

新製品紹介

環境対応ノンハロゲン電子，電気機器用配線材

Non-Halogen Electronic Appliance Wire for Ecological Safety

1. 概要

近年，世界的に環境問題への意識が高まっており，二酸化炭素などによる地球温暖化現象や，ダイオキシン等の化学物質による人体への悪影響が社会的問題となっております。

また，一方では家電製品を始めとしたリサイクル推進の動きが活発化しており，電線のリサイクルも産業界での重要なテーマとなっております。

このような状況の中で，環境問題への対応として以下のノンハロゲン配線材は最適な電子，電気機器用配線材であります。

2. 特長

本製品は被覆材料中に塩素，臭素，フッ素，ヨウ素のハロゲン物質はもちろんのこと，環境に悪影響を及ぼすとされる鉛，カドミウム，六価クロム，水銀などの重金属類も一切含有しておりません。

したがって，廃棄時には重金属類の地下水への溶出の心配なく埋立て処理が可能な上に，ダイオキシン発生の心配もなく焼却処理も可能です。また，焼却時の熱をエネルギーとして再利用するサーマルリサイクルの活用も可能です。

電線の性能としては従来の塩化ビニル電線や架橋ポリエチレン電線と同等の性能を有し，かつUL(Underwriters Laboratories),CSA(Canadian Standards Association),電気用品取締法等の各種規格も満足する性能を有しております。したがって，従来の電線と同等の御使用が可能です。

3. 品揃えと特性

ノンハロゲン配線材の品揃えとしては表1に示す通り，塩化ビニル電線の代替，架橋ポリエチレン電線の代替，塩化ビニル電源コードの代替の3種類の電線を取り揃えており，電子，電気機器用配線材として幅広い御使用が可能です。また，塩化ビニル電源コード代替につきましてはコードのみならず，プラグについてもノンハロゲン樹脂を使用しております。

電線の特性は表2～4に示す通り従来の電線と遜色なく，特に塩化ビニル電線及び架橋ポリエチレン電線の代替品について



写真1 ノンハロゲンプラグ
Non-Halogen wire plug

表1 ノンハロゲン配線材の品揃え
List of Non-Halogen Wire

	分類	絶縁材	定格温度	難燃性	従来の電線	適合規格
1	塩化ビニル電線の代替品	架橋ポリエチレン	105	垂直難燃 (ULVW-1)	UL1007 UL1015 UL1429 UL1430 UL1431	UL, CSA認可済 電気用品温度 上限値105 認可済
2	架橋ポリエチレン電線の代替品	架橋ポリエチレン	125 ～150	垂直難燃 (ULVW-1)	UL3265 UL3266 UL3271 UL3398 UL3289	UL, CSA認可済 電気用品温度 上限値125 認可済
3	塩化ビニル電源コードの代替品	ポリオレフィン	60 ～75	60° 傾斜難燃	KIV, HKIV VSF, HVSF VFF, VCT	JIS C 3316準拠 JIS C 3306準拠 JIS C 3312準拠

表2 塩化ビニル電線代替品の特性
Characteristics of Non-Halogen wire
replacing PVC wire

	新製品 ノンハロゲン電線	従来の 塩化ビニル電線	UL規格
絶縁体の伸び(%)	180	280	100以上
絶縁体の抗張力(MPa)	14.0	20.0	10.3以上
加熱老化 (136 × 7日間)			
伸び残率(%)	99	90	65以上
抗張力残率(%)	98	92	70以上
垂直難燃試験 (UL VW-1)	合格	合格	-
加熱変形率(%) 136	7	8	50以下
巻付け加熱 136 × 1時間	クラック, 溶融なし	クラック, 溶融なし	クラック, 溶融なし
低温巻付け -10 × 1時間	クラックなし	クラックなし	クラックなし

表3 架橋ポリエチレン電線代替品の特性
Characteristics of Non-Halogen wire
replacing XL-PE wire

	新製品 ノンハロゲン電線	従来の架橋ポリエチレン電線	UL規格
絶縁体の伸び(%)	220	300	100以上
絶縁体の抗張力(MPa)	13.0	14.0	10.3以上
加熱老化 (158 × 7日間)			
伸び残率(%)	96	93	65以上
抗張力残率(%)	98	98	70以上
垂直難燃試験 (UL VW-1)	合格	合格	-
加熱変形率(%) 158	8	15	50以下
巻付け加熱 136 × 1時間	クラック, 溶融なし	クラック, 溶融なし	クラック, 溶融なし
低温巻付け -10 × 1時間	クラックなし	クラックなし	クラックなし

表 4 塩化ビニル電源コード代替品の特
 Characteristics of Non-Halogen wire
 replacing PVC flexible cord

	新製品 ノンハロゲン電線	従来の塩化ビニ ル電源コード	JIS規格
絶縁体の伸び (%)	140	270	100以上
絶縁体の抗張力(MPa)	15.0	15.0	10.3以上
加熱老化 (100 × 48時間)			
伸び残率 (%)	90	83	80以上
抗張力残率 (%)	95	95	85以上
60 ° 傾斜難燃試験	合格	合格	合格
加熱変形率 (%) 120	15	12	50以下
巻付け加熱 120 × 1時間	クラック, 溶融なし	クラック, 溶融なし	クラック, 溶融なし
低温巻付け -10 × 1時間	クラックなし	クラックなし	クラックなし

は、最も高度な難燃性である垂直難燃性試験(UL VW-1)にも合格します。また、架橋ポリエチレン電線の代替品については高度な加熱老化試験にも合格し、耐熱温度は最大150 まで達成しました。

4. まとめ

以上の通り、本ノンハロゲン電線は昨今の環境保護への対応として最適な電子、電気機器用配線材であり、かつ従来の電線と同様の御使用が可能な電線です。

< 製品問い合わせ先 >

電子事業部技術部

TEL: 03-3286-3189 FAX: 03-3286-3707