

# 新製品紹介

## JR東日本殿向け 6600V CVケーブル用 $\pi$ 型分岐接続部

### $\pi$ -Branch Joint for 6600-V XLPE Cable

#### 1. はじめに

JR東日本殿には、6600V配電線部材に関する1978年に制定された「ハンダレス端末・直材」の標準がありますが、ハンダレス端末は端子部(充電部)が露出しており、感電の危険性を伴うため、安全性を考慮した分岐方式として、充電部隠蔽型構造の「E型分岐接続部(以下、E分岐)」が1994年に採用されました。

E分岐は接続母線が英字のEの形状をしており、1分岐が可能な接続体です。

また近年では、各駅舎や駅舎周辺施設の拡充に伴い、更なる分岐の需要が高まっています。そこで、2分岐が可能な「 $\pi$ 型分岐接続部(以下、 $\pi$ 分岐)」を開発しましたので、以下にご紹介します。

#### 2. 開発品の特徴

##### 2.1 適用範囲

本製品の適用範囲を、表1に示します。

表1 適用範囲  
Application range.

電 圧	6600 (V)
適用ケーブル	CV及びCVT
サ イ ズ	22, 38, 60, 100 (mm <sup>2</sup> )

##### 2.2 $\pi$ 分岐全容

本製品の主な部材による構成を図1に示します。

##### 2.3 $\pi$ 分岐接続体(本体)

本体は、接続口を4箇所設けた導体に絶縁ゴム及び半導電ゴムにより成形した絶縁・遮蔽構造であり、接続材料を4本接続できる構造となっています(図2)。接続材料との導体接続は、マルチラムバンドによるプラグイン構造を採用しました。

本体には、感電事故防止用として、接地アダプタ(オプション品)を接続することができます。

##### 2.4 接続材料

接続材料は互換性を考慮し既存のE分岐と同一の材料を使用します(図3)。差込方式により、本体または接地アダプタから着脱が可能です(図4)。

##### 2.5 保護カバー

本体及び接続材料は、保護カバーに収納されます(図5)。

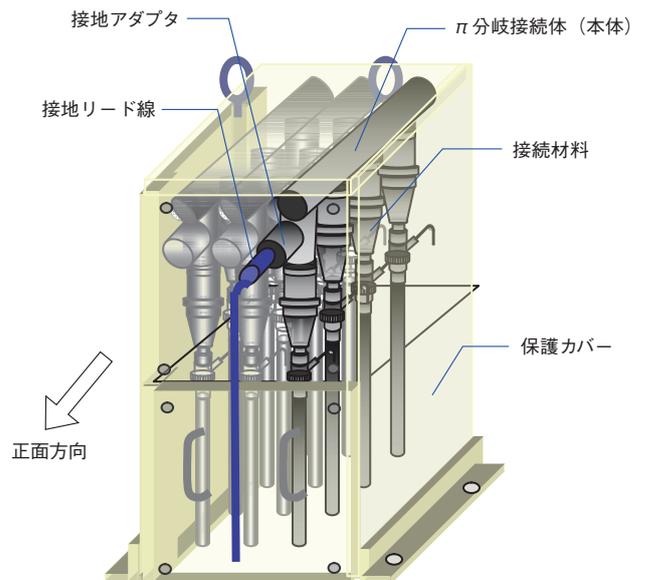


図1  $\pi$ 分岐全容  
Schematic of  $\pi$ -branch joint assembly.



図2  $\pi$ 分岐接続体(本体)  
Main body of  $\pi$ -branch.



図3 接続材料  
Joining material.

保護カバーの大きさは、作業性検証を実施し、適切な作業スペースを確保しつつコンパクト化を実現しました。

E分岐と比較すると、横幅と高さは同一であり、奥行きは $\pi$

分岐の形状を考慮し、増長を最小限に抑えたコンパクトな設計となっています表2。

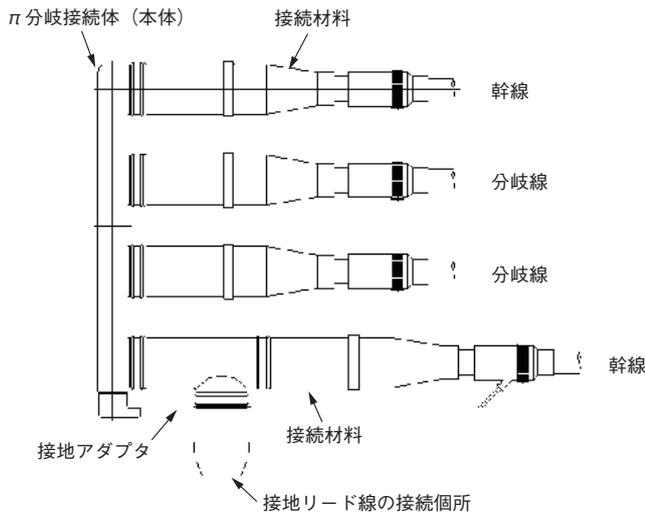


図4 本体・接地アダプタ・接続材料 組立図  
Assembly of main body with joint.



図5 収納状態  
Accommodation in protective cabinet.

表2 保護カバー 大きさ比較表  
Size comparison of protective cabinets.

	$\pi$ 分岐	E分岐
横 幅	500	500
奥 行き	560	500
高 さ	1220	1220

(単位: mm)

### 3. 特性

本体、接続材料及びケーブルを組み合わせた $\pi$ 分岐の特性は、表3の性能を満足しています。

表3  $\pi$ 分岐の性能  
Performance of  $\pi$ -branch joint.

項 目	要 求 性 能
商用周波耐電圧	35 kV / 1時間に耐えること
商用周波部分放電	6.9 kV (昇圧) / 5.3 kV (降圧) で10 pC以下のこと
雷インパルス耐電圧	-95 kV / 3回に耐えること
水密性(外圧)	4.9 kPa / 1時間に耐えること

## 4. 関連部品紹介

### 4.1 接地アダプタ (オプション品)

本品は、 $\pi$ 、E分岐の両者に適用できます。本体に装着し、接地リード線を接続することで、導体を容易に直接接地することができます。装着方法として差込式を採用しており、短時間で装着可能です図6。(なお、接地アダプタを装着した状態で接地リード線を外し、代わりにキャップを付ければ充電可能です。)



図6 接地アダプタ  
Grounding adapter.

### 4.2 接地リード線 (オプション品)

本品は接地アダプタより接地するためのリード線です図7。接地アダプタの接続口に本品を差込み、逆端を接地側に接続して使用します図8。

なお本品を使用しますと、接地リード線の装着有無が目視で確認できるため、感電防止に役立ちます。

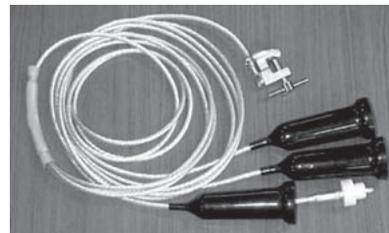


図7 接地リード線  
Grounding lead wire.

## 5. おわりに

JR東日本殿の供給設備の拡充に伴う分岐需要の高まりに対応するため、 $\pi$ 分岐を開発しました。開発品は既存のE分岐

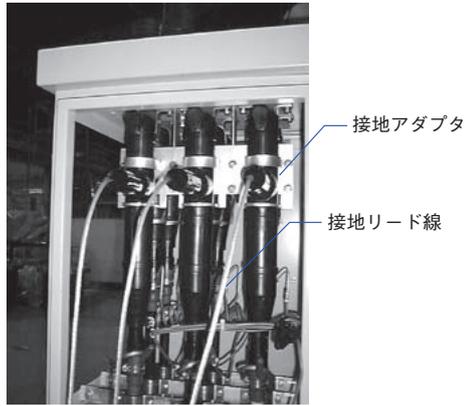


図8 接地アダプタ，接地リード線装着状況  
Mounting of grounding adapter and grounding lead wire.

接続材料をそのまま流用でき，既設配電線の張替えの必要はありません。

また接地アダプタの装着により接地機能が付加でき，感電事故の防止に有効な安全設計です。もちろん，接地機能を付加しても2分岐が可能です。接続材料の組立及び本体への接続は，全て差込方式となっており，高度の技能を要すること無く，短時間でかつ安定した特性を得られるものとなっています。

今後は薄型の保護カバーを開発し，ラインナップの充実を目指します。

<製品問い合わせ先>

エネルギー・産業機材カンパニー  
エネルギー事業部 配電部品部 機器技術Gr  
TEL：046-238-1057 FAX：046-238-7623