

## 新型クラウド調心融着接続機の販売開始

当社は、新型クラウド調心融着接続機『45S』を新たに開発し、販売を開始しました。

本製品に付属される単心ストリッパ『SS05』、および光ファイバカッタ『CT50』と組み合わせて使用することで、光ファイバの融着接続作業時間を従来機と比較して30%短縮\*1しました。

### ポイント

- 融着接続作業前に必要な2本の光ファイバの前処理を一度の動作で2本同時に行えるよう改良し、融着接続作業時間は従来機比30%短縮
- モニタの角度調整機能、脱着バッテリー、拡張トレイ等、使い勝手も向上
- 融着接続の作業効率を改善し、作業現場の人手不足解消に貢献

光ファイバを融着接続するには、事前に光ファイバの「被覆除去」、「切断」、「融着接続機へのセット」という作業が必要で、従来、2本の光ファイバを融着するには、それぞれの作業を1本ずつ行う必要がありました。被覆除去用の単心ストリッパは2本同時に被覆除去するための刃構造を備え、切断用の光ファイバカッタは2本の光ファイバを固定して同時に切断する構造を採用しました。なお、2本の光ファイバを融着接続機の左右に同時セットしようとすると、左右の手でそれぞれ光ファイバを把持しているため、融着接続機の把持部の蓋を閉める動作が行えませんでした。そこで、左右の手が塞がっても把持部の蓋が自動で閉まって光ファイバを固定する新機構

を採用しました。

さらに、融着接続後の光ファイバの取り出し作業時間を短縮するため、風防と光ファイバ把持部の蓋が連動して自動で開く機能を備えたほか、新設計の高速加熱器により、補強スリーブの加熱収縮時間の短縮も実現しています。加えて、本製品には角度調整可能なモニタ、着脱式バッテリーパック、作業環境に応じて拡張可能な作業トレイなど、使いやすさを向上させる機能を盛り込みました。

また、従来機で好評をいただいた放電条件の自動制御を行う“ACTIVE FUSION CONTROL TECHNOLOGY”\*2、および無線通信で光ファイバカッタ切断刃の状態を管理する機能“ACTIVE BLADE MANAGEMENT TECHNOLOGY”\*3を引き続き搭載し、安定した低損失接続により融着接続のやり直しを低減します。これにより、本製品は融着接続時の作業効率を改善し、作業現場の人手不足の解消に貢献します。

当社は高度情報化社会の発展に向け、世界中で光ファイバ網の構築に期待が高まるなか、今後も高速情報インフラの整備に貢献します。

\*1一定の条件の下、当社が行った試験結果

\*2“ACTIVE FUSION CONTROL TECHNOLOGY”：融着接続前の切断端面状態や放電時の光ファイバ熱発光強度を分析し、リアルタイムで放電制御を行う機能

\*3“ACTIVE BLADE MANAGEMENT TECHNOLOGY”：融着接続機が光ファイバカッタ切断刃の状態を監視し、切断刃の摩耗を検知すると無線通信で光ファイバカッタの切断刃を自動回転する機能



クラウド調心融着接続機『45S』



単心ストリッパ『SS05』



光ファイバカッタ『CT50』

### 光ファイバの2本同時前作業



被覆除去



切断



光ファイバのセット

### 本製品の新機能



角度調整可能なモニタ



着脱式バッテリーパック



作業環境に応じて拡張可能な作業トレイ

### SDGs 17目標に該当するポイント

当社は高度情報化社会の発展に向け、世界中で光ファイバ網の構築に期待が高まるなか、今後も高速情報インフラの整備に貢献します。



## 12kW ビームプロファイル可変型 CW ファイバレーザの販売開始

当社グループでは、光ファイバや半導体レーザを中心とした光学設計技術、及び製造技術を結集し、高品質・高信頼性ファイバレーザを製造・販売しています。この度、当社は、ビームプロファイル可変機能を有するファイバレーザ製品(BPCモデル)の販売を開始しました。

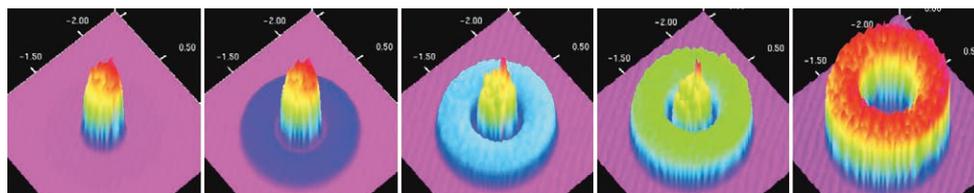
従来の当社製品は、単峰型パワー分布を持つ単一ビーム出力でしたが、BPCモデルでは従来製品同様のビームをセンタービームとして、その周囲にリング状パワー分布を持つリングビームを同時に出力することが可能です。センタービームとリングビームの合計出力は、最大で12kWとなります。さらに、当社のBPCモデル製品は、センタービームとリングビームの出力をそれぞれ独立して自由にコントロールできることを特長としており、加工の種類や対象物に合わせて出力条

件を最適化することが可能です。特に近年では、銅やアルミなどの反射率が高く加工が難しい材料に対して、ビームプロファイル可変機能による切断・溶接時のスパッタの抑制や加工の安定化、加工品質の向上など優れた効果が報告されており、品質への要求が特に厳しい自動車業界を中心に導入が進んでいます。

さまざまなご要望に柔軟に対応可能な当社のBPCファイバレーザは、従来製品の特長である高い耐反射性や長期的な出力安定性はそのままに、更なる加工速度の向上や高品質化を実現し、お客様の新たな価値創造をサポートします。

今後も当社は、高いエネルギー効率により環境性能にも優れたファイバレーザの普及を促進し、持続可能な社会の発展に貢献していきます。

■ 図1 ビームプロファイル可変の例



センタービームのみ

リングビームのみ

■ 写真1 新モデル外観



■ 表1 製品仕様

型式	BPC-0X/0Y-W-1030	
波長	1070nm	
ビーム諸元	センター	リング
コア外径	100μm	300μm
出力配分(一例)	4kW	8kW
ビーム品質(BPP)	3.5mm・mrad	15mm・mrad
ファイバ長(標準)	20m	
外形寸法	W780×D800×H860mm	

■ 表2 当社 BPC ファイバレーザによる加工結果

	従来レーザによる加工	BPCレーザによる加工	BPCレーザによる加工の特長
溶接加工例 材質：アルミ			スパッタの抑制と、より滑らかな溶接ビードを実現し、加工不良を低減
切断加工例 材質：軟鋼			切断面粗さの改善、及びエッジの加工品質向上により、後工程の工数を削減

### ■ SDGs 17 目標に該当するポイント

従来のレーザと比較して2倍以上のエネルギー効率を誇るファイバレーザは、消費電力の大幅な削減によりCO<sub>2</sub>の発生を抑制し、地球温暖化防止と持続可能な社会の発展に貢献します。



## フローティング同軸コネクタ PML シリーズの紹介

PML シリーズは、嵌合軸ずれを許容する機構(フローティング機構)を備えたオリジナルコネクタです。

SMA 形相当サイズでフローティング機構を持たせる事に

より、複数を筐体に取り付けた際のピッチずれを、最大1mmまで吸収することが可能です。携帯電話基地局、伝送装置などでのユニット接続に最適なコネクタです。

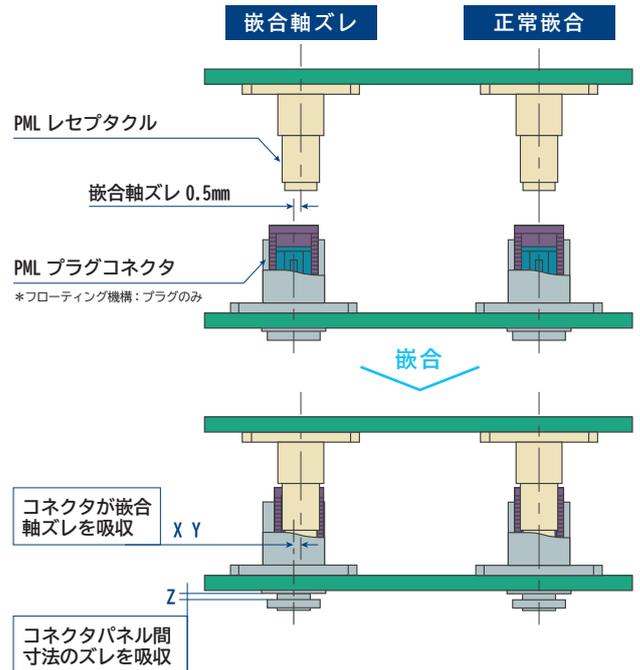
■ 写真 1 コネクタ外観



■ 表1 製品仕様

特性インピーダンス	50Ω
定格電圧	AC500V(r.m.s.)
耐電圧	AC1000V(r.m.s.)/1分間
絶縁抵抗	DC500Vにて1000MΩ以上
接触抵抗	10mΩ以下
電圧定在波比	1.5以下(DC ~ 6GHz)
嵌合許容範囲	X, Y=±0.5mm、Z=±0.8mm
使用温度範囲	-55 ~ +85℃

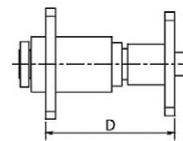
■ 図1 コネクタ機構



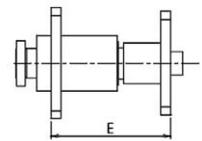
■ 表2 パネル間寸法

嵌合相手	最大パネル間寸法 D	最小パネル間寸法 E
PML-SR	18.8mm	17.2mm
PML-PJ2-85-S0	22.2mm	20.6mm
PML-PJ2-1.5DHW-CR1	22.2mm	20.6mm

<最大パネル間寸法時>



<最小パネル間寸法時>



### ■ SDGs 17目標に該当するポイント

コネクタの小型・省スペース化、取付作業性向上により、インフラの発展と省エネルギーに貢献します。



✉ コネクタ事業部 : [ddk.contact@jp.fujikura.com](mailto:ddk.contact@jp.fujikura.com)

## サイドエアバッグハーネス用 軽量・細径ケーブルの開発

当社は、サイドエアバッグハーネス用ケーブルの軽量・細径化品を開発し、ケーブルのサンプル提供を開始しました。

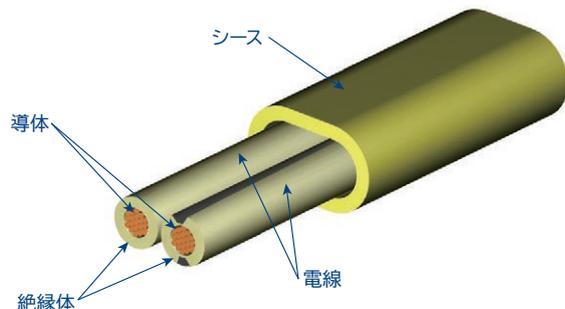
これまでサイドエアバッグシステムの起爆信号伝達のために座席シート内部に配策されるワイヤハーネスの販売を行ってきました。当社のサイドエアバッグハーネス用ケーブルは、電線外周に保護機能を有したシースを被覆する構造で、PVCチューブでの電線保護に相当する耐外傷性を実現しています。

ハーネスの軽量化・細径化のニーズを受け、使用する導体材

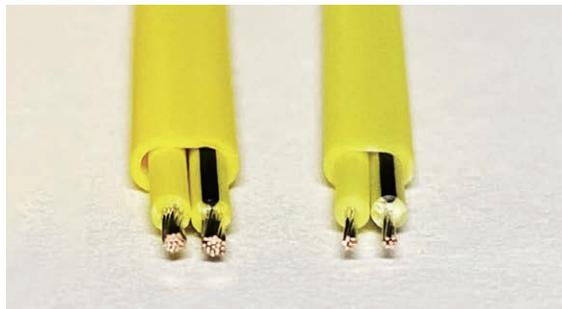
料の高強度化による導体細径化および樹脂材料の外傷性向上による絶縁体厚・シース厚の最適化を行いました。開発したケーブルではPVCチューブ相当の耐外傷性を維持しながら、現行品と比較して30%の軽量化と10%の細径化を実現しています。これによりハーネスの配策自由度が向上し、さらにサイドエアバッグシステムの軽量化につながります。

今後お客様のニーズを的確に捉えた、付加価値の高い製品の開発を推進していきます。

■ 図1 ケーブル模式図



■ 写真1 外観比較



左：現行品（導体0.3mm<sup>2</sup>） 右：開発品（導体0.13mm<sup>2</sup>）

■ 表1 製品仕様

	現行品	開発品
導体サイズ	0.3mm <sup>2</sup>	0.13mm <sup>2</sup>
耐外傷性	PVCチューブ相当	PVCチューブ相当
製品重量*	1	0.7
ケーブル外径*	短径	0.9
	長径	0.9

\*対現行品比率

### ■SDGs 17目標に該当するポイント

当社サイドエアバッグハーネス用ケーブルは、独自の技術を生かした軽量化・細径化を継続し追求していくことで、年々、多機能化が進む自動車産業の発展とカーボンニュートラルを両立した社会の実現に貢献します。



✉ 自動車事業部：wwwadmin@jp.fujikura.com