

データセンター” 能力とソリューション



進歩を促進する接続ソリューション"

接続性は、現代の多くのテクノロジーの基盤であり、生成AI、自動運転車、さらに利用の拡大が進むストリーミングといった未来のアプリケーションを実現する重要な技術です。その裏には、情報が必要なときに必要な場所に流れることを保証する、人体における循環系のような働きをするデータセンターがあります。しかし近年、より高い速度、より高い電力スループット、より小さなコンポーネントが求められており、設計エンジニアやシステムアーキテクトは、信号の整合性(SI)、熱管理などの増大する課題に直面しています。

システムの障害がミッションクリティカルなアプリケーションやプロセスを危険にさらす状況で、企業はMolexを信頼しています。私たちのコンサルティングアプローチは、業界をリードするインターコネクトソリューションのポートフォリオによって支えられており、設計の初期段階でお客様と協力することで、複雑なパフォーマンス要件に対応します。消費者向け電子機器や輸送から、通信やデータセンターに至るまで、Molexのソリューションは、人々が毎日頼りにするシステム、デバイス、インフラストラクチャーを構築するために不可欠です。

業界をリードするソリューションは、世界レベルのエンジニアリング専門知識によって支えられています

お客様との協力、革新、データ駆動の洞察、そして生産のあらゆる段階での品質へのこだわりを通じて、私たちのグローバルなエンジニアリングチームは、よりつながる未来を構築しています。

- * 高速データ接続を可能にする
 - * より小さな設置面積でより多くの電力を提供
 - * 短縮された設計サイクルのニーズに対応
 - * 最高レベルのSIパフォーマンスを確保
 - * 専門的で最高クラスの製造能力を提供
- 一緒に何を作ることができるのでしょうか？

つながった世界を創造する

80 年以上

接続性における経験年数



オープンプラットフォーム
標準のリーダー"



グローバルな拠点展開でサブ
ライチェーンを最適化



最大手のデータ通信プロバイ
ダー72社を含む顧客



32万点以上の製品が含ま
れる製品ポートフォリオ

相互接続ソリューションのグローバルリーダー

高度な接続ソリューションを通じてグローバルなイノベーションを可能にする

Mdexのグローバル展開と販売代理店ネットワークは、世界規模の設計・製造・販売・サプライチェーン機能を通じて、顧客の市場投入までの時間を短縮しています。私たちのエンジニアリング専門知識は、言語やタイムゾーンを問わず各地域で提供されており、設計上の課題を未然に防ぎ、問題の解決へと導きます。戦略的に配置された地域調達体制は、物流効率、運用パフォーマンス、製品提供能力、製品ライフサイクル全体のサポートを向上させます。

SERVING CUSTOMERS WORLDWIDE
66 Manufacturing Locations



○ QNGZデータセンターソリューション

今日と明日のデータセンターを支える

もし次世代のデータセンターを構築するよう求められたらどうしますか？ **Mdex**では、信頼できるプロバイダーになるためには、相互接続製品を販売するだけでは不十分であり、パーソナライズされた体験を提供し、システム要件が達成されるという自信を提供する必要があることを知っています。私たちの協働型エンジニアリングアプローチは、卓越した専門知識と業界トップクラスの高速度インターコネクトソリューションを提供し、データ通信分野のお客様が速度、性能、拡張性、信頼性の目標を達成できるよう支援します。

業界標準とメンバーシップ

Mdexはデータ通信技術の最前線にいます。標準化団体や業界団体の積極的な参加者として、当社は顧客と共に次世代のシステムアーキテクチャーを開発しています。

- * オープンコンピューティングプロジェクト
- * **1394**トレードアソシエーション
- * 通信業界協会
- * **IEEE 802**
- * イーサネットアライアンス
- * **PIQ**産業用コンピューター製造グループ (**PIQVG**)
- * **InfiniBand**トレードアソシエーション
- * 技術委員会 **T10-SCSI/SAS**
- * **SCSI**トレードアソシエーション
- * **INOTST11**
- * **SMA**
- * **IPC**
- * **JEDEC**

アプリケーションスポットライト

コンピュータサーバーとハイパースケールデータセンター

エッジコンピューティング、**5G AI**、そしてますます増大するモノのインターネット (**IoT**) などの帯域幅集約型の高速アプリケーションによって、ハイパースケールデータセンターの数は**2025**年までに倍増すると予測されています。クラウドコンピューティングの普及と、自動運転車やインダストリー**4.0**のような新しいアプリケーションの出現により、重要なビジネス機能と人間の安全が危険にさらされ、システムエラーやダウンタイムの余地がほとんどありません。今日のデータセンターは、拡張性だけでなく、疑いのない信頼性も確保するように構築されなければなりません。



課題

長い寿命と安定した稼働時間を確保するためには、データセンターの変革において、拡張可能で柔軟なアーキテクチャーと、アーキテクトや施設運用者がチャンネル全体を見渡せる次世代予測エンジニアリング手法が求められます。しかし、パフォーマンスのための設計は、単にコンピュータリソースを拡張することではありません。施設全体のスケールで、冷却、電力供給、ラックスペースの活用といった課題にも対応する必要があります。



ソリューション

多分野にわたるエンジニアリングの専門知識と顧客との緊密な協力を通じて、**Mblex**は将来の市場要件を予測し、信頼性が高く拡張可能なソリューションを一貫して提供しています。私たちの共同開発の哲学は、設計プロセスの初期段階からお客様に自信と効率を提供します。



P g c t U v c e m " R E I g コネクター

- * 次世代 **OPDCMHS** ファミリー (**MXIO** と **MFLW**) に含まれます
- * 小型フォームファクター **SFF-TA-1026** 標準に対応しています
- * **ASIC** 付近への直接接続により、**SI** の向上、挿入損失の低減、信号レイテンシーの削減を実現します



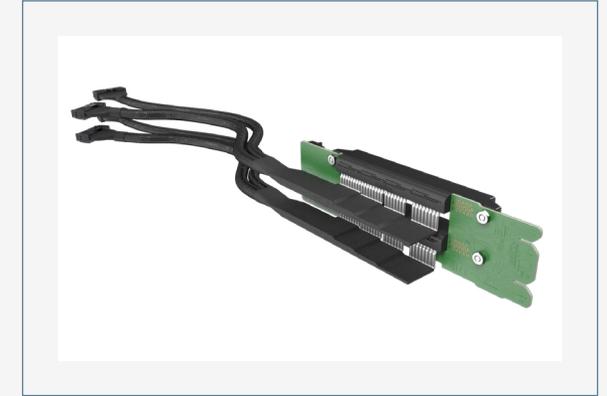
M e m U v c t v コネクターシステム

- * 標準化されたサーバーブートドライブ接続を提供します
- * **1**本のケーブルアセンブリーの電源回路と信号回路を提供します
- * 薄型の堅牢な設計を備えています



P g z v U t g c o コネクターシステム

- * 最大 **64Gbps** の高速データ伝送レートを備えます
- * 最新の **PCIe** 第 **6** 世代と第 **7** 世代の標準に対応しています
- * 幅広いデータ集約型コネクター対コネクターアプリケーションとコネクター対モジュールアプリケーションをサポートします



直接接続 (FC) EGO

- * 設計の柔軟性を確保しながら、信号整合性 (**SI**) 性能を向上させる直接接続型 **twinax** アセンブリーを提供します
- * **32Gbps NRZ** データ伝送レートをサポートします

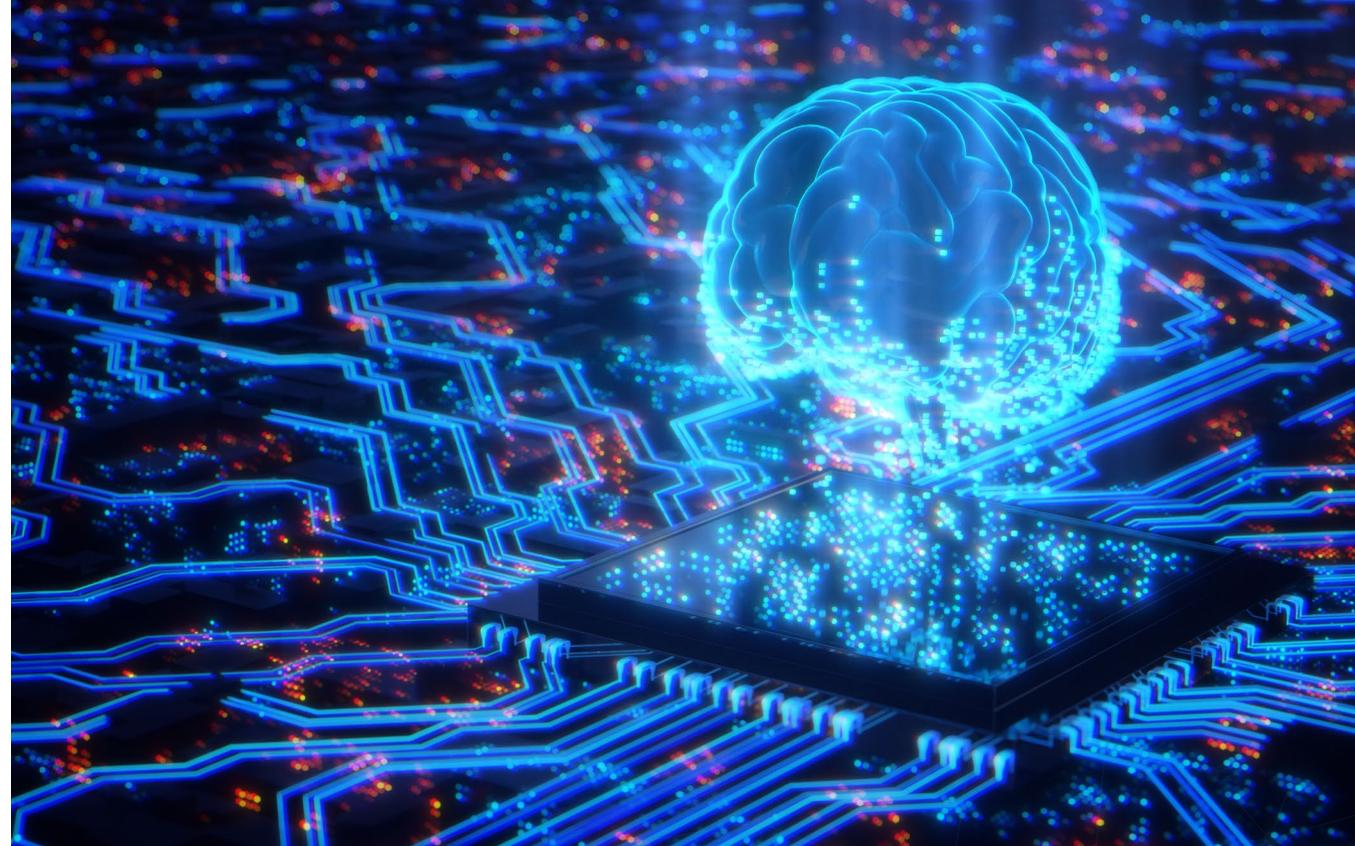


設計上の考慮事項

スケーラビリティ: ハイパースケールデータセンターは、急速に進化するビジネス要件への対応を迫られています。新しく出現したアプリケーションはあらゆる産業に存在しますが、それらに共通する要件は「信頼性の高い性能」です。Molex はお客様と共に、需要変動に応じたコスト効率の良いスケーリングを実現するモジュール型で柔軟なソリューションを特定・開発・導入し、信頼性を犠牲にすることなく運用できるよう支援します。

生成AIと機械学習

高速接続の需要増加により、相互接続ソリューションにおける信号整合性 (SI) の維持は一層困難になっています。生成AIと機械学習 (ML) は現在、さらに高速な通信速度と広帯域幅を要求しており、技術者たちは**224Gbps-PAM4**対応のアーキテクチャー構築を迫られています。しかし、ビットストリームのナイキスト周波数を超えるチャンネル帯域幅拡張技術はもはや十分ではなく、システムには**224G**のコンポーネントが必要です。**Mobex**は物理法則の限界に挑戦し、業界初の包括的な**224G**ソリューションポートフォリオを市場に投入することで、次世代データセンターの実現を可能にしました。



課題

生成AIとMLは出現したばかりの段階であるにもかかわらず、既にデータセンターに対して前例のない要求を突きつけています。より大量のデータを高速で伝送する必要性は、信号整合性、信頼性、熱管理における新たな課題を引き起こしています。そしてこれらの課題は、AIが業界やアプリケーションに急速に普及することで、さらに顕著になっています。**ElonbergIntelligence**の予測によると、生成AIの市場は、**2022**年の**400**億ドルからわずか**10**年で**13**兆ドルに成長する見込みで、年間平均成長率 (CAGR) が**42%**に達します。それを可能にするための新しい時代のデータセンター、アーキテクチャーとソリューションが必要です。



ソリューション

Mobexの研究開発部門はAIの進化する需要を予測し、画期的なソリューションを切り開きました。当社が世界で初めて市場投入した**224Gbps-PAM4**製品群の包括的ポートフォリオが、その実績を証明しています。当社の幅広いソリューションポートフォリオは、最新の**PCIe**テクノロジーと組み合わせることで、特定用途向けデータセンターが最もミッションクリティカルなアプリケーションをサポートすることを可能にします。設計プロセスの初期段階からコンサルティングアプローチを採用することで、当社エンジニアチームは御社と連携し、現在と将来のニーズに対応した拡張可能な最適ソリューションを共同構築できます。



"Ipegr vkqp"446I ジェンダーレスバックプレーンとケーブル

- * 最適化された柔軟性を提供します
- * 最適化された信号整合性と簡素化された統合を提供します
- * ハードウェア通信アーキテクチャーのバックボーンを形成します



Okttqt"Og|| コネクター

- * 最大 **224Gbps** のデータ転送速度に対応します
- * 電氣的に調整された接点と **BGAPOB** アタッチでコネクターの組み立てを簡素化し、損傷から保護します
- * フレックスケーブルリンクを内蔵し、性能を損なうことなく基板対基板の距離を延長します



EZ4/F U'CUIE 近傍設置型コネクター対ケーブル

- * 最大 **224Gbps** のデータ転送速度に対応します
- * 革新的なシールド構造と高性能 **twinax** ケーブルを採用した分離型 **Tx/Rx** 設計を提供し、システム性能を最大にします
- * クロストークを削減して **SI** パフォーマンスを改善します



高速プラグブルIQ"

- * **224Gbps-PAM4** に構築された表面実装、**EIPass** および外部ケーブルソリューションを特徴とします
- * 優れた機械的耐久性能、優れたシールド性能を備えており、クロストークを最小限に抑え、より高いナイキスト周波数でより優れた信号整合性 (**SI**) を提供します
- * 複数のダイレクトアタッチ (**DAC**) およびアクティブ電気ケーブル (**AEC**) 構成、最適化されたワイヤー端子および **CMS** サポートを提供します



設計上の考慮事項

信号整合性 (SI) : **AI/ML** アプリケーションにおける信号整合性 (**SI**) の低下は、データの誤り、性能の劣化、計算結果の誤りを引き起こします。 **Mobex** はお客様と協力し、精密な配線設計、適切な部品選定、適正なシールド対策、およびシミュレーションテストを通じて、これらの課題に対処します。

アプリケーションスポットライト

ネットワーキングとスイッチ

企業データセンターの規模と性能要件は大きく異なる場合があります。オンプレミスのサーバールームであれ、コロケーション施設であれ、企業はミッションクリティカルなアプリケーションを支えるため、より高速な通信、高い信頼性、そして冗長性の強化を求めています。**Mblex**は、システム統合と導入プロセスの簡素化、および性能向上を実現する幅広いインターコネクトソリューションのポートフォリオを開発しました。



課題

ビジネス需要に対応することは、予想しなかった場合や予測不能な場合には特に、コストと時間がかかりかかります。データセンターのインフラストラクチャーが変化する要件に対応できるように拡張可能で柔軟性を備えていることは、オンプレミス施設やコロケーション施設にとって極めて重要です。



ソリューション

万能なデータセンターソリューションは存在しませんが、**Mblex**の幅広い銅および光相互接続ソリューションのポートフォリオは、パフォーマンスとコスト効率を保証します。



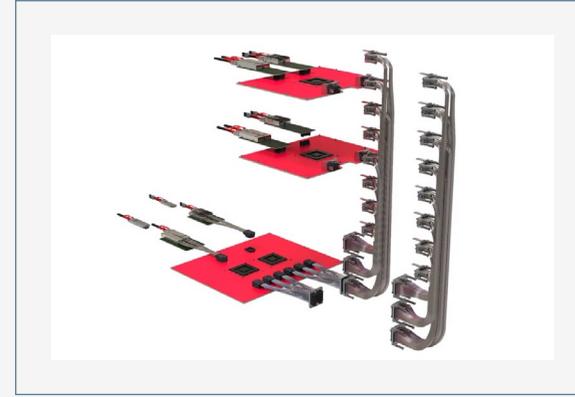
高速プラグブルIQ

- * **224Gbps PAM4**用に構築された表面実装、**BiPass** および外部ケーブルソリューションを特徴とします
- * 優れた機械的耐久性能、優れたシールド性能を備えており、クロストークを最小限に抑え、より高いナイキスト周波数でより優れた信号整合性 (**S**) を提供します
- * 複数のダイレクトアタッチ (**DAC**) およびアクティブ電気ケーブル (**AEC** 構成、最適化されたワイヤー端子および**CVMS**サポートを提供します



Octagonコネクタ

- * 最大 **224Gbps**のデータ転送速度に対応します
- * 電氣的に調整された接点と**BGAPOB**アタッチでコネクタの組み立てを簡素化し、損傷から保護します
- * フレックスケーブルリンクを内蔵し、性能を損なうことなく基板対基板の距離を延長します



IPEGR VLP 446I ジェンダーレスバックプレーンとケーブル

- * 最適化された柔軟性を提供します
- * 最適化された信号整合性と簡素化された統合を提供します
- * ハードウェア通信アーキテクチャーのバックボーンを形成します



Direct copper IQコネクタシステム

- * **POB**の代替として低挿入損失の銅 **twinaX**を使用します
- * 受動的で優れた信号整合性性能を提供し、チャンネルマージンを増加します
- * **224Gbps PAM4**プロトコルの最適な実装のために設計の柔軟性を向上させます
- * **OSFP-DD**、**OSFP** および **OSFP-XD**オプションを提供します



設計上の考慮事項

信頼性: データセンターは企業運営の中心であり、ビジネスを前進させる重要なデータを保存および送信します。予期しないダウンタイムは、内部プロセス、パフォーマンスの品質、顧客の期待、および運用効率に影響を与える重大な影響を及ぼす可能性があります。Molexは、帯域幅の需要増加に対応し、信頼性を最大化し、メンテナンスを最小化するために必要なソリューションと必要なアーキテクチャーを特定できるように企業施設をサポートします。



Molexはデータセンターソリューションのリーダーであり、市場初の**224Gbps**製品、次世代**PCIe**ソリューション、幅広い銅および光ケーブルとコンポーネントのポートフォリオによってその実力が証明されています。顧客との共同開発とコンサルティングアプローチに重点を置くことで、常にデータセンターテクノロジーの最先端を走っており、ハイパースケールおよび企業施設をサポートできます。

o qrgz&qo

molex

creating connections for life