

# AUTOMOTIVE PRODUCTS

## 【防水コネクタ】

### 防水コネクタ・端子

RFWコネクタ  
QLWコネクタ  
SVWコネクタ  
FPコネクタ  
MFWコネクタ

07  
10  
12  
13  
15

## 【非防水コネクタ】

### 非防水コネクタ・端子

NFVコネクタ  
FAコネクタ  
FMRコネクタ  
DMRコネクタ  
QLコネクタ  
MCコネクタ  
PBコネクタ  
060ジョイントコネクタ  
090ジョイントコネクタ  
187ジョイントコネクタ  
250ジョイントコネクタ  
スプライス端子

17  
19  
20  
21  
22  
24  
27  
28  
30  
31  
32  
33

## 【ハイブリッドコネクタ】 【多極コネクタ】

ハイブリッドコネクタ  
多極コネクタ

35  
35

# Car CAR ELECTRONICS INNOVATOR

### 自動車部品事業部門のご紹介

私たち古河電気工業株式会社自動車部品事業部門は、自動車用ハーネスを中心に、ヒューズボックス、SRC、コネクタ、電子部品など自動車用電装品の研究、開発、製造、販売を行っております。「環境」、「安全」、「情報化」をキーワードに技術開発を行っており、その性能、低コストでおお客様にご奉仕して参ります。

私たちは、自動車用電装システムのベストソリューションをご提供致します。

### 世界に広がる製造、販売拠点

私たちは、北米、欧州、アジア地区に製造拠点を多数保有しており、世界最適生産により低コストの製品をご提供できます。また、海外での部品現地調達など、お客様のニーズにあった拠点での製造が可能です。私たちは、世界最適調達のベストソリューションをご提供致します。

### お問い合わせ窓口

私たちは、「スピード」「お客様の立場に立ったご提案(カスタマイズ)」をモットーとしております。もし、自動車電装に関するご要望がありましたら、まずはご連絡をお願い致します。迅速に検討し、ご回答申し上げます。

# AUTOMOTIVE PRODUCTS

## 【ハーネス外装部品】

### クランプ

片持ち 37  
 両持ち 38  
 オフセット 39  
 L型 40  
 バイブ取付 41  
 バンド 42  
 コネクタ取付A 43  
 コネクタ取付B 44  
 コネクタ取付C 44  
 コネクタ取付E 45  
 コネクタ取付F 45  
 コネクタ取付H 46  
 コネクタ取付その他 46  
 ケーブル取付 47  
 ネジ固定 48  
 板端取付 49

### グロメット

丸穴用 平板押し入れ 50  
 丸穴用 平板引き入れ 51  
 丸穴用 バーリング引き入れ 52  
 丸穴用 平板両端装着 53  
 丸穴用 バーリング両端装着 53  
 丸穴用 ジャバラ 54  
 丸穴用 角度付き 55  
 ドア用 ストレート 56  
 ドア用 S字 57  
 ドア用 ストレート&樹脂インナー 57

### カバー

コネクタ用 PVC製□型 58  
 コネクタ用 PVC製L型 58  
 コネクタ用 ゴム製 58  
 端子用キャップ PVC製ストレート 59  
 端子用キャップ PVC製角度つき 59  
 端子用キャップ ゴム製ストレート 60  
 端子用キャップ ゴム製90度曲げ 60  
 端子用キャップ ゴム製その他角度 60  
 端子用キャップ 四輪バッテリー 61  
 端子用キャップ 二輪バッテリー 61  
 防塵・保護用カバー ロック機構付き 62  
 モールドスリーブ 63

### その他

コルゲートチューブ 64  
 ビニルチューブ 65  
 耐熱ビニルチューブ 66  
 発泡ラバーチューブ 67  
 硬質チューブ 68  
 ラバーシート 69

## 【自動車用電線】

### 自動車用低圧電線

AV 71

### 自動車用ヘビーデューティ型EB用低圧電線

HEB 72

### 自動車用薄肉型低圧電線

AVS 73

### 自動車用極薄肉型低圧電線

AVSS 74

### 自動車用EB用低圧電線

EB 75

### 自動車用架橋塩化ビニル耐熱低圧電線

AVX 76

### 自動車用極薄肉型架橋塩化ビニル耐熱低圧電線

AVSSX 77

### 自動車用極薄肉型非架橋耐熱低圧電線

AVSSH 78

### 自動車用架橋ポリエチレン耐熱低圧電線

AEX 79

### 自動車用架橋ポリエチレン耐熱低圧電線

AER 80

### 自動車用銅箔縦添えシールド電線

HSHEQ 81

HSHEJ

SHE-J

SHE-U

### 自動車用アルミ箔縦添えシールド電線

SHE-K 82

SHE-T

### 自動車用超薄肉塩化ビニル絶縁低圧電線

CIVUS 83

### 自動車用極薄肉塩化ビニル絶縁耐熱低圧電線

IVSSH 84

### 自動車用塩化ビニル絶縁耐熱低圧電線

IVH 85

### 自動車用超薄肉塩化ビニル絶縁アルミニウム低圧電線

ALVUS 86

### 自動車用極薄肉塩化ビニル絶縁アルミニウム低圧電線

ALVSS 87

### Introduction to Automotive

#### Products Division of Furukawa Electric Co., Ltd.

Automotive Products Division of Furukawa Electric Co., Ltd. researches, develops, manufactures and sells automotive electrical components that include, focusing on automotive wire harnesses, fuse boxes, steering roll connectors (SRCs), connectors and electronic components.

Our technology development is promoted under the key phrases of "environment", "safety" and "informatization". And we are committed to serving our customers with our high-performance, low-cost products.

We can offer best solutions for automotive electrical equipment systems.

### Manufacturing and Sales Bases Expanding Worldwide

We operate numbers of manufacturing bases in North America, Europe and Asia, which makes it possible to supply low cost products optimally manufactured across the world, i.e., enabling selection of a manufacturing base that suits customer requirements including local procurement.

We can offer best solutions for worldwide procurement.

### Inquiries

We raise the mottos like "Speed" and "Customer In -- to make proposals from the standpoint of our customers".

Please feel free to make inquiries about automotive electrical equipment. Any inquiries will receive our prompt study and response.

## 100 WATERPROOF CONNECTOR

【防水コネクタ】



### 特長

当社の自動車用防水コネクタは、4輪車・2輪車・船外機やゴルフカート等、幅広く採用されています。

- 060 (1.6mm) から250 (6.3mm) の4種類のサイズを取り揃えております。
- 基板に直接はんだ付けして使用できる取り付けができるFPコネクタ(基板コネクタ)も取り揃えております。
- 090、125、250サイズは、端子半嵌合を検知し、端子抜けを防止する二重係止キーを装着するタイプです。

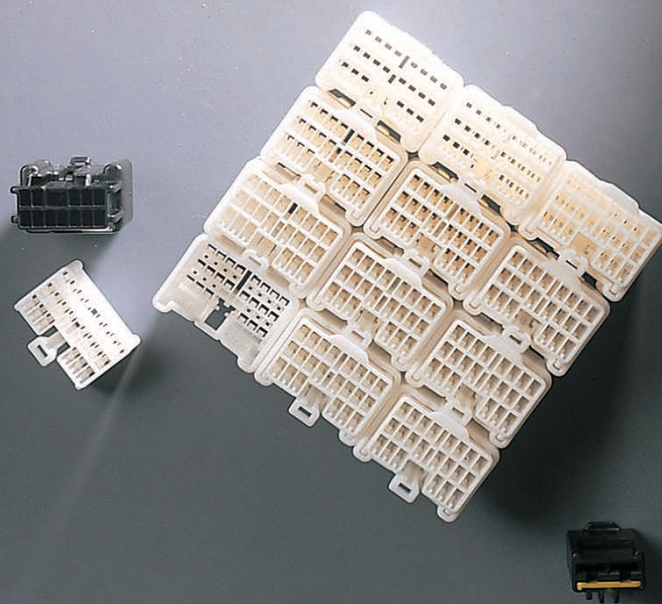
### Features

Our waterproof automotive connectors have achieved broad utilization in cars, motorcycles, outboard motors and golf carts.

- Offered in 4 sizes, from 060 (1.6mm) to 250 (6.3mm).
- FP Connector (Printed Circuit Board Connector) is also offered which can be directly soldered on to a printed circuit board.
- 090, 125 and 250 sizes are equipped with a double lock key that detects terminal half-fitting to prevent terminal disengagement.

## 200 NON-WATERPROOF CONNECTOR

【非防水コネクタ】



### 特長

- 060 (1.6mm) から250 (6.3mm) の4種類のサイズを取り揃えています。
- $\mu$ ISOリレーを装着できるリレーコネクタも取り揃えています。

### Features

- Offered in 4 sizes, from 060 (1.6mm) to 250 (6.3mm).
- Relay Connector that can mount  $\mu$  ISO Relay also offered.

## 300 HYBRID CONNECTOR MULTI-TERMINAL

【ハイブリッドコネクタ】  
【多極コネクタ】



### 特 長

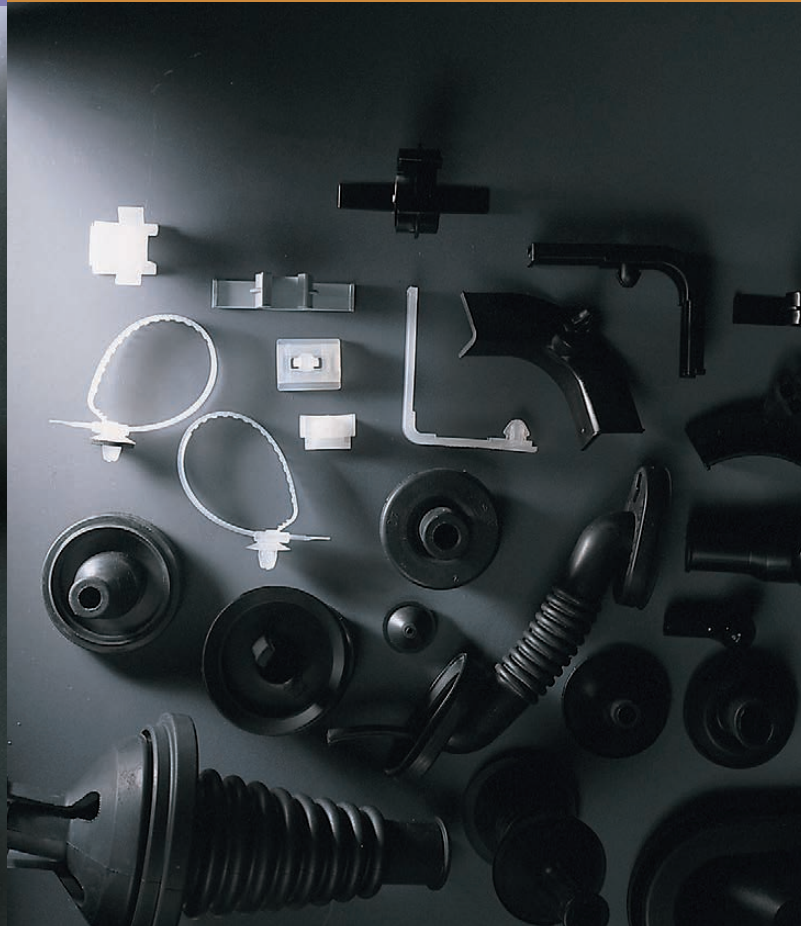
- 1つのコネクタで電源系回路と信号系回路を網羅するコネクタです。
- 060 (1.6mm) から250 (6.3mm) のサイズで多数の組み合わせを取り揃えています。
- 用途に応じて防水タイプと非防水タイプがあります。

### Features

- Power system circuit and signal system circuit contained in one connector.  
Offered in sizes ranging from 060 (1.6mm) to 250 (6.3mm).
- Many combinations offered in sizes ranging from 060 (1.6mm) to 250 (6.3mm).
- Waterproof and Non-waterproof types available.

## 500 HARNESS PRODUCTS

【ハーネス外装部品】



### 特 長

- JISに基づくLA・BA端子やバッテリーポスト用端子、電線ジョイント用のスプライス端子を取り揃えております。
- ワイヤーハーネスをパネル穴にワンタッチで取り付けるクリップ、パネル貫通部や、2枚のパネル間等の防水を目的としたグロメット。
- ワイヤーハーネスの保護を目的とした各種チューブなど、豊富な商品群を取り揃えています。

### Features

- We offer LA and BA Terminals, Battery Post Terminals, and Splice Terminals for use in wire joints, all meeting JIS Standards.
- Abundant product offerings include: Single-action clip for attaching the wire harness to a panel hole; Grommet for waterproofing the panel gap between 2 panels, and pierced portions of panels; Various tubes for protecting wire harnesses.

## 600 ELECTRICAL WIRES

【自動車用電線】



### 特 長

- 本カタログ以外の各種電線につきましては、お客様のご要望に応じた製品をご用意いたしますので、ご相談ください。
- 製品の詳しい仕様・性能は個別にご相談ください。

### Features

- In addition to the variety of products offered in our catalogue, we can create products tailored to your specific needs.
- Please contact us with your detailed specification and performance needs.

【防水コネクタ】

# WATERPROOF CONNECTOR

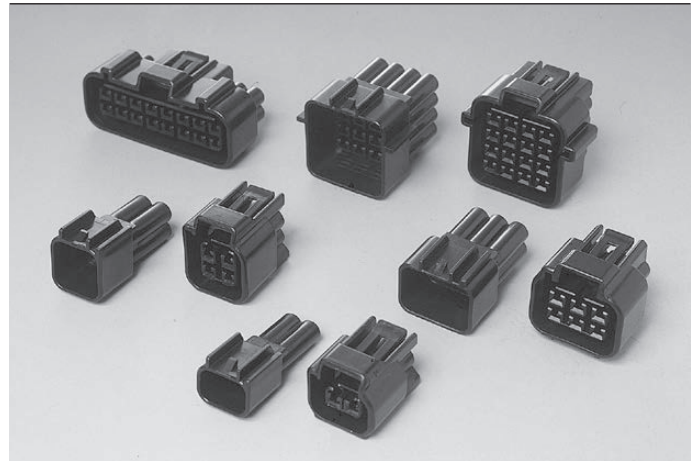
Wire size										コネクタタイプ	Number of terminals 極数バリエーション	Terminal size (mm) (tab width of male terminal) 端子サイズ (mm) ※オス端子のタブ幅	Allowable current 許容電流	材質 Material	特徴	Page		
0.3	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	2.0	3.0	5.0	8.0								材質ハウジング Insulator housing	オス端子 Male terminal
●	●	●	●	●	●	●				RFWコネクタ RFW connector	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 16	2.3	14A	PBT	黄銅 Snメッキ Brass, Sn plated	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated		7
	●	●	●	●						SVWコネクタ SVW connector	12, 24	1.6	10A	PBT	黄銅 Snメッキ Brass, Sn plated	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	オス側は基板用コネクタ (FPシリーズとなります。) PCB mountable connector for male side	12
						●	●	●	●	QLWコネクタ QLW connector	1, 2	6.3	34A	PBT	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated		10
		●	●	●	●	●	●			MFWコネクタ MFW connector	2	—	19A	PBT	—	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	ミニヒューズ用小型防水コネクタです。 Miniature water-proof connector for mini fuse	15
●	●	●	●	●	●	●				FPコネクタ FP connector	4, 6, 8, 12, 16, 24	2.3/1.6	14A/10A	PBT	黄銅 Snメッキ Brass, Sn plated	—	基板に取り付けるタイプのコネクタです。 メス側は RFW、SVW コネクタとなります。 PCB mountable connector. RFW and SVW connector for female side	13
●	●	●	●	●	●	●				090ジョイントコネクタ 090 Joint connector	6, 8	2.3	15A	PP/PBT	黄銅 Brass	黄銅 Brass	オス側はジョイントコネクタとなります。 ジョイントパターンは複数存在します。 Joint connector for male side several joint patterns available	30

## RFWコネクタ

## RFW Connector

### Features

- 特長**
- 090サイズ(2.3mm)の防水コネクタです。
  - 端子不完全挿入を検知できる構造になっています。
  - オス端子をこじりから保護する構造になっています。
  - Waterproof connector for 090 size (2.3mm).
  - The structure detects incomplete terminal insertion.
  - The structure prevents pinching of male terminal.



### Material

材質	Insulator housing
ハウジング	PBT
Locking wedge	
ロックングウェッジ	PBT
Male terminal	Brass (Sn plated)
Mターミナル	黄銅(Snメッキ)
Female terminal	Copper alloy (Sn plated)
Fターミナル	銅合金(Snメッキ)

### Specification

仕様	Allowable current
許容電流	14A
Low voltage, Low current resistance	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)
低電圧低電流抵抗	3mΩ以下(初期値) 10mΩ以下(耐久後)
Insulation resistance	100MΩ or more at DC 500V
絶縁抵抗	DC500V 100MΩ以上
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min
耐電圧	AC1000V(1分間)
Waterproof capability	50kPa or more (initial value)
防水性	50kPa以上(初期)

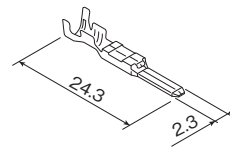
※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

### Terminal

ターミナル	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ(mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
オス Male	RFW-M-050	0.3~0.5	黄銅 Brass	Snメッキ
	RFW-M-125	0.5~1.25		Sn plated
	RFW-M-200	2		
メス Female	RFW-F-050	0.3~0.5	銅合金 Copper alloy	Snメッキ
	RFW-F-125	0.5~1.25		Sn plated
	RFW-F-200	2		

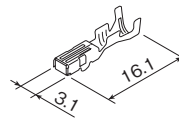
### Male terminal

オス端子



### Female terminal

メス端子

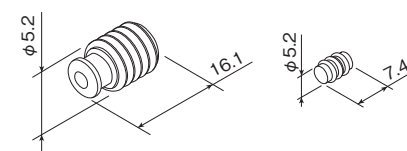


### Type of part

部品種類	Name of wire seal	Wire outer diameter	Material	Seal color
	ワイヤシール名称	適用電線外径	材質	シール色
ワイヤシール Wire seal	RFW-W-D050	φ1.4~φ2.0	シリコンゴム Silicone rubber	薄青色 Light blue
	RFW-W-D125	φ2.0~φ2.5	シリコンゴム Silicone rubber	緑色 Green
	RFW-W-D200	φ2.5~φ2.8	シリコンゴム Silicone rubber	灰色 Gray
ダミー栓 Dummy plug	RFW-W-D1		NBR	紫色 Violet

### Wire seal

ワイヤシール





RFW Connector

RFWコネクタ

構成 Composition

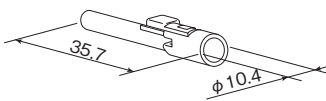
No. of terminal 極数	Name of male housing オスハウジング 名称	Name of locking wedge ロックング ウェッジ 名称	Name of male terminal オス端子 名称	Wire seal / Dummy plug ワイヤシール ダミー栓	Remarks 備考
1	FW-C-1M-B	—			※1
2	FW-C-2M-B	FW-L-2M-Y			
	FWT-C-2M-B	—			※1
3	FW-C-3M-B	FW-L-3M-Y			※2
	FW-C-3M(2)-B	FW-L-3M(2)-Y			※3
4	FW-C-4M-B	FW-L-4M-Y	RFW-M-050	RFW-W-D050	
6	FW-C-6M-B	FW-L-6M-Y	RFW-M-125	RFW-W-D125	
8	FW-C-8M-B	FW-L-8M-Y	RFW-M-200	RFW-W-D200	
9	FW-C-9M-B	FW-L-9M-Y		RFW-W-D1	
12	FW-C-12M-B	FW-L-12M-Y			
16	FW-C-16M-B	FW-L-16M-Y			
	FWK-C-16M-B	—			※1

No. of terminal 極数	Name of female housing メスハウジング 名称	Name of locking wedge ロックング ウェッジ 名称	Name of female terminal メス端子 名称	Wire seal / dummy plug ワイヤシール ダミー栓	Remarks 備考
1	FW-C-1F-B	—			※1
2	FW-C-2F-B	FW-L-2F-Y			
	FWT-C-2F-B	—			※1
3	FW-C-3F-B	FW-L-3F-Y			※2
	FW-C-3F(2)-B	FW-L-3F(2)-Y			※3
4	FW-C-4F-B	FW-L-4F-Y	RFW-F-050	RFW-W-D050	
6	FW-C-6F-B	FW-L-6F-Y	RFW-F-125	RFW-W-D125	
8	FW-C-8F-B	FW-L-8F-Y	RFW-F-200	RFW-W-D200	
9	FW-C-9F-B	FW-L-9F-Y		RFW-W-D1	
12	FW-C-12F-B	FW-L-12F-Y			
16	FW-C-16F-B	FW-L-16F-Y			
	FWK-C-16F-B	—			※1
	FW-C-E16F-B	FW-L-D16F-Y			

※1ロックングウェッジの設定はありません ※2嵌合面がオムスピ形 ※3嵌合面が平形 ※1 No setting for locking wedge. ※2 Rounded triangle in engaging face. ※3 Flat engaging face.

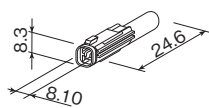
Male | オス |

FW-C-1M-B



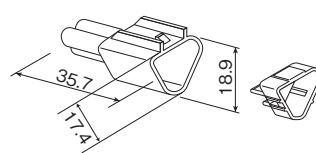
Female | メス |

FW-C-1F-B



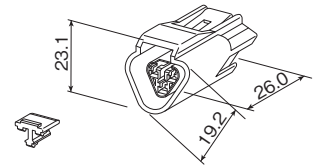
Male | オス |

FW-C-3M-B



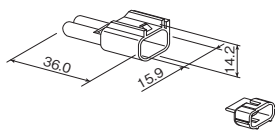
Female | メス |

FW-L-3F-Y



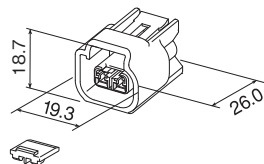
FW-C-2M-B

FW-L-2M-Y



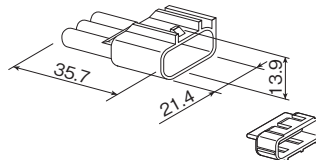
FW-L-2F-Y

FW-C-2F-B



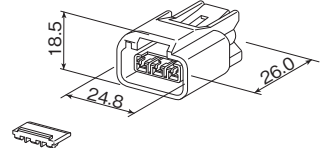
FW-C-3M(2)-B

FW-L-3M(2)-Y



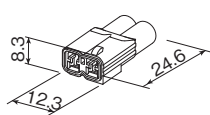
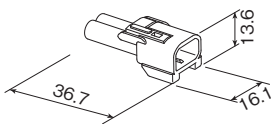
FW-L-3F(2)-Y

FW-C-3F(2)-B



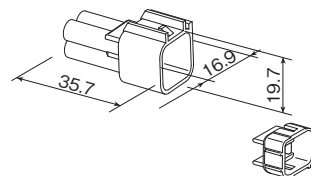
FWT-C-2M-B

FWT-C-2F-B



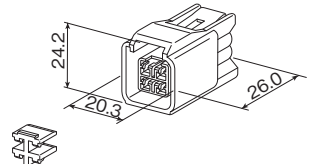
FW-C-4M-B

FW-L-4M-Y



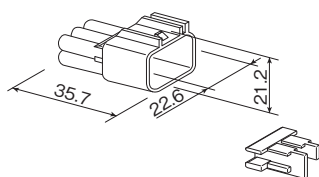
FW-L-4F-Y

FW-C-4F-B



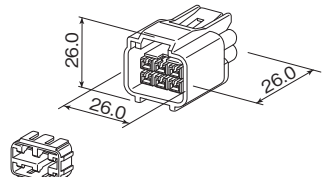
FW-C-6M-B

FW-L-6M-Y



FW-L-6F-Y

FW-C-6F-B



- クランプ (コネクタ) 取付の適用品種および詳細については P37 ~ 49 を参照ください。
- ハウジングの標準色は黒色でロックングウェッジの標準色は黄色です。
- その他の色についてはお問い合わせください。

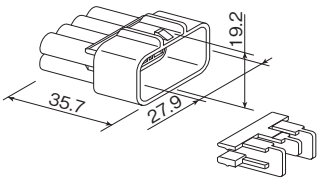
- For detailed applications of clamp (connector) refer to p37-49.
- Standard insulator housing color is black and locking wedge yellow.
- Contact our local representative to select colors.

## RFWコネクタ

## RFW Connector

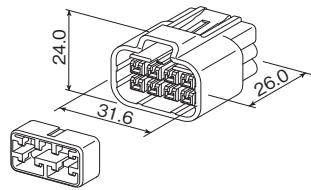
Male | オス |

**FW-C-8M-B** **FW-L-8M-Y**

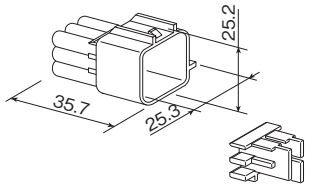


Female | メス |

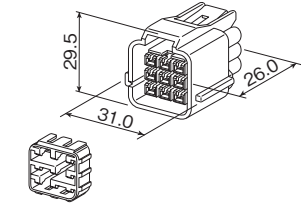
**FW-L-8F-Y** **FW-C-8F-B**



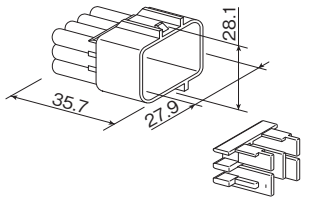
**FW-C-9M-B** **FW-L-9M-Y**



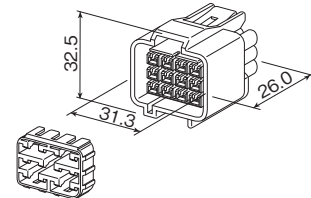
**FW-L-9F-Y** **FW-C-9F-B**



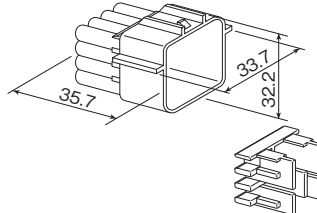
**FW-C-12M-B** **FW-L-12M-Y**



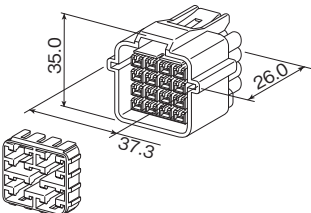
**FW-L-12F-Y** **FW-C-12F-B**



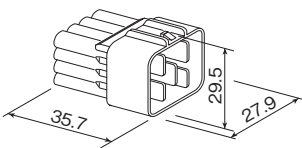
**FW-C-16M-B** **FW-L-16M-Y**



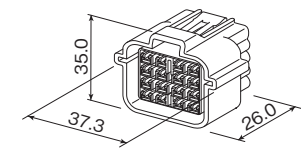
**FW-L-16F-Y** **FW-C-16F-B**



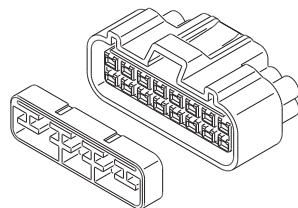
**FWK-C-16M-B**



**FWK-C-16F-B**



**FW-L-D16F-Y** **FW-C-E16F-B**



QLW Connector

QLWコネクタ

Features

- 特長**
- 250サイズ(6.3mm)の大電流用超小型防水コネクタです。
  - 端子不完全挿入を検知できる構造になっています。
  - 二重係止キーはハウジングに仮係止されています。
  - オス端子をこじりから保護する構造になっています。
  - Miniature waterproof connector of large current capacity for 250 size (6.3mm).
  - The structure detects incomplete terminal insertion.
  - Double locking key is preset to insulator housing.
  - The structure prevents pinching of male terminal.

Material

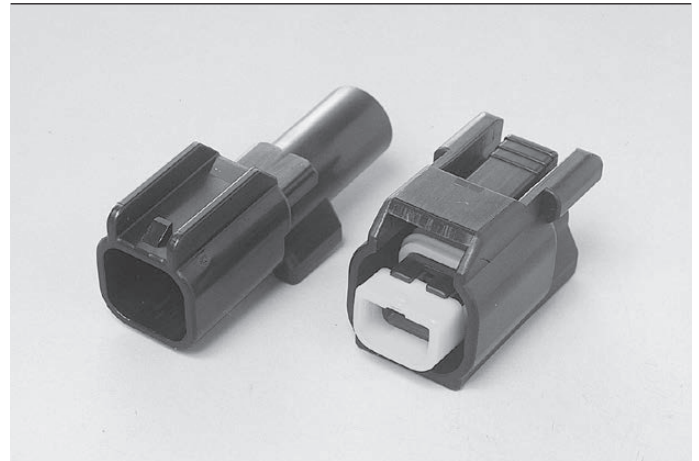
材質	
Insulator housing	
ハウジング	PBT
Locking wedge	
ロッキングウェッジ	PBT
Male terminal	Copper alloy (Sn plated)
Mターミナル	銅合金(Snメッキ)
Female terminal	Copper alloy (Sn plated)
Fターミナル	銅合金(Snメッキ)

Terminal

ターミナル				
	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ(mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
オス Male	QLW-M-300	2.0~3.0	銅合金	Snメッキ
	QLW-M-800	5.0~8.0	Copper alloy	Sn plated
メス Female	QLW-F-300	2.0~3.0	銅合金	Snメッキ
	QLW-F-800	5.0~8.0	Copper alloy	Sn plated

Type of Part

部品種類				
	Name of wire seal	Wire outer diameter	Material	Seal color
	ワイヤシール名称	適用電線外径	材質	シール色
ワイヤシール Wire Seal	QLW-W-200	φ2.6~φ2.7	シリコンゴム Silicone rubber	茶色 Brown
	QLW-W-300	φ2.9~φ3.8	シリコンゴム Silicone rubber	青色 Blue
	QLW-W-800	φ4.4~φ5.7	シリコンゴム Silicone rubber	緑色 Green
ダミー栓 Dummy plug	QLW-W-D			黄色 Yellow



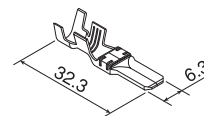
Specification

仕様	
Allowable current	
許容電流	34A
Low voltage, Low current resistance	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)
低電圧低電流抵抗	3mΩ以下(初期値) 10mΩ以下(耐久後)
Insulation resistance	100MΩ or more at DC 500V
絶縁抵抗	DC500V 100MΩ以上
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min
耐電圧	AC1000V(1分間)
Waterproof capability	50kPa or more (initial value)
防水性	50kPa以上(初期)

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

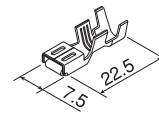
Male terminal

オス端子



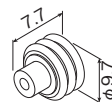
Female terminal

メス端子



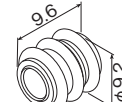
Wire seal

ワイヤシール



Dummy plug

ダミー栓



- クランプ (コネクタ) 取付の適用品種および詳細については P37 ~ 49 を参照ください。
- ハウジングの標準色は黒色でロッキングウェッジの標準色は黄色です。
- その他の色についてはお問い合わせください。

- For detailed applications of clamp (connector) refer to p37-49.
- Standard insulator housing color is black and locking wedge yellow.
- Contact our local representative to select colors.

## QLWコネクタ

## QLW Connector

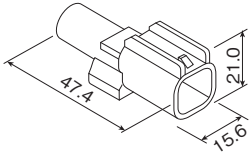
WATERPROOF CONNECTOR

### 構成 Composition

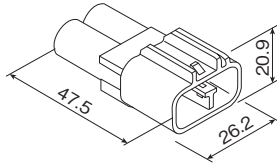
No. of terminal 極数	Name of male housing オスハウジング名称	Name of locking wedge ロッキング ウェッジ 名称	Name of male terminal オス端子 名称	Name of wire seal / dummy plug ワイヤーシール・ ダミー栓
1	QLW-A-1M-B	コネクタに 装着されています Pre-mounted on the connector	QLW-M-300 QLW-M-800	QLW-W-200 QLW-W-300 QLW-W-800 QLW-W-D
2	QLW-A-2M-B			

No. of terminal 極数	Name of female housing メスハウジング名称	Name of locking wedge ロッキング ウェッジ 名称	Name of female terminal メス端子 名称	Name of wire seal / dummy plug ワイヤーシール・ ダミー栓
1	QLW-A-1F-B	コネクタに 装着されています Pre-mounted on the connector	QLW-F-300 QLW-F-800	QLW-W-200 QLW-W-300 QLW-W-800 QLW-W-D
2	QLW-A-2F-B			

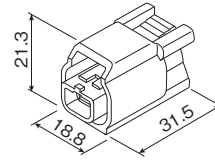
**Male | オス |**  
**QLW-A-1M-B**



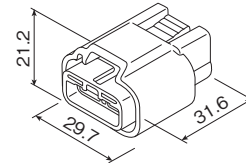
**QLW-A-2M-B**



**Female | メス |**  
**QLW-A-1F-B**



**QLW-A-2F-B**



SVW Connector

SVWコネクタ

Features

特長

- 060サイズ(1.6mm)の小～中電流用小型防水コネクタです。
- 0.5～1.25mm<sup>2</sup>の幅広い電線サイズに対応可能です。
- Miniature waterproof connector of small to medium current capacity for 060 size (1.6mm).
- Applicable to wide range of wire sizes from 0.5mm<sup>2</sup> to 1.25mm<sup>2</sup>.

Material

材質

Insulator housing	
ハウジング	PBT
Male terminal	
Mターミナル	黄銅(Snメッキ)
Female terminal	
Fターミナル	銅合金(Snメッキ)

Terminal

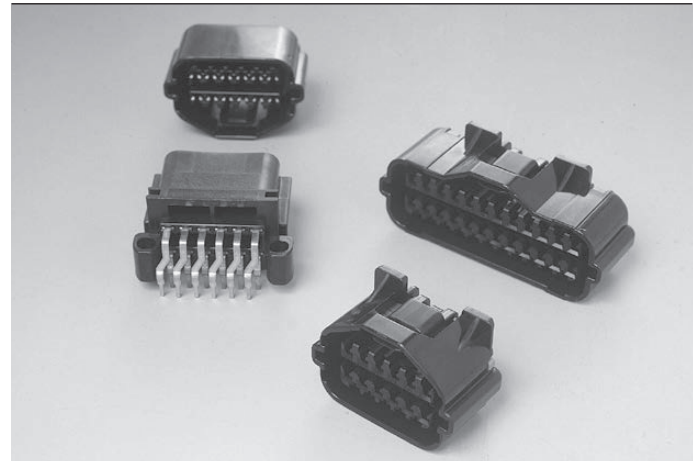
ターミナル

	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ(mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
メス Female	SVW-F-125	0.5～1.25	銅合金 Copper alloy	Snメッキ Sn plated

Wire Seal

部品  
種類

	Name of wire seal	Wire outer diameter	Material	Seal color
	ワイヤシール名称	適用電線外径	材質	シール色
ワイヤシール Wire seal	SVW-W-125	φ1.6～φ2.2	NBR	水色 Sky blue
ダミー栓 Dummy plug	SVW-W-D		NBR	灰色 Gray



Specification

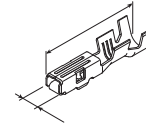
仕様

Allowable current	
許容電流	10A
Low voltage, Low current resistance	
低電圧低電流抵抗	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)
Insulation resistance	
絶縁抵抗	100MΩ or more at DC 500V
Withstand voltage	
耐電圧	AC1000V (1分間)
Waterproof capability	
防水性	50kPa or more (initial value)
	50kPa以上(初期)

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

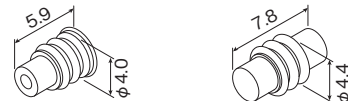
Female terminal

メス端子



Wire seal

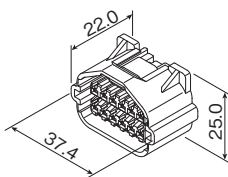
ワイヤシール



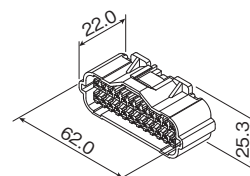
構成 Composition

No. of Terminal	Name of female housing	Name of locking wedge		Name of female terminal	Wire seal / dummy plug
極数	メスハウジング名称	ロッキング ウェッジ名称		メス端子名称	ワイヤシール・ダミー栓
12	SVW-C-12F	設定無し	No setting	SVW-F-125	SVW-W-125
24	SVW-C-24F	設定無し	No setting		SVW-W-D

Female | メス |  
SVW-C-12F



SVW-C-24F



● SVW コネクタの相手側は、基板コネクタのみの設定となっています。

● The engaging counterpart of SVW connector is PCB connector only.

## FPコネクタ

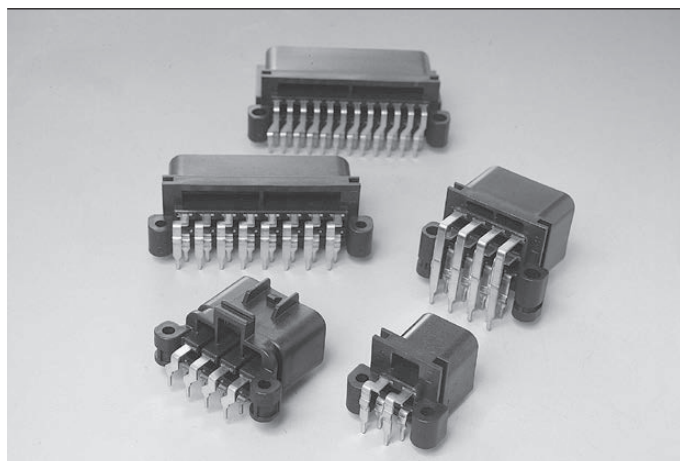
## FP Connector

### Features

- 特長**
- 小型・軽量の基板用防水オスコネクタです。
  - RFWメスコネクタと嵌合します。(一部SVWコネクタ)
  - Miniature, lightweight waterproof male connector for PCBs.
  - Engages with RFW female connector, while some with SVW female connector.

### Material

材質 Insulator housing	
ハウジング	PBT
Male terminal	
Mターミナル	黄銅 (Snメッキ)



### Specification

仕様	Allowable current	14A/10A (10A for FP-C-VWB)
許容電流	14A/10A ("FP-C-VWB"は10A)	
Low voltage, Low current resistance	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)	
低電圧低電流抵抗	3mΩ以下(初期値) 10mΩ(耐久後)	
Insulation resistance	100MΩ or more at DC 500V	
絶縁抵抗	DC500V 100MΩ以上	
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min	
耐電圧	AC1000V (1分間)	
Waterproof capability	50kPa or more (initial value)	
防水性	50kPa以上(初期)	

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

### Terminal

ターミナル	Material	Surface finish
	材質	表面処理
オス Male	黄銅 Brass	Snメッキ Sn plated

### 構成 Composition

No. of terminal	Name of male housing	Name of locking wedge	Name of male terminal	Wire seal / dummy plug
極数	オスハウジング 名称	ロッキング ウェッジ 名称	オス端子 名称	ワイヤシール・ タミー栓
4	FP-C-K4M	設定無し	コネクタに圧入 されています	設定無し
6	FP-C-K6M			
8	FP-C-K8M			
16	FP-C-K16M			
4	FP-C-ND4M			
6	FP-C-ND6M			
8	FP-C-ND8M			
12	FP-C-ND12M			
16	FP-C-ND16M			
4	FP-C-TD4M			
6	FP-C-TD6M			
8	FP-C-TD8M			
16	FP-C-TD16M			
4	FP-C-R4M			
6	FP-C-R6M			
8	FP-C-R8M			
16	FP-C-R16M			
12	FP-C-VWB12M			
24	FP-C-VWB24M			

● 基板用オスコネクタ (材質 PBT GF30)。相手側メスコネクタ (材質 PBT)。

● Male connector for PCB (Material: PBT GF30).  
Counterpart is female connector (Material: PBT).

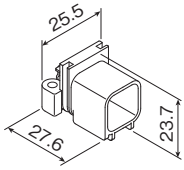
FP Connector

FPコネクタ

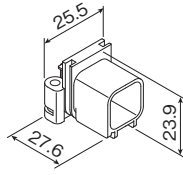
防水コネクタ  
WATERPROOF CONNECTOR

Male | オス |

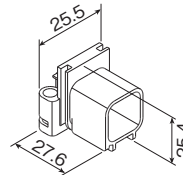
FP-C-K4M



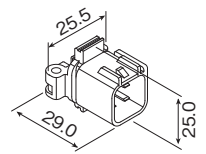
FP-C-ND4M



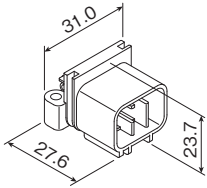
FP-C-TD4M



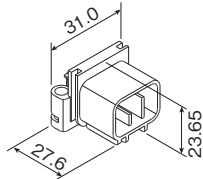
FP-C-R4M



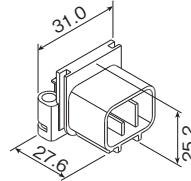
FP-C-K6M



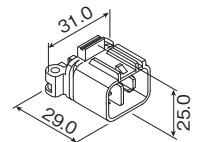
FP-C-ND6M



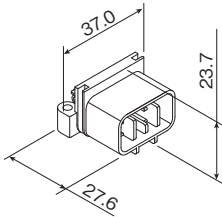
FP-C-TD6M



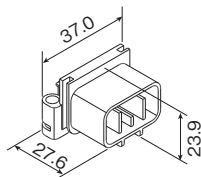
FP-C-R6M



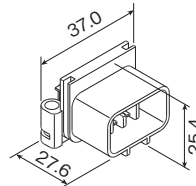
FP-C-K8M



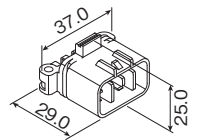
FP-C-ND8M



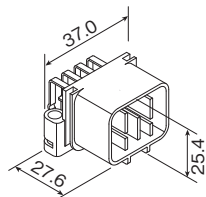
FP-C-TD8M



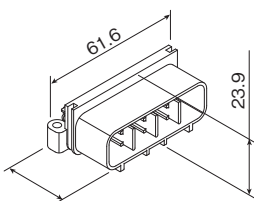
FP-C-R8M



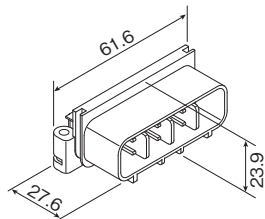
FP-C-ND12M



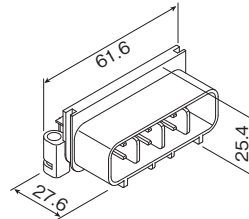
FP-C-K16M



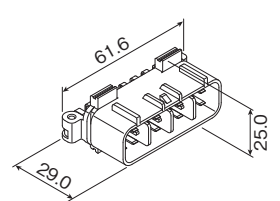
FP-C-ND16M



FP-C-TD16M

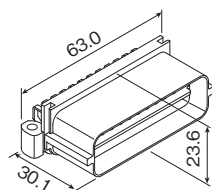


FP-C-R16M



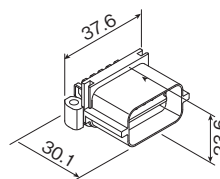
FP-C-VWB24M

※嵌合相手は、SVW-C-24F  
※The engaging counterpart is SVW-C-24F.



FP-C-VWB12M

※嵌合相手は、SVW-C-12F  
※The engaging counterpart is SVW-C-12F.

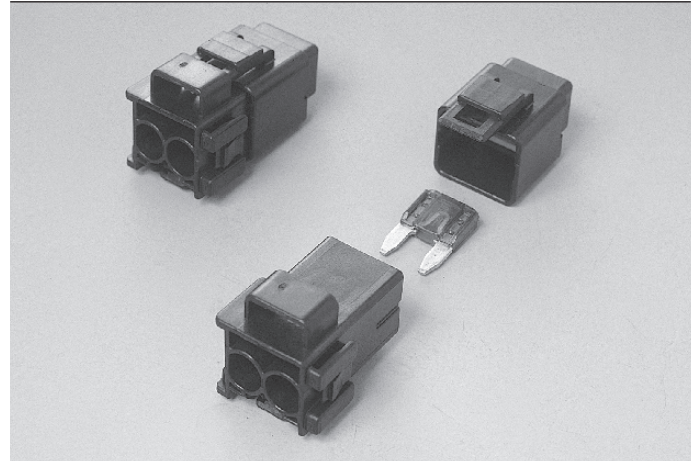


## MFWコネクタ

## MFW Connector

### Features

- 特長**
- ミニヒューズ用小型防水コネクタです。
  - 1Pヒューズとなっており、スペアヒューズ1個搭載可能です。
  - Small waterproof connector for mini-fuse.
  - This 1P fuser holds a spare fuse.



### Material

材質	Insulator housing	
ハウジング	PBT	
Female terminal	Copper alloy (Sn plated)	
Fターミナル	銅合金 (Snメッキ)	

### Specification

仕様	Allowable current	
許容電流	19A	
Low voltage, Low current resistance	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)	
低電圧低電流抵抗	3mΩ以下 (初期値)	10mΩ以下 (耐久後)
Insulation resistance	100MΩ or more at DC 500V	
絶縁抵抗	DC500V	100MΩ以上
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min	
耐電圧	AC1000V (1分間)	
Waterproof capability	50kPa or more (initial value)	
防水性	50kPa 以上 (初期)	

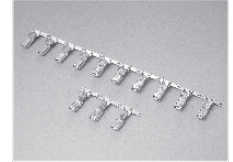
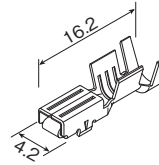
※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

### Terminal

ターミナル	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
メス Female	FS-FT-125 FS-FT-300	0.75~1.25 2.0~3.0	銅合金 Copper alloy	Snメッキ Sn plated

### Female terminal

メス端子

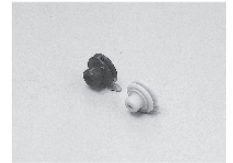
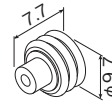


### Type of Part

部品種類	Name of wire seal	Wire outer diameter	Material	Seal color
	ワイヤシール名称	適用電線外径	材質	シール色
ワイヤシール Wire seal	FSW-WN-125 FSW-WN-300	φ1.8~φ3.1 φ3.6~φ3.8	NBR NBR	灰色 Gray 黒色 Black

### Wire seal

ワイヤシール

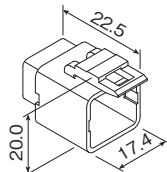


### 構成 Composition

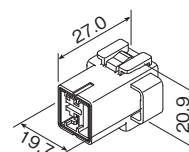
No. of terminal	Name of cap	Name of locking wedge	Name of male terminal	Wire seal / dummy plug
極数	キャップ名称	ロッキングウェッジ名称	オス端子名称	ワイヤシール・ダミー栓
1	MFW-AN-2M	メス側コネクタにミニヒューズを組み付け後、本部品をキャップとして取り付けて使用します This is used as a cap after mounting mini-fuse on the female connector.		

No. of terminal	Name of female housing	Name of locking wedge	Name of female terminal	Wire seal / dummy plug
極数	メスハウジング名称	ロッキングウェッジ名称	メス端子名称	ワイヤシール・ダミー栓
1	MFW-C-2F	—	FS-FT-125 FS-FT-300	FSW-WN-125 FSW-WN-300

### Cap | キャップ | MFW-AN-2M



### Female | メス | MFW-C-2F





【非防水コネクタ】

# NON-WATERPROOF CONNECTOR



【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

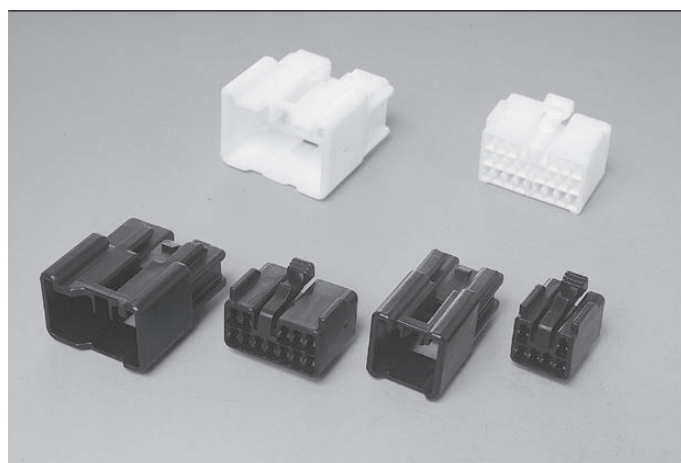
Wire size										コネクタタイプ	Number of terminals 極数バリエーション	Terminal size (mm) (tab width of male terminal) 端子サイズ (mm) ※オス端子のタブ幅	Allowable current 許容電流	Material			Characteristics 特長	Page ページ
電線サイズ														材質ハウジング Insulator housing	オス端子 Male terminal	メス端子 Female terminal		
0.3	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	2.0	3.0	5.0	8.0									
●	●	●	●	●						NFVコネクタ NFV connector	4, 6, 8, 12, 19, 22, 23	1.6	10A	PBT	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated		17
●	●	●	●	●						FAコネクタ FA connector	2	1.6	10A	PBT	銅合金 金メッキ Copper alloy, Au plated	銅合金 金メッキ Copper alloy, Au plated		19
	●	●	●	●	●					FMRコネクタ FMR connector	4, 5	—	14A	PBT	—	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	μ ISO リレー用コネクタです。 Connector for μ ISO relay	20
●	●	●	●	●	●	●				DMRコネクタ DMR connector	10	—	14A	PBT	—	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	μ ISO リレーを2個搭載できるコネクタです。 Capable of carrying two μ ISO relays	21
						●	●	●	●	QLコネクタ QL connector	1, 2	6.3	34A	PBT	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated	銅合金 Snメッキ Copper alloy, Sn plated		22
						●	●	●	●	MCコネクタ MC connector	1, 2, 3, 4, 6, 8, 10	6.4	27A	PP/PA66	黄銅 Brass	黄銅 Brass		24
●	●	●	●	●						060ジョイントコネクタ 060 Joint connector	10, 20	1.6	15A	PA66	黄銅 Brass	黄銅 Brass	オス側はジョイントコネクタとなります。 ジョイントパターンは複数存在します。 Joint connector for male side several joint patterns available	28
●	●	●	●	●	●	●				090ジョイントコネクタ 090 Joint connector	16	2.3	15A	PP/PBT	黄銅 Brass	黄銅 Brass	オス側はジョイントコネクタとなります。 ジョイントパターンは複数存在します。 Joint connector for male side several joint patterns available	30
●	●	●	●	●	●	●				250ジョイントコネクタ 250 Joint connector	4, 5, 6, 8	6.4	—	PP/PA66	黄銅 Brass	黄銅 Brass	オス側はジョイントコネクタとなります。 ジョイントパターンは複数存在します。 Joint connector for male side several joint patterns available	32

## NFVコネクタ

## NFV Connector

### Features

- 特長**
- 060 (1.6mm) サイズの非防水コネクタです。
  - 端子不完全挿入を検知できる構造になっています。
  - オス端子をこじりから保護する構造になっています。
  - 060 (1.6mm) size non-waterproof connector.
  - The structure detects incomplete terminal insertion.
  - The structure prevents pinching of male terminal.



NON-WATERPROOF CONNECTOR

### Material

材質	Insulator housing
ハウジング	PBT
Locking wedge	
ロックングウェッジ	PBT
Male terminal	Copper alloy (Sn plated)
Mターミナル	銅合金 (Snメッキ)
Female terminal	Copper alloy (Sn plated)
Fターミナル	銅合金 (Snメッキ)

### Specification

仕様	Allowable current
許容電流	10A
Low voltage, Low current resistance	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)
低電圧低電流抵抗	3mΩ以下(初期値) 10mΩ(耐久後)
Insulation resistance	100MΩ or more at DC 500V
絶縁抵抗	DC500V 100MΩ以上
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min
耐電圧	AC1000V (1分間)

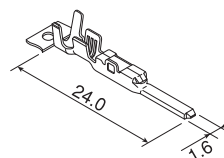
※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

### Terminal

ターミナル	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
オス Male	NFV-M-050 NFV-M-125	0.3~0.5 0.85~1.25	銅合金 Copper alloy	Snメッキ Sn plated
メス Female	NFV-F-050 NFV-F-125	0.3~0.5 0.85~1.25	銅合金 Copper alloy	Snメッキ Sn plated

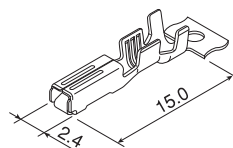
### Male terminal

オス端子



### Female terminal

メス端子



### 構成 Composition

No. of terminal	Name of male housing	Name of locking wedge	Name of male terminal	Clamp
極数	オスハウジング名称	ロックングウェッジ名称	オス端子名称	クランプ取付タイプ
6	NFV-C-6M-B	NFV-L-6M-Y	NFV-M-050 NFV-M-125	A
12	NFV-C-B12M-B	NFV-L-B12M-Y		A
19	NFV-C-19M-B	NFV-L-19M-Y		A
22	NFV-C-22M-B	NFV-L-22M-Y		A

No. of terminal	Name of female housing	Name of locking wedge	Name of female terminal	Remarks
極数	メスハウジング名称	ロックングウェッジ名称	メス端子名称	備考
6	NFV-C-6F-B	NFV-L-6F-Y	NFV-F-050 NFV-F-125	
12	NFV-C-12F-B	NFV-L-12F-Y		
	NFV-C-B12F-B	NFV-L-B12F-Y		
19	NFV-C-19F-B	NFV-L-19F-Y		
22	NFV-C-22F-B	NFV-L-22F-Y		
23	NFV-C-23F-B	NFV-L-23F-Y		

- クランプ (コネクタ) 取付の適用品種および詳細については P37 ~ 49 を参照ください。
- ハウジングの標準色は黒色でロックングウェッジの標準色は黄色です。
- その他の色についてはお問い合わせください。

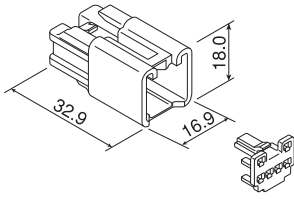
- For detailed applications of clamp (connector) refer to p37-49.
- Standard insulator housing color is black and locking wedge yellow.
- Contact our local representative to select colors.

NFV Connector

NFVコネクタ

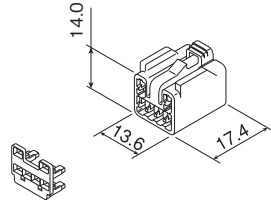
Male | オス |

**NFV-C-6M-B** **NFV-L-6M-Y**



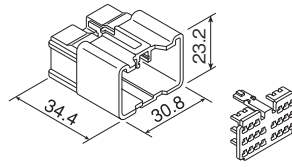
Female | メス |

**NFV-L-6F-Y** **NFV-C-6F-B**



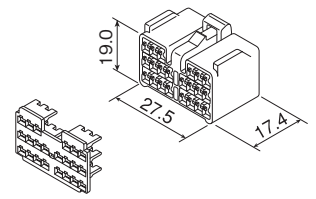
Male | オス |

**NFV-C-22M-B** **NFV-L-22M-Y**

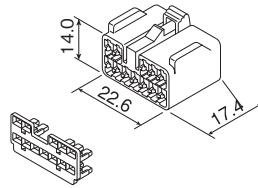


Female | メス |

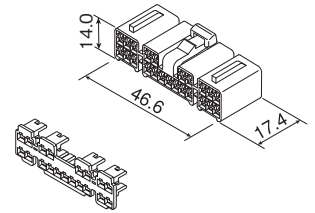
**NFV-L-22F-Y** **NFV-C-22F-B**



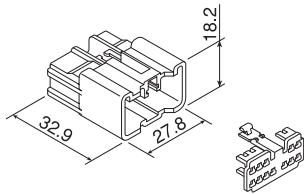
**NFV-L-12F-Y** **NFV-C-12F-B**



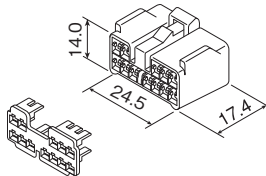
**NFV-L-23F-Y** **NFV-C-23F-B**



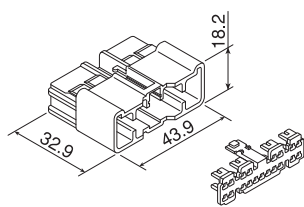
**NFV-C-B12M-B** **NFV-L-B12M-Y**



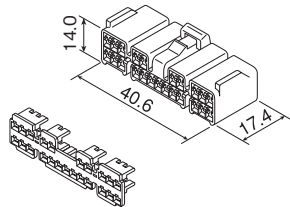
**NFV-L-B12F-Y** **NFV-C-B12F-B**



**NFV-C-19M-B** **NFV-L-19M-Y**



**NFV-L-19F-Y** **NFV-C-19F-B**



【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

## FAコネクタ

## FA Connector

### Features

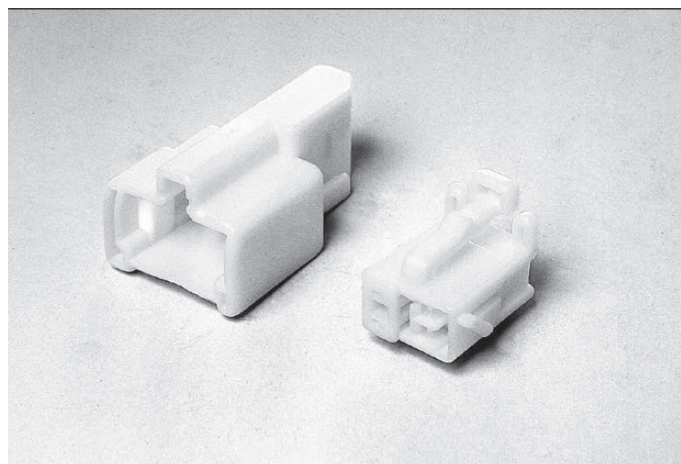
- 特長**
- 060サイズ(1.6mm)の小型エアバック用コネクタです。
  - 半嵌合防止の二重ロック構造になっています。
  - 嵌合時の誤爆防止のため、ショートバネ短絡構造になっています。
  - 060 (1.6mm) size connector for small airbag.
  - Double-locking structure prevents incomplete terminal insertion.
  - Short-circuit structure with shorting clip prevents accidental deployment at the time of engagement.

### Material

材質	Insulator housing
	ハウジング PBT
Locking wedge	
	ロッキングウェッジ PBT
Male terminal	Copper alloy (Au plated)
	Mターミナル 銅合金(Auメッキ)
Female terminal	Copper alloy (Au plated)
	Fターミナル 銅合金(Auメッキ)

### Terminal

ターミナル	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ(mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
オス Male	FA-MK-B050 FA-MK-125	0.3~0.5 0.85~1.25	銅合金 Copper alloy	Auメッキ Au plated
メス Female	FA-FK-B050 FA-FK-B125	0.3~0.5 0.85~1.25	銅合金 Copper alloy	Auメッキ Au plated



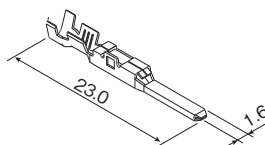
### Specification

仕様	Allowable Current
	許容電流 10A
	Low voltage, Low current resistance 3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)
	低電圧低電流抵抗 3mΩ以下(初期値) 10mΩ(耐久後)
	Insulation resistance 100MΩ or more at DC 500V
	絶縁抵抗 DC500V 100MΩ以上
	Withstand voltage AC 1000V for 1 min
	耐電圧 AC1000V(1分間)

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

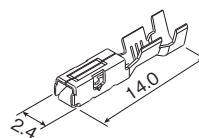
### Male terminal

オス端子



### Female terminal

メス端子

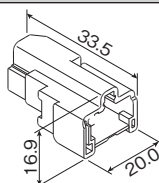


### 構成 Composition

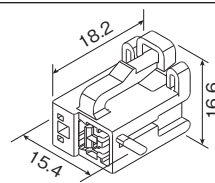
No. of terminal	Name of male housing	Name of double locking key	Name of male terminal
極数	オスハウジング名称	二重係止キー名称	オス端子名称
2	FA-A-2M-Y	FA-L-2M	FA-MK-125
			FA-MK-B050

No. of terminal	Name of female housing	Name of double locking key	Name of female terminal
極数	メスハウジング名称	二重係止キー名称	メス端子名称
2	FA-A-K2F-Y	FA-L-2F	FA-FK-B050
			FA-FK-B125

#### Male | オス | FA-A-2M-Y

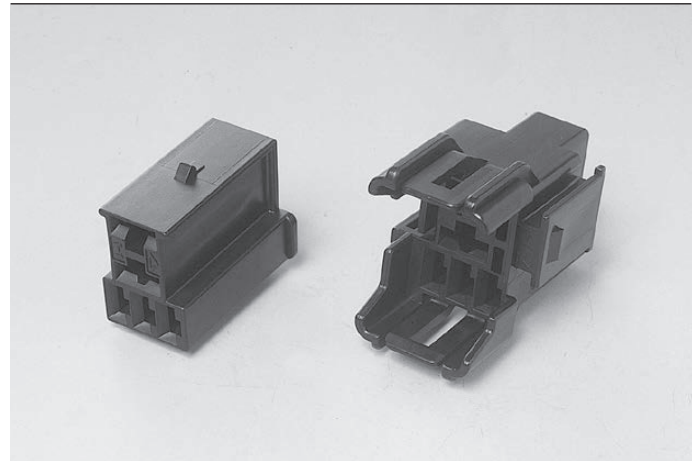


#### Female | メス | FA-A-K2F-Y



Features

- 特長**
- $\mu$  ISOリレーに対応したコネクタです。
  - 端子材に耐熱銅合金を採用しており、安定した接続信頼性を確保しています。
  - Adapted to  $\mu$  ISO relays.
  - Heat-resistant copper alloy used in the terminal material ensures stabilized connection reliability.



Material

材質	
Insulator housing	
ハウジング	PBT
locking wedge	
ロッキングウェッジ	PBT
Male terminal	Copper alloy (Sn plated)
Mターミナル	銅合金(Snメッキ)
Female terminal	Copper alloy (Sn plated)
Fターミナル	銅合金(Snメッキ)

Specification

仕様	
Allowable current	
許容電流	14A
Low voltage, Low current resistance	3m $\Omega$ or less (initial value), 10m $\Omega$ or less (after endurance test)
低電圧低電流抵抗	3m $\Omega$ 以下(初期値) 10m $\Omega$ (耐久後)
Insulation resistance	100M $\Omega$ or more at DC 500V
絶縁抵抗	DC500V 100M $\Omega$ 以上
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min
耐電圧	AC1000V(1分間)

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

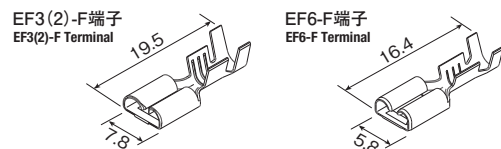
構成 Composition

No. of terminal	Name of female housing	Name of locking wedge	Name of female terminal
極数	メスハウジング名称	ロッキングウェッジ名称	メス端子名称
4	FMR-C-B4F	—	EF3(2)-F-125 EF3(2)-F-300
5	FMR-C-B5F	—	EF6-F-050 EF6-F-125
5	FMR-C-E5F	—	EF6-F-200

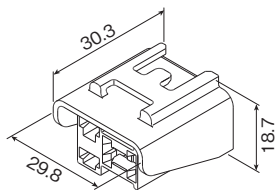
Terminal

ターミナル	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ(mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
メス Female	EF3(2)-F-125	0.5~1.25	銅合金 Copper alloy	Snメッキ Sn plated
	EF3(2)-F-300	2.0~3.0		
	EF6-F-050	0.3~0.5		
	EF6-F-125	0.85~1.25		
	EF6-F-200	2		

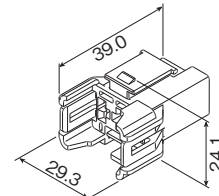
Female terminal



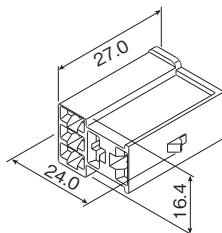
Female | メス |  
FMR-C-B4F



FMR-C-B5F



FMR-C-E5F



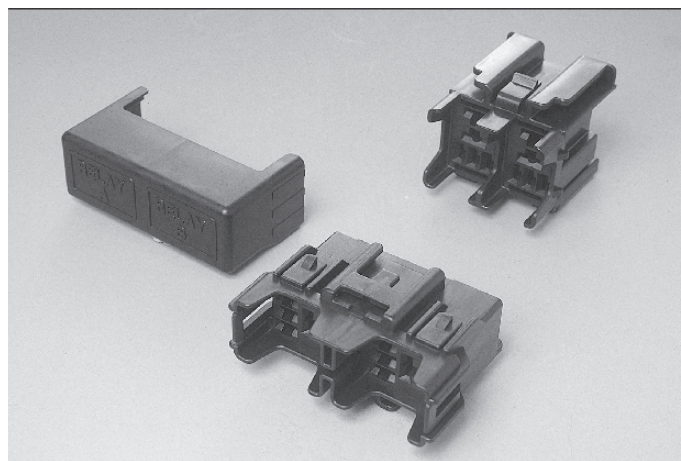
## DMRコネクタ

リレーコネクタ

## DMR Connector

### Features

- 特長**
- $\mu$ ISOリレーに対応したコネクタです。
  - $\mu$ ISOリレーを2個搭載することが可能です。
  - 端子材に耐熱銅合金を採用しており、安定した接続信頼性を確保しています。
  - Adapted to  $\mu$  ISO relays.
  - Capable of carrying two  $\mu$  ISO relays.
  - Heat-resistant copper alloy used in the terminal material ensures stabilized connection reliability.



### Material

材質		Insulator housing
ハウジング	PBT	
Locking wedge		
ロッキングウェッジ	PBT	
Female terminal		Copper alloy (Sn plated)
Fターミナル	銅合金 (Snメッキ)	

### Specification

仕様		Allowable current
許容電流	14A	
Low voltage, Low current resistance	3m $\Omega$ or less (initial value), 10m $\Omega$ or less (after endurance test)	
低電圧低電流抵抗	3m $\Omega$ 以下 (初期値) 10m $\Omega$ 以下 (耐久後)	
Insulation resistance	100M $\Omega$ or more at DC 500V	
絶縁抵抗	DC500V 100M $\Omega$ 以上	
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min	
耐電圧	AC1000V (1分間)	

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

### Terminal

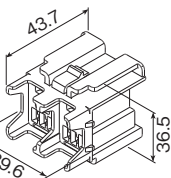
ターミナル	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
メス Female	EF3 (2)-F-125	0.5~1.25	銅合金 Copper alloy	Snメッキ Tin plated
	EF3 (2)-F-300	2.0~3.0		
	EF6-F-050	0.3~0.5		
	EF6-F-125	0.85~1.25		
	EF6-F-200	2		

### 構成 Composition

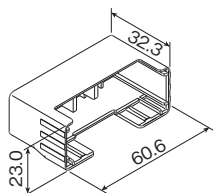
No. of terminal	Name of female housing	Name of locking wedge	Name of female terminal
極数	メスハウジング名称	ロッキングウェッジ名称	メス端子名称
10	DMR-C-10F	—	EF3 (2)-F-125 EF3 (2)-F-300 EF6-F-050
	DMR-C-B10F	—	EF6-F-125 EF6-F-200
	DMR-CAP-B10F	※1	

※1) DMR-C-B10F-Bに $\mu$ ISOリレーを組み付け後、本部品をキャップとして取り付けて使用します。  
 ※1) This is used as a cap after mounting  $\mu$ ISO relay on DMR-C-B10F-B.

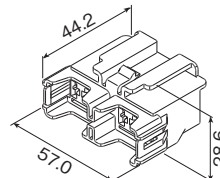
### Female | メス |



### DMR-CAP-B10F

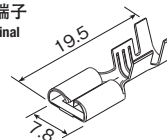


### DMR-C-B10F

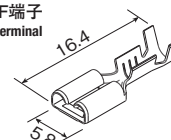


### Female terminal

EF3 (2)-F端子  
EF3(2)-F Terminal



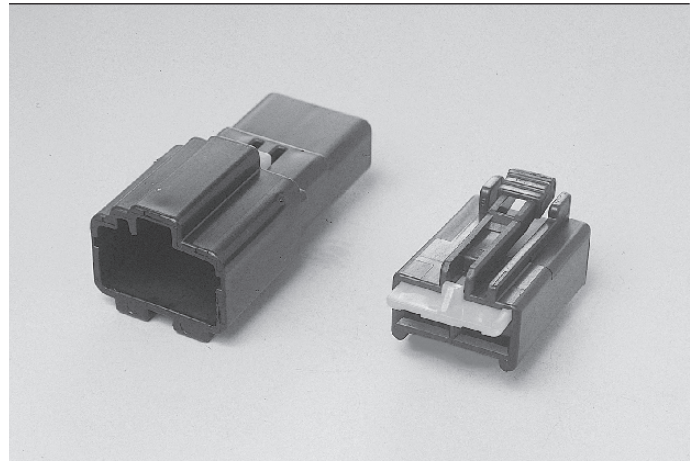
EF6-F端子  
EF6-F Terminal



Features

特長

- 250サイズ (6.3mm) の古河オリジナル非防水コネクタです。
- 端子不完全挿入を検知できる構造になっています。
- 二重係止キーはハウジングに仮係止されています。
- オス端子をこじりから保護する構造になっています。
- Furukawa's original 250 size (6.3mm) non-waterproof connector.
- The Structure detects incomplete terminal insertion.
- Double locking key is preset to insulator housing.
- The Structure prevents pinching of male terminal.



【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

Material

材質

Insulator housing	
ハウジング	PBT
Locking wedge	
ロッキングウェッジ	PBT
Male terminal	
Mターミナル	銅合金 (Snメッキ)
Female terminal	
Fターミナル	銅合金 (Snメッキ)

Terminal

ターミナル

	Name of terminal	Wire size	Material	Surface finish
	ターミナル名称	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	材質	表面処理
オス Male	QL-M-300	2.0~3.0	銅合金	Snメッキ
	QL-M-800	5.0~8.0	Copper alloy	Sn plated
メス Female	QL-F-300	2.0~3.0	銅合金	Snメッキ
	QL-F-800	5.0~8.0	Copper alloy	Sn plated

Specification

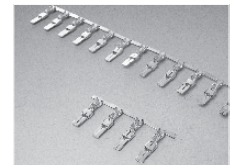
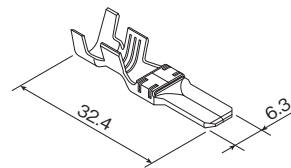
仕様

Allowable Current	
許容電流	34A
Low voltage, Low current resistance	3mΩ or less (initial value), 10mΩ or less (after endurance test)
低電圧低電流抵抗	3mΩ以下 (初期値) 10mΩ (耐久後)
Insulation resistance	100MΩ or more at DC 500V
絶縁抵抗	DC500V 100MΩ以上
Withstand voltage	AC 1000V for 1 min
耐電圧	AC1000V (1分間)

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

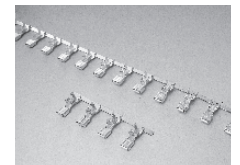
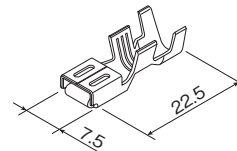
Male terminal

オス端子



Female terminal

メス端子



構成 Composition

No. of terminal	Name of male housing	Name of double locking key	Name of male terminal	Clamp
極数	オスハウジング名称	二重係止キー名称	オス端子名称	クランプ取付タイプ
1	QL-A-1M-B	コネクタに装着されています Pre-mounted on the connector	QL-M-300	A
2	QL-A-B2M-B		QL-M-800	

No. of terminal	Name of male housing	Name of double locking key	Name of female terminal	Clamp
極数	メスハウジング名称	二重係止キー名称	メス端子名称	クランプ取付タイプ
1	QL-A-1F-B	コネクタに装着されています Pre-mounted on the connector	QL-F-300	A
2	QL-A-B2F-B		QL-F-800	

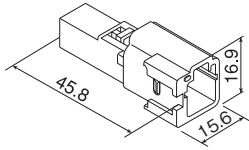
- クランプ (コネクタ) 取付の適用品種および詳細については P37 ~ 49 を参照ください。
- ハウジングの標準色は黒色でロッキングウェッジの標準色は黄色です。
- その他の色についてはお問い合わせください。

- For detailed applications of clamp (connector) refer to p37-49.
- Standard insulator housing color is black and locking wedge yellow.
- Contact our local representative to select colors.

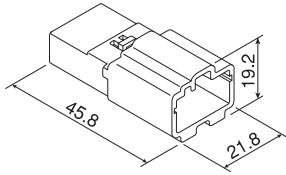
# QLコネクタ

# QL Connector

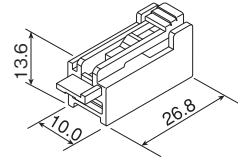
Male | オス |  
**QL-A-1M-B**



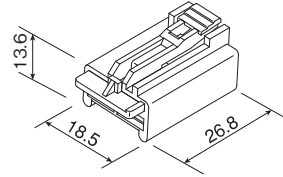
**QL-A-B2M-B**



Female | メス |  
**QL-A-1F-B**



**QL-A-B2F-B**



NON-WATERPROOF CONNECTOR



MC Connector

MCコネクタ

Features

- 特長**
- 250サイズ(6.4mm)の非防水コネクタです。
  - 二重係止タイプも取り揃えています。
  - 250 size (6.4mm) non-waterproof connector.
  - Double locking type is also available.

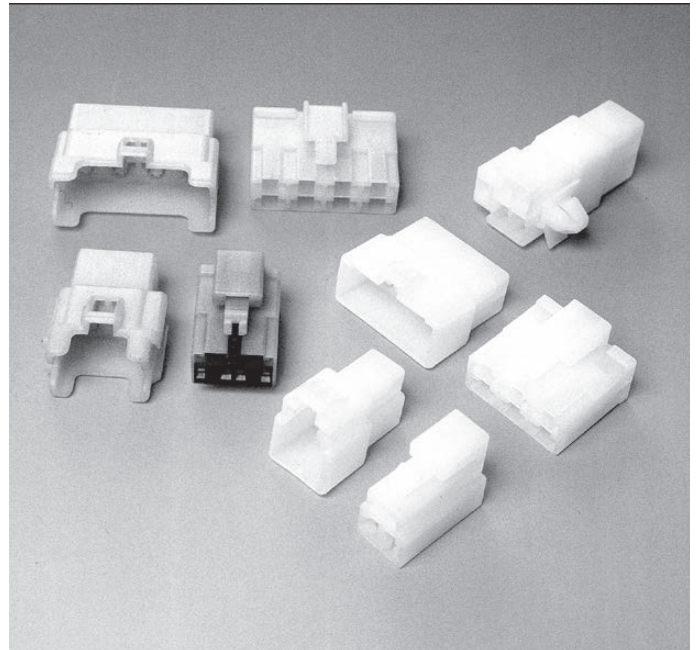
Material

材質	Insulator housing	(Standard type) (pinching prevention type)
	ハウジング	PP(標準タイプ) / PA66(こじり防止タイプ)
	Male terminal	Brass
	Mターミナル	黄銅
	Female terminal	Brass
	Fターミナル	黄銅

Specification

仕様	Allowable current	27A (for 3mm <sup>2</sup> )
	許容電流	27A (但し3mm <sup>2</sup> )
	Insulation resistance	100MΩ or more
	絶縁抵抗	100MΩ以上

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.



【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

構成 Composition

標準タイプ Standard type

No. of terminal 極数	Name of male housing オスハウジング 名称	Name of male terminal オス端子 名称	clamp クランプ取付 タイプ	Remarks 備考
1	MC-E-P1M	LM40-1 (0.5~2.0)		
2	MC-E-P2M	LM40-3 (0.5~2.0) LM41-1 (1.5~3.0)		
3	MC-E-P3M	LM41-3 (1.5~3.0) LM49-1 (0.3)		
4	MC-E-P4M	LM49-2 (0.3)		
6	MC-E-P6M			

No. of terminal 極数	Name of female housing メスハウジング 名称	Name of female terminal メス端子 名称	Remarks 備考
1	MC-E-P1F	F04-2 (0.3~0.5)	
	MC-E-P1F クランプ		クランプ付き Clamp equipped
2	MC-E-P2F	F32-2 (0.5~2.0)	
	MC-E-P2F クランプ	F32-5 (0.5~2.0)	クランプ付き Clamp equipped
3	MC-E-P3F	F32-5E (0.5~2.0)	
	MC-E-P3F クランプ		クランプ付き Clamp equipped
4	MC-E-P4F	F58-1 (3.0)	
	MC-E-P4F クランプ	F58-2 (3.0)	クランプ付き Clamp equipped
6	MC-E-P6F	F58-2E (3.0)	
	MC-E-P6F クランプ		クランプ付き Clamp equipped

こじり防止タイプ Pinching prevention type

No. of terminal 極数	Name of male housing オスハウジング 名称	Name of male terminal オス端子 名称
2	MC-E-N2M	LM40-1 (0.5~2.0) LM40-3 (0.5~2.0) LM41-1 (3.0)
3	MC-E-N3M	LM41-3 (3.0) LM49-1 (0.3) LM49-2 (0.3)

No. of terminal 極数	Name of female housing メスハウジング 名称	Name of female terminal メス端子 名称
2	MC-E-N2F	F04-2 (0.3) F32-2 (0.5~2.0)
	MC-E-N2FA	
3	MC-E-N3F	F32-5 (0.5~2.0) F32-5E (0.5~2.0)
4	MC-E-N4F	F58-1 (3.0) F58-2 (3.0)
6	MC-E-N6F	F58-2E (3.0)

- 端子種類、電線種類については、営業担当へお問い合わせの上、ご確認ください。
- クランプ(コネクタ)取付の適用品種および詳細については P37 ~ 49 をご参照ください。
- ハウジングの標準色は自然色です。その他の色についてはお問い合わせください。
- クランプ付は、直接ボディパネルに取付可能です。
- スルー(取付用溝)付はボックス等のスルー部に取付可能です。

- Please contact our sales representative for selection of terminals and wires.
- For detailed applications of clamp (connector) refer to p37-49.
- Standard insulator housing color is natural. Contact our sales representative to select colors.
- Connectors with clamp can be fitted directly to body panel.
- Connectors with "through" (mounting groove) can be mounted on the through of boxes and the like.

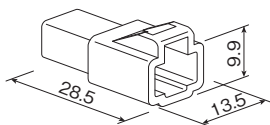
## MCコネクタ

## MC Connector

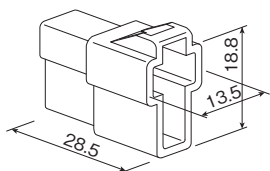
標準タイプ

Male | オス |

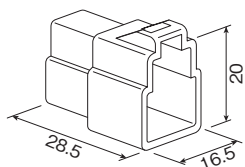
MC-E-P1M



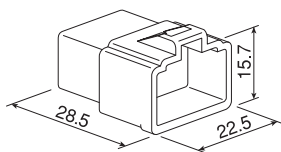
MC-E-P2M



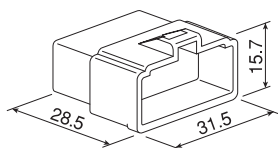
MC-E-P3M



MC-E-P4M

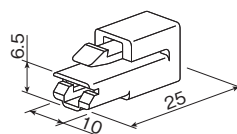


MC-E-P6M

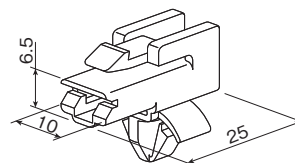


Female | メス |

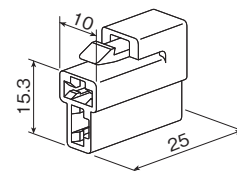
MC-E-P1F



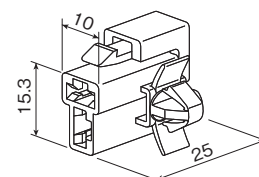
MC-E-P1F クランプ



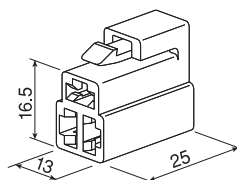
MC-E-P2F



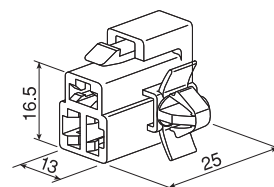
MC-E-P2F クランプ



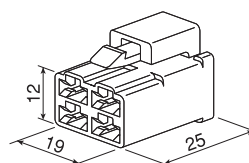
MC-E-P3F



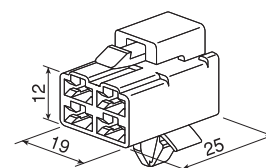
MC-E-P3F クランプ



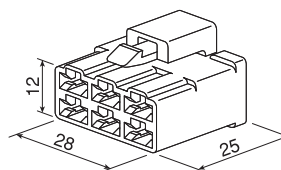
MC-E-P4F



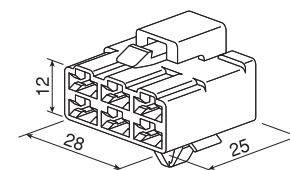
MC-E-P4F クランプ



MC-E-P6F



MC-E-P6F クランプ



- 端子種類、電線種類についてはお問い合わせご確認ください。
- ハウジングの標準色は自然色です。その他の色についてはお問い合わせください。

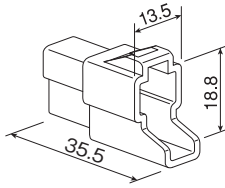
- Please contact our sales representative for selection of terminals and wires.
- Standard insulator housing color is natural. Contact our sales representative to select colors.

MC Connector

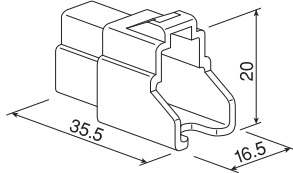
**MCコネクタ**

こじり防止タイプ Pinching prevention type

Male | オス |  
**MC-E-N2M**

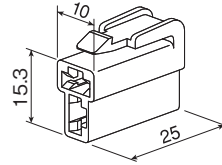


**MC-E-N3M**

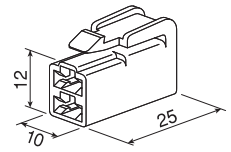


Female | メス |

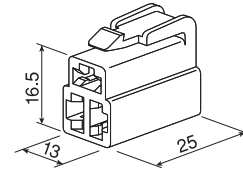
**MC-E-N2F**



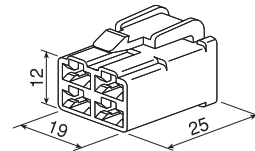
**MC-E-N2FA**



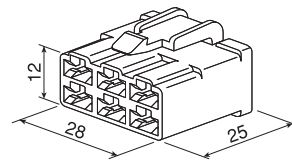
**MC-E-N3F**



**MC-E-N4F**



**MC-E-N6F**



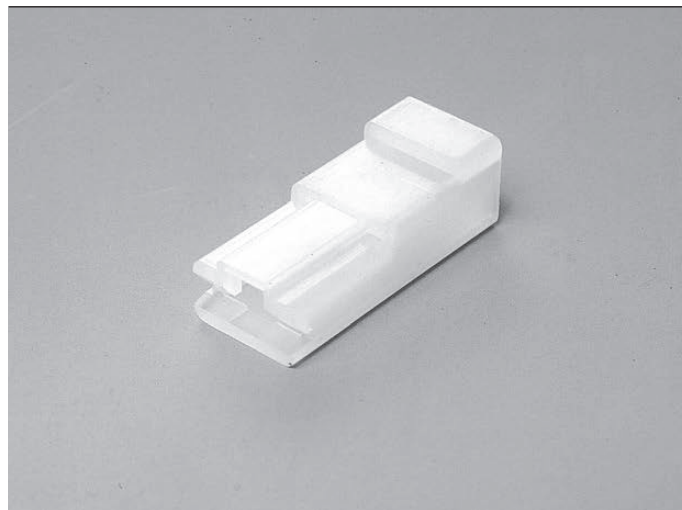
【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

## PBコネクタ

## PB Connector

### Features

- 特長**
- 250サイズ(6.4mm)の非防水コネクタです。
  - オスタブ用コネクタとして使用します。
  - 250 size (6.4mm) non-waterproof connector.
  - Used as male tab connector.



### Material

材質	Insulator housing
ハウジング	POM
Female terminal	Brass
Fターミナル	黄銅

### Specification

仕様	Allowable current
許容電流	27A (AVS 3mm <sup>2</sup> )
Insulation resistance	100MΩ or more
絶縁抵抗	100MΩ以上

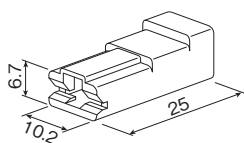
- ※電線径で種類指示が無き場合はAVSS線とする。
- ※AVSS wire is used unless otherwise specified for wire size.
- ※許容電流はあくまでも参考値です。
- ※The allowable current stands for reference only.

### 構成 Composition

No. of terminal	Name of female housing	Name of female terminal
極数	メスハウジング名称	メス端子名称
1	PB-1F	PB32-1 0.5~2.0mm <sup>2</sup> 用 PB24-2 3mm <sup>2</sup> 用

### Female |メス|

### PB-1F



- 端子種類、電線種類については、営業担当へお問い合わせの上、ご確認ください。
- ハウジングの標準色は自然色です。その他の色についてはお問い合わせください。

- Please contact our sales representative for selection of terminals and wires.
- Standard insulator housing color is natural. Contact our sales representative to select colors.

060 Joint Connector (20 terminal)

20極

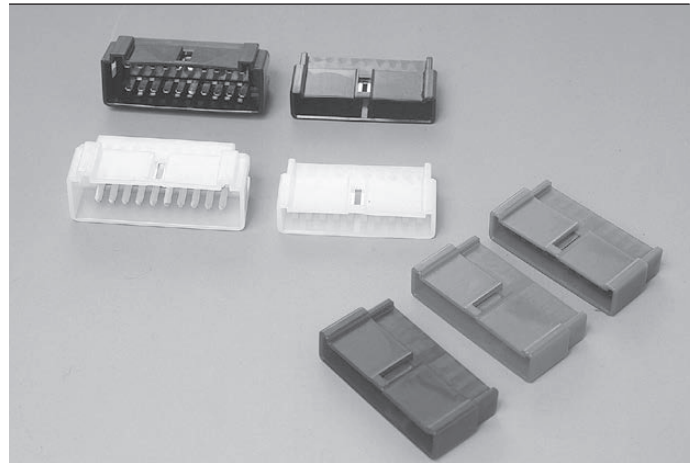
060ジョイントコネクタ

Features

- 特長**
- ワイヤハーネスの中間ジョイントを削減でき、大幅なワイヤハーネスの生産性改善を目的としています。
  - ジョイントパターンを多数取りそろえています。
  - Enables reduction of intermediate joints substantially improving wire harness productivity.
  - Wide selection of joint patterns available.

Material

材質		
Insulator housing / locking wedge		
ハウジング / ロッキングウェッジ	PA66/PBT	
Busbar		
バスバー	黄銅	
Female terminal		
Fターミナル	黄銅	



【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

極数20極 20 Terminal

Specification

仕様	
Allowable current	15A (1.25 mm <sup>2</sup> for single terminal)
許容電流	15A (※単極1.25mm <sup>2</sup> )
Insulation resistance	100MΩ or more
絶縁抵抗	100MΩ以上

※電線径で種類指示が無き場合はAVSS線とする。

※許容電流はあくまでも参考値です。

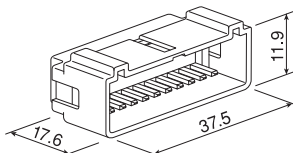
※AVSS wire is used unless otherwise specified for wire size.

※The allowable current stands for reference only.

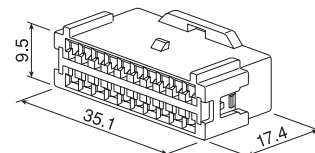
構成 Composition

Type	Name of male housing	Joint pattern (viewed from male engaging face)	Name of female housing (Counterpart)	Name of female terminal	Color
タイプ	オスハウジング名称	ジョイントパターン(オス側嵌合面よりみる)	メスハウジング(相手側)名称	メス端子名称	色
1	FV-JC-20MT		FV-JC-20F	OV-F 0.3~0.85mm <sup>2</sup> OV-F125 1.25mm <sup>2</sup>	自然色 Natural
2	FV-JC-20MT-R		FV-JC-20F-R		赤 Red
3	FV-JC-20MT-B		FV-JC-20F-B		黒 Black
4	FV-JC-20MT-G		FV-JC-20F-G		緑 Green
5	FV-JC-20MT-L		FV-JC-20F-L		青 Blue
6	FV-JC-20MT-Y		FV-JC-20F-Y		黄 Yellow
7	FV-JC-20MT-O		FV-JC-20F-O		橙 Orange
8	FV-JC-20MT-V		FV-JC-20F-V		紫 Violet
9	FV-JC-20MT-BR		FV-JC-20F-BR		茶 Brown
10	FV-JC-20MT-LG		FV-JC-20F-LG		若草 Light green

Male | オス |  
FV-JC-20MT



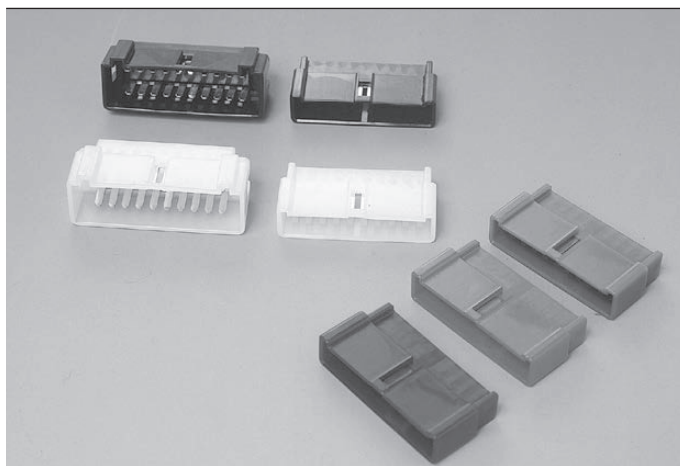
Female | メス |  
FV-JC-20F



## 060ジョイントコネクタ

10極

060 Joint Connector (10 terminal)



極数10極 10 Terminal

### Specification

仕様	Allowable current	14A (in case of two terminal conduction)
	許容電流	14A (※2極通電時)
	Insulation resistance	100MΩ or more
	絶縁抵抗	100MΩ以上

※電線径で種類指示が無き場合はAVSS線とする。

※許容電流はあくまでも参考値です。

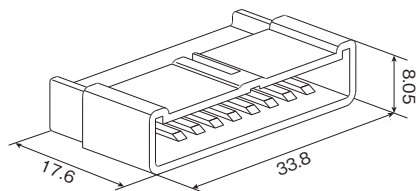
※AVSS wire is used unless otherwise specified for wire size.

※The allowable current stands for reference only.

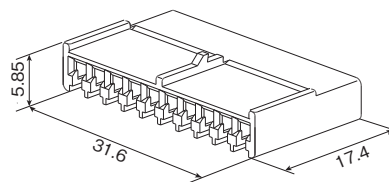
### 構成 Composition

Type	Name of male joint connector	Joint pattern (viewed from male engaging face)	Name of female housing (Counterpart)	Name of female terminal	Color
タイプ	オスジョイントコネクタ名称	ジョイントパターン(オス側嵌合面よりみる)	メスハウジング(相手側)名称	メス端子名称	色
1	FV-JC-10MT		FV-JC-10F	OV-F 0.3~0.85mm <sup>2</sup> OV-F125 1.25mm <sup>2</sup>	自然色 Natural
2	FV-JC-10MT-G		FV-JC-10F-G		緑 Green
3	FV-JC-10MT-B		FV-JC-10F-B		黒 Black
4	FV-JC-10MT-R		FV-JC-10F-R		赤 Red
5	FV-JC-10MT-L		FV-JC-10F-L		青 Blue

Male | オス |  
FV-JC-10MT



Female | メス |  
FV-JC-10F



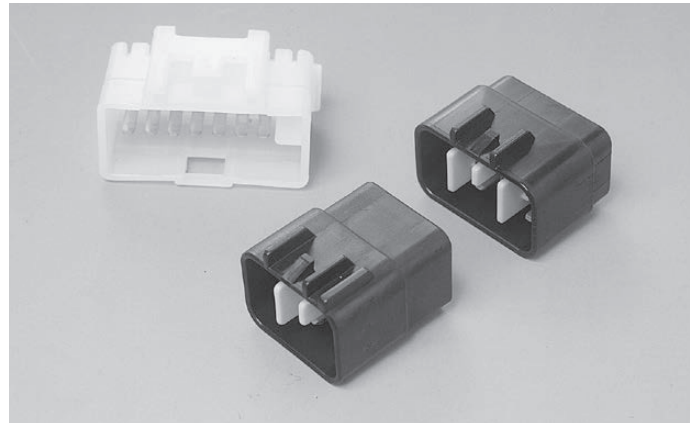
090 Joint Connector

090ジョイントコネクタ

Features

特長

- 090サイズ (2.3mm) のジョイントコネクタです。
- キャップにジョイント用バスバーを圧入しております。
- 16極は非防水タイプ、6極・8極は防水タイプです。
- 090 size (2.3mm) joint connector.
- Joint busbar pressed into cap.
- 16-terminal is non-waterproof type. 6-terminal and 8-terminal are waterproof types.



【非防水コネクタ】  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

非防水タイプ non-waterproof type

Material

材質	Insulator housing	PP (copper inhibitor added), PBT
	ハウジング	PP (銅害防止)、PBT
	Busbar	Brass
	バスバー	黄銅
	Female terminal	Brass
	Fターミナル	黄銅

Specification

仕様	Allowable current	(for 1.25mm <sup>2</sup> )
	許容電流	15A (※単極1.25mm <sup>2</sup> )
	Insulation resistance	100MΩ or more
	絶縁抵抗	100MΩ以上

※電線径で種類指示が無い場合はAVSS線とする。  
※AVSS wire is used unless otherwise specified.  
※許容電流はあくまでも参考値です。  
※The allowable current stands for reference only.

構成 Composition

Type	Name of male housing	Joint pattern (viewed from male engaging face)	Name of female terminal	Color
タイプ	オスハウジング名称	ジョイントパターン (オス側嵌合面よりみる)	メス端子名称	色
1	FDS-JC-16MT		FDSF FDSF03 FDSF20	自然色 Natural
2	FDS-JC-16MT-G			緑 Green
3	FDS-JC-16MT-L			青 Blue
4	FDS-JC-16MT-O			橙 Orange

防水タイプ waterproof type

Material

材質	Insulator housing	
	ハウジング	PBT
	Locking wedge	
	ロッキングウェッジ	PBT
	Busbar	Brass
	バスバー	黄銅
	Female terminal	Copper alloy
	Fターミナル	銅合金

Specification

仕様	Allowable current	
	許容電流	14A
	Insulation resistance	100MΩ or more
	絶縁抵抗	100MΩ以上

※許容電流はあくまでも参考値です。 ※The allowable current stands for reference only.

構成 Composition

Name of male housing	Joint pattern (viewed from male engaging face)	Name of male locking wedge	Name of female housing	Name of female terminal
オスハウジング名称	ジョイントパターン (オス側嵌合面よりみる)	オスロッキングウェッジ名称	メスハウジング名称	メス端子名称
WJ-A-6M-B		コネクタに装着されています Pre-mounted on the connector	RFW-C-6F	FW-F-030 FW-F-085 FW-F-200
WJ-A-D8M-GR			RFW-C-8F	RFW-F-050 RFW-F-125 RFW-F-200

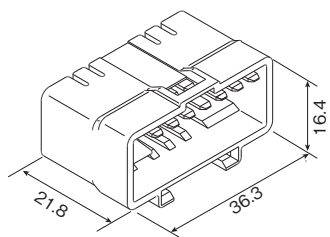
- ハウジングの標準色は自然色、JCカバーの標準色は自然色です。
- その他の色についてはお問い合わせください。
- 端子種類、電線種類についてはお問い合わせご確認ください。

- Standard color for insulator housing and JC cover is natural.
- Contact our sales representative to select colors.
- Please contact our sales representative for selection of terminals and wires.

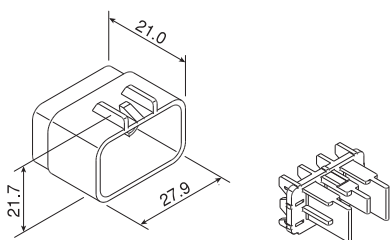
## 090ジョイントコネクタ

090 Joint Connector

Male | オス |  
FDS-JC-16MT



Male | オス |  
WJ-A-6M-B



NON-WATERPROOF CONNECTOR

## 187ジョイントコネクタ

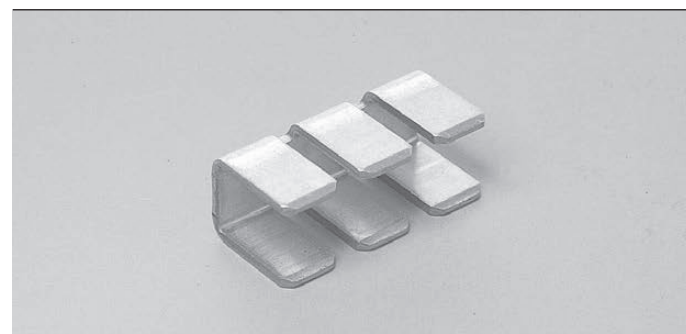
187 Joint Connector

**Features**

- 特長**
- 187サイズ(4.8mm)のジョイントコネクタです。
  - ジョイントの削除を目的としています。
  - 187 size (4.8mm) joint connector.
  - Reduces number of joints.

**Material**

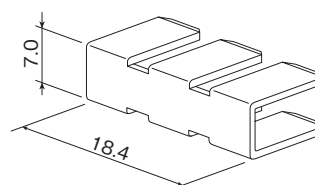
材質 Busbar	
バスバー	黄銅
Cover	
カバー	PP



**構成 Composition**

No. of terminal	Name of busbar	Name of cover
極数	バスバー名称	カバー名称
6	JCT-6(187)	CAP-MK6FC

JCT-6 (187)





250 Joint Connector

250ジョイントコネクタ

Features

- 特長**
- 250サイズ(6.4mm)のジョイントコネクタです。
  - ジョイントの削減を目的としています
  - 相手側のメスコネクタはMCコネクタを使用します。
  - 250 size (6.4mm) joint connector.
  - Reduces number of joints.
  - Use MC connector as female connector.

Material

<b>材質</b>	<b>Insulator housing</b>	PP (copper inhibitor added), PA66
	ハウジング	PP(銅害防止)、PA66
	<b>Busbar</b>	Brass
	バスバー	黄銅
	<b>Cover</b>	PP (copper inhibitor added), PVC
	カバー	PP(銅害防止)、PVC
	<b>Female terminal</b>	Brass
	Fターミナル	黄銅



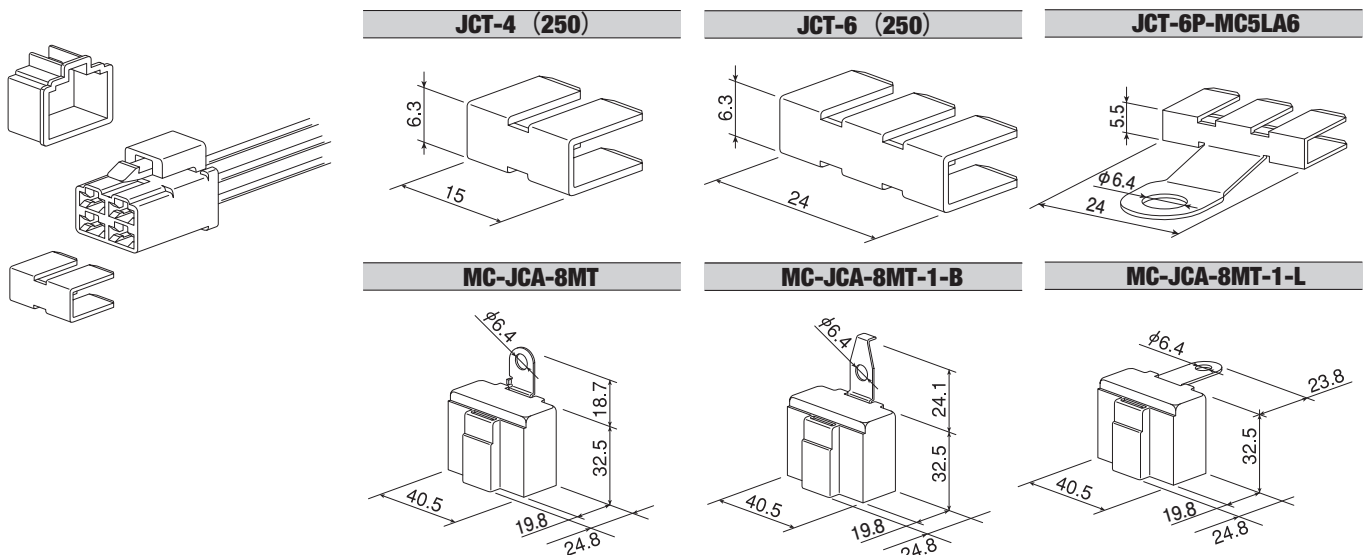
非防水コネクタ  
NON-WATERPROOF CONNECTOR

構成 Composition

No. of terminal 極数	Name of busbar バスバー名称	Name of cover カバー名称	Color 色	Name of female housing メスコネクタ名称	Name of female terminal メス端子名称	Remarks 備考
4	JCT-4(250)	CAP-MCEP4F	自然色 Natural	MC-E-P4F MC-E-P4F クランプ MC-E-P4F clamp	MC-E-N4F MDF-4F	F04-2 F32-2 F84-1 F84-2 etc ※1
5	JCT-6P-MC5LA6 (アース取付タイプ) (for grounding)	—	—	—	—	—
6	JCT-6(250)	APC205	自然色 Natural	MC-E-P6F MC-E-P6F クランプ MC-E-P6F clamp	MC-E-N6F MDF-6F	F04-2 F32-2 F84-1 F84-2 etc ※1
8	バスバーは組込み (アース取付タイプ) Equipped with busbar (for grounding)	MC-JCA-8MT	自然色 Natural	—	—	—
		MC-JCA-8MT-1-B	黒 Black			
		MC-JCA-8MT-1-L	青 Blue			

※1 端子種類は複数ありますのでご確認ください。またメッキ処理についてもご確認ください。

※1 Confirm the terminal type and plating treatment.



●その他の色についてはお問い合わせください。

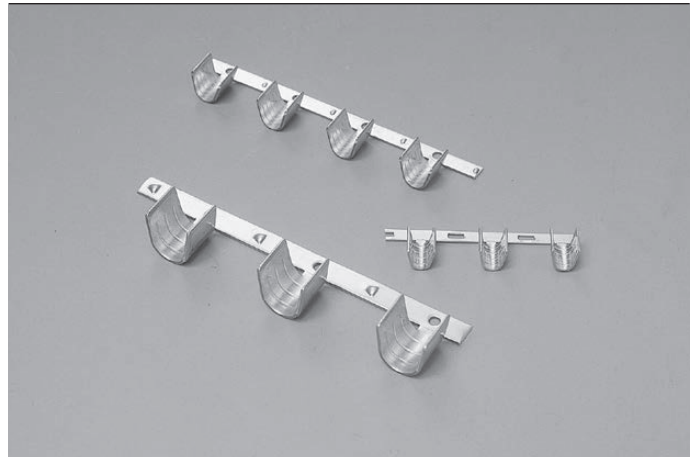
● Contact our sales representative to select colors.

## スプライス端子

## Splice Terminal

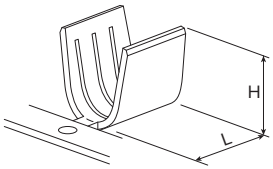
### Features

- 特長**
- 電線を分岐するために用いる端子で電線のサイズ、本数により各サイズがあります。
  - Splice Terminal used for branching, and categorized according to the size and number of wires.



NON-WATERPROOF CONNECTOR

### 構成 Composition

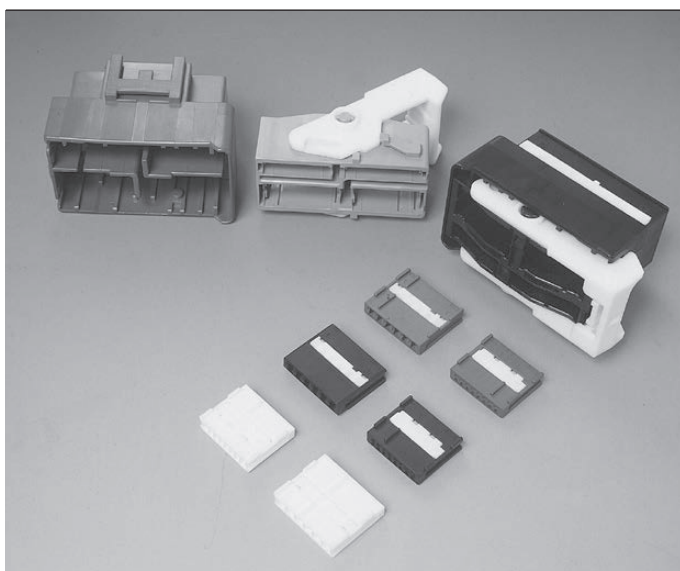
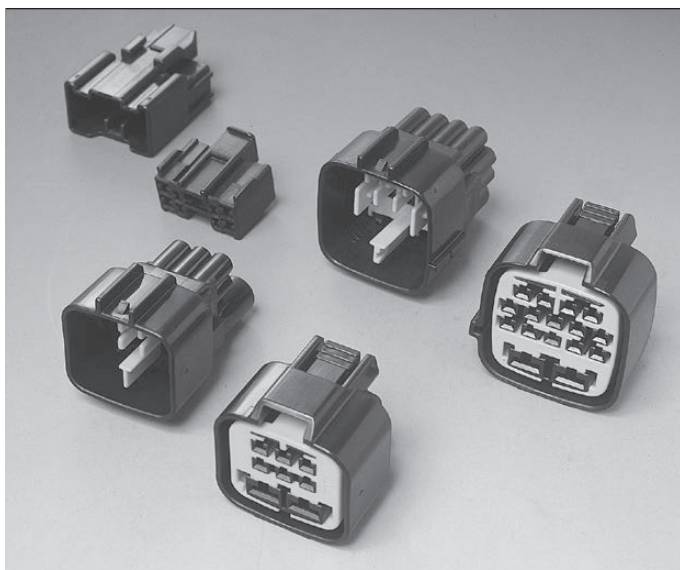
Shape 形状	Name 名称	Thickness 板厚 (mm)	L	H	Wire size 電線サイズ (mm <sup>2</sup> )	Surface finish 表面処理	Remarks 備考	
<b>Material</b> <b>材質</b> 	Brass 黄銅	PS-150					サイドフィード Side-feed	
		PS-150-2	0.8	9.5	10	9~15		Snメッキ Sn plated
		PS-200	0.5	6.0	5.6	2.5~5.5		Snメッキ Sn plated
		PS-200-2						
		PS-700	0.6	7.0	6.7	6~8		Snメッキ Sn plated
		PS-700-2						
		PS-800	0.4	5.0	4.3	1~2.5		Snメッキ Sn plated
		PS-800-2						

[ハイブリッドコネクタ] [多極コネクタ]

[ハイブリッドコネクタ] [多極コネクタ]

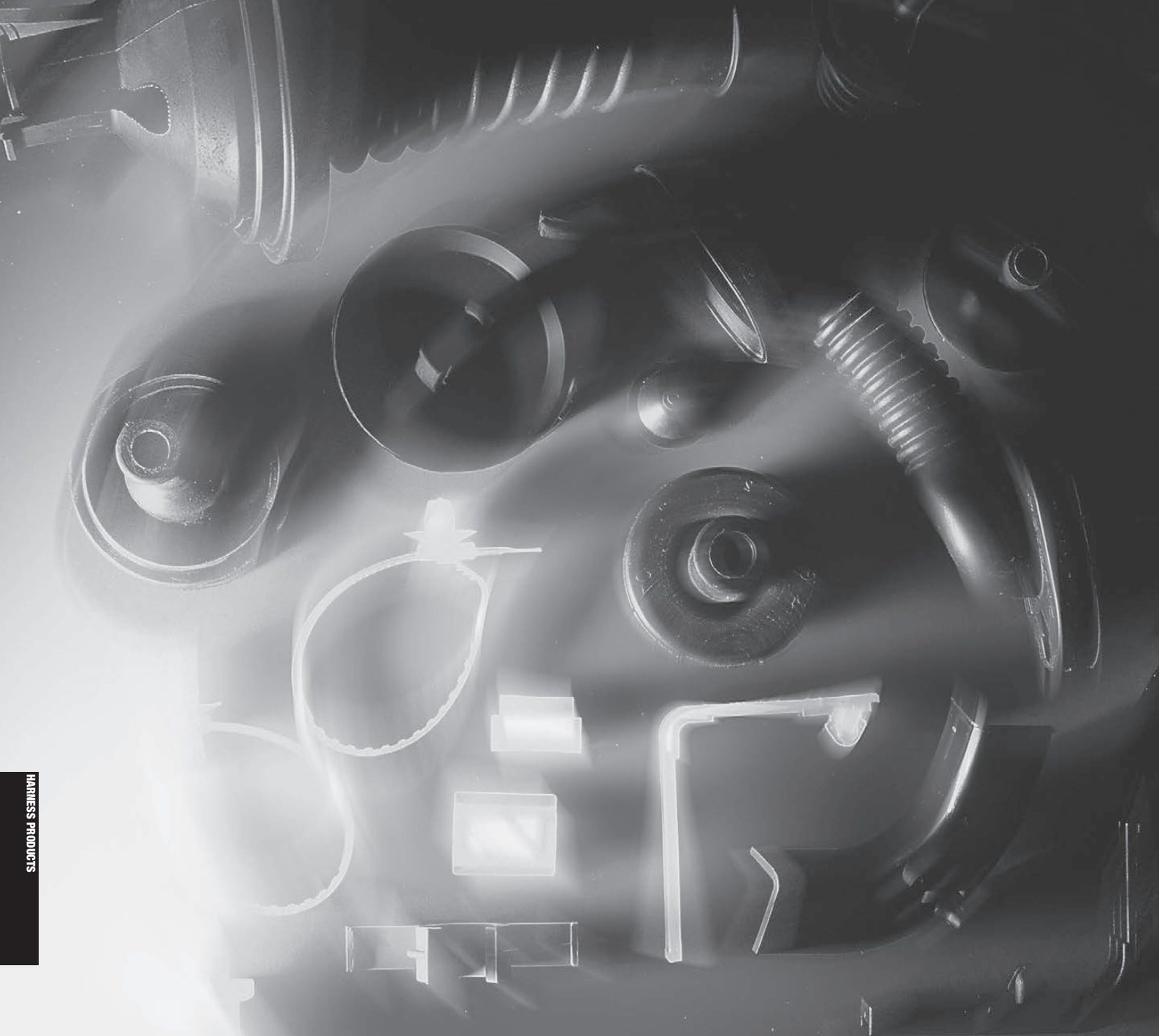
# HYBRID CONNECTOR & MULTI-TERMINAL CONNECTOR

*Cei*



### Features

- 特長**
- 1つのコネクタで電源系回路と信号系回路を網羅するコネクタです。
  - 060 (1.6mm) から250 (6.3mm) のサイズで多数の組み合わせを取り揃えています。
  - 用途に応じて防水タイプと非防水タイプがあります。
  - Power system circuit and signal system circuit contained in one connector.
  - Many combinations offered in sizes ranging from 060 (1.6mm) to 250 (6.3mm).
  - Waterproof and non-waterproof types available.



HARNES PRODUCTS

# HARNES PRODUCTS

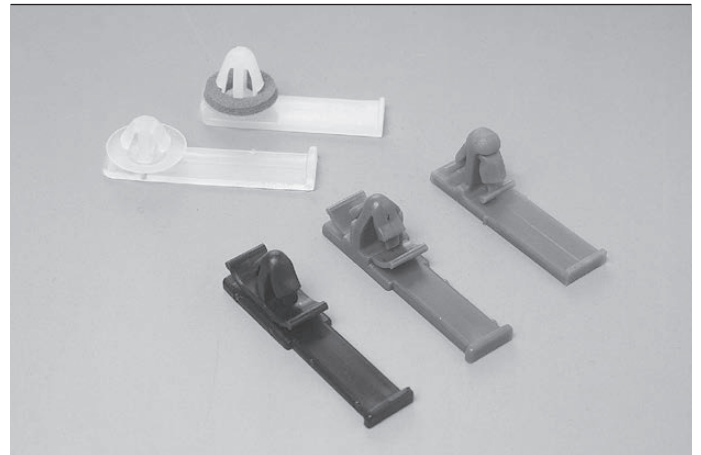
Abundant product offerings include: Single-action clip for attaching the wire harness to a panel hole; Grommet for waterproofing the panel gap between 2 panels, and pierced portions of panels; Various tubes for protecting wire harnesses.

【ハーネス外装部品】

Features

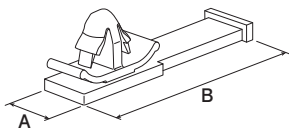
**特長** ●ワイヤーハーネスに片側テープ巻きで固定しパネル穴に取り付けるクランプです。

● This is a clamp to hold wire harness on one end using taping, and to be mounted to panel hole.



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)				Material 材質	Color 色		Remarks 備考
		Hole size 穴径(φ)	Plate thickness 板厚	A	B				
		DA-63-2-B	4.7~6	0.7~1.2	10				
DA-376-W	7	0.7	10	40.0	PP	自然色	Natural		
DA-58-BR	7	0.5~1.0	10	36.5	PP	茶	Brown		
DA-96-GR	7	1.2~1.6	8	32.5	PP	灰	Gray		
DA-477-B	7	0.6~2.0	10	40.6	PP	黒	Black		
DA-132PK-W	7	1.2~2.0	10	36.5	PP	自然色	Natural	パッキン付 Gasket Included	
DA-478-GR	7.2×10	0.6~2.0	10	40.6	PP	灰	Gray		
DA-216-W	7.2×10.2	0.7~1.6	10	36.5	PP	自然色	Natural		

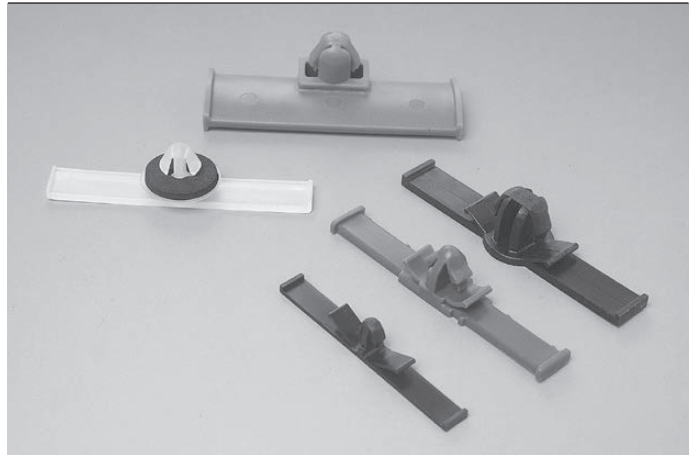


## 両持ちクランプ

## Double End Clamp

### Features

- 特長**
- ワイヤーハーネスに両側テープ巻きで固定しパネル穴に取り付けるクランプです。
  - This is a clamp to hold wire harness on both ends using taping, and to be mounted to panel hole.



### 構成 Composition

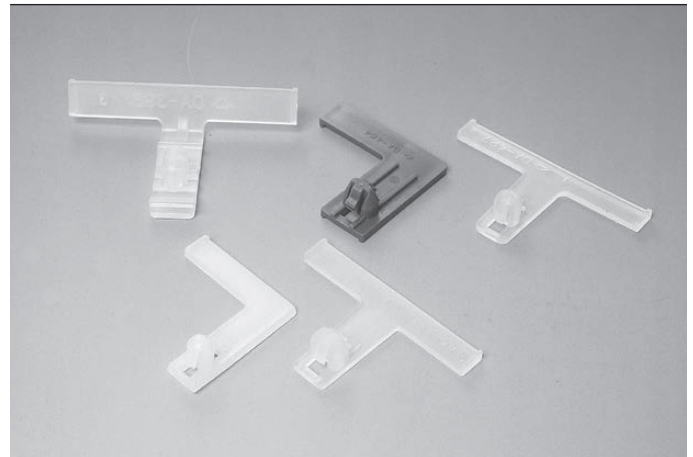
Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)				Material 材質	Color 色		Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚	A	B				
	DA-9-B	6.3~7.5	0.8~3.2	10	55	PP	黒 Black		
	DA-3-B	7~8	0.5~1.0	10	55	PP	黒 Black		
	DA-367-W	7	0.8~1.2	10	200	PA	自然色 Natural		
	DA-358PK-W	7	2.4~2.8	10	60	PP	自然色 Natural	パッキン付 Gasket Included	
	DA-479-GR	7.2×10	0.6~2.0	10	62.1	PP	灰 Gray		
	DA-405-B	7.2×10.2	1.2~1.8	16	67.5	PP	黒 Black		

Offset Clamp

オフセットクランプ

Features

- 特長**
- 取り付け穴よりオフセットした位置にワイヤーハーネスを通す際に用いるクランプです。
  - This is a clamp for routing wire harnesses at an offset position from mounting holes.



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)					Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚	A	B	C			
	DA-241-W	7	0.5~0.7	6	50	14.0	PP	自然色 Natural	両持ち Double end
	DA-409-B	7	0.5~0.7	8	67	23.0	PP	黒 Black	両持ち Double end
	DA-468-W	7	0.5~0.75	9	60	21	PP	自然色 Natural	両持ち Double end
	DA-325-B	7	1.2~1.7	7	60	17.5	PP	黒 Black	両持ち Double end
	DA-70-W	7	0.7~2.0	8	60	11.5	PA	自然色 Natural	両持ち Double end
	NA-10-B	7	0.8~2.0	5	50	17.5	PA	黒 Black	両持ち Double end
	NA-50-Y	7	0.8~2.0	5	50	27.5	PA	黄 Yellow	両持ち Double end
	DA-233-W	7.2×10.2	0.7~1.2	8	54	19.0	PP	自然色 Natural	両持ち Double end
	DA-464-GR	7.2×10.2	1.2~1.6	10	40	20.0	PP	灰 Gray	片持ち Single end
	DA-483-B	7.2×10.2	1.2~1.6	10	40	20.0	PP	黒 Black	片持ち Single end
	DA-398-W	7.2×12.2	0.6~1.9	10	65	21.0	PP	自然色 Natural	両持ち Double end



## L型クランプ

## L Clamp


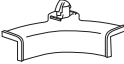

### Features

**特長** ●ワイヤーハーネスをL字型に曲げパネル穴に取付けるクランプです。

- This is a clamp for mounting wire harnesses to panel holes, making L-shapes.



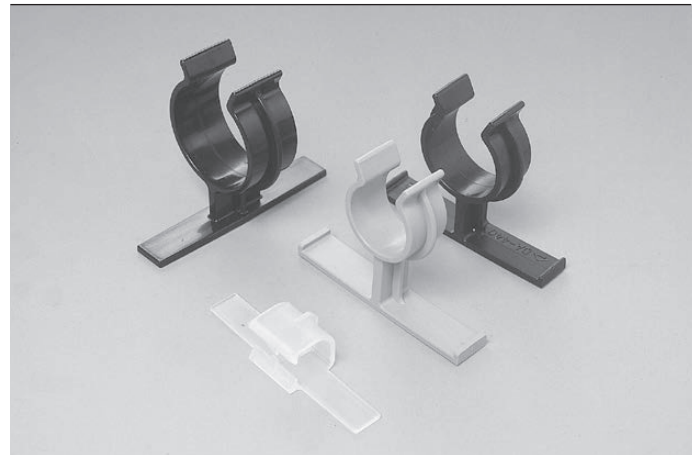
### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
	DA-239-B	7	0.5~0.8	PP	黒 Black	
	DA-349-B	7	1.6~2.0	PP	黒 Black	
	DA-213-B	7	1.9~2.3	PP	黒 Black	
	DA-412-B	7.2×10.2	1.0~1.6	PA	黒 Black	

Features

特長

- ワイヤーハーネスをパイプに取付けるのに用います。
- パイプに対する高い保持力が得られます。
  
- To be used for mounting wire harnesses on pipes.
- High pipe holding force is obtained.



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size パイプ径 (φ)			
	DA-397-B	16.5~18	PP	黒 Black	両持ち Double end
	DA-436-W	20以下	PP	自然色 Natural	両持ち Double end

## バンドクランプ

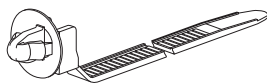

## Belt Clamp

### Features

**特長** ●バンド部でハーネスを保持しボディに取付けるクランプです。

- This is a clamp for mounting wire harnesses on the body, holding them using the belt.



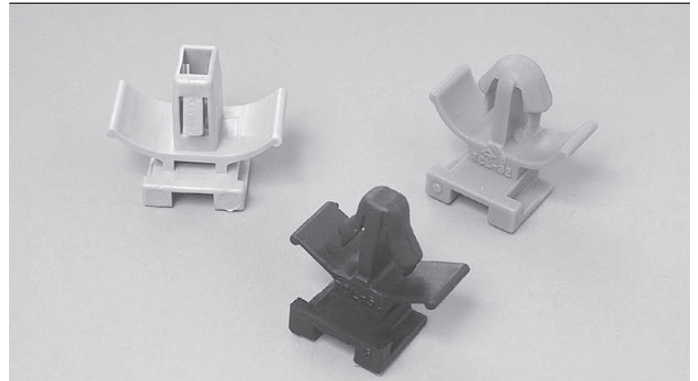
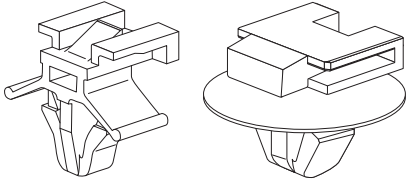
構成 Composition							
Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)			Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Harness size ハーネス径 (φ)	Plate thickness 板厚			
  <p>適用ハーネス径 Applicable harness diameter</p>	OB-14-W	7	1.5~25	4.0~5.0	PP	自然色 Natural	
	OB-13-W	7	1.5~40	0.65~2.3	PP	自然色 Natural	
	OB-13PK-W	7	1.5~40	0.65~1.6	PP	自然色 Natural	パッキン付 Gasket included
	OB-9-B	7	3~35	2.0~3.6	PA	黒 Black	
	OB-6-W	7	35以下	0.65~1.6	PA	自然色 Natural	
	OB-6PK-W	7	35以下	0.65~1.0	PA	自然色 Natural	パッキン付 Gasket included
	OB-6-B	7	35以下	0.65~1.6	PA	黒 Black	
	OB-4-B	7	5~38	0.65~2.0	PP	黒 Black	
	OB-4-W	7	5~38	0.65~2.0	PP	自然色 Natural	
	OB-4PK-B	7	5~38	0.65~1.5	PP	黒 Black	パッキン付 Gasket included
	OB-2-1-B	10	10~35	0.65~2.0	PP/PA	黒 Black	
	OB-2-W	10	10~35	0.65~2.0	PP	自然色 Natural	

Aタイプ

A type

Features

- 特長**
- コネクタに設けられたスルー（固定用溝）に装着する事によりコネクタをボディに取付けます。
  - Connectors can be mounted on the body by fitting this clamp to the through (mounting groove) provided on the connector.



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting Dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole Size 穴径 (φ)	Plate Thickness 板厚			
			TCL-5A-B			
	TCL-16-L	7	0.8~2.6	PP	青 Blue	
	TCL-5B-B	6×9	0.7~2.3	PP	黒 Black	
	TCL-5B-W	6×9	0.7~2.3	PP	自然色 Natural	

Bタイプ

B type



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
			TCL-9-B			

## コネクタ取付クランプ

## Connector Clamp

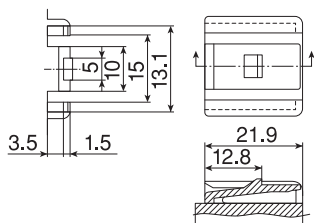
### Cタイプ

C type



#### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
		TCL-2A	7			



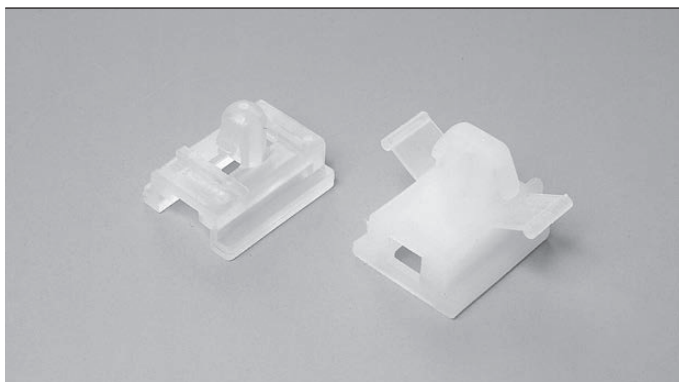
### Eタイプ

E type

#### Features

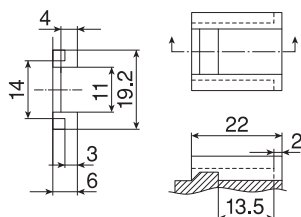
**特長** ●コネクタに設けられたスルー(固定用溝)に装着する事によりコネクタをボディに取り付けます。

●Connectors can be mounted on the body by fitting this clamp to the through (mounting groove) provided on the connector.



#### 構成 Composition

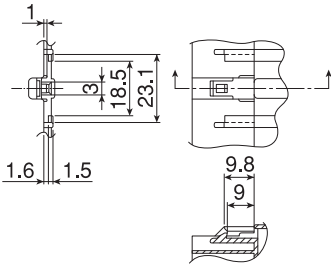
Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
		TCL-12	7			



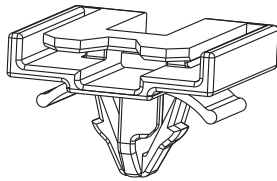
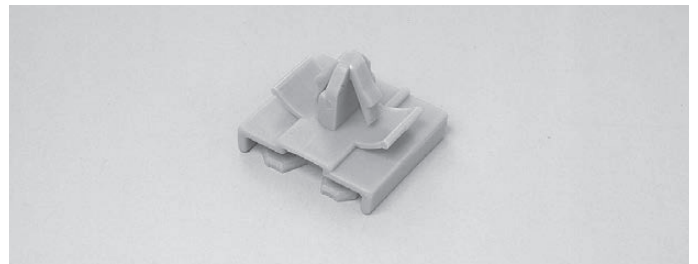


構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
	TCL-2B	7	0.55~1.2	PP	自然色 Natural	



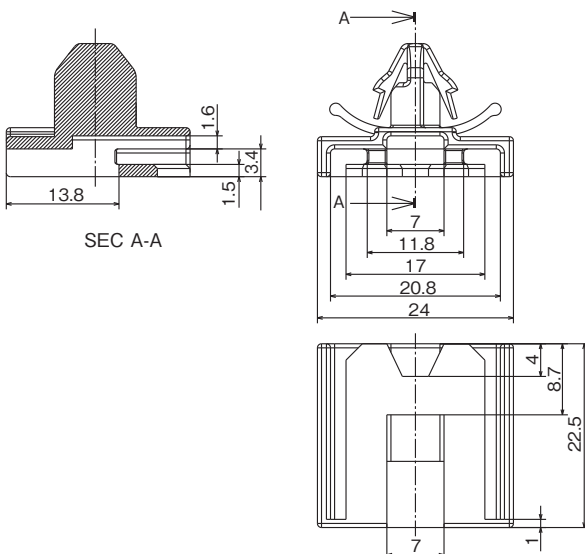
Hタイプ



ISOMETRIC VIEW

構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
	TCL-52-GR	7.2×10.2	0.6~3.2	PP	灰 Gray	

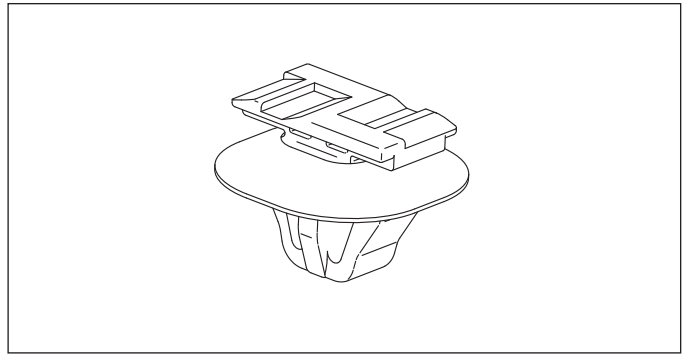


## コネクタ取付クランプ

Connector Clamp

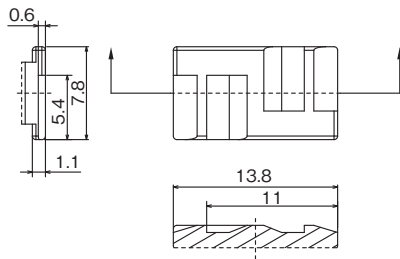
その他

Other



### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)		Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚			
	TCL-166-W	7×7 (角穴)	0.55~1.0	PP	自然色 Natural	



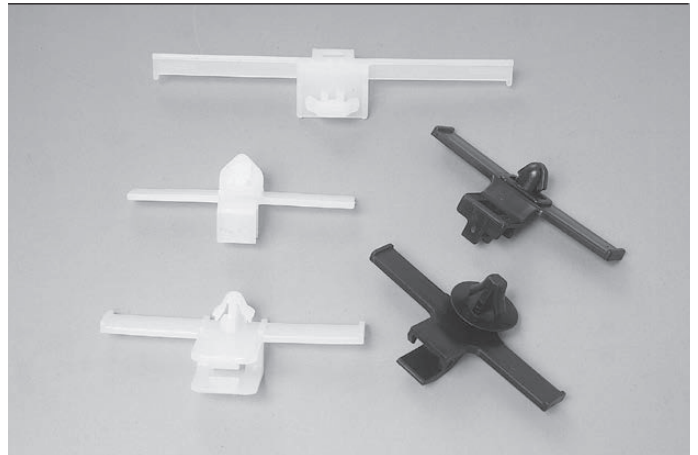
## ケーブル取付クランプ

## Cable Clamp

### Features

**特長** ● ケーブルやホースなどを取り付ける保持部を設けたクランプです。

● This is a clamp equipped with a holder for cables and hoses.



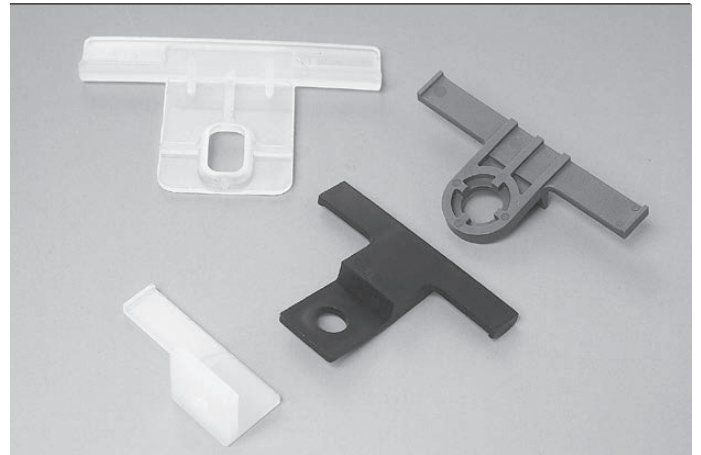
構成 Composition							
Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)			Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径(φ)	Plate thickness 板厚	Cable size ケーブル径(φ)			
	DA-131(N-PK)-W	7	1.0~1.4	6	PP	自然色 Natural	
	DA-115-1-W	7	0.8~2.0	5	PP	自然色 Natural	
	DA-82-B	7	0.7~1.6	14	PP	黒 Black	
	DA-99(N-PK)-B	7	1.5~2.2	6.5	PP	黒 Black	
	DA-99-W	7	1.5~2.2	6.5	PP	自然色 Natural	パッキン付 Gasket included



Features

**特長** ●本品を取り付けることによりワイヤーハーネスをボディにネジで固定できます。

●Using this clamp, wire harnesses can be fixed on the body by screws.



構成 Composition

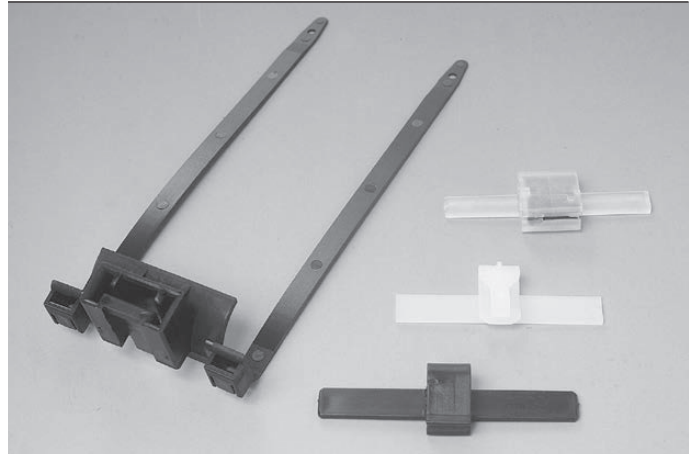
Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)			Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板厚	Cable size ケーブル径 (φ)			
	DA-10-B	7	—	—	PA	黒 Black	
	DA-379-W	12	—	—	PP	自然色 Natural	
	DA-395-GR	9	—	—	PP	灰 Gray	
	DA-460-W	5.5	—	—	PA	自然色 Natural	

## 板端取付クランプ

## Plate Mounting Clamp

### Features

- 特長**
- 本品を取り付けることにより、ワイヤーハーネスを鉄板および金属ブラケットに取り付ける事ができます。
  - Using this clamp, wire harnesses can be fixed on steel plates and metal brackets.



### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)				Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Application 取付形状	Plate thickness 板厚	Cable size ケーブル径 (φ)			
	DA-249-B	—	平板 t = 1.9 Flat plate	1.9	—	PP	黒 Black	
	DA-249-W	—	平板 t = 0.7 Flat plate	0.7	—	PP	自然色 Natural	鉄板ASSY Steel plate ASSY
	DA-341-B	—	平板 t = 2.3~3.2 Flat plate	—	—	PP	黒 Black	
	TB-1-B	—	—	—	—	PA	黒 Black	
	TB-3-1-B	—	—	—	適用ハーネス径 Applicable harness diameter φ 10~30	PA	黒 Black	

Features

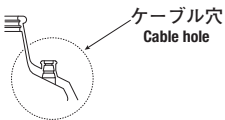
特長

- パネル貫通部の防水およびエッジ保護を目的としています。
- 取付穴形状が丸穴のものです。
- For waterproofing and edge protection of panel feed-through.
- For circular holes.



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)						Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板形状 t	W/H size W/H径 (φ)			A (φ)			
	GB0616	16	1.0	C	6	24	20	天然ゴム Natural rubber	黒 Black	
	GB0617	17	0.7	C	6	23	26	EPDM	黒 Black	
	GB0720-1	20	2.0	C	6.5	31	15.5	天然ゴム Natural rubber	黒 Black	
	GB0624	24	0.7	C	6	34	22	EPDM	黒 Black	
	GB2508	25	0.75	C	7.5	36	54	EPDM	黒 Black	
	GB0640	40	1.0	C	8	50	18	EPDM	黒 Black	



	平板 Flat plate	バリリング Burring
丸穴 Circular hole	C	D
長穴 Oval hole	E	F

## 丸穴用グロメット

## Circular Hole Grommet

### 平板引入れタイプ

### Flat Pull-In Type



### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)					Material 材質	Color 色	Remarks 備考	
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板形状 t	W/H size W/H径 (φ)						
				A (φ)	B					
	GB0509	9	1.0	C	5	15	16	EPDM	黒 Black	
	GB0112	12	0.7	C	3	20	14	天然ゴム Natural rubber	黒 Black	
	GB0514	14	1.0	C	5	20	11	EPDM	黒 Black	スリット有り With slit
	GB0514NC	14	1.0	C	5	20	11	EPDM	黒 Black	
	GB0619-1	20	0.8	C	6	30	22	CR	黒 Black	
	GB7020	20	0.7	C	7	29	23	CR	黒 Black	
	GB0422	22	0.8	C	4.5	29	18	EPDM	黒 Black	
	GB0522-1	22	0.7	C	5	30	34	EPDM	黒 Black	
	GB0425	25	0.7	C	4	34	34	EPDM	黒 Black	
	GB0825-1	25	1.0	C	8	36	37	EPDM	黒 Black	
	GB0630	30	1.0	C	6	40	31	EPDM	黒 Black	
	GB0730	30	0.7	C	7	38	39	EPDM	黒 Black	
	GB3408-1	34	0.65	C	8	48	27	EPDM	黒 Black	
	GB3512	35	0.7	C	13	46	46	EPDM	黒 Black	
	GB4013	40	0.6	C	8	52	42	EPDM	黒 Black	
	GB1340	40	1.0	C	13	52	30	EPDM	黒 Black	
	GB2160	60	0.8	C	18	75	43	EPDM	黒 Black	
	GB1765	65	0.7	C	17	79	45	EPDM	黒 Black	
	GB1606	16	0.65	C	6	22	28.7	EPDM	黒 Black	
	GB0414F	14	1.0	C	4	22	22	EPDM	黒 Black	
	GB2006-1	20	0.8	C	3.5	30	32.5	EPDM	黒 Black	
	GB6021-1	60	0.8	C	11	75	57	EPDM	黒 Black	ケーブル穴有り With cable hole
	GB6021A-1-GR	60	0.8	C	11	75	57	EPDM	灰 Gray	ケーブル穴有り With Cable hole

	平 板 Flat plate	バーリング Burring
丸 穴 Circular hole	C	D
長 穴 Oval hole	E	F



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)						Material 材質	Color 色	Remarks 備考									
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板形状 t		W/H size W/H径 (φ)														
	GB1040	40	4.5	D	10	50	28	EPDM	黒										
	GB1240	40	3.0	D	14	48.5	46	EPDM	黒										
	GB1045	45	3.7	D	12	56	47	CR	黒										
	GB1045-A	45	3.7	D	12	56	53	EPDM	黒	ケーブル穴有 With cable hole									
	GB0857	55	6.7	D	10	75	47	EPDM	黒										
	GB1357B	56	6.0	D	15	73	57	EPDM	黒	ケーブル穴有 With cable hole									
	GB1260	60	7.0	D	12	79	42	EPDM	黒										
	GB1660	60	3.9	D	18	79	43	EPDM	黒										
	GB0665	65	5.0	D	10	85	65	EPDM	黒	ケーブル穴有 With cable hole									
	GB7015F-1	70	7.0	D	13	90	50	EPDM	黒										
<table border="1"> <tr> <td></td> <td>平板 Flat plate</td> <td>バーリング Burring</td> </tr> <tr> <td>丸 Circular hole</td> <td>C </td> <td>D </td> </tr> <tr> <td>長 Oval hole</td> <td>E </td> <td>F </td> </tr> </table>		平板 Flat plate	バーリング Burring	丸 Circular hole	C	D	長 Oval hole	E	F	GB0336	36	3.0	D	3	46	38.5	EPDM	黒	
		平板 Flat plate	バーリング Burring																
	丸 Circular hole	C	D																
	長 Oval hole	E	F																
GB7007-O	70	7.0	D	10	90	60.5	EPDM	橙	ケーブル穴有 With cable hole										
GB7007-GR	70	7.0	D	10	90	60.5	EPDM	灰	ケーブル穴有 With cable hole										
GB2507	25	3	D	7	36	29	EPDM	黒											

## 丸穴用グロメット

Circular Hole Grommet

平板両端装着タイプ

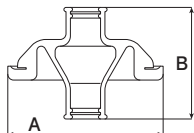
Flat both-ends fitting type

	平 板 Flat plate	バーリング Burring
丸 穴 Circular hole	C	D
長 穴 Oval hole	E	F



### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)						Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径(φ)	Plate thickness 板形状 t		W/H size W/H径(φ)					
	GB1664	64	0.7	C	22	77.5	42.3	EPDM	黒 Black	



## バーリング両端装着タイプ

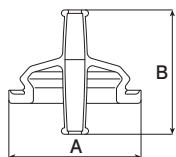
Burring both-ends fitting type





	平 板 Flat plate	バーリング Burring
丸 穴 Circular hole	C	D
長 穴 Oval hole	E	F

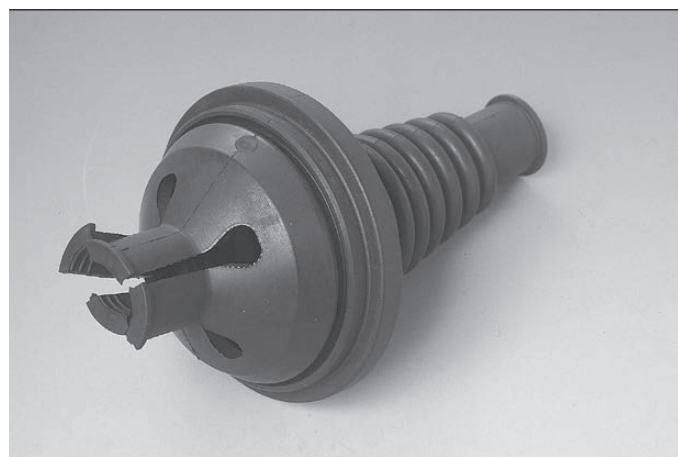


### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimension (mm) 取付寸法						Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径(φ)	Plate thickness 板形状 t		W/H size W/H径(φ)					
	GB1776-1	65×76	5.2	D	17	88	98.5	EPDM	黒 Black	

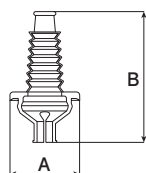


	平 板 Flat plate	バールング Burring
丸 穴 Circular hole	C 	D 
長 穴 Oval hole	E 	F 



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimension (mm) 取付寸法					Material 材質	Color 色	Remarks 備考	
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板形状 t	W/H size W/H径 (φ)	A (φ)	B				
	GB2087	65	5	D	20	87	112	EPDM	黒 Black	
	GB2470	70	5	D	22	90	157	EPDM	黒 Black	



## 丸穴用グロメット

Circular Hole Grommet

角度付きタイプ

Angled type



	平 板 Flat plate	バーリング Burring
丸 穴 Circular hole	C	D
長 穴 Oval hole	E	F

### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)							Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		Hole size 穴径 (φ)	Plate thickness 板形状 t		W/H size W/H径 (φ)	Angle (°) 角度	A (φ)	B			
	GB1033	33	0.7	C	7	60	43	-	EPDM	黒 Black	
	GB1520	15×20	1.2	E	10	90	23×28	40	EPDM	黒 Black	
	GB3310	30	0.65	C	10	90	38	59	EPDM	黒 Black	
	GB0714	14	0.9	C	6.5	57.7	22	-	EPDM	黒 Black	
	GB0534	34	1.4	C	4.9	90	45	66.5	EPDM	黒 Black	



## ドア用グロメット

## Door Grommet

ドアタイプ (ストレート形状)

Door type (Straight shape)

### Features

**特長** ● 2枚のパネル間の防水を目的としています。

● For waterproofing between two panels.

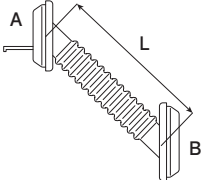


### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)				Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		L	Hole size A / Plate thickness A 穴径A (φ) 板厚A	Hole size B / Plate thickness B 穴径B (φ) 板厚B	W/H size W/H径 (φ)			
	GD2466-1	82	32 0.8	35 1.2	13	EPDM	黒 Black	
	GD2320	111	20×25 0.7	23 0.7	15	EPDM	黒 Black	



構成 Composition

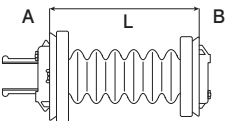
Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)				Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		L	Hole size A / Plate thickness A 穴径A(φ) 板厚A	Hole size B / Plate thickness B 穴径B(φ) 板厚B	W/H size W/H径(φ)			
	GD2440-1	123	24×40 0.65	24×47 0.65	15	EPDM	黒 Black	
	GD4263	95.5	36 1.4	54 0.7	4.9	EPDM	黒 Black	

ドアタイプ(ストレート形状・樹脂インナーを使用)

Door type (Straight shape, resin inner)



構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Mounting dimensions (mm) 取付寸法 (mm)				Material 材質	Color 色	Remarks 備考
		L	Hole size A / Plate thickness A 穴径A(φ) 板厚A	Hole size B / Plate thickness B 穴径B(φ) 板厚B	W/H size W/H径(φ)			
	GD4060	81	35 0.8	30 0.65	15	EPDM	黒 Black	樹脂インナー Resin Inner GE4060S GE4060D使用 GE 4060S & G 4060D is used

Features

**特長** ●コネクタにかぶせて絶縁・保護・防塵を目的としています。

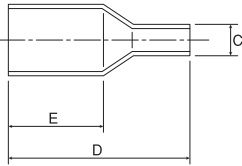
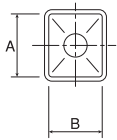
● For insulation, protection and dust-proofing of connectors.



**PVC製 □型** Made of PVC rectangular type

構成 Composition

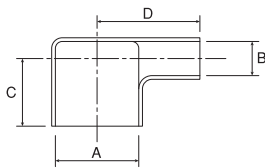
Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)						Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A×B	C(φ)	D	E	F					
	AVC060	11502-1060	21.4×18.4	8	63	33	—	1.5	—	黒 Black		
	AVC144	11502-1144	13×28	12	48	16	—	1.5	—	半透明 Half-transparent		
	AVC564	11502-1564	19×41	10	43	12	—	1.5	—	半透明 Half-transparent		



**PVC製 L型** Made of PVC L-shaped

構成 Composition

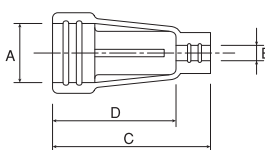
Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)						Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A(φ)	B(φ)	C	D	E	F				
	AVC537	11502-1537	20×25	8	36	27.5	—	—	1.2	—	半透明 Half-transparent	



**ゴム製** Rubber

構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)						Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A(φ)	B(φ)	C	D	E	F				
	ARC093	11503-1093	11.5	3	30	23.5	—	—	1.5	CR	黒 Black	
	ARC125	11503-1125	24	1.8	54	26	—	—	1.5	CR	灰 Gray	
	ARC146	11503-1146	11.5	1.8	47.5	41	—	—	1.5	EPDM	黒 Black	
	ARC148	11503-1148	12×21	5	49	35	—	—	2	CR	黒 Black	
	ARC247	11501-1247	20	2	51	20	—	—	1	CR	赤 Red	



## 端子用キャップ

## Terminal Cap

### Features

**特長** ● 端子にかぶせて絶縁・保護・防塵を目的としています。

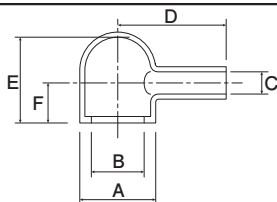
● For insulation, protection and dust-proofing of terminals.



### PVC製 ストレート Made of PVC straight

#### 構成 Composition

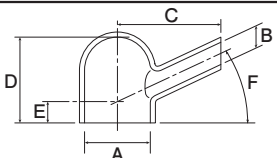
Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)							Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A(φ)	B(φ)	C(φ)	D	E	F					
AVC234		11500-1234	20	20	12	30	23.5	8	1.5	—	黒 Black		



### PVC製 角度付き Made of PVC angled

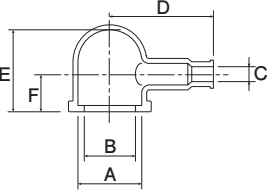
#### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)							Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A(φ)	B(φ)	C(φ)	D	E	F					
AVC012-1		11500-8011	21×28	16	65	22	12	10	2	—	黒 Black		
AVC012-2		11500-8012	21×28	14	65	22	12	10	2	—	黒 Black		



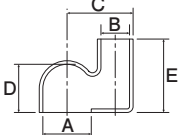
**ゴム製 ストレート Rubber Straight**

構成 Composition

Shape	Name	Furukawa part No.	Dimensions (mm)						Thickness	Material	Color	Remarks
形状	名称	古河品番	A(φ)	B(φ)	C(φ)	D	E	F	肉厚 t	材質	色	備考
	ARC224	11501-1224-1	18	19.5	9	40	24.5	11	1.5	CR	黒 Black	
	ARC340	11501-1340	24	22	5	29.5	21.5	8.2	1.5	EPDM	黒 Black	
	ARC350(GR)	11501-1350	24.5	21	8	40	23	13.5	1.5	EPDM	灰 Gray	

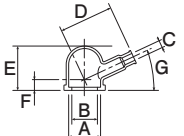
**ゴム製 90度曲げ Rubber 90° bent**

構成 Composition

Shape	Name	Furukawa part No.	Dimensions (mm)						Thickness	Material	Color	Remarks
形状	名称	古河品番	A(φ)	B(φ)	C	D	E	F	肉厚 t	材質	色	備考
	ARC066	11501-1066	18×31	φ11	27	23	46	—	2	CR	黒 Black	
	ARC306	11501-1306	φ20	φ7.5	18	16.5	26	—	1.5	EPDM	黒 Black	

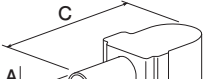
**ゴム製 その他角度付き Rubber Diverse angles bent**

構成 Composition

Shape	Name	Furukawa part No.	Dimensions (mm)						Thickness	Material	Color	Remarks	
形状	名称	古河品番	A(φ)	B(φ)	C(φ)	D	E	F	G	肉厚 t	材質	色	備考
	ARC346-1(GR)	11501-1346-1	21	21	12.5	58	28.8	4.5	30	1.5	CR	灰 Gray	
	ARC353-1	11501-1353-1	22×22	22×22	12	29.5	18.5	5.3	45	1.5	EPDM	黒 Black	

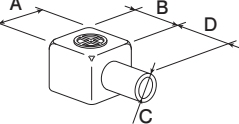
### 四輪バッテリー 4-Wheeled vehicle battery

#### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)					Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A×B	C	D	E	F				
	AVC226	11500-1226	19×18	92	—	—	—	1.5	PVC	黒 Black	
	AVC255(GR)	11500-1255	10.5×11	66	—	—	—	1.2	PVC	灰 Gray	
	AVC268(B)	11500-1268	16×16	66	—	—	—	1.2	PVC	黒 Black	
	AVC268(R)	11500-1268-1	16×16	66	—	—	—	1.2	PVC	赤 Red	

### 二輪バッテリー 2-Wheeled vehicle battery

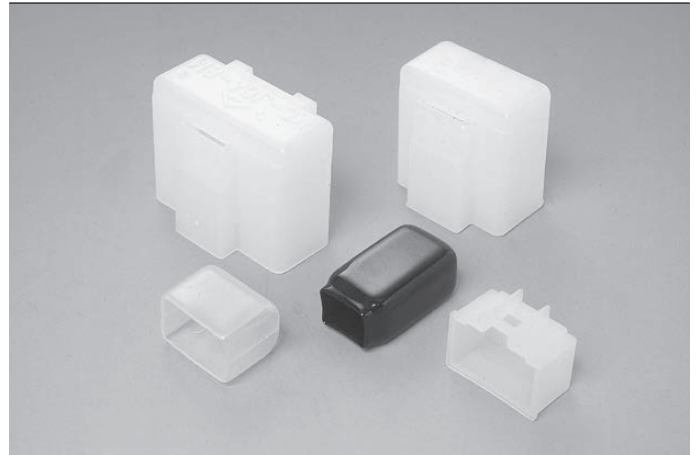
#### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm)					Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Remarks 備考
			A×B	C	D	E	F				
	AVC243-1(R)	11500-1243-1	15×16	7×15	20	—	—	1.5	PVC	赤 Red	+表示有り-90度曲げ With + mark, -90°bent

Features

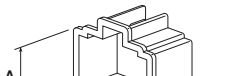
**特長** ●コネクタ嵌合部の絶縁・防塵・保護を目的としています。

● For insulation, protection and dust-proofing of connector engagement area.



**ロック機構付き** Lock type

構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Dimensions (mm) A B C			Thickness 肉厚 t	Material 材質	Color 色	Counterpart connector 取り付け相手コネクタ
	APC205	11505-1205	12.4	28.3	31	1.5	PP	自然色 Natural	MC-6Fタイプ MC-6F type
	MC-JCA-8M	12414-6008	12.4	37.5	31	1.5	PP	自然色 Natural	MC-8Fタイプ MC-8F type
	CAP-MCEP4F	12504-1122	12.4	19.5	11	1	PP	自然色 Natural	MC-4Fタイプ MC-4F type

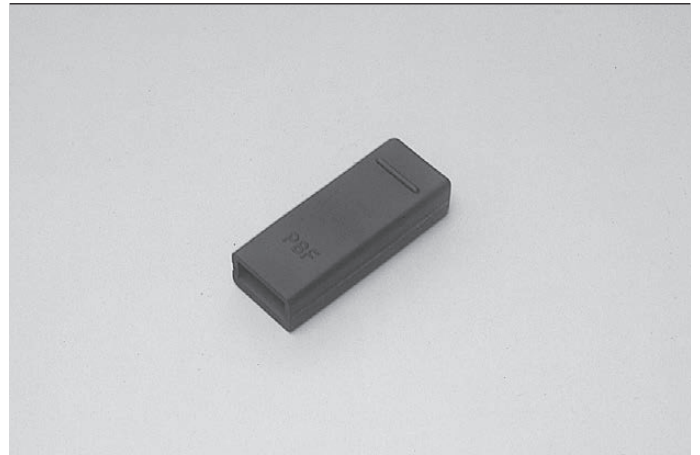
## モールドスリーブ

## Mold Sleeve

### Features

**特長** ● 電線端末用圧着端子の絶縁・防塵を目的としています。

- For insulation and dust-proofing of electric wire's crimped terminals.



構成 Composition					
Shape 形状	Name 名称	Furukawa part No. 古河品番	Material 材質	Color 色	Terminal 適用端子
	CA104RMOLD-B	11506-1133	CR	黒 Black	CA103 CAT103L CA104
	SHT(A2)	11483-1102	PA	自然色 Natural	CB104
	SHT(A2)-B	11483-1022-2	PA	黒 Black	CB104



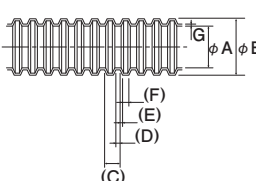
Features

特長

- 用途によりスリット有と無が選べます。
- シンプルな波形形状で柔軟性、耐摩耗性保護に優れています。
- With or without slit can be selected depending on applications.
- Excellent flexibility and abrasion-resistant protection with simple corrugation.

構成 Composition

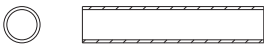
Name 名称	Type 種類	Dimensions (mm)		Material 材質	Color 色
		A(φ)	B(φ)		
RCOT	一般 Ordinary	弊社へご確認下さい Please make confirmation		PP	黒 Black
NCOT	難燃 Flame-resistant			難燃PP Flame-resistant PP	黒 Black
HCOT	耐熱 Heat-resistant			PA (PA66)	灰 Gray
HNCOT	耐熱難燃 Flame-resistant and heat-resistant			PA高難燃タイプ (PA66) Highly flame-resistant type of PA	灰 Gray

Shape 形状	Type 種類	Nominal diameter 呼び径	Dimensions (mm)						
			内径 (A)	外径 (B)	ピッチ (C)	谷幅 (D)	山谷間 (E)	山幅 (F)	肉厚 (G)
 <p>例. RCOT - 10 NCOT - 7-NC            種類 サイズ スリット無し            Type Size No slit</p>	COT	5	5.2±0.4	7.6±0.4	2.5	0.6	0.27	1.4	0.20±0.07
		7	7.4±0.4	10.2±0.4	2.7	0.6	0.3	1.5	0.27±0.1
		10	10.7±0.4	14.1±0.4	2.7	0.6	0.3	1.5	0.27±0.1
		13	13.2±0.4	17.5±0.4	3.5	0.7	0.45	1.9	0.27±0.1
		15	15.2±0.4	19.5±0.4	3.5	0.7	0.45	1.9	0.27±0.1
		17	17.3±0.4	21.7±0.4	3.5	0.7	0.45	1.9	0.27±0.1
		19	19.5±0.4	23.8±0.4	3.5	0.7	0.45	1.9	0.27±0.1
		22	22.1±0.4	27.0±0.4	4.2	0.8	0.5	2.4	0.30±0.1
		25	25.0±0.4	30.0±0.5	4.3	0.8	0.5	2.5	0.35±0.1
		28	28.2±0.4	34.0±0.5	4.4	0.8	0.55	2.5	0.35±0.1
		32	32.2±0.4	38.0±0.5	4.4	0.8	0.55	2.5	0.35±0.1

## ビニルチューブ

## Vinyl Tube

### 構成 Composition

Shape 形状	Type 種類	Nominal diameter 呼び径	Inner diameter 内径(mm)	Thickness 厚さ	Material 材質
	VO	3	3	0.5	PVC (鉛フリー) PVC (lead-free)
		4	4	0.5・1	
		5	5	0.5	
		5.3	5.3	0.5	
		6	6	0.5・1	
		7	7	0.5・1	
		7.5	7.5	0.5	
		8	8	0.5・1	
		9	9	0.5・1	
		10	10	0.5・1	
		11	11	0.5・1	
		12	12	0.5・1	
		13	13	0.5	
		14	14	0.5・1	
		15	15	0.5・1	
		16	16	0.6・1	
		17	17	0.6	
		18	18	0.6・1	
		20	20	0.6・1	
		21	21	0.6	
22	22	0.6・1			
24	24	0.6・1			
26	26	1			
28	28	1			
30	30	1			
34	34	1			

構成 Composition

Shape 形状	Type 種類	Nominal diameter 呼び径	Inner diameter 内径(mm)	Thickness 厚さ	Material 材質
	VOX	4.1	4.1	0.5	PVC (鉛フリー) PVC (lead-free)
		4.2	4.2	0.5	
		4.7	4.7	0.5	
		5.3	5.3	0.5	
		6.5	6.5	0.5	
		6.6	6.6	0.5	
		8	8	1.0	
		8.3	8.3	0.5	
		9.5	9.5	0.6	
		11.1	11.1	0.6・0.62	
		12	12	1.0	
		12.7	12.7	0.6	
		14.3	14.3	0.72	
		15.9	15.9	0.8	
		16	16	0.72	
		19	19	0.85	
19.1	19.1	0.8			

## 発泡ラバーチューブ

## Rubber Foam Tube

### Features

- 特長**
- 発泡材を使用しているため弾力性に富み干渉物との保護・異音防止に優れています。
  - The use of foamed rubber has achieved high elasticity, as well as efficient protection against obstacles and noise suppression.

### 構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Dimensions (mm)			Material 材質	Color 色		Remarks 備考
		A	B	C				
<p>例. HRP 14 × 24 × 200 (B)  <small>内径 (φA) 外径 (φB) 長さ (L)</small>  <small>Inner dia. Outer dia. Length</small></p>	HRP7×15×□(B)	7	4	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP8×18×□(B)	8	5	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP14×24×□(B)	14	5	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP16×26×□(B)	16	5	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP16×30×□(B)	16	7	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP19×29×□(B)	19	5	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP24×34×□(B)	24	5	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	
	HRP27×36×□(B)	27	4.5	—	発泡EPDM EPDM foam	黒	Black	

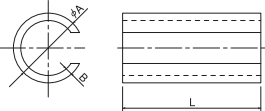
●長さ(L)については、ご相談に応じます。

Contact our sales representative for the length (L).

Features

- 特長**
- ワイヤハーネスをストレートに成形する事が容易です。
  - エッジからの保護にも優れています。
  - Easily forms wire harnesses straight.
  - Excellent in protection against edge.

構成 Composition

Shape 形状	Name 名称	Dimensions (mm)			Material 材質	Color 色		Remarks 備考
		A	B	C				
	HVO-S6.5×□	6.5	3	—	硬質PVC(鉛フリー) Rigid PVC (Lead-free)	黒	Black	
	HVO-S10×□	10	3	—	硬質PVC(鉛フリー) Rigid PVC (Lead-free)	黒	Black	
	HVO-S11.5×□	11.5	5	—	硬質PVC(鉛フリー) Rigid PVC (Lead-free)	灰	Gray	
	HVO-S16.5×□	16.5	5	—	硬質PVC(鉛フリー) Rigid PVC (Lead-free)	黒	Black	

例. HVOZ-S10 × 100  
 外径(φA) 長さ(L)  
 Outer Dia. Length

## ラバーシート

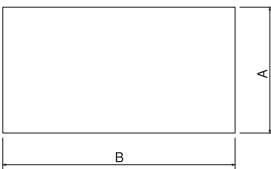
## Rubber Seet

### Features

**特長** ●耐エッジ保護性耐摩耗性に優れています。

● Excellent in protection against edge and in abrasion resistance.

### 構成 Composition

Shape	Name	Dimensions (mm)			Thickness	Material	Color	Remarks
形状	名称	A	B	C	板厚 t	材質	色	備考
	PR-R2×20×30	20	30	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×20×70	20	70	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×25×120	25	120	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×25×210	25	210	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×25×240	25	240	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×30×40	30	40	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×30×70	30	70	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×30×90	30	90	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×30×110	30	110	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×40×60	40	60	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×40×70	40	70	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×40×80	40	80	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×40×100	40	100	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×40×125	40	125	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×50×50	50	50	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×50×80	50	80	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×50×110	50	110	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×50×130	50	130	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×50×200	50	200	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×60×60	60	60	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×60×80	60	80	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×70×80	70	80	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×70×100	70	100	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×70×135	70	135	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×70×200	70	200	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×70×70	70	70	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×90×110	90	110	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×90×150	90	150	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×90×200	90	200	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×100×100	100	100	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R2×100×120	100	120	—	2±0.3	EPDM	黒 Black	
	PR-R1×50×100-GR	50	100	—	1±0.3	EPDM	灰 Gray	
	PR-R1×130×130-GR	130	130	—	1±0.3	EPDM	灰 Gray	
PR-R1×100×115	100	115	—	1±0.3	EPDM	黒 Black		

【自動車用電線】

# ELECTRICAL WIRES



【自動車用低圧電線使用分類】

Classification of low-voltage electric wires for automobiles

大分類 Major category	小分類 Minor category	品種 Class	概要 Outline	標準規格 Standard	ページ Page				
一般電線 (耐熱温度：80℃) General wire (Allowable temp.: 80℃)	一般 General	AV	自動車用ビニル低圧電線 Low-voltage cables for automobiles	JIS C 3406	71				
		HEB	自動車用ヘビーデューティ型 EB用低圧電線 (AVのf線タイプ) Low-voltage heavy-duty cables for batteries (F wire type of AV)	JASO D 611	72				
	薄肉1 Thin insulation 1	AVS	自動車用薄肉型低圧電線 Thin-insulation low-voltage cables for automobiles	JASO D 611	73				
	薄肉2 Thin insulation 2	AVSS	自動車用極薄肉型低圧電線 Super thin-insulation low-voltage cables for automobiles	JASO D 611	74				
	接地用 Grounding	EB	自動車用 EB用低圧電線 Low-voltage heavy-duty cables for batteries	JASO D 611	75				
耐熱電線 (耐熱温度：100℃) Heat-resistant wire (Allowable temp.: 100℃)	一般 General	AVX	自動車用架橋塩化ビニル耐熱低圧電線 Heat-resistant crosslinked vinyl insulated low-voltage cable	JASO D 611	76				
	薄肉2 Thin insulation 2	AVSSX	自動車用極薄肉型架橋塩化ビニル耐熱低圧電線 Heat-resistant crosslinked very thin insulation vinyl insulated low-voltage cable	JASO D 611	77				
		AVSSH	自動車用極薄肉型非架橋耐熱低圧電線 Heat-resistant non-crosslinked very thin insulation low-voltage cable	JASO D 611	78				
耐熱電線 (耐熱温度：120℃) Heat-resistant wire (Allowable temp.: 120℃)	一般 General	AEX	自動車用架橋ポリエチレン耐熱低圧電線 Heat-resistant crosslinked polyethylene insulated low-voltage cable	—	79				
耐熱電線 (耐熱温度：150℃) Heat-resistant wire (Allowable temp.: 150℃)	一般 General	AER*	自動車用架橋ポリエチレン耐熱低圧電線 Heat-resistant crosslinked polyethylene insulated low-voltage cable	—	80				
シールド電線 Shielded wire	銅箔シールド Copper foil shield	SHE-J	自動車用銅箔絞添えシールド電線 Copper foil shielded cables for automobiles コア線：AVSS Core wire: AVSS	—	81				
		SHE-U	コア線：AVSS (細径ドレイン線使用) Core wire: AVSS (Small drain wire is used)						
		HSHEQ	コア線：AVSSH Core wire: AVSSH						
		HSHEJ	コア線：AVSSX Core wire: AVSSX						
	アルミ箔シールド Aluminum foil shield	SHE-K	自動車用アルミ箔絞添えシールド電線 Aluminum foil shielded cables for automobiles コア線：AVSS Core wire: AVSS	—	82				
		SHE-T	コア線：AVSS (細径ドレイン線使用) Core wire: AVSS (Small drain wire is used)						
		一般電線 (耐熱温度：85℃) General Wire (Allowable temp.: 85℃)	薄肉3 Thin insulation 3			CIVUS	自動車用超薄肉塩化ビニル絶縁低圧電線 Ultra-thin type low-voltage electric wire for automobiles	JASO D 611	83
			薄肉2 Thin insulation 2			IVSSH	自動車用極薄肉塩化ビニル絶縁耐熱低圧電線 Very thin type low-voltage heat-resistant electric wire for automobiles	JASO D 611	84
耐熱電線 (耐熱温度：100℃) Heat-resistant wire (Allowable temp.: 100℃)	一般 General	IVH	自動車用塩化ビニル絶縁耐熱低圧電線 Low-voltage heat-resistant electric wire for automobiles	JASO D 611	85				
	薄肉3 Thin insulation 3	ALVUS	自動車用超薄肉塩化ビニル絶縁アルミニウム低圧電線 Ultra-thin type aluminum low-voltage electric wire for automobiles	JASO D 603	86				
一般電線 (耐熱温度：85℃) General Wire (Allowable temp.: 85℃)	薄肉2 Thin insulation 2	ALVSS	自動車用極薄肉塩化ビニル絶縁アルミニウム低圧電線 Very thin type aluminum low-voltage electric wire for automobiles	JASO D 603	87				

※：古河電工名称：BEAMEX-ER500

\* Furukawa Electric's product name: BEAMEX-ER500

## 自動車用ビニル低圧電線

AV  
LOW-VOLTAGE CABLES FOR AUTOMOBILES

### Features

**特長** ●主に自動車の低圧回路に使用。

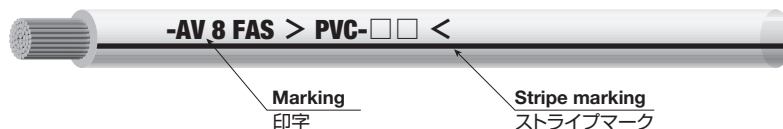
● Mainly used in low-voltage circuits in automobiles.

### Standard

**規格** ● JIS C 3406

### Construction and performance

#### 構造 性能



※□□ : 充填剤・強化剤記号を示す。

\* Fillers and Reinforcing agents.

### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
8	50/0.45	7.952	3.7	0.9	5.5	2.32	90	66
10	63/0.45	10.02	4.5	1.0	6.5	1.84	110	79
15	84/0.45	13.36	4.8	1.1	7.0	1.38	150	92
20	41/0.80	20.61	6.0	1.1	8.2	0.887	220	121
30	70/0.80	35.19	8.0	1.4	10.8	0.520	380	168

※許容電流は、導体最高許容温度80℃、周囲温度40℃の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.



Features

特長 ● HEBはAV線のF線タイプ。

● HEB is the F wire type of AV wire.

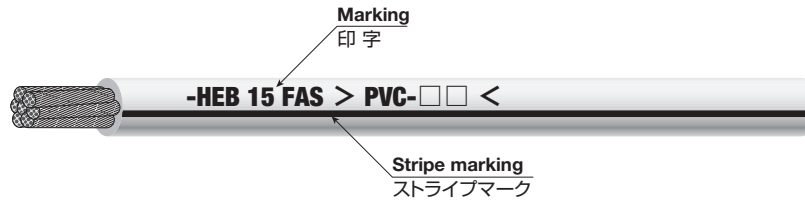
Standard

規格 なし

None

Construction and performance

構造  
性能



※□□：充填剤・強化剤記号を示す。

\*Fillers and Reinforcing agents.

構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
	15	19/9/0.32	13.75	5.3	1.1	7.5	1.37	160
20	19/13/0.32	19.86	6.5	1.1	8.7	0.946	223	119
30	19/19/0.32	29.03	7.8	1.4	10.6	0.647	329	150
40	19/26/0.32	39.73	9.1	1.4	11.9	0.473	438	181

※許容電流は、導体最高許容温度80°C、周囲温度40°Cの場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.

### 自動車用薄肉型低圧電線

**AVS**  
 THIN-INSULATION LOW-VOLTAGE CABLES FOR AUTOMOBILES

**Features**

**特長** ● 薄肉タイプのAV線で、電気的性能はAVと同等。

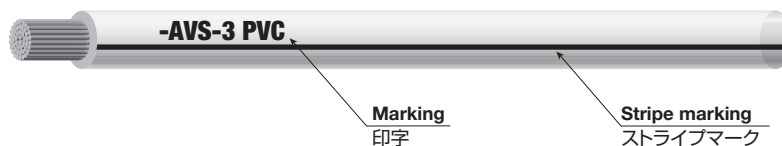
- Thin-insulation type of AV wire, equivalent to AV wire in electrical performance.

**Standard**

**規格** ● JASO D 625

**Construction and performance**

**構造  
性能**



**構成 Composition**

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
	3	41/0.32	3.297	2.4	0.6	3.6	5.59	37.5
5	65/0.32	5.228	3.0	0.7	4.4	3.52	58.3	50

※ 許容電流は、導体最高許容温度80°C、周囲温度40°Cの場合の計算値です。  
 The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.

**AVSS**  
SUPER THIN-INSULATION LOW-VOLTAGE CABLES FOR AUTOMOBILES

**自動車用極薄肉型低圧電線**

Features

- 特長**
- AVSSはAVSの絶縁体をさらに薄くしたタイプで、電気的性能はAVSと同等。
  - AVSS has thinner insulation than AVS, but is equivalent to AVS in electrical performance.

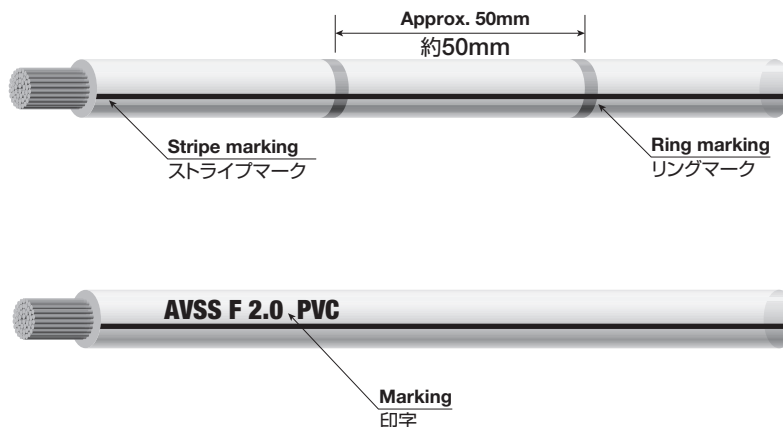
Standard

- 規格** ● JASO D 625

Construction and performance

構造 性能	Wire size		Number of ring mark
	電線サイズ (mm <sup>2</sup> )		リングマーク数 (本)
	0.5	1.25	1
	0.3	0.85	2

リングマークは銀色 Ring mark: silver



構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
	0.3	7/0.26	0.3716	0.8	0.3	1.4	50.2	4.8
0.5	7/0.32	0.5629	1.0	0.3	1.6	32.7	6.8	11
0.85	19/0.24	0.8596	1.2	0.3	1.8	21.7	9.8	14
1.25	19/0.29	1.255	1.5	0.3	2.1	14.9	13.7	19
0.3f	19/0.16	0.3821	0.8	0.3	1.4	48.8	4.9	8
0.5f	19/0.19	0.5387	1.0	0.3	1.6	34.6	6.5	11
0.75f	19/0.23	0.7895	1.2	0.3	1.8	23.6	9.1	14
1.25f	37/0.21	1.282	1.5	0.3	2.1	14.6	13.9	19
2f	37/0.26	1.964	1.8	0.4	2.6	95.0	21.6	26

※許容電流は、導体最高許容温度80°C、周囲温度40°Cの場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.

【自動車用電線】  
Automotive Wires

## 自動車用 EB用低圧電線

**EB**  
LOW-VOLTAGE CABLES FOR BATTERIES

### Features

- 特長**
- EBは接地(一側)専用で、ローブ撚導体。
  - EB is for minus-side grounding use exclusively, with rope stranded conductor.

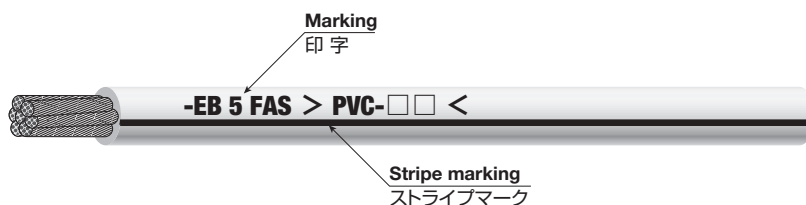
### Standard

**規格** なし

None

### Construction and performance

**構造** 地色：黒 Ground: Black  
**性能** ストライプ：黄色又は灰 Stripe: Yellow or Gray



※□□：充填剤・強化剤記号を示す。

\*Fillers and Reinforcing agents.

### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
5	7/9/0.32	5.067	3.1	0.6	4.3	3.58	55	50
9	7/16/0.32	9.008	4.2	0.6	5.4	2.09	96	71
10	19/6/0.32	9.168	4.2	0.6	5.4	2.01	99	72
15	19/9/0.32	13.75	5.3	0.6	6.5	1.37	145	93
20	19/13/0.32	19.86	6.5	0.6	7.7	0.946	206	118
30	19/19/0.32	29.03	7.8	0.6	9.0	0.647	296	150
40	19/26/0.32	39.73	9.1	0.6	10.3	0.473	401	182

※絶縁体は、パイプ押出で成形されています。  
The insulation is formed by pipe extrusion.

Features

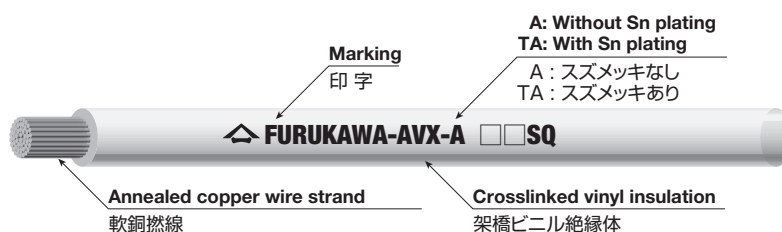
- 特長**
- AVより耐熱性を大幅に向上させ、自動車用の配線雰囲気の温度上昇に対応でき信頼性の高い配線が可能。
  - 耐熱区分：100℃
  - Significantly improved than AV in heat resistance, enabling high-reliability wiring to cope with temperature increases in automobile's wiring environments.
  - Heat resistance category : 100 °C

Standard

- 規格** ● JASO D 625

Construction and performance

構造  
性能



構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.5f	20/0.18	0.5087	1.0	0.6	2.2	36.7	9	12
0.5	7/0.32	0.5629	1.0	0.6	2.2	32.7	9	12
0.75f	30/0.18	0.7630	1.2	0.6	2.4	24.4	11	15
0.85	11/0.32	0.8846	1.2	0.6	2.4	20.8	13	16
1.25f	50/0.18	1.273	1.5	0.6	2.7	14.7	17	20
1.25	16/0.32	1.287	1.5	0.6	2.7	14.3	17	21
2	26/0.32	2.091	1.9	0.6	3.1	8.81	25	28
3	41/0.32	3.297	2.4	0.7	3.8	5.59	39	38
5	65/0.32	5.228	3.0	0.8	4.6	3.52	60	51
8	50/0.45	7.952	3.7	0.9	5.5	2.32	90	66
10	63/0.45	10.02	4.5	1.0	6.5	1.84	110	79
15	84/0.45	13.36	4.8	1.1	7.0	1.38	150	92

※許容電流は、導体最高許容温度100℃、周囲温度60℃の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 100°C and ambient temperature of 60°C.

【自動車用電線】  
Automotive Wires

### 自動車用極薄肉型架橋塩化ビニル耐熱低圧電線

#### Features

- 特長**
- AVSSXはAVXSの絶縁体をさらに薄くしたタイプで、電気的性能はAVXSと同等。
  - 耐熱区分：100℃。
  - Very thin insulation type of AVXS, equivalent to AVXS in electrical performance.
  - Heat resistance category : 100 °C

#### Standard

- 規格** ● JASO D 625

#### Construction and performance

#### 構造性能



#### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.5f	19/0.19	0.5387	1.0	0.3	1.6	34.6	6.5	11
0.75f	19/0.23	0.7895	1.2	0.3	1.8	23.6	9.1	14
1.25f	37/0.21	1.282	1.5	0.3	2.1	14.6	13.9	19
2f	37/0.26	1.964	1.8	0.4	2.6	9.50	21.6	26

※許容電流は、導体最高許容温度100℃、周囲温度60℃の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 100°C and ambient temperature of 60°C.

# 自動車用極薄肉型非架橋耐熱低圧電線

## Features

### 特長

- 非架橋の耐熱極薄肉電線でAVSSX相当品。
- 耐熱区分：100℃。
- Heat-resistant non-crosslinked very thin insulation wire equivalent to AVSSX.
- Heat resistance category : 100 °C

## Standard

### 規格

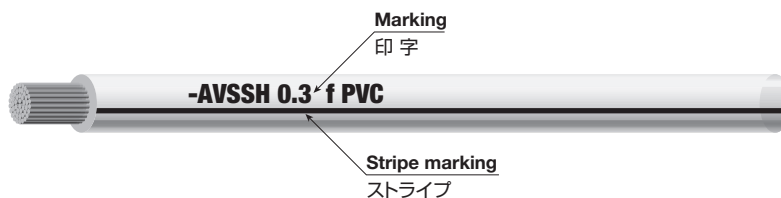
なし

None

## Construction and performance

### 構造

### 性能



## 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.3f	19/0.16	0.3821	0.8	0.3	1.4	48.8	4.9	9
0.5f	19/0.19	0.5387	1.0	0.3	1.6	34.6	6.5	10
0.75f	19/0.23	0.7895	1.2	0.3	1.8	23.6	9.1	13
1.25f	37/0.21	1.282	1.5	0.3	2.1	14.6	13.9	18
2f	37/0.26	1.964	1.8	0.4	2.6	9.50	21.7	25

※許容電流は、導体最高許容温度100℃、周囲温度60℃の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 100°C and ambient temperature of 60°C.

# 自動車用架橋ポリエチレン耐熱低圧電線

**AEX**  
 HEAT-RESISTANT CROSSLINKED POLYETHYLENE  
 INSULATED LOW-VOLTAGE CABLE

### Features

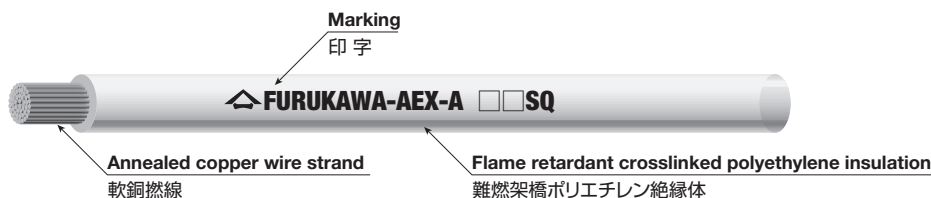
- 特長**
- AVXより耐熱性を大幅に向上させ、自動車用の配線雰囲気の温度上昇に対応でき信頼性の高い配線が可能。
  - 耐熱区分：120℃。
  - Significantly improved than AVX in heat resistance, enabling high-reliability wiring to cope with temperature increases in automobile's wiring environments.
  - Heat resistance category : 120 °C

### Standard

- 規格** ● JASO D 625

### Construction and performance

### 構造性能



### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.5f	20/0.18	0.5087	1.0	0.5	2.0	36.7	9	10
0.5	7/0.32	0.5629	1.0	0.5	2.0	32.7	9	11
0.75f	30/0.18	0.7630	1.2	0.5	2.2	24.4	11	13
0.85	11/0.32	0.8846	1.2	0.5	2.2	20.8	13	15
1.25f	50/0.18	1.273	1.5	0.6	2.7	14.7	17	19
1.25	16/0.32	1.287	1.5	0.6	2.7	14.3	17	19
2	26/0.32	2.091	1.9	0.6	3.1	8.81	25	26
3	41/0.32	3.297	2.4	0.7	3.8	5.59	39	35
5	65/0.32	5.228	3.0	0.8	4.6	3.52	60	47
8	50/0.45	7.952	3.7	0.8	5.3	2.32	90	61
10	63/0.45	10.02	4.2	1.0	6.2	1.84	110	74
15	84/0.45	13.36	4.8	1.1	7.0	1.38	150	88

※許容電流は、導体最高許容温度120℃、周囲温度80℃の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 120°C and ambient temperature of 80°C.



Features

特長

- AVX、AEX よりも耐熱性を向上させ、自動車の配線雰囲気内の温度上昇に対応できる信頼性の高い配線が可能。
- 耐熱区分：150℃。
- Significantly improved than AVX and AEX in heat resistance, enabling high-reliability wiring to cope with temperature increases in automobile's wiring environments.
- Heat resistance category: 150℃

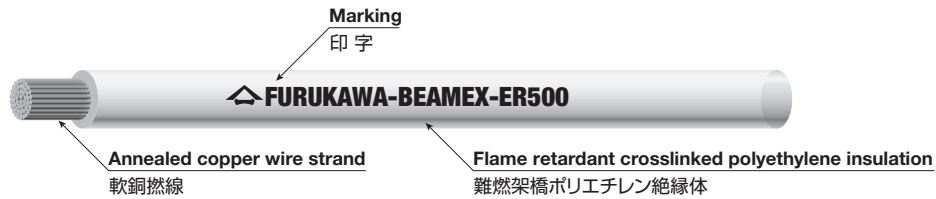
Standard

規格

なし  
None

Construction and performance

構造  
性能



構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅燃線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20℃ (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.5f	20/0.18	0.5087	1.0	0.5	2.0	36.7	8	12
0.75f	30/0.18	0.7630	1.2	0.5	2.2	24.4	12	15
1.25f	50/0.18	1.273	1.5	0.6	2.7	14.7	17	20
2	26/0.32	2.091	1.9	0.6	3.1	9.50	25	28

※許容電流は、導体最高許容温度 150℃、周囲温度 80℃の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 150℃ and ambient temperature of 80℃.

## 自動車用銅箔縦添えシールド電線

HSHEQ HSHEJ SHE-J SHE-U  
COPPER FOIL SHIELDED CABLES FOR AUTOMOBILES

### Features

- 特長**
- 線心のまわりに銅箔を縦添えしたシールド線。
  - Shielded wire using lengthwise copper foils around the core.

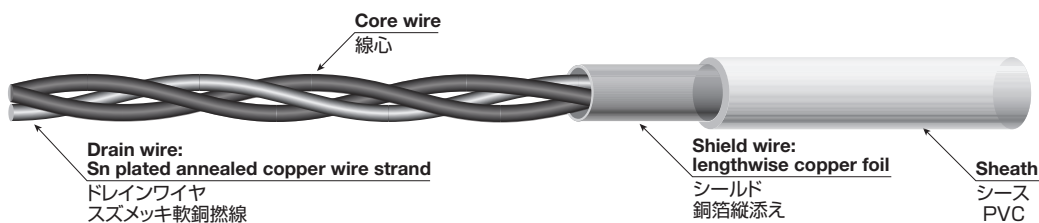
### Standard

**規格** なし

None

### Construction and performance

Symbol	Core	Drain	Sheath color
品種記号	コア線種	ドレイン	シース色
HSHEQ	AVSSH	20/0.18	黄 Yellow
HSHEJ	AVSSX	20/0.18	黄 Yellow
SHE-J	AVSS	20/0.18	茶 Brown
SHE-U	AVSS	15/0.18	茶 Brown



### 構成 Composition

Symbol	Nominal size	Core wire	Drain wire (No/mm)	Shield	Sheath thickness (mm)	Outside diameter (mm)	Mass (g/m)
品種記号	呼び	コア線種	ドレインワイヤ(本/mm)	遮蔽方法	シース厚さ	仕上外径	製品質量
HSHEQ	0.5f × 1	AVSSH	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.7	19
	0.5f × 2	AVSSH	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	27
	0.5f × 3	AVSSH	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	34
	0.5f × 4	AVSSH	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.8	42
HSHEJ	0.5f × 1	AVSSX	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.7	19
	0.5f × 2	AVSSX	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	27
	0.5f × 3	AVSSX	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	34
	0.75f × 1	AVSSX	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.9	22
	0.75f × 2	AVSSX	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.7	33
SHE-J	0.3f × 1	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.5	17
	0.3f × 2	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.9	23
	0.3f × 3	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.9	28
	0.3f × 4	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	34
	0.3f × 5	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.7	40
	0.3f × 7	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	5.4	51
	0.5f × 1	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.7	19
	0.5f × 2	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	27
	0.5f × 3	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	34
	0.5f × 4	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.8	41
	0.5f × 5	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	5.2	49
	0.5f × 6	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	5.6	57
	0.5f × 7	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	6.0	64
0.75f × 2	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.7	33	
1.25f × 1	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.2	28	
1.25f × 2	AVSS	20/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	5.3	44	
SHE-U	0.5f × 1	AVSS	15/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	3.5	17
	0.5f × 2	AVSS	15/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	26
	0.5f × 3	AVSS	15/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	4.3	32
	0.5f × 4	AVSS	15/0.18	銅箔・縦添え Lengthwise copper foil	0.5	5.2	41

**SHE-K SHE-T**  
ALUMINUM FOIL SHIELDED CABLES FOR AUTOMOBILES

# 自動車用アルミ箔縦添えシールド電線

**Features**

- 特長**
- 線心のまわりにアルミ箔を縦添えしたシールド線。
  - Shielded wire using lengthwise aluminum foils around the core.

**Standard**

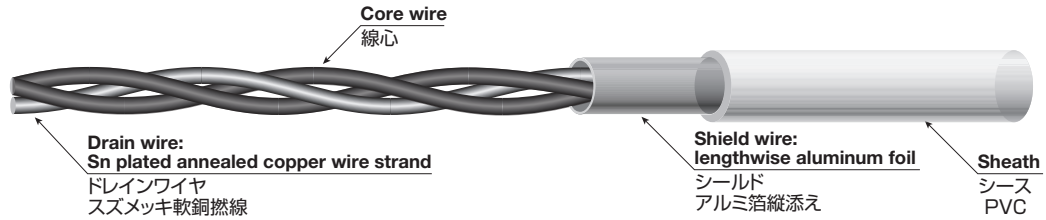
**規格** なし

None

**Construction and performance**

**構造  
性能**

Symbol	Core	Drain	Sheath color	
品種記号	コア線種	ドレイン	白	White
SHE-K	AVSS	20/0.18	白	White
SHE-T	AVSS	15/0.18	白	White



**構成 Composition**

Symbol	Nominal size	Core wire	Drain wire (No/mm)	Shield	Sheath thickness (mm)	Outside diameter (mm)	Mass (g/m)
品種記号	呼び	コア線種	ドレインワイヤ(本/mm)	遮蔽方法	シース厚さ	仕上外径	製品質量
SHE-K	0.3 × 1	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	3.5	16
	0.3 × 2	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	3.9	22
	0.3 × 3	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	3.9	27
	0.3 × 4	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	4.3	33
	0.3 × 5	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	4.7	39
	0.3 × 6	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	5.1	44
	0.3 × 7	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	5.4	50
	0.5 × 1	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	3.7	19
	0.5 × 2	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	4.3	27
	0.5 × 3	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	4.3	34
	0.5 × 4	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	4.8	42
	0.5 × 5	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	5.2	50
	0.5 × 6	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	5.6	57
	0.5 × 7	AVSS	20/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	6.0	65
SHE-T	0.5 × 1	AVSS	15/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	3.5	17
	0.5 × 2	AVSS	15/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	4.3	26
	0.3 × 3	AVSS	15/0.18	アルミ箔・縦添え Lengthwise aluminum foil	0.5	3.9	26

【自動車用電線】

## 自動車用超薄肉塩化ビニル絶縁低圧電線

**CIVUS**  
 ULTRA-THIN TYPE LOW-VOLTAGE ELECTRIC WIRE FOR AUTOMOBILES

### Features

- 特長**
- 超薄肉タイプの PVC 線で、電気的性能は CHFUS 線と同等
  - 超薄肉のため導体を円圧縮真円化
  - In the PVC of the super escalope type, the electrical performance is equal to CHFUS.
  - Circle Compression true circle of conductor for ultra-thin.

### Standard

**規格** JASO D 625, ISO 6722-1  
 耐熱区分 : 85°C

※ 3000 時間加熱したとき、絶縁体に規定の曲げを加えても割れが発生しない温度。

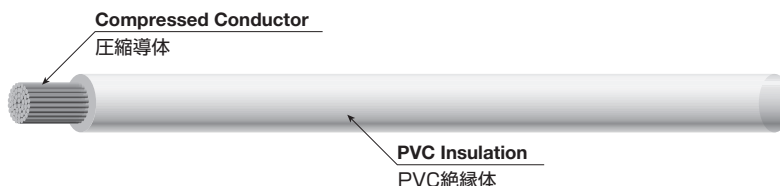
JASO D 611, ISO 6722-1  
 Heat resistance category: 85°C

\* The temperature that breaking does not produce even if I add a prescribed pledge to an insulator when I heated up for 3,000 hours.

### Construction and performance

### 構造性能

【電線サイズ (mm<sup>2</sup>)】 【Electric wire size (mm<sup>2</sup>)】  
 \* 0.13 / 0.22 / 0.35 / 0.5 / 0.75 / 1 / 1.25



### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor ※1 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
	0.13	7/ 円形圧縮	0.1407	0.45	0.20	0.85	210	1.9
0.22	7/ 円形圧縮	0.2199	0.55	0.20	0.95	84.4	2.7	5
0.35	7/ 円形圧縮	0.3436	0.70	0.20	1.10	54.4	3.9	7
0.5	7/ 円形圧縮	0.4948	0.85	0.20	1.25	37.1	5.4	9
0.75	11/ 円形圧縮	0.7266	1.00	0.20	1.40	24.7	7.6	12
1.0	16/ 円形圧縮	0.9852	1.20	0.20	1.60	18.5	10.1	15
1.25	16/ 円形圧縮	1.247	1.40	0.20	1.80	14.9	12.6	18

※許容電流は、導体最高許容温度 80°C、周囲温度 40°C の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.

※1 呼び 0.13 の導体は、硬質合金線です。

The nominal size 0.13 conductors are hard alloy.

Features

- 特長**
- 非架橋の耐熱極薄肉電線で AVSSX 相当品
  - Non-cross linked electric wire with very thin insulation, an equivalent to AVSSX.

Standard

- 規格**
- JASO D 625, ISO 6722-1  
耐熱区分 : 100°C
- JASO D 611, ISO 6722-1  
Heat resistance category: 100°C

Construction and performance

**構造  
性能**

【電線サイズ (mm<sup>2</sup>)】 【Electric wire size (mm<sup>2</sup>)】  
\* 0.35f / 0.5f / 0.75f / 1.25f / 2f / 3



**構成 Composition**

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅燃線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No./mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.35f	19/0.155	0.3585	0.80	0.25	1.30	54.4	4.4	7
0.5f	19/0.185	0.5107	0.95	0.28	1.51	37.1	6.2	10
0.75f	19/0.225	0.7555	1.15	0.30	1.75	24.7	8.8	13
1.25f	37/0.210	1.282	1.50	0.30	2.10	14.9	14.0	18
2f	37/0.260	1.964	1.85	0.35	2.55	9.42	21.7	25
3	37/0.320	2.976	2.25	0.40	3.05	6.15	31.7	26

※許容電流は、導体最高許容温度 100°C、周囲温度 60°C の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 100°C and ambient temperature of 60°C.

## 自動車用塩化ビニル絶縁耐熱低圧電線

IVH  
 LOW-VOLTAGE HEAT-RESISTANT ELECTRIC WIRE FOR AUTOMOBILES

### Features

- 特長**
- 非架橋の耐熱電線
  - Non-cross linked electric wire.

### Standard

**規格** JASO D 625, ISO 6722-1  
 耐熱区分: 100°C (※ 1)

※ 1 使用環境条件においては、120°C耐熱電線としても使用可能。

JASO D 611, ISO 6722-1  
 Heat resistance category: 100°C (\*1)

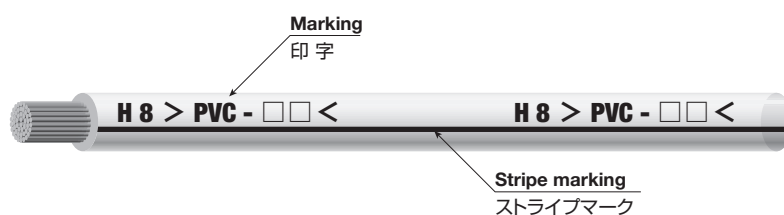
\*1 In the use environment condition, it is available as a 120°C heat resistance electric wire.

### Construction and performance

#### 構造性能

【電線サイズ (mm<sup>2</sup>)】 【Electric wire size (mm<sup>2</sup>)】

\* 5 / 8 / 10 / 15 / 20 / 30 / 40



※□□: 充填剤・強化剤記号を示す。

\* Fillers and Reinforcing agents.

### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
5	58/0.32	4.665	2.80	0.8	4.40	3.94	55.6	46
8	7/14/0.32	7.882	3.95	0.8	5.55	2.38	86.6	63
10	7/18/0.32	10.13	4.45	1.0	6.45	1.82	114.0	75
16	19/11/0.32	16.81	5.85	1.0	7.85	1.16	160.0	91
20	19/13/0.32	19.86	6.40	1.1	8.60	0.95	223.0	114
30	19/19/0.32	29.03	7.70	1.3	10.30	0.65	323.0	144
40	19/26/0.32	39.73	9.00	1.4	11.80	0.47	439.0	179

※許容電流は、導体最高許容温度 100°C、周囲温度 60°C の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 100°C and ambient temperature of 60°C.

Features

特長

- 超薄肉のため導体を円圧縮真円化
- 古河オリジナルアルミニウム合金を採用した超薄肉電線
- Circle Compression true circle of conductor for ultra-thin.
- Ultra-thin electric wires that adopts the Furukawa original aluminum alloy

Standard

規格

JASO D 603, ISO 6722-2  
耐熱区分: 85°C

※ 3000 時間加熱したとき、絶縁体に規定の曲げを加えても割れが発生しない温度

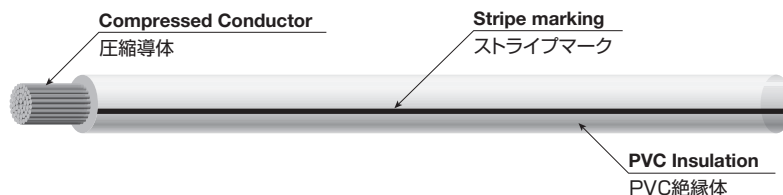
JASO D 603, ISO 6722-2  
Heat resistance category: 85°C

\* The temperature that breaking does not produce even if I add a prescribed pledge to an insulator when I heated up for 3,000 hours.

Construction and performance

構造  
性能

【電線サイズ (mm<sup>2</sup>)】 【Electric wire size (mm<sup>2</sup>)】  
\* 0.75 / 1 / 1.25 / 1.5



構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅燃線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
0.75	11/ 円形圧縮	0.7266	1.00	0.20	1.40	43.4	3.1	9
1.0	16/ 円形圧縮	0.9852	1.20	0.20	1.60	32.0	4.1	11
1.25	16/ 円形圧縮	1.247	1.40	0.20	1.80	25.3	5.0	13
1.5	16/ 円形圧縮	1.539	1.45	0.20	1.85	20.5	5.8	15

※許容電流は、導体最高許容温度 80°C、周囲温度 40°C の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.

### 自動車用極薄肉塩化ビニル絶縁アルミニウム低圧電線

**ALVSS**  
 VERY-THIN TYPE ALUMINUM LOW-VOLTAGE ELECTRIC WIRE FOR AUTOMOBILES

#### Features

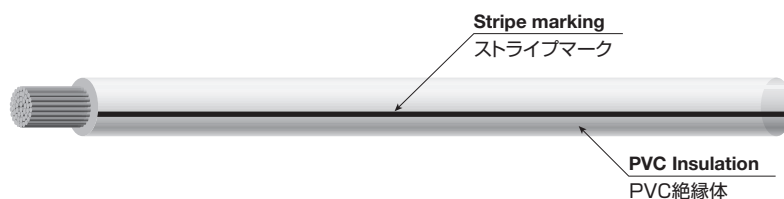
- 特長**
- 古河オリジナルアルミニウム合金を採用した極薄肉電線
  - Very-thin electric wires that adopts the Furukawa original aluminum alloy

#### Standard

- 規格**
- JASO D 603、ISO 6722-2  
 耐熱区分: 85°C
- JASO D 603, ISO 6722-2  
 Heat resistance category: 85°C

#### Construction and performance

#### 構造 性能



#### 構成 Composition

Nominal size 呼び	Conductor 導体 (軟銅撚線) Annealed copper wire strand			Insulation 絶縁体		Reference 参考		
	Construction (No/mm) 構成 (本/mm)	Calculated area (mm <sup>2</sup> ) 計算断面積	Outer diameter (mm) 外径	Thickness (mm) 厚さ	Outside diameter (mm) 仕上外径	Resistance 20°C (mΩ/m) 導体抵抗	Mass (g/m) 製品質量	Allowable current (A) 許容電流
2	19/0.36	1.934	1.80	0.35	2.50	16.3	9.1	19
2.5	19/0.42	2.632	2.10	0.35	2.80	12.0	11.7	23

※許容電流は、導体最高許容温度 80°C、周囲温度 40°C の場合の計算値です。

The allowable current is calculated at maximum allowable conductor temperature of 80°C and ambient temperature of 40°C.



## 電線の許容電流

### Allowable current for electric wires

#### 許容電流計算式

1. 絶縁電線の許容電流は次式により計算します。(JCS 168号C)  
(空中又は暗渠に布設される単心ケーブル)

$$I = \eta_0 \sqrt{\frac{T_1 - T_2}{r \cdot R_{th}}}$$

$$= \eta_0 \sqrt{\frac{T_1 - 40}{r \cdot R_{th}}} \quad (\text{基底温度 } 40^\circ\text{C} \text{ の場合})$$

(For the base temperature of 40°C)

$$r = \{1 + \alpha (T_1 - 20)\} r_0$$

$$= \{1 + 0.00393 (T_1 - 20)\} r_0 \quad (\text{銅導体の場合})$$

(For copper conductor)

$$R_{th} = R_1 + R_3$$

$$R_1 = \frac{\rho_1}{2\pi} \ln \frac{d_2}{d_1}$$

$$R_3 = \frac{10\rho_3}{\pi d_2}$$

$\rho_1$ : 絶縁体の固有熱抵抗 [°C · cm/W] $\rho_1$ : Specific thermal resistance of insulation [°C · cm/W]	
ポリエチレン Polyethylene	450
架橋ポリエチレン Crosslinked polyethylene	450
PVC	600
架橋PVC Crosslinked PVC	600
硅素ゴム Silicon rubber	500
エチレンプロピレンゴム Ethylene propylene rubber	500
ブチルゴム Butyl rubber	500
クロロプレンゴム Chloroprene rubber	500
ハイパロンゴム Hypalon rubber	500
FEP	400

$\rho_3$ : 表面放散熱抵抗 [°C · cm <sup>2</sup> /W] $\rho_3$ : Surface thermal radiation resistance [°C · cm <sup>2</sup> /W]	
上表の物 Materials shown in the upper table	500 + 10d <sub>2</sub> (d <sub>2</sub> ≤ 40)
含浸編組 Impregnated braid	400 + 20d <sub>2</sub> (d <sub>2</sub> ≤ 20)
〃	800 (d <sub>2</sub> > 20)

#### Allowable current calculation formula

1. The allowable current of an insulated wire is calculated as follows. (JCS 168 C)  
(Single core cable laid in air or duct)

I	: 許容電流 [A] : Allowable current [A]
T <sub>1</sub>	: 導体最高許容温度 [°C] (絶縁体耐熱温度) : Maximum allowable conductor temperature [°C] (Allowable insulation temperature)
T <sub>2</sub>	: 周囲温度 (一般に 40°C) : Ambient temperature (generally 40°C)
r	: 電線の T <sub>1</sub> °C における導体実効抵抗 [Ω /cm] : Effective conductor resistance at T <sub>1</sub> °C [Ω /cm]
r <sub>0</sub>	: 電線の 20°C における導体実効抵抗 [Ω /cm] : Effective conductor resistance at 20°C [Ω /cm]
α	: 導体抵抗の温度係数 銅線の場合 0.00393 アルミの場合 0.0040 : Temperature coefficient of conductor resistance For copper wire: 0.00393 For aluminum wire: 0.0040
R <sub>th</sub>	: 全熱抵抗 [°C · cm/W] : Total thermal resistance [°C · cm/W]
R <sub>1</sub>	: 絶縁体の熱抵抗 [°C · cm/W] : Thermal resistance of insulation [°C · cm/W]
R <sub>3</sub>	: 電線表面放散熱抵抗 [°C · cm/W] : Radiation thermal resistance at wire surface [°C · cm/W]
d <sub>1</sub>	: 導体外径 [mm] : Conductor outside dia. [mm]
d <sub>2</sub>	: 絶縁体外径 [mm] : Insulation outside dia. [mm]
η <sub>0</sub>	: 多数布設する場合の許容電流低減率 : Reduction ratio of allowable current for multiple wire laying
ρ <sub>1</sub>	: 絶縁体の固有熱抵抗 [°C · cm/W] : Specific thermal resistance of insulation [°C · cm/W]
ρ <sub>3</sub>	: 表面放散熱抵抗 [°C · cm <sup>2</sup> /W] : Surface thermal radiation resistance [°C · cm <sup>2</sup> /W]

最高許容温度 (°C) (各材料の耐熱性参照) Max. allowable temperatur (°C) (refer to the heat resistance of each material)									
一般PVC General PVC	60								
耐熱PVC Heat resistant PVC	45, 80, 90, 105								
ポリエチレン Polyethylene	75								
架橋ポリエチレン Crosslinked polyethylene	90								
ブチルゴム Butyl rubber	80								
FEP	200								
ビーメックス BEAMEX	(耐熱性参照) Refer to the heat resistance specification (一般使用) For general use <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>VF, VC</td> <td>105</td> </tr> <tr> <td>NF</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>ER470</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>ER500</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	VF, VC	105	NF	125	ER470	125	ER500	150
VF, VC	105								
NF	125								
ER470	125								
ER500	150								

2. 絶縁電線を隣接して多数布設する場合は、低減率を掛けなければならない。

2. Reduction ratio shall be multiplied when multiple insulated wires are laid side-by-side.

### 空气中に多数布設する場合の低減率( $\eta_0$ )(その1)

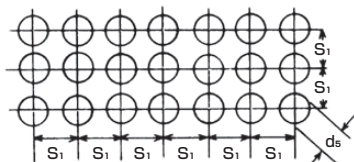
Reduction ratio for multiple wire laying in air ( $\rho_0$ ) (I)

条数 No. of wires	電流低減率 ( $\eta_0$ ) Current reduction ratio ( $\eta_0$ )								
	1	2	3	6	4	6	8	9	12
配列 Arrangement									
中心間隔 Center distance	$d_s$	$S_1$	$S_1$	$S_1$	$S_1$	$S_1$	$S_1$	$S_1$	$S_1$
$S_1=d_s$		0.85	0.80	0.70	0.70	0.60	—	—	—
$S_1=2d_s$	1.00	0.95	0.95	0.90	0.90	0.90	0.85	0.80	0.80
$S_1=3d_s$		1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.90	0.85	0.85

### ケーブルを多条布設する場合の許容電流低減率 (空中、暗渠) (その2)

Reduction ratio for multiple wire laying in air or duct ( $\rho_0$ ) (II)

		電流低減率 ( $\eta_0$ ) Current reduction ratio ( $\eta_0$ )																
中心配列間隔 Wire center distance	段 Tier (n)	1						2						3				
	列 Row (m)	7~20	4	5	6	7	8~20	3	4	5	6	7	8	9~10	11~12	13~15	16~19	20
$S=d_1$		0.70	0.6	0.56	0.53	0.51	0.50	0.48	0.41	0.37	0.34	0.32	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
$S=2d_2$		0.80	—	0.73	0.72	0.71	0.70	—	—	0.68	0.66	0.65	0.65	0.64	0.63	0.62	0.61	0.60



配列は左図に示す例の場合次の様にする。

The arrangement is as shown in the left.

段数  $n=3$

No. of tiers:  $n = 3$

列数  $m=7$

No. of rows:  $m = 7$

合計条数は  $n \times m = 21$  条

Total number of wires:  $n \times m = 21$  wires

(注)  $S=d$  布数とはケーブル密接布設であり、 $S=2d$  布数とは互いに隣接するケーブル半径の和の分の空隙をもつ。

(Note) The arrangement  $S = d$  corresponds to dense wire laying, while by the arrangement  $S = 2d$ , the distance between the wires is equivalent to the sum of the radii of adjacent wires.

3. 基底温度 ( $T_2$ ) が  $40^\circ\text{C}$  (又は  $30^\circ\text{C}$ ) と異なるときは、それぞれの温度に対する補正係数を掛けなければならない。

3. When the base temperature ( $T_2$ ) is different from  $40^\circ\text{C}$  or  $30^\circ\text{C}$ , the compensation factor for each temperature must be applied.

基底温度補正係数

Base temperature compensation factor

$$I' = I \times \sqrt{\frac{T_1 - T_2}{T_1 - 40}}$$

$I'$  : 基底温度  $T_2$  の時の許容電流

: Allowable current at the base temperature of  $T_2$

$I$  : 基底温度  $40^\circ\text{C}$  の時の許容電流

: Allowable current for the base temperature of  $40^\circ\text{C}$

$T_1$  : 導体最高温度

: Max. conductor temperature

# 電気特性計算式

## Electric characteristics calculation formula

### 1. 直流導体抵抗

#### 1. DC conductor resistance

$$R = \rho \frac{\ell}{S} = \rho \frac{4\ell}{\pi d^2} (\Omega)$$

$$R_t = R \{1 + \alpha (t - 20)\} (\Omega)$$

$\rho$  : 導体の体積固有抵抗 [ $\Omega \cdot \text{cm}$ ]

: Specific volume resistance of conductor [ $\Omega \cdot \text{cm}$ ]

$R$  : 20°Cにおける直流導体抵抗 [ $\Omega$ ]

: DC conductor resistance at 20°C [ $\Omega$ ]

$R_t$  : t°Cにおける直流導体抵抗 [ $\Omega$ ]

: DC conductor resistance at t°C [ $\Omega$ ]

$\ell$  : 導体長 [cm]

: Conductor length [cm]

$d$  : 導体の直径 [cm]

: Conductor diameter [cm]

$S$  : 導体の断面積 [ $\text{cm}^2$ ]

: Cross-sectional area of conductor [ $\text{cm}^2$ ]

$\alpha$  : 抵抗温度係数

: Temperature coefficient of resistance

$\sigma$  : 導電率 [%]

: Conductivity [%]

標準軟銅線の断面積 1mm<sup>2</sup>、長さ 1m での抵抗は、

The DC resistance of a standard annealed copper with a cross-sectional area of 1mm<sup>2</sup> and length 1m is:

$$R = \frac{1}{58} = 0.017241 (\Omega) \text{ である。}$$

1) 軟銅単線の直流抵抗は

1) The DC resistance of single annealed copper wire is:

$$R = \frac{1}{58} \cdot \frac{4}{\pi d^2} \cdot 1000 = \frac{4 \times 10^3}{58 \pi d^2} (\Omega / \text{km})$$

2) 軟銅撚線の直流抵抗は

2) The DC resistance of annealed copper wire strand is:

$$R = \frac{4 \times 10^3}{58 \cdot \pi d^2 \cdot n} (1 + S)$$

$n$ : 素線数  $S$ : 撚込率  $\left\{ \begin{array}{l} 60 \text{ 本以下 } 2\% \\ 60 \text{ 本以上 } 3\% \end{array} \right.$

where,  $n$  is the number of element wire;

$S$  is the lay ratio (2% for  $n < 60$ , 3% for  $n \geq 60$ )

### 各種導体材料の基本特性比較表

#### Basic property of various conductor materials

	比重 (g/cm <sup>3</sup> ) Specific gravity (g/cm <sup>3</sup> )	導電率 (% IACS) Conductivity (% IACS)	固有抵抗 (20°C μΩ-cm) Specific resistance (20°C μΩ-cm)	抵抗温度係数 (°C <sup>-1</sup> ) Temperature coefficient of resistance (°C <sup>-1</sup> )	線膨張係数 (°C <sup>-1</sup> ) Linear expansion coefficient (°C <sup>-1</sup> )
軟銅 Annealed copper	8.89	100	1.7241	0.00393	17.0 × 10 <sup>-6</sup>
硬銅 Hard copper	8.89	97.0	1.7774	0.00381	17.0 × 10 <sup>-6</sup>
耐熱銅 Heat-resistance copper	8.89	96.0	1.7959	0.00381	17.0 × 10 <sup>-6</sup>
珪銅 Silicon copper	8.89	45.0	3.8313	0.00177	17.0 × 10 <sup>-6</sup>
カドミウム銅 Cadmium copper	8.89	85.0	2.0284	0.00334	17.0 × 10 <sup>-6</sup>
40%EF	8.20	39.21	4.3971	0.00381	13.0 × 10 <sup>-6</sup>
30%EF	8.15	29.41	5.8623	0.0038	13.0 × 10 <sup>-6</sup>
硬アルミ Hard aluminum	2.70	61.0	2.8264	0.0040	23.0 × 10 <sup>-6</sup>
イ号アルミ Aldrey wire	2.70	52.0	3.3156	0.0036	23.0 × 10 <sup>-6</sup>
耐熱アルミ Heat-resistant aluminum	2.70	58.0	2.9726	0.0039	23.0 × 10 <sup>-6</sup>
アルモウエルド Almo-weld	6.59	20.3	8.4931	0.0036	13.0 × 10 <sup>-6</sup>
アルミニウム鋼 Aluminized steel	7.55	—	—	—	11.5 × 10 <sup>-6</sup>
亜鉛メッキ鋼 Zn plated steel	7.80	—	—	—	11.5 × 10 <sup>-6</sup>
高導電率耐熱アルミ High-conductivity heat-resistant aluminum	2.70	60.0	2.8735	0.0040	23.0 × 10 <sup>-6</sup>
無酸素銅 Oxygen-free copper	8.94	101	1.710	0.0044	16.5 × 10 <sup>-6</sup>
鉄 Iron	7.86	17.24	10.0	0.006206	11.7 × 10 <sup>-6</sup>
銀 Silver	10.53	105	1.642	0.004074	19.7 × 10 <sup>-6</sup>
金 Gold	19.32	70.7	2.440	0.003968	14.2 × 10 <sup>-6</sup>
錫 Tin	7.29	15.0	11.50	0.00447	23 × 10 <sup>-6</sup>
ニッケル Nickel	8.75	22.1	7.800	0.004873	13.3 × 10 <sup>-6</sup>

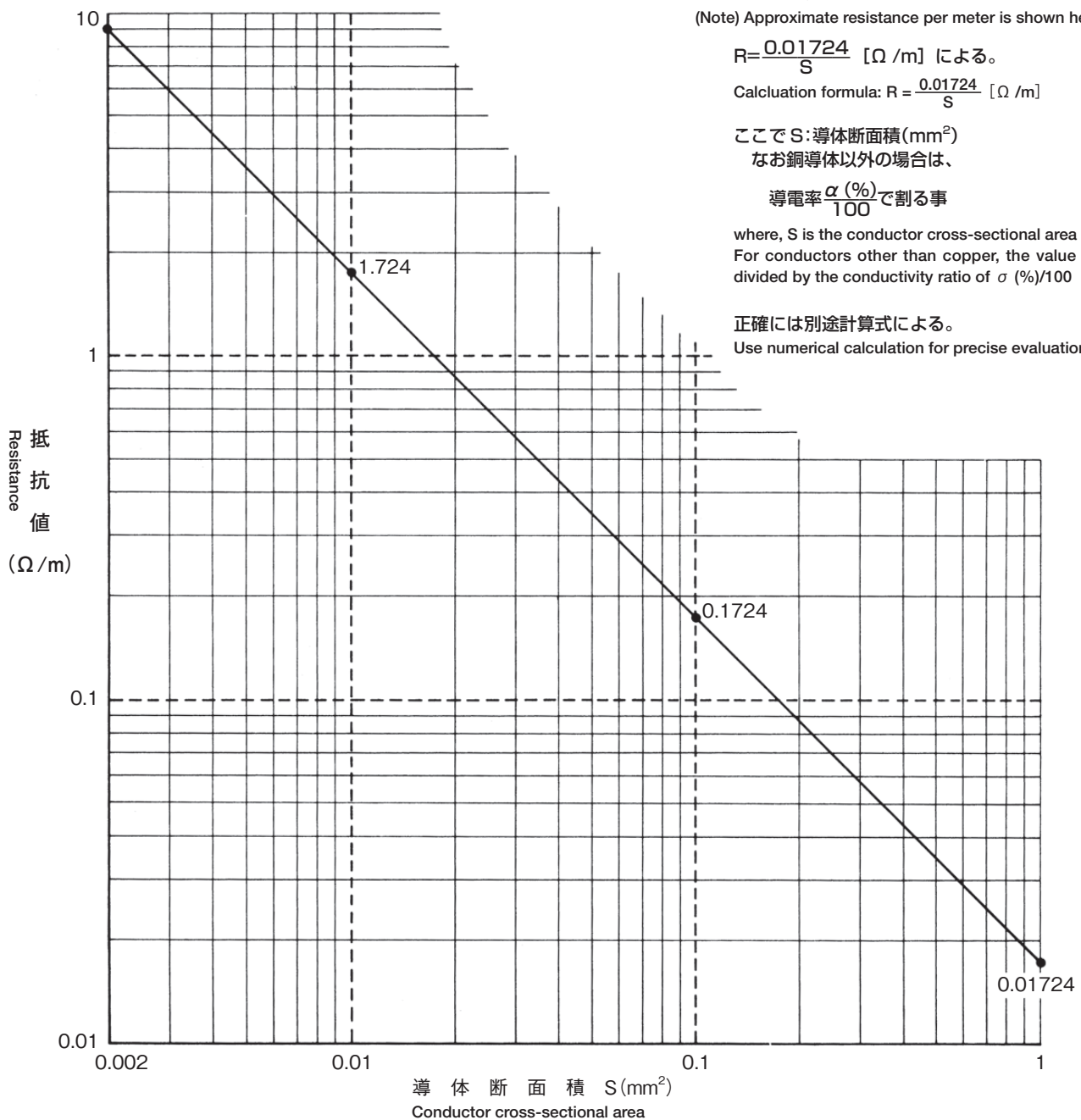
### 軟銅線の導電率 $\sigma$

Conductivity of annealed copper

サイズ Size	軟銅線 Annealed copper wire	錫メッキ軟銅線 Sn plated annealed copper wire
0.08 ~ 0.29 未満 Less than 0.29	0.98	0.93
0.291 ~ 0.45 未満 Less than 0.45	0.993	0.94
0.50 ~ 2.40 未満 Less than 2.40	1.00	0.96

### 導体抵抗 (銅導体)

Conductor resistance (copper conductor)



## 2. 絶縁抵抗

### 2. Insulation resistance

$$R = \frac{3.665}{\ell} \cdot \rho \cdot \log_{10} \frac{D}{d} \times 10^{-7} \text{ (M } \Omega \text{)}$$

R : 絶縁体の絶縁抵抗 [M Ω]

: Insulation resistance of insulator [M Ω]

ρ : 絶縁体の体積固有抵抗 [Ω・cm]

: Specific volume resistance of insulator [Ω・cm]

d : 導体外径 [mm]

: Conductor outer diameter [mm]

D : 絶縁体外径 [mm]

: Insulator outer diameter [mm]

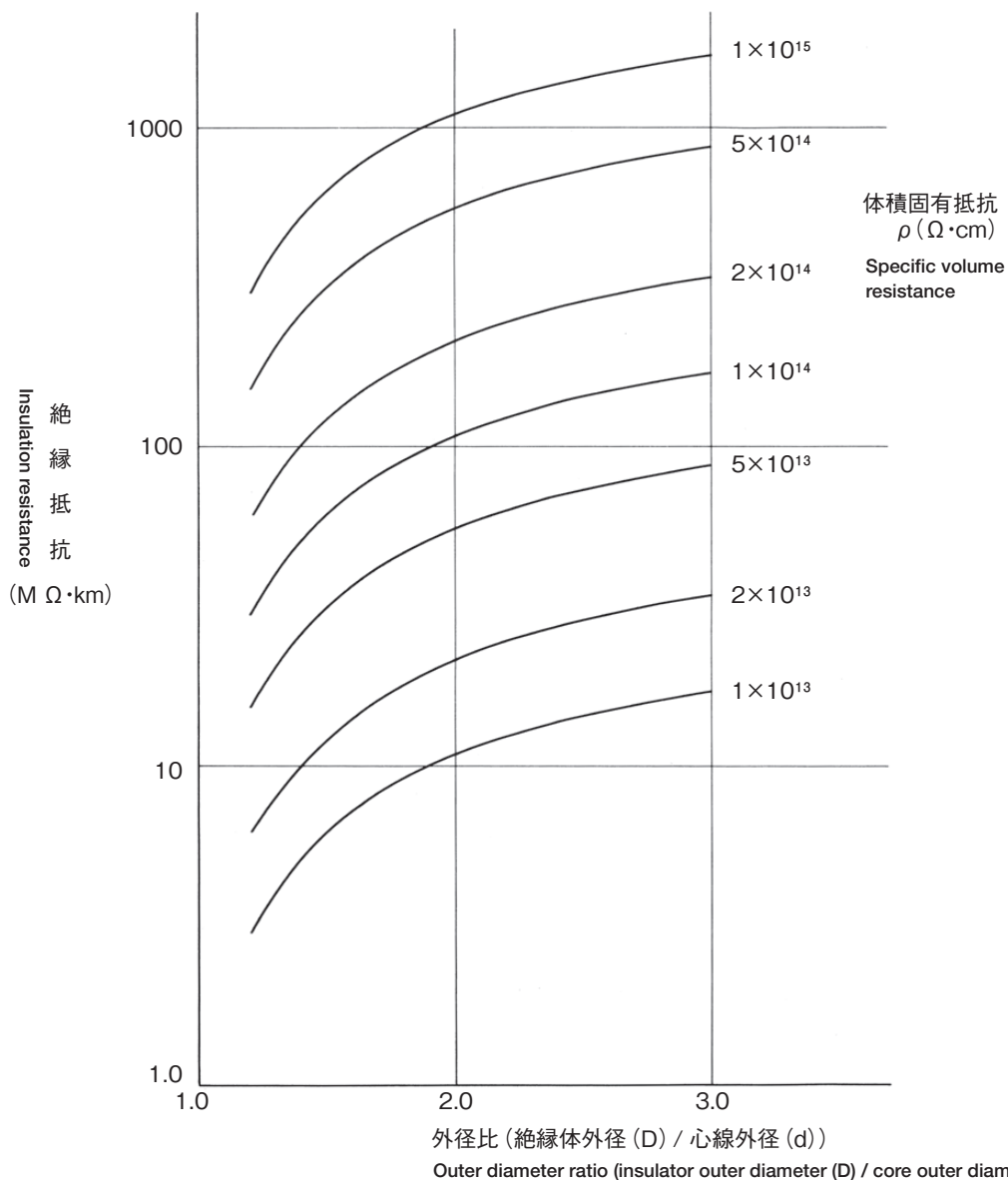
ℓ : 電線の条長 [cm]

: Wire length [cm]

絶縁体材料 Insulation material	体積固有抵抗 Specific volume resistance ρ (Ω・cm)
ビニル (軟質 soft Vinyl 硬質 hard)	10 <sup>11</sup> ~ 10 <sup>14</sup> > 10 <sup>15</sup>
ポリエチレン Polyethylene	> 10 <sup>16</sup>
架橋ポリエチレン ビーメックス-S Crosslinked polyethylene, BEAMEX-S	> 10 <sup>16</sup>
架橋ポリエチレン ビーメックス-ER Crosslinked polyethylene, BEAMEX-ER	> 10 <sup>15</sup>
ポリアミド樹脂 Polyamide resin	4 × 10 <sup>13</sup> ~ 7 × 10 <sup>14</sup>
ETFE	> 10 <sup>16</sup>
FEP	> 10 <sup>17</sup>
PFA	> 10 <sup>16</sup>
PVF <sub>2</sub>	> 10 <sup>14</sup>
ポリウレタン Polyurethane	10 <sup>11</sup> ~ 10 <sup>13</sup>
ポリエステル Polyester	10 <sup>14</sup> ~ 10 <sup>15</sup>
ポリイミド Polyimide	10 <sup>18</sup>
シリコンゴム Silicon rubber	10 <sup>12</sup> ~ 10 <sup>15</sup>

### 絶縁抵抗と外径比の関係

Relationship between insulation resistance and outer diameter ratio



### INDEX

Reference Table of Product Name vs. Product Number

### 防水コネクタ Waterproof connector

RFWコネクタ RFW connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page	
<b>オス側 Male side</b>				
オス側コネクタ Male connector	FW-C-1M-B	P010465	08	
	FW-C-2M-B	P010703	08	
	FWT-C-2M-B	Q010697	08	
	FW-C-3M-B	P010727	08	
	FW-C-3M(2)-B	Q011060	08	
	FW-C-4M-B	N010354	08	
	FW-C-6M-B	P010497	08	
	FW-C-8M-B	P010542	08・09	
	FW-C-9M-B	P010671	08・09	
	FW-C-12M-B	P010594	08・09	
	FW-C-16M-B	P010645	08・09	
	FWK-C-16M-B	Q010705	08・09	
	オス端子 Male terminal	RFW-M-050	X010311	07
RFW-M-125		X010313	07	
RFW-M-200		X010314	07	
ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	RFW-W-D050	X010318	07	
	RFW-W-D125	X010319	07	
	RFW-W-D200	X010320	07	
	RFW-W-D1	X020016	07	
<b>メス側 Female side</b>				
メス側コネクタ Female connector	FW-C-1F-B	P010463	08	
	FW-C-2F-B	P010693	08	
	FWT-C-2F-B	Q010689	08	
	FW-C-3F-B	P010717	08	
	FW-C-3F(2)-B	Q011050	08	
	FW-C-4F-B	N010333	08	
	FW-C-6F-B	P010487	08	
	FW-C-8F-B	P010535	08・09	
	FW-C-9F-B	P010668	08・09	
	FW-C-12F-B	P010579	08・09	
	FW-C-16F-B	P010643	08・09	
	FWK-C-16F-B	Q010702	08・09	
	FW-C-E16F-B	V010153	08・09	
	メス端子 Female terminal	RFW-F-050	X010305	07
		RFW-F-125	X010306	07
		RFW-F-200	X010307	07
	ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	RFW-W-D050	X010318	07
RFW-W-D125		X010319	07	
RFW-W-D200		X010320	07	
RFW-W-D1		X020016	07	

QLWコネクタ QLW connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>オス側 Male side</b>			
オス側コネクタ Male connector	QLW-A-1M-B	Q010547	11
	QLW-A-2M-B	Q010563	11
オス端子 Male terminal	QLW-M-300	R010108	10
	QLW-M-800	R010109	10
ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	QLW-W-200	R010110	10
	QLW-W-300	R010111	10
	QLW-W-800	R010112	10
	QLW-W-D	R010113	10
<b>メス側 Female side</b>			
メス側コネクタ Female connector	QLW-A-1F-B	Q010537	11
	QLW-A-2F-B	Q010555	11
メス端子 Female terminal	QLW-F-300	R010106	10
	QLW-F-800	R010107	10
ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	QLW-W200	R010110	10
	QLW-W-300	R010111	10
	QLW-W-800	R010112	10
	QLW-W-D	R010113	10

SVWコネクタ SVW connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>メス側 Female side</b>			
メス側コネクタ Female connector	SVW-C-12F	X010084	12
	SVW-C-24F	X010098	12
メス端子 Female terminal	SVW-F-125	X010092	12
ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	SVW-W-125	X010095	12
	SVW-W-D	X010096	12

FPコネクタ FP connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>オス側 Male side</b>			
コネクタ Connector	FP-C-K4M	N010381	13・14
	FP-C-K6M	P010500	13・14
	FP-C-K8M	Q010435	13・14
	FP-C-K16M	Q010517	13・14
	FP-C-ND4M	N010403	13・14
	FP-C-ND6M	Q010429	13・14
	FP-C-ND8M	Q010477	13・14
	FP-C-ND12M	Q010507	13・14
	FP-C-ND16M	Q010521	13・14
	FP-C-TD4M	N010472	13・14
	FP-C-TD6M	P010504	13・14
	FP-C-TD8M	Q010483	13・14
	FP-C-TD16M	Q010525	13・14
	FP-C-R4M	N010482	13・14
	FP-C-R6M	Q010430	13・14
	FP-C-R8M	Q010487	13・14
	FP-C-R16M	Q010529	13・14
	FP-C-VWB12M	Q010813	13・14
	FP-C-VWB24M	Q010822	13・14
	オス端子 Male terminal	コネクタに圧入されています Pressed into the connector	
ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	設定無し No setting		13・14

MFWコネクタ MFW connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>キャップ Cap</b>			
	MFW-AN-2M	S010900	15
<b>メス側 Female side</b>			
メス側コネクタ Female connector	MFW-C-2F	S010901	15
メス端子 Female terminal	FS-FT-125	R010086	15
	FS-FT-300	R010085	15
ワイヤーシール・ダミー栓 Wire seal / Dummy plug	FSW-WN-125	R010189	15
	FSW-WN-300	R010190	15

### 非防水コネクタ Non-Waterproof connector

NFVコネクタ NFV connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>オス側 Male side</b>			
オス側コネクタ Male connector	NFV-C-6M-B	Q010137	17・18
	NFV-C-B12M-B	Q0101074	17・18
	NFV-C-19M-B	Q010368	17・18
	NFV-C-22M-B	Q010205	17・18
オス端子 Male terminal	NFV-M-050	R010095	17
	NFV-M-125	R010094	17
<b>メス側 Female side</b>			
メス側コネクタ Female connector	NFV-C-6F-B	NFV-L-6F-Y	17・18
	NFV-C-12F-B	NFV-L-12F-Y	17・18
	NFV-C-B12F-B	Q0101072	17・18
	NFV-C-19F-B	NFV-L-19F-Y	17・18
	NFV-C-22F-B	NFV-L-22F-Y	17・18
	NFV-C-23F-B	NFV-L-23F-Y	17・18
メス端子 Female terminal	NFV-F-050	R010093	17
	NFV-F-125	R010092	17

FAコネクタ FA connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>オス側 Male side</b>			
オス側コネクタ Male connector	FA-A-2M-Y	Q010249	19
オス端子 Male terminal	FA-MK-B050	R010603	19
	FA-MK-125	R010604	19
<b>メス側 Female side</b>			
メス側コネクタ Female connector	FA-A-K2F-Y	Q010254	19
メス端子 Female terminal	FA-FK-B050	R010601	19
	FA-FK-B125	R010602	19

## 名称品番対照表

### INDEX

Reference Table of Product Name vs. Product Number

### 非防水コネクタ Non-Waterproof connector

リレーコネクタ Relay connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
<b>FMRコネクタ FMR connector</b>			
コネクタ connector	FMR-C-B4F	Q011983	20
	FMR-C-B5F	Q011986	20
	FMR-C-E5F	Q011998	20
端子 Terminal	EF3 (2) -F-125	R010073	20
	EF3 (2) -F-300	R010072	20
	EF6-F-050	R010081	20
	EF6-F-125	R010080	20
	EF6-F-200	R010079	20
<b>DMRコネクタ DMR connector</b>			
コネクタ connector	DMR-C-10F	Q011159	21
	DMR-C-B10F	Q012000	21
	DMR-CAP-B10F	R010048	21
端子 Terminal	EF3 (2) -F-125	R010073	21
	EF3 (2) -F-300	R010072	21
	EF6-F-050	R010081	21
	EF6-F-125	R010080	21
	EF6-F-200	R010079	21
<b>QLコネクタ QL connector</b>			
オス側 Male side			
オス側コネクタ Male connector	QL-A-1M-B	Q010386	22・23
	QL-A-B2M-B	Q010444	22・23
オス端子 Male terminal	QL-M-300	R010117	22
	QL-M-800	R010116	22
メス側 Female side			
メス側コネクタ Female connector	QL-A-1F-B	Q010384	22・23
	QL-A-B2F-B	Q010442	22・23
メス端子 Female terminal	QL-F-300	R010115	22
	QL-F-800	R010114	22
<b>MCコネクタ MC connector</b>			
オス側 Male side			
オス側コネクタ Male connector	MC-E-P1M	11403-6101-1	24・25
	MC-E-P2M	11403-6102-1	24・25
	MC-E-P3M	11403-6103-1	24・25
	MC-E-P4M	11403-6104-1	24・25
	MC-E-P6M	11403-6106-1	24・25
メス側 Female side			
メス側コネクタ Female connector	MC-E-P1F	11402-6101-1	24・25
	MC-E-P1Fクランプ	11402-6201	24・25
	MC-E-P2F	11402-6102-1	24・25
	MC-E-P2Fクランプ	11402-6202	24・25
	MC-E-P3F	11402-6103-1	24・25
	MC-E-P3Fクランプ	11402-6203	24・25
	MC-E-P4F	11402-6104-1	24・25
	MC-E-P4Fクランプ	11402-6204	24・25
	MC-E-P6F	11402-6106-1	24・25
	MC-E-P6Fクランプ	11402-6206	24・25
こじり防止タイプオス側 Pinching prevention type, male side			
オス側コネクタ Male connector	MC-E-N2M	12412-1102	24・26
	MC-E-N3M	12412-1103	24・26
こじり防止タイプメス側 Pinching prevention type, female side			
メス側コネクタ Female connector	MC-E-N2F	12411-1102	24・26
	MC-E-N2FA	12411-2102	24・26
	MC-E-N3F	12411-1103	24・26
	MC-E-N4F	12411-1104	24・26
	MC-E-N6F	12411-1106	24・26
<b>PBコネクタ PB connector</b>			
メス側コネクタ Female connector			
	PB-1F	11400-3101	27

060ジョイントコネクタ 060 joint connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
オス側コネクタ Male connector			
20極 20 terminal	FV-JC-20MT	12414-9120	28
	FV-JC-20MT-R	12414-9220	28
	FV-JC-20MT-B	12414-9320	28
	FV-JC-20MT-G	12414-9420	28
	FV-JC-20MT-L	12414-9520	28
	FV-JC-20MT-Y	12414-9620	28
	FV-JC-20MT-O	12414-9720	28
	FV-JC-20MT-V	12414-9820	28
	FV-JC-20MT-BR	12414-9920	28
	FV-JC-20MT-LG	12414-9A20	28
10極 10 terminal	FV-JC-10MT	12414-9110	29
	FV-JC-10MT-B	12414-9310	29
	FV-JC-10MT-G	12414-9410	29
	FV-JC-10MT-L	12414-9610L	29
	FV-JC-10MT-R	12414-9210	29
メス側コネクタ Female connector			
20極 20 terminal	FV-JC-20F	12413-9120	28
	FV-JC-20F-R	12413-9220	28
	FV-JC-20F-B	12413-9320	28
	FV-JC-20F-G	12413-9420	28
	FV-JC-20F-L	12413-9520	28
	FV-JC-20F-Y	12413-9620	28
	FV-JC-20F-O	12413-9720	28
	FV-JC-20F-V	12413-9820	28
	FV-JC-20F-BR	12413-9920	28
	FV-JC-20F-LG	12413-9A20	28
10極 10 terminal	FV-JC-10F	12413-9110	29
	FV-JC-10F-G	12413-9410	29
	FV-JC-10F-B	12413-9310	29
	FV-JC-10F-R	12413-9210	29
	FV-JC-10F-L	12413-9610L	29
メス端子 Female terminal	OV-F	11310-9538	28・29
	OV-F125	11310-9539	28・29

090ジョイントコネクタ 090 joint connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
オス側コネクタ Male connector			
	FDS-JC-16MT	12414-M116	30・31
	FDS-JC-16MT-G	12414-M316	30
	FDS-JC-16MT-L	12414-M416	30
	FDS-JC-16MT-O	12414-M216	30
	WJ-A-6M-B	Q011131	30・31
	WJ-A-D8M-GR	X030040	30
メス側コネクタ Female connector			
メス端子 Female terminal	FDSF	12310-2102	30
	FDSF03	12310-2101	30
	FDSF20	12310-2103	30

187ジョイントコネクタ 187 joint connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
バスバーコネクタ Busbar connector			
	JCT-6 (187)	11385-1706	31

250ジョイントコネクタ 250 joint connector	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
バスバーコネクタ Busbar connector	JCT-4 (250)	11385-1304	32
	JCT-6P-MC5LA6	11385-1434	32
	JCT-6 (250)	11385-1306	32
カバー Cover	CAP-MCEP4F	12504-1122	32
	APC205	11505-1205	32
	MC-JCA-8MT	12414-6108	32
	MC-JCA-8MT-1-B	12414-6208-1	32
	MC-JCA-8MT-1-L	12414-6308A-6	32

スプライス端子 Splice terminal	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
スプライス端子 Splice terminal	PS-150	11380-1901	33
	PS-150-2	11380-1902	33
	PS-200	11380-1501	33
	PS-200-2	11380-1502	33
	PS-700	11380-1601	33
	PS-700-2	11380-1602	33
	PS-800	11380-1401	33
	PS-800-2	11380-1402	33

### ハーネス外装部品 Harness products

クランプ Clamp	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page
片持ちクランプ Single end clamp	DA-63-2-B	11550-1163-2	37
	DA-376-W	11550-1889	37
	DA-58-BR	11550-1158	37
	DA-96-GR	11550-1196	37
	DA-477-B	11550-2103	37
	DA-132PK-W	11550-1332	37
	DA-478-GR	11550-2104	37
	DA-216-W	11550-1416	37
両持ちクランプ Double end clamp	DA-9-B	11550-1109	38
	DA-3-B	11550-1103	38
	DA-367-W	11550-1804	38
	DA-358PK-W	11550-1685	38
	DA-479-GR	11550-2105	38
	DA-405-B	11550-1952	38
オフセットクランプ Offset clamp	DA-241-W	11550-1441	39
	DA-409-B	11550-1960	39
	DA-468-W	11550-2059	39
	DA-325-B	11550-1638	39
	DA-70-W	11550-1170	39
	NA-10-B	11550-3110	39
	NA-50-Y	11550-3150	39
	DA-233-W	11550-1433	39
	DA-464-GR	11550-2055	39
	DA-483-B	11550-2112	39
	DA-398-W	11550-1945	39
L型クランプ L clamp	DA-239-B	11550-1439	40
	DA-349-B	11550-1667	40
	DA-213-B	11550-1413	40
	DA-412-B	11550-1963	40
パイプ取付クランプ Pipe clamp	DA-397-B	11550-1944	41
	DA-436-W	11550-1995	41
バンドクランプ Belt clamp	OB-14-W	11550-2219	42
	OB-13-W	11550-2218	42
	OB-13-PK-W	11550-2218-1	42
	OB-9-B	11550-2214	42
	OB-6-W	11550-2210	42
	OB-6PK-W	11550-2210-1	42
	OB-6-B	11550-2211	42
	OB-4-B	11550-2205	42
	OB-4-W	11550-2206	42
	OB-4PK-B	11550-2205-1	42
	OB-2-1-B	11550-2203-2	42
	OB-2-W	11550-2203-1	42

クランプ Clamp	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page	
コネクタ取付クランプ Connector clamp	Aタイプ A type	TCL-5A-B	11550-9511	43
		TCL-16-L	11550-9A06	43
		TCL-5B-B	11550-9512	43
		TCL-5B-W	11550-9512-1	43
	Bタイプ B type	TCL-9-B	11550-9911	43
	Cタイプ C type	TCL-2A	11550-9211	44
	Eタイプ E type	TCL-12	11550-9A02	44
	Fタイプ F type	TCL-2B	11550-9212	45
	Hタイプ H type	TCL-52-GR	11550-9A42	45
	その他 other	TCL-166-W	11550-9B67	46
ケーブル取付クランプ Cable clamp	DA-131 (N-PK)-W	11550-1331-1	47	
	DA-115-1-W	11550-1315-1	47	
	DA-82-B	11550-1182	47	
	DA-99 (N-PK)-B	11550-1199-1	47	
	DA-99-W	11550-1199	47	
ネジ固定クランプ Screw mount clamp	DA-10-B	11550-1110	48	
	DA-379-W	11550-1922	48	
	DA-395-GR	11550-1942	48	
	DA-460-W	11550-2048	48	
板取付クランプ Plate mounting clamp	DA-249-B	11550-1491	49	
	DA-249-W	11550-1449	49	
	DA-341-B	11550-1657	49	
	TB-1-B	11550-1301	49	
	TB-3-1-B	11550-1703-1	49	



## 名称品番対照表

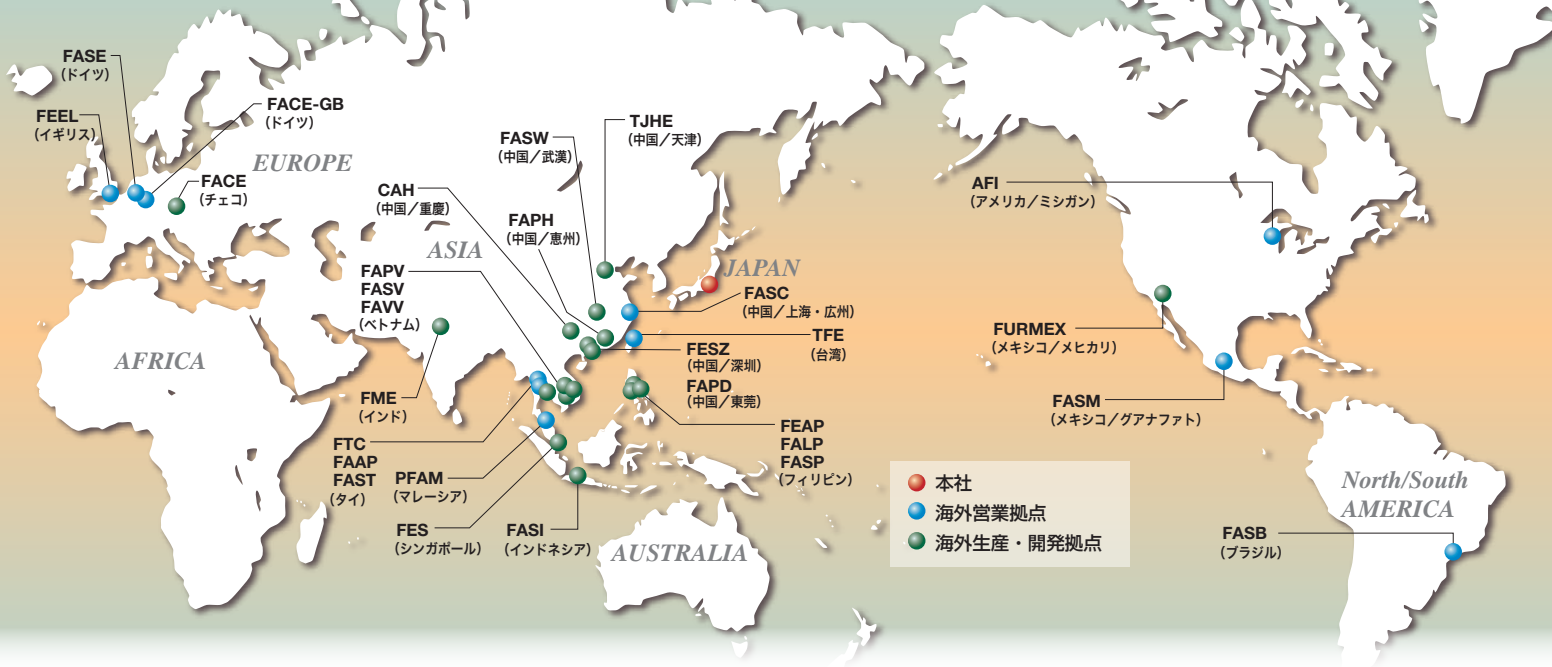
## INDEX

Reference Table of Product Name vs. Product Number

### ハーネス外装部品 Harness Products

グロメット Grommet	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page	
丸穴用グロメット Circular hole grommet	平板押し入れタイプ Flat push-in type	GB0616	11513-0616	50
		GB0617	11513-0617	50
		GB0720-1	11513-0720	50
		GB0624	11513-0624	50
		GB2508	11513-2508	50
		GB0640	11513-0640	50
		GB0509	11513-0509	51
		GB0112	11513-0112	51
		GB0514	11513-0514	51
		GB0514NC	11513-0514-1	51
	平板引入れタイプ Flat pull-in type	GB0619-1	11513-0619-1	51
		GB7020	11513-7020	51
		GB0422	11513-0422	51
		GB0522-1	11513-0522-1	51
		GB0425	11513-0425	51
		GB0825-1	11513-0825-1	51
		GB0630	11513-0630	51
		GB0730	11513-0730	51
		GB3408-1	11513-3408-1	51
		GB3512	11513-3512	51
		GB4013	11513-4013	51
		GB1340	11513-1340	51
		GB2160	11513-2160	51
		GB1765	11513-1765	51
		GB1606	11513-1606	51
		GB0414F	11513-0414F	51
		GB2006-1	11513-2006-1	51
		GB6021-1	11513-6021-1	51
		GB6021A-1-GR	11513-6021A-1	51
		バーリング 引入れタイプ Burring pull-in type	GB1040	11513-1040
	GB1240		11513-1240	52
	GB1045		11513-1045	52
	GB1045-A		11513-1045-1	52
	GB0857		11513-0857	52
	GB1357B		11513-1357B	52
	GB1260		11513-1260	52
	GB1660		11513-1660	52
	GB0665		11513-0665	52
	GB7015F-1		11513-7015F	52
	GB0336		11513-0336	52
GB7007-O	11513-7007-1		52	
GB7007-GR	11513-7007-2		52	
GB2507	11513-2507		52	
平板両端装着タイプ Flat both-ends fitting type	GB1664		11513-1664	53
	GB1776-1		11513-1776-1	53
バーリング両端装着タイプ Burring both-ends fitting type	GB2087		11513-2087	54
	GB2470		11513-2470	54
ジャバラタイプ Corrugated type	GB1033		11513-1033	55
	GB1520		11513-1520	55
角度付きタイプ Angled type	GB3310	11513-3310	55	
	GB0714	11513-0714	55	
	GB0534	11513-0534	55	
	GD2466-1	11514-2466-1	56	
ドア用グロメット Door grommet	ドアタイプ (ストレート形状) Door type (Straight shape)	GD2320	11514-2320	56
	ドアタイプ (S形状) Door type (S shape)	GD2440-1	11514-2440-1	57
	GD4263	11514-4263	57	
ドアタイプ (ストレート形状・樹脂インナーを使用) Door type (Straight shape, resin inner)	GD4060	1514-4060	57	

カバー Cover	名称 Product name	品番 Product No.	ページ Page	
コネクタ用カバー Connector cover	PVC製 □型 PVC, rectangular	AVC060	11502-1060	58
		AVC144	11502-1144	58
		AVC564	11502-1564	58
端子用キャップ Terminal cap	PVC製 L型 PVC, L shaped	AVC537	11502-1537	58
	ゴム製 Rubber	ARC093	11503-1093	58
		ARC125	11503-1125	58
		ARC146	11503-1146	58
		ARC148	11503-1148	58
		ARC247	11501-1247	58
	PVC製ストレート PVC, straight	AVC234	11500-1234	59
	PVC製角度付き PVC, angled	AVC012-1	11500-8011	59
		AVC012-2	11500-8012	59
	ゴム製ストレート Rubber, straight	ARC224	11501-1224-1	60
	ARC340	11501-1340	60	
	ARC350(GR)	11501-1350	60	
ゴム製90度曲げ Rubber, 90° bent	ARC066	11501-1066	60	
	ARC306	11501-1306	60	
ゴム製その他角度付き Rubber, diverse angles bent	ARC346-1(GR)	11501-1346-1	60	
	ARC353-1	11501-1353-1	60	
四輪バッテリー 4-wheel vehicle battery	AVC226	11500-1226	61	
	AVC255(GR)	11500-1255	61	
	AVC268(B)	11500-1268	61	
	AVC268(R)	11500-1268-1	61	
二輪バッテリー 2-wheel vehicle battery	AVC243-1(R)	11500-1243-1	61	
防塵・保護用カバー Dust-proof and protective cover	ロック機能付き Lock type	APC205	11505-1205	62
		MC-JCA-8M	12414-6008	62
		CAP-MCEP4F	12504-1122	62
モールド・スリーブ Mold sleeve	CA104RMOLD-B	11506-1133	63	
	SHT(A2)	11483-1102	63	
	SHT(A2)-B	11483-1022-2	63	



# 古河電気工業株式会社 FURUKAWA ELECTRIC CO., LTD.

**本社**  
〒100-8322  
東京都千代田区大手町2丁目6番4号(常盤橋タワー)  
TEL.03-6281-8585  
FAX.03-6281-8634

**Head Office**  
6-4 Otemachi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo  
100-8322 Japan  
TEL: +81-3-6281-8585  
FAX: +81-3-6281-8634

## OFFICE 国内営業所

- 中部営業部**  
愛知県豊田市土橋町4-15  
トヨタテクニカルセンター内  
TEL.0565-25-2716
- 広島事務所**  
広島県安芸郡府中町青崎中25-6(浜田ビル)  
TEL.082-510-1000
- 大阪事務所**  
大阪府池田市室町1番40号(ファーストビル2F)  
TEL.072-750-3233
- トヨタ事務所**  
愛知県豊田市土橋町4-15  
トヨタテクニカルセンター内  
TEL.0565-25-2288
- 浜松事務所**  
静岡県浜松市南区高塚町15-4  
TEL.053-440-5275
- 厚木事務所**  
神奈川県厚木市船子1337-1  
TEL.046-270-1071
- 藤沢事務所**  
神奈川県藤沢市桐原町15-1  
TEL.0466-45-7770
- 宇都宮事務所**  
栃木県宇都宮市平出工業団地41-7  
TEL.028-683-3888
- 太田事務所**  
群馬県太田市内ヶ島町1067  
TEL.0276-30-6521

## PRODUCTION BASE 国内生産拠点

- 古河AS株式会社 本社**  
滋賀県犬上郡甲良町尼子1000  
TEL.0749-38-4150
- 古河AS株式会社 三重工場**  
三重県亀山市能褒野町20-16  
古河電工三重事業所内  
TEL.0595-85-2051

## OVERSEAS OFFICE 海外営業拠点

- Furukawa Electric Europe Ltd. (FEEL) [イギリス]**  
Furukawa House 77-85 Fulham Palace Road  
London W6 8JD, United Kingdom  
TEL: +44-20-7313-5300
- Furukawa Electric Autoparts Central Europe s.r.o. (FACE) [チェコ]**  
Lidicka 1022 Unhost 273-51, Czech Republic  
TEL: +420-312-818-620
- Furukawa Electric Autoparts Central Europe s.r.o. German Branch (FACE-GB) [ドイツ]**  
Monschauer Str. 12, Duesseldorf 40549, Germany  
TEL: +49-211-1578-4160
- Furukawa Automotive Systems Inc. Euro Representative Office (FASE) [ドイツ]**  
Siesmayerstrasse 15, 60323 Frankfurt am Main, Germany  
TEL: +49-0-69-5680-3093
- American Furukawa, Inc. (AFI) [アメリカ]**  
47677 Gallean Drive, Plymouth, MI 48170  
TEL: +1-734-446-2200
- Furukawa Sistemas Automotivos de Brasil Ltda. (FASB) [ブラジル]**  
Rua Mafalda Barmabe Soliane, 294 -Lote 09-Quadra H  
TEL: +55-19-3935-8806
- Furukawa (Thailand) Co., Ltd. (FTC) [タイ]**  
29 Vanissa Building 11th Floor, Soi Chidlom, Ploenchit Road, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand  
TEL: +66-2-655-1205, 1206, 1207
- Furukawa Automotive Systems Asia Pacific Co., Ltd. (FAAP) [タイ]**  
90 Cyber World Tower 21F, Ratchadapisek Road, Huai Khwang, Bangkok 10310 Thailand  
TEL: +66-2-168-3290,3291
- Furukawa Electric Singapore Pte. Ltd. (FES) [シンガポール]**  
60 Albert Street, #13-10 OG Albert Complex, Singapore 189969  
TEL: +65-6224-4686
- 古河汽車系統管理(上海)有限公司 (FASC) [中国]**  
上海市淮海中路918号 久事复兴大厦23楼C室 200020  
TEL: +86-021-6481-1918
- 古河国際股份有限公司 (TFE) [台湾]**  
台湾台北市長安東路一段23号10楼之4  
TEL: +886-2-2563-8148

## OVERSEAS PRODUCTION OFFICE 海外生産拠点

- Furukawa Automotive Systems Mexico S.A. De C.V. (FASM) [メキシコ]**  
Circuito Zelkova #5, Guantes, Valle de Santiago, Guanajuato. C.P. 38422, Mexico  
TEL: +52-456-643-3981
- Furukawa Mexico S.A. de C.V. (FURMEX) [メキシコ]**  
Av. Circulo de la Amistad No. 2690, Parque Industrial Mexicali IV, Mexicali B.C., Mexico C.P.21210  
TEL: +52-686-564-2500
- 天津津河電工有限公司 (TJHE) [中国]**  
天津市西青区經濟開發区中北工業園(南園) 海光路13号, 300380  
TEL: +86-22-2739-6830
- 重慶長華汽車線束有限公司 (CAH) [中国]**  
重慶市江北区港安二路8号  
TEL: +86-23-6787-0987
- 武漢古河汽車系統有限公司 (FASW) [中国]**  
武汉市东湖新技术开发区佛祖岭街龙泉大道9号A2栋1楼、A2栋2 430223  
TEL: +86-027-8439-1223
- 惠州古河汽配有限公司 (FAPH) [中国]**  
広東省惠州市小金口鎮金龍路興三街20号  
TEL: +86-752-282-1087
- 古河汽車配件(東莞)有限公司 (FAPD) [中国]**  
東莞市清溪鎮青湖路西段(青湖工業園), 523660  
TEL: +86-769-8729-5600
- 古河電工(深圳)有限公司 (FESZ) [中国]**  
広東省深圳市 宝安区沙井街道辛養社 区西部工業園AVC公司廠内A2棟三樓, 518104  
TEL: +86-755-3384-8011
- Furukawa Electric Autoparts (Philippines) Inc. (FEAP) [フィリピン]**  
Lot 3-5,Phase4,113East Main Avenue, Laguna Technopark Binan Laguna, Philippines  
TEL: +63-49-541-1804
- Furukawa Automotive Systems Lima Philippines, Inc. (FALP) [フィリピン]**  
Lima Technology Center Lipa City, Batangas Philippines,  
TEL: +63-43-455-6365
- Furukawa Automotive Systems Design Philippines, Inc. (FASP) [フィリピン]**  
124 North Science Avenue, SEPZ - Laguna Technopark, Binan, Laguna, Philippines  
TEL: +63-49-502-9065
- Permintex Furukawa Autoparts Malaysia Sdn. Bhd. (PFAM) [マレーシア]**  
Plot 73&74, Kawasan Perindustrian Bandar Baru Darulaman, 06000 Jitra, Kedah Malaysia  
TEL: +60-4-919-9964/0876
- PT. Furukawa Automotive Systems Indonesia (FASI) [インドネシア]**  
Kawasan BII E Jalan Raya Inti Blok C2 No.11, Cikarang Selatan, Bekasi 17550, Indonesia  
TEL: +62-21-8990-8060
- Furukawa Automotive Parts (Vietnam) Inc. (FAPV) [ベトナム]**  
Road No. 19-20, Tan Thuan Export, Processing Zone, Tan Thuan Dong Village, Nha Be District, Hochiminh City, Vietnam  
TEL: +84-87-701-093
- Furukawa Automotive Systems Vietnam Inc. (FASV) [ベトナム]**  
Lot C3-C5, Giao Long Industrial Park, An Phuoc Commune, Chau Thanh District, Ben Tre Province, Vietnam  
TEL: +84-75-3612792
- Furukawa Automotive Systems Vinh Long Vietnam Inc. (FAVV) [ベトナム]**  
Lot F, Binh Minh Industrial Zone, My Loi Hamlet, My Hoa Commune, Binh Minh Town, Vinh Long Province, Vietnam  
TEL: +84-270-3891180
- Furukawa Automotive Systems (Thailand) Co., Ltd. (FAST) [タイ]**  
789/131 Moo 1 Nong Khor-Laem Chabang Road, Tumbon Nongkham, Amphur Sriracha, Chonburi 20230, Thailand  
TEL: +66-38-3480051/348208
- Furukawa Minda Electric Private Limited (FME) [インド]**  
Plot No.-325-326 Sector - 3, Phase - II IMT Bawal, District- Rewari, Haryana 123501, India  
TEL: +91-1284-268000/268009

- ・このカタログの内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。
- ・このカタログに記載されている会社名および商品名は各社の登録商標または商標です。
- ・Please understand that contents of this catalog may change without notice.
- ・Company and product names appearing in this publication are registered trademarks or trademarks of respective companies.

### 輸出管理規制について

本書に記載されている製品・技術情報は、我が国の「外国為替及び外国貿易法並びにその関連法令」の適用を受ける場合があります。また、米国輸出管理規則(EAR: Export Administration Regulations)の適用を受ける場合があります。本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省または米国商務省へお問い合わせください。

### Export Control Regulations

The products and/or technical information presented in this publication may be subject to the application of the Foreign Exchange and Foreign Trade Act and other related laws and regulations in Japan. In addition, the Export Administration Regulations (EAR) of the United States may be applicable. In cases where exporting or reexporting the products and/or technical information presented in this publication, customers are requested to follow the necessary procedures at their own responsibility and cost. Please contact the Ministry of Economy, Trade and Industry of Japan or the Department of Commerce of the United States for details about procedures.



*Bound to Innovate*