

海外規格対応



FA・ROBOT CABLE

タツタのFA・ロボット用ケーブル

KOURIKI

高力ケーブル



タツタ電線株式会社

TATSUTA ELECTRIC WIRE & CABLE CO.,LTD.

高力ケーブルは、タツタ独自の「高力銅合金」を 導体に採用したF A・ロボット用ケーブルです

高力銅合金の特長

高力銅合金は、無酸素銅をベースに微量の鉄、リン及びインジウム等の特殊元素を添加した、高導電性で、引っ張り強さ・繰返し曲げ強さに優れた銅合金です。

この高力銅合金を導体に使用したケーブルが高力ケーブルで、一般的な電気用軟銅線や他社で採用されているすず系の合金線と比べ、耐屈曲性が格段に優れています。

■主要特性と比較■

	材 料 名	引っ張り強さ(kgf/mm ²)	比 率	導電率(%IACS)
1	電 気 用 軟 銅 線	23	1.0 倍	98%
2	一般銅合金(すず系)	34	1.5 倍	60%
3	高 力 銅 合 金	52	2.2 倍	80%

■導体サイズラインナップ■

AWG サイズ	28	26	25	23	21	19	17	15	13
公称断面積(mm ²)	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.75	1.25	2	3.5
構成(本/mm)	20/0.08	30/0.08	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08	7/57/0.08	7/3/33/0.08



高力ケーブルの特徴

高力ケーブルは、ロボット、工作機械等の複雑で過酷な動きが必要とされる使用環境や高速連続、長時間稼働等の使用条件下でその効果を発揮します。

また、絶縁材料・シース材料の組み合わせにより、即納対応可能な「スタンダード」タイプから、より一層過酷な環境下で耐屈曲性を発揮する「ハイグレード」タイプ、また特殊環境下での使用に対応した「カスタム」タイプを用意していますので、お客様のご使用用途・環境等に合わせて最適なケーブルをご提案致します。

■高力ケーブルの品種例と比較■

	グレード	ケーブル型番	導 体	絶 縁 体	シ ー ス	全断線した屈曲回数	比 率
他社品	—	—	軟銅線	ビニル	ビニル	111,870	1.0 倍
他社品	—	—	軟銅線	ETFE	ビニル	156,610	1.4 倍
他社品	—	—	錫銅合金	ビニル	ビニル	230,725	2.0 倍
当社品	スタンダード	UL2854 OHFR-PCVV	高力銅合金	ビニル	ビニル	503,390	4.5 倍
当社品	ハイグレード	UL2854 OHFR-PCTV	高力銅合金	ETFE	ビニル	1,051,530	9.4 倍
当社品	カスタム	UL2854 OHFR-PCCV	高力銅合金	架橋ポリ	ビニル	559,330	5.0 倍
当社品	特 殊	PCTU	高力銅合金	ETFE	ポリウレタン	2,483,400	22.2 倍

※試験方法：左右90度屈曲試験(R=10mm,W=1kg) ※ケーブルサイズ：0.25SQ×4P ※左右それぞれを1回とカウント

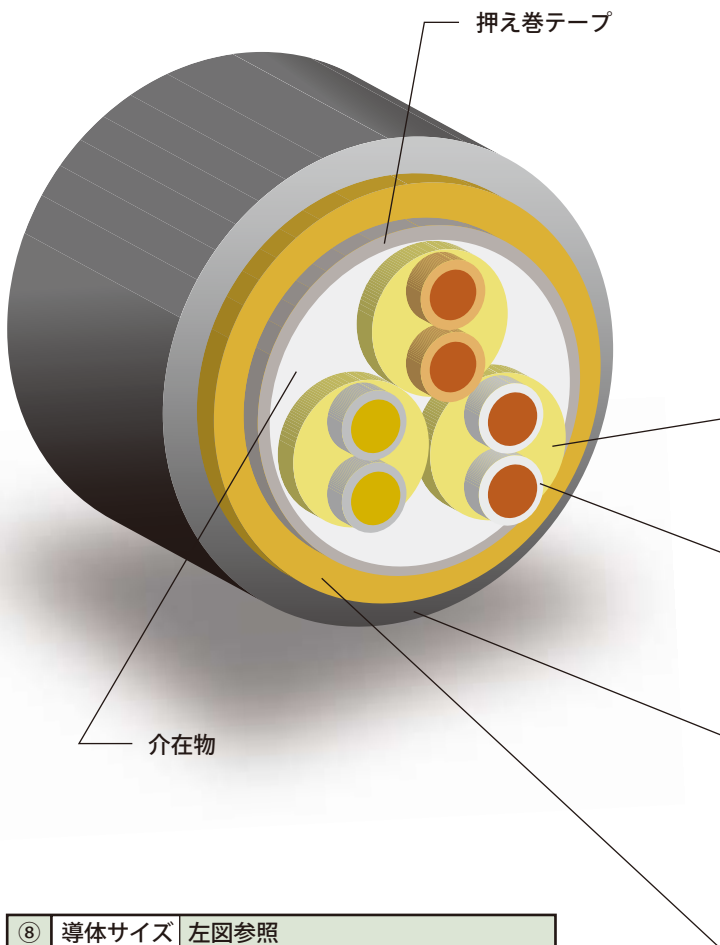
ケーブルの選定

使用箇所、環境の例	グレード	ページ
センサーのリード線 各種 FA 機器、工作機械などの可動部、ケーブルベア ロボットの旋回部 など	スタンダード	3~6 ページ
上記の中でより過酷な環境 (高屈曲、高捻回、高速移動など)	ハイグレード	7~10 ページ
上記の中で極めて過酷な環境 (超屈曲、超捻回、超高速移動など)	特殊	11 ページ
特殊な使用環境 アッセンブリの加工など	カスタム	12~15 ページ

ケーブル記号と構造

【例】スタンダード UL2854 高力ケーブル ビニル絶縁ビニルシース編組シールド付 25AWG×10 対

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
UL2854	OHFR	P	C	P	V	V	S B	25AWG × 10P



①	ULスタイルNo.	定格温度・電圧	
		UL2854	80℃
	UL2464	80℃	300V
	UL2501	105℃	600V

②	シース特性 (ビニルのみ)	記号	特性
		OHR	耐熱・耐油性
		OHFR	耐熱・耐油・低摩擦性
		HSR	耐熱・耐スパッタ性
		O...Oil F...Friction S...Spatter H...Heat R...Resistant	

③	計装用	Process Control の略(固定記号)
---	-----	--------------------------

④	コアの構造	無記号 ... 同心より
		P ... 対より

⑤	絶縁体	記号	種類	グレード
		V	耐熱性ビニル	スタンダード
		T	ETFE(フッ素樹脂)	ハイグレード
		C	架橋ポリエチレン	カスタム
Q	難燃/ハロゲン架橋ポリオレフィン	エコ		

⑥	シース	記号	種類	グレード
		V	ビニル	スタンダード
		U	ポリウレタン	カスタム
		E	ポリエチレン	カスタム
Q	難燃/ハロゲン架橋ポリオレフィン	エコ		

⑦	シールド	記号	種類	特性
		無記号	シールド無し	—
		SB	編組シールド	14ページ参照
		SW	横巻シールド	〃
		SBH	銅箔系編組シールド	〃
SWH	銅箔系横巻シールド	〃		
KS	各芯(対)シールド	〃		

⑧	導体サイズ	左図参照
---	-------	------

⑨	線心数	記号	内容
		C	心
P	対	pair: 対より	

30V
スタンダード

高力ケーブル

ビニル絶縁ビニルシース

UL2854-OHR-PCVV
UL2854-OHFR-PCVV (-SB)

特 性

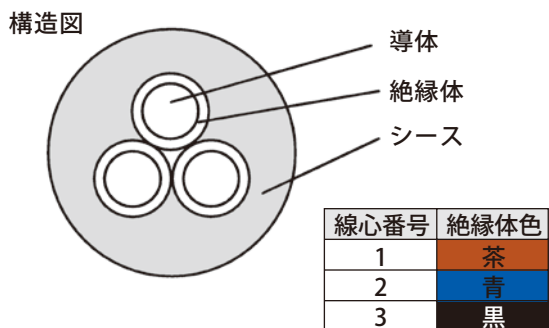
絶縁体	耐熱性 80℃
シース	耐熱性 80℃ 耐油性 / 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

定 格 (Rating)	80℃ 30V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2854

特長・用途

- ① 絶縁体に耐熱性ビニルを使用しており、耐屈曲性と経済性に優れたケーブルです。
- ② センサー用リード線として、また各種 FA 機器の可動部やケーブルベアの信号用ケーブルとして最適です。

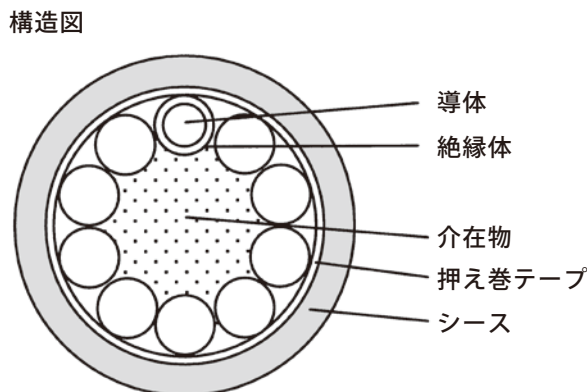
UL2854-OHR-PCVV (充実シースタイプ)						
A W G		28	26	25	23	
公称断面積	mm ²	0.1	0.15	0.2	0.3	
導 体 構 成	本 / mm	20/0.08	30/0.08	40/0.08	60/0.08	
導 体 外 径	mm	0.41	0.51	0.58	0.72	
絶縁体外径	mm	0.7	0.9	1.1	1.2	
仕 上 外 径	2C mm	2.6	3.0	3.4	4.0	
	3C mm	2.6	3.0	3.4	4.0	
導 体 抵 抗	Ω/km	247	164	123	82.2	



【注釈】
① 充実タイプのみ線心識別が異なります。

* ケーブル表面表示 *
(例) E79011  AWM 2854 KOURIKI LF TATSUTA

UL2854-OHFR-PCVV (シールド付 -SB)						
A W G		25	23	21		
公称断面積	mm ²	0.2	0.3	0.5		
導 体 構 成	本 / mm	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08		
導 体 外 径	mm	0.58	0.72	1.1		
絶縁体外径	mm	1.1	1.2	1.9		
仕 上 外 径	2C mm	3.9	4.2	6.4		
	3C mm	4.2	4.5	6.9		
	4C mm	4.3	4.8	7.4		
	5C mm	4.8	5.2	7.9		
	6C mm	5.1	6.0	8.5		
	8C mm	6.2	6.7	9.7		
	10C mm	6.9	7.5	11.5		
	12C mm	6.9	7.5	11.5		
	15C mm	7.3	7.9	12.5		
	20C mm	8.5	9.3	14		
	25C mm	8.9	9.7	—		
30C mm	9.4	10.5	—			
50C mm	11.5	13.5	—			
導 体 抵 抗	Ω/km	123	82.2	50.8		



* ケーブル表面表示 *
(例) E79011  AWM 2854 KOURIKI-SLIP LF TATSUTA

【注釈】
① シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で太くなります。

30V
 スタンダード

高力ケーブル

ビニル絶縁ビニルシース

UL2854-OHFR-PCPVV-SB

特 性

絶縁体	耐熱性 80℃
シース	耐熱性 80℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

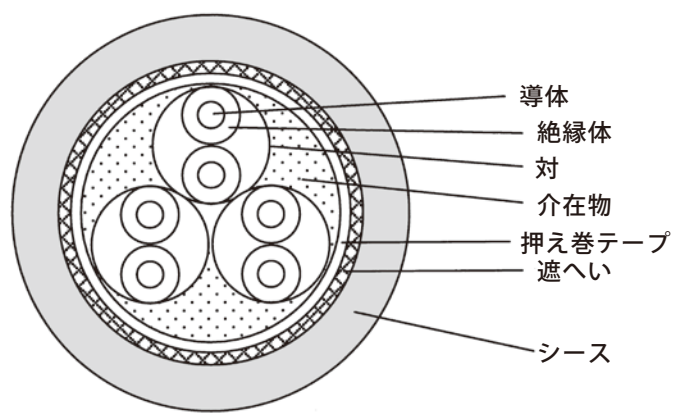
定 格 (Rating)	80℃ 30V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2854


特長・用途

- ① 絶縁体に耐熱性ビニルを使用しており、耐屈曲性と経済性に優れたケーブルです。
- ② 各種 FA 機器の可動部、ケーブルベア等の信号用ケーブルとして最適です。

UL2854-OHFR-PCPVV-SB					
A W G		25	23	21	
公称断面積	mm ²	0.2	0.3	0.5	
導 体 構 成	本 / mm	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	
導 体 外 径	mm	0.58	0.72	1.1	
絶縁体外径	mm	1.1	1.2	1.9	
仕 上 外 径	1P	mm	4.4	4.7	6.9
	2P	mm	6.6	7.1	10.5
	3P	mm	6.9	7.4	11.0
	4P	mm	7.3	7.9	12.0
	5P	mm	7.8	8.9	13.0
	6P	mm	8.8	9.5	14.0
	7P	mm	9.4	10.5	15.0
	8P	mm	9.9	11.0	16.0
	10P	mm	10.5	11.5	17.5
	12P	mm	11.0	12.0	18.0
	15P	mm	12.0	13.5	19.5
	20P	mm	13.5	15.0	22.0
	25P	mm	14.5	16.0	—
導 体 抵 抗	Ω / km	123	82.2	50.8	

構造図



ケーブル表面表示
 (例) E79011  AWM 2854 KOURIKI-SLIP LF TATSUTA

【注釈】

- ① シールドの無いタイプも製造可能です。
 型番：UL2854-OHFR-PCPVV

300V
スタンダード

高力ケーブル

ビニル絶縁ビニルシース

UL2464-OHFR-PCVV (-SB)
UL2464-OHFR-PCPVV-SB

特 性

絶縁体	耐熱性 80℃
シース	耐熱性 80℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

定 格 (Rating)	80℃ 300V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2464

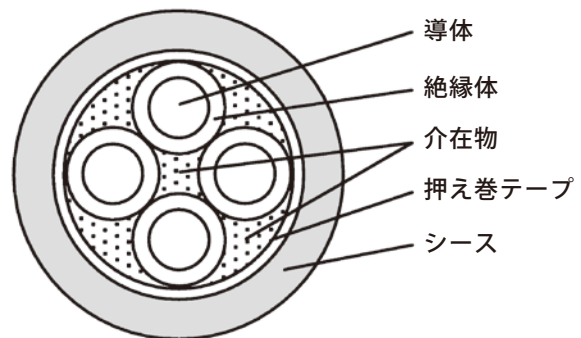
特長・用途

- ① 絶縁体に耐熱性ビニルを使用しており、耐屈曲性と経済性に優れたケーブルです。
- ② 各種 FA 機器の可動部、ケーブルベア等の信号用ケーブル、または電源用ケーブルとして最適です。

UL2464-OHFR-PCVV (シールド付-SB)

A W G		21	19	17	
公称断面積	mm ²	0.5	0.75	1.25	
導 体 構 成	本 / mm	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08	
導 体 外 径	mm	1.1	1.4	1.6	
絶縁体外径	mm	1.9	2.4	2.8	
仕 上 外 径	2C	mm	6.8	7.3	8.3
	3C	mm	7.1	7.7	8.7
	4C	mm	7.7	8.5	9.4
	5C	mm	8.5	9.2	10.5
	6C	mm	9.1	9.9	12.0
	8C	mm	11.0	12.0	13.5
	10C	mm	12.5	13.5	15.5
	12C	mm	12.5	13.5	15.5
	15C	mm	13.0	14.5	16.0
	20C	mm	15.0	16.5	18.5
25C	mm	16.0	18.0	20.0	
30C	mm	17.0	19.0	22.0	
導 体 抵 抗	Ω / km	50.8	33.5	21.8	

構造図



ケーブル表面表示
(例) E79011  AWM 2464 KOURIKI-SLIP LF (特注) TATSUTA

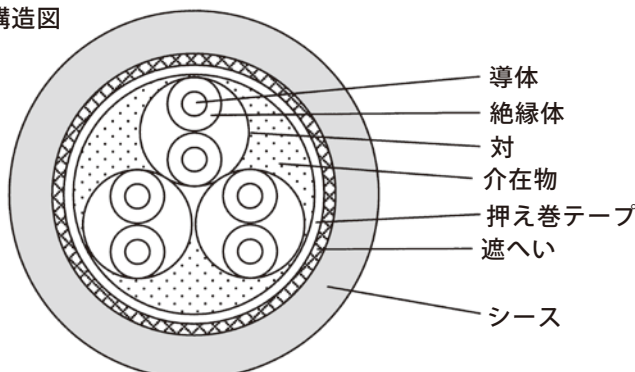
【注釈】

①シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で太くなります。

UL2464-OHFR-PCPVV-SB

A W G		21	19	17	
公称断面積	mm ²	0.5	0.75	1.25	
導 体 構 成	本 / mm	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08	
導 体 外 径	mm	1.1	1.4	1.6	
絶縁体外径	mm	1.9	2.4	2.8	
仕 上 外 径	2P	mm	10.5	12.5	14.0
	3P	mm	11.0	13.0	14.5
	4P	mm	12.0	14.0	15.5
	5P	mm	13.0	15.0	
	6P	mm	14.0	16.5	
	7P	mm	15.0	17.5	
	8P	mm	16.0	19.0	
	10P	mm	17.0	20.5	
	15P	mm	19.5		
	20P	mm	22.0		
導 体 抵 抗	Ω / km	50.8	33.5	21.8	

構造図



ケーブル表面表示
(例) E79011  AWM 2464 KOURIKI-SLIP LF (特注) TATSUTA

【注釈】

①シールドの無いタイプも製造可能です。 型番：UL2464-OHFR-PCPVV

600V
スタンダード

高力ケーブル

ビニル絶縁ビニルシース

UL2501-OHFR-PCVV (-SB)

特性

絶縁体	耐熱性 105℃
シース	耐熱性 105℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

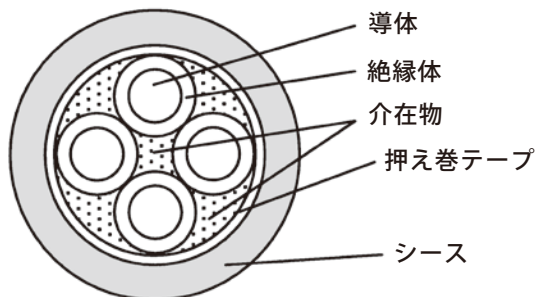
定 格 (Rating)	105℃ 600V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2501

特長・用途

- ① 絶縁体に耐熱性ビニルを使用しており、耐屈曲性と経済性に優れたケーブルです。
- ② 各種 FA 機器の可動部、ケーブルベア等の電源用ケーブルとして最適です。

UL2501-OHFR-PCVV (シールド付-SB)						
A W G		19	17	15	13	
公称断面積	mm ²	0.75	1.25	2.0	3.5	
導 体 構 成	本 / mm	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	3/33/0.08	
導 体 外 径	mm	1.4	1.6	2.1	2.9	
絶縁体外径	mm	3.2	3.4	3.9	4.7	
仕 上 外 径	2C	mm	10.5	11.0	12.0	13.5
	3C	mm	11.0	11.5	12.5	14.0
	4C	mm	12.0	12.5	13.5	15.5
	6C	mm	13.5	14.5	16.0	18.0
	8C	mm	15.5	16.5	18.0	21.0
	10C	mm	17.5	18.5	21.0	26.0
	12C	mm	17.5	18.5	21.0	26.0
	20C	mm	21.0	24.0	27.0	32.0
30C	mm	27.0	28.0	32.0	38.0	
導 体 抵 抗	Ω / km	33.5	21.8	12.6	7.26	

構造図



* ケーブル表面表示 *

(例) E79011  AWM 2501 KOURIKI-SLIP LF (特注) TATSUTA

【注釈】

- ① シールド付 (-SB) の場合、仕上外径が 0.5~1.0mm の範囲で太くなります。

30V
ハイグレード

高力ケーブル

ETFE 絶縁ビニルシース

UL2854-OHR-PCTV
UL2854-OHFR-PCTV (-SB)

特 性

絶縁体	耐熱性 150℃
シース	耐熱性 80℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

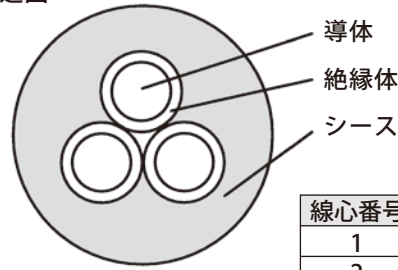
定 格 (Rating)	80℃ 30V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2854

特長・用途

- ① 絶縁体にフッ素樹脂 (ETFE) を使用しており、耐屈曲性に極めて優れたケーブルです。
- ② ロボットの旋回部、移動距離が長く高速運動のケーブルベアなど過酷な環境に配線するセンサー用リード線や信号用ケーブルとして最適です。

UL2854-OHR-PCTV (充実シースタイプ)						
A W G		28	26	25	23	
公称断面積	mm ²	0.1	0.15	0.2	0.3	
導 体 構 成	本 / mm	20/0.08	30/0.08	40/0.08	60/0.08	
導 体 外 径	mm	0.41	0.51	0.58	0.72	
絶縁体外径	mm	0.7	0.9	1.0	1.1	
仕上 外 径	2C mm	2.6	3.0	3.4	4.0	
	3C mm	2.6	3.0	3.4	4.0	
導 体 抵 抗	Ω / km	247	164	123	82.2	

構造図



線心番号	絶縁体色
1	茶
2	青
3	黒

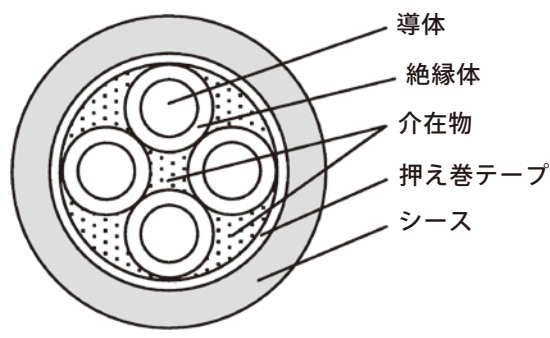
【注釈】

① 充実タイプのみ線心識別が異なります。

* ケーブル表面表示 *
(例) E79011  AWM 2854 KOURIKI LF TATSUTA

UL2854-OHFR-PCTV (シールド付 -SB)						
A W G		25	23	21		
公称断面積	mm ²	0.2	0.3	0.5		
導 体 構 成	本 / mm	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08		
導 体 外 径	mm	0.58	0.72	1.1		
絶縁体外径	mm	1.0	1.1	1.7		
仕上 外 径	2C mm	3.7	4.0	5.6		
	3C mm	4.0	4.3	6.4		
	4C mm	4.1	4.5	6.9		
	5C mm	4.5	4.9	7.3		
	6C mm	4.8	5.3	7.9		
	8C mm	5.4	6.3	9.0		
	10C mm	6.5	7.0	10.0		
	12C mm	6.5	7.1	10.0		
	15C mm	6.8	7.4	11.5		
	20C mm	7.6	8.7	13.0		
	25C mm	7.9	9.1	—		
30C mm	8.8	9.7	—			
50C mm	11.0	12.0	—			
導 体 抵 抗	Ω / km	123	82.2	50.8		

構造図



* ケーブル表面表示 *
(例) E79011  AWM 2854 KOURIKI-SLIP LF TATSUTA

【注釈】

① シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で太くなります。

30V
ハイグレード

高力ケーブル

ETFE 絶縁ビニルシース

UL2854-OHFR-PCPTV-SB

特 性

絶縁体	耐熱性 150℃
シース	耐熱性 80℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

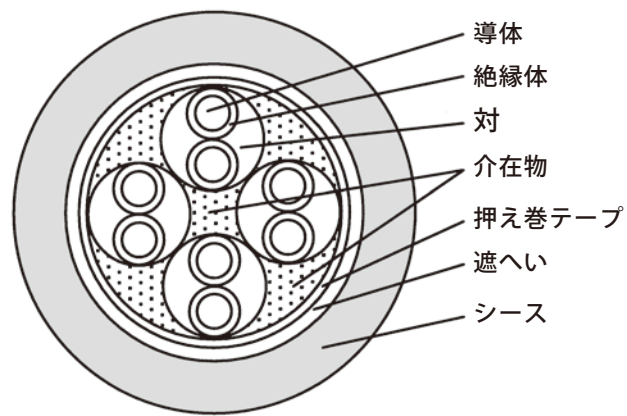
定 格 (Rating)	80℃ 30V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2854

特長・用途

- ① 絶縁体にフッ素樹脂 (ETFE) を使用しており、耐屈曲性に極めて優れたケーブルです。
- ② ロボットの旋回部、移動距離が長く高速運動のケーブルベアなど過酷な環境に配線する信号用ケーブルとして最適です。

UL2854-OHFR-PCPTV-SB					
AWG		25	23	21	
公称断面積	mm ²	0.2	0.3	0.5	
導体構成	本/mm	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	
導体外径	mm	0.58	0.72	1.1	
絶縁体外径	mm	1.0	1.1	1.7	
仕 上 外 径	1P	mm	4.2	4.4	6.1
	2P	mm	6.2	6.7	9.4
	3P	mm	6.5	7.0	9.7
	4P	mm	6.9	7.5	11.5
	5P	mm	7.4	8.4	12.0
	6P	mm	7.9	9.0	13.0
	7P	mm	8.8	9.6	14.0
	8P	mm	9.3	10.5	14.5
	10P	mm	9.7	11.0	15.5
	12P	mm	10.0	11.0	16.5
15P	mm	11.0	12.0	17.5	
20P	mm	12.5	14.0	20.0	
25P	mm	13.5	15.0	22.0	
導体抵抗	Ω/km	123	82.2	50.8	

構造図



ケーブル表面表示
(例) E79011  AWM 2854 KOURIKI-SLIP LF TATSUTA

【注釈】

- ① シールドの無いタイプも製造可能です。
型番：UL2854-OHFR-PCPTV

300V
ハイグレード

高力ケーブル

ETFE 絶縁ビニルシース

UL2464-OHFR-PCTV(-SB)
UL2464-OHFR-PCPTV-SB

特性

絶縁体	耐熱性 150℃
シース	耐熱性 80℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

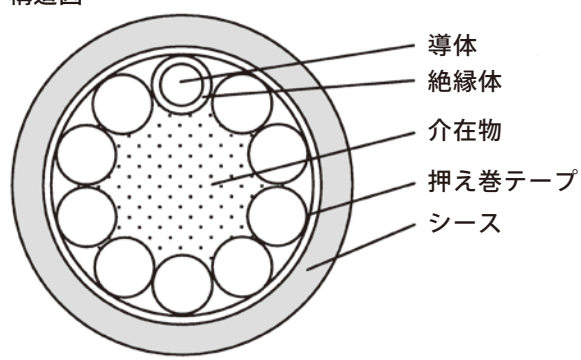
定 格 (Rating)	80℃ 300V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2464

特長・用途

- ① 絶縁体にフッ素樹脂 (ETFE) を使用しており、耐屈曲性に極めて優れたケーブルです。
- ② ロボットの旋回部、移動距離が長く高速運動のケーブルベアなど過酷な環境に配線する信号用ケーブル、電源用ケーブルとして最適です。

UL2464-OHFR-PCTV(シールド付-SB)					
A W G		21	19	17	
公称断面積	mm ²	0.5	0.75	1.25	
導 体 構 成	本 / mm	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08	
導 体 外 径	mm	1.1	1.4	1.6	
絶縁体外径	mm	1.7	2.0	2.2	
仕 上 外 径	2C	mm	6.0	6.5	6.9
	3C	mm	6.2	6.8	7.2
	4C	mm	6.7	7.4	8.0
	5C	mm	7.2	8.1	8.6
	6C	mm	7.7	8.7	9.3
	8C	mm	9.0	10.0	11.5
	10C	mm	10.5	12.0	13.0
	12C	mm	10.5	12.0	13.0
	15C	mm	11.5	12.5	13.5
	20C	mm	12.5	14.0	15.0
25C	mm	14.0	15.5	16.5	
30C	mm	14.5	16.5	17.5	
導 体 抵 抗	Ω / km	50.8	33.5	21.8	

構造図



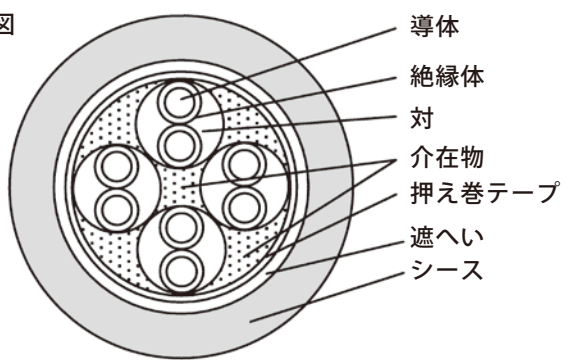
ケーブル表面表示
(例) E79011  AWM 2464 KOURIKI-SLIP LF (特注) TATSUTA

【注釈】

①シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で太くなります。

UL2464-OHFR-PCPTV-SB					
A W G		21	19	17	
公称断面積	mm ²	0.5	0.75	1.25	
導 体 構 成	本 / mm	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08	
導 体 外 径	mm	1.1	1.4	1.6	
絶縁体外径	mm	1.7	2.0	2.2	
仕 上 外 径	2P	mm	9.4	11.0	12.0
	3P	mm	9.7	11.5	12.0
	4P	mm	11.5	12.5	13.0
	5P	mm	12.0	13.5	
	6P	mm	13.0	14.5	
	7P	mm	14.0	15.5	
	8P	mm	14.5	16.5	
	10P	mm	15.5	17.5	
	15P	mm	17.5		
	20P	mm	20.0		
導 体 抵 抗	Ω / km	50.8	33.5	21.8	

構造図



ケーブル表面表示
(例) E79011  AWM 2464 KOURIKI-SLIP LF (特注) TATSUTA

【注釈】

①シールドの無いタイプも製造可能です。 型番：UL2464-OHFR-PCPTV

600V
ハイグレード

高力ケーブル

ETFE 絶縁ビニルシース

UL2501-OHFR-PCTV (-SB)

特 性

絶縁体	耐熱性 150℃
シース	耐熱性 105℃ 耐油性 低摩擦性 低発塵性 難燃性 VW-1
環境対応	RoHS 指令適合 (鉛フリー)

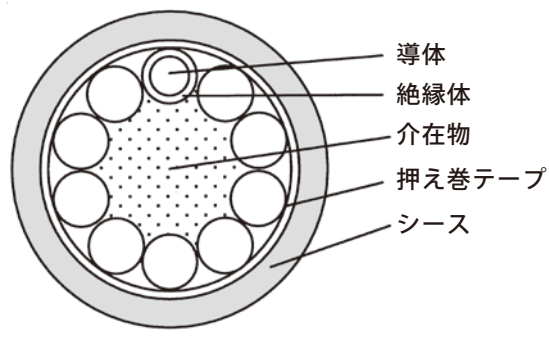
定 格 (Rating)	105℃ 600V
規 格 (Standard)	UL 758
スタイル (Style)	2501

特長・用途

- ① 絶縁体にフッ素樹脂 (ETFE) を使用しており、耐屈曲性に極めて優れたケーブルです。
- ② ロボットの旋回部、移動距離が長く高速運動のケーブルベアなど過酷な環境に配線する電源用ケーブルとして最適です。

UL2501-OHFR-PCTV(シールド付 -SB)						
A W G		19	17	15	13	
公称断面積	mm ²	0.75	1.25	2.0	3.5	
導 体 構 成	本 / mm	3/50/0.08	7/33/0.08	7/57/0.08	7/3/33/0.08	
導 体 外 径	mm	1.4	1.6	2.1	2.9	
絶縁体外径	mm	2.0	2.2	2.7	3.5	
仕 上 外 径	2C	mm	7.9	8.3	9.3	11.0
	3C	mm	8.2	8.6	9.7	11.5
	4C	mm	8.8	9.2	10.5	12.5
	6C	mm	9.9	10.5	12.0	14.5
	8C	mm	11.5	12.0	14.0	16.5
	10C	mm	12.5	13.5	15.5	19.0
	12C	mm	12.5	13.5	15.5	19.0
	20C	mm	15.0	15.5	18.5	24.0
30C	mm	17.0	18.0	22.0	29.0	
導 体 抵 抗	Ω / km	33.5	21.8	12.6	7.26	

構造図



ケーブル表面表示
(例) E79011  AWM 2501 KOURIKI-SLIP LF (特許) TATSUTA

【注釈】

①シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で太くなります。

特殊

高力ケーブル

ビニル・ETFE絶縁ウレタンシース

PCVU (-SB)

PCTU (-SB)

特性

絶縁体 ビニル / 耐熱性 80℃ ETFE / 耐熱性 150℃
 シース 耐熱性 60℃ 耐摩耗性
 環境対応 RoHS 指令適合 (鉛フリー)

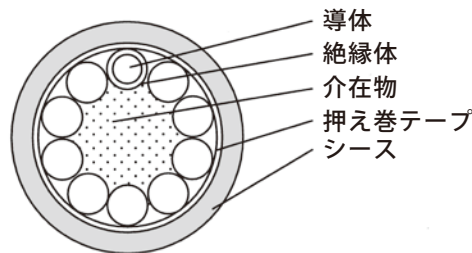
定 格 (Rating)	—
規 格 (Standard)	—
スタイル (Style)	—

特長・用途

- ① シースにポリウレタンを使用しており耐屈曲性、機械的強度に極めて優れたケーブルです。
- ② 低温環境 (-30~+5℃) で可動する機器への信号用ケーブル、電源用ケーブルに最適です。

PCVU (シールド付 -SB)								
A W G	公称断面積	mm ²	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.75
導体構成	本 / mm		20/0.08	30/0.08	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	3/50/0.08
導体外径	mm		0.41	0.51	0.58	0.72	1.1	1.4
絶縁体外径	mm		0.7	0.9	1.1	1.2	1.9	2.4
仕 上 外 径	2C	mm	3.1	3.5	3.9	4.1	6.4	7.3
	3C	mm	3.2	3.7	4.0	4.3	6.7	7.7
	4C	mm	3.4	3.9	4.3	4.6	7.2	8.5
	5C	mm	3.6	4.2	4.6	5.0	7.7	9.2
	6C	mm	3.8	4.4	4.9	5.4	8.3	9.9
	8C	mm	4.3	5.0	6.0	6.5	9.5	12.0
	10C	mm	4.7	6.0	6.7	7.3	11.5	13.5
	12C	mm	4.7	6.0	6.7	7.3	11.5	13.5
	15C	mm	4.9	6.2	7.0	7.6	12.0	14.5
	20C	mm	5.5	6.9	7.8	9.0	14.0	16.5
25C	mm	6.3	7.5	8.9	9.7	15.0	18.0	
30C	mm	6.7	7.9	9.4	10.5	16.0	19.0	
導体抵抗	Ω / km		247	164	123	82.2	50.8	33.5

構造図



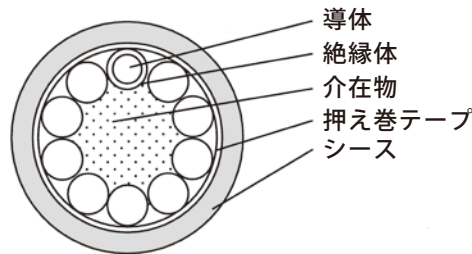
ケーブル表面表示
 (例) KOURIKI LF TATSUTA

【注釈】

①シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で大きくなります。

PCTU (シールド付 -SB)								
A W G	公称断面積	mm ²	0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.75
導体構成	本 / mm		20/0.08	30/0.08	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	3/50/0.08
導体外径	mm		0.41	0.51	0.58	0.72	1.1	1.4
絶縁体外径	mm		0.7	0.9	1.1	1.2	1.9	2.4
仕 上 外 径	2C	mm	3.1	3.5	3.7	3.9	5.6	6.5
	3C	mm	3.2	3.7	3.8	4.1	5.8	6.8
	4C	mm	3.4	3.9	4.1	4.4	6.7	7.4
	5C	mm	3.6	4.2	4.3	4.7	7.2	8.1
	6C	mm	3.8	4.4	4.6	5.1	7.7	8.7
	8C	mm	4.3	5.0	5.2	6.1	8.8	10.0
	10C	mm	4.7	6.0	6.3	6.8	9.9	12.0
	12C	mm	4.7	6.0	6.3	6.8	9.9	12.0
	15C	mm	4.9	6.2	6.5	7.2	11.0	12.5
	20C	mm	5.5	6.9	7.3	8.4	12.5	14.0
25C	mm	6.3	7.5	7.9	9.1	14.0	15.5	
30C	mm	6.7	7.9	8.8	9.7	14.5	16.5	
導体抵抗	Ω / km		247	164	123	82.2	50.8	33.5

構造図



ケーブル表面表示
 (例) KOURIKI LF TATSUTA

【注釈】

①シールド付(-SB)の場合、仕上外径が0.5~1.0mmの範囲で大きくなります。

海外規格

UL 規格



UL 規格とは、電気機器および製品から身体、生命や財産を保護するのを目的として 1894 年に米国火災保険協会の援助のもと設立された非営利組織である UL(Underwriters laboratories inc.) が「新しい電気製品、部品、及び材料に関する試験評価、安全規格の制定」を行う独自の安全規格です。現在では、電気製品だけではなく、産業機器、自動車部品、盗難対策製品、人命救助関連製品など広範囲にわたり、研究・試験・検査を行い、規格の発行、認定を行うとともにフォローアップサービスで製品の安全性を保っています。

UL 認定製品の米国内での評価は高く、保険業者、連邦政府、州政府、市政府の各機関、各製造業者、建築業者などは承認または調達の条件として UL 合格品であることを条件としているので米国向輸出品には UL 認定は必須であります。

CSA 規格

CSA 規格とは、非営利団体であるカナダ規格協会 (Canadian Standard Association) の発行する安全規格です。

カナダ国内で販売される電気製品、石油燃焼機器類は、各州の法律で火災、感電に関する安全性について CSA の承認を義務づけられており、CSA 規格認定品でなければ、その販売を禁止すると規定されています。

cUL



cUL とは、UL がカナダ向け製品に対して、CSA 規格に従い試験・認証・品質審査登録・フォローアップサービスを行うことです。UL により、認証を受けた製品にはカナダ向けであることを示す「c」が追記され cUL の表示となり、CSA より認定を受けているのと同様な扱いになります。

環境規制

RoHS 指令 (Restriction of Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment)

RoHS 指令とは、電気・電子機器における特定有害物質の使用制限についての EU (欧州連合) による指令であり、2006 年 7 月 1 日から施行されています。

RoHS 指令に基づき、2006 年 7 月 1 日以降、EU 加盟国内において以下の物質の含まれた電機・電気機器を上市する (put on the market) ことはできなくなっています。

● RoHS 指令対象含有禁止物質と閾値 ●

	禁止物質	閾値 (ppm)
1	鉛 (Pb)	1000 以下
2	水銀 (Hg)	1000 以下
3	カドミウム (Cd)	100 以下
4	六価クロム (Cr6+)	1000 以下
5	ポリブロモビフェニル (PBB)	1000 以下
6	ポリブロモジフェニルエーテル (PBDE)	1000 以下

*対象製品はすべての構成部材で上記物質の含有率を指定の数値以下にする必要があります。

高力ケーブルのカスタマイズ

当社の原材料配合技術、設計技術、評価技術により、ケーブル単体からアッセンブリの加工までお客様のご使用環境、ご要望に合わせカスタム対応致します。

これまでの取組のほんの一例です

分野	お客様からの声・要望	開発製品	特徴	効果
配合技術	<ul style="list-style-type: none"> ケーブルベアを使用しているが、粉塵が出て困っている 擦れてケーブルのシース(被覆)が摩耗する クリーンルームで使用したい メンテナンスフリー化、長寿命化したい 	低発塵性 高力スリッケーブル	発塵の抑制 低摩擦性 低摩耗性 メンテナンスフリー化 長寿命化	シース材料に特殊なワックス(スリッ剤)を練り込んだ低摩擦・低摩耗性を付加した材料を開発(特許登録済)ケーブル表面を低摩耗化することにより、ケーブルベア内で発生するシースの摩耗粉をおさえます
	環境に配慮したFA・ロボットケーブルを使用したい	高力エコケーブル	エコ対応 脱塩ビ 脱フッ素	塩化ビニルに替わる柔軟性のある「難燃性ノンハロゲンポリオレフィン」を開発柔軟性を従来の塩化ビニルと同レベルまで改善させました
設計・応用技術	<ul style="list-style-type: none"> 配線スペースが取れない ケーブルの種類が多いので仕様を共通化したい ケーブルが多く配線が面倒、複合化したい 	高力ケーブルの細径化・共通化・複合化	配線の省スペース化 軽量化 ケーブル管理の省力化 低コスト化	絶縁体、シースの厚さを極限まで薄くする事により仕上外径の細径化に成功しました2種類以上のケーブルの仕様を1本化する事でケーブル仕様を削減しました信号用、動力用等の2種類以上のケーブルを1本のケーブルに複合化しました
	同軸ケーブルやLANケーブルをロボット、FA機器に使用したい	高周波同軸高力ケーブル 高力LANケーブル	通信ケーブルの耐屈曲化	調査用ロボット～コントローラーの中継ケーブルなど、通信特性が要求される使用環境に対応します
加工技術	<ul style="list-style-type: none"> ケーブル設計から、アッセンブリまで一括で対応してほしい 端末部をモールド成型したい 極細線の加工をしてほしい 	高力ケーブルのコネクタ加工 モールド成型	アッセンブリ化	ケーブルとコネクタ加工を総合的に設計し製造しますので、低コストで高品質の製品を提供出来ます

お客様の声をお聞かせ下さい。

当社の持っているさまざまな技術を駆使し、ご期待にお応えします。



高力ケーブルのカスタマイズ

高力ケーブルを構成する絶縁体、シース及びシールド材料の各種特性一覧表です。
 これらの材料の組み合わせで、使用条件、使用環境にマッチした高力ケーブルをカスタマイズ出来ます。
 お客様にベストマッチの高力ケーブルをご提案しますので設計、お見積等お気軽にご相談ください。

■絶縁体・シース材料の各種特性

当社記号 材料名 略号 特性	絶縁体					シース					
	V	C	T	Q	V			E	U	Q	
	耐熱ビニル	架橋ポリエチレン	架橋ポリエチレン (難燃)	フッ素樹脂	難燃ノンハロゲン ポリオレフィン	OHR 耐熱耐油性ビニル	OHFR 耐熱耐油低摩擦性ビニル	HSR 耐スパッタ性ビニル	ポリエチレン	ポリウレタン	難燃ノンハロゲン ポリオレフィン
PVC	XLPE	F-XLPE	ETFE	F-TPO	PVC	PVC	PVC	PE	PTU	F-TPO	
耐熱性	○	○	○	◎	◎	○	○	○	△	△	◎
耐熱温度℃	105	90	90	150	105	80/105	80/105	80	75	60	105
難燃性	○	×	◎	◎	○	◎	◎	○	×	×	○
耐油性	○	○	○	◎	○	◎	◎	○	○	○	○
可とう性	○	△	△	△	○	◎	◎	○	×	△	○
耐寒性	△	○	○	◎	◎	△	△	△	◎	○	◎
耐紫外線(※1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
耐酸性	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	○	◎
耐アルカリ性	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	◎	○	◎
耐はんだ性	△	◎	◎	◎	◎	—	—	—	—	—	—
耐摩耗性	—	—	—	—	—	○	◎	○	○	◎	○
低粉塵性	—	—	—	—	—	△	◎	△	△	△	△
耐スパッター性	—	—	—	—	—	○	○	◎	×	×	△
耐薬品性	—	—	—	—	—	△	△	△	◎	△	○
RoHS 指令	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
UL 規格	○	×	○	○	(※2)	○	○	×	×	(※2)	(※2)
特長	優れた経済性、可とう性に優れています。 耐熱性に優れています。 耐油性に優れています。 耐紫外線性に優れています。 耐酸性に優れています。 耐アルカリ性に優れています。 耐はんだ性に優れています。 耐摩耗性に優れています。 低粉塵性に優れています。 耐スパッター性に優れています。 耐薬品性に優れています。 RoHS 指令に適合しています。 UL 規格に適合しています。										

(判定) ◎優 ○良 △可 ×不可

(※1) 黒色の場合

(※2) 取得予定です。

■シールド材料の各種特性

当社記号 シールド種類 特性	シールド				
	SB	SW	SBH	SWH	KS
	編組シールド	横巻シールド	銅箔系編組シールド	銅箔系横巻シールド	各芯(対)シールド
遮蔽性	◎	○	○	○	◎
耐屈曲性	○	○	◎	◎	○
可とう性	○	◎	○	◎	△
細径性	○	◎	△	△	△
特長	標準的なシールドです。 耐ノイズ性に優れています。 細径性に優れています。 可とう性に優れています。 耐屈曲性に優れています。 耐ノイズ性に優れています。 耐屈曲性に優れています。 耐ノイズ性に優れています。 耐屈曲性に優れています。 耐ノイズ性に優れています。				

(備考) ◎優 ○良 △可 ×不可

線心識別

■スタンダードタイプ (ビニル絶縁)

①同心より型【PCVV (-SB)】

線心番号	絶縁体		線心番号	絶縁体		線心番号	絶縁体		線心番号	絶縁体	
	色	プリントマーク		色	プリントマーク		色	プリントマーク		色	プリントマーク
1	黒	(無し)	15	黒	白(短点2)	29	黒	白(短点4)	43	黒	白(長点2)
2	白	(無し)	16	白	黒(短点2)	30	白	黒(短点4)	44	白	黒(長点2)
3	赤	(無し)	17	赤	黒(短点2)	31	赤	黒(短点4)	45	赤	黒(長点2)
4	緑	(無し)	18	緑	黒(短点2)	32	緑	黒(短点4)	46	緑	黒(長点2)
5	黄	(無し)	19	黄	黒(短点2)	33	黄	黒(短点4)	47	黄	黒(長点2)
6	茶	(無し)	20	茶	黒(短点2)	34	茶	黒(短点4)	48	茶	黒(長点2)
7	青	(無し)	21	青	黒(短点2)	35	青	黒(短点4)	49	青	黒(長点2)
8	黒	白(短点1)	22	黒	白(短点3)	36	黒	白(長点1)	50	黒	白(長点3)
9	白	黒(短点1)	23	白	黒(短点3)	37	白	黒(長点1)			
10	赤	黒(短点1)	24	赤	黒(短点3)	38	赤	黒(長点1)			
11	緑	黒(短点1)	25	緑	黒(短点3)	39	緑	黒(長点1)			
12	黄	黒(短点1)	26	黄	黒(短点3)	40	黄	黒(長点1)			
13	茶	黒(短点1)	27	茶	黒(短点3)	41	茶	黒(長点1)			
14	青	黒(短点1)	28	青	黒(短点3)	42	青	黒(長点1)			

②対より型【PCPVV-SB】

対番号	絶縁体			対番号	絶縁体			対番号	絶縁体		
	色	プリントマーク			色	プリントマーク			色	プリントマーク	
		第1種線心	第2種線心			第1種線心	第2種線心			第1種線心	第2種線心
1	橙	赤(短点1)	青(短点1)	11	橙	赤(短点3)	青(短点3)	21	橙	赤(長点2)	青(長点2)
2	灰	赤(短点1)	青(短点1)	12	灰	赤(短点3)	青(短点3)	22	灰	赤(長点2)	青(長点2)
3	白	赤(短点1)	青(短点1)	13	白	赤(短点3)	青(短点3)	23	白	赤(長点2)	青(長点2)
4	黄	赤(短点1)	青(短点1)	14	黄	赤(短点3)	青(短点3)	24	黄	赤(長点2)	青(長点2)
5	桃	赤(短点1)	青(短点1)	15	桃	赤(短点3)	青(短点3)	25	桃	赤(長点2)	青(長点2)
6	橙	赤(短点2)	青(短点2)	16	橙	赤(長点1)	青(長点1)				
7	灰	赤(短点2)	青(短点2)	17	灰	赤(長点1)	青(長点1)				
8	白	赤(短点2)	青(短点2)	18	白	赤(長点1)	青(長点1)				
9	黄	赤(短点2)	青(短点2)	19	黄	赤(長点1)	青(長点1)				
10	桃	赤(短点2)	青(短点2)	20	桃	赤(長点1)	青(長点1)				

*プリントマーク

短点1	■
短点2	■■
短点3	■■■
短点4	■■■■

長点1	▬▬
長点2	▬▬▬
長点3	▬▬▬▬

■ハイグレードタイプ (ETFE絶縁)

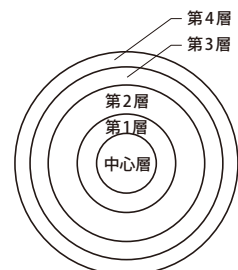
①同心より型【PCTV (-SB)】

層	線心の識別	トレーサー線心	一般線心			
		①	②	③	④	
中心層、第2層、第4層		黒	白	赤	緑	
第1層、第3層		黄	茶	青	橙	

*各層ともトレーサー線心①を1本入れ、残りは一般線心を②～④の順に繰り返して配列する。

②対より型【PCPTV-SB】

対番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
第1種線心	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫
第2種線心	白					茶					黒				
対番号	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
第1種線心	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫					
第2種線心	灰					橙									



■許容電流

OHFR-PCVV ビニル絶縁ビニルシース（同心より型）

UL Style			2854					2464		2501	
A W G			28	26	25	23	21	19	17	15	13
公称断面積	mm ²		0.1	0.15	0.2	0.3	0.5	0.75	1.25	2.0	3.5
導体構成	本/mm		20/0.06	30/0.07	40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08	7/57/0.08	7/3/33/0.08
導体外径	mm		0.41	0.51	0.58	0.72	1.1	1.4	1.6	2.1	2.9
絶縁体外径	mm		0.7	0.9	1.1	1.2	1.9	2.4	2.8	3.9	4.7
許容電流	2C	A	2.9	3.8	4.9	6.2	9.2	12.0	15.0	26.0	35.0
	3C	A	2.4	3.2	4.0	5.3	7.8	10.0	13.0	22.0	30.0
	4C	A			3.6	4.8	7.0	9.1	11.0	20.0	27.0
	5C	A			3.4	4.4	6.5	8.4	11.0		
	6C	A			3.2	4.2	6.1	8	10.0	17.0	24.0
	8C	A			3.0	3.8	5.6	7.4	9.7	16.0	22.0
	10C	A			2.8	3.5	5.3	7.0	9.2	15.0	20.0
	12C	A			2.6	3.3	4.9	6.3	8.4	14.0	18.0
	15C	A			2.4	3.0	4.6	5.9	7.7		
	20C	A			2.2	2.8	4.1	5.4	7.1	11.0	15.0
	25C	A			2.0	2.6		5.0	6.6		
	30C	A			1.9	2.4	3.6	4.7	6.2	10.0	13.0
50C	A			1.6	2.0						

OHFR-PCVV-SB ビニル絶縁ビニルシース（対より型）

UL Style			2854			2464	
A W G			25	23	21	19	17
公称断面積	mm ²		0.2	0.3	0.5	0.75	1.25
導体構成	本/mm		40/0.08	60/0.08	3/33/0.08	3/50/0.08	7/33/0.08
導体外径	mm		0.58	0.72	1.1	1.4	1.6
絶縁体外径	mm		1.1	1.2	1.9	2.4	2.8
許容電流	1P	A		6.5	9.5	12.0	16.0
	2P	A	4.3	5.5	7.9	10.0	13.0
	3P	A	3.6	4.6	6.7		
	4P	A	3.2	4.1	6.0		
	5P	A	3.0	3.8	5.6		
	6P	A	2.8	3.6	5.3		
	7P	A	2.7	3.5	5.0		
	8P	A	2.6	3.3	4.8		
	10P	A	2.4	3.0	4.5		
	12P	A	2.2	2.8	4.1		
	15P	A	2.0	2.6	3.8		
	20P	A	1.9	2.4	3.5		
25P	A	1.7	2.2				

【備考】

許容電流値は、JCS 第 168 号（電力ケーブルの許容電流）の気中および暗渠布設時の常時許容電流計算式による。なお、周囲温度は 40℃以下とし、周囲温度が 40℃を超える場合は、次の減少係数を乗じた値とする。

$$K = \sqrt{80 - \theta} / 40$$

ただし、
 K：減少係数
 θ：周囲温度

高力ケーブルの耐屈曲性テスト

左右90度屈曲試験

高力ケーブルと他社高屈曲用ロボットケーブルを同サイズ・同線心で試験し、耐屈曲性を評価

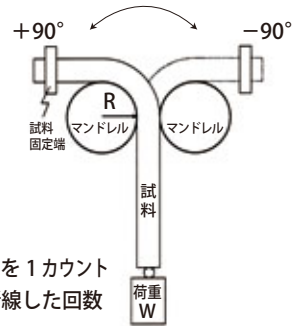
	試料	グレード	導体	導体構成	絶縁体	シース	シールド
①	高力ケーブル	スタンダード	高力銅合金	40/0.08	ビニル	ビニル	軟銅線編組
②	高力ケーブル	ハイグレード	高力銅合金	40/0.08	ETFE	ビニル	軟銅線編組
③	他社品	-	軟銅線	40/0.08	ETFE	ビニル	交織編組

※当社試料型番：①UL2854 OHFR-PCPVV-SB 0.2SQ×10P
②UL2854 OHFR-PCPTV-SB 0.2SQ×10P

試験結果

	試料	全断線した平均屈曲回数	断線箇所	耐屈曲性比率
①	高力ケーブル	324,133	導体	3倍
②	高力ケーブル	880,225	導体	9倍
③	他社品	96,558	導体	1倍

- ・曲げ半径 (R) : 10mm
- ・荷重 (W) : 1kg
- ・速度 : 40回/分
- ・屈曲回数 : 左右それぞれを1カウント
- ・導体又はシールドが全断線した回数

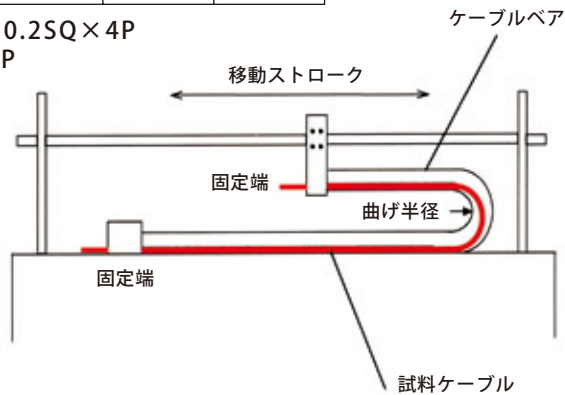
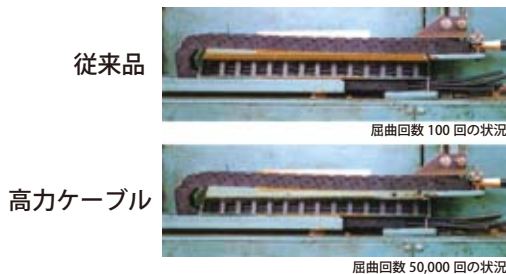


ケーブルベア試験

高力ケーブルと他社ロボットケーブルを同サイズ・同線心で試験し、耐移動屈曲性を評価

	試料	低摩擦性	導体	導体構成	絶縁体	シース	シールド
①	高力ケーブル	あり	高力銅合金	40/0.08	ビニル	ビニル	軟銅線編組
②	高力ケーブル	なし	高力銅合金	40/0.08	ビニル	ビニル	軟銅線編組
③	他社品	なし	軟銅線	40/0.08	ETFE	ビニル	軟銅線編組

※当社試料型番：①UL2854 OHFR-PCPVV-SB 0.2SQ×4P
②OHR-PCPVV-SB 0.2SQ×4P



試験結果

	試料	全断線した平均屈曲回数	蛇行	座屈
①	高力ケーブル	1,300万回	1,000回	60,000回
②	高力ケーブル	590万回	100回	1,000回
③	他社品	270万回	-	-

- ・配線方法 : 3本平行1段積み
- ・移動ストローク : 1000mm
- ・曲げ半径 (R) : 37mm
- ・移動速度 : 120m/分
- ・屈曲回数 : 1往復を1回とし導体が全断線した回数をカウント

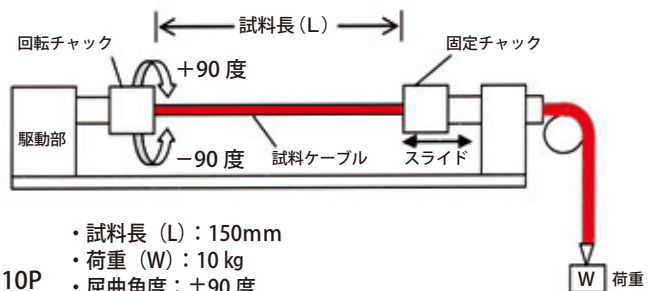
※蛇行・座屈発生までの移動屈曲回数

直線捻回試験

高力ケーブルと他社ロボットケーブルを同サイズ・同線心で試験し、耐捻回性を評価

	試料	全断線した平均捻回回数	断線箇所
①	高力ケーブル	552,114	遮蔽
②	他社品	164,706	導体

※当社試料型番：UL2854 OHFR-PCPVV-SB 0.2SQ×10P



- ・試料長 (L) : 150mm
- ・荷重 (W) : 10kg
- ・屈曲角度 : ±90度
- ・速度 : 40回/分
- ・屈曲回数 : 左右それぞれ1回とし、導体または遮蔽が全断線した回数

許容張力

ケーブルには張力が加わらないように考慮し、一時的に加わる場合でも下記計算式で求めた値以下になるように注意して下さい。

$$\text{許容張力} = \text{導体断面積 (mm}^2\text{)} \times \text{線心数} \times 2 \text{ kg}$$

許容曲げ半径

ケーブルの曲げ半径をできるだけ大きくし、ケーブルに加わる曲げ歪みを軽減させて下さい。

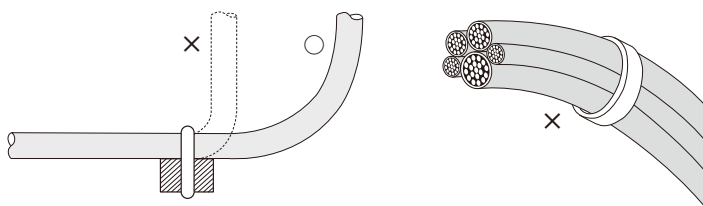
推奨曲げ半径	遮へいなしタイプ	ケーブル外径の6倍以上
	遮へい付タイプ	ケーブル外径の8倍以上

*ケーブルベア内に配線する場合も同様です。

ケーブルを配線する場合の一般的な注意事項

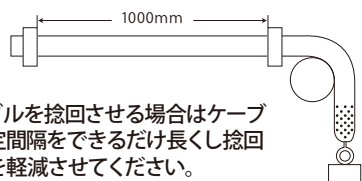
- 断線事故につながる恐れがありますので次のような配線は避けて下さい。

曲げ部分を結束バンド等で固定したり、外径の異なるケーブルと結束したりしないでください。

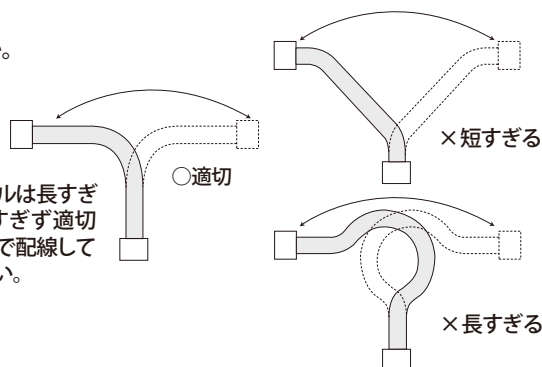


- ケーブルを長くお使いいただくために以下の点に注意して下さい。

1. ケーブルを捻回させる場合はケーブル固定間隔をできるだけ長くし捻回歪みを軽減させてください。



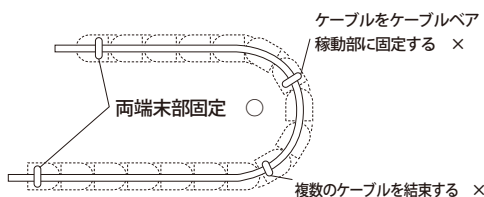
2. ケーブルは長すぎず、短すぎず適切な長さで配線してください。



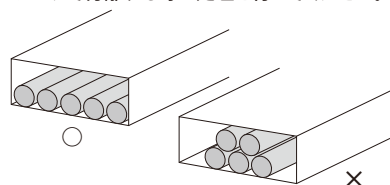
推奨ケーブル固定間距離：ケーブル外径の50倍以上/±180度捻回

- ケーブルベア内に配線する場合の一般的な注意事項

1. ケーブルベア内配線では、ケーブルがケーブルベア内に引き込まれたり蛇行が生じないようにケーブルの両端を固定し、移動屈曲部分ではケーブルの固定や結束はやめて下さい。

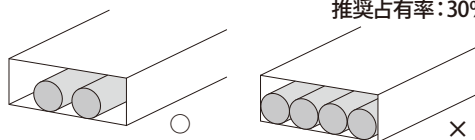


2. ケーブルは段積みを避けて平積みすると共にセパレータで分離する等の処理を行ってください。

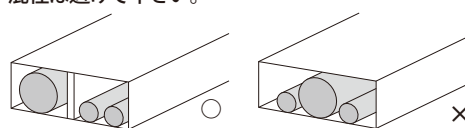


3. ケーブルベア内の占有率をできるだけ小さくしケーブルがベア内で拘束されずに動けるようにして下さい。

推奨占有率：30%以下



4. 外径が大きく異なるケーブルの混在は避けて下さい。



*ケーブルベア配線時、ケーブルが捻れて配線されないように注意して下さい。
*ケーブルシース材料及びケーブルベアの材質・構造は、滑り性の良いものをご使用ください。

*ケーブル占率率：ケーブル布設箇所へのベア断面積に対してケーブルの断面積が占める割合です。



タツタ電線株式会社

TATSUTA ELECTRIC WIRE & CABLE CO.,LTD.

URL <http://www.tatsuta.co.jp>

