

特集

クラウドコミュニケーション

クラウド技術が築くIT社会

インターネットが民間に解放されてから約20年が経過し、その間に飛躍的な進歩を遂げています。光ファイバを使った通信は国内通信だけでなく、国際間海底ケーブルによる高速通信により世界が一つの輪ネットワークになりました。公衆通信の速度が向上し、LAN、データ通信の速度と同一のレベルまで達してシームレスな大型ネットワークが実現しています。この技術革新により真の意味で世界が一つの輪ネットワーク、クラウドとなりました。

情報通信の幹線網は10Gbit/s、40Gbit/s、100Gbit/sと年々高速化が進んでいます。それと同時に私たちの身の回りのコンピュータや電子機器が必要とする通信量は飛躍的に増加してきました。グラフィカルなインターフェースを備えたスマートフォンの普及はこの通信量の増加に大きく関係しており、LTEに代表される携帯電話無線通信の高速化は情報通信全体の中で大きな割合を占めるようになってきています。そして、それを支える技術として光ファイバを活用したネットワークが一層普及してきています。

私たちは世界への情報発信・収集を「雲」に例えられるクラウドネットワークを経由して行っています。この中心となるものがデータセンターであり、サーバであり、ルーターやスイッチなどのネットワーク機器です。

今、この領域に光技術の投入が積極的に行われていて、私たちの気が付かないところでコンピュータやルータは高速な光伝送技術で結ばれる時代となってきています。光技術の導入は省電力化、低炭素社会からも強く望まれています。

当社のクラウドコミュニケーション製品は、このクラウド時代を支える光伝送リンク、光配線システム、映像伝送システムそして、波長選択スイッチなどの高機能装置、高密度となったデータセンタの排熱を行うヒートパイプ製品と非常に広い領域に渡っています。

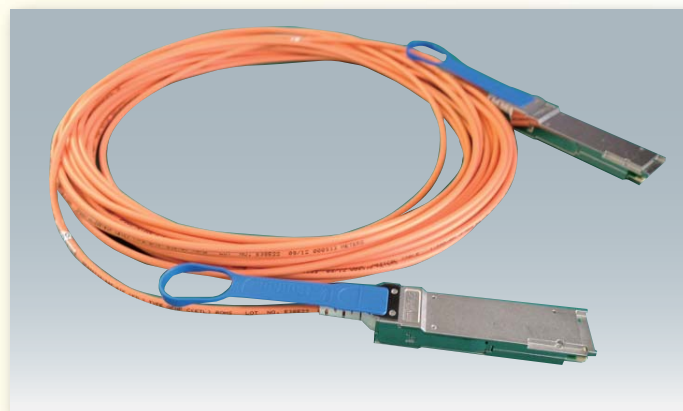
「“つなぐ”テクノロジー」を合い言葉に、当社はこれからもクラウド社会を充実させるテクノロジーによりお客様に価値あるソリューションを提供していきます。

データセンターの大容量データ通信を支える製品 56Gbit/s QSFPアクティブ光ケーブル(AOC)

本製品は、クラウドコンピューティングを支えるデータセンター、超高性能コンピュータなどにおいて必要な、サーバ間やCPU間の大容量データ通信を実現するアクティブ光ケーブルです。

従来、電気配線により実現されていたサーバ間、CPU間大容量通信は、通信速度の上昇に伴い、最大ケーブル長の制限、消費電力の増大、ケーブル径の増大からくる配線全体の重量増などが問題となっていました。本製品は、14Gbit/sの光送受信回路を片端に4対、両端で計8対内蔵し、8心のマルチモード光ファイバケーブルによる56Gbit/sの大容量通信を可能としています。光送受信技術により、メタルケーブルでは数メートルであった最大ケーブル長が100mまで拡大し、同時にケーブル径、重量の大幅削減が達成されました。850nmのVCSELを光源とし、消費電力が低く抑えられていることも特長の一つです。

また、業界標準であるQuad Small Form-factor Pluggable (QSFP)に準拠した外形により、サーバ機器等において小型で高密度な通信インタフェースが実現可能です。今後も、より高速なデータセンター、超高速コンピュータ向けアクティブ光ケーブル製品の開発を進め、クラウドコンピューティングに貢献します。



クラウドコミュニケーションズ事業推進室 Email:aoc-info@fujikura.co.jp

大容量映像データを瞬時に送る光技術 Full configuration 対応光カメラリンクケーブル

クラウドコミュニケーション技術はコンピュータデータ通信ばかりでなく、近年必要とされる大型映像データの伝送にも活用されています。本製品は産業用マシンビジョン分野に光伝送技術を応用した、カメラリンク規格に準拠した産業機器向けデジタルカメラと画像処理ボードの間を接続するアクティブ光ケーブルです。

従来のメタルケーブルと同じ電気コネクタを使用しており、置き換えが容易です。映像信号とクロック信号を電気コネクタのハウジングに内蔵した電気-光変換回路により光信号に変換しケーブル内の光ファイバで伝送することで、従来のメタルケーブルのみでは不可能とされている10mを大幅に超える100m迄の無中継伝送が可能となります。

Full configurationと呼ばれるケーブルを2本用いる上位仕様(ビットレート7Gbps)の接続構成にも対応しています。



クラウドコミュニケーションズ事業推進室 Email:aoc-info@fujikura.co.jp

高密度光ネットワークを支える製品 波長選択スイッチ (WSS)

ROADM (Reconfigurable Optical Add/Drop Multiplexer)は高密度化する光波長多重ネットワークの中で遠隔操作により波長の選択を行うスイッチングデバイスで、その構成部品であるWSS (Wavelength Selective Switch)がキーコンポーネントとなります。当社はこのWSSをマルチリングネットワーク構築のためのソリューションとして提供をしています。現在、1×2, 1×4の入出力構成の製品が量産されておりますが、今後さらにこの技術を発展させより多くの分岐に対応させた製品、あるいはオープンフロー対応の製品などラインアップを充実させていきます。

このWSSはグループ会社である米国のニスティカ社により開発、製造を行っている製品です。

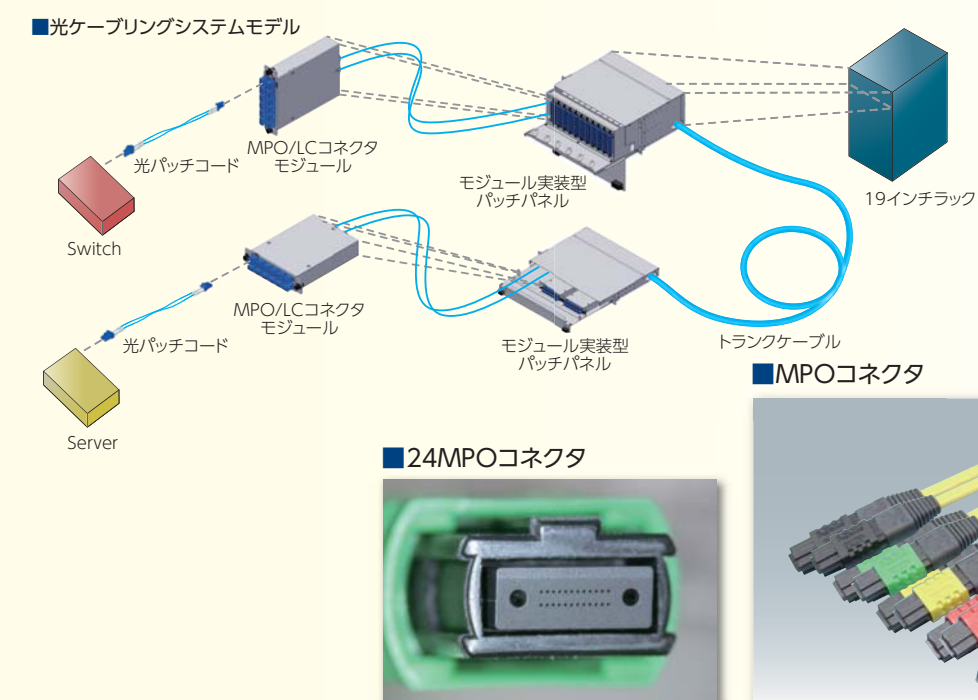


光機器・コンポーネント事業部 E-mail:wssroadm@fujikura.co.jp

データセンタのネットワークを「つなぐ」製品 光ケーブルリングシステム

データセンタ内部の光伝送機器をつなぐケーブルの集積度はクラウド時代を迎え非常に高くなってきています。当社では、最先端の技術を応用し、ANSI/TIA-568-C.3に準拠した、データセンタに最適な光ケーブルリングシステムを提供しています。

当社の配線システムは、多心光コネクタ (MPOコネクタ)を適用することで高密度、省スペース且つ拡張性の高い光配線を実現し、この配線システムは世界中のデータセンタで活用されています。



光ファイバ・ケーブルシステム事業部 E-mail:telcon@fujikura.co.jp

スーパーコンピュータを支える冷却技術 クーリングユニット

当社はクラウドコンピューティングに対応したスーパーコンピュータの冷却装置として、コールドプレート式クーリングユニットを開発しました。これはマイクロチャンネル伝熱面を有する水冷ユニットで、通常の空冷式ヒートシンクに比べて、1/5の容積でありながら、約3倍の冷却性能を実現しています。大規模スーパーコンピュータ「京」には、全部で25,920ユニットが使用されており、合計で10メガワット以上の発熱を冷却しています。

当社は「京」向けクーリングユニットの開発・量産製造で培った技術を、スーパーコンピュータ汎用機、ハイエンドサーバ、電力変換機器・医療機器に搭載されているIGBT (Insulated Gate Bipolar Transistor: 絶縁ゲートバイポーラトランジスタ) やファイバーレーザ溶接装置の冷却などに適用を拡大することで、電子部品の冷却問題を解決するとともに、環境負荷の低減にも貢献します。

■クーリングユニット



■スーパーコンピュータ「京」ラック



サーマルテック事業部 Email: netsue-info@fujikura.co.jp

株式会社フジクラ 〒135-8512 東京都江東区木場1-5-1 TEL:03-5606-1112 FAX:03-5606-1501

●発行:2013年2月 No.379 ●編集兼発行責任者:和田 朗

URL <http://www.fujikura.co.jp>

関西支店 TEL.06-6364-0373 中部支店 TEL.052-212-1880 九州支店 TEL.092-291-6126

中国支店 TEL.082-211-3600 東北支店 TEL.022-266-3344 北海道支店 TEL.011-231-8551

北陸支店 TEL.0766-28-6551 四国支店 TEL.087-825-2740 沼津営業所 TEL.055-923-1111



本印刷で使用する
電力のうち1,000kWhは、
バイオマス発電でまかないます。



UD FONT ユニバーサルデザイン(UD)の考え方にに基づき、より多くの人に見やすく読みまちがえにくいデザインの文字を採用しています。