

6600V CVケーブル用グリースレス終端接続部の開発

Development of Grease-Free Termination for 6600V XLPE Cable

1. はじめに

近年、人口減少に伴う人材不足、熟練技術者の高齢化による退職などを背景に、電力ケーブル接続作業の効率化及びスキルレス化が望まれています。従来、終端接続部のゴムモールド部品をケーブルに差し込む際は潤滑剤（以下、グリース）を塗布する必要がありました。この「塗布」及び「清掃」作業は技術者の負荷となっていました。

これらを解決するために、グリースを使用せずにゴムモールド部品をケーブルに差し込むことができる、業界初となる6600V CVケーブル用終端接続部「グリースレス終端接続部」を開発しました。



図1 構成部品：屋内終端接続部（アイヒットニュー TS6）
Component parts for indoor termination TS6.



図2 構成部品：屋外終端接続部（アイヒットニュー T6）
Component parts for outdoor termination T6.

2. 構成

本製品の構成部品として図1に屋内用、図2に屋外用、組立図として図3に屋内用、図4に屋外用をそれぞれ示します。

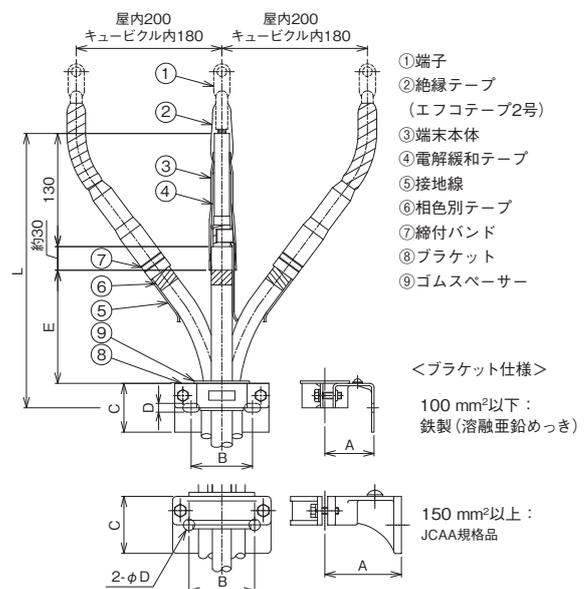


図3 組立図：屋内終端接続部（アイヒットニュー TS6）
Assembly drawing for indoor termination TS6.

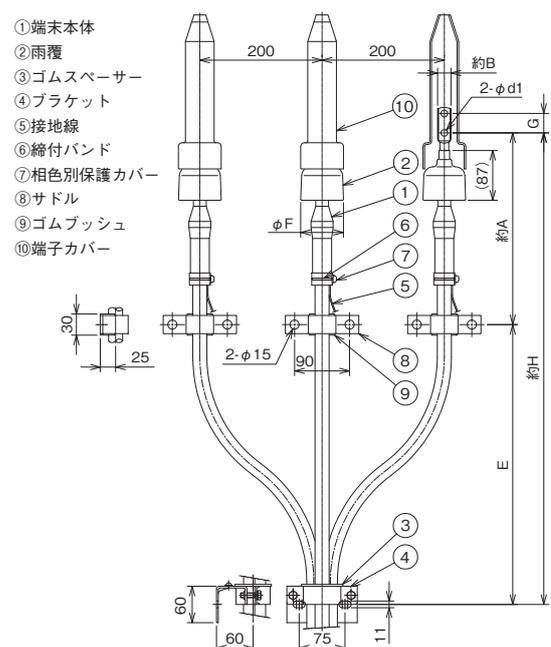


図4 組立図：屋外終端接続部（アイヒットニュー T6）
Assembly drawing for outdoor termination T6.

特長

終端接部用ゴムモールド部品（端末本体）の内面に施す新規潤滑処理技術の開発により、グリースを塗布せずにケーブルに差し込むことが可能となり、下記の特長が得られました。

- ① 差し込み作業性が一段と向上し、塗布作業を必要としないので組立作業時間を大幅に短縮できる。
- ② 手や部材が汚れない。
- ③ 挿入後の清掃が不要となる。
- ④ 個人差がなくなり安定性能が図れる。
- ⑤ 組立時の不純物混入のリスクが軽減される。

ゴムモールド部品およびケーブル上へグリースを塗布する必要がなくなったことから、手を汚さずに組み立てが可能となりました。また、挿入後の清掃作業も不要となりました。グリースの塗布及び清掃工程が省略されたことで作業負荷の軽減を図ることができました（図5、図6）。



図5 端末本体の差し込み（アイヒットニュー TS6）
Slip on termination housing TS6.



図6 作業工程比較（アイヒットニュー TS6）
Comparison of installation process TS6.

3. 特性

本製品は、JCAA規格K1301認定取得品であり、表1に示す性能を満足しています。また、エコケーブル、耐火ケーブルにも適応します。

[JCAA K1301 認定番号]

JCAA 認証 第18002号 アイヒットニュー TS6屋内終端接続部

JCAA 認証 第11007号 アイヒットニュー T6屋内終端接続部

JCAA 認証 第11006号 アイヒットニュー T6屋外終端接続部

表1 終端接続部の特性
Performance for termination.

項目	特性
商用周波耐電圧	22 kV, 60分に耐えること
雷インパルス耐電圧	85 kV (正負両極性), 3回に耐えること
商用周波部分放電	10 kVで発生しないか、または5.5 kVで消滅すること
長期課通電	8.5 kV, 導体温度95 ~ 100℃, 30回に耐えること
気密	内圧0.05 MPa(N/mm ²), 1時間に耐えること
商用周波電圧汚損	汚損状態で8.5 kV印加, 5回でフラッシュオーバーが生じないこと 塩分付着密度はそれぞれ 屋内: 0.01 mg/cm ² 屋外: 0.06 mg/cm ²
注水閃絡*	注水状態にて8.5 kVに1分間耐え フラッシュオーバーのないこと
耐トラッキング性*	噴霧回数101回においても0.5 A以上の電流が流れないか、または燃えないこと

*屋外用のみ

4. 現場適用

図7、図8に現場での適用事例を紹介します。各種機器とケーブルとの接続に使用していただいています。



図7 開閉器内施工例（アイヒットニュー TS6）
Installation for underground air insulated switch TS6.

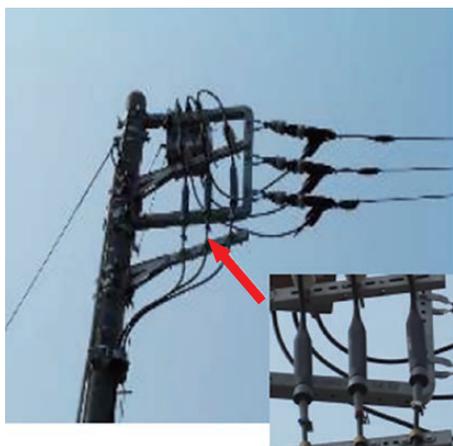


図8 装柱施工例 (アイヒットニュー T6)
Installation for pole mounted air insulated switch T6.

5. おわりに

グリースを使用せずに、ゴムモールド部品をケーブルに差し込むことができる「グリースレス終端接続部」を製品化し、現場で負荷となっていたグリースの「塗布」、「清掃」工程の省略を実現しました。

今後もお客様のニーズに応え、施工性の更なる改善と環境にやさしい製品開発を推進していきます。

<製品お問い合わせ先>

古河電工パワーシステムズ株式会社

営業本部 第二営業部 エネルギーインフラグループ

TEL: 045-910-2813 FAX: 045-530-5811

お問い合わせフォーム: <https://www.feps.co.jp/inquiry/>