

# 電力ケーブル付属品 総合カタログ



# 高分子化学技術で電力を支える

高エネルギー電子線照射によりポリマーを架橋することで、強度や耐久性を高め、ユニークな特性を持たせる、TE Connectivityの高分子化学技術。この技術のパイオニアとして熱収縮チューブ、形状記憶弾性ポリマー、導電性ポリマーなど数々の画期的な製品を開発。高い性能と確かな信頼性を持つ製品群は、自動車、航空、防衛、宇宙そして電力供給分野などで幅広く活躍しています。

電力製品本部は、電力業界向け製品、システムを設計、製造している事業ユニットです。営業活動や技術的サポート、例えば専門的な製品、技術支援および実践の現場トレーニングさらには継続的なアフターサービスを、世界的なネットワークにおいて提供しております。製造拠点（下記参照）は5大陸に所在しており、お客様のご要求に迅速な対応と信頼性、コスト効果の高い製品、サービスをお届けいたします。

TE Connectivityは、世界的な電子部品サプライヤーであるTE Connectivityの日本法人。TE Connectivityは、世界規模なテクノロジーカンパニーとして150カ国以上のお客様を持ち、幅広い分野（自動車、データ通信システム、家電製品、テレコミュニケーション、航空宇宙&海洋、医療機器、電力、ライティングなど）において、さまざまな機器内の電力やデータの流れをつなぐことで、この世界を支えてきました。約7,000名のエンジニアや製造、セールス、カスタマーサービス担当者は、世の中をそして皆様をSMARTER、FASTER、BETTERに変えていくことをお約束します。WE'RE IN IT



## ● アイコンの説明



使用電圧



熱収縮 熱収縮製品



非熱収縮 非熱収縮製品



防水 気密性あり(水没使用可)



特殊工具不要



屋内 屋内型製品※



屋外 屋外型製品※



耐塩 耐塩型製品※

※JCAA終端接続部の汚損適用区分による

# CONTENTS

ケーブル付属品					
600V 接続	制御用 接続	ジェル分岐接続	GEL-B(ジェルビー)	エコケーブル 適合品	2
		ジェル直線接続	GelWrap(ジェルラップ)	エコケーブル 適合品	6
		ロール式直線接続	RVS	エコケーブル 適合品	10
		熱収縮直線接続	JDKS	エコケーブル 適合品	12
		制御ケーブル熱収縮直線接続	CSK	受注生産品	18
		熱収縮分岐接続	BSK	受注生産品	20
3.3kV 端末	屋内型熱収縮端末	JDKT-R			24
3.3~33kV 端末	熱収縮端末	JDKT			26
6.6kV 端末	熱収縮端末(付属品セット)	Uniterm(ユニターム)	受注生産品		34
6.6kV 接続	非熱収縮直線接続	CSJA 単心用			36
	熱収縮直線接続	JHVS 単心用			38
		JHVS 3心用			40
3.3/6.6kV 接続		JHVS 異種ケーブル接続用			42

## 電設工事材料単品

被覆貫通型コネクタ	MV IPC	受注生産品	44
充填接続箱	GUROSIL GEL(グローシル ジェル)	受注生産品	46
グロニック キャスティング(鑄込み)レジン	GURONIC Casting Resin	受注生産品	48
熱収縮絶縁チューブ 薄肉タイプ	EN-ATUM		50
熱収縮絶縁チューブ 厚肉タイプ	WCSM	エコケーブル 適合品	52
熱収縮絶縁チューブ 中肉厚タイプ	MWTM	エコケーブル 適合品	54
熱収縮ラップラウンドスリーブ	CRSM		56
熱収縮ケーブルキャップ	102L		58
熱収縮分岐管			60

## 関連製品

電力ケーブル用ダクト止水システム	RDSS		62
熱収縮母線絶縁用チューブ 厚肉タイプ	BBIT		64
熱収縮母線絶縁用チューブ 中肉厚タイプ	BPTM		66
かん合型絶縁保護カバー	MVLC		68
絶縁フレキシブル・ブスバー	Isolames(アイソラムズ)		70
専用加熱器具			74

# GEL-B

エコケーブル  
適合品

## 600V 電力ケーブル用 Gel(ジェル)分岐接続処理材料 幹線ケーブル非切断タイプ



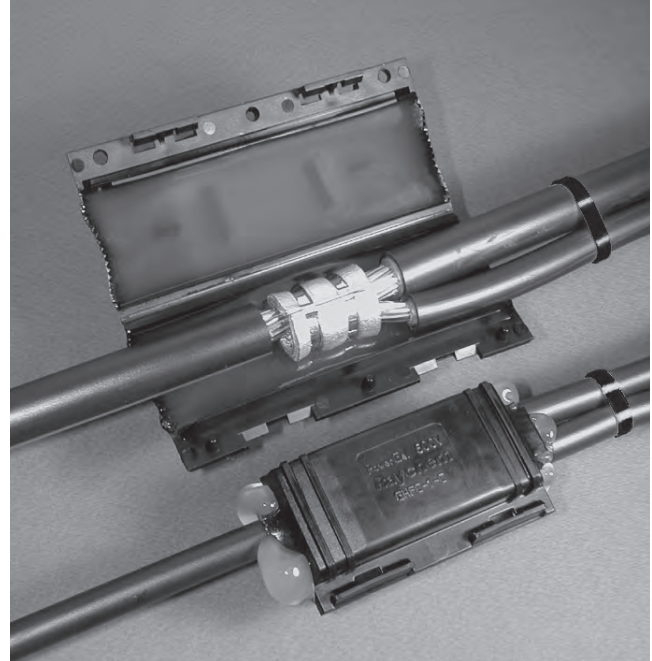
### 概要

- GEL-B (ジェルビー) は、600V電力ケーブル用Gel“ジェル”分岐接続処理材料の製品名称です。
- GEL-Bは、PowerGel (シリコンジェル) が充填されたクロージャのみを用いた工法です。
- 幹線ケーブル非切断Y形分岐接続
- 適合ケーブル  
600V CV(E)/EM-CE単心、トリプレックス
- JCAA K1101 に準拠。  
屋外使用可、完全防水  
連続使用温度 -40℃～90℃

### 特徴

#### ★施工は至って簡単!!

- ただ、閉じるだけの“プリエンジニアリング・クロージャ方式”。パテ材製品とは異なり、巻き付け等が一切不要です。
- 接続部を挟み込むだけなので事前に送り込んでおく必要がなく、また特別な工具も不要で、完全テープレスでスピーディーかつ簡単、确实そして安全な施工を実現します。
  - PowerGelにより密閉された接続部は絶縁性能を有することはもちろんのこと、その防水性により湿気や腐食等から保護されます。
  - 機械強度に優れたPP製クロージャ。
  - 処理材料は  
GELクロージャ  
ケーブルタイ  
T型コネクタ  
のみ!!  
全てがキットに含まれています。
  - 混和物等を一切使用しない完全ドライタイプなので作業時間を低減でき、同時に作業信頼性も向上します。
  - 仕上がりがコンパクトで軽量。
  - 施工後、直ちに敷設可能で、耐压試験や通電することも即可能。
  - 敷設条件（垂直、水平、傾斜）を選ばず、施工、取付けが可能。



#### ●環境にやさしい

施工後、処分しなければならない廃棄物は梱包材のみ。その梱包材にも環境負荷化学物質が含まれていないので、トータルで環境に配慮しています。

### 性能

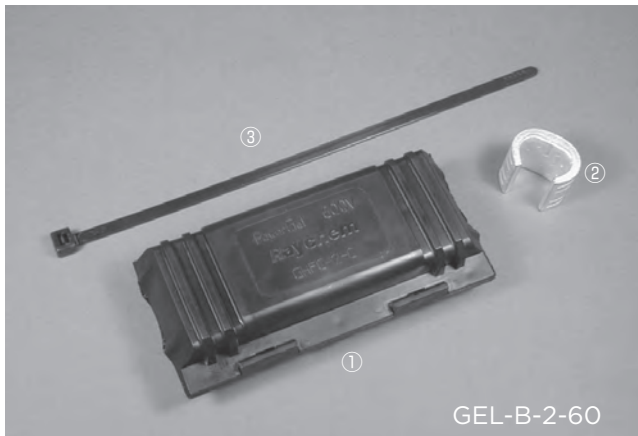
本製品は JCAA (社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会) 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用接続部性能基準 JCAA K 1101 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV10 分間 (1kV10 分間)
通電温度上昇	105℃ 3 時間 3 回で異常ないこと
気密	98kPa 1 時間で異常ないこと

※ 商用周波耐電圧試験における( )内の値は、電温度上昇試験後に行う値とする。

## GEL-B

## 材料構成



①ジェルクロージャ ② T型コネクタ ③ケーブルタイ

ジェルクロージャは全部で5種類あります。(T型コネクタのサイズによって異なります)

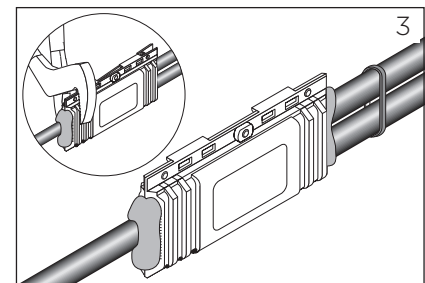
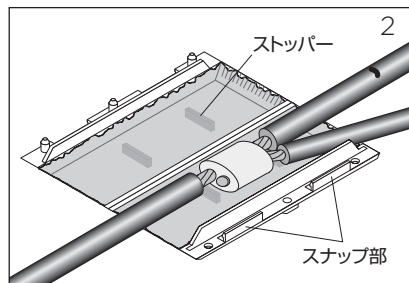
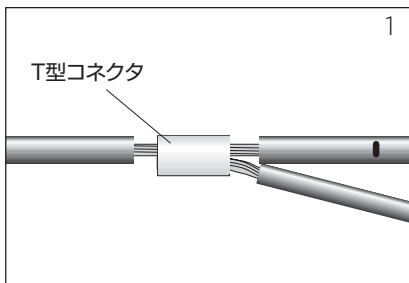


## 施工手順

ここに示す作業手順は抜粋であり、詳しくは別途作業手順書 ESD-3049 をご確認ください。

1. 導体を適切に接続する。
2. ジェルクロージャ中央部（ストッパー間）に位置させる。
3. 二つあるスナップがロックするまで閉じて、分岐側のケーブルをケーブルタイで固定すれば完成。

※ GEL-B-3 シリーズでは、プラーヤーを使用すると容易に閉じることができます。

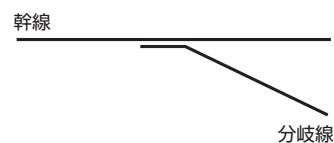


## ご確認事項

- ※ 1 GEL-B キットには、T型コネクタが含まれています。
- ※ 2 本キットは幹線を切らずに使用する Y 形分岐接続材料です。幹線が切断されている場合だと正しく選定できません。詳しくは弊社までお問い合わせください。
- ※ 3 トリプレックスケーブルには単心用を3組ご用意ください。

接続状態：

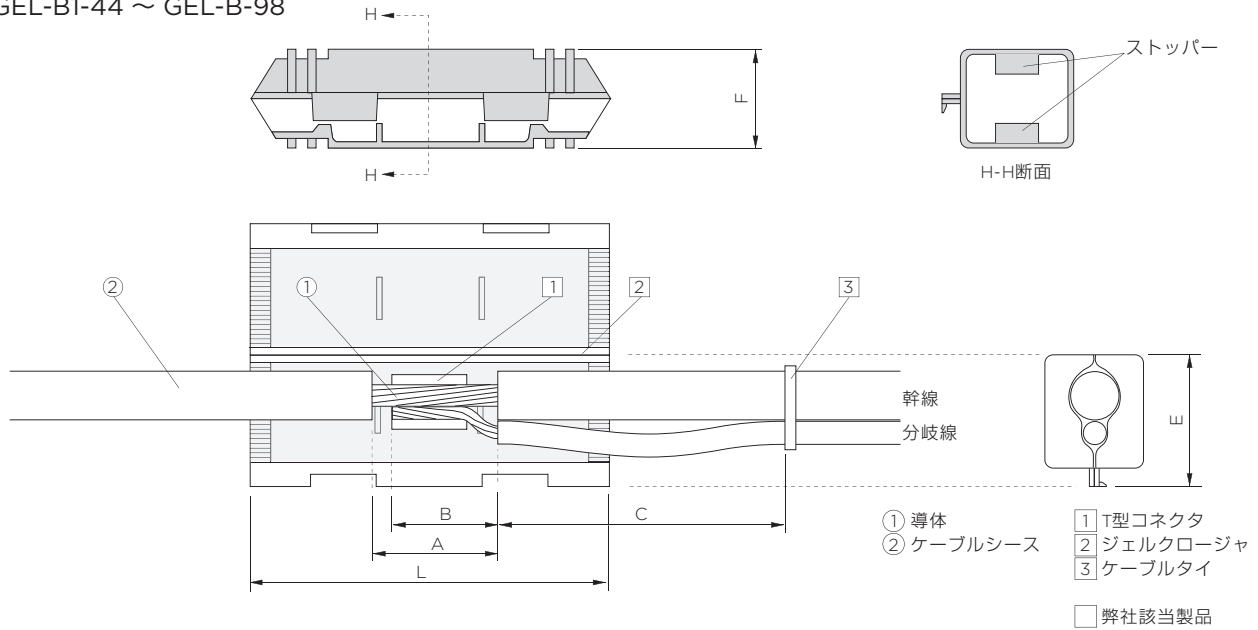
幹線非切断タイプ Y 形分岐



# GEL-B

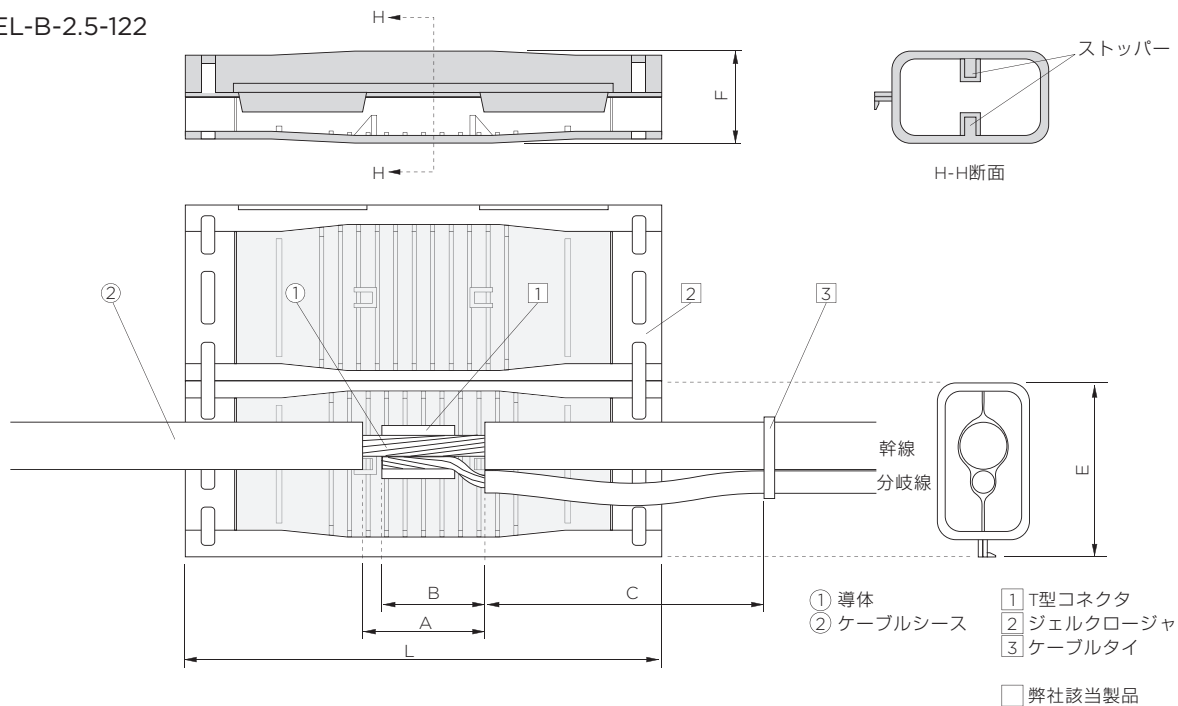
## 図面

### ● GEL-B1-44 ~ GEL-B-98



キット番号	導体サイズ (mm <sup>2</sup> )		適用コネクタ	各部の寸法 (mm)					
	幹線	分岐線		A	B	C	E	F	L
GEL-B-1-44	14	14	T-44	30	25	40	41	26	71
	22	5.5 ~ 22							
	38	5.5							
GEL-B-2-60	38	8 ~ 22	T-60	40	35	60	50	28	108
GEL-B-2-76	38	38	T-76						
	60	5.5 ~ 14	T-98						
GEL-B-2-98	60	22 ~ 38	T-98						

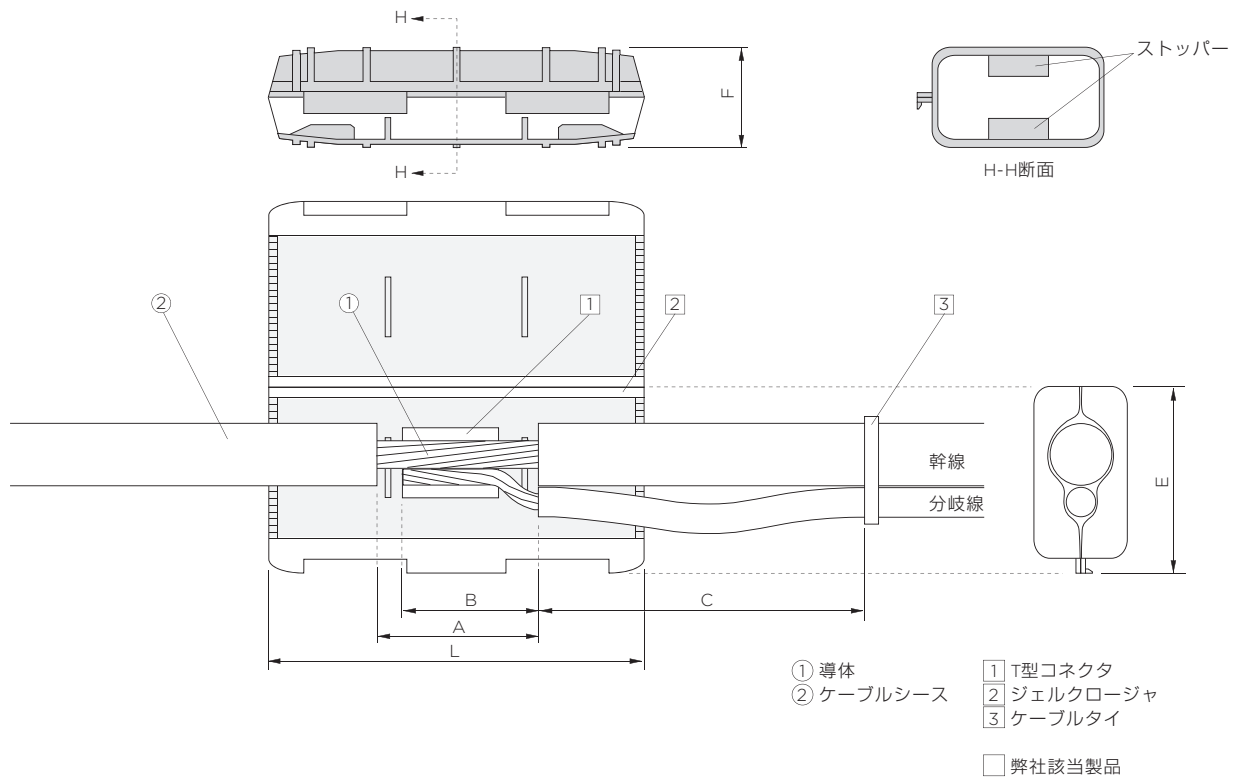
### ● GEL-B-2.5-122



キット番号	導体サイズ (mm <sup>2</sup> )		適用コネクタ	各部の寸法 (mm)					
	幹線	分岐線		A	B	C	E	F	L
GEL-B-2.5-122	60	60	T-122	45	40	100	63	41	180
	100	8 ~ 22							

## GEL-B

● GEL-B-3-154 ~ GEL-B-3-365



ケーブル付属品

キット番号	導体サイズ (mm <sup>2</sup> )		適用コネクタ	各部の寸法 (mm)					
	幹線	分岐線		A	B	C	E	F	L
GEL-B-3-154	100	38	T-154	55	50	100	85	49	159
GEL-B-3-190	100	60	T-190						
GEL-B-3-240	150	14 ~ 38	T-240						
	100	100							
	150	60							
GEL-B-3-288	200	14 ~ 38	T-288	70	65	120			
	150	100							
	200	60							
GEL-B-3-365	250	14 ~ 38	T-365						
	150	150							
	200	100 ~ 150							
	250	60 ~ 100							

## 600V 電力ケーブル用 Gel(ジェル)直線接続処理材料



### 概要

- GelWrap (ジェルラップ) は、600V電力ケーブル用ラップラウンド直線接続処理材料の製品名称です。
- GelWrap は、波付ラップラウンドクローザーに TE Connectivity の PowerGel (シリコンジェル) を充填させた直線接続用処理材です。
- 適合ケーブル  
600V CV(E)/EM-CE 単心、トリプレックス
- JCAA K1101 に準拠。  
屋外使用可、完全防水  
連続使用温度 -40 ~ 95℃

### 特徴

- ★ ゴム拡張製品とは異なり、保管中の材料疲労がなく長期保管が可能です。
- ★ 施工は至って簡単!!
- GelWrap スリーブで接続部を包むだけの“プリエンジニアリング・ラップラウンド方式”。事前に送り込んでおく必要がなく、また特別な工具は一切不要、完全テープレスでスピーディー且つ簡単、確実そして安全な施工を実現します。
- 各種コネクター (B 型、T 型そして P 型) の使用が可能。導体サイズの異なる異径直線接続も可能です。
- 材料点数は GelWrap、ケーブルタイの 2 点のみ。
- 混和物等を一切使用しない完全ドライタイプなので作業時間を低減でき、同時に作業信頼性も向上します。
- GelWrap スリーブ内面に塗付された PowerGel が接触面を完全にシールし、幅広い連続使用温度範囲において優れた防水性を提供します。
- 仕上がり状態が安定し、コンパクトで軽量。
- 敷設条件 (垂直、水平、傾斜等) を選ばず、施工、取付けが可能です。
- 施工後、直ちに敷設可能で、耐圧試験や通電することも即可能。



### ● 環境にやさしい

施工後、処分しなければならない廃棄物は梱包材のみ。その梱包材にも環境負荷化学物質が含まれていないので、トータルで環境に配慮しています。

### 性能

本製品は JCAA (社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会) 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用接続部性能基準 JCAA K 1101 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV/10 分間 (1kV/10 分間)
通電温度上昇	105℃ 3 時間 3 回で異常ないこと
気密	98kPa 1 時間で異常ないこと

※ 商用周波耐電圧試験における ( ) 内の値は、電温度上昇試験後に行う値とする。



## GelWrap

## 選定表

キット番号	適用範囲	スリーブ長
GelWrap-18/4-150	4 ~ 18mm	150mm
GelWrap-33/10-200	10 ~ 33mm	200mm
GelWrap-50/20-250	20 ~ 50mm	250mm

GelWrapはB、TそしてP型コネクタでの直線接続に使用できます。

本キットにはコネクタは含まれておりません。別途、準備の上ご使用ください。

まだ、トリプレックスには単心用を3組ご用意ください。

## ●同サイズ接続 (B型裸圧着スリーブ)

(mm<sup>2</sup>)

B型	8	14	22	38	60	100	150	200	250	325
8	B-8									
14		B-14								
22			B-22							
38				B-38						
60					B-60					
100						B-100				
150							B-150			
200								B-200		
250									B-250	
325										B-325

## ●同サイズおよび異径接続 (T型コネクタ)

(mm<sup>2</sup>)

T型	8	14	22	38	60	100	150	200	250	325
8	T-20									
14	T-26	T-44								
22	T-44	T-44	T-44							
38	T-60	T-60	T-60	T-76						
60				T-98	T-122					
100				T-154	T-190	T-240				
150				T-190	T-240		T-365			
200				T-240			T-365			
250										
325										

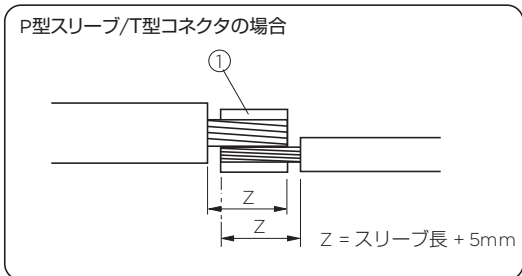
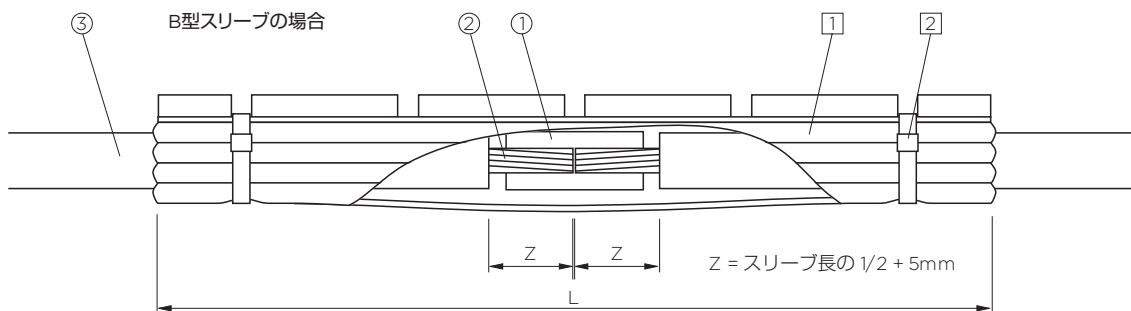
## ●同サイズおよび異径接続 (P型裸圧着スリーブ)

(mm<sup>2</sup>)

P型	8	14	22	38	60	100	150	200	250	325
8	P-14									
14	P-22	P-38								
22	P-38	P-38	P-60							
38	P-60	P-60	P-60	P-70						
60				P-100	P-150					
100				P-150	P-180	P-200				
150				P-180	P-200		P-325			
200				P-200						
250										
325										

# GelWrap

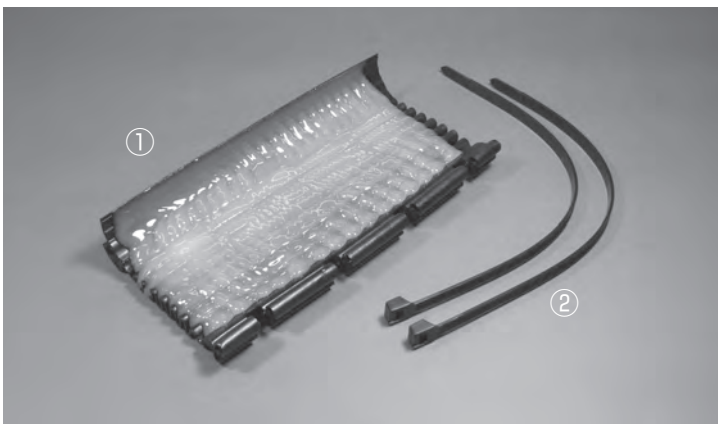
## 図面



- ① B型裸圧着スリーブ  
P型裸圧着スリーブ  
T型コネクタ
- ② 導体
- ③ ケーブルシース
- ① ジェルラップスリーブ
- ② ケーブルタイ
- 弊社該当製品

キット番号	L +/- 5 (mm)
GelWrap-18/4-150	150
GelWrap-33/10-200	200
GelWrap-50/20-250	250

## 材料構成

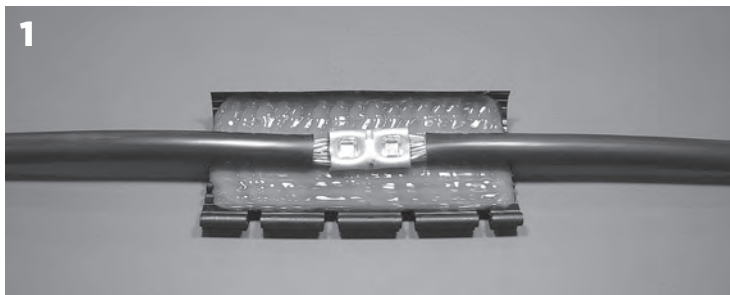


①ジェルラップスリーブ ②ケーブルタイ

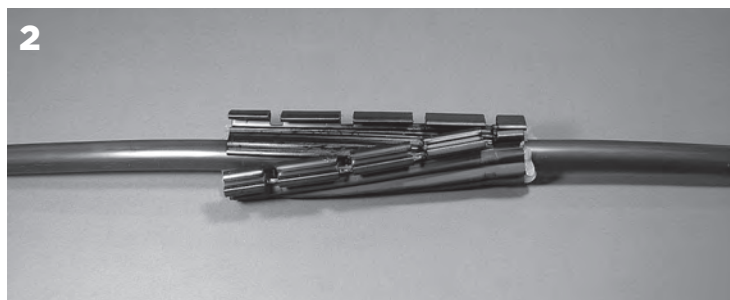
## GelWrap

## 施工手順

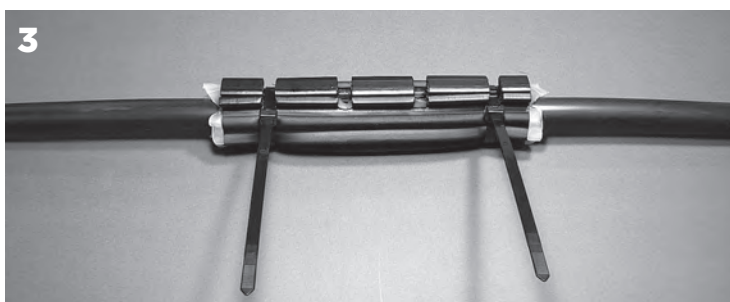
ここに示す作業手順は抜粋であり、詳しくは別途作業手順書 ESD-3888 をご確認ください。



接続部中央にジェルラップスリーブを位置させる。

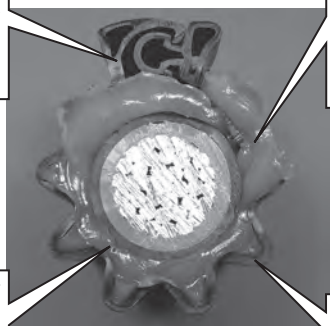


接続部をジェルラップスリーブで包み込み、スナップロック部を全長に渡って閉じる。



ケーブルタイでスナップロック両最端のノッチ部を締付け、固定する。接続部完了。

耐衝撃性 PP スナップロック部は絶縁手袋を着用時でも確実な取付けが出来るようにデザインされています。



シリコンジェルは高い絶縁耐力を有する絶縁物で、接続部を完全に包み込みます。また同時に高い防水性も得られます。PowerGel は高い温度環境下で機能するよう特別な配合がされています。

ジェル及びハウジングは共に耐候性であり、屋外環境での使用が可能です。

エラストマー製カバーは優れた引き裂き強さを有し、耐薬品性、優れた可とう性そして広い適用範囲を兼ね備えています。

## 600V 電力ケーブル用 Rayvolve(レイボルブ)直線接続処理材料

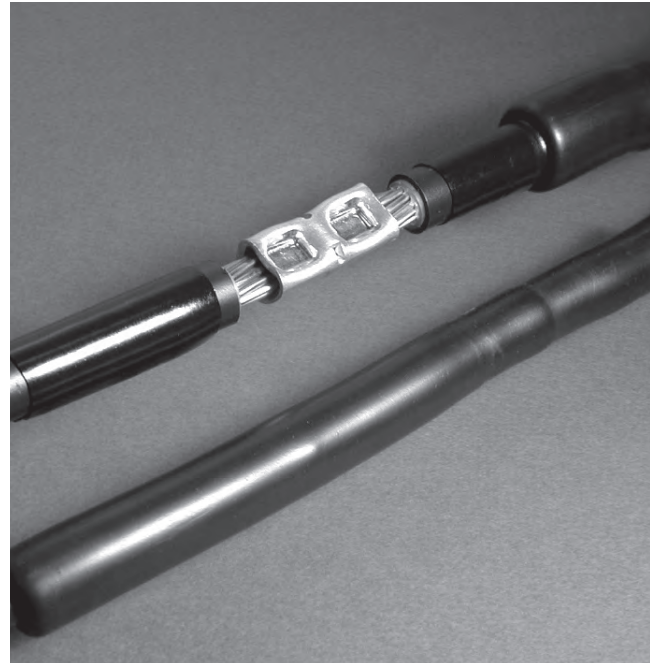


### 概要

- RVSは、600V電力ケーブル用レイボルブ直線接続処理材料の製品名称です。
- RVSは、TE ConnectivityのRayvolve(レイボルブ)と高性能防水テープを用いた工法です。
- レイボルブは、袋状の二層のゴム管(EPDM)の間に潤滑剤を封じ込めた、独特の構造を持つ絶縁保護スリーブです。
- 適合ケーブル  
600V CV(E)/EM-CE 単心、トリプレックス
- JCAA A 102 に準拠。  
屋外使用可  
連続使用温度 -40 ~ 90℃

### 特徴

- ★ ゴム拡張製品とは異なり、保管中の材料疲労がなく長期保管が可能です。
- ★ 施工は至って簡単!!
- レイボルブを接続部に転がしながら移動するだけの“ロール・オン”方式なので特別な工具は一切不要、スピーディーで簡単な施工を実現しました。
- 材料点数が少なく、また混和物等を一切使用しない完全ドライタイプなので作業時間を低減でき、同時に作業信頼性も向上します。
- レイボルブは -25℃の環境下でも施工可能な特別なEPDMを採用。
- レイボルブと高性能防水テープが融着し、接続部を完全防水。
- 仕上がり状態が安定し、コンパクトで軽量。
- 敷設条件(垂直、水平、傾斜等)を選ばず、施工、取付けが可能です。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能。



### ● 環境にやさしい

施工後、処分しなければならない廃棄物は梱包材のみ。その梱包材にも環境負荷化学物質が含まれていないので、トータルで環境に配慮しています。

### 性能

JCAA(社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会)性能規格 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 102 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV10分間に耐えること (通電温度上昇後1kV10分間)
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常ないこと
引張試験	導体断面積 × 69MPa 以上のこと
気密	98kPa(外水圧)1時間で異常ないこと

## RVS

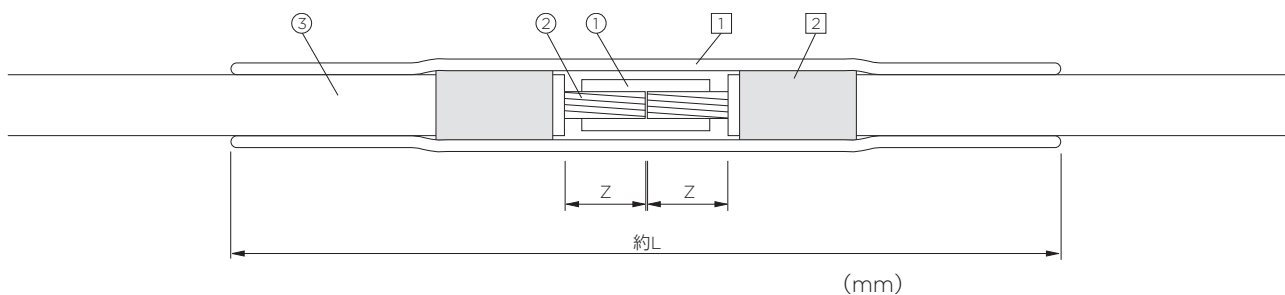
## 選定表

- ※1 本キットには接続スリーブが含まれておりませんので、別途、B型裸圧着スリーブ若しくは圧縮スリーブ（下表参照）をご用意の上、ご使用ください。
- ※2 異種、異径接続に関しては別途、弊社までお問い合わせください。
- ※3 トリプレックスケーブルには3組ご用命ください。

(mm)

キット番号	導体サイズ (mm <sup>2</sup> )	レイボルプの長さ ± 15mm	適用スリーブ	
			最大長	最大外径
RVS-11	8 ~ 22	205	125	17
RVS-12	38 ~ 60	250	115	23
RVS-13	100 ~ 150	310	180	30
RVS-14	200 ~ 325	355	225	38

## 図面



(mm)

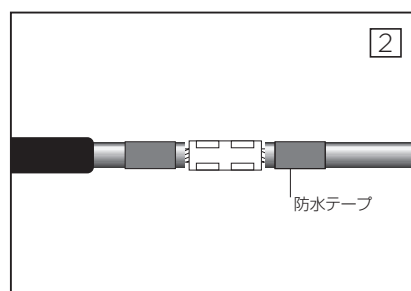
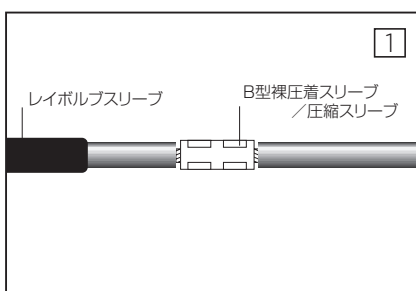
導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	Z	約L (± 15)	最大仕上がり 外径 約D	適用スリーブ		キット番号
				最大長	最大外径	
8	スリーブ長の 1/2+5mm	205	15	125	17	RVS-11
14			20			
22		250	25	115	23	RVS-12
38			30			
60		310	35	180	30	RVS-13
100			40			
150		355	45	225	38	RVS-14
200						
250						
325						

- ① B型裸圧着スリーブ  
圧縮型導体接続管
- ② 導体
- ③ ケーブルシース
- ① レイボルプスリーブ
- ② 防水テープ
- 弊社該当製品

## 施工手順

ここに示す作業手順は抜粋であり、詳しくは別途、作業手順書 ESD-3063 をご確認ください。

1. 導体を適切に接続する（レイボルプスリーブは事前にシース上に送り込んでおく）。
2. 防水テープをシース上に一層巻く。
3. レイボルプスリーブを接続部中央に移動させる。



### 600V 電力ケーブル用熱収縮直線接続処理材料



#### 概要

- JDKS は、600V 以下の電力ケーブル用熱収縮直線接続処理材料の製品名称です。
- JDKS は、世界的に 30 年以上の使用実績を誇る、高い信頼性を持つ熱収縮材料で構成されています。
- JDKS は、ノンハロゲン材料を使用したエコロジカルな製品です。
- 適合ケーブル  
600V CV(E)/EM-CE 単心、トリプレックス、2～4 心、VVR2～4 心

#### 特徴

- 材料点数が少なく、また混和物等を使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径及び長さがコンパクト。直線接続部の占有面積を抑えられ、周辺設備（トラフ、ラック等）が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- ゴム拡張性品等とは異なり、材料の保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 最外層に使用されている厚肉熱収チューブの内面には、予めホットメルト接着剤が塗付されており、加熱収縮時に溶けてケーブルシースに密着します。この接着剤は、常に半硬化の状態での界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。



#### ● 環境にやさしい

施工後、処分しなければならない廃棄物は梱包材のみ。その梱包材にも環境負荷化学物質が含まれていないので、トータルで環境に配慮しています。

## JDKS

## 選定表

- ※1 2～325mm<sup>2</sup>にはB型裸圧着スリーブを別途ご用意の上、ご使用ください。400mm<sup>2</sup>以上では付属の圧縮導体接続管をご使用ください。
- ※2 異種、異径接続に関しては別途、弊社までお問い合わせください。
- ※3 トリプレックスケーブルには単心用を3組ご用意ください。

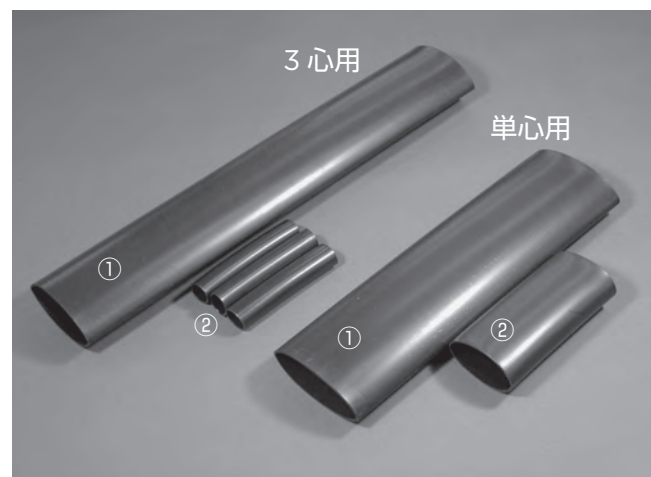
導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号			
	単心	2心	3心	4心
2～5.5	JDKS-0102	JDKS-0202	JDKS-0302	JDKS-0402
8～14	JDKS-0103	JDKS-0203	JDKS-0303	JDKS-0403
22～38	JDKS-0104	JDKS-0204	JDKS-0304	JDKS-0404
60～100	JDKS-0105	JDKS-0205	JDKS-0305	JDKS-0405
150～200	JDKS-0106	JDKS-0206	JDKS-0306	JDKS-0406
250～325	JDKS-0107	JDKS-0207	JDKS-0307	—
400	JDKS-0108	—	—	
500	JDKS-0109			
600	JDKS-0110			
800	JDKS-0111			
1000	JDKS-0112			

## 性能

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 102 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV10分間に耐えること (通電温度上昇後1kV10分間)
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常ないこと
引張試験	導体断面積 × 69MPa 以上のこと
気密	98kPa (外水圧) 1時間で異常ないこと

## 材料構成



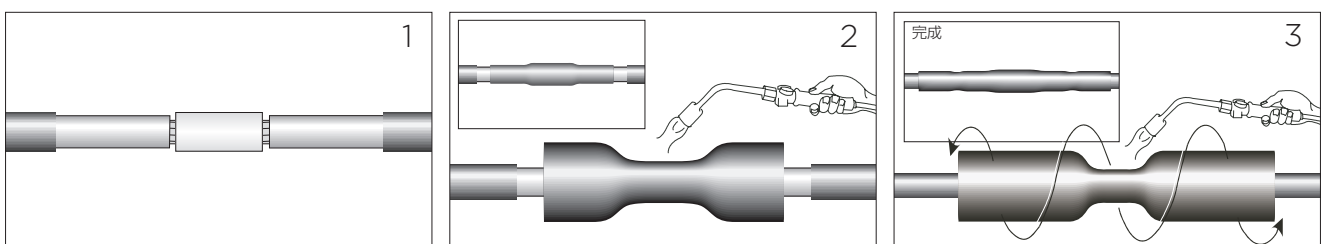
①保護防水チューブ ②絶縁チューブ

## 施工手順

ここに示す作業手順は抜粋であり、詳しくは別途作業手順書 ESD-2230(単心用)及び ESD-2231(多心用)をご確認願います。

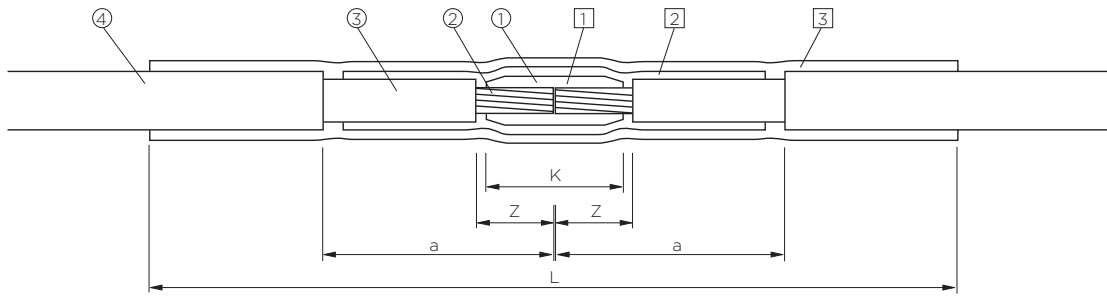
1. 導体を接続する。
2. 絶縁チューブを収縮する。
3. 保護防水チューブを収縮する（ケーブルシース表面は粗面処理してください）。

※これは単心ケーブル用です。



## 図面

### ●単心

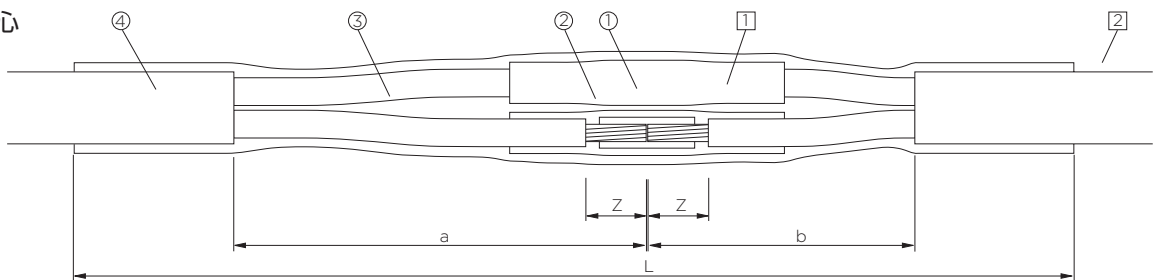


- ① B型裸圧着スリーブ     ③ 絶縁体     ① 圧縮導体接続管(RKC)\*     ③ 保護防水チューブ     弊社該当製品  
 ② 導体     ④ ケーブルシース     ② 絶縁チューブ    ※400~1000mm<sup>2</sup>の場合

(mm)

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	Z	K	約 L	仕上がり 外径 約 D	六角ダイス 対角寸法 (mm)	適用 スリーブ	キット番号
2	40	10	—	135	15	—	B 型 裸圧着 スリーブ	JDKS-0102
3.5								
5.5								
8	50	15		180	20			
14								
22								
38	55	20		225	25			
60								
100								
150	75	30		285	40			
200		35	45					
250		40	50					
325	80	40	130	615	54	42	圧縮導体 接続管	JDKS-0108
400								
500								
600	230	85	160	760	63	51	JDKS-0110	
800	250	95	180	855	66	56	JDKS-0111	
1000	280	115	220	950			JDKS-0112	

### ●2心



(mm)

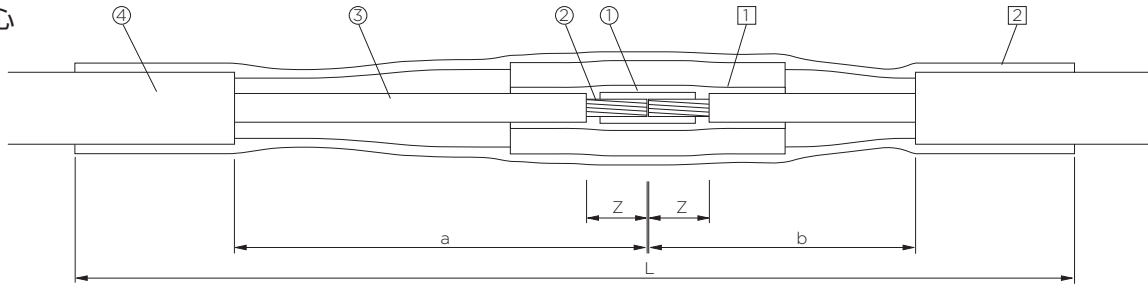
導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	Z	L	最大仕上がり 外径 約 D	適用 スリーブ	キット番号
2	110	70	10	270	20	B 型 裸圧着 スリーブ	JDKS-0202
3.5							
5.5							
8	140	80	315	35			
14							
22							
38	180	110	20	425	45		
60							
100							
150	200	130	25	475	55		
200			30		65		
250			35		80		
325	290	180	40	710	100	JDKS-0206	
							JDKS-0207

- ① B型裸圧着スリーブ     ① 絶縁チューブ  
 ② 導体     ② 保護防水チューブ  
 ③ 絶縁体  
 ④ ケーブルシース  
 弊社該当製品



JDKS

●3心

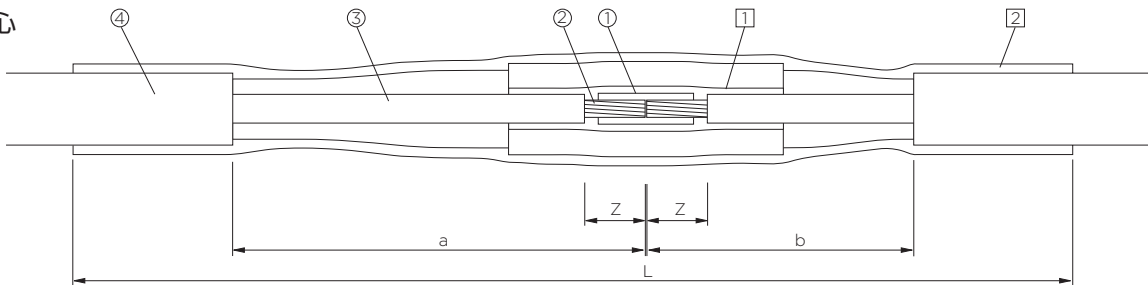


ケーブル付属品

- ① B型裸圧着スリーブ  
 ② 導体  
 ③ 絶縁体  
 ④ ケーブルシース
- ① 絶縁チューブ  
 ② 保護防水チューブ
- 弊社該当製品

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	Z	約 L	最大仕上がり 外径 約 D	適用 スリーブ	キット番号
2	110	70	10	315	20	B 型 裸圧着 スリーブ	JDKS-0302
3.5					25		
5.5					35		
8	140	80	15	425	40		JDKS-0303
14					45		
22					50		
38	180	110	20	475	55		JDKS-0304
60					70		
100					85		
150	280	170	30	615	100		JDKS-0305
200			35				
250	290	180	40	710	110	JDKS-0306	
325							

●4心



- ① B型裸圧着スリーブ  
 ② 導体  
 ③ 絶縁体  
 ④ ケーブルシース
- ① 絶縁チューブ  
 ② 保護防水チューブ
- 弊社該当製品

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	Z	約 L	最大仕上がり 外径 約 D	適用 スリーブ	キット番号
2	110	70	10	270	25	B 型 裸圧着 スリーブ	JDKS-0402
3.5					30		
5.5					40		
8	140	80	15	315	45		JDKS-0403
14					50		
22					55		
38	180	110	20	425	65		JDKS-0404
60					80		
100					95		
150	280	170	30	615	110		JDKS-0405
200			35				
250	290	180	40	710		JDKS-0406	
325							

# JDKS 異種ケーブル接続用

単心／トリプレックス + 3心ケーブル接続

600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 熱収縮直線接続処理材料

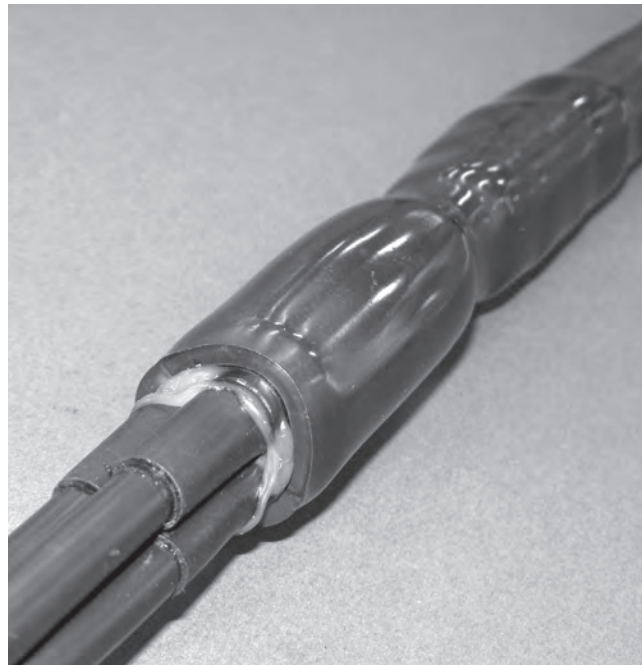


## 概要

- JDKSは、600V以下の電力ケーブル用熱収縮直線接続処理材料の製品名称です。
- JDKSは、世界的に30年以上の使用実績を誇る、高い信頼性を持つ熱収縮材料で構成されています。
- JDKSは、ノンハロゲン材料を使用したエコロジカルな製品です。
- 適合ケーブル  
600V CVCV(E), EM-CE-単心/トリプレックス + 3心

## 特徴

- 構成は、3心用直線接続材料に熱収縮防水三叉分岐管を組み合わせたシンプルなもの。
- 単心／トリプレックスケーブル側の防水処理は、内面にホットメルト接着剤の塗布された防水三叉分岐管を加熱収縮させるだけで完了です。  
(分岐管の詳細は62ページをご参照ください)
- 材料点数が少なく、また混和物等をまったく使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径、仕上り長がコンパクトで直線接続部の占有面積を抑えられ、周辺設備(トラフ、ラック等)が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件(垂直、水平、傾斜等)を選ばず、施工、取付けが可能です。
- ゴム拡張性品とは異なり、材料の保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 最外層に使用されている厚肉熱収縮チューブの内面には、予めホットメルト接着剤が塗付されており、加熱収縮時に溶けてケーブルシースに密着します。この接着剤は、常に半硬化の状態での界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。
- 環境にやさしい  
施工後、処分しなければならない廃棄物は梱包材のみ。その梱包材にも環境負荷化学物質が含まれていないので、トータルで環境に配慮しています。



## JDKS 異種ケーブル接続用

## 選定表

- ※1 導体接続には B 型裸圧着スリーブを別途ご用意の上、ご使用ください。  
 ※2 異径接続に関しては別途、弊社までお問い合わせください。

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号
8 ~ 14	JDKS-0303/1XU-3XU
22 ~ 38	JDKS-0304/1XU-3XU
60 ~ 100	JDKS-0305/1XU-3XU
150 ~ 200	JDKS-0306/1XU-3XU
250 ~ 325	JDKS-0307/1XU-3XU

## 性能

JCAA (社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会) 性能規格 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 102 に準拠します。

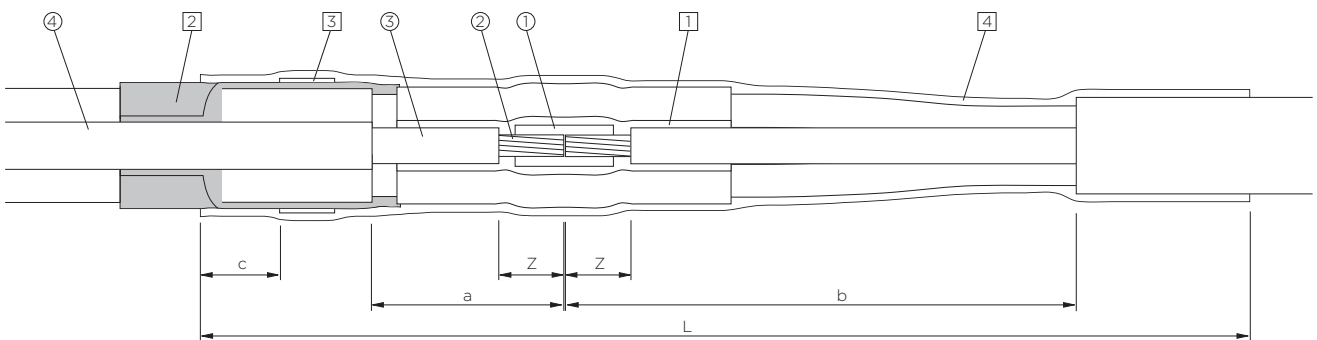
試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV10 分間に耐えること (通電温度上昇後 1kV 10 分間)
通電温度上昇	105℃ 3 時間 3 回で異常ないこと
引張試験	導体断面積 x 69MPa 以上のこと
気密	98kPa (外水圧) 1 時間で異常ないこと

## 施工手順

作業手順書 ESD-3795 をご確認ください。

## 図面/材料構成

単位(mm)



導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	c	Z	約 L	仕上がり 外径 約 D	キット番号
8	50	140	15	15	360	35	JDKS-0303/1XU-3XU
14						40	
22	55	180	40	20	465	45	JDKS-0304/1XU-3XU
38						50	
60	60	200	40	25	515	55	JDKS-0305/1XU-3XU
100						70	
150	75	280	40	30	660	85	JDKS-0306/1XU-3XU
200						100	
250	80	290	40	40	755	110	JDKS-0307/1XU-3XU
325							

- ① B型裸圧着スリーブ
- ② 導体
- ③ 絶縁体
- ④ ケーブルシース

- ① 絶縁チューブ
- ② 防水三叉分岐管
- ③ 防水テープ
- ④ 保護防水チューブ

□ 弊社該当製品

## 制御ケーブル用直線接続材料



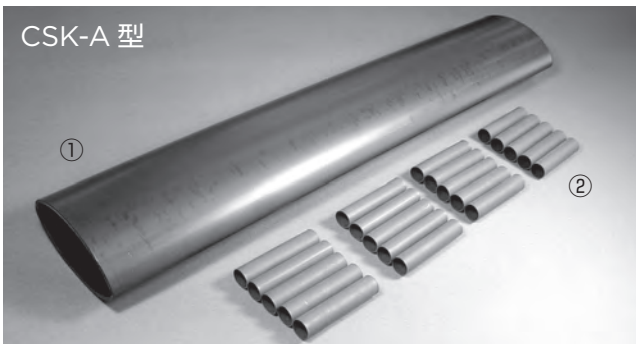
### 概要

- CSK は操作回路用として主に制御、信号および計装ケーブル用の熱収縮直線接続処理材料の製品略号です。
- CSK には線心接続部の絶縁および保護防水処理として共に接着剤付熱収縮チューブが使用され、チューブを加熱するだけで簡単に接続処理ができます。

### 特徴

- 材料点数が少なく、また混和物等を使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径及び長さがコンパクト。直線接続部の占有面積を抑えられ、周辺設備（トラフ、ラック等）が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- ゴム拡張性品等とは異なり、材料の保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 最外層に使用されている厚肉熱収チューブの内面には、予めホットメルト接着剤が塗付されており、加熱収縮時に溶けてケーブルシースに密着します。この接着剤は、常に半硬化の状態での界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。
- 線心数の多いケーブル（例えば CVV100 × 2mm<sup>2</sup>）にも適用できます。

### 材料構成



①保護防水チューブ ②絶縁チューブ

### CSK-A 型 キット番号選定表

導体公称断面積	線心数	キット番号
1.0 ~ 1.2mm φ または 0.75 ~ 0.9mm <sup>2</sup>	2 ~ 7	CSK-1A
	8 ~ 10	CSK-2A
	12 ~ 16	CSK-3A
	19 ~ 30	CSK-4A
	40	CSK-5A
	50	CSK-6A
	60 ~ 70	CSK-7A
	80	CSK-8A
	100 ~ 120	CSK-9A
1.62mm φ または 1.25 ~ 2mm <sup>2</sup>	2 ~ 3	CSK-10A
	4 ~ 8	CSK-11A
	9 ~ 10	CSK-12A
	12 ~ 16	CSK-13A
	19 ~ 30	CSK-14A
	40 ~ 50	CSK-15A
	60 ~ 70	CSK-16A
	80	CSK-17A
	100 ~ 120	CSK-18A
2.0 ~ 2.6mm φ または 3.5 ~ 5.5mm <sup>2</sup>	2	CSK-10A
	3 ~ 7	CSK-11A
	8 ~ 10	CSK-12A
	12 ~ 20	CSK-14A
	24 ~ 30	CSK-15A

### 性能

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 102 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV10 分間に耐えること (通電温度上昇後 1kV 10 分間)
通電温度上昇	105℃ 3 時間 3 回で異常ないこと
引張試験	導体断面積 × 69MPa 以上のこと
気密	98kPa (外水圧) 1 時間で異常ないこと

### キット番号の解説

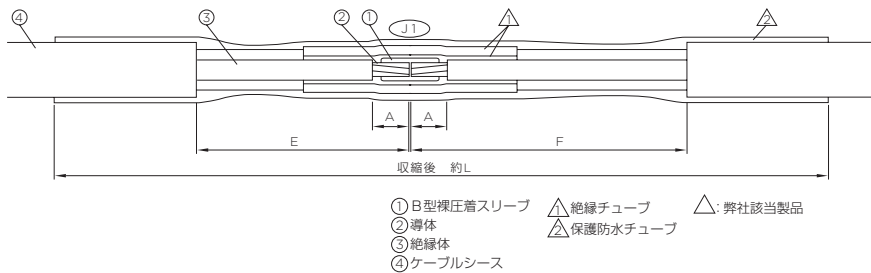
共通製品番号 ——— CSK - 1 A  
 通し番号 ——— |  
 種類 A : 絶縁チューブ型 ——— |

## ご確認事項

1. 当社の CSK 直線接続処理材料は、主に CVV (JIS 3401) ケーブルに基づき設計選定されております。
2. CSK-A 型に適用される B 型裸圧着スリーブは別途ご用意ください。

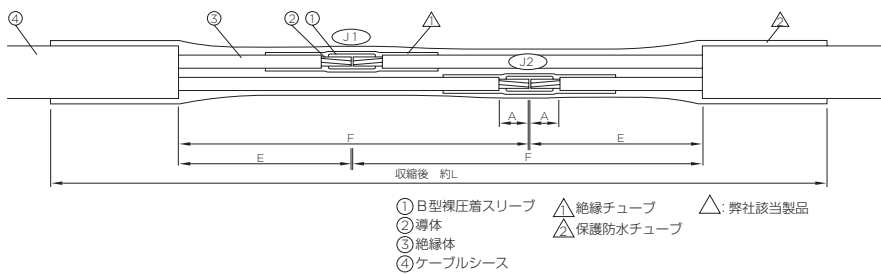
## 図面

## ●2心～10心



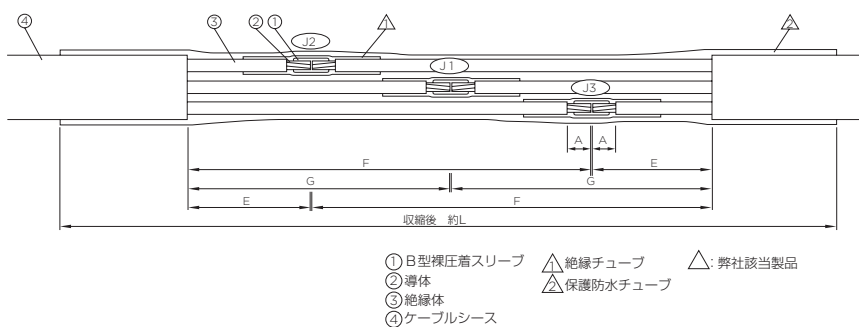
導体サイズ		(mm)				接続点
mm φ	mm <sup>2</sup>	A	E	F	L	
1.0	0.75	8	50	70	315	J1
1.2	0.90					
1.6	1.25					
2.0	2.00					
2.6	3.50					
	5.50					

## ●12心～50心



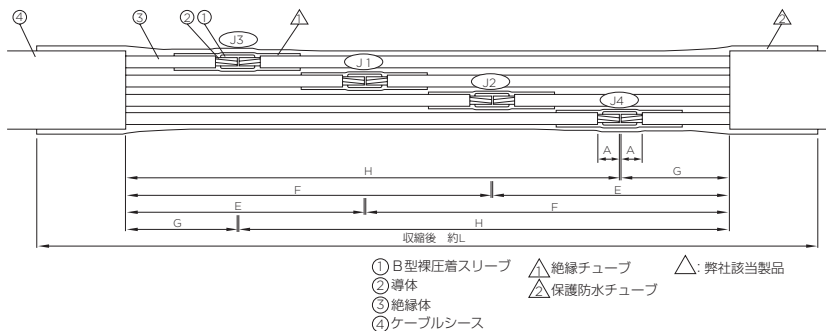
導体サイズ		(mm)				接続点
mm φ	mm <sup>2</sup>	A	E	F	L	
1.0	0.75	8	60	115	380	J1
1.2	0.90					
1.6	1.25					
2.0	2.00					
2.6	3.50					
	5.50					J2

## ●60心～70心



導体サイズ		(mm)					接続点
mm φ	mm <sup>2</sup>	A	E	F	G	L	
1.0	0.75	8	70	180	125	475	J1
1.2	0.90						
1.6	1.25						
2.0	2.00						
2.6	3.50						
	5.50						J2
							J3

## ●80心～120心



導体サイズ		(mm)						接続点
mm φ	mm <sup>2</sup>	A	E	F	G	H	L	
1.0	0.75	8	135	190	80	245	525	J1
1.2	0.90							
1.6	1.25							
2.0	2.00							
2.6	3.50							
	5.50							J2
								J3
								J4

### 600V 電力ケーブル用熱収縮分岐接続処理材料



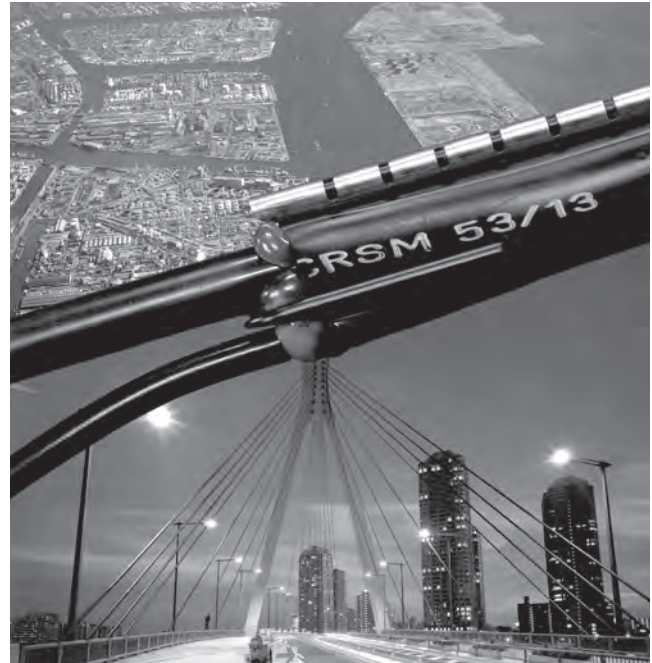
#### 概要

- BSK は、600V 電力ケーブル用熱収縮分岐接続処理材料の共通製品番号です。
- BSK は、各種各サイズのケーブル組み合わせに対応できます。また、接続した後、分岐ケーブルの曲げにより T 形、Y 形を形成させることができます。

処理	キット番号	適用ケーブル	接続の種類	用途	適用コネクタ
分岐	BSK-11B ～17B	CV 単心、CVT VV 単心、VVT	突き合わせ型 (幹線切断型)	防水型	T 型コネクタ
	BSK-21B ～48B	CV2 心、CV3 心、CV4 心 VV2 心、VV3 心、VV4 心	突き合わせ型 (幹線切断型)		
	BSK-1N ～4N	CV 単心、CVT VV 単心、VVT	非突き合わせ型 (幹線非切断型)	一般型	

一般型：屋内および屋外の一般敷設箇所に適用。

防水型：屋内、屋外および接続箇所が常時水没する場合等、高い防水性能が必要な敷設箇所に適用可能。



#### 特徴

- 材料点数が少なく、また混和物等を使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径及び長さがコンパクト。直線接続部の占有面積を抑えられ、周辺設備（トラフ、ラック等）が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- ゴム拡張性品等とは異なり、材料の保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- ラップラウンドスリーブの採用により、作業時ケーブル上にチューブを送り込んでおくスペースが削減されました。弊社従来品に較べて、より狭い場所での施工が可能となりました（単心／多心突き合わせ型の場合）。
- ホットメルト接着剤付き分岐クリップが加熱収縮時に溶けて、幹線分岐線間に密着します。この接着剤は、常に半硬化でその界面に存在し、ヒートサイクル下でも密着、追従して完全な防水構造が得られます。

#### 性能

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 102 に準拠します。

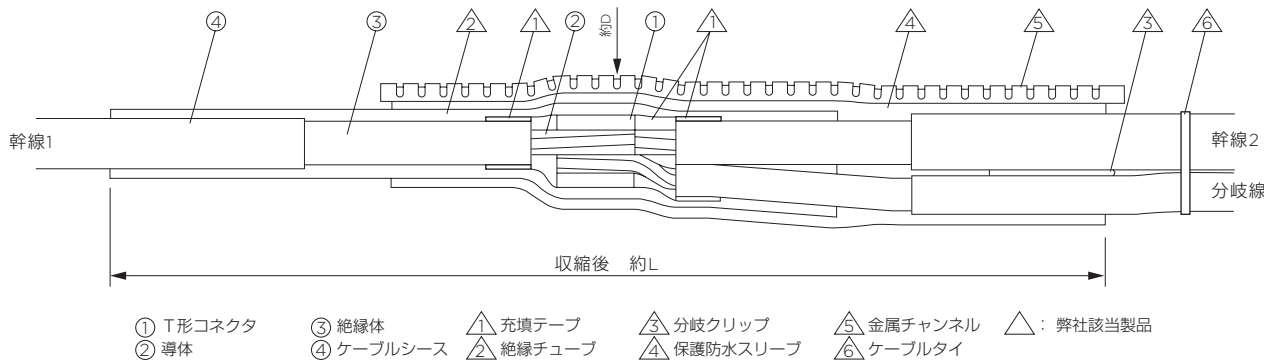
試験項目	性能値
商用周波耐電圧	3.5kV10 分間に耐えること (通電温度上昇後 1kV 10 分間)
通電温度上昇	105℃ 3 時間 3 回で異常ないこと
引張試験	導体断面積 x 69MPa 以上のこと
気密	98kPa (外水圧) 1 時間で異常ないこと

#### ご確認事項

1. BSK 分岐接続処理材料は、JIS に規定されている 600V ポリエチレンケーブル等に基づき選定されています。
2. 適用ケーブル以外のケーブルを処理される時、または選定表に当てはまらないケーブル組み合わせの場合はお問い合わせください。
3. T 型コネクタは別途、ご用意ください。
4. CVT（トリプレックス形）用には単心用を 3 組ご用意ください。

## BSK 単心 突き合わせ型 (幹線切断型)

分岐接続処理図



- ① T形コネクタ    ③ 絶縁体    △ 充填テープ    △ 分岐クリップ    △ 金属チャンネル    △ : 弊社該当製品  
 ② 導体    ④ ケーブルシース    △ 絶縁チューブ    △ 保護防水スリーブ    △ ケーブルタイ

キット番号選定表

幹線1 (mm <sup>2</sup> )	幹線2 (mm <sup>2</sup> )	分岐線 (mm <sup>2</sup> )																				
		2	3.5	5.5	8	14	22	38	60	100	150	200										
3.5	2																					
	3.5																					
5.5	2																					
	3.5																					
	5.5																					
8	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
14	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
22	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
38	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
60	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
100	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
150	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
200	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
250	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					
325	2																					
	3.5																					
	5.5																					
	8																					

選定方法：幹線1と幹線2の導体サイズが一致する欄を確認します。その行を横にたどり、分岐線の導体サイズと交差する場所のキット番号を確認します。

仕上がり寸法

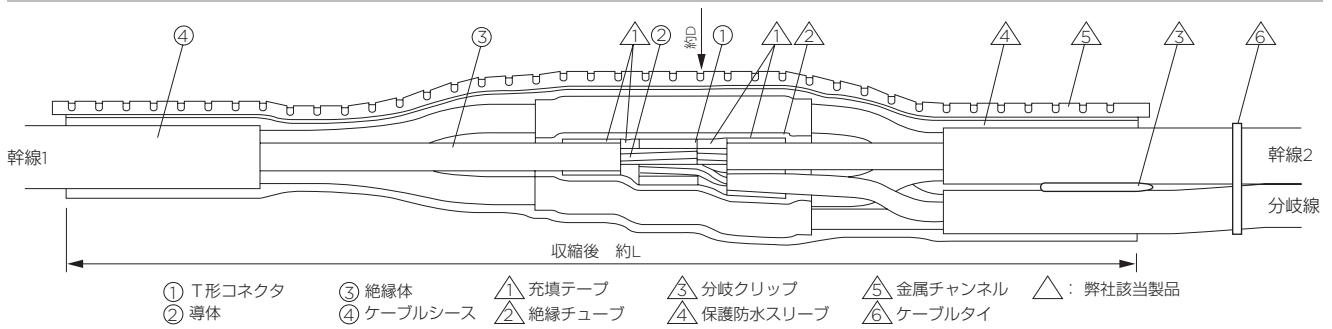
キット番号	仕上がり長さ 約 L (mm)	仕上がり外径 約 D (mm)
BSK-11B	350	30
BSK-12B	360	35
BSK-13B	370	40
BSK-14B	380	45
BSK-15B	400	50
BSK-16B	400	60
BSK-17B	410	70

※1 仕上がり長さは、最外層の熱収縮材料の長さ (約 L) を示します。

※2 仕上がり外径は T 形コネクタ部の外径 (約 D) を示します。同一キット番号で、もっとも大きな T 形コネクタを適用する、ケーブル組み合わせの場合の数値です。

# BSK 2心～4心 突き合わせ型(幹線切断型)

分岐接続処理図



キット番号選定表

## ●2心 突き合わせ型 (幹線切断型)

幹線1 (mm <sup>2</sup> )	幹線2 (mm <sup>2</sup> )	分岐線 (mm <sup>2</sup> )								
		2	3.5	5.5	8	14	22	38	60	100
3.5	2									
	3.5	BSK-21B								
5.5	2									
	3.5	BSK-22B								
	5.5									
8	3.5									
	5.5									
14	8									
	14									
	8									
22	14									
	22									
38	14									
	22									
	38									
60	22									
	38									
100	60									
	38									
	100									BSK-28B

## ●3心 突き合わせ型 (幹線切断型)

幹線1 (mm <sup>2</sup> )	幹線2 (mm <sup>2</sup> )	分岐線 (mm <sup>2</sup> )								
		2	3.5	5.5	8	14	22	38	60	100
3.5	2									
	3.5	BSK-31B								
5.5	2									
	3.5									
	5.5									
8	3.5									
	5.5									
14	8									
	14									
	8									
22	8									
	14									
38	14									
	22									
	38									
60	22									
	38									
100	60									
	38									
	100									BSK-37B

## ●4心 突き合わせ型 (幹線切断型)

幹線1 (mm <sup>2</sup> )	幹線2 (mm <sup>2</sup> )	分岐線 (mm <sup>2</sup> )								
		2	3.5	5.5	8	14	22	38	60	100
3.5	2									
	3.5	BSK-41B								
5.5	2									
	3.5									
	5.5									
8	3.5									
	5.5	BSK-42B								
14	8									
	14									
	8									
22	14									
	22									
38	14									
	22									
	38									
60	22									
	38									
100	60									
	38									
	100									BSK-48B

**選定方法:** 幹線1と幹線2の導体サイズが一致する欄を確認します。その行を横にたどり、分岐線の導体サイズと交差する場所のキット番号を確認します。

仕上がり寸法

キット番号	仕上がり長さ 約 L (mm)	仕上がり外径 約 D (mm)	キット番号	仕上がり長さ 約 L (mm)	仕上がり外径 約 D (mm)
BSK-21B	475	35	BSK-41B	475	40
BSK-22B	475	40	BSK-42B	475	50
BSK-23B	475	45	BSK-43B	475	60
BSK-24B	475	60	BSK-44B	475	80
BSK-25B	475	65	BSK-45B	710	80
BSK-26B	710	75	BSK-46B	710	95
BSK-27B	710	85	BSK-47B	710	100
BSK-28B	710	95	BSK-48B	710	110
BSK-31B	475	35			
BSK-32B	475	45			
BSK-33B	475	55			
BSK-34B	475	70			
BSK-35B	710	85			
BSK-36B	710	90			
BSK-37B	710	100			

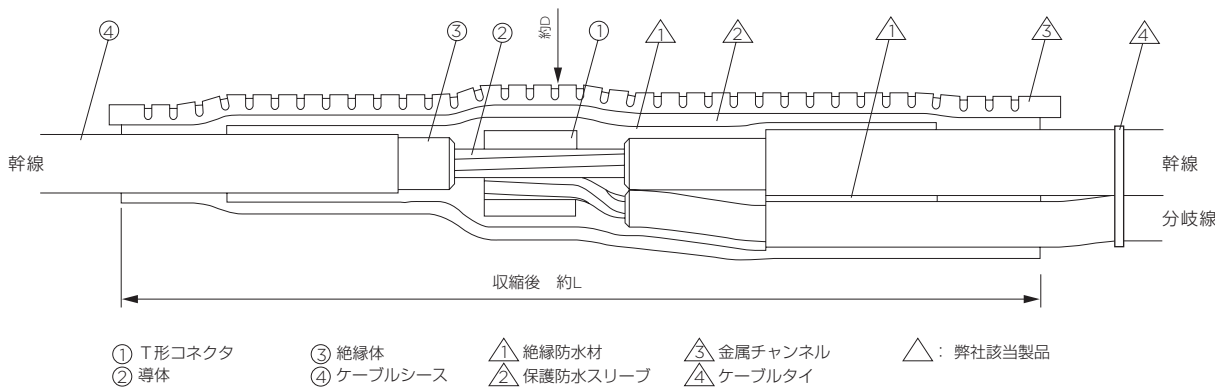
※1 仕上がり長さは、最外層の熱収縮材料の長さ(約L)を示します。

※2 仕上がり外径はT形コネクタ部の外径(約D)を示します。同一キット番号で、もっとも大きなT形コネクタを適用する、ケーブル組み合わせの場合の数値です。



## BSK 単心 非突き合わせ型 (幹線非切断型)

分岐接続処理図



キット番号選定表

幹線 (mm <sup>2</sup> )	分岐線 (mm <sup>2</sup> )												
	2	3.5	5.5	8	14	22	38	60	100	150	200	250	325
5.5													
8		BSK-1N											
14													
22													
30													
38													
50				BSK-2N									
60													
80													
100													
125													
150													
200					BSK-3N								
250													
325											BSK-4N		

**選定方法:** 幹線1と幹線2の導体サイズが一致する欄を確認します。その行を横にたどり、分岐線の導体サイズと交差する場所のキット番号を確認します。

## 仕上がり寸法

キット番号	仕上がり長さ 約 L (mm)	仕上がり外径 約 D (mm)
BSK-1N	285	35
BSK-2N	285	45
BSK-3N	380	60
BSK-4N	380	70

- ※1 仕上がり長さは、最外層の熱収縮材料の長さ (約 L) を示します。  
 ※2 仕上がり外径は T 形コネクタ部の外径 (約 D) を示します。同一キット番号で、もっとも大きな T 形コネクタを適用する、ケーブル組み合わせの場合の数値です。

# JDKT-R 屋内型

## 3.3kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 熱収縮端末処理材料



### 概要

- JDKT-Rは、3.3kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用熱収縮端末処理材料（屋内型）の製品名称です。
- JDKT-Rは、欧米諸外国において30年以上の使用実績を誇る、高い信頼性を持つ熱収縮技術に基く製品です。
- JDKT-Rは材料点数が少なく、合理化の図られた製品です。
- 適合ケーブル  
3.3kV CV(E)/EM-CE単心、トリプレックス、3心

### 特徴

- 材料点数が少なく、また混和物等をまったく使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- ケーブル許容曲げ範囲以内で端末処理部を曲げることができて仕上り寸法がコンパクトになります。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- 材料保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 端子接続部分には、内面にホットメルト接着剤が塗布された熱収縮チューブを採用。加熱収縮時に溶けて完全にシールします。  
この接着剤は、常に半硬化の状態でその界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 定評のあるハンダレス接地線にボルト穴付き（8mm）を採用。ブラケット等への接続が容易になりました。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。

### 性能

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 3,300V 架橋 ポリエチレン 絶縁電力ケーブル用屋内・屋外 終端接続部 JCAA A 202 に準拠します。

試験項目	規格値
	3.3kV (JCAA A 202)
商用周波長時間耐電圧	10kV 1時間 (3.5kV 10分間)
雷インパルス耐電圧	75kV (負極性) 3回
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回
気密	49kPa (内圧) 1時間
引張強さ	導体断面積 x 69MPa 以上

※ 商用周波長時間耐電圧試験における ( ) 内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。



単心・トリプレックス



3心

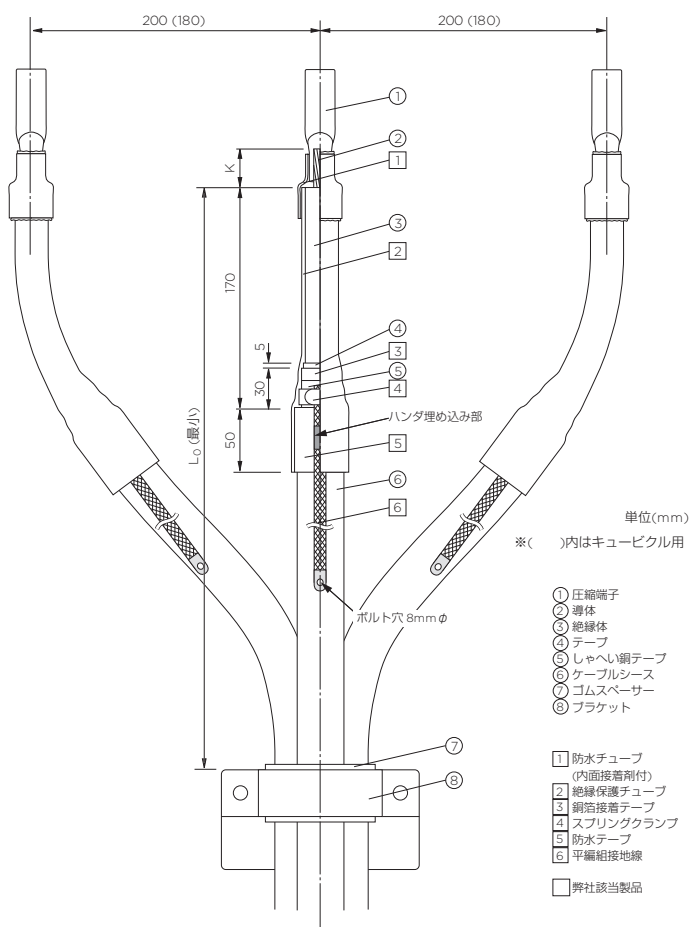
### キット選定表（屋内型）

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号	
	単心 トリプレックス	3心
14	—	JDKT-R1310
22	JDKT-R1111	JDKT-R1310
38	JDKT-R1111	JDKT-R1311
60	JDKT-R1112	JDKT-R1311
100	JDKT-R1112	JDKT-R1312
150	JDKT-R1113	JDKT-R1312
200	JDKT-R1113	JDKT-R1313
250	JDKT-R1113	JDKT-R1313
325	JDKT-R1114	JDKT-R1314
400	JDKT-R1114	—
500	JDKT-R1114	—
600	JDKT-R1115	—
800	JDKT-R1115	—
1000	JDKT-R1115	—

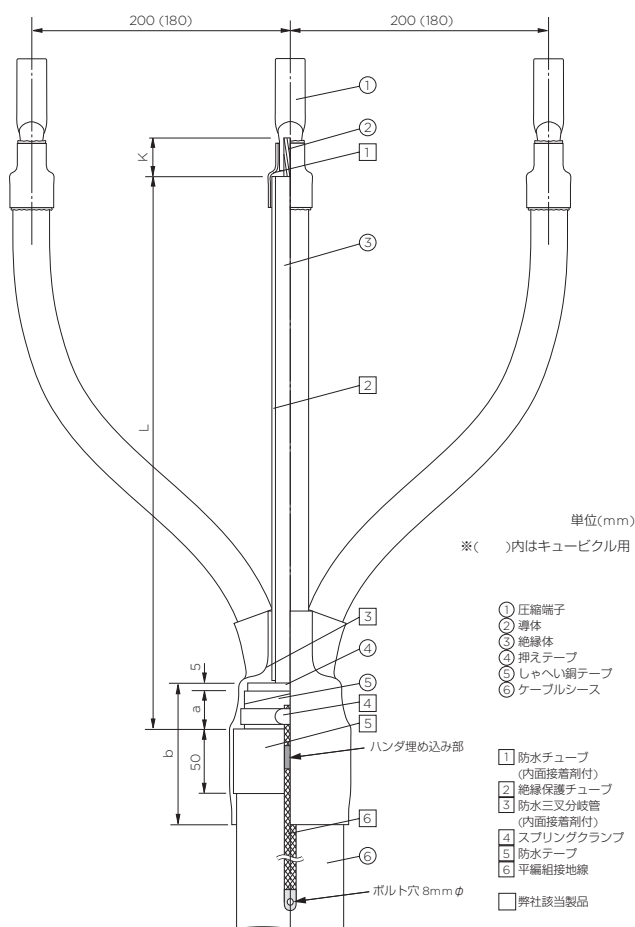
# JDKT-R 屋内型

## 図面／材料構成

### ●単心／トリプレックスケーブル



### ●3心ケーブル



(mm)

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	K		L <sub>0</sub> (最小)
	JIS 圧縮端子	圧縮形 銅管端子	
22	30	40	320
38		45	
60	35	45	370
100	45	55	420
150	50	60	
200	60	70	470
250	70	—	
325	75	—	520
400	—	—	—
500	—	—	—

(mm)

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	K		a	約 b	L
	JIS 圧縮端子	圧縮形 銅管端子			
14	30	40	25	115	300
22		45			350
38	55	400			
60	60	130		450	
100	70			500	
150	70	70		40	135

## ご確認事項

1. 単心・トリプレックス用キットは3相一組です。
2. 端子(JIS圧縮端子または銅管圧縮端子)およびブラケットまたはこれらに付属する必要な材料は、別途ご用意ください。
3. 当社の端末処理材料はJISに規定されている高圧架橋ポリエチレンケーブル等に基づき選定されています。
4. 端末処理の最小規定寸法よりも長くなる場合、その長さを前もってご指示ください。
5. アルミ導体用端末処理材料は別途ご用意ください。
6. 当社の専用加熱器具も併せてご用意ください。

# JDKT

## 3.3 ~ 33kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 熱収縮末端処理



### 概要

- JDKT は、架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用熱収縮末端処理材料の製品名称です。
- JDKT は、欧米諸外国で 30 年以上、国内では 20 年以上使用実績のある、高い信頼性を持つ熱収縮材料で構成されています。
- 適合ケーブル  
CV(E)/EM-CE 単心、トリプレックス、3 心

### 特徴

- 電界緩和方式には“ストレスコントロールチューブ”を採用（6.6kV 以上）。加熱収縮するだけなので差込み型のような力作業が不要です。
- 外層に使用されるチューブは、重汚損環境下で高い長期信頼性を持つ「ノントラッキングチューブ（赤）」を使用しています。これにより敷設環境（屋内、屋外そして耐塩害）によらず全て“同一工法”での処理が可能です。
- 材料点数が少なく、また混和物等をまったく使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- ケーブルの許容曲げ範囲以内で末端処理部を曲げることができ、仕上り寸法がコンパクトになります。
- 敷設条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- ゴム拡張製品等とは異なり材料保管に期間制限が無く、長期保管が可能です。また、材料自体は軽量なので取扱いも容易です。
- シリコングリスが不要なので手等を汚しません。
- 接地線は“ハンダレス方式”なので、はんだ付け作業が不要です。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。



### 材料構成



- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| ① 絶縁保護チューブ                     | ⑥ 防水テープ                   |
| ② 防水チューブ                       | ⑦ 銅箔接着テープ                 |
| ③ ストレスコントロールチューブ※ <sup>1</sup> | ⑧ 接地線                     |
| ④ スカート※ <sup>2</sup>           | ⑨ スプリングクランプ               |
| ⑤ ボイドフィルタテープ                   | ⑩ 漏れ電流コレクター※ <sup>3</sup> |

- ※<sup>1</sup> 6.6kV 以上
- ※<sup>2</sup> 屋外、耐塩害型のみ
- ※<sup>3</sup> 単心ケーブルで耐塩害型のみ（6.6kV 以上）
- ※ 3 心ケーブル用には防水三又分岐管が含まれます
- ※ 33kV 用は構成材料が異なります

## 性能

## ● 3.3kV 端末処理

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 3,300V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用屋内・屋外終端接続部 JCAA A 202 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	10kV1時間（3.5kV10分間）に耐えること
雷インパルス耐電圧	75kV（負極性）3回に耐えること
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常ないこと
気密	49kPa（内圧）1時間で異常ないこと
引張試験	導体断面積 × 69MPa 以上のこと

※ 商用周波長時間耐電圧試験における（ ）内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。

## ● 6.6kV 端末処理

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 6,600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用終端接続部に準拠します。（屋内型：JCAA A 302、屋外型：JCAA A 303、耐塩害型：JCAA A 304）

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	35kV1時間（6.9kV10分間）に耐えること
雷インパルス耐電圧	95kV（負極性）3回に耐えること
商用周波部分放電	6.9kV（電圧上昇時）、5.3kV（電圧降下時）で10pC以下のこと
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常ないこと
長期課通電	10kV90℃ 30回に耐えること
気密	49kPa（内圧）1時間で異常ないこと
引張試験	導体断面積 × 69MPa 以上のこと
汚損閃絡	汚損状態で6.6kV以上のこと 汚損度（塩分付着密度） 屋内型 0.01mg/cm <sup>2</sup> 、屋外型 0.06mg/cm <sup>2</sup> 、耐塩害型 0.35mg/cm <sup>2</sup>
注水閃絡	注水時で17kV以上のこと（屋外、耐塩型のみ）

① 商用周波長時間耐電圧試験における（ ）内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。

② 水密型銅管圧着、圧縮端子または JIS 銅圧縮端子を使用した場合のみ気密性能を満たします。

## ● 11kV 端末処理

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 11,000V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用終端接続部に準拠します。（屋内型：JCAA A 402、屋外型：JCAA A 403）

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	50kV1時間（11.5kV10分間）に耐えること
雷インパルス耐電圧	140kV（負極性）3回に耐えること
商用周波部分放電	11.5kV（電圧上昇時）、8.8kV（電圧降下時）で10pC以下のこと
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常ないこと
長期課通電	16kV90℃ 30回に耐えること
気密	49kPa（内圧）1時間で異常ないこと
引張試験	導体断面積 × 69MPa 以上のこと
汚損閃絡	汚損状態で11.5kV以上のこと 汚損度（塩分付着密度） 屋内型 0.01mg/cm <sup>2</sup> 、屋外型 0.06mg/cm <sup>2</sup> 、耐塩害型 0.35mg/cm <sup>2</sup>
注水閃絡	注水時で28kV以上のこと（屋外型のみ）

※ 1 商用周波長時間耐電圧試験における（ ）内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。

※ 2 水密型銅管圧着、圧縮端子または JIS 銅圧縮端子を使用した場合のみ気密性能を満たします。

# JDKT

## ● 22kV 端末処理

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 22,000V・33,000V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用終端接続部に準拠します。（屋内型：JCAA A 501、屋外型：JCAA A 502）

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	57kV3 時間に耐えること
雷インパルス耐電圧	230kV（負極性）3 回に耐えること
商用周波部分放電	17kV で 10pC 以下（50pC 以下）のこと
長期課通電	27kV90℃ 30 回に耐えること
気密	49kPa（内圧）1 時間で異常ないこと
直流耐電圧	64kV（負極性）1 時間 [58kV（負極性）10 分間] に耐えること
汚損閃絡	汚損状態で 23kV 以上のこと 汚損度（塩分付着密度）屋内型 0.01mg/cm <sup>2</sup> 、一般・軽汚損 0.03mg/cm <sup>2</sup> 、中汚損 0.06mg/cm <sup>2</sup>
注水閃絡	注水時で 44kV 以上のこと（屋外型のみ）

- ※ 1 商用周波長時間耐電圧試験における（ ）内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。
- ※ 2 直流耐電圧における [ ] 内の値は長期課通電後に行う値とする。
- ※ 3 水密型銅管圧着、圧縮端子または JIS 銅圧縮端子を使用した場合のみ気密性能を満たします。

## ● 33kV 端末処理

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 22,000V・33,000V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用終端接続部に準拠します。（屋内型：JCAA A 501、屋外型：JCAA A 502）

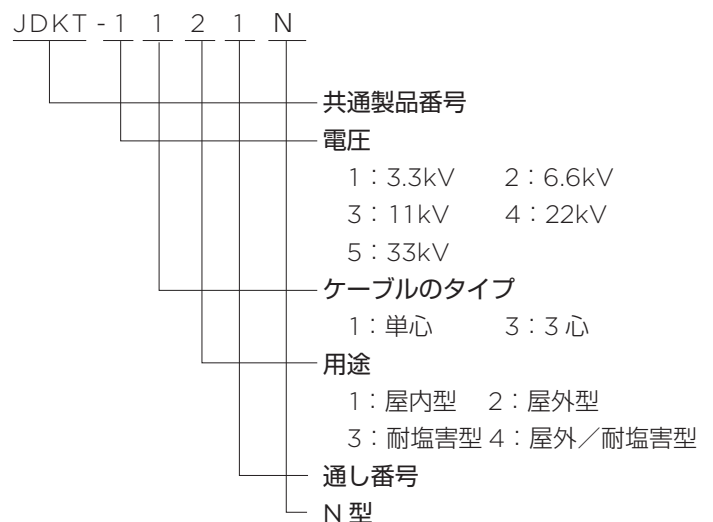
試験項目	性能値
商用周波耐電圧	86kV3 時間に耐えること
雷インパルス耐電圧	305kV（負極性）3 回に耐えること
商用周波部分放電	26kV で 10pC 以下（50pC 以下）のこと
長期課通電	40kV90℃ 30 回に耐えること
気密	49kPa（内圧）1 時間で異常ないこと
直流耐電圧	95kV（負極性）1 時間 [87kV（負極性）10 分間] に耐えること
汚損閃絡	汚損状態で 34.5kV 以上のこと 汚損度（塩分付着密度）屋内型 0.01mg/cm <sup>2</sup> 、一般・軽汚損 0.03mg/cm <sup>2</sup> 、中汚損 0.06mg/cm <sup>2</sup>
注水閃絡	注水時で 63kV 以上のこと（屋外型のみ）

- ※ 1 商用周波長時間耐電圧試験における（ ）内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。
- ※ 2 直流耐電圧における [ ] 内の値は長期課通電後に行う値とする。
- ※ 3 水密型銅管圧着、圧縮端子または JIS 銅圧縮端子を使用した場合のみ気密性能を満たします。

### ご確認事項

1. 端子（JIS 圧縮端子または銅管圧縮端子）およびブラケットまたはこれらに付属する必要な材料は、別途ご用意ください。
2. 当社の端末処理材料は JIS に規定されている高圧架橋ポリエチレンケーブル等に基づき選定されています。
3. 端末処理の最小規定 L 寸法よりも長くなる場合、その長さを前もってご指示ください。
4. アルミ導体用端末処理材料は別途ご用意ください。
5. 当社の専用加熱器具も併せてご用意ください。
6. CVT（トリプレックス）用には、単心用を 3 組ご用意ください。
7. 3.3kV 屋内型は、弊社製品 JDKT-R（24 ページ）を参照ください。

### キット番号の解説

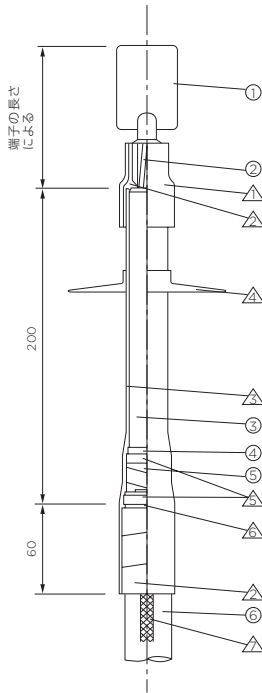


# JDKT 3.3kV

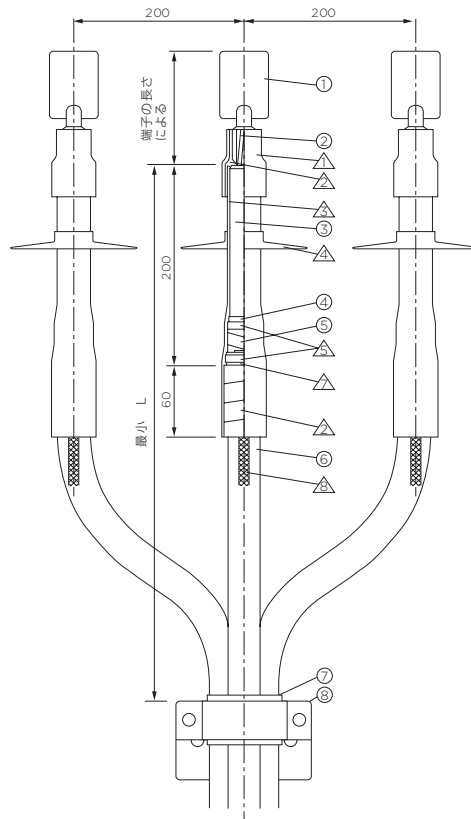
ケーブル付属品

## 図面

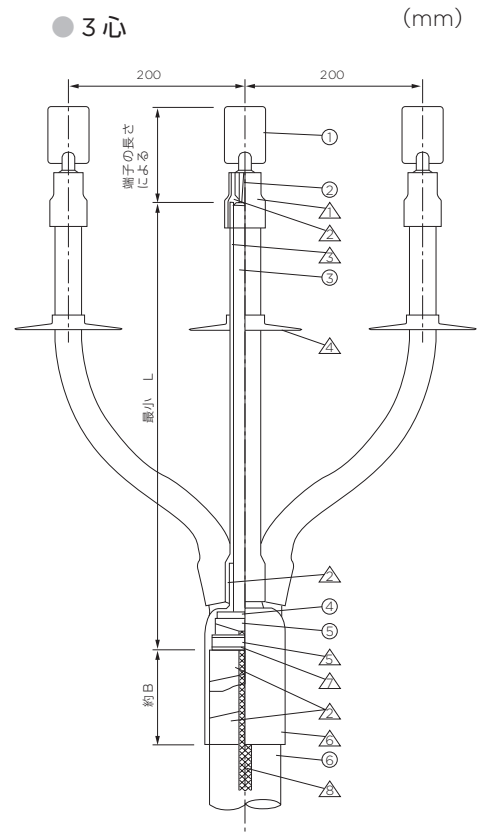
### ●単心



### ●トリプレックス



### ●3心



スカートの所要量 (1相当り)  
屋外・耐塩害型 : 1個

- ① 圧縮端子      ④ 外部半導電層/テープ      △ 防水チューブ      △ スカート      △ スプリングクランプ
  - ② 導体          ⑤ シャへい銅テープ      △ 防水テープ      △ 銅箔接着テープ      △ 接地線
  - ③ 絶縁体      ⑥ ケーブルシース      △ 絶縁保護チューブ      △ 防水三又分岐管
- △: 弊社該当製品

## 寸法表

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	各部の寸法 (mm)		
	トリプレックス	3心	
	屋外/耐塩害型		
	L	L	B
38	350	345	100
60	400		
100		405	
150	450	455	
200		535	
250	500		
325			
400	550		
500			

※ 屋内型は、弊社製品 JDKT-R (24 ページ) をご参照ください。

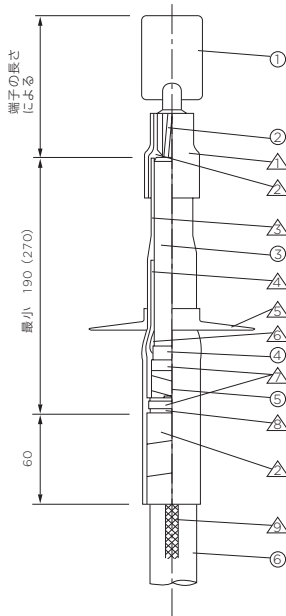
## キット選定表

ケーブル タイプ	導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号	
		屋外/耐塩害型	
単心	38	JDKT-1141N	
	60	JDKT-1142N	
	100		
	150	JDKT-1143N	
	200		
	250		
	3心	325	JDKT-1144N
		400	
500			
600		JDKT-1145N	
800			
1000			
3心		38	JDKT-1340N
	60	JDKT-1341N	
	100	JDKT-1342N	
	150		
	200	JDKT-1343N	
	250		
325	JDKT-1344N		

# JDKT 6.6kV

## 図面

### ●単心



※ ( )内は耐塩害型寸法を示します。

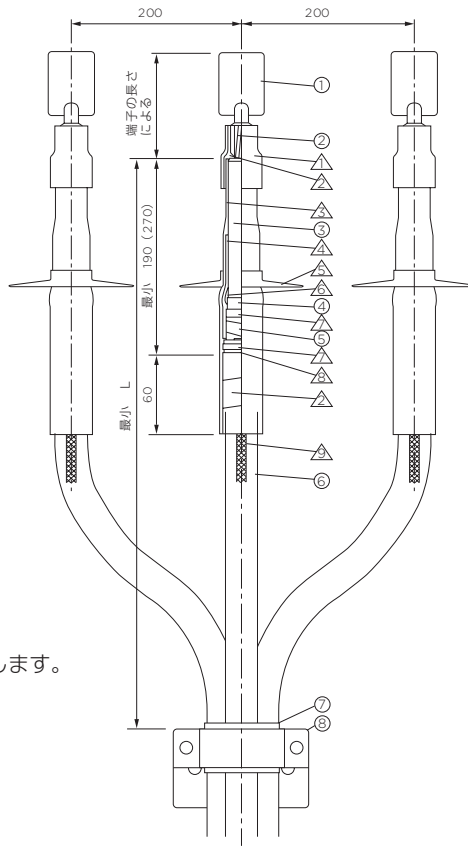
スカートの所要量 (1相当り)

屋内型：無し

屋外型：1個

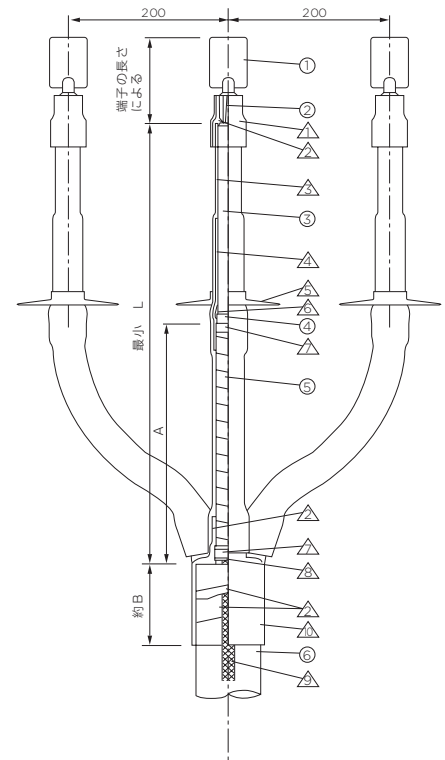
耐塩害型：2個

### ●トリプレックス



### ●3心

(mm)



- ① 端子
- ② 導体
- ③ 絶縁体
- ④ 外部半導電層
- ⑤ シャヘイ銅テープ
- ⑥ ケーブルシース
- △ 防水チューブ
- △ 防水テープ
- △ 絶縁保護チューブ
- △ ストレスコントロールチューブ
- △ スカート
- △ ボイドフィルタテープ
- △ 銅箔接着テープ
- △ スプリングクランプ
- △ 接地線
- △ 防水三叉分岐管
- △: 弊社該当製品

## 寸法表

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	各部の寸法 (mm)							B
	トリプレックス		3心					
	L		A		L			
	屋内型	耐塩害型	屋内型	屋外型	耐塩害型	屋内型	屋外型	
14 22	380	460	150	180	300	330	440	100
38 60	420	500	180	230	330	380	490	
100 150	440	520	210	300	360	450	560	
200 250	460	540	230	350	380	500	610	110
325 400 500	480	560	270	440	420	590	710	140
600	500	580	—					

## キット選定表

ケーブル タイプ	導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号			
		屋内型	屋外型	耐塩害型	
単心	14 22	JDKT-2110N	JDKT-2120N	JDKT-2130N	
	38 60	JDKT-2111N	JDKT-2121N	JDKT-2131N	
	100 150	JDKT-2112N	JDKT-2122N	JDKT-2132N	
	200 250	JDKT-2113N	JDKT-2123N	JDKT-2133N	
	325 400 500	JDKT-2114N	JDKT-2124N	JDKT-2134N	
	600 800 1000	JDKT-2115N	JDKT-2125N	JDKT-2135N	
	3心	14 22	JDKT-2311N	JDKT-2321N	JDKT-2331N
		38 60	JDKT-2312N	JDKT-2322N	JDKT-2332N
		100 150	JDKT-2313N	JDKT-2323N	JDKT-2333N
		200 250	JDKT-2314N	JDKT-2324N	JDKT-2334N
325		JDKT-2315N	JDKT-2325N	JDKT-2335N	

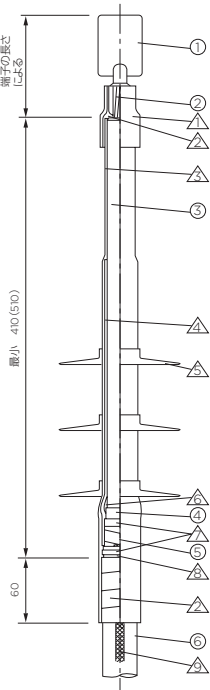


# JDKT 11kV

ケーブル付属品

## 図面

### ●単心



※ ( )内は耐塩害型寸法を示します。

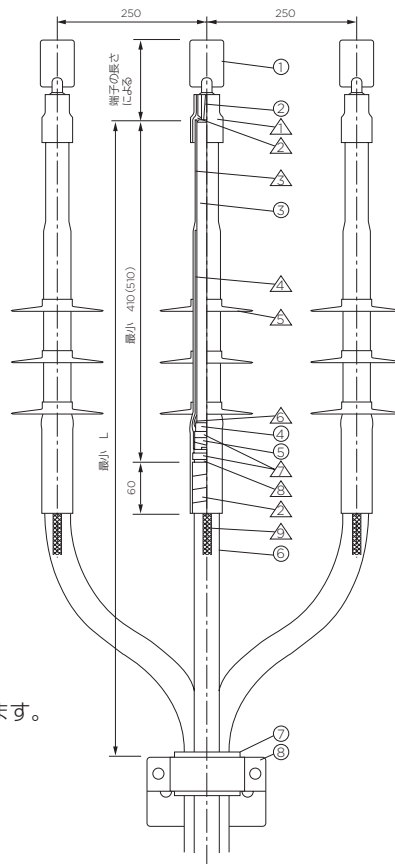
スカート の所要量 (1相当り)

屋内型 : 2個

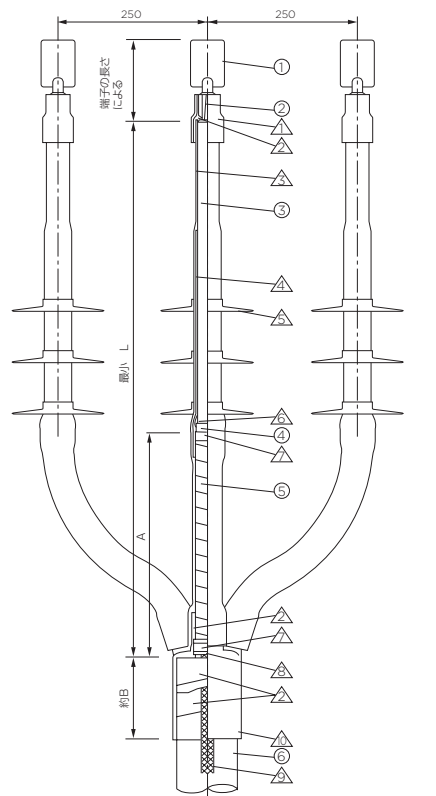
屋外型 : 3個

耐塩害型 : 4個

### ●トリプレックス



### ●3心



(mm)

- ① 端子
- ④ 外部半導電層
- △ 防水チューブ
- △ ストレスコントロールチューブ
- △ 銅箔接着テープ
- △ 防水三又分岐管
- ② 導体
- ⑤ シャヘイ銅テープ
- △ 防水テープ
- △ スカート
- △ スプリングクランプ
- △ 接地線
- ③ 絶縁体
- ⑥ ケーブルシース
- △ 絶縁保護チューブ
- △ ボイドフィルラテープ
- △ 弊社該当製品

## 寸法表

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	各部の寸法 (mm)						
	トリプレックス		3心				
	L		A	L		B	
	屋内型 屋外型	耐塩害型	屋内型 屋外型 耐塩害型	屋内型 屋外型	耐塩害型		
38 60	650	750	330	740	840	100	
100 150	680	780	410	820	920		
200 250	700	800	450	860	960	110	
325 400	710	810	520	930	1030	140	
500 600	730	830	—				

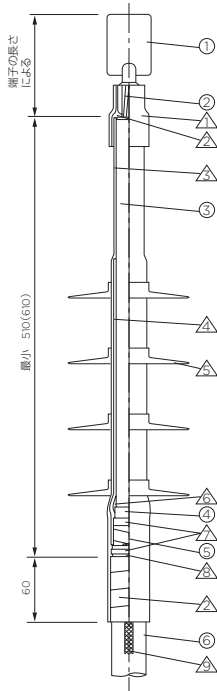
## キット選定表

ケーブル タイプ	導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号			
		屋内型	屋外型	耐塩害型	
単心	38 60	JDKT-3111N	JDKT-3121N	JDKT-3131N	
	100 150	JDKT-3112N	JDKT-3122N	JDKT-3132N	
	200 250	JDKT-3113N	JDKT-3123N	JDKT-3133N	
	325 400	JDKT-3114N	JDKT-3124N	JDKT-3134N	
	500 600	JDKT-3115N	JDKT-3125N	JDKT-3135N	
	800 1000	JDKT-3116N	JDKT-3126N	JDKT-3136N	
	3心	38 60	JDKT-3311N	JDKT-3321N	JDKT-3331N
		100 150	JDKT-3312N	JDKT-3322N	JDKT-3332N
200 250		JDKT-3313N	JDKT-3323N	JDKT-3333N	
325		JDKT-3314N	JDKT-3324N	JDKT-3334N	

# JDKT 22kV

## 図面

### ●単心



※ ( )内は耐塩害型寸法を示します。

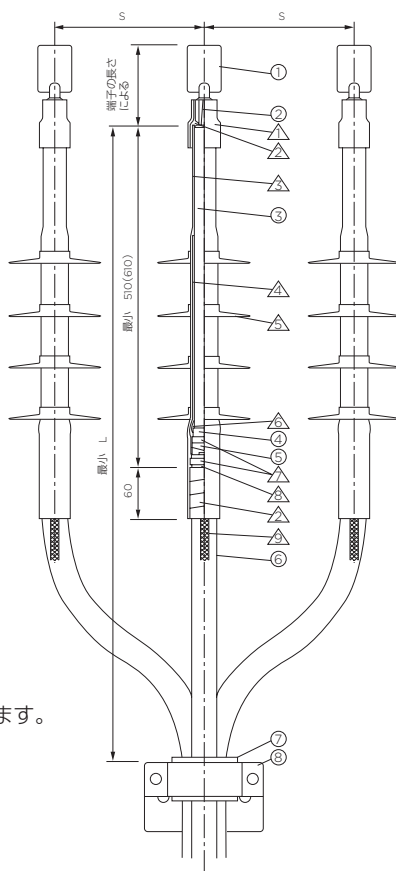
スカートの所要量 (1相当り)

屋内型: 3個

屋外型: 4個

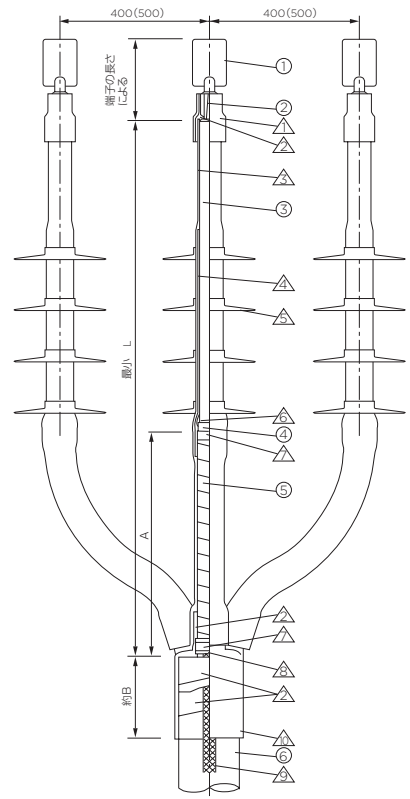
耐塩害型: 5個

### ●トリプレックス



### ●3心

(mm)



- ① 端子
- ④ 外部半導電層
- △ 防水チューブ
- △ ストレスコントロールチューブ
- △ 銅箔接着テープ
- △ 防水三又分岐管
- ② 導体
- ⑤ シャヘイ銅テープ
- △ 防水テープ
- △ スカート
- △ スプリングクランプ
- △ 接地線
- △ 弊社該当製品
- ③ 絶縁体
- ⑥ ケーブルシース
- △ 絶縁保護チューブ
- △ ボイドフィルタテープ

## 寸法表

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	各部の寸法 (mm)								
	トリプレックス		3心				S		
	L		A		L		B		
	屋内型	耐塩害型	屋内型 屋外型	屋内型 屋外型	耐塩害型	耐塩害型	屋内型	屋内型 耐塩害型	
38 60	760	860	380	890	990	100	400	500	
100 150	780	880	430	940	1040	110			
200 250	810	910	500	1010	1110	140			
325 400	820	920	550	1060	1160				
500 600	830	930	—						

## キット選定表

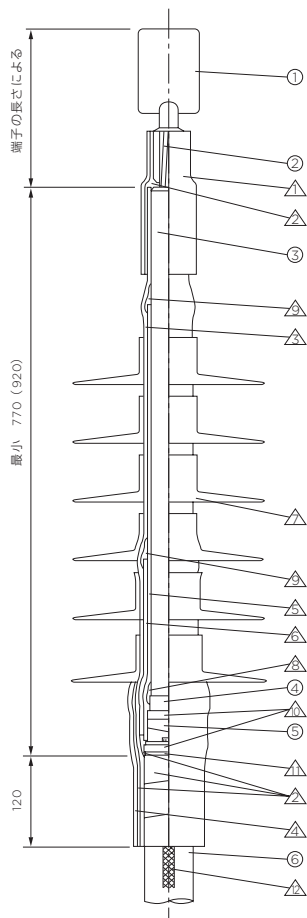
ケーブル タイプ	導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号			
		屋内型	屋外型	耐塩害型	
単心	38 60	JDKT-4110N	JDKT-4120N	JDKT-4130N	
	100 150	JDKT-4111N	JDKT-4121N	JDKT-4131N	
	200 250	JDKT-4112N	JDKT-4122N	JDKT-4132N	
	325 400	JDKT-4113N	JDKT-4123N	JDKT-4133N	
	500 600	JDKT-4114N	JDKT-4124N	JDKT-4134N	
	800 1000	JDKT-4115N	JDKT-4125N	JDKT-4135N	
	3心	38 60	JDKT-4310N	JDKT-4320N	JDKT-4330N
		100 150	JDKT-4311N	JDKT-4321N	JDKT-4331N
		200 250	JDKT-4312N	JDKT-4322N	JDKT-4332N
		325	JDKT-4313N	JDKT-4323N	JDKT-4333N

# JDKT 33kV

ケーブル付属品

## 図面

### ●単心



- ① 端子
- ② 導体
- ③ 絶縁体
- ④ 外部半導電層
- ⑤ しゃへい銅テープ
- ⑥ ケーブルシース

- ⑦ スパース
- ⑧ ブラケット

- △ 防水チューブ
- △ 防水テープ
- △ 絶縁保護チューブ1000型  
(耐塩害型は1200型)
- △ 絶縁保護チューブ200型
- △ ストレスコントロールチューブ610型
- △ ストレスコントロールチューブ260型

- △ スカート
- △ ボイドフィルタテープ1
- △ ボイドフィルタテープ3
- △ 銅箔接着テープ
- △ スプリングクランプ
- △ 接地線

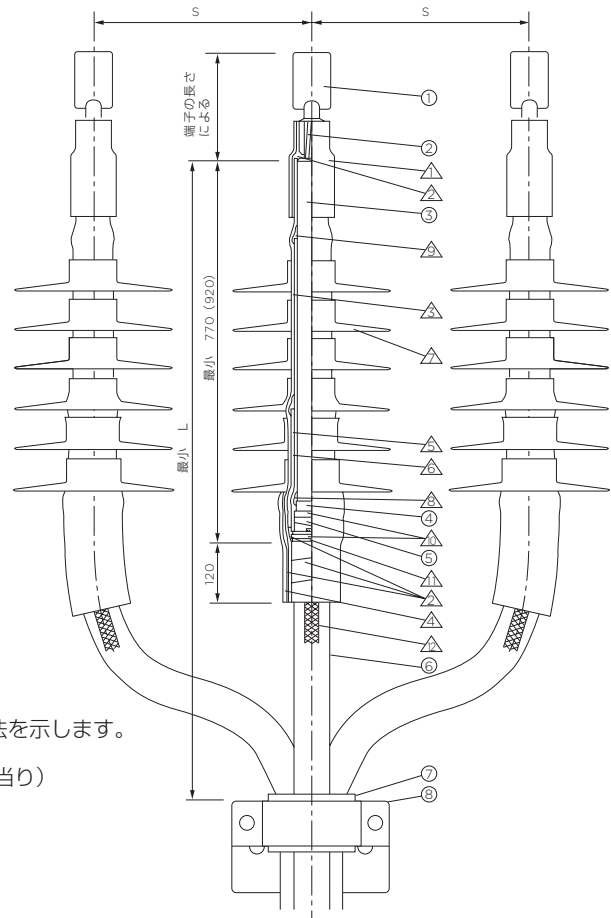
△：弊社該当製品

※ ( )内は耐塩害型寸法を示します。

スカートの所要量 (1相当り)  
 屋内型：6個  
 屋外型：7個  
 耐塩害型：8個

### ●トリプレックス

(mm)



## 寸法表

導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	各部の寸法 (mm)			
	トリプレックス			
	L		S	
	屋内型 屋外型	耐塩害型	屋内型	屋外型 耐塩害型
60	1260	1410	500	700
100	1320	1470		
150	1380	1530		
200	1440	1590		
250	1500	1650		
325	1530	1680		
400	1590	1740		
500	1640	1790		
600	1720	1870		

## キット選定表

ケーブル タイプ	導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号		
		屋内型	屋外型	耐塩害型
単心	60	JDKT-5110N	JDKT-5120N	JDKT-5130N
	100	JDKT-5111N	JDKT-5121N	JDKT-5131N
	150			
	200			
	250	JDKT-5112N	JDKT-5122N	JDKT-5132N
	325			
	400	JDKT-5113N	JDKT-5123N	JDKT-5133N
	500			
	600			
	800			
1000	JDKT-5114N	JDKT-5124N	JDKT-5134N	

## 6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 熱収縮末端処理材料



### 概要

- Uniterm (ユニターム) は、架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用熱収縮末端処理材料の製品名称です。
- Uniterm は、欧米諸外国で 30 年以上、国内では 20 年以上使用実績のある、高い信頼性を持つ熱収縮材料で構成されています。
- 基本付属品 (端子、ブラケット、ゴムスペーサーそして相色別テープ) が全て同梱されています。
- 適合ケーブル  
6.6kV CV(E)/EM-CE 単心、トリプレックス
- JCAA K 1301 に準拠

### 特徴

収縮させるチューブは 1 本だけ!!  
-One piece Termination-

- ★ゴム拡張製品とは異なり、保管中の材料疲労がなく長期保管が可能です。
- ★施工は至って簡単!!
- 新セラミック電界緩和方式を採用!! あらかじめチューブに電界緩和層が内蔵されており、1本のチューブを加熱収縮するだけで「電界緩和」「保護・絶縁」そして「防水」が完了します。
- 外層に使用されるチューブは、重汚損環境下で高い長期信頼性を持つ「ノトラッキング材料」を使用。これにより敷設環境 (屋内、屋外そして耐塩害) によらず全て「同一工法」での処理が可能です。
- 材料点数が少なく、また混和物等をまったく使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- ゴム拡張製品等とは異なり材料保管に期間制限が無く、長期保管が可能です。また、材料自体は軽量なので取扱いも容易です。
- 加熱収縮するだけなので、差込み型処理材のような力作業やシリコングリスの塗付が一切不要です。
- 接地線は「ハンダレス方式」なのではんだ付け作業が不要です。
- ケーブルの許容曲げ範囲以内で末端処理部を曲げることができ、仕上り寸法がコンパクトになります。
- 敷設条件 (垂直、水平、傾斜等) を選ばず、施工、取付けが可能です。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。



### 性能

JCAA (社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会) 6,600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用接続部性能基準 JCAA K 1301 に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	(常温)22kV1時間(10kV 10分間)に耐えること
雷インパルス耐電圧	(常温)85kV(正負両極性)3回に耐えること
商用周波部分放電	10kV で発生しないかまたは 5.5kV で消滅すること
長期課通電	気中 8.5kV 95 ~ 100℃ 30 回に耐え、異常のないこと
気密	49kPa(内圧)1時間で異常ないこと
引張試験	導体断面積 x 69MPa 以上のこと
注水商用周波耐電圧	注水状態にて 8.5kV1分間に耐え、フラッシュオーバーが生じないこと (屋外、耐塩害)
商用周波電圧汚損	汚損状態で 8.5kV 印加、5 回でフラッシュオーバーが生じないこと 汚損度 (塩分付着密度) 屋内型 0.01mg/cm <sup>2</sup> 、屋外型 0.06mg/cm <sup>2</sup> 、耐塩害 0.35mg/cm <sup>2</sup>
耐トラッキング性	4kV 印加、噴霧回数 101 回において 0.5A 以上の電流が流れないかまたは、燃えないこと

- ※ 1 商用周波耐電圧における ( ) 内の値は長期課通電後に行う値とする。
- ※ 2 水密型銅管圧着、圧縮端子または JIS 銅圧縮端子を使用した場合にのみ気密性能を満たします。
- ※ 3 商用周波耐電圧及び雷インパルス耐電圧における常温とは導体温度のことで、JIS Z 8703-1983 による 20℃±15℃の範囲をいう。

# Uniterm

## 選定表

- ※1 本キットは3相一組です。
- ※2 3種類の端子が選べます。標準は圧着銅管端子一穴タイプです。
- ※3 圧着銅管端子はJCAA D 028 適合品、圧縮銅管端子はJCAA D 003 適合品

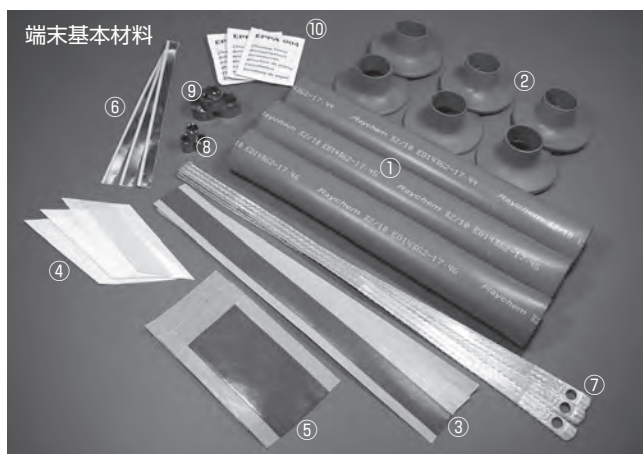
仕様	導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号			
		圧着銅管端子一穴 (標準)	圧着銅管端子二穴	圧縮銅管端子一穴	圧縮銅管端子二穴
屋内	(14)	(IX06-14A)	(IX06-14B)	(IX06-14C)	—
	22	IX06-22A	IX06-22B	IX06-22C	—
	38	IX06-38A	IX06-38B	IX06-38C	—
	60	IX06-60A	IX06-60B	IX06-60C	—
	100	—	—	—	IX06-100D
	(150)	—	—	—	(IX06-150D)
屋外	(14)	(OX06-14A)	(OX06-14B)	(OX06-14C)	—
	22	OX06-22A	OX06-22B	OX06-22C	—
	38	OX06-38A	OX06-38B	OX06-38C	—
	60	OX06-60A	OX06-60B	OX06-60C	—
	100	—	—	—	OX06-100D
	(150)	—	—	—	(OX06-150D)
耐塩害	(14)	(SX06-14A)	(SX06-14B)	(SX06-14C)	—
	22	SX06-22A	SX06-22B	SX06-22C	—
	38	SX06-38A	SX06-38B	SX06-38C	—
	60	SX06-60A	SX06-60B	SX06-60C	—
	100	—	—	—	SX06-100D
	(150)	—	—	—	(SX06-150D)

注) 上記表内の ( ) は、受注発注品を示します。

## 施工手順

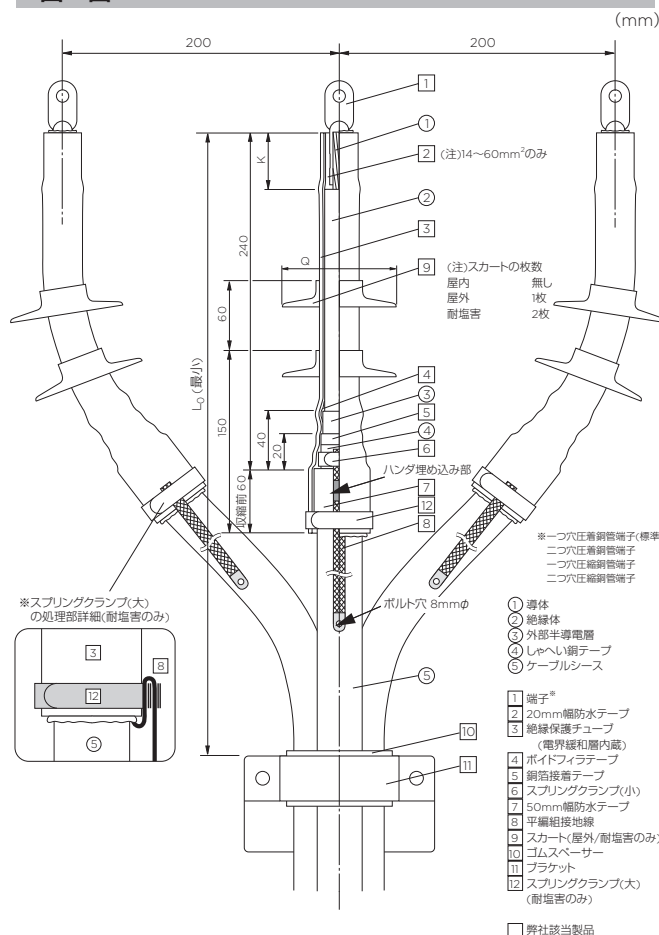
作業手順書 ESD-3889 をご確認ください。

## 材料構成



- ① 絶縁保護チューブ
- ② スカート (屋外1個/相、耐塩害2個/相)
- ③ 20mm 幅防水テープ (14~60mm<sup>2</sup>のみ)
- ④ ボイドフィラテープ
- ⑤ 50mm 幅防水テープ
- ⑥ 銅箔接着テープ
- ⑦ 接地線
- ⑧ スプリングクランプ (小)
- ⑨ スプリングクランプ (大) (耐塩害型のみ)
- ⑩ クリーニングティッシュ

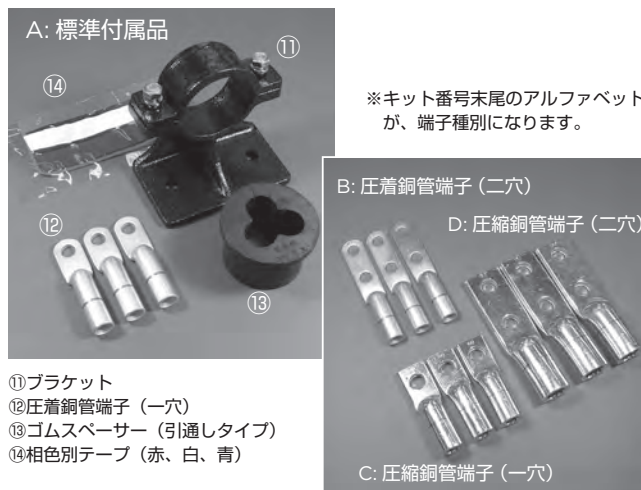
## 図面



導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	K		Lo (最小)	Q ± 5% (屋外・耐塩害のみ)
	圧着銅管端子	圧縮銅管端子		
(14)	55	40	360	76
22				
38				
60				
100	—	55	430	85
(150)				

ケーブル付属品

## 端子、ブラケット、ゴムスペーサーを標準セット!!



# CSJA

## 6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 オールインワン直線接続処理材料



### 概要

- CSJAは、絶縁処理、しゃへい処理そして保護防水処理材料を一体とした画期的な「オールインワン」タイプ直線接続処理材料の製品名称です。
- 適合ケーブルおよびサイズ  
6.6kV CV(E)-単心、CV(E)-T  
EM-CE単心、EM-CE-T  
38～500mm<sup>2</sup>

### 特徴

- 主要材料点数は4点だけ!!  
「接続部本体」  
「導体接続管（圧縮またはメカニカル）」  
「ロールスプリング」  
「防水テープ」
- CSJAでは、全ての主要材料がひとつの拡張保持材（スパイラルホールドアウト）上に拡張されているため、接続作業時間の短縮とこれまでにない簡単で確実な作業性を実現します。また、ケーブル上への事前送り込み長も短く、作業スペースを小さくできます。
- 絶縁筒はシリコンゴム製で拡張性に優れており、ひとつの絶縁筒で数種類の導体サイズに適用可能です。
- ケーブル外部半導電層端部の電界緩和には「ストレスコーン」方式を採用。また、導体接続部の電界緩和には、内部しゃへい層（ファラデーケージ）が内蔵。
- 取り付けは、拡張保持材を引き抜くだけの「ホールドアウト」方式。
- CSJAは、JEC-3409「高圧（6kV）架橋ポリエチレンケーブル用接続部の試験法」およびJCAA K 1301「6600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用接続部性能基準」に準拠。
- 欧州規格（CENELEC HD 629.1）にも準拠（24kVクラス）。
- 導体接続部には、圧縮導体接続管とメカニカルコネクタが使用可能。メカニカルコネクタは、IEC 61238-1 Class Aを満足します。



### 性能

JEC（社団法人 電気学会 電気規格調査会標準規格）JEC-3409「高圧（6kV）架橋ポリエチレンケーブル用接続部の試験法」JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）JCAA K 1301「6600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用接続部性能基準」に準拠します。

試験項目	性能値
商用周波耐電圧	(常温)* <sup>1</sup> 22kV 1時間 (10kV 10分間)* <sup>2</sup> に耐えること
雷インパルス耐電圧	(常温) 85kV (正負両極性) 3回に耐えること
商用周波部分放電	10kV で発生しないかまたは 5.5kV で消滅すること
長期課通電	気中 8.5kV 95～100℃ 30回に耐え、異常のないこと
気密	98kPa (外圧) 1時間で異常のないこと

※1 商用周波耐電圧及び雷インパルス耐電圧における常温とは導体温度のことで、JIS Z 8703-1983 による 20℃±15℃ の範囲を言う。

※2 商用周波耐電圧における（ ）内の値は長期課通電後に行う値とする。

## CSJA

## 選定表

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	圧縮導体接続管仕様	適用六角圧縮ダイス対角寸法	メカニカルコネクタ仕様
38	CSJA-06B-38	14mm	CSJA-06B-M1
60	CSJA-06B-60	19mm	CSJA-06B-M1
100	CSJA-06B-100	23mm	CSJA-06B-M2
150	CSJA-06B-150	29mm	CSJA-06B-M2
200	CSJA-06C-200	29mm	CSJA-06C-M3
250	CSJA-06C-250	32mm	CSJA-06C-M3
325	CSJA-06C-325	38mm	CSJA-06C-M3
400	CSJA-06D-400	42mm	CSJA-06D-M4
500	CSJA-06E-500	42mm	CSJA-06E-M5

- ・本キットは1相一組です。トリプレックスケーブルの場合は3キットご用意下さい。
- ・圧縮導体接続管仕様の場合は、弊社 RKC タイプ圧縮導体接続管が含まれます。
- ・メカニカルコネクタ仕様の場合は、弊社 BSM タイプメカニカルコネクタが含まれます。

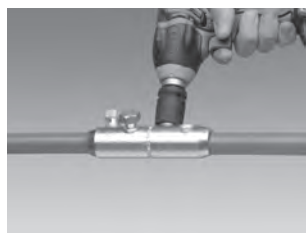
## 詳細説明

## 1 メカニカルコネクタ

CSJA では、シェアボルトタイプのメカニカルコネクタを標準使用できます。このメカニカルコネクタは、適用サイズが大きく、また導体形状、材質が異なっても確実な「接続」が可能です。

ボルトのせん断トルクがプリセットされており、常に適切な接触を確実なものにします。取り付けには、ソケットレンチもしくはインパクトレンチを使用します。

また、圧縮導体接続管仕様も別途ラインアップしております（詳しくは選定表参照）。



## 2 シリコン製絶縁筒

シリコン製絶縁筒は、スパイラルホールドアウト上に拡張された状態で供給されます。優れた機械的特性を有したシリコン材料は、高い拡張率を許容できることから、広い適用範囲が得られます。

一体化された電界緩和構造と外部しゃへい層により、優れた電気的特性を備えております。

直線接続用に特に設計されたスパイラルホールドアウトは、軽い引っ張り力で引き剥がすことが可能です。



## 3 電界緩和

CSJA の電界緩和構造は、導電層としてシリコン絶縁筒内に完全に一体化されています。外部半導電層端部では従来から良く知られた幾何学的形状による導電コーンが確実に電界緩和を行います。また、コネクタ部分の電界緩和には、シリコン絶縁筒内に一体の内部導電しゃへい層がファラデーケージとして形成されています。コネクタ部分のボイドやエッジ等を覆うためのボイドフィラーは、不要です。

## 材料構成



①外部保護、しゃへい材料一体型絶縁筒本体

②ロールスプリング

③メカニカルコネクタ ④防水テープ (灰)

⑤補助絶縁チューブ (橙)\* ⑥導電性パッチ (黒)\*

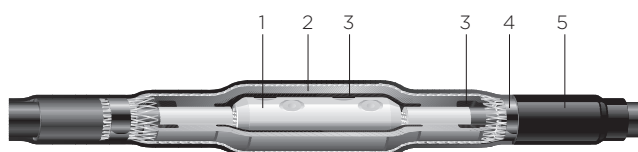
その他、シリコングリース、ACP テープ、ビニルテープ、ポリ手袋、クリーニングティッシュ

※写真はメカニカルコネクタ仕様

\* 38、60mm<sup>2</sup> ケーブル用付属品です

## ● CSJA 直線接続断面図

注) 図及び写真のケーブルはワイヤーシールド仕様です。



## 4 金属しゃへい層

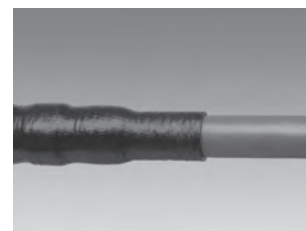
絶縁筒上に拡張された銅メッシュが、ケーブルしゃへい層（銅テープ）にロールスプリングの締付け力で確実に接触します。この接続方法は、課通電や短絡電流時においても確実に機能します。このハンダレス接続方法は、世界各国で 25 年以上の使用実績があります。



## 5 外部保護と防水

CSJA 直線接続では、外部保護材料が絶縁筒上に既に一体化されているので、ケーブル上への更なる送り込み長が不要です。耐衝撃性のある EPDM スリーブは高性能な防水材料（テープ）と相まって確実な防水と腐食保護をもたらします。

保護防水スリーブ両端の折り返された部分をケーブルシース側に引き戻すだけの処理なので簡単に短時間で完了します。



# JHVS 単心用

## 3.3 / 6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 熱収縮直線接続処理材料

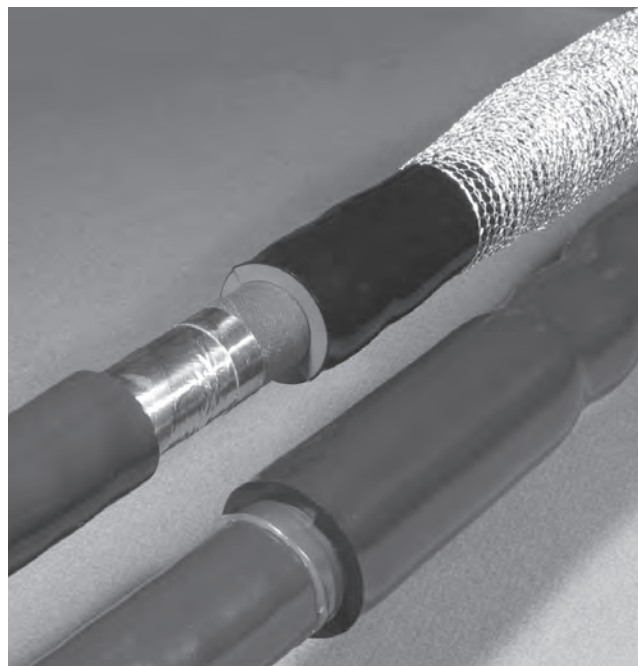


### 概要

- JHVSは、3.3/6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用熱収縮直線接続処理材料の製品名称です。
- JHVS は、欧米諸外国で 30 年以上、国内では 20 年以上使用実績のある、高い信頼性を持つ熱収縮材料で構成されています。
- JHVS は、極限まで材料点数を削減。合理化を図ったエコロジカルな製品です。
- 適合ケーブル  
3.3/6.6kV CV(E)-単心/CV(E)-TEM-CE-単心 / EM-CE-T

### 特徴

- 材料点数が少なく、また混和物等を使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径、仕上り長がコンパクトで直線接続部の占面積を抑えられ、周辺設備（トラフ、ラック等）が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- ゴム拡張性品等とは異なり材料保管に期間制限がないので、長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 最外層に使用されている厚肉熱収縮チューブの内面には、予めホットメルト接着剤が塗付されており、加熱収縮時に溶けてケーブルシースに密着します。この接着剤は、常に半硬化の状態での界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。



### キット選定表

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号		適用六角圧縮 ダイス (mm)
	6.6kV ケーブル	3.3kV ケーブル	
14	JHVS-2101	JHVS-1101	12
22	JHVS-2102	JHVS-1102	
38	JHVS-2103	JHVS-1103	14
60	JHVS-2104	JHVS-1104	19
100	JHVS-2105	JHVS-1105	23
150	JHVS-2106	JHVS-1106	29
200	JHVS-2107	JHVS-1107	
250	JHVS-2108	JHVS-1108	32
325	JHVS-2109	JHVS-1109	38
400	JHVS-2110	JHVS-1110	42
500	JHVS-2111	JHVS-1111	

※1 トリプレックスケーブルには、本キットを3組ご用意ください。

※2 600mm<sup>2</sup> 以上については、別途お問い合わせください。

特記事項：円形圧縮撚り線導体が標準です。

導体撚り形状若しくは導体サイズが異なる場合は、別途お問い合わせください。



## JHVS 単心用

## 性能

JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 6,600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 305 に準拠します。

試験項目	規格値	
	6.6kV (JCAA A 305)	3.3kV (JCAA A 203)
商用周波長時間耐電圧	35kV 1時間(6.9kV 10分間)に耐えること	10kV 1時間(3.5kV 10分間)に耐えること
雷インパルス耐電圧	95kV(負極性)3回に耐えること	75kV(負極性)3回に耐えること
商用周波部分放電	6.9kV(電圧上昇時) 5.3kV(電圧降下時)で 10pC 以下のこと	—
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常の無いこと	105℃ 3時間 3回で異常の無いこと
長期課通電	10kV 90℃ 30回に耐えること	—
気密	98kPa(外水圧)1時間に異常の無いこと	98kPa(外水圧)1時間に異常の無いこと
引張強さ	導体断面積 x 69MPa 以上のこと	導体断面積 x 69MPa 以上のこと

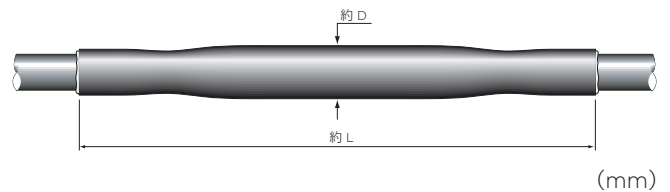
※ 商用周波長時間耐電圧試験における( )内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。

## 材料構成



- ① 保護防水チューブ
- ② 絶縁導電性チューブ
- ③ メッシュテープ
- ④ スプリングクランプ
- ⑤ 圧縮導体接続管
- ⑥ クリーニングティッシュ
- ⑦ 電界緩和マスク (長)
- ⑧ 電界緩和マスク (短)
- ⑨ 銅箔接着テープ

## 仕上り寸法



導体公称 断面積 (mm <sup>2</sup> )	6.6kV		3.3kV	
	約 D	約 L	約 D	約 L
14	33	540	33	540
22	33	540	33	540
38	37	570	34	540
60	39	570	40	570
100	44	620	42	570
150	48	620	48	620
200	50	665	48	620
250	52	665	52	665
325	57	665	57	665
400	63	760	60	665
500	63	760	63	760

## 施工手順

作業手順書 ESD-3262 をご確認ください。

# JHVS 3心用

## 3.3 / 6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用 熱収縮直線接続処理材料



### 概要

- JHVS は、3.3 / 6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用熱収縮直線接続処理材料の製品名称です。
- JHVS は、欧米諸外国において 30 年以上の使用実績を誇る、高い信頼性を持つ熱収縮技術に基く製品です。
- JHVS は、極限まで材料点数を削減。合理化を図ったエコロジカルな製品です。
- 適合ケーブル  
3.3 / 6.6kV CV(E)-3 心 / EM-CE-3 心

### 特徴

- 材料点数が少なく、また混和物等をまったく使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径、仕上り長がコンパクトで直線接続部の占有面積を抑えられ、周辺設備（トラフ、ラック等）が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- 互いの相が合わない場合でも、片側の線心処理が長いので捻り合わせることが可能で、適切に処理できます。
- 材料保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 最外層に使用されている厚肉熱収縮チューブの内面には、予めホットメルト接着剤が塗付されており、加熱収縮時に溶けてケーブルシースに密着します。この接着剤は、常に半硬化の状態での界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。



6.6kV CV-3C

### キット選定表

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号		適用六角圧縮 ダイス (mm)
	6.6kV ケーブル	3.3kV ケーブル	
14	JHVS-2301	JHVS-1301	12
22	JHVS-2302	JHVS-1302	
38	JHVS-2303	JHVS-1303	14
60	JHVS-2304	JHVS-1304	19
100	JHVS-2305	JHVS-1305	23
150	JHVS-2306	JHVS-1306	29
200	JHVS-2307	JHVS-1307	
250	JHVS-2308	JHVS-1308	32
325	JHVS-2309	JHVS-1309	38

特記事項：円形圧縮捻り線導体が標準です。

導体捻り形状若しくは導体サイズが異なる場合は、別途お問い合わせください。

# JHVS 3心用

ケーブル付属品

## 性能

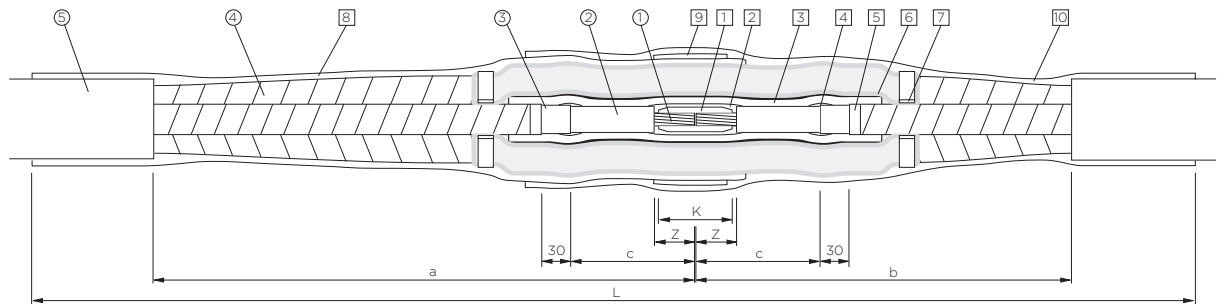
JCAA（社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会）性能規格 6,600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 305 に準拠します。

試験項目	規格値	
	6.6kV (JCAA A 305)	3.3kV (JCAA A 203)
商用周波長時間耐電圧	35kV 1時間(6.9kV 10分間)に耐えること	10kV 1時間(3.5kV 10分間)に耐えること
雷インパルス耐電圧	95kV(負極性)3回に耐えること	75kV(負極性)3回に耐えること
商用周波部分放電	6.9kV(電圧上昇時) 5.3kV(電圧降下時)で10pC以下のこと	—
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回で異常の無いこと	105℃ 3時間 3回で異常の無いこと
長期課通電	10kV 90℃ 30回に耐えること	—
気密	98kPa(外水圧)1時間で異常の無いこと	98kPa(外水圧)1時間で異常の無いこと
引張強さ	導体断面積 × 69MPa 以上のこと	導体断面積 × 69MPa 以上のこと

※ 商用周波長時間耐電圧試験における( )内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。

## 図面・材料構成

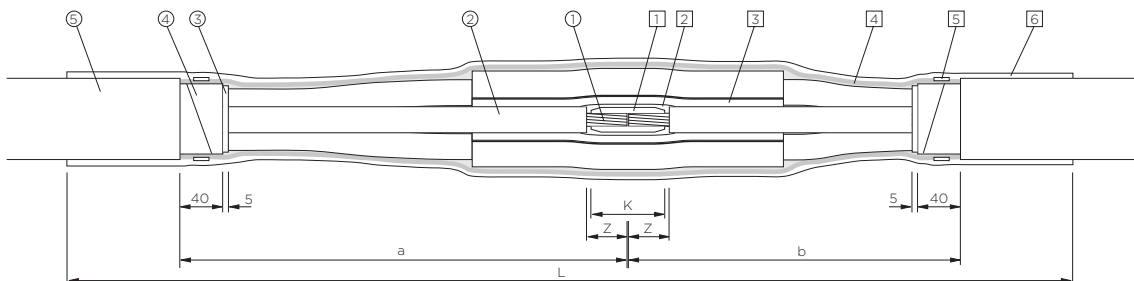
### ● 6.6kV



導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	c	Z	K	約L	仕上がり外径 約D	キット番号
14	500	350	90	30	50	1140	72	JHVS-2301
22	550	350	100	35	60		78	JHVS-2302
38							85	JHVS-2303
60	550	400	110	45	80	1190	94	JHVS-2305
100						103	JHVS-2306	
150						108	JHVS-2307	
200	600	400	120	55	100	1240	113	JHVS-2308
250						123	JHVS-2309	
325						60	110	

- ① 導体
  - ② 絶縁体
  - ③ 外部半導電層
  - ④ しゃへい銅テープ
  - ⑤ ケーブルシース
  - ① 圧縮導体接続管(RKC)
  - ② 電界緩和マスチック(長)
  - ③ 絶縁導電性チューブ
  - ④ 電界緩和マスチック(短)
  - ⑤ 銅箔接着テープ
  - ⑥ メッシュテープ
  - ⑦ スプリングクランプ
  - ⑧ 保護防水チューブ(長)
  - ⑨ 防水テープ
  - ⑩ 保護防水チューブ(短)
- 弊社該当製品

### ● 3.3kV



導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	Z	K	約L	仕上がり外径 約D	キット番号	
14	400	200	30	50	810	58	JHVS-1301	
22			35	60		61	JHVS-1302	
38			40	70		71	JHVS-1303	
60	450	250	45	80	900	77	JHVS-1304	
100						990	90	JHVS-1305
150						990	90	JHVS-1306
200	500	300	50	90	990	100	JHVS-1307	
250						1080	100	JHVS-1308
325						1080	110	JHVS-1309

- ① 導体
  - ② 絶縁体
  - ③ 外部半導電層
  - ④ しゃへい銅テープ
  - ⑤ ケーブルシース
  - ① 圧縮導体接続管(RKC)
  - ② 電界緩和マスチック
  - ③ 絶縁導電性チューブ
  - ④ メッシュテープ
  - ⑤ スプリングクランプ
  - ⑥ 保護防水チューブ
- 弊社該当製品

# JHVS 異種ケーブル接続用

単心／トリプレックス + 3心ケーブル接続  
3.3 / 6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用  
熱収縮直線接続処理材料

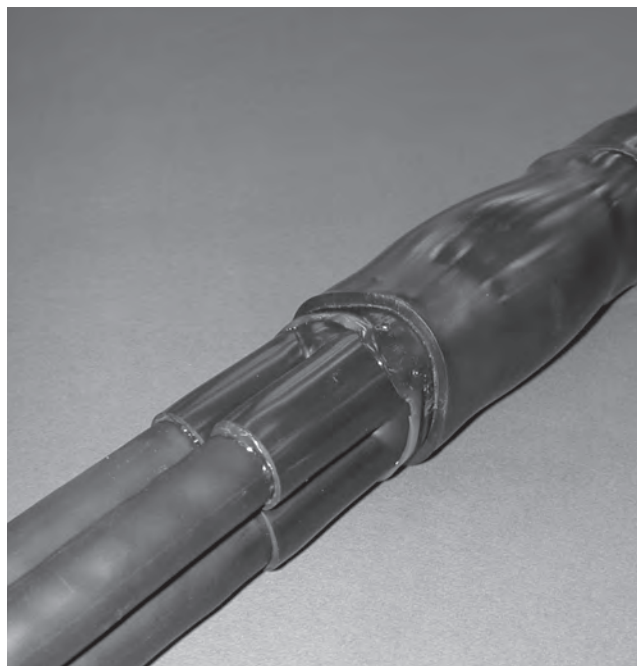


## 概要

- JHVSは、3.3/6.6kV 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用熱収縮直線接続処理材料の製品名称です。
- JHVS は、欧米諸外国において 30 年以上の使用実績を誇る、高い信頼性を持つ熱収縮技術に基く製品です。
- JHVS は、極限まで材料点数を削減。合理化を図ったエコロジカルな製品です。
- 適合ケーブル、組み合わせ  
3.3/6.6kV CV(E), EM-CE-単心/トリプレックス + 3心

## 特徴

- 構成は、3心用直線接続材料に熱収縮防水三叉分岐管を組み合わせたシンプルなもの。
- 単心／トリプレックスケーブル側の防水処理は、内面にホットメルト接着剤の塗布された防水三叉分岐管を加熱収縮させるだけで完了です。  
(分岐管の詳細は 60 ページを参照ください)
- 材料点数が少なく、また混和物等をまったく使用しないドライタイプなので作業時間を低減できます。同時に作業信頼性も向上します。
- 仕上り外径、仕上り長がコンパクトで直線接続部の占有面積を抑えられ、周辺設備（トラフ、ラック等）が低減でき、トータルで経済的です。
- 敷設環境条件（垂直、水平、傾斜等）を選ばず、施工、取付けが可能です。
- 材料保管に期間制限がないので長期保管が可能です。また、材料自体が軽量なので取扱いも容易です。
- 最外層に使用されている厚肉熱収縮チューブの内面には、予めホットメルト接着剤が塗付されており、加熱収縮時に溶けてケーブルシースに密着します。  
この接着剤は、常に半硬化の状態での界面に存在し、ヒートサイクル下でもチューブ層と共に密着・追従して完全な防水構造が得られます。
- 施工後直ちに耐圧試験や通電が可能です。



## キット選定表

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	キット番号		適用六角圧縮 ダイス (mm)
	6.6kV	3.3kV	
14	JHVS-2401	JHVS-1401	12
22	JHVS-2402	JHVS-1402	
38	JHVS-2403	JHVS-1403	14
60	JHVS-2404	JHVS-1404	19
100	JHVS-2405	JHVS-1405	23
150	JHVS-2406	JHVS-1406	29
200	JHVS-2407	JHVS-1407	
250	JHVS-2408	JHVS-1408	32
325	JHVS-2409	JHVS-1409	38

特記事項：円形圧縮撚り線導体が標準です。

導体撚り形状若しくは導体サイズが異なる場合は、別途お問い合わせください。

# JHVS 異種ケーブル接続用

ケーブル付属品

## 性能

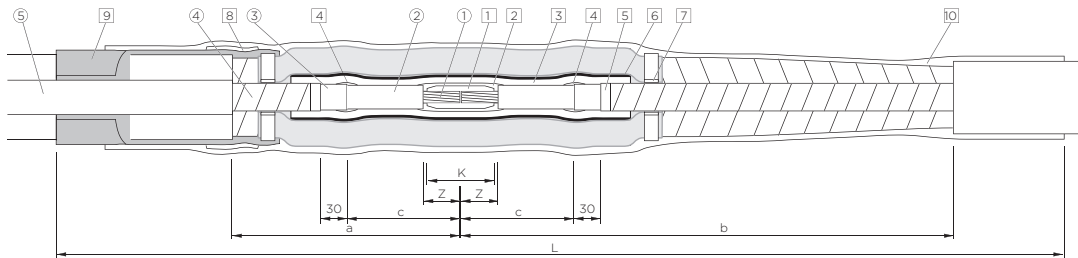
JCAA (社団法人 日本電力ケーブル接続技術協会) 性能規格 6,600V 架橋ポリエチレン絶縁電力ケーブル用直線接続部 JCAA A 305 に準拠します。

試験項目	規格値	
	6.6kV (JCAA A 305)	3.3kV (JCAA A 203)
商用周波長時間耐電圧	35kV 1時間 (6.9kV 10分間)	10kV 1時間 (3.5kV 10分間)
雷インパルス耐電圧	95kV (負極性) 3回	75kV (負極性) 3回
商用周波部分放電	6.9kV (電圧上昇時) 5.3kV (電圧降下時) 10pC 以下	—
通電温度上昇	105℃ 3時間 3回	105℃ 3時間 3回
長期課通電	10kV 90℃ 30回	—
気密	98kPa (外水圧) 1時間	98kPa (外水圧) 1時間
引張強さ	導体断面積 x 69MPa 以上	導体断面積 x 69MPa 以上

※ 商用周波長時間耐電圧試験における ( ) 内の値は、通電温度上昇後に行う値とする。

## 図面・材料構成

### ●6.6kV



(mm)

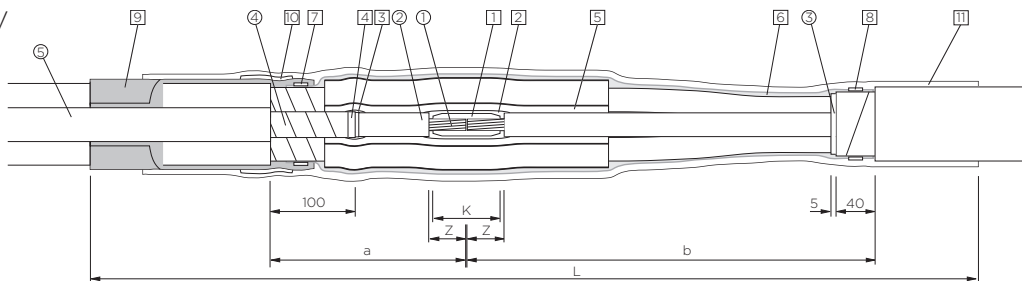
導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	c	Z	K	約 L	仕上がり外径 約 D	キット番号
14	190	500	90	30	50	990	62	JHVS-2401
22							68	JHVS-2402
38							75	JHVS-2403
60	200	550	100	40	70	1090	85	JHVS-2404
100							94	JHVS-2405
150							98	JHVS-2406
200	220	600	120	55	100	1200	103	JHVS-2407
250							113	JHVS-2408
325							113	JHVS-2409

- ① 導体
- ② 絶縁体
- ③ 外部半導電層
- ④ シャヘイ銅テープ
- ⑤ ケーブルシース
- ⑥ 圧縮導体接続管 (RKC)
- ⑦ 電界緩和とマスチック (長)
- ⑧ 絶縁導電性チューブ
- ⑨ 電界緩和とマスチック (短)
- ⑩ 銅箔接着テープ
- ⑪ メッシュテープ
- ⑫ スプリングクランプ
- ⑬ 防水テープ
- ⑭ 防水三又分岐管
- ⑮ 保護防水チューブ

□ 弊社該当製品

■作業手順書：ESD-3708(6.6kV用)を参照ください。

### ●3.3kV



(mm)

導体公称断面積 (mm <sup>2</sup> )	a	b	Z	K	約 L	仕上がり外径 約 D	キット番号
14	190	400	30	50	895	58	JHVS-1401
22						61	JHVS-1402
38						71	JHVS-1403
60	200	450	40	70	995	77	JHVS-1404
100						90	JHVS-1405
150						100	JHVS-1406
200	210	500	50	90	1090	110	JHVS-1407
250						110	JHVS-1408
325						110	JHVS-1409

- ① 導体
- ② 絶縁体
- ③ 外部半導電層
- ④ シャヘイ銅テープ
- ⑤ ケーブルシース
- ⑥ 圧縮導体接続管 (RKC)
- ⑦ 電界緩和とマスチック (長)
- ⑧ 絶縁導電性チューブ
- ⑨ 電界緩和とマスチック (短)
- ⑩ 銅箔接着テープ
- ⑪ メッシュテープ
- ⑫ スプリングクランプ (大)
- ⑬ スプリングクランプ (小)
- ⑭ 防水三又分岐管
- ⑮ 防水テープ
- ⑯ 保護防水チューブ

□ 弊社該当製品

■作業手順書：ESD-3777(3.3kV用)を参照ください。

## 被覆貫通型コネクタ



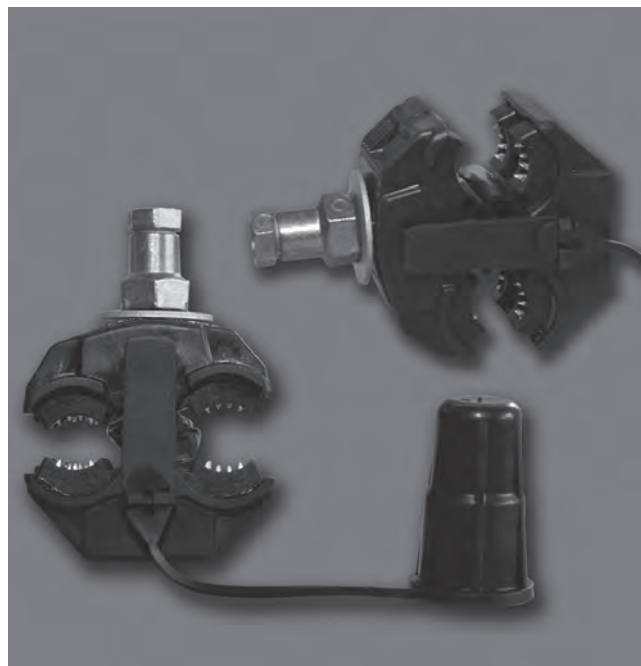
### 概要

10kV以下の架空配電線直線接続及び分岐接続用の被覆貫通型コネクタ（Insulation Piercing Connector）は、銅導体、アルミ導体兼用で、銅～アルミへの異種導体の接続が可能です。

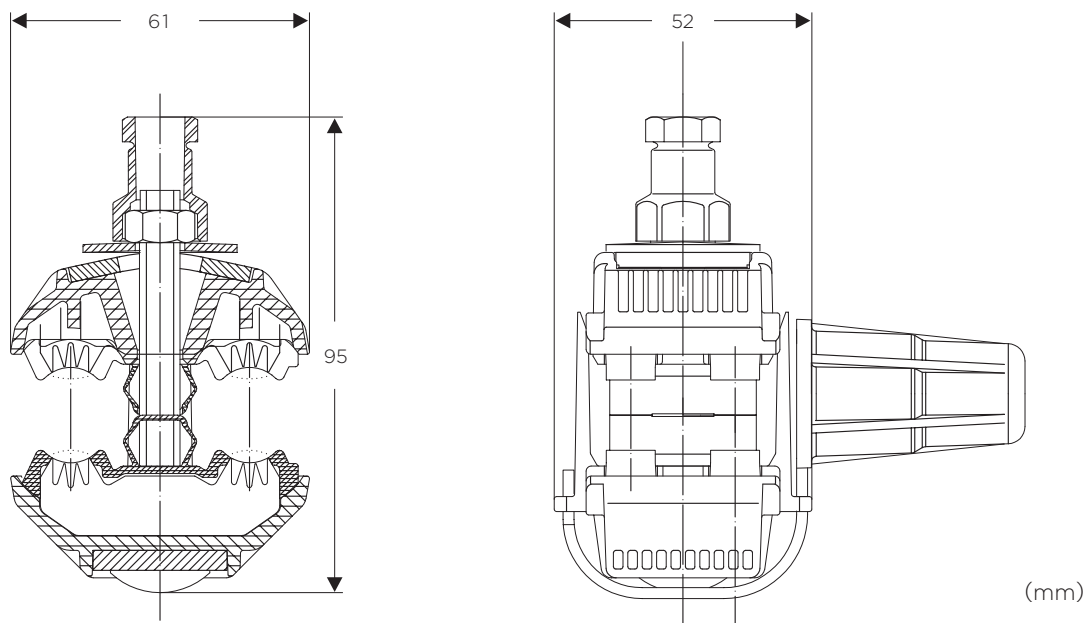
- 本体は強化プラスチック製（グラスファイバー）
- 絶縁及び防水構造
- 耐候性と耐腐食性に優れた絶縁材料を使用
- シェアーヘッド（せん断ボルト）構造
- 被覆貫通用導通歯には特殊な錫めっきを施した銅を使用
- 電線端部はエンドキャップ処理

### 特徴

- 規定トルクでせん断するシェアーボルトにより、電線、導体にダメージを与えることなく確実な接続を実現
- 特殊な工具は不要。またせん断トルクの最適化で容易に取付けが可能
- 被覆貫通タイプなので被覆（絶縁体やシース）を剥ぎ取りは一切必要なし
- 確実な絶縁及び防水性能  
水中浸漬 15kV 印加 1 分間で異常なし（閃絡なし）
- 卓越した材料及び製造技術により、汚損環境下でも使用可能



## 図面



## 選定表

幹線 (mm <sup>2</sup> )	分岐線 (mm <sup>2</sup> )	製品型番	製品番号	ボルト数	ボルトサイズ (mm)	外寸約 (mm)
8 ~ 60	8 ~ 60	MV 95/70	2019861-1	1	13	95 × 61 × 52
100 ~ 250	22 ~ 100	MV 240/95	2019862-1	1	13	129 × 80 × 55
100 ~ 325	100 ~ 150	MV 240/185	2037544-1	1	17	130 × 84 × 62
150 ~ 325	150 ~ 325	P6X 325D	2062464-1	2	17	130 × 84 × 123

# GUROSIL GEL

受注生産品

グローシル ジェル (GUROSIL GEL) & 充填接続箱 (IP68 防水レベル) のセット  
簡単施工 — 狭いところも簡単防水



## 概要

付属の接続箱にグローシルジェルを充填することにより接続部（端子台含めて）を絶縁し水の浸入を防ぎ、多湿室内や屋外での使用を実現します。

グローシルジェルは、透明アンバー色の炭化水素系樹脂で、硬化してもゴム質軟性です。

充填には特別なツールは必要ありませんが、通常のコーキングガンを利用することにより、より素早く清潔に狭いところにも充填できます。メンテナンス時は簡単に剥ぎ取りが可能で、通電試験などを行った場合、剥ぎ取り部にグローシルジェルを再充填すれば簡単に修復します。

## 特徴と利点

- IP68 防水性能（接続箱充填状態）
- 湿気、機械的な振動からの保護
- 通常のコーキングガンを使用でき、素早く簡単に充填可能
- 高い絶縁性能
- ゴム質軟性で透明アンバー色
- 剥ぎ取りが簡単
- ハロゲンフリー、シリコンフリー、イソシアン酸塩フリーで環境に優しい



簡単に清潔に充填



耐久性に優れた防水性能



## 製品仕様

製品仕様	性能値
製品色	透明アンバー
ポットライフ (分) HD631.1	20
キュアタイム (時間) 23°C	4
シユア硬度 Shore00	18
使用温度範囲 (°C)	-40 ~ 90
混合比	1 : 1
混合直後の粘度 (Pa · S) 20°C (DIN53019)	3
耐電圧 (kV/mm)	20
吸水率 23°C 24h	0.3%
油分染み出し mm/日	0/3、3/10
アプリケーション	多湿屋内、屋外用途
防水性能	IP68 (水深 18m にて 1000h 浸水の無いこと) EN60529 準拠
公称電圧	400V (添付接続箱使用時)、グローシルジェル単体 600V

### 接続箱

使用可能ケーブル径	6 × 1mm <sup>2</sup> 、5 × 1.5mm <sup>2</sup> or 4 × 2.5mm <sup>2</sup> (添付接続箱使用時)
ケーブル挿入口径	7 × M25 (ケーブル仕上り外径 4-20mm φ)
端子台	4mm <sup>2</sup> 、5 心分まで
材質	耐衝撃性、難燃プラスチック材
箱色	ライトグレー (RAL 7035)
寸法	90 × 90 × 52mm

製品型番	内容	単位
CP6931-000	接続箱、端子台 グローシルジェルカートリッジ 250ml (ミキシングノズル付)	1
CP6932-000	グローシルジェルカートリッジ 250ml (ミキシングノズル付)	1

## 梱包内容 (型番 : CP6931-000)



- 接続箱 : OBO T40
- 端子台 : VBX KL25
- グローシルジェルカートリッジ
- 使い捨てミキシングノズル

\* グローシルジェルカートリッジ (ミキシングノズル付)  
単体販売も可能 (型番 : CP6932-000)

# GURONIC Casting Resin

受注生産品

透明タイプ 簡単施工 — 簡単防湿 / 防水

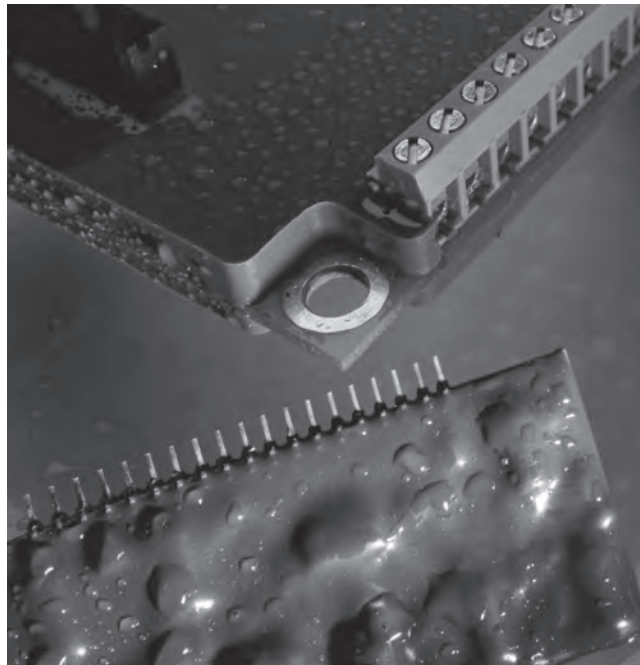


## 概要

基板上的電子部品の防湿・防滴用途等、電気端子ボックス・デジタル製品のハウジング内絶縁／防水処理を簡単に実現できます。

高／低温や多湿、振動のある箇所での防水・絶縁処理を簡単に追加施工でき、また、保守点検や修理も可能にするレジンを除去が容易で、除去後を再度レジンキャスト（鋳込み）することにより元通りに修復ができます。また、密封性を保持するためのカバーや圧力は不要です。

ハロゲンフリー、シリコンフリーでもあり、イソシアネート成分やエポキシ成分も含まない環境を考慮した製品です。



# GURONIC Casting Resin

## 商品梱包形態と部品

- 600ml ツインカートリッジ (759934-000)
- 75ml カートリッジ (ノズル付) (CU3240-000)
- 3.5kgSet (872818-000)
- 47kgSet (792314-000)
- ミキシングノズル (600ml用) (E30020-000)
- ガン (600ml用) (971236-000)
- ガン (75ml用) (CU2527-000)



## 製品仕様

項目	種類	GURONIC	
		短時間反応タイプ C 400-0	長時間反応タイプ C 500-0
製品色		透明	透明
ポットライフ (分)	HD 631.1	10	60
キュアタイム (時間)	23℃	8	48
ショア硬度	Shore 00	75	
使用温度範囲 (℃)		-70 ~ 120	
混合比		1 : 1	
混合直後の粘度 (Pa · S)	20℃ (DIN53019)	7	
耐電圧 (kV/mm)		31	
吸水率	23℃ 24h	0.2%	
油分染み出し	mm/ 日	0/3,0/10	
引張り強度 (N/ cm <sup>2</sup> )	ISO527	0.3	
伸張率 (%)	ISO527	90	
比誘電率	$\epsilon_r$	2.0	
熱伝導率 (w/mK)	23℃	0.2	
熱膨張係数 (23℃~100℃)	線膨張係数 (K-1) 体積膨張係数 (K-1)	2.2 × 10 <sup>-4</sup> 6.4 × 10 <sup>-4</sup>	

# EN-ATUM

## Raychem 熱収縮薄肉絶縁チューブ



### 概要

EN-ATUM は、ハーネス分岐部、コネクタバックエンドの防水又は各種電子部品の防水に最適で、ハーネスの絶縁、保護用に利用されています。

収縮率は、3:1と4:1の2つのバラエティーを揃えており、大口径を必要とされるアプリケーションにも対応でき、民生から防衛産業までカバーできる規格準拠する優れた製品です。

### 標準長、色、印字及び防水剤

- 長さ：カット品 (-STK) - 1.2m/1本
- 色：標準色：黒 (-O)
- 印字：なし
- 防水剤

さまざまなケーブルの絶縁体やシースとして一般的に使用される全ての材料（プラスチック、ゴム、鉛そしてアルミ）に対して優れた密着、防水特性を示します。



材 質：二層構造放射線架橋ポリオレフィン  
収 縮 比：3:1、4:1  
収 縮 温 度：110℃  
連続使用温度：-55～110℃

## 性能表

EN-ATUM 材料特性	試験方法	規格値
引張強さ	—	最小 9MPa
破断伸び	—	最小 300%
2% モジュラス	—	最大 125MPa
比重	—	最大 1.25
加速劣化	150℃ , 7 日間	滴下、溶融、亀裂無し
熱衝撃	225℃ ,4 時間	滴下、溶融、亀裂無し
低温可とう性	-55℃ , 4 時間	亀裂無し
耐電圧	—	最小 12kV/mm
難燃性 (タイプ1)	ASTM D2671	最大 60 時間 (燃焼時間)
腐食性	—	なし
吸水率	—	最大 0.5%
耐薬品性 ディーゼル燃料 油圧機器作動油 潤滑油	23℃ ,24 時間 BS2869 ClassA1 H-515,MIL-H-5606 O-149	引っ張り強さ：最小 7MPa 破断伸び：最小 300%
縦方向収縮率	ASTM D2671	-15%
規格	UL Listed per UL224 SAE-AMS-DTL-23053/4 * * Only 3/1,6/2,12/4,24/8,40/13	

部品番号	収縮前内径 最小値 (mm) D	完全収縮前内径 最大値 (mm) d	完全収縮後肉厚 代表値 (mm) W *	納入形態 カット品 (本)
EN-ATUM 3/1	3.0	1.0	1.00 (0.50)	50
EN-ATUM 6/2	6.0	2.0	1.00 (0.50)	50
EN-ATUM 9/3	9.0	3.0	1.40 (0.60)	50
EN-ATUM 12/4	12.0	4.0	1.78 (0.75)	25
EN-ATUM 19/6	19.0	6.0	2.25 (0.80)	25
EN-ATUM 24/8	24.0	8.0	2.54 (1.00)	25
EN-ATUM 40/13	40.0	13.0	2.54 (1.00)	10
EN-ATUM 4/1	4.0	1.0	1.00 (0.50)	50
EN-ATUM 8/2	8.0	2.0	1.00 (0.50)	25
EN-ATUM 12/3	12.0	3.0	1.40 (0.60)	25
EN-ATUM 16/4	16.0	4.0	1.78 (0.75)	25
EN-ATUM 24/6	24.0	6.0	2.25 (0.80)	25
EN-ATUM 32/8	32.0	8.0	2.54 (1.00)	10
EN-ATUM 52/13	52.0	13.0	2.54 (1.00)	10

\* ( ) 内数字は接着層の厚み W1 です。



EN-ATUM 8/2-O-STK

製品型番 \_\_\_\_\_  
 サイズ \_\_\_\_\_  
 色 \_\_\_\_\_  
 カット品 \_\_\_\_\_

## 熱収縮厚肉絶縁チューブ



### 概要

WCSMは電力ケーブルやその付属品類の絶縁（低圧）、防水用途の厚肉タイプ熱収縮チューブです。ケーブルシースや絶縁材料の電氣的及び物理的特性をもつWCSMチューブは、強靱さと施工の容易さを兼ね備えています。WCSMはハロゲンフリー材料です。

加熱することでWCSMチューブは収縮し、その高い収縮率（約1/3）により幅広いケーブルサイズや付属品に対してしっかりと取付きます。同時にチューブ内面に塗布された接着層がさまざまな形状に対して確実な防水構造を実現します。

WCSMチューブの機械的な強さは、接続後の直接埋設を可能にします。電力ケーブルの接続、付属品や電氣的な接合部分の絶縁や保護、防水用途として幅広く使用でき、材料技術におけるTE Connectivityの高い技術力を物語っています。

TE Connectivityは熱収縮材料技術における世界的リーダーであり、熱収縮ポリマー、エラストマー部品のメーカーとして最大手です。

電子線照射によりTE Connectivityの材料は“弾性記憶”を持ちます。これにより、さまざまな形状をした対象物に対してしっかりと取付けることが可能となります。TE Connectivity製品は発展する電力業界の高い要求を満たすように設計されています。

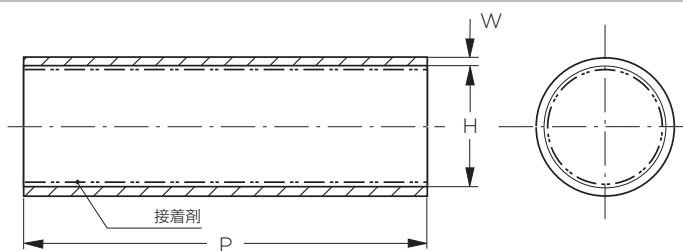


材 質： 電子線架橋ポリオレフィン  
収 縮 温 度： 125℃以上  
連続使用温度： -40～90℃

## 性能表

WCSM 材料特性		試験方法	規格値
引張強さ		ISO 37	最小 12MPa
破断伸び		ISO 37	最小 350%
密度		ISO 1183 Method A	0.8 ~ 1.0g/cm <sup>3</sup>
硬さ		ISO 868	40 ~ 50 shore D
加速劣化	150 ± 2°C, 7 日間	ISO 188	
	引張強さ	ISO 37	最小 12MPa
	破断伸び	ISO 37	最小 350%
低温可とう性	-40 ± 3°C, 4 時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
耐電圧		IEC 60243 Part1 and 2	最小 170kV/cm (1mm 厚) 最小 120kV/cm (2mm 厚)
体積固有抵抗		IEC 60093	最小 1x10 <sup>12</sup> Ω cm
誘電率		IEC 60250	最大 5.0
吸水率		ISO 62 Method 1	最大 0.2% (23 ± 2°C, 14 日間)
耐候性	本製品は耐紫外線剤としてカーボンブラックを含有した材料で製造されています。		
備考	本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3010/10 を参照ください。 防水材料の特性については弊社規格 PPS 3012/76 を参照ください。		UL listed per 486D (file E91151) Certified to CSA C222.2 Qualified to ANSI C119.1-1986

## 選定表／寸法



製品番号	適用対象 外径範囲	H		W		P (mm)
		a	b	a	b	
		最小	最大	最小	最大	
WCSM 12/3	3.5 ~ 10.0	12	3	0.8	2.0	1200
WCSM 16/4	4.5 ~ 14.0	16	4	0.9	2.4	1200
WCSM 24/6	6.5 ~ 22.0	24	6	1.0	2.7	1200
WCSM 34/8	9.0 ~ 31.0	33	8	1.3	4.0	1200
WCSM 48/12	13.0 ~ 44.0	48	12	1.5	4.5	1200
WCSM 56/16	17.5 ~ 50.0	56	16	1.5	4.4	1200
WCSM 70/20	22.0 ~ 63.0	70	20	1.4	4.4	1200
WCSM 90/25	27.0 ~ 81.0	90	25	1.3	4.3	1200
WCSM 110/30	33.0 ~ 100.0	110	30	1.2	4.3	1200
WCSM 130/35	38.0 ~ 118.0	130	35	1.2	4.3	1500
WCSM 160/50	55.0 ~ 144.0	160	50	1.0	4.3	1500
WCSM 180/50	55.0 ~ 162.0	180	50	1.0	4.3	1500
WCSM 200/50*	55.0 ~ 180.0	200	50	—	4.3	1500
WCSM 250/65*	70.0 ~ 225.0	250	65	—	4.3	1550
WCSM 320/95*	105.0 ~ 295.0	320	95	—	4.3	1500
WCSM 385/110*	125.0 ~ 350.0	390	110	—	4.3	1500

注記:

- 寸法単位 mm  
a = 収縮前  
b = 完全収縮後
- 完全収縮時の最大長さ方向  
変化率  
+5%/-10%
- ※受注発注品

## 標準長および接着剤

### ●長さ

上記 P 寸法参照

### ●接着剤

さまざまなケーブルの絶縁体やシースとして一般的に使用される全ての材料（プラスチック、ゴム、鉛そしてアルミ）に対して優れた接着、防水特性を示します。

## 製品番号例

WCSM 9/3-1200/S  
 製品型番 \_\_\_\_\_  
 サイズ \_\_\_\_\_  
 長さ \_\_\_\_\_  
 /S = 接着剤 \_\_\_\_\_

## 熱収縮中肉厚絶縁チューブ



### 概要

電力ケーブルに対する絶縁及び防水機能は、長期にわたる風雨や紫外線に影響を受けず、絶え間ない温度変化に耐え、湿気や腐食性溶液、油や溶剤を寄せ付けない等、さまざまな過酷な要求を満たさなければならず、耐久性のある絶縁性能と軽さ、強靭さ、衝撃強さそして柔軟性をも兼ね備えることが要求されます。更にはその“処理の容易さ”は十分考慮すべき現在の必須事項でもあります。

これらの要求事項を満足すべく TE Connectivity の熱収縮中肉厚チューブ MWMT が開発され、端末処理、直線接続処理そしてケーブル補修等の用途で幅広く世界中で使用されています。

通常ガストーチで加熱されることでチューブのもつ“弾性記憶”により元の形状に復元、即ち収縮します。

その高い収縮率によって、幅広いケーブルサイズや付属品に対して収縮し、しっかりと取り付きます。

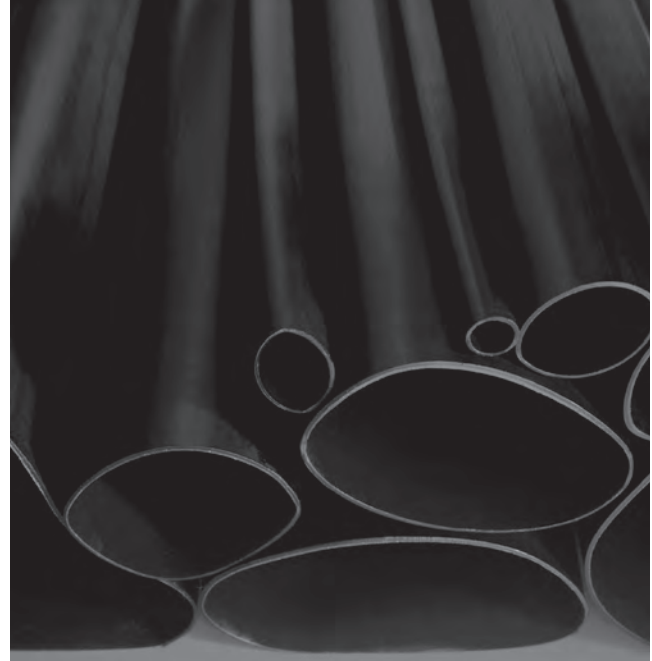
MWMT チューブの内面には、加熱収縮時に溶ける接着層が塗布されており、ケーブルシースの補修や防水用途に、そして接着層無しのもは、その他の絶縁用途（低圧）に適しています。

テープやレジンそしてゴム拡張製品にはつきものの保管期限はありません。更には施工終了直後に通電が可能です。

MWMT チューブは施工が簡単でありながら、厳しい気候条件や汚損環境下における長期信頼性を有しています。

これは材料科学分野そして電力分野における TE Connectivity の持つ可能性の一端であり、世界的ケーブル付属品メーカーとしての多くの経験と研究成果により得られました。

TE Connectivity は発展する電力業界の要求を満たす為、世界的な経験と技術支援をもってさまざまな製品を開発し、お客様をサポートしています。



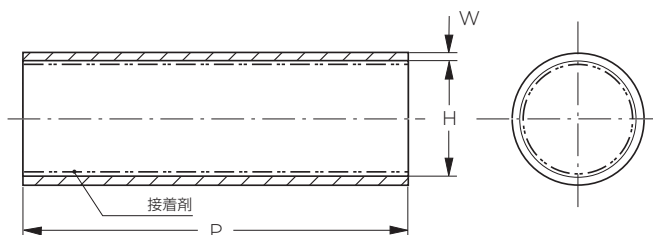
材 質： 電子線架橋ポリオレフィン  
収 縮 温 度： 125℃以上  
連続使用温度： -40～90℃（接着剤付）  
-40～120℃（接着剤無）



## 性能表

MWTM 材料特性		試験方法	規格値
引張強さ		ISO 37	最小 14MPa
破断伸び		ISO 37	最小 350%
密度		ISO 1183 Method A	0.9 ~ 1.1g/cm <sup>3</sup>
硬さ		ISO 868	50 shore D
加速劣化	150 ± 2°C, 7 日間	ISO 188	
	引張強さ	ISO 37	最小 14MPa
	破断伸び	ISO 37	最小 300%
低温可とう性	-40 ± 3°C, 4 時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
耐電圧		IEC 60243	最小 200kV/cm (1mm 厚) 最小 100kV/cm (3mm 厚)
体積固有抵抗		IEC 60093	最小 1x10 <sup>12</sup> Ω cm
誘電率		IEC 60250	最大 5.0
吸水率		ISO 62 Method 1	最大 0.25% (23 ± 2°C, 14 日間)
耐水性	本製品は耐紫外線剤としてカーボンブラックを含有した材料で製造されています。		
備考	本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3010/19 を参照下さい。 防水剤の特性については弊社規格 PPS 3012/76 を参照ください。		

## 選定表 / 寸法



注記:

- 寸法単位 mm  
a = 収縮前  
b = 完全収縮後
- 完全収縮時の最大長さ方向変化率  
+5%/-10%
- ※受注発注

製品番号	適用対象 外径範囲	H		W		P	
		a	b	a	b	接着剤付 (mm)	接着剤無 (m)
		最小	最大	最小	最大		
MWTM 10/3	3.5 ~ 9.0	10	3	0.3	1.0	1000	—
MWTM 16/5	5.5 ~ 14.5	16	5	0.3	1.4	1000	40
MWTM 25/8	9.0 ~ 22.5	25	8	0.4	2.0	1000	40
MWTM 35/12	13.0 ~ 31.5	35	12	0.4	2.0	1000	30
MWTM 50/16	17.5 ~ 45.0	50	16	0.5	2.0	1000	25
MWTM 63/19	21.0 ~ 57.0	63	19	0.6	2.4	1000	15
MWTM 75/22	24.0 ~ 68.0	75	22	0.6	2.7	1500	10
MWTM 85/25	27.5 ~ 77.0	85	25	0.6	2.8	1500	—
MWTM 95/29	32.0 ~ 86.0	95	29	0.7	3.1	1500	—
MWTM 115/34	37.0 ~ 104.0	115	34	0.7	3.1	1500	—
MWTM 140/42	46.0 ~ 126.0	140	42	0.7	3.1	1500	—
MWTM 160/50	55.0 ~ 144.0	160	50	0.7	3.2	1500	—
MWTM 180/60	66.0 ~ 162.0	180	60	0.7	3.2	1500	—
MWTM 245/80*	88.0 ~ 220.0	245	80	—	2.4	—	60
MWTM 285/135*	149.0 ~ 255.0	285	135	—	1.4	—	40

## 標準長および接着剤

### ●長さ

上記 P 寸法参照

### ●接着剤

さまざまなケーブルの絶縁体やシースとして一般的に使用される全ての材料（プラスチック、ゴム、鉛そしてアルミ）に対して優れた接着、防水特性を示します。

## 製品番号例

MWTM 25/8-1000/S

製品型番 \_\_\_\_\_  
 サイズ \_\_\_\_\_  
 長さ \_\_\_\_\_  
 /S = 接着剤付 \_\_\_\_\_  
 /U = 接着剤無 \_\_\_\_\_

# CRSM

## 熱収縮ラップラウンドシステム プラスチック・メタルケーブルシース補修用



### 概要

CRSM ラップラウンドスリーブは、短時間で恒久的なケーブルの補修・防水が可能です。

この CRSM スリーブは、スリーブ自身に付いているレールと金属製のチャンネルで、必要な場所に素早く取り付けます。

防水や絶縁（低圧）の補修そして確実な密着が“加熱”という一つの工程のみで得られます。加熱によりスリーブ径が収縮し、内面に塗布された接着剤が対象物との隙間に溶けて流れ込みます。この熱収縮性ゆえに CRSM は、一つのサイズで外径の異なる幾つかのケーブルに適用できます。

CRSM は耐摩耗・耐腐食性のある材料から作られており、材料技術における TE Connectivity の持つ大きな可能性の結実です。

熱収縮材料の世界的メーカーとして TE Connectivity は、チューブや成型品をさまざまな形状をした対象物に対して防水、保護、絶縁等の多くの用途に幅広くご利用頂いています。

これらの製品は、発展する電力業界の高い要求に沿う多様な形態に適用できます。

- 簡単な施工方法
- 対象物への密着そして防水の全てがワンステップ“加熱するだけ”
- 耐摩耗、耐腐食
- 一つのサイズで幅広いケーブルサイズに適用

CRSM スリーブ上のレール部分にステンレススチールのチャンネルを送り込む、TE Connectivity 特有のクロージャースystemは、加熱収縮中に所定の場所でチューブ状態（ラップラウンド）を保持します。

また、接着剤が熱い間にはスリーブを簡単に剥がすことができます。

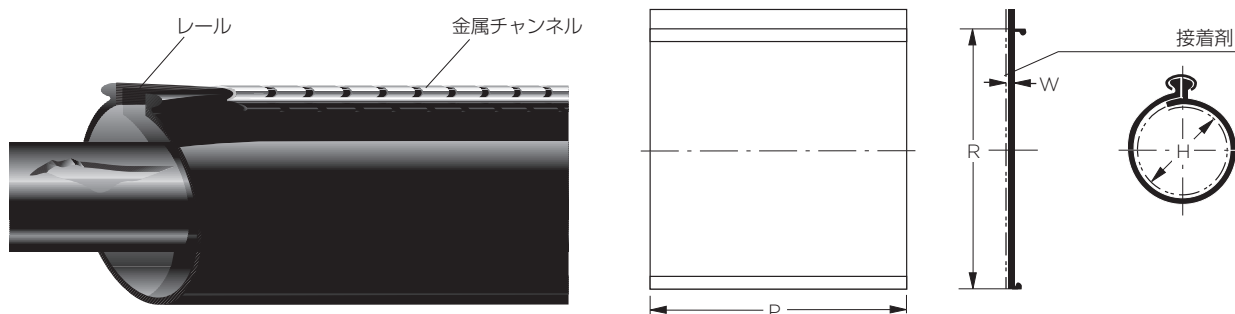


材 質：電子線架橋ポリオレフィン  
収 縮 温 度：125℃以上  
連続使用温度：-40～90℃

## 性能表

CRSM 材料特性		試験方法	規格値
引張強さ		ISO 37	最小 17MPa
破断伸び		ISO 37	最小 350%
密度		ISO 1183 Method A	1.0 ~ 1.2g/cm <sup>3</sup>
硬さ		ISO 868	50 ~ 70 shore D
加速劣化	150 ± 2℃, 7 日間	ISO 188	
	引張強さ	ISO 37	最小 14MPa
	破断伸び	ISO 37	最小 300%
低温可とう性	-40 ± 3℃, 4 時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
耐電圧		IEC 60243	最小 180kV/cm (1mm 厚) 最小 120kV/cm (3.5mm 厚)
体積固有抵抗		IEC 60093	最小 1×10 <sup>12</sup> Ω cm
誘電率		IEC 60250	最大 5.0
吸水率		ISO 62 Method 1	最大 0.5% (23 ± 2℃, 14 日間)
耐侯性	本製品は耐紫外線剤としてカーボンブラックを含有した材料で製造されています。		
備考	本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3010/9 を参照ください。 接着剤の特性については弊社規格 PPS 3012/70 を参照ください。		

## 選定表/寸法



注記:

- 寸法単位 mm  
a = 収縮前  
b = 完全収縮後
- 完全収縮時の最大長さ方向  
変化率 -0 ~ +10%

製品番号	適用対象 外径範囲	H		R		W		P (mm)
		a	b	a	b	a	b	
		最小	最大	最小	最大	最小	最小	
CRSM 34/10	11 ~ 21	35	9	110	35	0.3	2.4	1500
CRSM 53/13	17 ~ 32	54	15	170	49	0.3	2.0	1500
CRSM 84/20	24 ~ 50	86	21	270	69	0.3	2.0	1500
CRSM 107/29	31 ~ 65	108	27	340	90	0.3	2.0	1500
CRSM 143/36	33 ~ 86	144	28	455	119	0.3	1.8	1500
CRSM 198/55	56 ~ 120	203	50	640	172	0.3	2.1	1500
CRSM 250/98	103 ~ 150	257	91	810	314	0.4	1.7	1500

## 標準長および接着剤

### ●接着剤

さまざまなケーブルの絶縁体やシースとして一般的に使用される全ての材料（プラスチック、ゴム、鉛そしてアルミ）に対して優れた接着、防水特性を示します。

## 製品番号例

CRSM 53/13-1500/239

製品型番 \_\_\_\_\_  
 サイズ \_\_\_\_\_  
 長さ \_\_\_\_\_  
 /239 = 接着剤 \_\_\_\_\_

# 102L

## 熱収縮ケーブルキャップ



### 概要

電力ケーブルはどこへでも輸送されたり、取り付けられるので、湿気や塵埃からの危険性に必ず対処しなければなりません。

その危険性を軽減する為の対処方法は多くの場合、ケーブル技術と共に確立されたものでした。

しかし、多くの経験を積んだ手法であっても、新しい技術進歩の前では時代遅れになってしまいます。その一つの例が、ケーブル端部の保護、防水対策に対する前例の無い容易さと信頼性を兼ね備えた熱収縮技術に基いた TE Connectivity のケーブルキャップです。

TE Connectivity のケーブルキャップは加熱により収縮し、さまざまなサイズや構造のケーブルに取り付けられます。同時に内面に塗布された接着剤が収縮中に溶融し、ケーブルに密着して完全な防水を実現します。

ケーブルキャップはこれまでに無い効果的な防水手法です。材料科学分野における我々の躍進が、高品質な電気絶縁性能と同時に耐磨耗性、耐候性そして耐薬品性を備えた架橋ポリマー製品を確実にしました。

その他の TE Connectivity 製品同様、お客様や技術者の後押しを受け、多くの TE Connectivity ケーブルキャップが世界中で使用され、現場での高い有用性、経済性そして信頼性を維持するのに役立っています。

TE Connectivity は、熱収縮材料の製造とケーブル付属品の世界的なメーカーです。

TE Connectivity の部材はさまざまな形状をした対象物にしっかりと取付けることができ、優れた電気性能を備えた、強靱で防水性のある処理が得られます。

幅広い材料が供給可能で、発展する電力業界の厳しい要求を満たす為、ケーブル付属品、チューブそして成型品が開発されています。

※ 絶縁性能は低圧用途です。

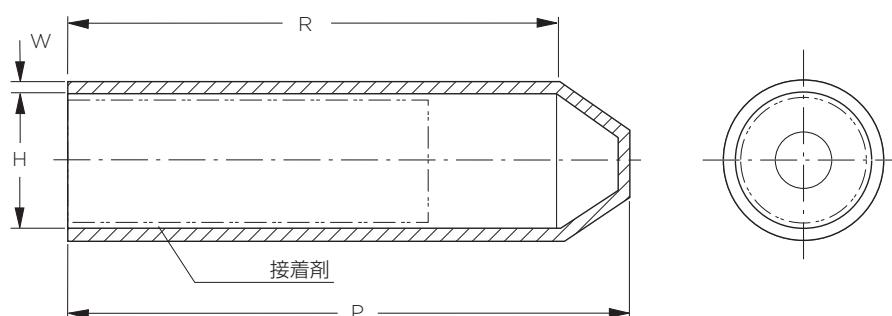


材 質：電子線架橋ポリオレフィン  
収 縮 温 度：125℃以上  
連続使用温度：-40～90℃

## 性能表

ケーブルキャップ材料特性		試験方法	規格値
引張強さ		ISO 37	最小 12MPa
破断伸び		ISO 37	最小 200%
密度		ISO 1183 Method A	0.9 ~ 1.2g/cm <sup>3</sup>
硬さ		ISO 868	50 ~ 70 shore D
加速劣化	150 ± 2℃, 7 日間	ISO 188	
	引張強さ	ISO 37	最小 12MPa
	破断伸び	ISO 37	最小 200%
低温可とう性	-40 ± 3℃, 4 時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
耐電圧		IEC 60243	最小 80kV/cm
体積固有抵抗		IEC 60093	最小 1×10 <sup>12</sup> Ω cm
誘電率		IEC 60250	最大 8.0
吸水率		ISO 62 Method 1	最大 0.5% (23 ± 2℃, 14 日間)
耐侯性	本製品は耐紫外線剤としてカーボンブラックを含有した材料で製造されています。		
備考	本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3011/6 及び PPS 3011/25 を参照ください。 接着剤の特性については弊社規格 PPS 3012/70 を参照ください。		

## 選定表/寸法



注記:

- 1) 寸法単位 mm  
 a = 収縮前  
 b = 完全収縮後

2) 図は代表例を示す。

製品番号	エンボス (番号)	適用対象 外径範囲	H		P	R	W
			a	b	b	b	b
			最小	最大	+15% -10%	+15% -10%	± 20%
102L 011/S	1	4 ~ 8	10	4	38	34	2.0
102L 022/S	2	8 ~ 17	20	7.5	55	50	2.8
102L 033/S	3	17 ~ 30	35	15	90	80	3.2
102L 044/S	4	30 ~ 45	55	25	143	130	3.9
102L 048/S	—	45 ~ 65	75	32	150	140	3.3
102L 055/S	5	65 ~ 95	100	45	162	140	3.8
102L 066/S	6	95 ~ 115	120	70	145	123	3.8

## 標準長および接着剤

### ●接着剤

さまざまなケーブルの絶縁体やシースとして一般的に使用される全ての材料（プラスチック、ゴム、鉛そしてアルミ）に対して優れた接着、防水特性を示します。

## 製品番号例



# 電力ケーブル用熱収縮分岐管



## 概要

TE Connectivity の低圧用分岐管は、1kV 以下のプラスチック、紙そしてゴム絶縁多心ケーブル分岐部の防水を主目的とするもので、加熱収縮により容易に取付けることができます。

また、従来工法に比べてスペースと時間も節約でき、架空での取付けも容易です。

取付けには特別な技術は必要なく、分岐管を加熱するだけで完了。

収縮してケーブルシースや絶縁線心にしっかりと密着し、あらかじめ内面に塗布されたホットメルト接着剤によって水分や環境要因等から分岐部を確実に保護します。

熱収縮である本製品は、一つの製品でいくつかのケーブルサイズに適用でき、在庫する種類を少なくできるという特徴もあります。この中肉厚分岐管は架橋ポリオレフィン製で、耐磨耗性、耐候性そして耐汚損性を備えています。

熱収縮材料の世界的メーカーとして TE Connectivity は、チューブや成型品をさまざまな形状をした対象物に対して防水、保護、絶縁等の多くの用途に幅広くご利用頂いています。

TE Connectivity 製品は、電力業界の要求に沿う多様な幅広い材料を提供できます。



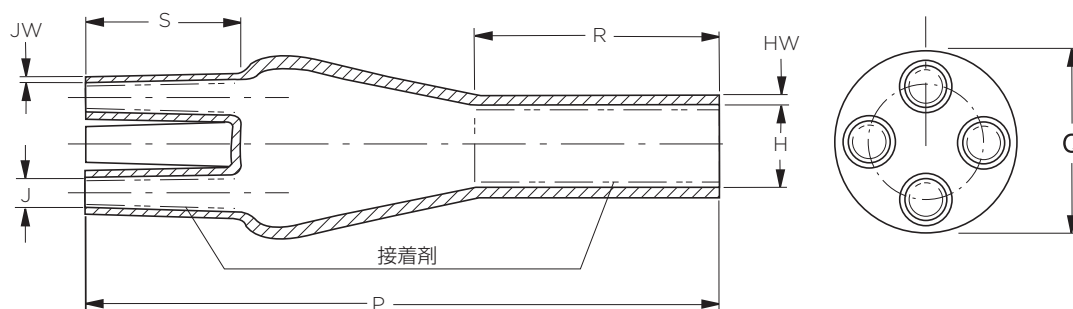
材質：電子線架橋ポリオレフィン  
収縮温度：125℃以上  
連続使用温度：-40～90℃

# 電力ケーブル用熱収縮分岐管

## 性能表

分岐管材料特性		試験方法	規格値
引張強さ		ISO 37	最小 10.5N/mm <sup>2</sup>
破断伸び		ISO 37	最小 300%
密度		ISO 1183 Method A	1.0 ~ 1.3g/cm <sup>3</sup>
硬さ		ISO 868	40 ~ 60 shore D
加速劣化	150 ± 2℃, 7日間	ISO 188	
	引張強さ	ISO 37	最小 8.5N/mm <sup>2</sup>
	破断伸び	ISO 37	最小 100%
低温可とう性	-40 ± 3℃, 4時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
耐電圧		IEC 60243	100kV/cm
体積固有抵抗		IEC 60093	最小 1x10 <sup>12</sup> Ω cm
誘電率		IEC 60250	最大 8.0
吸水率		ISO 62 Method 1	最大 0.5% (23 ± 2℃, 14日間)
耐候性	本製品は耐紫外線剤としてカーボンブラックを含有した材料で製造されています。		
備考	本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3011/31, 33 を参照ください。 接着剤の特性については弊社規格 PPS 3012/70 を参照ください。		

## 選定表 / 寸法



製品番号	線心数	適用导体 サイズ (mm <sup>2</sup> )	H		J		P	R	S	Q	HW	JW
			a	b	a	b	b	b	b	b	b	b
			最小	最大	最小	最大	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	± 20%	± 20%
302K333/S	2	5.5 ~ 38	28	9.2	15	4.1	90	20	25	15	3.2	1.6
302K224/S	2	100 ~ 150	48	32	22	7	172	—	70	34	2.0	2.0
302K466/S	2	200 ~ 325	86	42	40	16	200	—	75	45	2.5	2.5
402W533/S	3	5.5 ~ 38	38	13	16	4.2	103	45	28	22	2.7	1.5
402W516/S	3	60 ~ 150	63	22	26	9	180	85	40	35	3.5	1.5
402W526/S	3	100 ~ 325	95	28	44	13	205	90	45	42	3.5	2.5
402W248/S	3	325	115	45	52	22	240	100	60	64	4.0	2.5
402W439/S	3	—	170	60	60	30	252	90	66	85	4.2	2.6
502S013/S	4	3.5 ~ 5.5	23	9.5	7	2	60	—	17	13	2.0	1.2
502K033/S	4	14 ~ 38	45	16.5	14	3.4	90	71	25	—	2.5	1.9
502K046/S	4	38 ~ 60	45	19	20	7	165	75	40	45	3.5	2.0
502K016/S	4	60 ~ 150	60	25	25	9	217	100	44	50	3.5	2.0
502K026/S	4	150 ~ 325	100	31	40	13.5	223	103	51	50.4	3.5	2.5

※ 1 寸法単位 mm

a = 収縮前

b = 完全収縮後

※ 2 図は代表的例を示す。

※ 3 推奨適用範囲は H 及び J の「収縮前寸法 -20% ~ 完全収縮後 -20%」です。

※ 4 適用导体サイズは 600V VVR/CV/CE/EM-CE ケーブルを対象とします。

※ 5 本分岐管を末端処理に使用する場合、CV/CE/EM-CE ケーブルの絶縁線心には別途、適切な熱収縮チューブ (MWTM 等の黒色) 処理が必要となります。詳しくは弊社までお問い合わせください。

# RDSS

## Rayflute Duct Sealing System for Power Cable 電力ケーブル用ダクト止水システム

### 概要

防水処理がされていないケーブルパイプやダクトは、変電所地下室やケーブル共同溝、マンホール内の湿気や大水の原因となります。このような環境下で発生する錆びや腐食そして高湿度環境は、確実に構造物、金属製品そして電気設備にダメージを与えます。このように設備内へ水が浸入する主な経路には、レイケムによって開発され、現場で証明された技術により簡単に且つ効果的にブロックすることが可能です。

Rayflute Duct Sealing System (RDSS) は、プラスチックやコンクリートそしてスチール製のダクトと電力ケーブルとの止水用に設計されています。RDSS を取り付けると直ちに止水ができ、クリーンでドライな環境が得られ、マンホール内での作業開始前には習慣となっていたポンプアップが不要となります。

### ●クリーンで早くそして簡単な止水方法

RDSS は、柔軟性のある金属ラミネートされたガス注入袋とその両面に付けられたシーラントストリップで構成されています。シーラントストリップに潤滑剤を塗布し、単純にケーブルに巻きつけ、簡単にダクト内へ滑らしながら挿入します。その袋部分は専用のガス注入工具でガスが注入されるとシーラントストリップをダクト内壁及びケーブルに対して押し付けます。ガス注入チューブを引き抜くと自動的にジェルバルブ機構が、確実に RDSS 内にガス圧を保持します。全取り付け工程は、たとえ密集した状態であっても、やっかいな混合や充填作業も無く、数分以内に完了します。

### ●空ダクト及び複数ケーブル貫通ダクトの止水

RDSS 単体では、空ダクトや2本までのケーブル貫通ダクトに対して止水することができます（選定表参照）。2本若しくはそれ以上のケーブル貫通部の止水に対しては、耐熱マッシュク製防水クリップをケーブル間に挿入するだけで可能となります。

### ●多様性

RDSS はほとんどの形状や構造に適合でき、ダクトの楕円性には影響されません。また、広いケーブル径及びダクト径を網羅します。また、ラップラウンド方式なので新設ケーブルのみならず既設ケーブルへの適用を可能にします。更に乾燥状態での取り付けを要求される工法とは異なり、ダクトから水が流れ出ている状態でも取り付けが可能で、貴重な施工時間を大幅に節約できます。

### ●取り外し可能

RDSS は、取り外しが他の工法と比べて容易且つ取り外しの際にケーブルやダクトを傷めません。これは増設や補修などでのケーブル交換を容易にします。

### ●性能試験

RDSS は、レイケムの永きに渡る防水、腐食保護技術の成果です。室温での膨大な試験から、たとえケーブルの曲がり、振動、ねじれそして軸方向への引張り状態にあっても、規定の耐水圧、空気圧性能を有していることを示しています。また、一般的な化学物質への耐性は、浸漬試験により証明されています。また、RDSS は電力ケーブル用に設計されているので、取り付け状態



でケーブル付属品同様、ロードサイクル試験も実施しています。

### ●環境にやさしい

RDSS では液剤の混合が必要ないため、二液混合レジンタイプの混合時特有の危険性や費用のかかる有害な残留物や容器の処分が不要。空のガスシリンダーや潤滑剤容器は、おのおの金属ごみと PE/PP 収集として処分することで、リサイクルが可能です。残留した潤滑剤は、通常廃水として処理できます。

### ●簡単且つすばやい注入工具

RDSS は、炭酸ガスカートリッジを用いる注入工具でガスを注入し、RDSS 内を  $3.0 \pm 0.2$  Bar の圧力に膨張させて取り付けます。

RDSS-IT-16 : ON/OFF スイッチと自動圧力監視システム完備の注入工具  
専用炭酸ガスシリンダー (E7512-0160) が必要となります（別途ご注文下さい）。  
標準梱包：注入工具1台、取扱説明書



E7512-0160 : RDSS-IT-16 専用 16g 入り炭酸ガスシリンダー  
1本のガスシリンダーでおおよそ RDSS-100 を5つ注入可能、一箱10本入り





## 選定表

各 RDSS は、空ダクト（サイズ 100 以上を除く）そして 2 本のケーブルまでを止水できます。

選定表では、ダクトサイズ毎のケーブル外径若しくは 2 本の合計外径の最小値と最大値を示しています。

ダクト内径 (mm)	適用ケーブル外径 (mm)					
	RDSS-45	RDSS-60	RDSS-75	RDSS-100	RDSS-125	RDSS-150
32.5	0 ~ 14					
35	0 ~ 18					
40	0 ~ 27					
45	0 ~ 32	0 ~ 18				
50		0 ~ 30				
55		0 ~ 38	0 ~ 28			
60		0 ~ 45	0 ~ 30			
65			0 ~ 40			
70			0 ~ 46			
75			0 ~ 56	30 ~ 45		
80				30 ~ 52		
85				30 ~ 60		
90				30 ~ 66		
95				30 ~ 74		
100				30 ~ 80	40 ~ 65	
105				30 ~ 85	40 ~ 75	
110				30 ~ 90	40 ~ 83	
115				55 ~ 95*	40 ~ 91	
120				60 ~ 100*	40 ~ 95	
125					40 ~ 103	60 ~ 100
130					70 ~ 110*	60 ~ 107
135					75 ~ 115*	60 ~ 112
140					80 ~ 120*	60 ~ 118
145					85 ~ 125*	60 ~ 123
150					90 ~ 130*	60 ~ 129
155						60 ~ 134*
160						60 ~ 139*
165						105 ~ 145*
170						110 ~ 150*
175						115 ~ 155*
180						120 ~ 160*
>180**						
防水クリップ	RDSS-Clip-45	RDSS-Clip-75	RDSS-Clip-75	RDSS-Clip-100	RDSS-Clip-125	RDSS-Clip-150

空ダクトにも適用可能

ケーブルがある場合のみ適用可能

\* ケーブル 2 本の組み合わせから防水クリップを必ず使用すること。

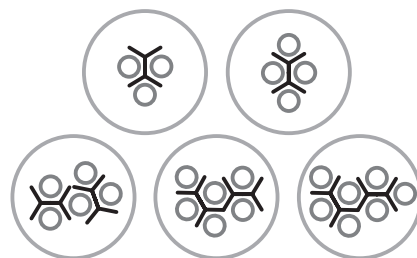
\*\* ケーブル適用外径範囲及びダクトサイズ 180mm を超えるものにつきましては、別途お問い合わせ下さい。

全サイズの RDSS、一箱に 10 個の製品と潤滑剤 1 個そして作業手順書 1 冊が梱包されています。RDSS 防水クリップは一箱に 5 個入りです。RDSS 防水クリップは、別途ご注文下さい。



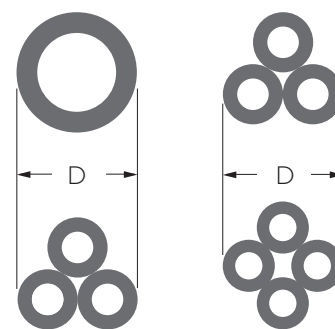
3 本若しくはそれ以上のケーブルを止水する場合、RDSS と共に RDSS 専用防水クリップが必要となります。

一つの防水クリップで 4 本までのケーブルに対応できます。それ以上の本数の場合は、下記の異なる複数本でのケーブル配置例に示すように、追加 3 本のケーブル毎にもう一つの追加クリップを使用します。



防水クリップ使用時は、最大ケーブルまとも外径を求めるために、選定表で示された適用最大ケーブル外径から 5mm ずつ差し引いて下さい。

ケーブル外径、ケーブルまとも外径



# BBIT

熱収縮母線絶縁用チューブ（厚肉タイプ）  
電圧階級 ～ 36kV / 適用範囲φ 11～125mm



## 製品名称

BBIT は、絶縁強化やフラッシュオーバー、偶発的に発生する部分放電の保護を実現する厚肉タイプ熱収縮チューブです。BBIT チューブは丸形、平形そして銅やアルミの両母線に使用できます。加熱することでチューブは母線形状に収縮し、要求される最小肉厚が得られます。BBIT チューブは大きな形状の対象物に対してもオープンや現場においてはガストーチを用いることで容易に取り付けることが可能です。BBIT チューブは、特別高電圧環境において優れた特性を有し、火災発生時においても有毒ガスや腐食性ガスの発生を大きく抑えたノンハロゲンベースのポリマーから作られています。

## 適用

BBITの適用は、設備設計者にとっては母線間気中離隔距離を縮小することができるという利点があり、例えばスイッチギアキャビネットの製造において、その母線相間及び対地間距離を縮小させた設計が可能となります。

BBIT は 36kV までのフラッシュオーバー保護が可能です。

## 離隔距離の縮小

下表に示す離隔距離の縮小は、BBIT チューブを使用することによって可能となります。これは BIL、商用周波耐電圧、直流耐電圧そして部分放電消滅電圧から得られたものです。

### 注意事項：

- ①この離隔距離適用に際しては、ユーザー側での確認試験が必要です。
- ②鋭い形状の電極や複雑な形状に対してはより大きい離隔距離が必要になる場合があります。

電圧階級 (kV)	相間 (mm)	対地間 (mm)	IEC 60071-2 気中離隔距離 (mm)
丸形母線			
12	30	40	120
17.5	45	60	160
24	60	90	220
36	100	160	320
平形母線			
12	35	45	120
17.5	55	65	160
24	70	100	220
36	140	190	320



材質：電子線架橋エチレンプロピレンコポリマー  
収縮温度：125℃以上  
連続使用温度：-40～105℃

## 特徴・利点

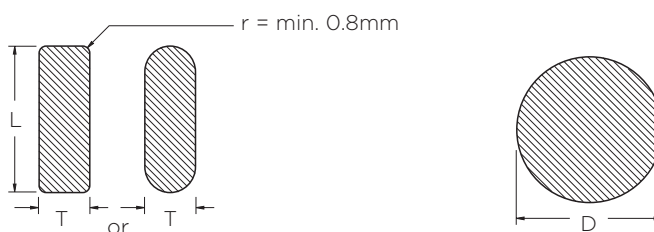
- その他 TE Connectivity 製特別高圧用絶縁強化システム製品との互換性あり
- 優れた可とう性により幅広い曲がりや折れのある母線に対してクラックを起こさずに取り付けが可能
- 高い収縮率を有しており、一つの製品で幾つかの母線サイズに適用が可能となるので在庫種類を減らすことができ、且つ製品選定も容易
- 高い連続運転温度における優れた絶縁性能と長期信頼性
- 優れた耐久性、耐溶剤性、耐侯性そして機械的な耐衝撃性、耐磨耗性、耐引裂き性
- 屋内、屋外兼用
- 優れた耐トラッキング特性
- 熱放射率と母線への密着性が良く、電流容量軽減が不要
- 難燃性、ノンハロゲン材料をベースにしており、火災発生時には燃焼や有毒な腐食性ガスの発生を抑えることができる
- 環境温度 ～ 50℃においては何ら機能を低下させることなく保管が可能
- 25年以上の使用実績

## 性能表

材料特性		試験方法	規格値
熱寿命		IEC 60216	最小 105℃
加速劣化		ISO 188, ASTM D2671	120℃ 168 時間
引張強さ			最小 10MPa
破断伸び			最小 300%
トラッキング指数		IEC 60112, VDE 0303/1	KA 3c
耐電圧		ASTM D149, IEC 60243	最小 180kV/cm (2mm 厚) 最小 150kV/cm (2.5mm 厚) 最小 120kV/cm (3mm 厚)
低温可とう性	-40℃, 4 時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
発煙指数		NES 711	120 以下
酸性ガス発生量		Raychem PPS3010 4.23	1wt% 以下
備考		本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3010/04 を参照ください。	

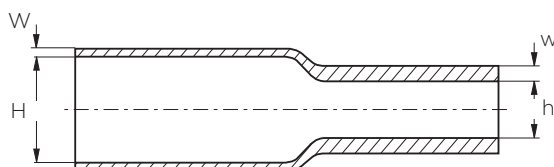
## 製品選定

BBIT は通常、次の母線サイズに適用されます。



製品サイズ	平形母線 L + T(mm)		丸形母線 D(mm)	
	最小	最大	最小	最大
BBIT 25/10	17	28	11	20
BBIT 40/16	28	45	18	32
BBIT 65/25	44	69	28	47
BBIT 100/40	69	102	44	72
BBIT 150/60	102	148	65	105
BBIT 175/80	133	196	85	125

## オーダー情報



製品番号	H	h	W	w	梱包単位長 (m)
	最小	最大	最小	最大	
BBIT 25/10-A/U	25	10	1.6	3.6	25
BBIT 40/16-A/U	40	16	1.6	3.6	20
BBIT 65/25-A/U	65	25	1.6	3.6	15
BBIT 100/40-A/U	100	40	1.6	3.6	15
BBIT 150/60-A/U	150	60	1.6	3.6	15
BBIT 175/80-A/U	175	80	1.6	3.6	10

注記：寸法単位は指定無き場合 mm とする。W,H = 収縮前 w,h = 完全収縮後。完全収縮時の最大長さ方向変化率 = ± 5%。最大偏心率 = (収縮前) 35%、(完全収縮後) 15%。適用可能な BBIT が 2 種類ある場合は、大きい方を使用すること。

梱包単位長について：最小連続長を 2m とし、最大 3 つの長さを継ぎ合わせて梱包単位長とする場合があります。

# BPTM

熱収縮母線絶縁用チューブ（中肉厚タイプ）  
電圧階級 ～ 25kV / 適用範囲φ 6.5 ～ 220mm



## 製品名称

BPTMは、絶縁強化やフラッシュオーバー、偶発的に発生する部分放電の保護を実現する中肉厚の熱収縮チューブです。BPTMチューブは丸形、平形そして銅やアルミの両母線に使用できます。加熱することでチューブは母線形状に収縮し、要求される最小肉厚が得られます。BPTMチューブは大きな形状の対象物に対してもオープンや現場においてはガストーチを用いることで容易に取り付けることが可能です。

BPTMチューブは、特別高電圧環境において優れた特性を有し、火災発生時においても有毒ガスや腐食性ガスの発生を大きく抑えたノンハロゲンベースのポリマーから作られています。

## 適用

BPTMの適用は、設備設計者にとっては母線間気中離隔距離を縮小することができるという利点があり、例えばスイッチギアキャビネットの製造において、その母線相間及び対地間距離を縮小させた設計が可能となります。

BPTMは25kVまでのフラッシュオーバー保護が可能です。

## 離隔距離の縮小

下表に示す離隔距離の縮小は、BPTMチューブを使用することによって可能となります。これはBIL、商用周波耐電圧、直流耐電圧そして部分放電消滅電圧から得られたものです。

### 注意事項：

- ①この離隔距離適用に際しては、ユーザー側での確認試験が必要です。
- ②鋭い形状の電極や複雑な形状に対してはより大きい離隔距離が必要になる場合があります。

電圧階級 (kV)	相間 (mm)	対地間 (mm)	IEC 60071-2 気中離隔距離 (mm)
丸形母線			
12	55	65	120
17.5	70	85	160
24	95	125	220
36	150	205	320
平形母線			
12	65	75	120
17.5	85	104	160
24	115	150	220
36	200	285	320



材質：電子線架橋エチレンプロピレンコポリマー  
収縮温度：125℃以上  
連続使用温度：-40～105℃

## 特徴・利点

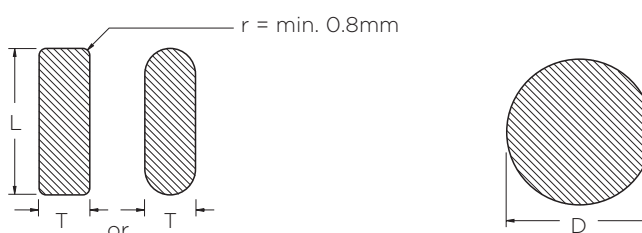
- その他 TE Connectivity 製特別高圧用絶縁強化システム製品との互換性あり
- 優れた可とう性により幅広い曲がりや折れのある母線に対してクラックを起こさずに取り付けが可能
- 高い収縮率を有しており、一つの製品で幾つかの母線サイズに適用が可能となるので在庫種類を減らすことができ、且つ製品選定も容易
- 高い連続運転温度における優れた絶縁性能と長期信頼性
- 優れた耐久性、耐溶剤性、耐侯性そして機械的な耐衝撃性、耐磨耗性、耐引裂き性
- 屋内、屋外兼用
- 優れた耐トラッキング特性
- 熱放射率と母線への密着性が良く、電流容量軽減が不要
- 難燃性、ノンハロゲン材料をベースにしており、火災発生時には燃焼や有毒な腐食性ガスの発生を抑えることができる
- 環境温度 ～ 50℃においては何ら機能を低下させることなく保管が可能
- 25年以上の使用実績

## 性能表

材料特性		試験方法	規格値
熱寿命		IEC 60216	最小 105°C
加速劣化		ISO 188, ASTM D2671	120°C 168 時間
引張強さ			最小 10MPa
破断伸び			最小 300%
トラッキング指数		IEC 60112, VDE 0303/1	KA 3c
耐電圧		ASTM D149, IEC 60243	最小 180kV/cm (2mm 厚) 最小 150kV/cm (2.5mm 厚) 最小 120kV/cm (3mm 厚)
低温可とう性	-40°C, 4 時間	ASTM D2671-C	亀裂無し
発煙指数		NES 711	120 以下
酸性ガス発生量		Raychem PPS3010 4.23	1wt% 以下
備考		本材料に関するより詳細な内容は弊社規格 PPS 3010/04 を参照ください。	

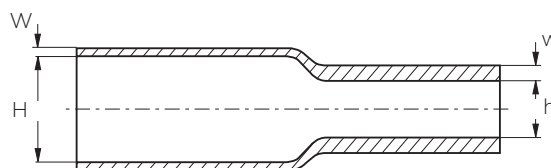
## 製品選定

BPTM は通常、次の母線サイズに適用されます。



製品サイズ	平形母線 L + T(mm)		丸形母線 D(mm)	
	最小	最大	最小	最大
BPTM 15/6	12	18	6.5	12
BPTM 30/12	22	38	13.5	25
BPTM 50/20	36	65	22	43
BPTM 75/30	55	95	33	63
BPTM 100/40	70	130	44	86
BPTM 120/50	90	165	55	105
BPTM 175/70	125	235	80	150
BPTM 205/110	200	276	127	190
BPTM 235/130	235	315	150	220

## オーダー情報



製品番号	H	h	W	w	梱包単位長 (m)
	最小	最大	最小	最大	
BPTM 15/6-A/U	15	6	1.1	1.90	30
BPTM 30/12-A/U	30	12	1.1	2.20	30
BPTM 50/20-A/U	50	20	1.1	2.35	30
BPTM 75/30-A/U	75	30	1.1	2.35	20
BPTM 100/40-A/U	100	40	1.1	2.35	25
BPTM 120/50-A/U	120	50	1.3	2.80	25
BPTM 175/70-A/U	175	70	1.3	2.80	15
BPTM 205/110-A/U (受注発注品)	205	110	1.3	2.80	10
BPTM 235/130-A/U (受注発注品)	235	130	1.5	3.10	40

注記：寸法単位は指定無き場合 mm とする。W,H = 収縮前 w,h = 完全収縮後。完全収縮時の最大長さ方向変化率 = +5% ~ -10%。最大偏心率 = (収縮前) 40%, (完全収縮後) 75/30 以下 10%, 100/40 以上 15%。適用可能な BPTM が 2 種類ある場合は、大きい方を使用すること。

梱包単位長について：最小連続長を 2m とし、最大 3 つの長さを継ぎ合わせて梱包単位長とする場合があります。

# MVLC

## トリップ事故防止用 かん合型絶縁保護カバー



### 短絡事故防止

- MVLC は、架空配電線、き電線等に樹木や小動物（蛇、鳥等）が接触する場所での地絡及び短絡事故防止等にご使用頂けます。

### 施工性／経済性

- MVLC は、かん合型カバーになっており、かん合部を突き合わせるだけの簡単施工です。  
対象物の端部や接続部を切り離して送り込む必要があります。
- MVLC は、ロール状の長尺製品です。途中で接続部を設ける必要がありません。
- 現場においては必要な長さに自由に切断してご利用頂けます。
- 専用工具を使用すれば送り込みながらかん合ができ、迅速で確実な施工が可能です。
- 軽量  
MVLC-18 (0.40kg/m)  
MVLC-38 (0.52kg/m)

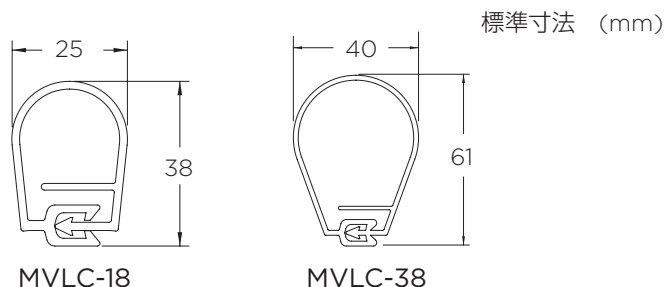
### 材 料

- 原材料は、TE Connectivity が高圧・特高圧製品として欧米諸外国で 30 年以上、日本国内では 20 年に渡る使用実績のあるポリマを使用しています。
- 耐候性のみならず、耐トラッキング・耐侵食性を有しています。



## 選定表

使用電圧	製品名	電線外径	梱包単位長
AC15kV	MVLC-18-A/U	最大 18mm	75m
	MVLC-38-A/U	最大 38mm	50m
AC25kV (かん合部粘着材付)	MVLC-18-A/241	最大 18mm	75m
	MVLC-38-A/241	最大 38mm	50m



## 性能

試験項目	粘着材無	粘着材付
乾燥 AC 耐圧 (1分間)	最小 15kV	最小 25kV
湿潤 AC 耐圧 (1分間)	最小 13kV	最小 23kV
乾燥 AC 長期耐圧 (4 時間)	最小 8.6kV	最小 14.4kV
加熱変形 (8 時間 @130℃、16 時間休止にて 30 日間)	変化無し	
導体許容電流値	裸導体の 82 ~ 89%	

## 材料特性

試験項目	試験方法	規格値/結果
耐電圧	ASTM D149	217kV/cm @1.27mm
トラッキング特性	ASTM D2303	試験開始後 200 分間トラッキング発生無し
熱寿命	IEC 216	最小 105℃
加速劣化	ASTM D2671	168 時間 @150 ± 2℃
引張強度		最小 10MPa (1450psi)
破断伸び		最小 100%
吸水率 (336 時間後 @23 ± 2℃)	ASTM D570	最大 1%
低温可とう性	ASTM D746	亀裂無し @-20℃

## 施工例 (在来線 AC20kV)



施工中



施工後

# Isolames

## 絶縁フレキシブル・ブスバー アイソラムズ®

アイソラムズは、可とう性に優れた帯状銅導体を積層し、自己消化性の黒色塩化ビニル樹脂で被覆した絶縁フレキシブル・ブスバーです。

### 用途

電気器機の中で、特に電流量の大きい機器に効果的に適用できます。

1. 低圧配電用途：配電盤、分電盤、キュービクル受電盤、変圧器等の接続
2. 産業用途：産業機器、モーター、制御盤、操作盤、電源装置の接続

### 特長

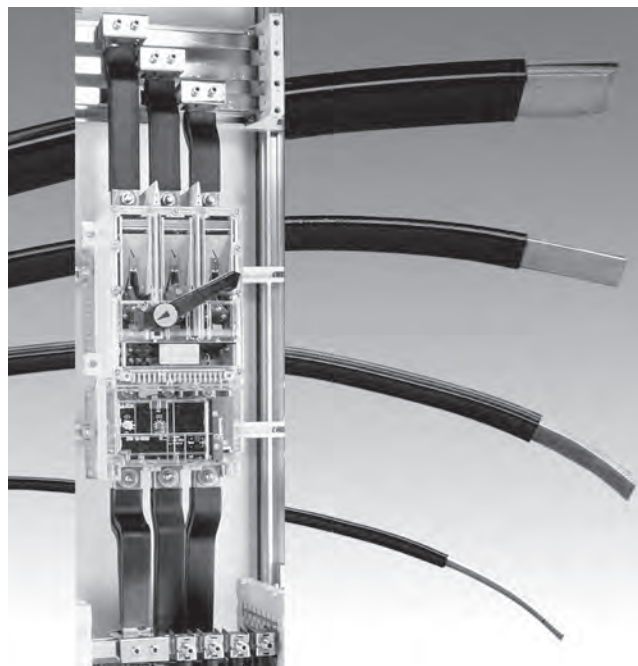
- ・幅広い導体サイズ：21~1200mm<sup>2</sup>
- ・種々の積層銅帯幅で、様々な機器や銅ブスバーへの接続が可能
- ・高い絶縁性能
- ・ケーブルや裸銅ブスバーに比べ温度上昇が小さい
- ・積層構造なので表皮効果による交流抵抗の増加を低減できる
- ・可とう性に優れ、手で曲げることが可能
- ・省スペース：アイソラムズの許容曲げ半径は、同導体断面面積を持つケーブルに比べて小さい
- ・標準長：2.0m
- ・特注対応可能
  - 錫めっき銅帯
  - ノンハロゲン絶縁材料
  - より長いバー（最大 4.0m 長）
- ・認定
  - LLOYD N° 05/30012 (E1)
  - UL105°C N° E 301342

### 積層銅帯の特性

- ・NF A 51050規格に準拠
- ・電気軟銅Cu-ETP (State 0)：99.9%Cu
- ・抵抗 1.724  $\mu\Omega$ cm<sup>2</sup>/cm (100% IACS) (NF A 51100)
- ・ビッカース硬度：< 55HV
- ・最大引張強度： $\geq 200$ N/mm<sup>2</sup>
- ・伸び率： $\geq 30\%$

### 絶縁体

- ・ポリ塩化ビニル (PVC)
- ・自己消化性、等級CR2-C2 (NF C 32070, IEC 600332-1)
  - UL94V0



- ・色：黒
- ・押し出し若しくは熱収縮
- ・ショアA硬度：85A (NF T 51109)
- ・酸素指数：25.0% (ASTM D 2863-70)
- ・耐電圧：>20kV/mm
- ・136°C, 7日間後の伸び率：>200% (UL)
- ・最大引張強度：>16MPa
- ・最大伸び率：>365% (NF T 51034)

### 絶縁フレキシブルバー・ブスバー

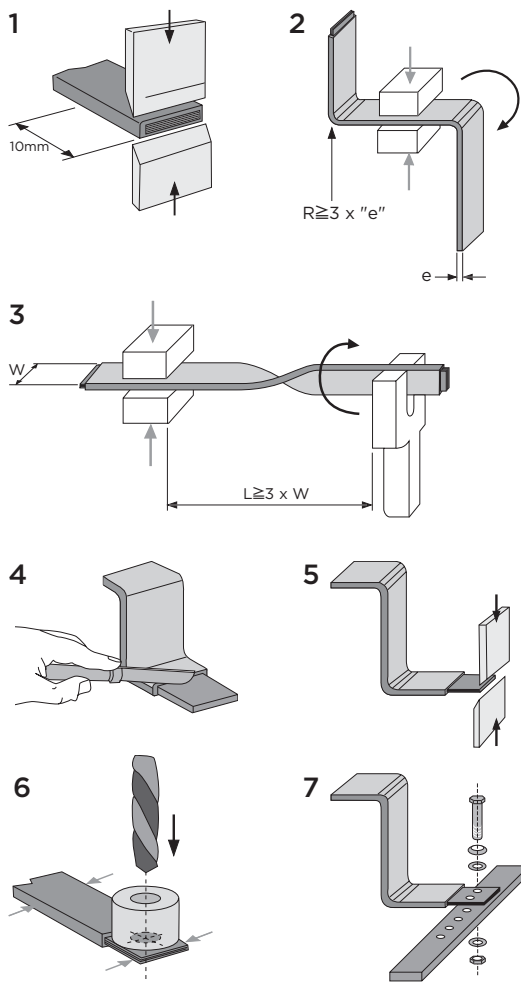
- ・バー表面使用温度：-40°C ~ +105°C
- ・使用電圧：1,000V
- ・フラッシュオーバーまでの15分間耐電圧 (50Hz)：
  - 絶縁被覆-対地間 >15,000V
  - 二導体間 (絶縁体接触状態) >30,000V
- ・UL 67, 1581, 1583準拠
- ・RoHS欧州指令準拠

### 規格

- LLOYD ドイツ船舶協会
- UL アメリカ保険業者研究所
- DIN ドイツ規格協会
- ASTM アメリカ材料試験協会
- NF フランス規格協会
- IEC 国際電気標準会議



## 使用方法



### 1 - 切断

アイソラムズを正しく取扱う為に、金ノコや剪断機できれいに切断します。アイソラムズを曲げる場合は、曲げ加工後に積層銅帯がずれる恐れがあるので、必要長に対して余長（10mm）を加えて下さい。

### 2 - 屈曲

小～中程度の導体断面面積までは手で曲げることができます。大サイズのアイソラムズを使用する場合は、絶縁体を保護してから工具を用いて折ったり、屈曲させて下さい（許容曲げ半径 = バー厚み  $e \times 3$  倍）。

### 3 - ひねり

アイソラムズはひねることができます。90° ひねる場合は、バー幅  $W$  の3倍以上の距離間  $L$  で行って下さい。

### 4 - 被覆の剥ぎ取り

ストリッパーやカッターナイフで剥ぎ取ることが出来ます。銅帯に傷を付けないよう、また必要以上に剥ぎ取らないようご注意ください。

### 5 - 銅帯ずれの修正

アイソラムズを曲げた場合、銅帯がずれることがあります。銅帯端部を切断して再度端部を揃えて下さい。

### 6 - ドリリング / パンチング

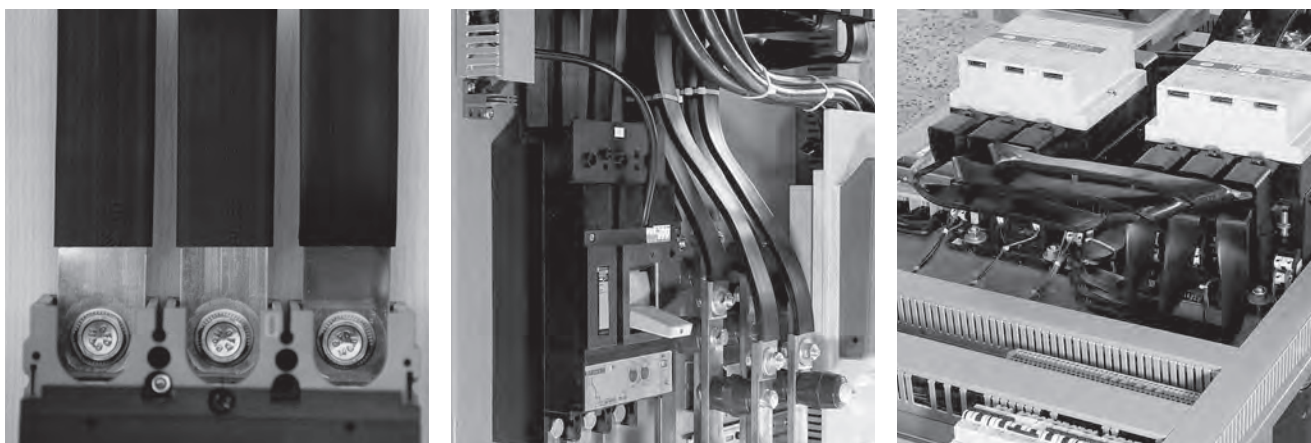
アイソラムズの曲げ及び剥ぎ取りが済んだ後、ドリリングやパンチングで穴あけを行います。パンチングが最も確実な穴あけ方法です。ドリルを使用する場合は、適合したドリル用テンプレートやドリル歯用ガイドを使用し、穴あけ中はアイソラムズを固定して下さい。（穴径 < 銅帯幅の半分）

### 7 - 接続

装置に接続する場合は、その装置の取扱説明に記載される規定締め付けトルクを適用します。ブスバーに接続する場合は、次のトルクを推奨します。

φ	トルク
M8	23Nm
M10	42Nm
M12	65Nm

## 使用例



選定表

銅幅 W (mm)	バーの種類					バーの温度上昇(ΔT)						部品番号	RPN
	サイズ(mm)			断面積	2.0m長 あたりの 重量(kg)	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃		
	積層 枚数	幅	厚み			電流(A)							
9	3 x	9 x	0.8	21.6	0.385	92	119	141	162	180	196	708511-2	408078-000
	6 x	9 x	0.8	43.2	0.769	137	176	210	240	266	291	708514-1	119084-000
16	2 x	16 x	0.8	24.8	0.443	110	141	168	192	214	234	708515-1	148700-000
	3 x	16 x	0.8	37.7	0.664	136	175	209	239	265	290	708516-1	091976-000
	4 x	16 x	0.8	49.6	0.886	159	205	244	279	310	339	708517-2	304792-000
	6 x	16 x	0.8	74.4	1.328	199	257	306	350	389	424	708518-2	055830-000
	10 x	16 x	0.8	124	2.212	268	345	411	470	523	571	708520-1	983540-000
20	2 x	20 x	1	40	0.712	150	193	230	263	292	319	708521-1	273708-000
	3 x	20 x	1	60	1.068	186	240	286	326	363	396	708522-1	437790-000
	4 x	20 x	1	80	1.424	217	280	334	381	424	463	708523-1	641526-000
	5 x	20 x	1	100	1.780	246	317	377	431	479	523	708524-3	909442-000
	6 x	20 x	1	120	2.136	272	351	418	477	531	580	708525-1	997228-000
	8 x	20 x	1	160	2.848	321	413	492	562	625	683	708526-1	492910-000
	11 x	20 x	1	220	3.916	386	497	592	676	752	821	716442-1	583862-000
24	2 x	24 x	1	48	0.855	173	223	265	303	337	368	708527-1	886308-000
	3 x	24 x	1	72	1.282	214	276	329	375	417	456	708528-1	695330-000
	4 x	24 x	1	96	1.709	250	322	383	438	487	532	708529-2	230500-000
	5 x	24 x	1	120	2.138	282	363	433	494	550	600	708530-1	210980-000
	6 x	24 x	1	144	2.564	312	402	479	547	608	664	708531-1	190740-000
	8 x	24 x	1	192	3.418	366	471	562	641	713	779	708532-1	648516-000
	10 x	24 x	1	240	4.272	415	534	637	727	809	883	708533-1	153510-000
32	3 x	32 x	1	96	1.709	269	346	413	471	524	572	708535-1	302726-000
	4 x	32 x	1	128	2.279	313	403	480	548	610	666	708536-1	102906-000
	5 x	32 x	1	160	2.848	352	453	540	617	686	749	708537-1	086640-000
	6 x	32 x	1	192	3.418	388	500	596	680	756	826	708538-2	062062-000
	8 x	32 x	1	256	4.557	452	583	695	793	882	963	708539-1	141114-000
40	4 x	40 x	1	160	2.848	374	481	574	655	729	796	708584-1	870492-000
	5 x	40 x	1	200	3.560	420	541	644	736	818	894	708541-1	815418-000
	6 x	40 x	1	240	4.272	461	594	708	809	900	982	708542-1	958686-000
	8 x	40 x	1	320	5.696	535	690	822	939	1044	1140	708594-1	887036-000
	10 x	40 x	1	400	7.120	601	774	922	1053	1171	1279	708598-1	683570-000
50	4 x	50 x	1	200	3.560	448	577	688	786	874	954	708543-1	905552-000
	5 x	50 x	1	250	4.450	502	646	770	880	978	1068	708544-2	953264-000
	6 x	50 x	1	300	5.340	550	709	844	965	1073	1171	708545-1	798978-000
	8 x	50 x	1	400	7.120	635	818	975	1114	1238	1352	708546-2	935914-000
	10 x	50 x	1	500	8.900	709	914	1089	1244	1383	1510	708547-1	922540-000
63	5 x	63 x	1	315	5.607	605	779	929	1061	1179	1288	708587-1	117946-000
	6 x	63 x	1	378	6.729	661	852	1015	1159	1289	1408	708591-1	815246-000
	8 x	63 x	1	504	8.972	759	978	1166	1332	1481	1617	708595-1	717262-000
	10 x	63 x	1	630	11.214	844	1088	1296	1481	1646	1798	708599-1	703860-000
80	3 x	80 x	1	240	4.380	574	739	881	1006	1119	1221	708569-1	830564-000
	4 x	80 x	1	320	5.840	660	851	1014	1158	1287	1406	708586-1	524716-000
	5 x	80 x	1	400	7.300	735	947	1128	1289	1433	1565	708588-1	401882-000
	6 x	80 x	1	480	8.760	801	1032	1229	1404	1562	1705	708592-1	621526-000
	8 x	80 x	1	640	11.680	915	1179	1405	1604	1784	1948	708596-1	935914-000
100	5 x	100 x	1	500	9.125	882	1136	1354	1546	1720	1878	708589-1	264548-000
	6 x	100 x	1	600	10.950	958	1235	1471	1681	1869	2041	708593-1	944046-000
	8 x	100 x	1	800	14.600	1090	1404	1674	1912	2126	2321	708597-2	180958-000
	10 x	100 x	1	1000	18.250	1203	1550	1848	2110	2347	2562	708601-1	596940-000
	12 x	100 x	1	1200	21.900	1304	1680	2003	2287	2543	2777	708602-1	812550-000

太字：アイソラムズ標準対応品

【選定例】 次の条件の場合、最適なアイソラムズは

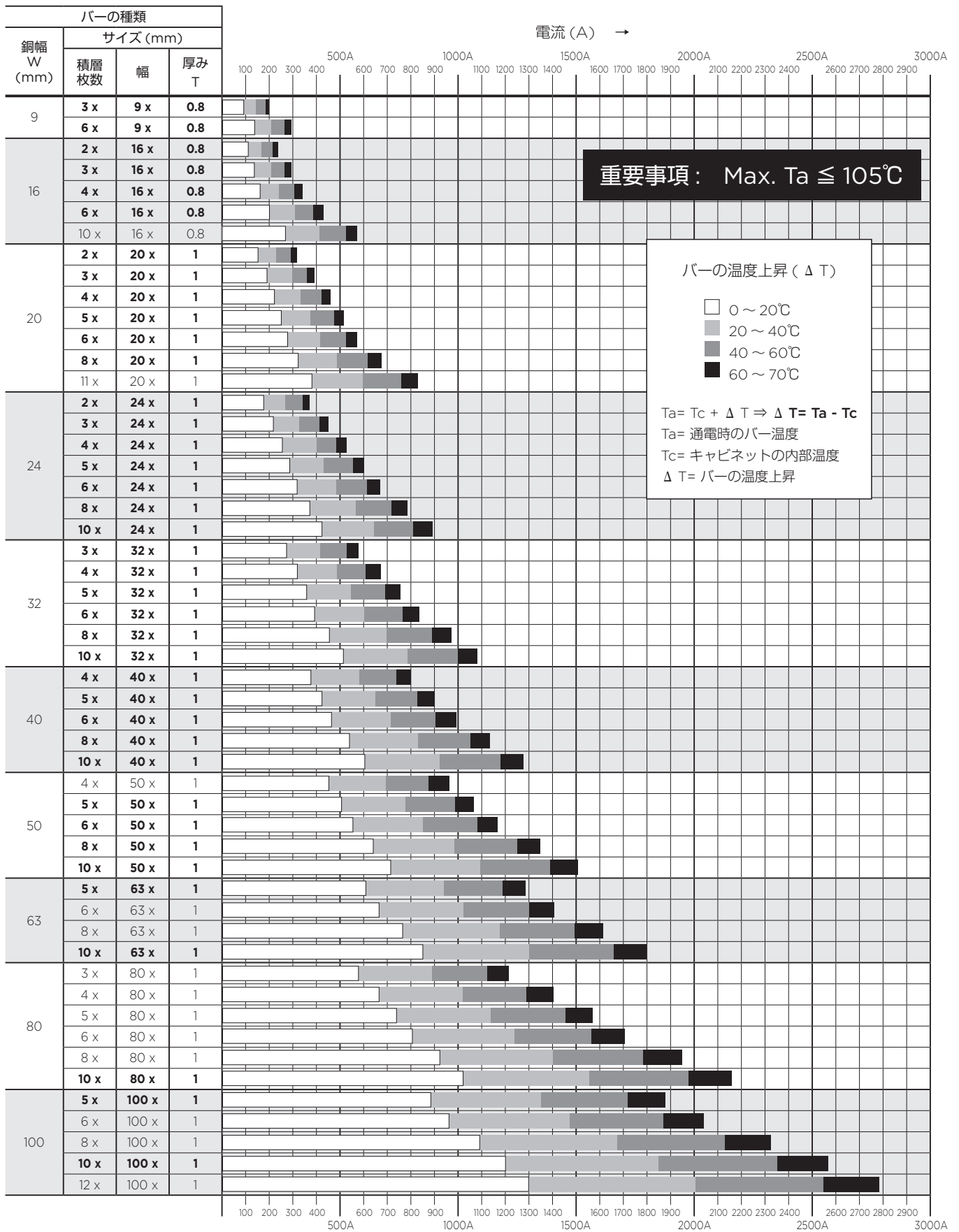
- ・電流容量：360A
- ・キャビネット使用温度：35℃
- ・バー最大温度：85℃
- ・有効最大スペース：20mm

$$\Delta T = 85^\circ\text{C} - 35^\circ\text{C} = 50^\circ\text{C}$$

温度上昇 50℃の列から電流容量 360A を探します。

ここからその値に近い"3 x 24 x 1"と"4 x 20 x 1"の二つのバーが選択できる。

最大スペース 20mm を考慮して ⇒ "4 x 20 x 1" を選定する。



● アイソラムズの定格電流と定格温度

- 銅の断面積と寸法に応じて異なる電流容量を有します。
- 次項の表及び図は各アイソラムズでの電流容量におけるバーの温度上昇を示します。
- 以下の項目を考慮し、適切なアイソラムズを選定します。
  - 電流容量 (A)
  - バー許容温度上昇 (ΔT)
  - 銅帯許容幅 (W)



- バー許容温度上昇 (ΔT): Ta = Tc + ΔT
  - Ta = 通電時のバー温度
  - Tc = キャビネット内部温度

最重要事項: 最大 Ta = 105°C

# 専用加熱器具

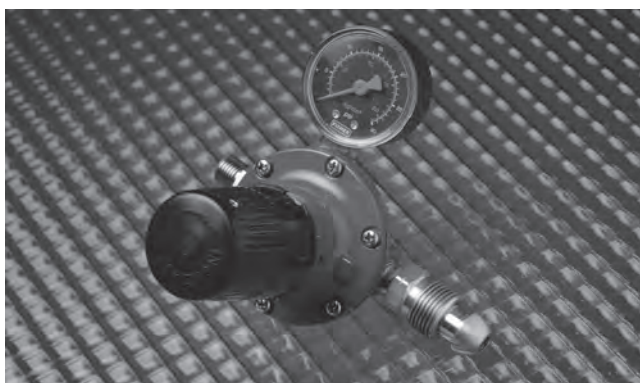


## 自動着火式ガストーチ【FH-2629】



- 低圧／高圧製品用ガストーチ
- ゲージ付レギュレーター、ガスホースと共にLPGボンベに接続して使用します
- 熱出力が大きいため、比較的短時間で作業が完了します

## ゲージ付レギュレーター【AD-1358】



- LPGガス圧調整器 調整範囲 0～30psi

## ガスホース【AD-1432】



- LPGガス耐圧用ホース 長さ 3m
- 長さ 9mの製品 (AD-1434) もあります

## 3mホースセット【FH-2629-S3M】

【FH-2629】 + 【AD1358】 + 【AD-1432】

## 9mホースセット【FH-2629-S9M】

【FH-2629】 + 【AD1358】 + 【AD-1434】



## 熱収縮材料の全般的な説明

- 作業はキット内に同封されている手順書の内容に添って、正しい方法で進めてください。
- 全ての材料をきれいな状態で使用してください。特にチューブ内面が塵埃等で汚れないよう、環境に応じて適切に対処願います。
- 溶剤を使用するときには、その製品の使用上の注意及び取り扱い上の注意を遵守してください。
- 材料の加熱には弊社の専用加熱器具の使用を推奨します（作業効率向上及び製品完成後の品質保持の為）。高圧用処理材には必ずご使用ください。
- 内面接着剤付き熱収縮チューブ（熱収縮直線接続材料を含む）、分岐管そしてケーブルキャップを処理する際は、サンドクロスまたはサンドペーパー（＃60～120 程度）を用いて、接着するケーブルシース表面上をつやが無くなるまで円周方向に粗面処理してください。サンドクロス（ペーパー）は弊社製品には含まれておりませんので、別途、ご用意ください。
- 熱収縮材料の加熱を始める箇所は、手順書に従ってください。
- 材料を加熱し過ぎない為、トーチを連続的に動かしながら（ブラッシング動作）、炎の先端（7～10cm 程度）の泳いでいる部分で対象物を加熱してください。
- 熱収縮材料の全周より加熱すると、収縮はスムーズに行えます。
- 収縮を進めていく方向にトーチ（炎）を向けることで、材料が予熱されて収縮がよりスムーズになります。
- 熱収縮材料の表面にしわやくぼみ等がなく滑らかになり、均一な肉厚で、内部の状態が明確になれば収縮は完了です。収縮完了を確認した後、再度全体を軽く加熱します（再加熱の実施）。また、収縮完了のチェックを行い収縮が不十分な場合は、再度全体を加熱収縮させます。
- チューブをいくつか重ねて使用する場合、下のチューブが暖かい間に次のチューブを加熱収縮してください。もし、下のチューブが冷めてしまった場合は、その表面全体を再加熱してください。



## 専用加熱器具について

弊社の専用加熱器具はガストーチ、ホース及びゲージ付レギュレーターの3点で構成されます。各々を接続し、これらをプロパンガスボンベ（またはブタンガス）に接続して使用します。専用加熱器具は熱収縮材料を加熱収縮させる為に開発された製品です。大口径のガストーチから出る炎はソフトで大きく、また、炎に含まれるカーボンによって熱収縮材料が悪影響を受ける事のないように、低カーボンの炎を得られる構造になっています。

- 1)ガストーチ FH-2629、ホース AD-1432 または AD-1434、ゲージ付レギュレーター AD-1358 及びプロパンガスボンベ（またはブタンガス）を確実に接続し、ガス漏れのない事を確認する（石鹼水、シールテープの使用）。
- 2)ゲージ付レギュレーターの目盛りを 15 (psi) に調整する。
- 3) 周辺の引火物を遠ざけてから、作業内容及び環境に応じて炎の強弱を調整して使用する。

TEは、本カタログに正確な情報を記載するべく可能な限りの努力を払っていますが、情報に間違いがないことを保証するものではなく、また、情報が正確で、誤りがなく、信頼性があり、最新の内容であることを表明したり保証するものではありません。TEは、記載されている情報を予告なしにいつでも修正することができます。TEは、記載されている情報に関して、特定目的に対する商品性や適合性を含む（ただし必ずしもこれらに限定されない）暗黙の保証をすべて明示的に拒否いたします。

本カタログに記載されている寸法は、参考にしていただくためのものであり、予告なく変更されることがあります。製品の仕様は予告なく変更されることがあります。最新の寸法や設計上の仕様については、TEまでお問い合わせください。

GELWRAP, GURONIC, GUROSIL, ISOLAMES, POWERGEL, RAYFLATE, RAYVOLVE, RAYCHEM, TE Connectivity and TE (logo) are trademarks of the TE Connectivity group of companies and its licensors.

**ENERGY DIVISION**—電力業界向け革新的エコノミカルソリューション：ケーブル付属品、コネクタ、ポリマ/磁器がいし、絶縁強化材料、サーミアレスタ、配電盤用装置類、ライティングコントロール、電力計器、制御装置

## タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社

### エナジー本部

〒213-8535 神奈川県川崎市高津区久本3-5-8

Phone: 044 (844) 8446

Fax: 044 (844) 8736

<http://www.te.com/japan/>

Catalog 124925-1 (Revised 2013.11)

2015.07

R70

VEGETABLE  
OIL INK

古紙配合率70%再生紙と植物油インクを使用しています

300

