

小林電気保安事務所 御中

6 . 6 K V C V T ケーブル端末処理材料
(製品型番 : 9 2 - E 7 3 2 J)
変形調査ご報告書

200 7 年 1 月 25 日

 **住友スリーエム株式会社**
電力・通信製品事業部技術部

承認	作成
	

小林電気保安事務所 御中

2007 年 1 月 25 日

住友スリーエム株式会社
電力・通信製品事業部技術部

6 . 6 K V C V T ケーブル端末処理材料 (製品型番 : 9 2 - E 7 3 2 J)
変形調査ご報告書

屋内、屋外でそれぞれ発見された、6.6kV CVT ケーブル端末の変形について当社見解を下記に述べさせていただきます。

1 . 不具合発生状況 :

- 1) 発生年月日 : 2007 年 (平成 19 年) 1 月 23 日 (苦情受付日)
- 2) 発 生 場 所 : 不明
- 3) ケーブル : 6.6kV CVT 38sq または 60sq
- 4) 端末処理材 : 屋外、屋内とも
6.6kV CVT ケーブル用端末処理材料
製品名 ; ハイ - K ターム 型番 ; 92-E732J
- 5) 施 工 時 期 : 平成 4 年 (1992 年) 約 15 年使用
- 6) 不具合状況 : 屋内 ハイ-K ターム傘部の変形
屋外 ハイ-K タームの亀裂

2. 状況の確認

2-1 屋内端末

ご提供いただいた写真から

端末傘部分の変形が発生しています。

本体部に亀裂、損傷は見られません。

(写真 1 参照)

以上から

- 1) 本端末の電界緩和機能は、本体内部に内蔵された高誘電率チューブで行われており、この部分は機能していると考えられる。
- 2) 屋内 (キュービクル内) 設置の端末なので、傘の部分が無くても電気性能は確保される (本製品が屋外、屋内共用であるために、屋内でも傘が付いている) と考えます。

これらを総合して以下の様に判断します。

- 1) 端末としての電気性能は、問題は無い。
- 2) 今後傘部分およびハイ-K チューブ部分以外が、急激に変化が進んで、事故に至ると思われない。
- 3) 今回の場合は、端末部をテープ巻きで補修されるようお願いいたします。

2-2 屋外端末

ご提供いただいた写真から

端末テープ巻き部に三相ともトラッキング跡が見られます。

白相に関しては本体部にもトラッキングが原因と思われるダメージ跡が見られます。

(写真2参照)

これらより屋外端末に関しては以下のように判断します。

- 1) 端末の本体部分にダメージ跡があるので、交換が必要と考えます。交換までに日数を要する場合は、テープ巻き部およびダメージを受けているハイ-K ターム本体部に粘着ポリエチレンテープ巻きで補修していただき、後日交換していただくようお願いいたします。

3. 原因の検討

3-1 屋内端末

今回の事象は、傘部の EPDM ゴムが変形、劣化しておりますが、このようなゴム変形、劣化は長期間の温度、オゾン、紫外線等の影響により、発生する場合があります。

今回の場合は

- 1) キュービクルに設置されている

トランスの端子部等で発生したオゾンがたまりやすい。

- 2) 端末がトランスの付近に設置されていると熱がたまり、熱の影響が出やすい。

トランスの発熱によるキュービクル内の温度上昇

以上のことから、オゾンと温度の複合要因により傘部のゴムが劣化していると思われます。

また上記のオゾンと温度の外的要因のほかに、過去の製品において耐久性不足があったことも考えられますが、製造当時の評価としては、長期信頼性には問題ないものと判断しておりました。しかしながら環境の悪化による影響が予想以上に大きく今回の不具合事例に至ったということも考えられます。現在発売されている製品については、さらに厳しい品質管理により、このようなオゾンと熱による劣化に強いものに改良されております。

3-2. 屋外端末

今回の不具合は、顕著なトラッキング現象が観察されるので、これが原因でハイ-K タームチューブ部がダメージを受けたものとする。

屋外端末の設置場所が、海岸付近、比較的海から近く海から風通しの良い場所（高速道路沿い、川沿い）の場合、塩害によるトラッキング現象が発生しやすいのでそのような状況の場合は、碍子端末への交換をお勧めいたします。

4 . 対応策

4-1. 屋内端末

状況の確認のところでも述べましたが、変形不具合が発生した端末部は、テープ巻きで補修される処置を取るようお願いいたします。 作業方法に関しては「添付資料 1」を参照してください。

4-2. 屋外端末

同様に、端末を交換していただくようお願いしたいと考えますが、交換まで時間を要する場合は粘着ポリエチレンテープでの応急的補修を施すようお願いいたします。

以上



写真1 変形した屋内端末： 小林電気保安事務所殿ご提供



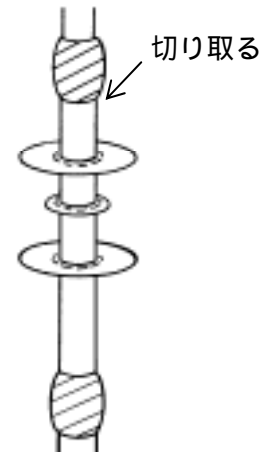
写真2 変形した屋外端末： 小林電気保安事務所殿ご提供

ハイ-Kターム変形品の対処方法

6.6kV CV ケーブル用末端処理材『ハイ-K ターム』の傘が変形した場合、以下の対処を行って下さい。

以下の方法は屋内末端（キュービクルを含む）についてのみ適用可能です。

1. 変形した末端の傘をはさみやニッパで切り取る。
変形していない傘が有る場合も切り取る。
3 相とも切り取ってください。



2. 末端本体に自己融着テープ
（スコッチ No.23 等）を
半重ね 2 回（1 往復）巻く。

3. 自己融着テープの上にビニルテープ
（スコッチ No.33+等）を
半重ね 2 回巻く。
この時、最外層（最後に巻く層）
は必ず下側から上に向かって
巻き上げる。



以上