

世界初「13,824心SWR®/WTC®」の販売開始

当社は、ハイパースケールデータセンタ向け製品ラインナップに、世界最高の超多心光ファイバケーブルとなる「13,824心SWR®/WTC®」を新たに加え、販売を開始しました。

当製品は、関連成端部材とともに国外のハイパースケールデータセンタに納入され、既に布設作業を終えています。

新製品「13,824心SWR®/WTC®」は、多心一括融着接続が可能な12心間欠固定型光ファイバリボン(Spider Web Ribbon®: SWR®)を当社独自技術の細径高密度型光ファイバケーブル(Wrapping Tube Cable®: WTC®)に実装したノンメタリック仕様の光ファイバケーブルです。

データセンタ構築にあたり、光ファイバケーブルを地下に布設するには、埋設管路の数量や内径の制限もあり、より細径な光ファイバケーブルが求められています。

従来のWTC®では、6,912心のSWR®を実装した光ファイバケーブルが最多心でしたが、新製品では外径を40mm以下に抑え、従来比の2倍の心数を実現しました。

また、「13,824心SWR®/WTC®」の販売開始に合わせて専用の光ファイバケーブル分岐キットも製品化しました。

この分岐キットはSWR®技術を応用したSpider Web Tube™(SWT™)*1を採用しました。複数のSWR®を容易にユニット化できる特長を備え、融着架での接続処理作業時間の大幅短縮に貢献しています。

融着架は、内部のトレーを取り出して融着作業を実施できるマルチプレイ光ファイバ融着機能を備えています。トレーを取り出せない従来の融着架では、一人の作業員によって超多心光ファイバケーブルの光ファイバ接続・分岐作業が行われるのに対し、当社の融着架では、マルチプレイ光ファイバ融着機能により、同時に複数人で融着作業を実施できるようにしています。

融着架にもSWT™を採用しており、複数人で作業する際に必要な光ファイバ余長をコンパクトに収納できることから、業界トップの超高密度かつ省スペース配線を実現すると同時に、光工事の作業時間を短縮し、早期のデータセンタ構築をサポートしています。

現在、クラウドサービスや生成AIの急速な普及・拡大により、通信トラフィックは加速度的に増加しています。

当社は既存インフラ網を効率的に活用できる細径高密度のSWR®/WTC®の供給により、高度な通信ネットワークの構築に寄与すると同時に、引き続き高品質かつ革新的な技術と製品開発によって、さらなる高度情報化社会の実現に貢献していきます。

*1 Spider Web Tube™(SWT™)

間欠固定着したSWR®構造のチューブで、柔軟性と伸縮性に富む特長を有する。融着架内における業界トップの超高密度省スペース配線の実現に貢献する製品。

*SWR®(Spider Web Ribbon®)、WTC®(Wrapping Tube Cable®)およびSWT™(Spider Web Tube™)は、当社の登録商標または商標です。



13,824心SWR®/WTC®



光ファイバケーブル分岐キット



ハイパースケールデータセンタに納入した融着架

製品WEBサイト: Outdoor WTC™ 144 - 13824F | Fujikura



■SDGs17 目標に該当するポイント

13,824心SWR®/WTC®と融着架を用いた複数人での作業により、一度に融着接続できる光ファイバの数が増えたことで、作業時間の短縮に大きく貢献します。
また、多心一括接続型光コネクタとの親和性が高く、次世代ネットワークの構築にも貢献します。



✉ 光ケーブル事業部: fjk.swrwtc.contact@jp.fujikura.com

ステップ昇圧、判定ロジックを自動化した直流漏れ電流測定装置の紹介

フジクラ・ダイヤケーブルは、東京電力パワーグリッド株式会社および株式会社関電工と自動直流漏れ電流測定装置を共同開発しました。

高圧ケーブルの保守点検における直流漏れ試験は、地絡事故未然防止の手法として最も有効な試験方法の一つです。但し、試験の際は高電圧を印加・電流測定・昇圧を繰り返すため、対象ケーブルの劣化状況によっては試験中の絶縁破壊リスクが伴うほか、測定された波形(電流値の挙動)を目視で良否判定する必要性を有しています。本装置は、この測定中の絶縁破壊のリスクの大幅な低減と、良否判定の自動化・安定化を目的に、PCによる自動ステップ課電法の採用と過去診断データの分析による自動判定および自動試験停止機能の搭載を実現しました。

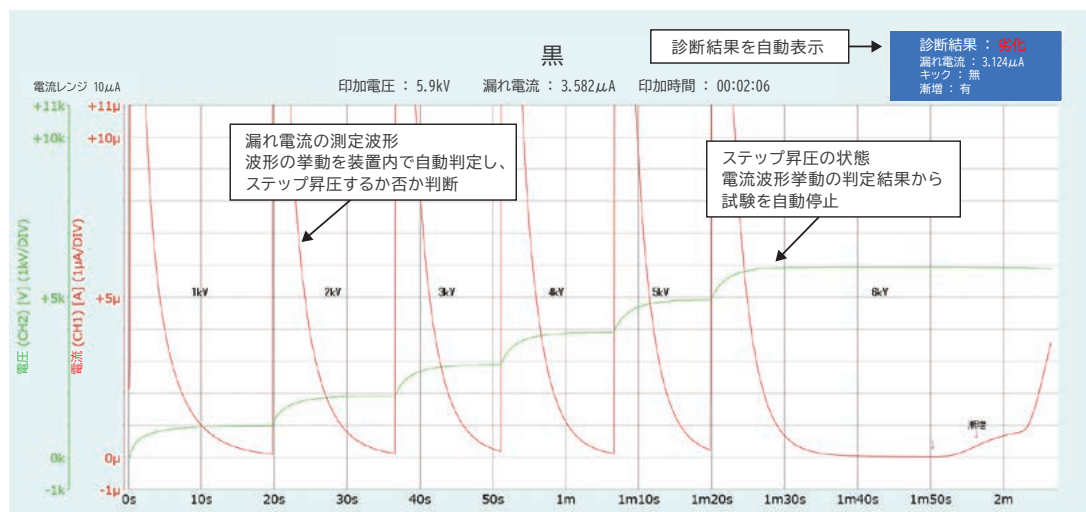
また、従来煩雑であった測定作業をG端子法の採用や自動帳票作成機能により省力化させています。G端子法の結線ではVCT等ケーブルに接続された高圧機器を切り離さずにケーブル単体の漏れ電流計測を可能とします。測定器本体は、この他データ取得用のデジタルマルチメータとパソコンに接続します。図1は1kVから階段状に試験電圧を上昇させるステップ課電法で取得した波形で、6kV印加時に電流が漸増傾向を示したため、試験を自動停止した様子を示しています。

本装置により6kV級CVケーブルの絶縁状態が迅速・的確に把握されることで最適な保全を実現し、電力の安定供給に貢献していきます。



自動直流漏れ電流測定装置 ADC-10

■ 図1 ステップ課電法および漸増電流検知による自動停止の様子



■SDGs17 目標に該当するポイント

当社の診断機器による電力ケーブルの適切な保守は、エネルギーの安定供給を実現し、持続可能な産業化の推進および安心・安全かつ強靱なインフラの発展に貢献します。



✉ (株)フジクラ・ダイヤケーブル：https://www.fujikura-dia.co.jp/contact/

ベーパーチャンバヒートスプレッドの開発

データセンタにおけるCPU/GPUの高性能化・高密度化による発熱対策、また多岐にわたるご要望に応えるため、当社はベーパーチャンバ(VC)ヒートスプレッドを開発しました。

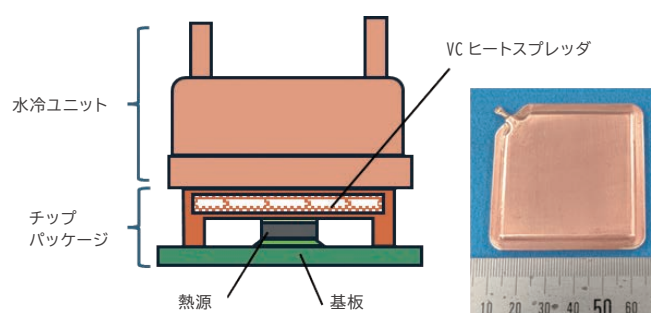
ヒートスプレッドは、半導体チップから発生する熱を効率的に拡散・放散する部品であり、チップ表面に取り付けられ、ヒートシンクや液冷システムなどの冷却装置への熱伝達を最適化し、チップの温度上昇を抑制する役割を果たします。一般的には銅やアルミニウムなど熱伝導性の高い金属で作られ、平坦な形状を有していますが、本製品は、中空の金属板内部に毛細管現象を利用した多孔体(ウィック)を内蔵し、作動液体を封入した平板型ヒートパイプ構造を採用しています。これにより、従来の

ヒートスプレッドに比べて大容量の熱を短時間で広範囲に効率よく拡散させ、チップユニットの熱抵抗を大幅に低減することが可能となりました。

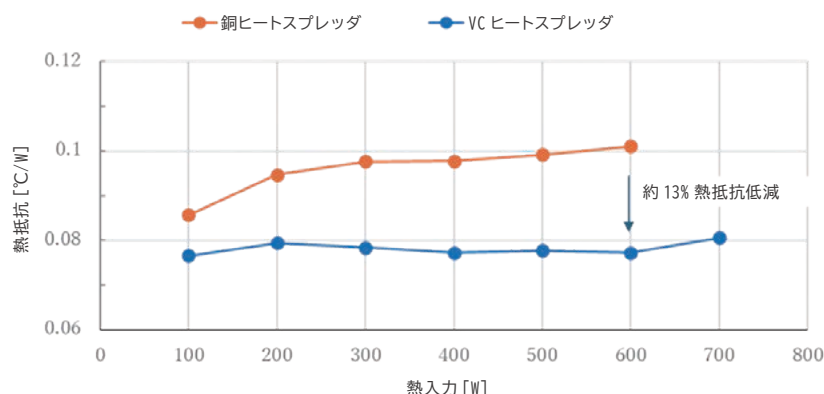
当社開発品は最大600Wの大発熱量に対応可能で、従来の銅スプレッドと比較して約13%の熱抵抗低減を実現しています。さらに、内部構造の最適化により、金属スプレッドに求められる強度と耐熱性を確保し、260℃のリフローはんだ付け条件下でも変形なく安定したはんだ付けが可能となりました。

当社は今後も冷却モジュールの高性能化および製品ラインナップの拡充を推進し、お客様の多様なニーズに応える製品開発を継続していきます。

■ VCヒートスプレッドの使用イメージ図



■ 銅ヒートスプレッドとVCヒートスプレッドの熱性能比較



■ SDGs17 目標に該当するポイント

冷却ユニットの高性能化を通して、環境に優しい次世代データセンタの発展に貢献します。



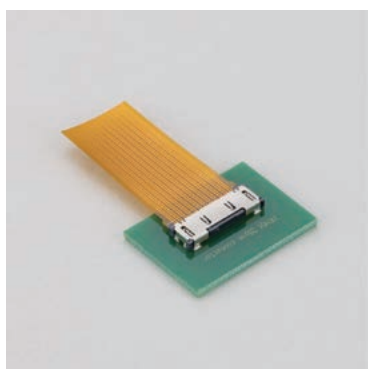
ワンタッチロックFPCコネクタ「FFMS1」の開発

CASE時代を切り拓く、次世代の高速・高信頼インターフェース。
FFMS1コネクタは、車載の内部配線をはじめ、通信機器や産業機器など幅広いアプリケーションに対応する「1アクション」ロック機構搭載のワンタッチロックFPCコネクタです。

従来のFPCコネクタでは、FPC挿入後にレバー操作を要する「2アクション」が一般的でしたが、FFMS1はFPCの挿入のみで確実に嵌合が完了する当社独自の1アクション構造を採用しました。これによりお客様での作業工数を大幅に削減し、FPC挿入工程の完全自動化を実現可能にします。また、最大20Gbpsの差動

高速伝送性能を有し、高解像度カメラや高精度センサなど高速通信が求められる先進モジュールに完全対応しています。また、ノイズ耐性を高める金属シェル構造を採用し、過酷な車載環境における信頼性も確保しています。

FFMS1は、「高速伝送」「作業効率」「信頼性」を兼ね備えた次世代FPCコネクタとして、次世代モビリティと産業機器の進化を支える中核デバイスです。2025年度より量産・販売開始を予定しています。



FFMS1 コネクタ外観

■ 製品仕様

シリーズ名	FFMS1
定格電流	0.5 A
使用温度範囲	-40℃～125℃
適応 FPC 厚	0.3 mm
コンタクトピッチ	0.5 mm
コネクタ高さ	1.9 mm
コネクタ奥行	4.9 mm
芯数	10 芯～50 芯※

*芯数についてはお問合せください。

■SDGs17 目標に該当するポイント

高付加価値を有するコネクタを開発し、車載、産業機器分野の発展に貢献していきます。



✉ コネクタ事業部：connector@jp.fujikura.com