

新製品紹介

600 V 電力/耐火ケーブル用 直線及び分岐接続材料 アイラップ

I-wrap for 600V XLPE Power Cable Straight Jointing and Branch Jointing

1. はじめに

600 V 電力/耐火ケーブル用直線接続及び分岐接続材料として、レジン注入式、熱収縮チューブ式などが市場に出回るなか、当社では粘着カバー式のアイラップを市場へリリースし、早10年が過ぎました。

当初の開発コンセプトとして、既存製品に比べ、施工の簡略化、低コスト、ケースやレジンの不使用、環境配慮などを掲げて開発し、現在では病院、大型ショッピングセンターなどで使用され、ユーザーからも好評を得ており、今日も市場の多様なニーズに応えるべく、開発を進めています。

この度、ニーズに応えた新商品を開発し、販売を開始致しましたので、当社アイラップシリーズを含めて紹介させていただきます。

2. 特長

アイラップシリーズは、粘着カバー式を採用しており、絶縁シートと防水、保護用の粘着カバー及び分岐部に用いる防水パテで構成されています。

粘着カバー類を巻くだけで容易に施工が完了するため、従来工法に比べ、大幅に作業時間が短縮できるほか、レジン注入式と異なり、硬化時間の待ちがなく、施工完了後即通電可能であることが大きな特長となっています。

また、施工時に火気、特殊工具、特殊スキルが不要であるとともに、環境に配慮した材料で製造されており、施工後に排出されるゴミも大変少なくなっています。

3. 種類

アイラップシリーズは、直線用、分岐用、耐火ケーブル用の品揃えがあり、下記の7種類の構成となっています。

この度、(7)の2本分岐用をリリース致しました。

- (1) 600V 電力ケーブル用直線接続処理材料
(適用ケーブルサイズ: 5.5 mm² ~ 325 mm²)
- (2) 600V 電力ケーブル用分岐接続処理材料
(適用コネクタサイズ: T-365以下)
- (3) 600V 耐火ケーブル用直線接続処理材料
(適用ケーブルサイズ: 14 mm² ~ 325 mm²)
- (4) 600V 耐火ケーブル用分岐接続処理材料
(適用コネクタサイズ: T-365以下)
- (5) 600V 2心、3心電力ケーブル用直線接続処理材料
(適用ケーブルサイズ: 3.5 mm² ~ 22 mm²)
- (6) 600V 2心、3心耐火ケーブル用直線接続処理材料
(適用ケーブルサイズ: 3.5 mm² ~ 22 mm²)
- (7) 600V 電力ケーブル用2本分岐接続処理材料(新商品)
(適用コネクタサイズ: T-16 ~ T-365)



図1 完成品(アイラップ2本分岐)
Double branches I-wrap assembling.

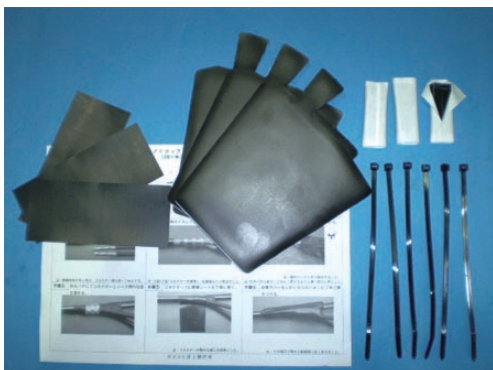


図2 キット(アイラップ2本分岐)
Double branches I-wrap kit.



図3 敷設状況
Installation situation.

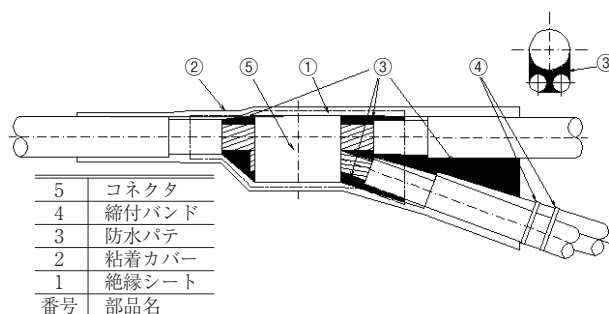


図4 組立完成図
Assembling drawing.

4. 特性

アイラップシリーズの電力ケーブル用直線接続処理材料は、JCAA 規格の認定を取得しており、そのほか分岐接続処理材料も含め、表1に示す電気特性及び機械特性を全て満足しています。

また、耐火ケーブル用としては、(社)電線総合技術センター(社)電線工業会で規定された耐火試験に合格し、耐火認定(評定)を取得しており、表2に示す特性を満足しています。

表1 特性(600 V 電力ケーブル用)
Characteristics of I-wrap for 600 V XLPE power cable.

試験項目	性能
商用周波耐電圧	3.5 kV 10分間に耐え、異常のないこと (通電温度上昇後は、1 kV 10分間)
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回に耐え、異常のないこと
引張強さ	導体断面積 $\times 6.9 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ 以上
気密	外圧 98 kPa・1時間で漏れないこと

表2 特性(600 V 耐火ケーブル用)
Characteristics of I-wrap for fire proof 600V XLPE power cable.

試験項目	性能
商用周波耐電圧	3.5 kV 10分間に耐え、異常のないこと (通電温度上昇後は、1 kV 10分間)
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回に耐え、異常のないこと
引張強さ	導体断面積 $\times 6.9 \times 10^7 \text{ N/m}^2$ 以上
気密	外圧 98 kPa・1時間で漏れないこと
耐火性	30分加熱後(MAX840℃) 1500 V 1分間で異常のないこと

5. 組立(施工例)

本製品は、粘着カバー類を採用したことで、スキルレス、短時間施工を実現しました。

このシリーズのなかでお客様のニーズに応え、新しく開発した2本分岐接続の施工手順を紹介致します。

- ①ケーブルを所定の寸法で段剥ぎする。
- ②コネクタを適用ダイスで圧縮接続する。
(コネクタはお客様でご用意して頂きます)
- ③防水パテで分岐側線心間を隙間なく埋める。(図5)

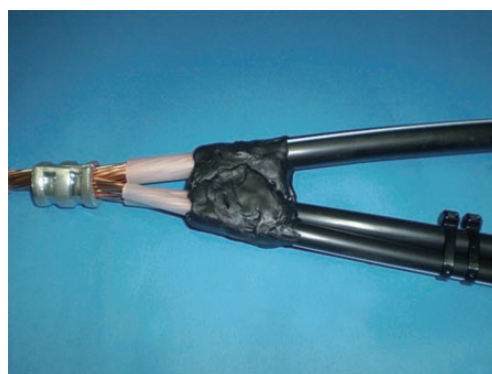


図5 防水パテ処理
Waterproof puttying process.

- ④コネクタとシース間の段差が大きい場合、余った防水パテで谷埋めし、形を整える。(以降の作業性向上)
- ⑤絶縁シートをコネクタ上に巻く。(図6)



図6 絶縁シート処理
Insulation seating process.

⑥絶縁シート及び防水パテを覆うように粘着カバーを巻く。

(図7)



図7 粘着カバー処理
Adhesive protection covering process.

⑦ 指圧で接続部，ケーブルに粘着カバーをなじませる。

6. おわりに

本製品は、粘着カバータイプであることより容易な作業性で短時間施工を実現し、更に作業者の熟練した技術を要することなく安定した性能を得られるものとなっています。

また本製品には環境に優しいエコ材料を採用しています。

今後もお客様のニーズに応えるべく、情報収集を行い、ニーズを捉えた製品開発に取り組み、更なる新商品のリリースに努めていきます。

<製品問合わせ先>

(株)井上製作所 電力事業部 電力技術部

TEL : 046-238-1055 FAX : 046-238-7623