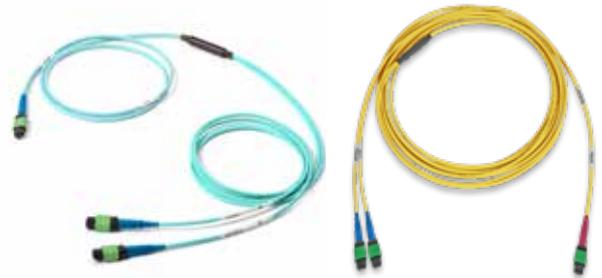
go.siemon.com/AOCs



MTPファイバートランク

広範囲にわたるシングルモードおよびマルチモードのプラグアンドプレイトランクアセンブリには、Base-8(8芯)またはBase-12(12芯) MTP-to-MTPトランク、ハイブリッドMTP-to-LCトランク、MTPコンバージョンコード、MTPジャンパー、LCまたはSCデュプレックスおよびシンプルクスブレイクアウトアセンブリが含まれています。新しくリリースされた16本のファイバーMTPジャンパーと1X16芯ファイバーMTPから2X8芯のファイバーMTPへのYコンバージョンコードも利用可能です。

go.siemon.com/DCMTPTrunks



MTPファイバーコンバージョンコード

コンバージョンコードは、40Gおよび100Gのアプリケーションにおいて100パーセントの芯数利用を保証します。複数のコンバージョンコードのバージョンが利用可能で、バックボーントランクから3X8芯ファイバーMTPコネクタへ2X12芯ファイバーMTP接続への移行や、バックボーンからアクティブ機器に接続するための24芯ファイバーMTPコネクタへ2X12芯ファイバーMTPトランクの移行などがあります。

go.siemon.com/DCConversionCords

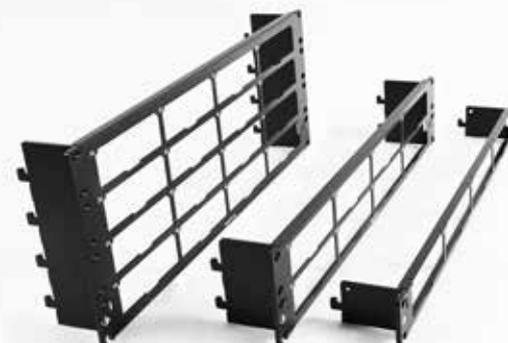
Siemon Advanced Data Center Solutions



ツイストペア/ファイバーコンボパッチパネル

LightVerse® Copper/Fiber Comboパッチパネルは、高性能の光ファイバーとツイストペアの接続性を同じ1Uのラックスペース内で簡単に混在させることができるように設計されています。フラットまたはアングルが利用可能なLightVerse Copper/Fiber Comboパッチパネルは、シングルモードおよびマルチモードファイバー、またはシールドカテゴリ6AおよびUTPカテゴリ6A/6の接続性をサポートしています。

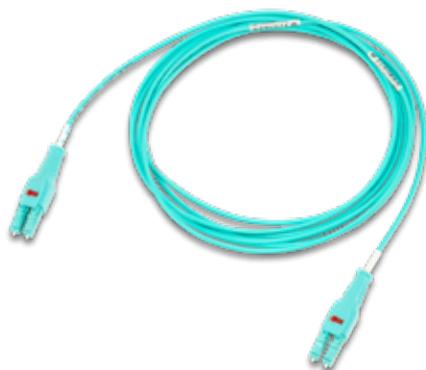
go.siemon.com/CopperFiberPanels



高密度ファイバーパッチパネル

LightVerseモジュラーパッチパネルを使用することで、データセンターやインテリジェントビルでのファイバーデプロイメントを効率的に行うことができます。これらの1U、2U、または4Uのパネルは、最大96芯のファイバーに対応し、シームレスなパッチ、多様な接続およびスプライス終端をサポートする柔軟で高密度なソリューションを提供しています。

go.siemon.com/LightVerseHDPanels



セキュアファイバージャンパー

LC BladePatch®シングルモードおよびマルチモードデュプレックスジャンパーは、革命的なプッシュプルUniClick™ブートデザインを採用した、高密度ファイバーオプティックパッチング環境向けのユニークなソリューションを提供しています。このデザインにより、ラッチを制御して簡単にアクセスし、狭いスペースでの取り外しを可能にします。

go.siemon.com/DCFiberJumpers



MTPファイバージャンパー

MTPジャンパーは、MTPトランクバックボーンをアクティブ機器に接続するために使用されます。MTPのコンパクトな設計と直径2mmのRazorCoreケーブルにより、より大きな接続アクセス、ケーブル経路の混雑の軽減、およびアクティブ機器周りの気流の改善が実現されます。MTPジャンパーは、Base-8 (8芯) およびBase-12 (12芯) のバージョンで提供されています。

go.siemon.com/DCJumpers



先進的なツイストペア配線ソリューション

Advanced Copper Cabling Systemsを使用して、ネットワークの卓越性を発揮しましょう。当社のUltraMAX™およびZ-MAX™システムは、Cat 5e、6、6A、7A、8.2の次世代パフォーマンスを提供します。ツイストペアケーブル、RJ45/TERA®アウトレット、フィールド成端可能なプラグ、成端済みトラック、パッチパネル、さまざまなパッチコードなどが提供可能です。設計、展開、および接続を保証します。

go.siemon.com/Copper



ツイストペアパッチコード

SkinnyPatch®モジュラーコードは、気流を改善し高密度パッチエリアでの柔軟性向上のために、ケーブル径を細くし優れた性能を提供します。このコードは、より細い28 AWGの撚り線銅構造を採用しており、曲げ半径が大幅に小さくケーブルのルーティングが容易になり、ケーブルマネジメントが向上します。SkinnyPatchは、カテゴリ6Aシールド、6A UTP、およびカテゴリ6 UTPのバージョンで利用可能です。

go.siemon.com/DCSkinnyPatch



ファイバー配線経路システム

LightWays™は、ハロゲンフリーで、難燃性のUL94/V0プラスチックから製造されており、4つの異なるサイズで利用可能です。LightWays™は簡単に組み立てることができ、直角ダクト、エルボー、ティー、クロス、リデューサー、革新的なアウトレットなど、データセンタースペースの正確なニーズを満たすシステムを設計するのに最適な幅広い部品が含まれています。

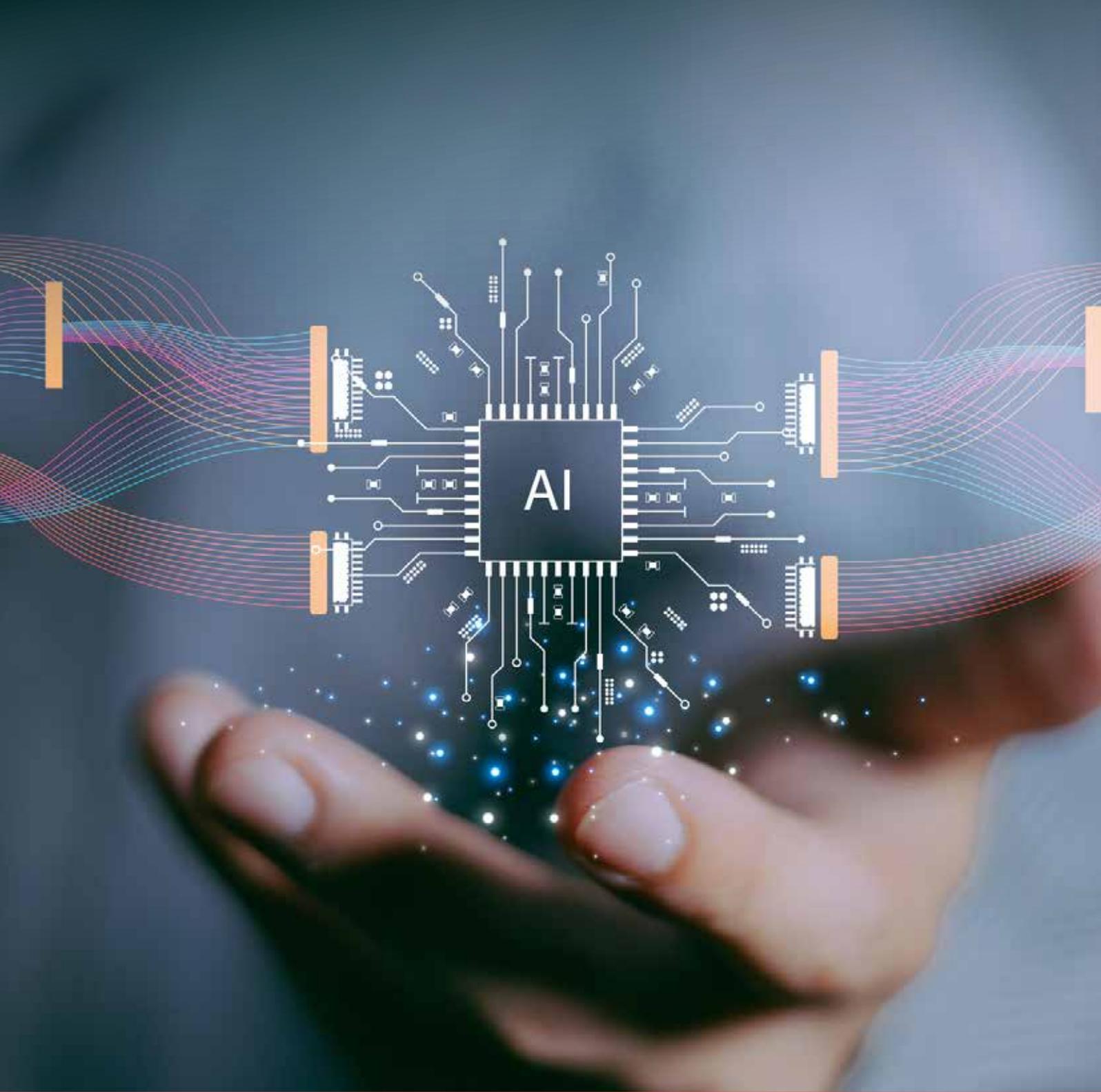
go.siemon.com/DCFiberRouting



ラック・ケーブルマネジメント

さまざまなデータセンターのニーズに対応するために、ラック、垂直方向および水平方向のケーブルマネージャー、およびアクセサリを幅広く提供しています。

go.siemon.com/DCRacks



START YOUR SIEMON AI JOURNEY TODAY!



シーモン 日本



認定パートナー・販売代理店



問い合わせ

