

FUJIKURA NEWS 11

2020 No.471

Fujikura Modern history -7

技術開発と事業部制の採用

昭和43年に完成した我が国最初の超高層ビル「霞ヶ関ビル」への配管幹線として、新開発のアルミパイプ母線が採用された。また、営業・事務部門などの本社機能を、PR強化も勘案し、本ビルに移転した。東京電力の熱海～初島間海底ケーブルなどに採用されたTLトラフや転位複合紙巻線等各種ケーブルが開発され、配電近代化に貢献した。大きな成果に伴い会社組織を変革、電力・通信・巻線の3事業部に、それぞれ営業・技術・製造を組み込んだ構想の事業部制に切り替えた。



霞ヶ関ビル全景

エネルギー
情報通信

最高水準の性能を実現したフェーズド・アレイ・アンテナ・モジュールで5Gミリ波インフラ市場に参入

8 最先端の技術開発
11 日本最大の売上高を誇るグループ
12 つなぐ未来、つなぐ未来
∞

当社は、3GPP*1が規定する5Gミリ波帯域であるn257 (28GHz帯)、n258 (26GHz帯)、n261 (27GHz帯)に対応した最先端の統合化フェーズド・アレイ・アンテナ・モジュール (Phased Array Antenna Module、以下PAAM)の製品化を発表しました。フジクラのPAAM製品は、ミリ波を利用した5G固定無線アクセス (FWA)*2、5Gモバイル無線アクセス (MWA)*3、5G無線バックホール*4、その他の新しい用途に対応した、屋内および屋外向けに利用できる最高水準の性能を誇るPAAMです。

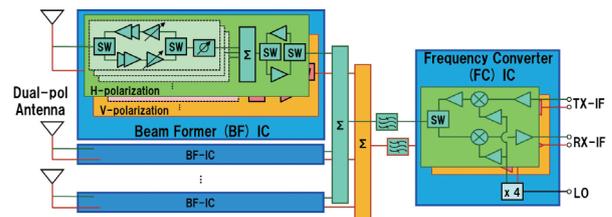
現在、5Gの展開は世界中で加速しており、その中でミリ波帯の利用は5Gネットワーク機能の強化に重要な役割を果たすことが見込まれています。グローバル・モバイル・サプライヤー・アソシエーション (GSA)*5によると、2020年8月末の時点ですでに129の国と地域の397の事業者が5Gへの投

資を発表しています。ミリ波を用いた5Gサービスは、主に米国のFWAとMWAの用途を中心に展開が進んでいますが、今は市場展開の初期段階にあり、市場からは屋外と屋内の両方の用途でミリ波を用いた5Gサービス活用シーンの大幅な拡大に対して、高い期待が寄せられています。当社がこの市場の期待に応えるべくこのたび開発したPAAM製品は、米国IBM社から導入したミリ波IC技術とアンテナ・イン・パッケージ技術に、当社が持つアンテナ設計技術、基板設計技術、および通信業界に価値ある製品を提供し続けてきた長い歴史と専門知識を高度に融合させることで、その製品化を実現したものです。当社は、今後世界各地の5Gインフラ構築を推進されるお客様に向けてこのPAAM製品をご提供していくことで、5Gミリ波ネットワークおよび5Gサービスの成長と拡大に貢献していきます。

主な特長

当社PAAM製品は、垂直、水平両偏波を同時に送受信可能なアンテナとRF-IC*6を統合した高性能なフェーズド・アレイ・アンテナ・モジュールであり、5G基地局に必要な不可欠とされる様々な機能 (下記) を装備しています。(図1)

- 最先端のSiGe BiCMOSプロセスを使用した自社開発のRF-ICを搭載しており、優れた雑音指数 (NF) 特性が実現する十分なリンクマージンによって、広い通信エリアがカバー可能
- 独自構成のTrue-time-delay方式の移相器を採用しており、広い周波数範囲で位相と振幅を独立して制御することが可能
- 本移相器は、高精度かつ高分解能なビーム方向制御を実現するだけでなく、PAAMを実装する際の煩雑なキャリブレーションが不要
- 本移相器により広帯域に渡って群遅延とビーム方向が一定に保たれるため、送受信信号の歪が抑圧され、高い伝送品質を実現
- 本PAAM製品はトレードオフ関係にあるNFと大信号入力時の線形性を柔軟に設定することができ、PAAMが実装される基地局のカバレッジに応じて最適な設定を選択することが可能



● 図1 フジクラPAAMのブロックダイアグラム

*1. 3GPP: 5G等の移動通信システムの仕様の検討・作成を行う標準化プロジェクト
*2. FWA: 固定端末 (加入者宅等) 向け無線アクセス
*3. MWA: モバイル端末 (スマートフォン等) 向け無線アクセス
*4. バックホール: 通信事業者の基幹ネットワークと基地局を結ぶ中継回線
*5. GSA: モバイルに係るインフラ、機器・デバイス、アプリケーション、サポートサービス等の提供に携わる企業を代表する移動通信関連の業界団体
*6. RF-IC: 高周波集積回路

エネルギー
情報通信

防水コネクタ用清掃工具 “One-Click® Cleaner HOC” を販売開始



当社は、防水コネクタ用清掃工具 “One-Click® Cleaner HOC (Hardened Optical Connector)” を発売開始しました。

本製品は従来の光コネクタクリーナよりもさらに作業性を向上させ、通常SCコネクタの端面清掃に加え、当社防水コネクタ (TRIDENT®, TITAN RTD®) も可能です。また、従来製品では、コネクタプラグ側清掃時には専用のガイドキャップを工具先端に取り付けて清掃し、アダプタ側清掃時にはガイドキャップを外して端面を清掃するため、清掃対象に合わ

せてガイドキャップを着脱する必要がありました。本製品では、工具先端に内蔵したガイド機構により、コネクタプラグ側、アダプタ側両方のコネクタ端面清掃が可能です。

この新たな機能により、今まで煩わしかったガイドキャップの着脱作業を無くし、作業性を向上させました。ガイド機構内蔵タイプについては、すでにリリースされている One-Click® Cleaner へも順次展開する予定です。今後も顧客ニーズに応え、作業性の更なる向上を目指して様々なクリーナ製品を開発していきます。

● One-Click® Cleaner HOC



品名	One-Click® Cleaner HOC
サイズ(mm)	L:166.5 x H:17.5 x W:17.5
清掃可能回数	500回
適用コネクタ	・フジクラ製防水コネクタ (TRIDENT®, TITAN RTD®) ・SC コネクタ

● 使用方法

	One-Click® Cleaner HOC	当社従来製品
コネクタ プラグ側	 ガイドキャップの 付替不要	 ガイドキャップを 付け替え各コネクタを清掃
アダプタ側	 ガイドキャップの 付替不要	 ガイドキャップを 付け替え各コネクタを清掃

その他、各コネクタ専用クリーナのラインアップについては下記URLをご参照ください。

https://www.fujikura.co.jp/products/optical/opticalconnectors/07/2044235_11321.html

*One-Click® is a Registered Trademark of Fujikura Ltd. TRIDENT®, TITAN RTD® are Registered Trademark of AFL

熱収縮補強スリーブ型 FuseConnect®MPOコネクタの開発



当社は、従来の機械式融着補強部材型FuseConnect®MPOに加えて、熱収縮補強スリーブ型FuseConnect®MPOを開発しました。熱収縮補強スリーブ型FuseConnect®MPOは、単心ファイバ、テープ心線ファイバ、間欠固定テープ心線(SWR)ファイバに取付け可能で、通常の光ファイバ融着作業に近い作業感で作業できます。また、単心集合工具(RT-02)を使用することにより、単心ファイバの集合工程の作業時間を大幅に短縮し、さらなる作業性向上を実現しました。

今日、クラウドコンピューティングの利用や5G等の高速・大容量通信サービスの導入が加速しています。そのため、

機器間・機器内接続やトランシーバ接続などの光インターコネクションにおいて、配線現場で光ファイバ終端を簡単にコネクタ化でき、高密度に多心一括接続できるFuseConnect®MPOコネクタは、世界中で使用されています。良好な特性・簡便な作業・高い汎用性を備えた本製品は、ネットワークの様々な場所での活用が期待されます。



● 熱収縮補強スリーブ型 FuseConnect®MPOコネクタ
● 単心集合工具(RT-02)

熱収縮補強スリーブ型の特徴	
<ul style="list-style-type: none"> ● 通常ファイバ融着と同じ作業感 ● 融着機上だけで作業可能 ● 様々なファイバインターフェイスに対応 	
機械式融着補強部材型	熱収縮補強スリーブ型
<p>補強部材にて上下で挟んで固定</p>	<p>補強スリーブを熱収縮させて固定</p>

項目	仕様			
コネクタ種類	SM	Low Loss SM	MM62.5	MM OM4
最大接続損失	0.65dB	0.35dB	0.35dB	0.35dB
コネクタインターフェイス	12心、IEC61754-7準拠			
対応ファイバインターフェイス	単心ファイバ、テープ心線ファイバ、間欠固定テープ心線(SWR)ファイバ			
対応規格	Telcordia1435 COREi02準拠			

光ケーブルシステム事業部 telcon@jp.fujikura.com

BICSI* JAPAN District Conference & Exhibition 出展



ネットワーク技術者のための国際的な教育機関であるBICSI日本支部が主催する『2020 BICSI JAPAN DISTRICT Exhibition and Conference』が11月25日(水)、26日(木)に開催され、当社はデータセンタソリューション光関連製品を展示出展します。

本年は、バーチャル(オンライン)で開催されることとなりました。当社のバーチャルブースでは最新の製品紹介だけでなく、商談予約や資料ダウンロードなどの機能を通じて、実会場と同様の体験をしていただけます。

BICSIの活動は、ネットワーク設計・施工技術者の技術向上を目的とするもので、当社は以前よりこの活動に賛同し、支援をしてきました。今後とも、よりよい品質の製品を正しいネットワーク配線設計で、確実に施工することに貢献し、一層高度化するICT社会を支えていきます。皆様のご参加をお待ちしています。



『2020 BICSI Japan District Conference & Exhibition』

日時：2020年11月25日(水)、26日(木)

(12月16日(水)まで延長開催決定)

● 特設Webサイト URL:<https://www.bicsi.jp/conference/2020.php>

*BICSI(The Building Industry Consulting Service International)：米国において、1974年に設立された情報配線システムの設計・施工に関する非営利の教育機関です。

ICT(Information and Communication Technology)業界における最先端の技術動向に関する情報提供、公認のセミナー・認定資格試験の実施などを通じ、ICT業界において、必須となる高度の知識を持った技術者を養成し、業界の発展に寄与することを目的としており、約100カ国に24,000名以上の会員が参加しています。

光ケーブルシステム事業部 telcon@jp.fujikura.com

エネルギー
情報通信

プレハブ分岐ケーブルが 経営貢献賞 (ECO・VC賞) を受賞



西日本電線(株)においてビル・マンション向けのプレハブ(工場事前加工)製品として約50年の製造・販売実績のあるプレハブ分岐ケーブルが、パナソニックホームズ株式会社に採用され、同社の経営貢献賞(ECO・VC賞)を受賞しました。

プレハブ分岐ケーブルは、ハウスメーカー様の"多層階住宅"に採用され、納品を開始しています。従来工法では、引込開閉器盤から各戸スマートメーターまでの配線をそれぞれ1条ずつの個別配線としていましたが、多層階住宅向けプレハブ分岐ケーブルは、引込開閉器盤から各戸スマートメーターまでの配線ケーブルに分岐処理などの工場加工を行い、1組のプレハブ製品としています。

さらに、ビル・マンション向けプレハブ製品の設計・製造で培った住宅内配線のノウハウを活かし、これまで設計事務所が行っていたケーブル配線設計業務を当社が行い、多層

階住宅1物件ごとの仕様に合わせてケーブル配線設計からプレハブ分岐ケーブルの設計・製造までをトータルで提供します。

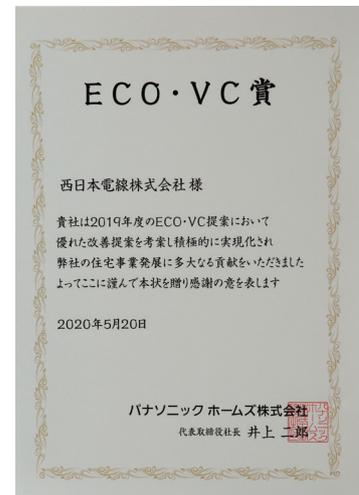
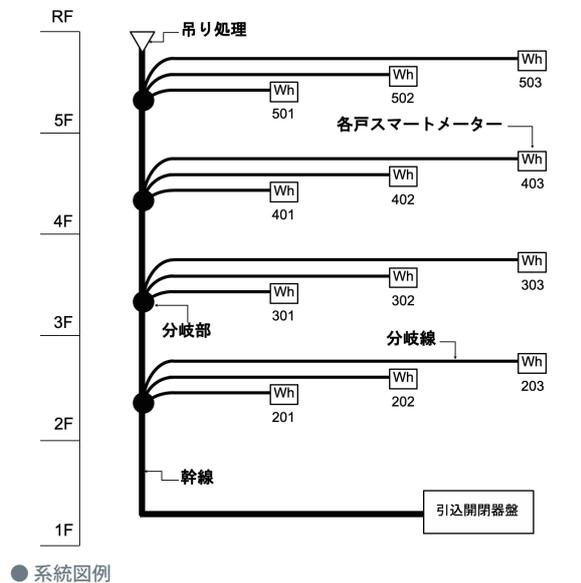
多層階住宅向けプレハブ分岐ケーブルには従来工法と比較して、

1. 材料費の削減及び環境負荷低減
2. 品質の均一化
3. 現場作業の省力化
4. 現場での不安定作業の省略

といった導入メリットがあります。

パナソニックホームズ様からも多層階住宅向けプレハブ分岐ケーブルの経済性・環境負荷低減に対する効果が評価され、今回の受賞となりました。

今後、少子高齢化に伴う労働力不足がさらに深刻な社会問題となることが予想されますので、お客様のニーズに合った省力化製品の開発に注力していきます。



西日本電線お問い合わせ <http://www.nnd.co.jp/contact>