

消防用
ケーブル

LAN関連
ケーブル

光ファイバ
ケーブル

通信
ケーブル

技術資料

消防用ケーブル

防災・セキュリティがますます重要視され、万一の火災時に電源を確保する耐火ケーブル、感知信号を防災設備に送る耐熱電線や警報用ケーブルの役割はさらに高まっております。

消防用ケーブルのトップメーカーとして、高い技術水準で開発を行い、登録認定機関(JCT)の認定・評価を受けたケーブルを、優れた設備で厳しい品質管理のもとに生産しております。

各種耐火ケーブル、耐熱電線、警報用ケーブルをはじめ、耐熱光ファイバケーブルや分岐付耐火ケーブルなど、幅広く製品を取り揃え、安全と安心をお届けいたします。

環境への配慮

環境負荷を低減するために、鉛等の重金属を含まず、燃焼しても有害ガスを発生せず、リサイクルしやすい材料で構成したエコ(EM)ケーブルをほとんどの消防用ケーブルにご用意いたしました。低圧耐火ケーブル(EM-SH-C)は、すべてエコ(EM)ケーブルで、燃焼してもハロゲンガスを発生せず、低発煙性であり、火災時の安全性を高めました。

なお、ビニルシースケーブルも重金属を含まない材料を採用しております。

即納体制

商品納入に当っては「いつでも、どこでも、なんでも」をモットーに豊富な品揃えをし、全国にわたり即納体制を整えています。

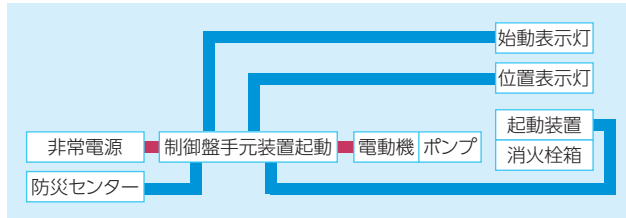
使用区分

消防法による諸設備 ○印：使用可 ×印：使用不可

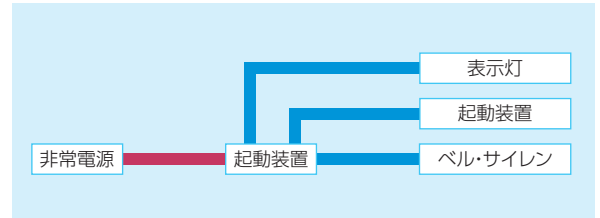
	商品名	記号	定格電圧		耐熱性	
			低圧回路600V	弱電回路60V	耐火配線	耐熱配線
耐火ケーブル	EM-SH-C	FP-C	○	○	○	○
耐熱電線	HFA, EM-HFA	HP	×	○	×	○
警報用ケーブル	FA, EM-FA	AEV, AEE/F	×	○	×	×

高難燃ノンハロゲンケーブルの使用区分も同じです。
耐熱配線で低圧回路として使用する場合は、耐火ケーブルをお勧めします。

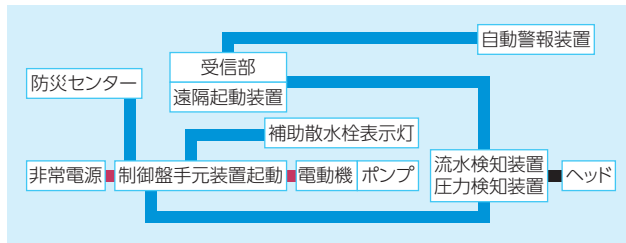
1. 屋内消火栓設備・屋外消火栓設備



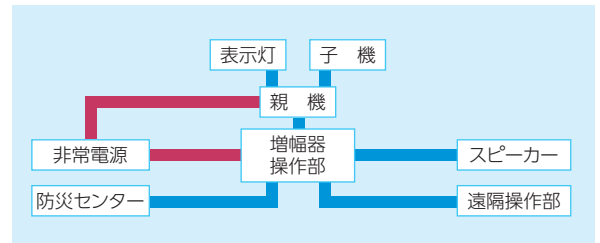
6. 非常ベル・自動式サイレン



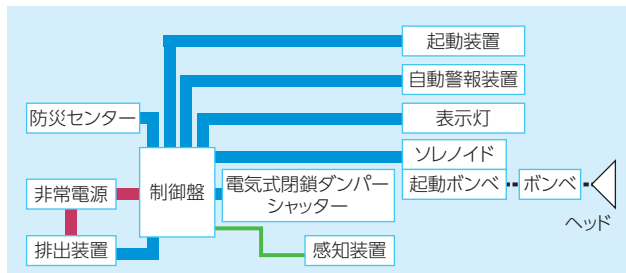
2. スプリンクラー設備・水噴霧消火設備・泡消火設備



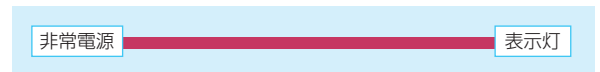
7. 放送設備



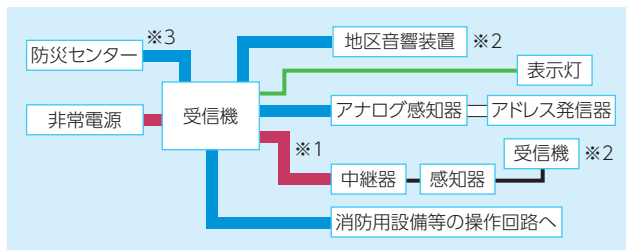
3. 二酸化炭素消火設備・ハロゲン化物消火設備・粉末消火設備



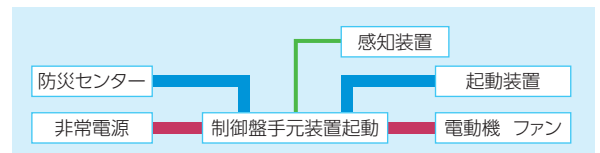
8. 誘導灯



4. 自動火災報知設備



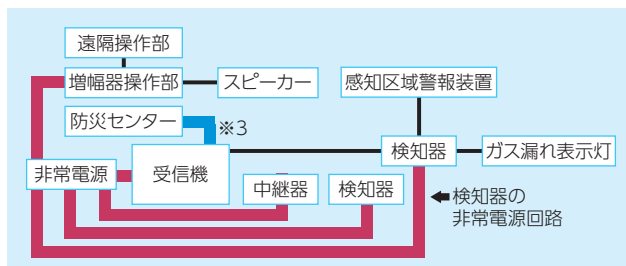
9. 排煙設備



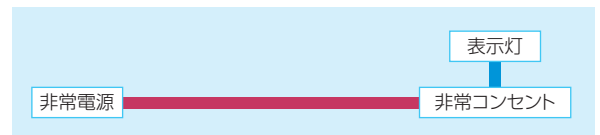
10. 連結送水管



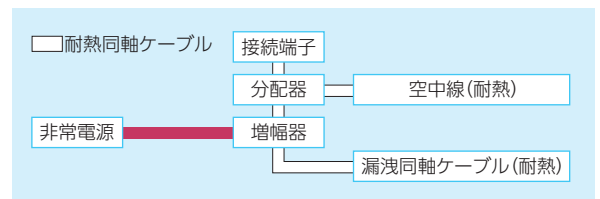
5. ガス漏れ火災警報設備



11. 非常コンセント設備



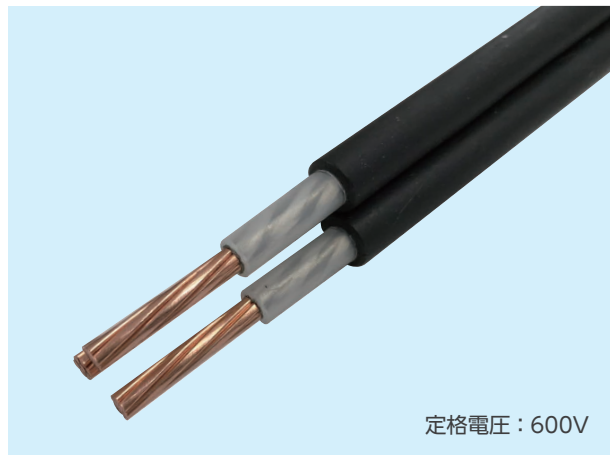
12. 無線通信補助設備(増幅器がある場合)



(注) ※1 中継器の非常電源回路(中継器が予備電源を内蔵している場合は、一般配線でもよい。)
※2 発信器を他の消防設備等の起動配置と併用する場合、発信器の上部表示灯の回路は、それぞれの消防用設備等の図例による。
※3 受信機が防災センターに設けられている場合は、一般配線でもよい。

(注) 1 一般配線、2 水道管またはガス管を示す。
2 非常電源専用受電設備の場合は、建物引込点より規制される。
3 蓄電池設備を機器に内蔵する場合は、機器の電源配線を一般配線とすることができる。

1時間低圧耐火ケーブル 記号:1HFP-C



1HEM-SH-C

One-hour ECO Material Special Heat-resistant Conduit-pipe

特長

- ・火災時の通電可能時間が従来の30分から60分へ倍増
- ・従来品と同等の外径／重量／取扱性
- ・現行告示／規格にも対応しており、従来と同様な敷設環境にも対応可能

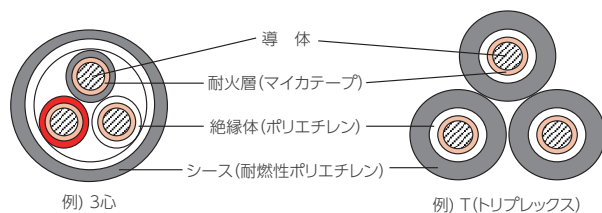
シース色

黒

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ FP-C JCT ヒョウテイ
 1HFP-C <PS>E TOKYO FUJI TAINEN 1HEM-SH-C
 西暦年 クリーン&グリーン

構造図



構造表

1HEM-SH-C

心数 サイズ	2心		3心		4心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	10	95	10.5	115	11	140
1.6mm	10.5	120	11	145	12	180
2.0mm	11	150	12	190	13	235
2mm ²	12	140	12.5	175	13.5	210
3.5mm ²	13	185	14	235	15	290
5.5mm ²	15	250	16	325	17.5	405
8mm ²	16	305	17	400	18.5	510
14mm ²	18	445	19	595	21	765
22mm ²	21	640	23	885	25	1,140
38mm ²	25	995	27	1,400	29	1,820
60mm ²	30	1,540	32	2,150	36	2,820
100mm ²	38	2,370	41	3,320	46	4,380

1HEM-SH-C-D, 1HEM-SH-C-T

心数 サイズ	2心		3心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
14mm ²	21	415	22	625
22mm ²	24	600	26	895
38mm ²	27	925	29	1,390
60mm ²	32	1,400	35	2,090
100mm ²	40	2,110	43	3,170

小勢力回路用耐火ケーブル 記号:JFP-C



EM-JSH

Ecomaterial Jakuden Special Heatresistant

特長

- ・小勢力回路(60V以下)に対応した耐火ケーブル
- ・低圧耐火ケーブルと比べ細径・軽量で取扱性良好
- ・箱包装を採用しているため、段積が可能であり、保管時の省スペース化が図れます。

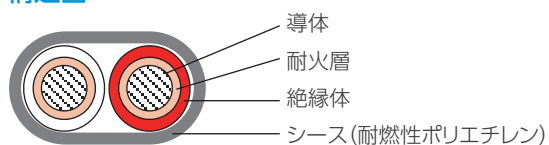
シース色

灰

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ JFP-C
TOKYO FUJI EM-JSH 西暦年 クリーン&グリーン

構造図



構造表

心数 サイズ	2心		3心		4心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	4.5×7.5	50	7.5	70	8.5	90

 は在庫しております。

電気特性

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下	
			単心・平型	丸型
1.2mm	1/1.2	1.2	15.8	16.5

想定される使用シーン

・50,000m²以上の倉庫に設置されたアナログ式感知器及び、受信機の機能を持った共同住宅のインターホン等、60V以下の耐火配線への使用が期待されます。



低圧耐火ケーブル 記号:FP-C



EM-SH-C

ECO Material Special Heat-Resistant Conduit-pipe

特長

導体上に耐火層を有する構造で、登録認定機関(JCT)の認定試験に合格した認定品です。全サイズエコケーブルです。

シース色

黒

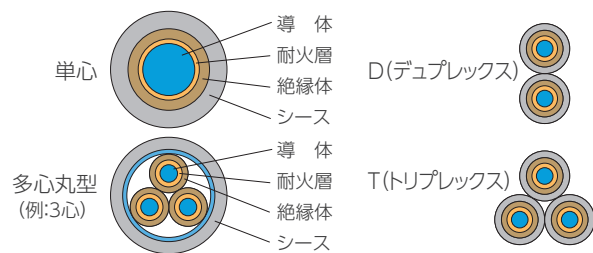
その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ FP-C <PS>E*
TOKYO FUJI TAINEN EM-SH-C 西暦年 クリーン&グリーン

※<PS>Eは電気用品対象品のみ適用します。
22mm²以下かつ7心以下 <PS>E
38mm²～100mm²かつ7心以下 (PS)E

構造図

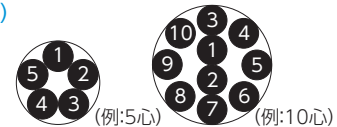


2心～4心(カラーコード方式)



5心以上(ナンバリング方式)

黒色絶縁体上に1～30の数字を施す。



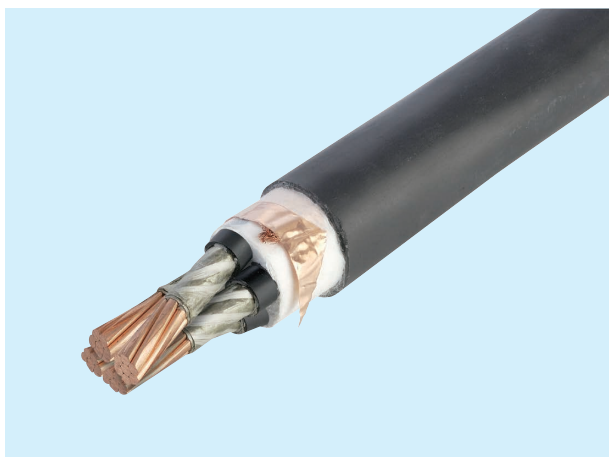
構造表

心数 サイズ	2心(平型)		3心(平型)		1心		2心		3心		4心		D(デュプレックス)		T(トリプレックス)	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	6.5×10	80	6.5×13	115	—	—	10	95	10.5	115	11	140	—	—	—	—
1.6mm	7×10.5	100	7×14	145	6.5	60	10.5	120	11	145	12	180	—	—	—	—
2.0mm	7×11	130	7×15	185	7	75	11	150	12	190	13	235	—	—	—	—
1.25mm ²	—	—	—	—	6.5	50	10	100	10.5	120	11.5	145	—	—	—	—
2mm ²	7×11	105	7×14.5	150	7	60	11	125	11.5	155	12.5	190	—	—	—	—
3.5mm ²	7.5×12	145	7.5×16.5	210	7.5	80	12	165	12.5	210	14	265	—	—	—	—
5.5mm ²	8.5×14	200	—	—	8.5	110	14	230	15	300	16	375	—	—	—	—
8mm ²	9×14.5	250	—	—	9	135	15	285	15.5	375	17	475	—	—	—	—
14mm ²	—	—	—	—	10	200	17	425	18	575	19.5	735	19.5	400	21	600
22mm ²	—	—	—	—	11.5	290	20	620	21	850	24	1,110	23	580	25	870
38mm ²	—	—	—	—	13.5	460	25	995	27	1,400	29	1,820	27	925	29	1,390
60mm ²	—	—	—	—	16	695	30	1,540	32	2,150	36	2,820	32	1,400	35	2,090
100mm ²	—	—	—	—	20	1,050	38	2,370	41	3,320	46	4,380	40	2,110	43	3,170
150mm ²	—	—	—	—	23	1,590	44	3,590	47	5,060	53	6,630	45	3,200	49	4,790
200mm ²	—	—	—	—	26	2,020	51	4,610	55	6,490	61	8,510	52	4,080	56	6,110
250mm ²	—	—	—	—	29	2,510	55	5,690	59	8,020	66	10,600	57	5,060	61	7,580
325mm ²	—	—	—	—	32	3,390	61	7,610	66	10,900	—	—	63	6,830	67	10,300
400mm ²	—	—	—	—	35	4,090	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
500mm ²	—	—	—	—	39	5,110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
600mm ²	—	—	—	—	42	6,070	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
800mm ²	—	—	—	—	48	8,260	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

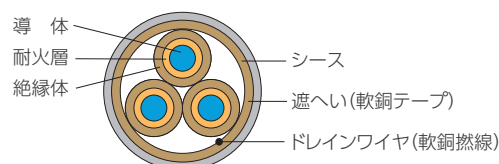
心数 サイズ	5心		6心		7心		8心		10心		12心		15心		20心		30心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	13.5	190	14.5	220	14.5	235	16	270	18.5	345	19	385	21	440	23	565	29	845
1.6mm	14	240	15.5	280	15.5	300	16.5	345	19.5	440	20	495	22	575	24	750	30	1,120
2.0mm	15	305	16.5	360	16.5	395	18	450	21	575	22	655	24	775	27	1,010	33	1,510
1.25mm ²	13.5	190	14.5	220	14.5	235	15.5	270	18.5	345	19	385	21	440	23	565	28	845
2mm ²	14.5	245	16	285	16	310	17	355	20	455	21	510	23	600	26	780	31	1,160
3.5mm ²	16	340	17.5	400	17.5	440	19	500	23	650	24	740	26	875	29	1,140	35	1,700
5.5mm ²	19	480	21	570	21	625	23	730	27	945	28	1,090	31	1,290	34	1,680	—	—
8mm ²	20	610	22	720	22	800	24	925	29	1,210	30	1,390	32	1,660	—	—	—	—

は在庫しております。

低圧耐火ケーブル 記号:FP-C



構造図



構造表

心数 サイズ	2心		3心		4心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	12	145	12.5	170	13.5	200
1.6mm	12.5	170	13	200	14	240
2.0mm	13	200	14	245	15	300
1.25mm ²	12	145	12.5	170	13.5	200
2mm ²	13	175	13.5	210	14.5	250
3.5mm ²	14	220	15	270	16	330
5.5mm ²	16	290	17	365	18.5	450
8mm ²	17	345	18	445	19.5	555
14mm ²	18.5	485	19.5	645	22	815
22mm ²	22	690	23	935	26	1,210
38mm ²	26	1,070	27	1,460	31	1,910
60mm ²	31	1,620	34	2,240	37	2,910
100mm ²	39	2,480	42	3,440	—	—

心数 サイズ	5心		6心		7心		8心		10心		12心		15心		20心		30心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	14.5	235	16	270	16	285	18.5	380	22	485	23	545	24	620	27	795	33	1,170
1.6mm	15.5	285	16.5	330	16.5	350	19.5	470	23	610	24	685	26	795	29	1,020	36	1,510
2.0mm	16.5	355	17.5	410	17.5	445	21	585	25	765	26	860	28	1,010	32	1,300	38	1,930
1.25mm ²	14.5	235	16	270	16	285	19	390	22	505	23	560	25	635	28	825	34	1,220
2mm ²	16	295	17	340	17	360	21	490	24	635	25	720	27	820	31	1,070	37	1,580
3.5mm ²	17.5	390	19	455	19	495	23	655	27	850	28	970	30	1,120	34	1,460	41	2,170
5.5mm ²	20	540	22	635	22	690	26	915	31	1,200	32	1,360	35	1,590	40	2,070	—	—
8mm ²	21	670	24	795	24	875	28	1,140	33	1,470	34	1,690	37	1,980	—	—	—	—

遮へい付耐火ケーブルはすべて受注生産です。

EM-SH-C-Cu

ECO Material Special Heat-Resistant Conduit-pipe
Copper Shielded

特長

燃合上に遮へい層として軟銅テープを施しており、外部からの誘導防止として効果を発揮します。

シース色

黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

トウロクニンティキカン JCT [ニンティ] FP-C <PS>E*
TOKYO FUJI TAINEN EM-SH-C 西暦年 クリーン&グリーン

※<PS>Eは電気用品対象品のみ適用します。
22mm²以下かつ7心以下 <PS>E
38mm²~100mm²かつ7心以下 (PS)E

電気特性 EM-SH-C, EM-SH-C-Cu共通

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下	
			単心・平型	丸型
1.2mm	1/1.2	1.2	15.8	16.1
1.6mm	1/1.6	1.6	8.92	9.10
2.0mm	1/2.0	2.0	5.65	5.76
1.25mm ²	7/0.45	1.35	16.5	16.8
2mm ²	7/0.6	1.8	9.24	9.42
3.5mm ²	7/0.8	2.4	5.20	5.30
5.5mm ²	7/1.0	3.0	3.33	3.40
8mm ²	円形圧縮	3.4	2.29	2.34
14mm ²	//	4.4	1.31	1.34
22mm ²	//	5.5	0.832	0.849
38mm ²	//	7.3	0.481	0.491
60mm ²	//	9.3	0.305	0.311
100mm ²	//	12.0	0.183	0.187
150mm ²	//	14.7	0.122	0.124
200mm ²	//	17.0	0.0915	0.0933
250mm ²	//	19.0	0.0739	0.0754
325mm ²	//	21.7	0.0568	0.0579
400mm ²	//	24.1	0.0462	—
500mm ²	//	26.9	0.0369	—
600mm ²	//	29.5	0.0308	—
800mm ²	分割圧縮	34.0	0.0231	—

高難燃ノンハロゲン低圧耐火ケーブル 記号:FP-C(NH)



SHFR

Special Heat-Resistant Flame Retardant

特長

耐火電線に高難燃ノンハロゲン性能が付加されていることで、不特定多数の人が出入りする場所においても不燃材料などでケーブルを保護する必要がなくなり、トータルコストを削減できます。

シース色

黒

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ FP-C(NH)^{※1}
 <PS>E^{※2} TOKYO FUJI TAINEN SHFR 西暦年

※1 (NH):高難燃ノンハロゲン性能の識別表示

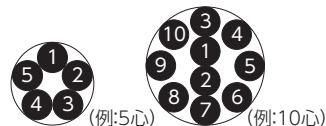
※2 <PS>Eは電気用品対象品のみ適用します。
 22mm²以下かつ7心以下 <PS>E
 38mm²~100mm²かつ7心以下 (PS)E

構造図 2心~4心(カラーコード方式)



5心以上(ナンバリング方式)

黒色絶縁体上に1~30の数字を施す。



構造表

心数 サイズ	1心		2心		3心		4心		D(デュプレックス)		T(トリプレックス)	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	—	—	11	115	11.5	140	12.5	165	—	—	—	—
1.6mm	7.5	65	11.5	135	12	170	13.5	205	—	—	—	—
2.0mm	7.5	80	12.5	165	13	210	14.5	260	—	—	—	—
2mm ²	7.5	70	12	140	12.5	175	14	215	—	—	—	—
3.5mm ²	8	90	13	185	14	235	15	290	—	—	—	—
5.5mm ²	9	120	15	255	16	325	17.5	410	—	—	—	—
8mm ²	9.5	145	16	310	17	405	18.5	510	—	—	—	—
14mm ²	10.5	210	18	445	19	600	21	770	21	415	22	625
22mm ²	12	300	21	645	23	885	25	1,140	24	600	26	895
38mm ²	13.5	460	25	1,010	27	1,410	30	1,830	27	930	30	1,390
60mm ²	16.5	695	31	1,560	33	2,170	36	2,840	33	1,400	35	2,100
100mm ²	20	1,050	38	2,400	41	3,350	46	4,390	40	2,120	43	3,180
150mm ²	23	1,590	44	3,610	47	5,070	53	6,650	46	3,210	49	4,810
200mm ²	27	2,030	51	4,620	55	6,510	61	8,530	53	4,090	57	6,130
250mm ²	29	2,520	56	5,710	60	8,040	67	10,600	57	5,070	61	7,600
325mm ²	32	3,400	61	7,630	66	10,900	—	—	63	6,840	68	10,300

心数 サイズ	5心		6心		7心		8心		10心		12心		15心		20心		30心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	14	210	15	250	15	265	16.5	305	19	390	19.5	435	21	495	24	640	29	960
1.6mm	14.5	260	15.5	305	15.5	335	17	380	20	490	21	550	23	650	25	840	31	1,260
2.0mm	15.5	330	17	390	17	425	18.5	490	22	630	23	720	24	845	27	1,100	34	1,660
2mm ²	15	270	16.5	315	16.5	345	17.5	395	21	505	22	570	23	665	26	865	32	1,290
3.5mm ²	16.5	370	18	435	18	475	19.5	545	23	710	24	805	26	950	30	1,240	36	1,870
5.5mm ²	19.5	525	21	620	21	680	23	795	28	1,050	29	1,190	31	1,400	35	1,830	—	—
8mm ²	21	655	23	785	23	865	25	995	29	1,310	31	1,510	33	1,790	—	—	—	—

高難燃ノンハロゲン低圧耐火ケーブル 記号:FP-C(NH)



SHFR-Cu

Special Heat-Resistant Flame Retardant Copper Shielded

特長

耐火電線に高難燃ノンハロゲン性能が付加され、さらに燃合上に遮へい層として軟銅テープを施しており、外部からの誘導防止として効果を発揮します。

シース色

黒

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ FP-C(NH)^{※1}
 <PS>E^{※2} TOKYO FUJI TAINEN SHFR 西暦年

※1 (NH):高難燃ノンハロゲン性能の識別表示

※2 <PS>Eは電気用品対象品のみ適用します。
 22mm²以下かつ7心以下 <PS>E
 38mm²~100mm²かつ7心以下 (PS)E

構造表

心数 サイズ	2心		3心		4心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	13	160	13.5	185	14.5	220
1.6mm	13.5	185	14.5	225	15.5	270
2.0mm	14.5	220	15	270	16.5	325
2mm ²	14	195	15	230	16	280
3.5mm ²	15	240	16	295	17.5	360
5.5mm ²	17	310	18	390	20	485
8mm ²	18	370	20	470	21	590
14mm ²	20	510	21	670	23	855
22mm ²	22	700	23	950	26	1,225
38mm ²	26	1,080	27	1,470	31	1,910
60mm ²	31	1,630	34	2,250	37	2,920
100mm ²	39	2,500	42	3,450	—	—

電気特性 SHFR, SHFR-Cu共通

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下	
			単心・平型	丸型
1.2mm	1/1.2	1.2	15.8	16.1
1.6mm	1/1.6	1.6	8.92	9.10
2.0mm	1/2.0	2.0	5.65	5.76
2mm ²	7/0.6	1.8	9.24	9.42
3.5mm ²	7/0.8	2.4	5.20	5.30
5.5mm ²	7/1.0	3.0	3.33	3.40
8mm ²	円形圧縮	3.4	2.29	2.34
14mm ²	//	4.4	1.31	1.34
22mm ²	//	5.5	0.832	0.849
38mm ²	//	7.3	0.481	0.491
60mm ²	//	9.3	0.305	0.311
100mm ²	//	12.0	0.183	0.187
150mm ²	//	14.7	0.122	0.124
200mm ²	//	17.0	0.0915	0.0933
250mm ²	//	19.0	0.0739	0.0754
325mm ²	//	21.7	0.0568	0.0579

心数 サイズ	5心		6心		7心		8心		10心		12心		15心		20心		30心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
1.2mm	16	275	17	320	17	340	18.5	380	22	485	23	545	24	620	27	795	33	1,170
1.6mm	17	335	18.5	390	18.5	420	19.5	470	23	610	24	685	26	795	29	1,020	36	1,510
2.0mm	18	410	19.5	480	19.5	515	21	585	25	765	26	860	28	1,010	32	1,300	38	1,930
2mm ²	17.5	345	19	405	19	430	21	490	24	635	25	720	27	820	31	1,070	37	1,580
3.5mm ²	19	450	21	525	21	570	23	655	27	850	28	970	30	1,120	34	1,460	41	2,170
5.5mm ²	22	615	24	730	24	795	26	915	31	1,200	32	1,360	35	1,590	40	2,070	—	—
8mm ²	23	755	26	900	26	985	28	1,140	33	1,470	34	1,690	37	1,980	—	—	—	—

遮へい付耐火ケーブルはすべて受注生産です。

・外部からの誘導防止と共に電磁誘導防止効果のあるFe(鉄テープシールド)付耐火ケーブルSHFR-Feも製作可能です。

耐火ケーブルの電線管用と露出用について

耐火ケーブルの性能・試験方法は平成9年12月18日付け消防庁告示第十号「耐火電線の基準」にて規定されています。これを受け、日本電線工業会規格(JCS)が以下のとおり定められております。

低圧耐火ケーブルの製品規格として、JCS 4506が制定されております。

この規格の表1において、FP(露出配線用)とFP-C(露出配線及び電線管配線用)が明記されています。

また、ケーブルの耐火試験方法として、JCS 7502が制定されております。

5項の表3で電線管用ケーブルは、露出用耐火試験(試験数2)と電線管用耐火試験(試験数2)の計4試験行うことが定められ、露出、電線管の2種類の評価を受けることと定められております。

低圧耐火ケーブルは登録認定機関(JCT)の認定試験を受け、認定されなければなりません。

認定試験においては、JCS 7502の試験方法に従い、消防庁告示第十号およびJCS 4506に適合しているかが評価されます。なお、認定されたケーブルには以下のとおり表示されます。

トウロクニンテイキカン JCT ニンテイ FP …(以下略)
 または トウロクニンテイキカン JCT ニンテイ FP-C …(以下略)

FP-C(露出配線及び電線管配線用)は露出配線及び電線管配線にご使用いただけます。

一般的に「電線管用」と呼ばれますが、露出、電線管の2種類の評価を受けており、あらゆる配線にご使用いただけます。

低圧耐火ケーブル インピーダンス一覧表

周波数 50Hz

線心数	断面積 (mm ²)	交流導体実効抵抗 (R Ω/km)	リアクタンス (X _L Ω/km)	インピーダンス (Z Ω/km)
単心	2	11.237	0.147	11.238
	3.5	6.324	0.134	6.325
	5.5	4.050	0.128	4.052
	8	2.785	0.122	2.788
	14	1.593	0.112	1.597
	22	1.012	0.107	1.017
	38	0.585	0.098	0.593
	60	0.371	0.094	0.383
	100	0.223	0.090	0.240
	150	0.148	0.086	0.172
	200	0.111	0.086	0.141
	250	0.090	0.084	0.123
2,3心	325	0.069	0.082	0.107
	2	11.456	0.114	11.457
	3.5	6.446	0.104	6.446
	5.5	4.135	0.102	4.136
	8	2.846	0.098	2.847
	14	1.630	0.090	1.632
	22	1.033	0.088	1.036
	38	0.597	0.082	0.603
	60	0.378	0.081	0.387
	100	0.227	0.080	0.241
	150	0.151	0.077	0.169
	200	0.113	0.077	0.137
	250	0.092	0.076	0.119
	325	0.070	0.074	0.102

周波数 60Hz

線心数	断面積 (mm ²)	交流導体実効抵抗 (R Ω/km)	リアクタンス (X _L Ω/km)	インピーダンス (Z Ω/km)
単心	2	11.237	0.177	11.239
	3.5	6.324	0.161	6.326
	5.5	4.050	0.153	4.053
	8	2.785	0.147	2.789
	14	1.593	0.135	1.599
	22	1.012	0.128	1.020
	38	0.585	0.117	0.597
	60	0.371	0.112	0.388
	100	0.223	0.108	0.248
	150	0.148	0.104	0.181
	200	0.111	0.103	0.152
	250	0.090	0.101	0.135
2,3心	325	0.069	0.098	0.120
	2	11.456	0.137	11.457
	3.5	6.446	0.125	6.447
	5.5	4.135	0.122	4.137
	8	2.846	0.118	2.848
	14	1.630	0.108	1.633
	22	1.033	0.106	1.038
	38	0.597	0.098	0.605
	60	0.378	0.097	0.390
	100	0.227	0.096	0.247
	150	0.151	0.092	0.177
	200	0.113	0.093	0.147
	250	0.092	0.091	0.129
	325	0.070	0.089	0.113

低圧耐火ケーブル インピーダンス一覧表

周波数 50Hz

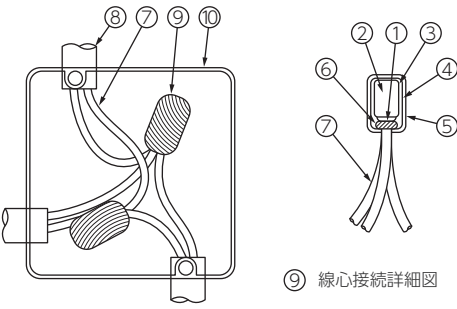
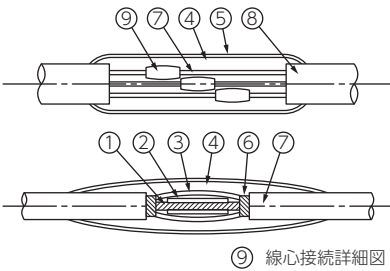
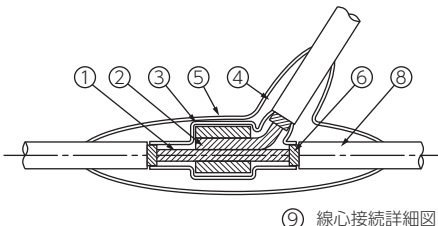
線心数	断面積 (mm ²)	交流導体実効抵抗 (R Ω/km)	リアクタンス (X _L Ω/km)	インピーダンス (Z Ω/km)
4心	2	11.456	0.121	11.457
	3.5	6.446	0.111	6.447
	5.5	4.135	0.109	4.136
	8	2.846	0.105	2.848
	14	1.630	0.098	1.633
	22	1.033	0.095	1.037
	38	0.597	0.089	0.604
	60	0.378	0.088	0.388
	100	0.227	0.087	0.244
	150	0.151	0.084	0.173
	200	0.113	0.085	0.142
	250	0.092	0.083	0.124
	325	0.070	0.081	0.108
各心シース 2,3心	14	1.630	0.112	1.633
	22	1.033	0.107	1.038
	38	0.597	0.098	0.605
	60	0.378	0.094	0.390
	100	0.227	0.090	0.245
	150	0.151	0.086	0.174
	200	0.113	0.086	0.142
	250	0.092	0.084	0.125
	325	0.070	0.082	0.108
各心シース 4心	14	1.630	0.119	1.634
	22	1.033	0.114	1.039
	38	0.597	0.105	0.606
	60	0.378	0.101	0.391
	100	0.227	0.098	0.248
	150	0.151	0.094	0.178
	200	0.113	0.094	0.147
	250	0.092	0.092	0.130
	325	0.070	0.089	0.114

周波数 60Hz

線心数	断面積 (mm ²)	交流導体実効抵抗 (R Ω/km)	リアクタンス (X _L Ω/km)	インピーダンス (Z Ω/km)
4心	2	11.456	0.146	11.457
	3.5	6.446	0.134	6.447
	5.5	4.135	0.131	4.137
	8	2.846	0.126	2.849
	14	1.630	0.117	1.634
	22	1.033	0.114	1.039
	38	0.597	0.107	0.607
	60	0.378	0.106	0.393
	100	0.227	0.105	0.250
	150	0.151	0.101	0.181
	200	0.113	0.102	0.152
	250	0.092	0.100	0.136
	325	0.070	0.098	0.120
各心シース 2,3心	14	1.630	0.135	1.635
	22	1.033	0.128	1.040
	38	0.597	0.117	0.609
	60	0.378	0.112	0.395
	100	0.227	0.108	0.252
	150	0.151	0.104	0.183
	200	0.113	0.103	0.154
	250	0.092	0.101	0.137
	325	0.070	0.098	0.121
各心シース 4心	14	1.630	0.143	1.636
	22	1.033	0.137	1.042
	38	0.597	0.126	0.610
	60	0.378	0.121	0.397
	100	0.227	0.117	0.256
	150	0.151	0.112	0.188
	200	0.113	0.112	0.160
	250	0.092	0.110	0.143
	325	0.070	0.107	0.128

耐火ケーブル接続部標準工法

標準工法作業手順

工法	図面	作業手順
ボックス内接続工法 (金属製ボックス) 直線接続 分岐接続 適応サイズ 単線:3.2mm以下 より線:8mm ² 以下	 ⑨ 線心接続詳細図	1. 接続するケーブルはあらかじめ段むきする。 (シース、絶縁体、耐火層の順) 2. 導体接続管(圧縮または圧着スリーブ)により、導体相互接続する。 3. 耐火テープを重ね巻きし、巻き厚さ約1.3mmに仕上げる。 (標準としてテープ厚さ0.13mmのものならば1/2ラップで5層巻き) 4. 黒色粘着性ポリエチレン絶縁テープを1/2ラップで、絶縁体厚さの約1～1.5倍に巻く。 5. 接続部がボックス内に接触しないようにボックス内に入れて蓋を閉じる。
テープ巻式単心直線接続工法 テープ巻式多心直線接続工法 より線 14mm ² ～1,000mm ²	 ⑨ 線心接続詳細図	1. 接続するケーブルはあらかじめ段むきする。 (シース、絶縁体、耐火層の順) 2. 導体接続管(圧縮または圧着スリーブ)により、導体相互接続する。 3. 耐火テープを重ね巻きし、巻き厚さ約1.0mmに仕上げる。 (標準としてテープ厚さ0.13mmのものならば1/2ラップで4層巻き) 4. 黒色粘着性ポリエチレン絶縁テープを1/2ラップで2層以上、絶縁体厚さの約1～1.5倍に巻く。 5. さらに黒色粘着性ポリエチレン絶縁テープを1/2ラップで6層以上巻き付け、シース厚さの1倍以上かつ凹凸が無くなるように十分巻き上げる。
テープ巻式分岐接続工法 より線 14mm ² ～325mm ²	 ⑨ 線心接続詳細図	

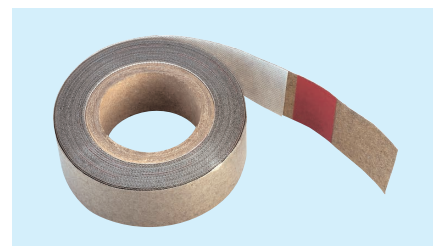
①導体 ②圧着スリーブ ③耐火テープ ④黒色粘着性ポリエチレン絶縁テープ ⑤粘着テープ ⑥ケーブル耐火層 ⑦ケーブル絶縁体
⑧ケーブルシース ⑨線心接続部 ⑩接続ボックス(金属製)

耐火テープの標準仕様

耐火テープ(ガラスマイカテープ粘着付)

厚さ0.15mm × 巾19mm × 長さ5m

・このテープは標準工法の「耐火テープ」に該当します。



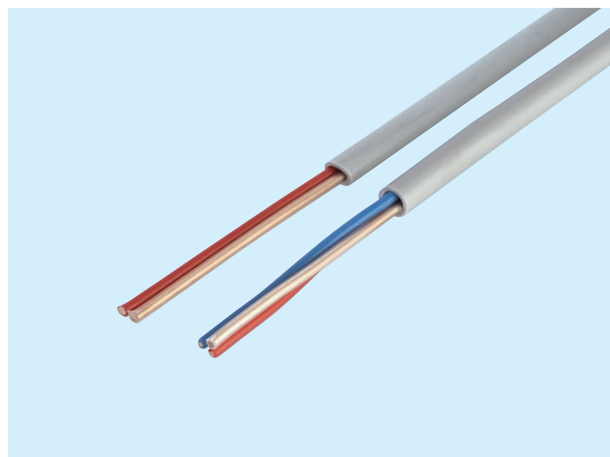
耐火テープ概算所要量

接続1箇所使用する耐火テープの概算所要量は、下表のとおりとなります。

単位:m / 箇所

サイズ 心数	2mm ² 1.2mm 1.6mm	3.5mm ² 2.0mm	5.5mm ² 2.6mm	8mm ²	14mm ²	22mm ²	38mm ²	60mm ²	100mm ²	150mm ² { 200mm ²	250mm ² { 325mm ²
2心	0.9	0.9	1.5	1.8	2.4	2.7	3.0	3.6	4.8	7	10
3心	1.9	1.5	2.3	2.7	3.6	4.0	4.5	5.4	7.2	10	15

小勢力回路用耐熱電線 記号:HP



HFA

Heat resistant Fuji Alarm

特長

導体上に架橋ポリエチレン絶縁を施し、耐熱層を形成した構造で、登録認定機関(JCT)で行う認定試験に合格した認定品です。耐熱性能を要求される小勢力回路にご使用いただけます。シース材には、環境に優しい鉛フリービニルを採用しております。

シース色

灰

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

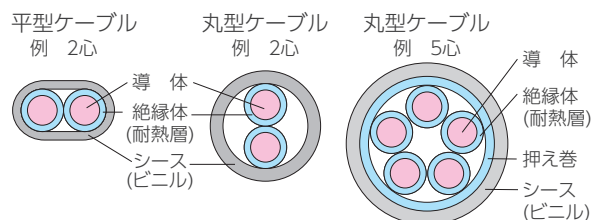
トウロクニンティキカン JCT [ニンティ] HP TOKYO FUJI 西暦年
HFA LFN

在庫表

心数	2心(平型)	3心	4心
サイズ			
0.9mm	○	○	○
1.2mm	○	○	○

○印はダンボール箱入(200m条長)にて在庫しております。

構造図



構造表

心数 サイズ	2心(平型)		1心		2心		3心		4心		5心		6心		8心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	3.5×5	27	—	—	5	27	5	37	5.5	45	6	55	6.5	65	7	80
1.2mm	4×5.5	38	—	—	5.5	38	6	55	6.5	70	7	85	7.5	100	8	125
1.6mm	4.5×6.5	60	—	—	6.5	70	7	90	7.5	110	8	130	9	155	9.5	195
2.0mm	4.5×7.5	85	—	—	7.5	95	8	125	8.5	160	9.5	190	10.5	230	11	290
2mm ²	—	—	5	36	7	70	7.5	90	8	115	8.5	135	9.5	160	10	200
3.5mm ²	—	—	5.5	55	8	105	8.5	140	9.5	180	10	215	11	255	12	325

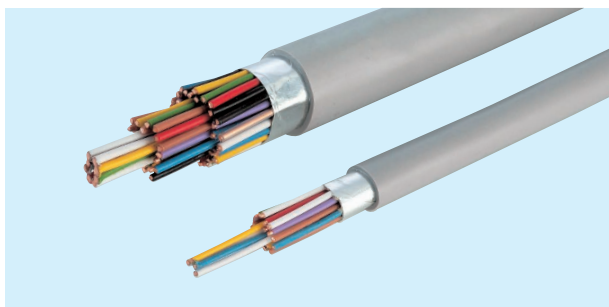
心数 サイズ	10心		20心		30心		40心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	7.5	95	9	165	11	235	12	305
1.2mm	9.5	150	11	270	13.5	390	15	510
1.6mm	11	245	13.5	450	16.5	660	18	865
2.0mm	13	360	16.5	690	19.5	1,010	22	1,340
2mm ²	11.5	250	14.5	460	17.5	670	20	885
3.5mm ²	14	410	18	770	22	1,140	25	1,510

在庫しております。

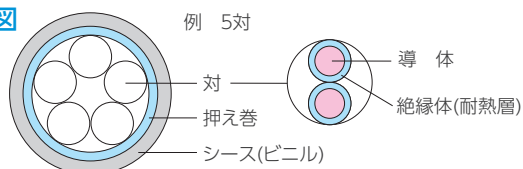
電気特性

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下	
			単心・平型	丸型
0.9mm	1/0.9	0.9	28.2	29.2
1.2mm	1/1.2	1.2	15.8	16.5
1.6mm	1/1.6	1.6	8.92	9.29
2.0mm	1/2.0	2.0	5.71	5.94
2mm ²	7/0.6	1.8	9.24	9.42
3.5mm ²	7/0.8	2.4	5.20	5.30

小勢力回路用耐熱電線 記号:HP



構造図



構造表

対数 サイズ	3対		4対		5対		6対		7対		8対		10対		15対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	6.5	65	7	80	7.5	95	8	110	8.5	125	9	140	10	170	11.5	240
1.2mm	8	100	8.5	125	9.5	150	10	175	10.5	200	11	225	12	275	14.5	400
1.6mm	9.5	165	11	200	12	245	12	285	13	325	14	375	15	460	18.5	675
2.0mm	12	245	13.5	305	15	375	16	445	17	510	18	575	21	715	25	1,060
2mm ²	10.5	170	11.5	205	12.5	250	13	290	14	340	15	380	16.5	475	20	695
3.5mm ²	12.5	270	14	335	15.5	430	16.5	490	17.5	565	18.5	635	21	790	25	1,180

対数 サイズ	20対		25対		30対		40対		50対		100対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	13	310	14.5	385	15.5	455	19.5	615	22	765	30	1,490
1.2mm	16.5	525	18	645	19.5	770	25	1,040	28	1,290	39	2,550
1.6mm	22	895	24	1,120	26	1,330	30	1,770	33	2,210	—	—
2.0mm	28	1,400	32	1,750	34	2,080	—	—	—	—	—	—
2mm ²	24	920	26	1,140	28	1,360	33	1,820	36	2,250	—	—
3.5mm ²	29	1,560	33	1,950	36	2,330	—	—	—	—	—	—

■ は在庫しております。

HFA

Heat resistant Fuji Alarm ツイストペア型

特長

導体上の架橋ポリエチレン絶縁による耐熱性能に加え、対燃り構造のため、コンピュータ制御等にも適しています。
シース材には、環境に優しい鉛フリービニルを採用しております。

シース色

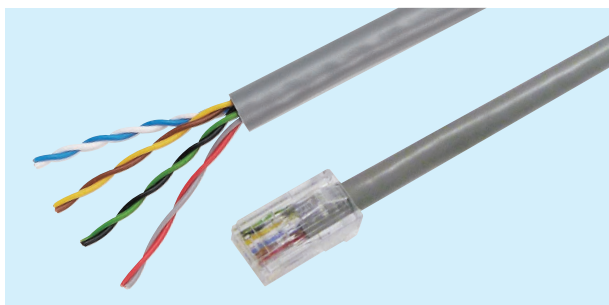
灰

その他の色はご要望に応じ製作致します。

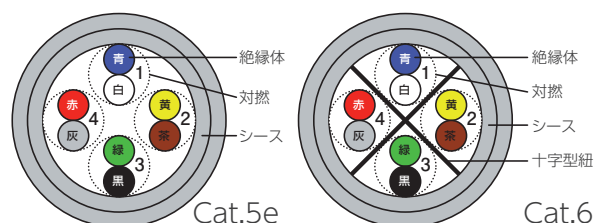
表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP TOKYO FUJI 西暦年
HFA LFW

UTP製品 エンハンスド カテゴリー5 (Cat.5e)・カテゴリー6 (Cat.6) (屋内用)



構造図



HP-TPCC 5

Heat resistant Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e

HP-TPCC 6

Heat resistant Twisted Pair Communications Cable for LAN Category6

特長

架橋ポリエチレン絶縁を施し、耐熱層を形成した構造で、登録認定機関(JCT)で行う認定試験に合格した認定品です。環境に優しい鉛フリービニルを採用しております。

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP TOKYO FUJI 西暦年
HP-TPCC△※ UTP-CAT.□※ LFW

※ CAT.5eの場合 △:5、□:5E CAT.6の場合 △:6、□:6

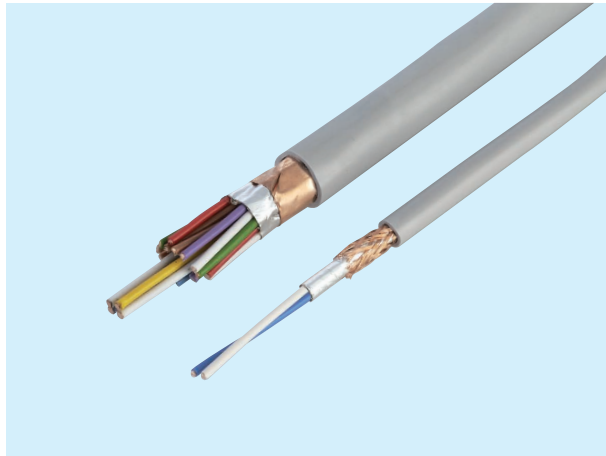
構造表

品名	サイズ	4対	
		仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
HP-TPCC 5	0.5	6.2	40
HP-TPCC 6		7.2	50

対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX
HP-TPCC 5	HP-TPCC 6		HP-TPCC 6

小勢力回路用耐熱電線 記号:HP



HFA遮へい付き

特長

燃合上に遮へい層を施しており、外部からの誘導防止の効果を発揮します。シース材には、環境に優しい鉛フリービニルを採用しております。

シース色

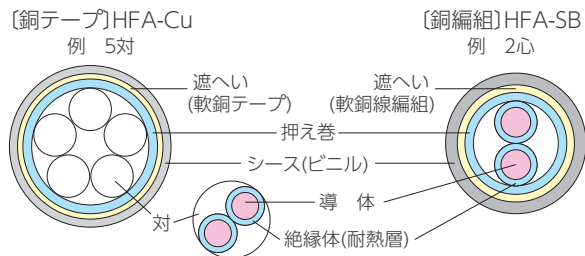
灰

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

トウロクニンテイクカン JCT [ニンティ] HP TOKYO FUJI 西暦年
HFA LFV

構造図



構造表 HFA-Cu Heat resistant Fuji Alarm Copper Shielded

対数	2対		3対		5対		10対		15対		20対		25対		30対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	7	65	7	80	8	110	10	185	12	265	13.5	335	14.5	410	15.5	485
1.2mm	8	95	8	115	10.5	175	12.5	295	14.5	430	16.5	560	18.5	685	20	820
2mm ²	9	140	10.5	185	13	275	17	505	20	730	24	965	26	1,190	29	1,420
3.5mm ²	11	210	12.5	290	16	460	21	830	25	1,220	29	1,610	33	2,020	36	2,400

心数	2心		3心		4心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	—	—	5.5	46	6	55
1.2mm	—	—	6.5	70	7	80
2mm ²	7.5	80	7.5	105	8.5	125
3.5mm ²	9.5	120	9	155	9.5	195

構造表 HFA-SB Heat resistant Fuji Alarm Braid Shielded

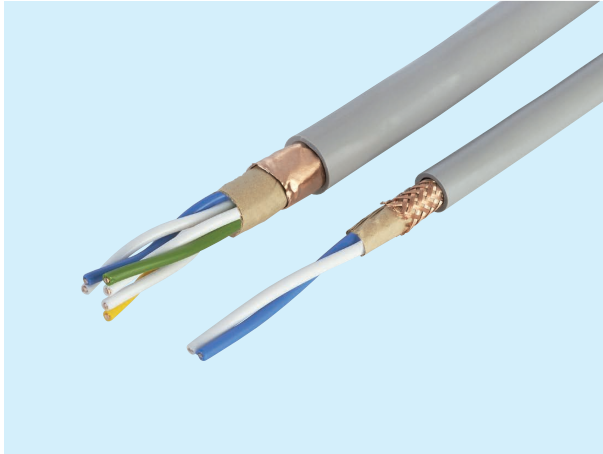
心数 対数	3心		1対		2対		3対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	6	50	5.5	43	7	70	7	80
1.2mm	6.5	70	6.5	60	8	100	8.5	120
0.75mm ²	6.5	65	6.5	55	8.5	90	9	105
0.9mm ²	6.5	65	6.5	55	8.5	90	9	110
1.25mm ²	7	75	6.5	65	8	100	9.5	130
2mm ²	8	110	7.5	85	9.5	145	11	200

電気特性

サイズ	導体構成 (本/φmm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下
0.9mm	1/0.9	0.9	29.2
1.2mm	1/1.2	1.2	16.5
0.75mm ²	30/0.18	1.1	25.4
0.9mm ²	7/0.4	1.2	21.3
1.25mm ²	7/0.45	1.35	16.7
2mm ²	7/0.6	1.8	9.42

は在庫しております。

高周波用耐熱ケーブル 記号:HP



EM-HFA-20

Heat resistant Fuji Alarm 20MHz

特長

隣接ピッチを変えることで漏話特性を向上させ、20MHzまで伝送可能な耐熱電線です。伝送特性は、Lon Mark[®]規格 (Requirement for TP/FT-10 channel) 準拠品です。遮へい層を施しており、外部からの誘導防止として効果を発揮します。

※ Lon Mark[®]は、Echelon社の登録商標です。

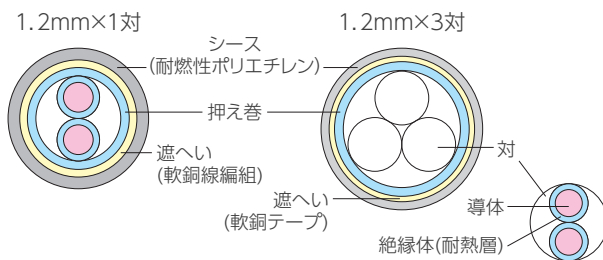
シース色

灰

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP TOKYO FUJI 西暦年
EM-HFA-20 クリーン&グリーン

構造図



二次特性

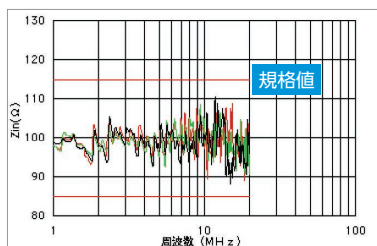
周波数 (MHz)	近端漏話減衰量 (3PIに適用) (dB/305m)以上	減衰量 (dB/km)以下	特性インピーダンス (Ω)	静電容量 1kHz (n F/km)以下
0.772	58	15	102±15%	58
1.0	56	18	100±15%	
4.0	47	36		
8.0	42	49		
10.0	41	56		
16.0	38	72		
20.0	36	79		

遮へい

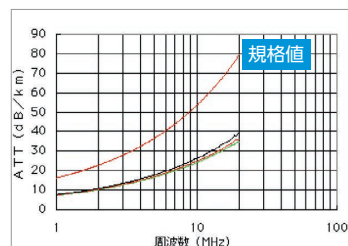
1.2mm × 1対	軟銅線編組
1.2mm × 3対	軟銅テープ

ケーブル特性 (1.2mm×3対)

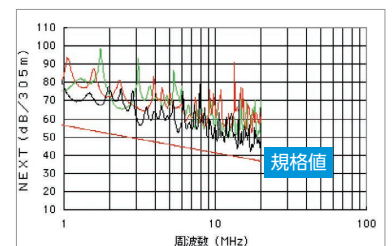
インピーダンス (Zin)



減衰量



近端漏話減衰量 (NEXT)

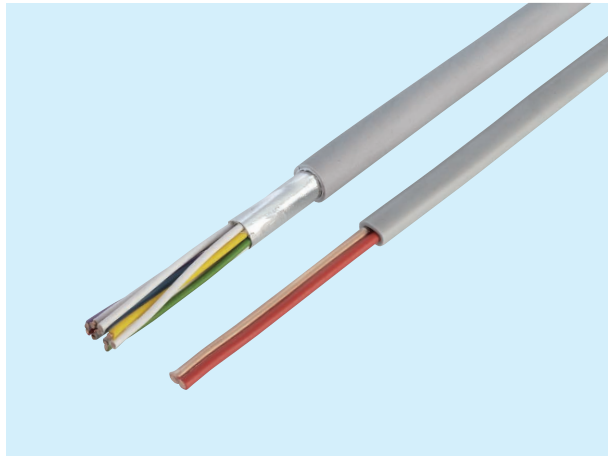


構造表・電気特性

サイズ	仕上外径 (約mm)	概要重量 (kg/km)	標準条長 (m)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下
1.2mm × 1対	9.5	85	500	16.5
1.2mm × 3対	13	180		

 は在庫しております。

小勢力回路用耐熱電線 記号:HP



EM-HFA

ECO Material Heat resistant Fuji Alarm

特長

シース材料として、ポリオレフィン系の材料を使用しているため、燃焼してもダイオキシンやハロゲンガスのような有害物質を発生しません。

シース色

灰

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

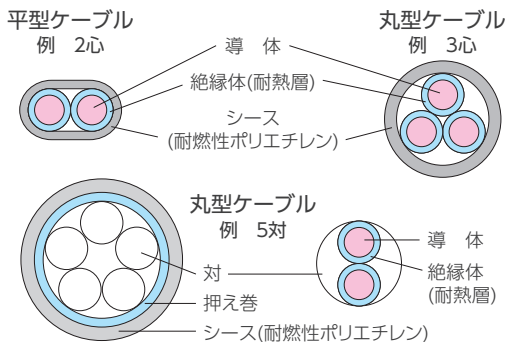
トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP TOKYO FUJI 西暦年
EM-HFA クリーン&グリーン

在庫表

心数	2心(平型)	3心	4心
サイズ			
0.9mm	○	○	○
1.2mm	○	○	○

○印はダンボール箱入(200m条長)にて在庫しております。

構造図



構造表

心数 サイズ	2心(平型)		1心		2心		3心		4心		5心		6心		8心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	3.5×5	26	—	—	5	26	5	35	5.5	44	6	55	6.5	65	7	80
1.2mm	4.5×5.5	37	—	—	5.5	37	6	55	6.5	65	7	80	7.5	95	8	120
1.6mm	4.5×6.5	60	—	—	6.5	60	7	85	7.5	110	8	130	9	155	9.5	195
2.0mm	4.5×7.5	80	—	—	7.5	95	8	125	8.5	155	9.5	190	10.5	225	11	290
2mm ²	—	—	5	35	7	70	7.5	90	8	110	8.5	130	9.5	155	10	200
3.5mm ²	—	—	5.5	55	8	105	8.5	140	9.5	175	10	210	11	250	12	325

心数 サイズ	10心		20心		30心		40心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	7.5	95	9	165	11	235	12	305
1.2mm	9.5	150	11	265	13.5	385	15	505
1.6mm	11	240	13.5	445	16.5	655	18	860
2.0mm	13	360	16.5	685	19.5	1,010	22	1,330
2mm ²	11.5	245	14.5	455	17.5	665	20	880
3.5mm ²	14	405	18	765	22	1,140	25	1,500

電気特性

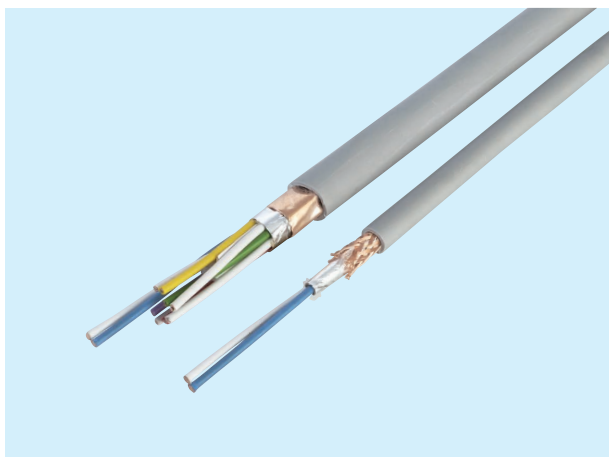
サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下	
			単心・平型	丸型
0.9mm	1/0.9	0.9	28.2	29.2
1.2mm	1/1.2	1.2	15.8	16.5
1.6mm	1/1.6	1.6	8.92	9.29
2.0mm	1/2.0	2.0	5.71	5.94
2mm ²	7/0.6	1.8	9.24	9.42
3.5mm ²	7/0.8	2.4	5.20	5.30

ツイストペア型

対数 サイズ	3対		5対		7対		10対		15対		20対		30対		50対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	6.5	65	7.5	95	8.5	125	10	165	11.5	240	13	310	15.5	450	22	755
1.2mm	8	95	9.5	150	10.5	195	12	270	14.5	395	16.5	520	19.5	765	28	1,280
1.6mm	9.5	160	12	245	13	325	15	455	18.5	670	22	890	26	1,320	33	2,190
2.0mm	12	240	15	370	17	505	21	710	25	1,060	28	1,390	34	2,070	—	—
2mm ²	10.5	165	12.5	250	14	335	16.5	470	20	685	24	910	28	1,350	36	2,230

は在庫しております。

小勢力回路用耐熱電線 記号:HP



EM-HFA遮へい付き

特長

遮へい層による外部からの誘導防止の効果を持つとともに、ポリオレフィン系シース材料によりエコ特性を有するケーブルです。

シース色

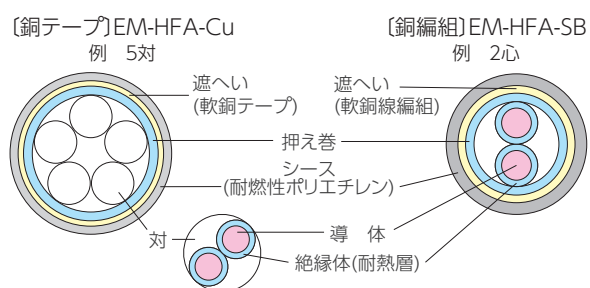
灰

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP TOKYO FUJI 西暦年
EM-HFA クリーン&グリーン

構造図



構造表 EM-HFA-Cu ECO Material Heat resistant Fuji Alarm Copper Shielded

対数 サイズ	2対		3対		5対		10対		15対		20対		25対		30対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	7	65	7	75	8	110	10	185	12	260	13.5	335	14.5	405	15.5	480
1.2mm	8	90	8	115	10.5	170	12.5	295	14.5	425	16.5	555	18.5	680	20	810
2mm ²	9	135	10.5	185	13	270	17	500	20	725	24	955	26	1,180	29	1,410
3.5mm ²	11	210	12.5	290	16	455	21	825	25	1,220	29	1,600	33	2,000	36	2,380

構造表 EM-HFA-SB ECO Material Heat resistant Fuji Alarm Braid Shielded

心数 対数 サイズ	3心		1対		2対		3対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	6	48	5.5	42	7	70	7	80
1.2mm	6.5	70	6.5	60	8	95	8.5	120
0.75mm ²	6.5	60	6.5	50	8.5	85	9	105
0.9mm ²	6.5	65	6.5	55	8.5	90	9	110
1.25mm ²	7	75	6.5	60	8	95	9.5	125
2mm ²	8	105	7.5	85	9.5	140	11	195

は在庫しております。

電気特性

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下
0.9mm	1/0.9	0.9	29.2
1.2mm	1/1.2	1.2	16.5
0.75mm ²	30/0.18	1.1	25.4
0.9mm ²	7/0.4	1.2	21.3
1.25mm ²	7/0.45	1.35	16.7
2mm ²	7/0.6	1.8	9.42
3.5mm ²	7/0.8	2.4	5.30

小勢力回路用耐熱電線 記号:HP



EM-HFA-LAP

ECO Material Heat resistant Fuji Alarm
Laminated Aluminium Polyethylene

特長

- ・耐熱特性を必要とする消防設備等の小勢力回路用として御使用頂けます。
- ・防水・防湿性に優れる為、水の影響が懸念される場所への配線にもご利用頂けます。
- ・通常の耐熱電線に防水・防湿性能を付加したLAPシース構造です。
- ・耐熱性能は、登録認定機関(JCT)で行う、認定試験に合格した認定品です。
- ・シース材料には、ポリオレフィン系材料を使用しており、燃焼しても有害物質を発生しません。
- ・通常のケーブルシースの上からLAPシースを施した構造となっている為、LAPシースを除去しても通常のケーブルとしてご使用頂けます。

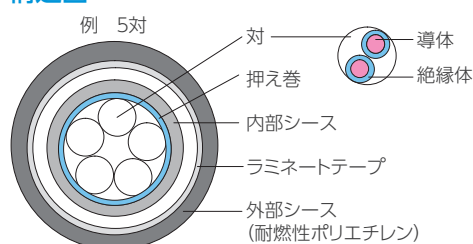
シース色

ケーブルシース 灰 LAPシース 黒

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP TOKYO FUJI 西暦年
EM-HFA クリーン&グリーン

構造図



構造表

対数 サイズ	1対		2対		3対		5対		10対		15対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	—	—	—	—	14.5	150	14.5	180	16.5	265	18.5	350
1.2mm	—	—	14.5	165	14.5	180	16.5	245	18.5	380	—	—
1.6mm	—	—	14.5	200	16.5	260	18.5	355	—	—	—	—
2.0mm	14.5	180	—	—	18.5	350	—	—	—	—	—	—
2mm ²	—	—	—	—	16.5	260	—	—	—	—	—	—

電気特性

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下
0.9mm	1/0.9	0.9	29.2
1.2mm	1/1.2	1.2	16.5
1.6mm	1/1.6	1.6	9.29
2.0mm	1/2.0	2.0	5.94
2mm ²	7/0.6	1.8	9.42

注意事項

- ① 屋外敷設の際、管路やハンドホール内に水が溜まっている事がありますので、ケーブル端末から水が浸入しないよう、キャップ等で必ず防水処理をしてから通線してください。電気特性に影響を及ぼします。又、敷設後にはLAPシース内に水が浸入しない様、防湿・防水処理を行ってください。
- ② ラミネートシース部の変形を防止する為、ケーブルを曲げる際は、出来るだけ曲げ径を大きく確保してください。(曲げ半径:ケーブル外径の15倍以上)

高難燃ノンハロゲン小勢力回路用耐熱電線 記号:HP (NH)



NH-HFA

Non - Halogen Heat resistant Fuji Alarm

特長

耐熱電線に高難燃ノンハロゲン性能が付加されており、耐熱電線と高難燃ノンハロゲンケーブルの両特性を持つケーブルです。

シース色

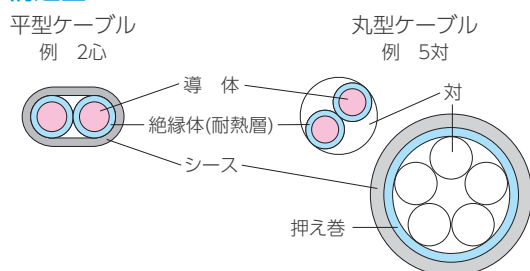
黒

表示例

トウロクニンティキカン JCT ニンティ HP(NH)* TOKYO FUJI
西暦年 NH-HFA

※ (NH) : 高難燃ノンハロゲン性能の識別表示

構造図



構造表

心数 サイズ	2心(平型)		2心		3心		4心		5心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	3.5×5	26	5	30	5	36	5.5	44	6	55
1.2mm	4×5.5	37	5.5	40	6	55	6.5	65	7	80
1.6mm	4.5×6.5	60	6.5	60	7	85	7.5	110	8	130
2.0mm	4.5×7.5	85	7.5	95	8	125	8.5	160	9.5	190
2mm ²	—	—	7	70	7.5	90	8	110	8.5	130
3.5mm ²	—	—	8	105	8.5	140	9.5	175	10	210

電気特性

サイズ	導体構成 (本/mm)	導体外径 (mm)	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下	
			平型	丸型
0.9mm	1/0.9	0.9	28.2	29.2
1.2mm	1/1.2	1.2	15.8	16.5
1.6mm	1/1.6	1.6	8.92	9.29
2.0mm	1/2.0	2.0	5.71	5.94
2mm ²	7/0.6	1.8	—	9.42
3.5mm ²	7/0.8	2.4	—	5.30

対数 サイズ	3対		5対		10対		15対		20対		30対		50対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.9mm	6.5	65	7.5	95	10	165	11.5	240	13	310	15.5	450	22	755
1.2mm	8	95	9.5	150	12	270	14.5	395	16.5	520	19.5	765	28	1,280
1.6mm	9.5	160	12	245	15	455	18.5	670	22	890	26	1,320	33	2,190
2.0mm	12	240	15	370	21	710	25	1,060	28	1,390	34	2,070	—	—
2mm ²	10.5	165	12.5	250	16.5	470	20	690	24	910	28	1,350	36	2,230

遮へい付きも製作できます。 は在庫しております。

配列図

2心(平型)



2心



3心



4心



6心



8心(1-7)



10心(2-8)



12心(3-9)



14心(4-10)



16心(5-11)



20心(1-6-13)



30心(4-10-16)



40心(1-7-13-19)



2対



3対



4対



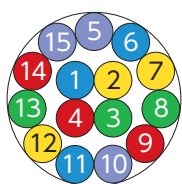
5対



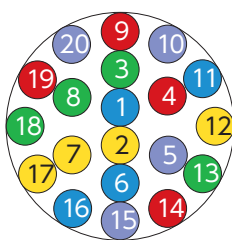
10対(2-8)



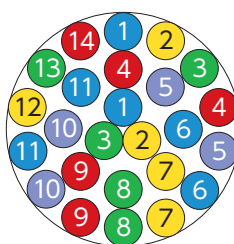
15対(4-11)



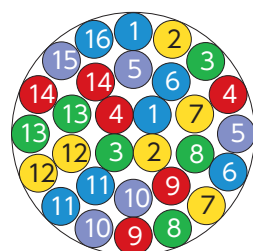
20対(2-6-12)



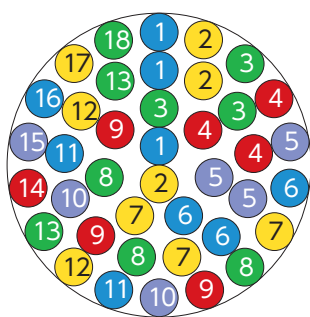
25対(3-8-14)



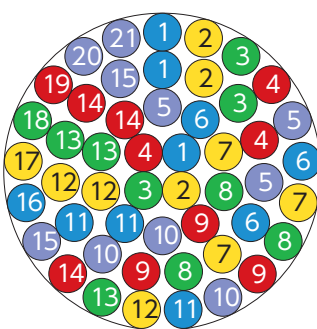
30対(4-10-16)



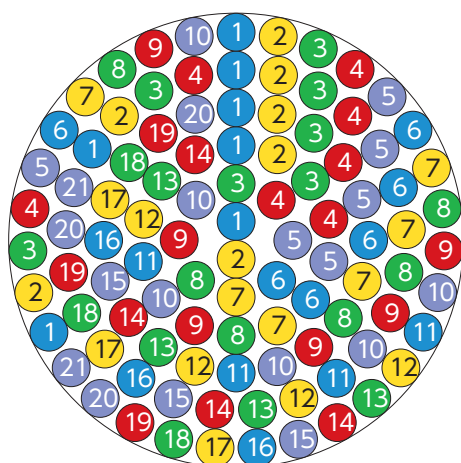
40対(2-7-13-18)



50対(4-10-15-21)



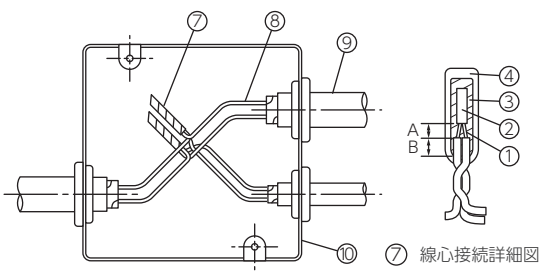
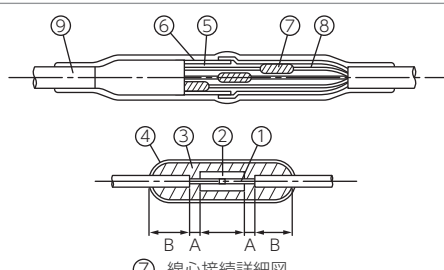
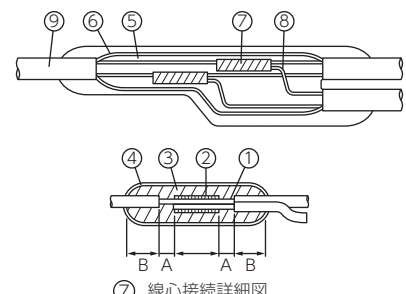
100対(2-8-14-20-25-31)



対番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
絶縁体の色	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	紫
	白				茶					黒					灰					自然	

耐熱電線接続部標準工法

標準工法作業手順

工法	図面	作業手順								
ボックス内接続工法 直線接続 分岐接続	 ⑦ 線心接続詳細図 <table><tr><th>導体径 (mm)</th><th>断面積 (mm²)</th><th>A (mm)</th><th>B (mm)</th></tr><tr><td>0.4~2.0</td><td>0.3~3.5</td><td>5以下</td><td>5以上</td></tr></table>	導体径 (mm)	断面積 (mm ²)	A (mm)	B (mm)	0.4~2.0	0.3~3.5	5以下	5以上	1. ケーブルのシース、絶縁体の順に剥ぎ取る。(段剥き) 2. 導体接続管(圧着スリーブ)により、導体相互接続する。 3. 耐熱テープを接続部全体に1/2ラップで2回以上巻く。 4. 遮へい体がある場合は、遮へい体と遮へい体を銅線を介して接続する。 5. 接続部をボックスに入れて、ボックスの蓋を閉じる。
導体径 (mm)	断面積 (mm ²)	A (mm)	B (mm)							
0.4~2.0	0.3~3.5	5以下	5以上							
テープ巻式直線接続工法	 ⑦ 線心接続詳細図 <table><tr><th>導体径 (mm)</th><th>断面積 (mm²)</th><th>A (mm)</th><th>B (mm)</th></tr><tr><td>0.4~2.0</td><td>0.3~3.5</td><td>5以下</td><td>5以上</td></tr></table>	導体径 (mm)	断面積 (mm ²)	A (mm)	B (mm)	0.4~2.0	0.3~3.5	5以下	5以上	1. ケーブルのシース、絶縁体の順に剥ぎ取る。(段剥き) 2. 導体接続管(圧着スリーブ)により、導体相互接続する。 3. 耐熱テープを接続部全体に1/2ラップで2回以上巻く。 4. 遮へい体がある場合は、ケーブル双方の遮へい体を巻きほぐして残しておき、心線接続後に再度巻き戻す。必要に応じて双方の遮へい体の重ね合わせ部を半田付けする。 5. さらに自己融着テープまたは粘着テープで凹凸がなくなるように充分巻き上げ、その上に粘着テープでラップ巻きする。
導体径 (mm)	断面積 (mm ²)	A (mm)	B (mm)							
0.4~2.0	0.3~3.5	5以下	5以上							
テープ巻式分岐接続工法	 ⑦ 線心接続詳細図 <table><tr><th>導体径 (mm)</th><th>断面積 (mm²)</th><th>A (mm)</th><th>B (mm)</th></tr><tr><td>0.4~2.0</td><td>0.3~3.5</td><td>5以下</td><td>5以上</td></tr></table>	導体径 (mm)	断面積 (mm ²)	A (mm)	B (mm)	0.4~2.0	0.3~3.5	5以下	5以上	1. ケーブルのシース、絶縁体の順に剥ぎ取る。(段剥き) 2. 導体接続管(圧着スリーブ)により、導体相互接続する。 3. 耐熱テープを接続部全体に1/2ラップで2回以上巻く。 4. 遮へい体がある場合は、ケーブル双方の遮へい体を巻きほぐして残しておき、心線接続後に再度巻き戻す。必要に応じて双方の遮へい体の重ね合わせ部を半田付けする。 5. さらに自己融着テープまたは粘着テープで凹凸がなくなるように充分巻き上げ、その上に粘着テープでラップ巻きする。
導体径 (mm)	断面積 (mm ²)	A (mm)	B (mm)							
0.4~2.0	0.3~3.5	5以下	5以上							

①導体 ②圧着スリーブ ③耐熱テープ ④自己融着性絶縁テープ ⑤粘着テープ ⑥遮蔽(遮へい付の場合) ⑦線心接続部
⑧ケーブル絶縁体 ⑨ケーブルシース ⑩接続ボックス

耐熱テープの標準仕様

厚さ 0.05mm × 巾 12mm × 長さ 3m

材質:粘着ポリイミドテープ

・このテープは、標準工法の「耐熱テープ」に該当します。



自火報・弱電ワイヤーストリッパー 当社推奨品

特長

自火報・弱電用の単線専用ストリッパーの為、単線導体に傷を付けることなくシャープに被覆を剥ぐ事が出来ます。

適応電線サイズ

0.5φmm、0.65φmm、0.9φmm、1.2φmm、1.6φmm、2.0φmm

重量 134g

サイズ 175mm

販売元 (株)旭電通 お問い合わせ先:tel 03-3432-3416



耐熱光ファイバケーブル 記号:HP-OP



耐熱光ファイバケーブル

特長

耐熱性能を持たせた光ファイバケーブルは大容量の情報伝送ができます。登録認定機関(JCT)の試験に合格した評定品です。

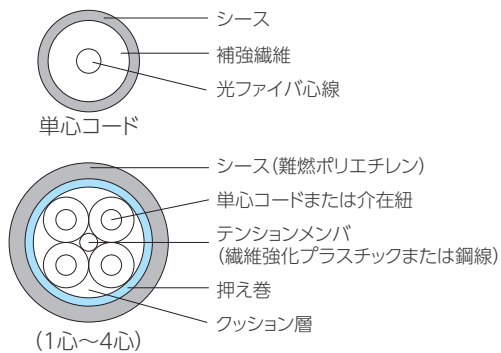
シース色

黒

表示例

JCT タイネツ ヒカリ TOKYO FUJI 西暦年 SF-HFA

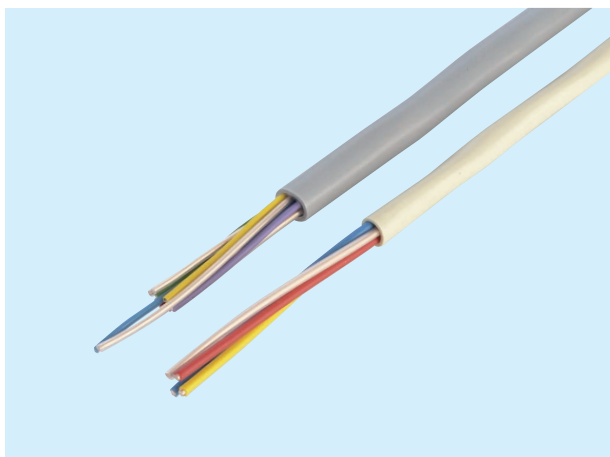
構造図



構造表

品名	光ファイバの材質	線心	仕上外径 (約mm)
層型エコケーブル	石英系	1～8	8.5
テープスロット型ケーブル		9～12	10
		4～24	10
		28～40	11
		44～60	11.5
		64～100	14
細径単心コード 集合型エコケーブル		1～4	10
		5～6	11
		7～8	12
		9～12	15
単心コード 集合型エコケーブル	1～4	12	
	5～6	13.5	
単心コード集合型ケーブル	ハードプラスチック クラッド	1～4	12
2心丸型コード集合型ケーブル		2～8	16

警報用ポリエチレン絶縁ケーブル 記号:AEVオクナイ, AEV



FA

Fuji Alarm

特長

導体上にポリエチレン絶縁を施し、この線心をより合わせてビニルシース(鉛フリービニル)を施した構造で、登録認定機関(JCT)の試験に合格した評定品です。

シース色

屋内専用 象牙  一般用 灰 

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

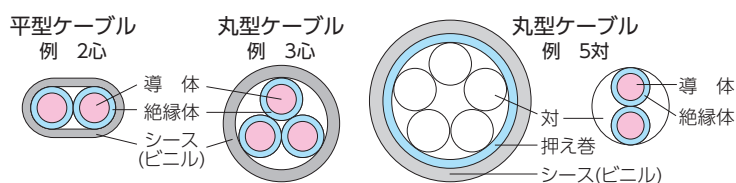
屋内専用

JCT ケイホウ オクナイ AEV TOKYO FUJI 西暦年 FA LfV

一般用

JCT ケイホウ AEV TOKYO FUJI 西暦年 FA LfV

構造図



在庫表

心数	2心(平型)	3心	4心
サイズ			
0.65mm	○	—	○
0.9mm	○	○	○
1.2mm	○	○	○

○印はダンボール箱入(200m条長)にて在庫しております。

構造表 屋内専用

心数	2心(平型)		3心		4心		6心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.65mm	2.5×3.5	13	—	—	4	22	4.5	30
0.9mm	2.5×4	20	4	29	4.5	36	5.5	55
1.2mm	3×4.5	31	5	44	5.5	60	6.5	85

電気特性

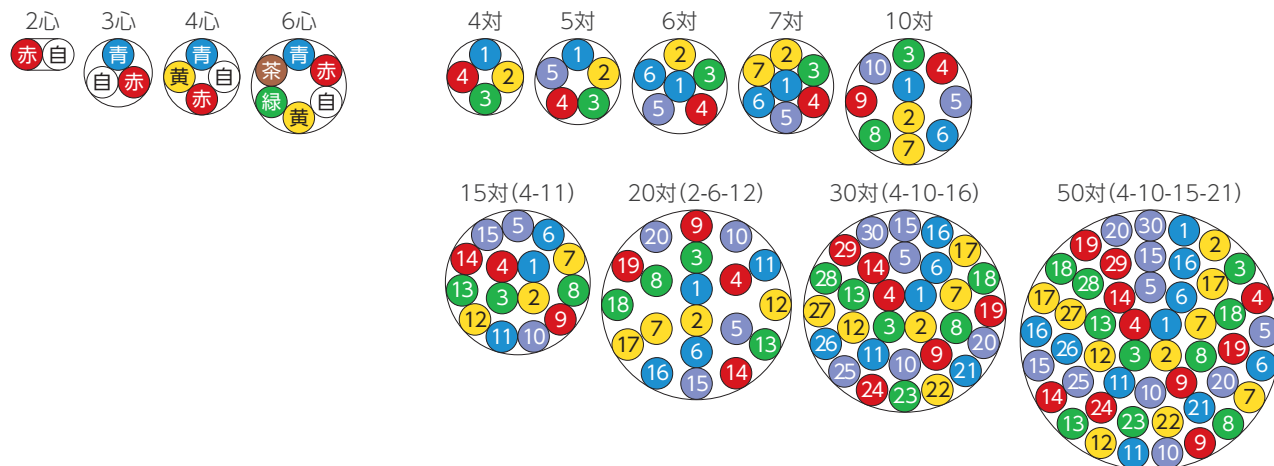
サイズ	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下
0.65mm	56.8
0.9mm	29.2
1.2mm	16.5

構造表 一般用

対数	3対		4対		5対		6対		7対		10対		15対		20対		30対		50対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.65mm	5	37	5.5	46	6	55	6.5	65	6.5	75	7.5	95	8.5	135	10	175	12	255	15	410
0.9mm	7	65	7.5	80	8	95	8.5	110	9	125	10	165	11.5	240	13	310	15.5	455	22	765
1.2mm	8.5	100	8.5	120	9.5	145	10	175	11	200	12	270	14.5	395	16.5	520	19.5	770	27	1,270

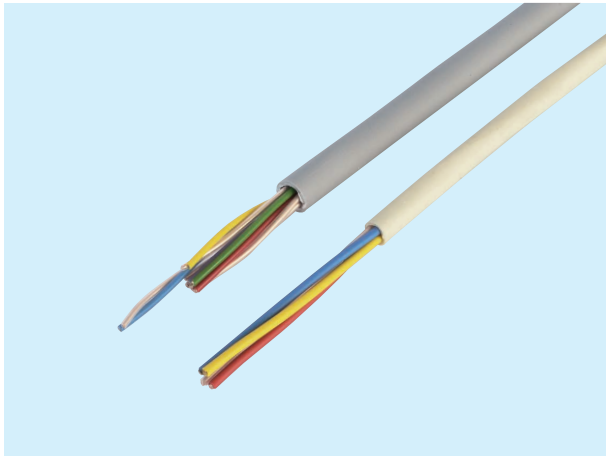
 は在庫しております。

配列図



対番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
絶縁体 の色	第1種線心	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫	青	黄	緑	赤	紫
	第2種線心	自然色					白					灰					茶					橙					黒				

警報用ポリエチレン絶縁ケーブル 記号:AEE/Fオクナイ, AEE/F



EM-FA

ECO Material Fuji Alarm

特長

シース材料としてポリオレフィン系の材料を使用しているため、燃焼してもダイオキシンやハロゲンガスなどの有害物質を発生しません。

シース色

屋内専用 象牙  一般用 灰 

その他の色はご要望に応じ製作致します。

表示例

屋内専用 JCT ケイホウ オクナイ AEE/F TOKYO FUJI
西暦年 EM-FA クリーン&グリーン

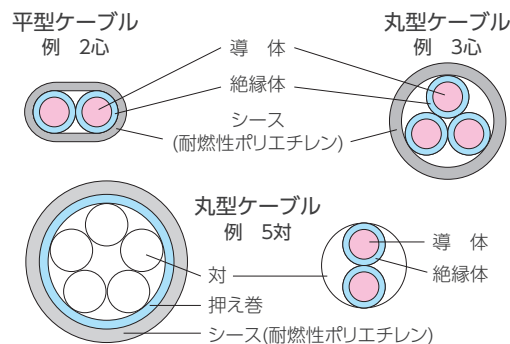
一般用 JCT ケイホウ AEE/F TOKYO FUJI 西暦年 EM-FA
クリーン&グリーン

在庫表

心数	2心(平型)	3心	4心
サイズ			
0.65mm	○	—	○
0.9mm	○	○	○
1.2mm	○	○	○

○印はダンボール箱入(200m条長)にて在庫しております。

構造図



構造表 屋内専用

心数 サイズ	2心(平型)		3心		4心		6心	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.65mm	2.5×3.5	13	—	—	4	21	4.5	30
0.9mm	2.5×4	20	4	28	4.5	35	5.5	55
1.2mm	3×4.5	30	5	43	5.5	60	6.5	85

電気特性

サイズ	導体抵抗 20℃ (Ω/km)以下
0.65mm	56.8
0.9mm	29.2
1.2mm	16.5

構造表 一般用

対数 サイズ	3対		4対		5対		6対		7対		10対		15対		20対		30対		50対	
	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
0.65mm	5	36	5.5	45	6	55	6.5	65	6.5	70	7.5	95	8.5	135	10	175	12	250	15	405
0.9mm	7	65	7.5	80	8	95	8.5	110	9	125	10	165	11.5	235	13	305	15.5	450	22	755
1.2mm	8.5	95	8.5	120	9.5	145	10	170	11	195	12	265	14.5	390	16.5	520	19.5	760	27	1,260

 は在庫しております。

分岐付低圧耐火ケーブル



フジブランチF

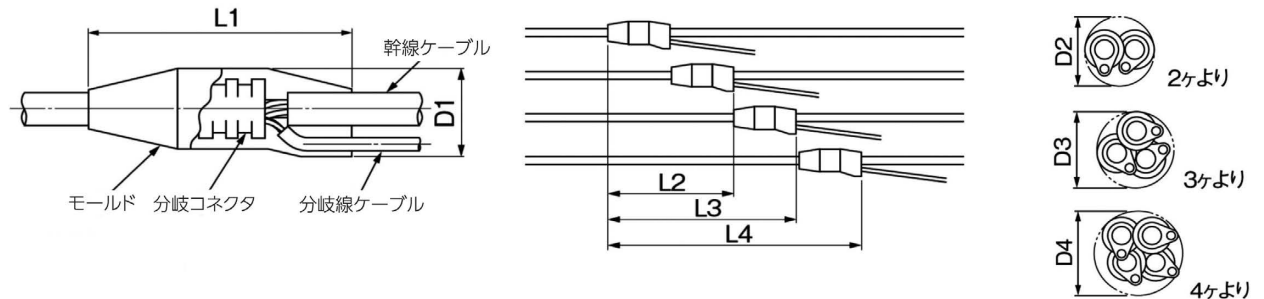
耐火電線接続部標準工法

特長

- ・手間のかかる分岐部はあらかじめプレハブ化されているので、現地での工事が簡単です。
- ・分岐部は、耐燃性ポリエチレンモールドで外観もよく、機械的強度も優れています。
- ・電気特性、耐火特性ともに、ケーブル本体と同じ性能です。
- ・環境への負荷を低減したエコケーブルです。

製作仕様書についてはお打ち合わせの上、作成いたします。

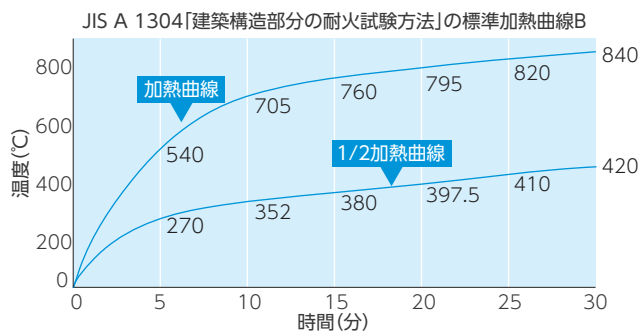
構造・寸法図



構造表

型番	ケーブルサイズ(mm ²)		各部の寸法(mm)							
	幹線	分岐線	L1	L2	L3	L4	D1	D2	D3	D4
1B	14	5.5~14	103	210	310	420	45	65	70	75
2A	22	5.5~14	139	280	420	560	55	75	85	90
2B		22					58			
2A	38	5.5~14					55			
2B		22~38					58			
2A	60	5.5~14					55			
2B		22~60					58			
2A	100	5.5~14					55			
3A		22	160	320	480	640	62	90	115	130
3B		38~60					65	93		
4A		100	180	360	540	720	73	105	130	140
3A	150	5.5~22	160	320	480	640	62	90	115	130
3B		38~60					65	93		
4A		100	180	360	540	720	73	105	130	140
5A		150	195	390	590	780	77	110	150	160
3A	200	5.5~22	160	320	480	640	62	90	115	130
3B		38					65	93		
4A		60	180	360	540	720	73	105	130	140
5A		100~200	195	390	590	780	77	110	150	160
4A	250	5.5~38	180	360	540	720	73	105	130	140
5A		60~200	195	390	590	780	77	110	150	160
6A		250	230	460	690	920	100	130	160	180
6A	325	250								

耐火・耐熱特性



耐火試験 消防庁告示第10号(平成9年12月18日)・JCS4506・JCS7502

露出用ケーブルは露出用耐火試験を3回行い、電線管用ケーブル露出用耐火試験と電線管用耐火試験を各2回行う。

- 露出用耐火試験 : 1.3mのケーブルを試験体とし、屈曲を行い、ケーブル自重の2倍の荷重をかける
- 電線管用耐火試験 : 1.3mのケーブルを試験体とし、長さ400mmの管に挿入し、両端をロックウール等で充填する
- 加熱方法 : JIS A 1304の温度曲線に準じて30分間加熱する(840℃)
- 絶縁抵抗 : 加熱前 50MΩ以上 加熱30分 0.4MΩ以上
- 絶縁耐力 : 加熱前および加熱直後 AC1500V 1分間に耐えなければならない
加熱中 AC600Vに耐えなければならない
- 燃焼性 : 炉内壁から150mm以上燃焼してはならない

耐火試験(1時間耐火ケーブル) JCS 4524・JCS7509

- 露出用耐火試験 : 1.3mのケーブルを試験体とし、屈曲を行い、ケーブル自重の2倍の荷重をかける
- 電線管用耐火試験 : 1.3mのケーブルを試験体とし、長さ400mmの管に挿入し、両端をロックウール等で充填する
- 加熱方法 : JIS A 1304の温度曲線に準じて60分間加熱する(925℃)
- 絶縁抵抗 : 加熱前 50MΩ以上 加熱60分 0.4MΩ以上
- 絶縁耐力 : 加熱前および加熱直後 AC1500V 1分間耐えなければならない
加熱中 AC600Vに耐えなければならない
- 燃焼性 : 炉内壁から150mm以上燃焼してはならない
- 導通性 : 加熱後 断線があってはならない

低圧耐火ケーブル、高難燃ノンハロゲン低圧耐火ケーブルに適用されます。
当社の耐火ケーブルはすべて電線管用ケーブルで、露出配線、電線管配線の両方に対応しています。

耐熱試験(小勢力回路用耐熱電線) 消防庁告示第11号(平成9年12月18日)・JCS3501・JCS7504

- 試験体 : 1.3mのケーブルを試験体とし、ケーブル自重の2倍の荷重をかける
- 加熱方法 : JIS A 1304の温度曲線の1/2に準じて15分間加熱する(380℃)
- 絶縁抵抗 : 加熱前:50MΩ以上 加熱5分、10分、15分:0.1MΩ以上
- 絶縁耐力 : 加熱中 AC250Vに耐えなければならない
- 燃焼性 : 炉内壁から150mm以上燃焼してはならない

耐熱試験(耐熱光ファイバケーブル) JCS5502・JCS7504

- 試験体 : 10mのケーブルを試験体とし、ケーブル1.3mの自重の2倍の荷重をかける
- 加熱方法 : JIS A 1304の温度曲線の1/2に準じて15分間加熱する(380℃)
- 透光性 : 加熱前 透光していること
加熱中 初期値に対してndb増加してはならない(n=線心数 3心以下は3)、断線してはならない
- 燃焼性 : 炉内壁から150mm以上燃焼してはならない

高難燃性(垂直トレイ試験)



試験体

長さ約2400mmのケーブルとする。
ケーブル外径の間隔をあけ、垂直トレイ全長にわたって布設する。

試験方法

バーナーはトレイ底部から600mmの高さとし、20分間燃焼を行う。

特性

試験体が上端まで燃焼してはならない。

消防庁告示第10号(平成9年12月18日)・JIS C 3521

高難燃ノンハロゲン低圧耐火ケーブルおよび高難燃ノンハロゲン小勢力回路用耐熱電線に適用されます。

なぜ、耐火ケーブルには高難燃性が要求されるのか？

耐火電線など(耐火電線と一般電線の混在したものを含む)をケーブルラック等により露出して敷設する場合は、不燃材料などでケーブルを保護することが必要となり(ただし、機械室、電気室等不特定多数の者の出入りしない場所は、この限りではない)、コストアップおよび手間がかかります。

しかし、高難燃ノンハロゲン耐火ケーブルを使うことで、不燃材料などでケーブルを保護することが必要なくなり**施工上のトータルコストの削減**になります。

ケーブル特性(環境・安全・難燃性の比較)

項目	要求特性	EM-SH-C EM-HFA EM-FA	SHFR NH-HFA	HFA FA
		耐燃性ポリエチレン シース	耐燃性ポリエチレン シース	ビニルシース
難燃	JIS C 3005 傾斜試験において60秒以内に炎が自然に消える	○	○	○
発煙濃度	JCS 7508の試験において発煙濃度150以下	○	○	×
燃焼時発生ガス	JCS 7508の燃焼時発生ガス酸性度においてpH3.5以上	○	○	×
ハロゲンガス発生量	ハロゲン及びその化合物を含まない	○	○	×
重金属(鉛等)の含有	鉛等の重金属は含まない	○	○	○
高難燃性	JIS C 3521の試験においてトレイ上端まで燃焼しないこと(1,800mm未満)	×	○	×

配 線

施工方法

耐火ケーブルは600V以下、耐熱電線は60V以下の回路にステップルやサドルなどで配線できますが、平常時においても安全が確保されなければなりません。そのため、施工は消防の基準によるほか「電気設備に関する技術基準を定める省令」(経済産業省令)および「内線規定」(JEAC-8001)による方法で行います。

関係法令

① 消防法施行規則 屋内消火栓 第12条

4号 非常電源の配線

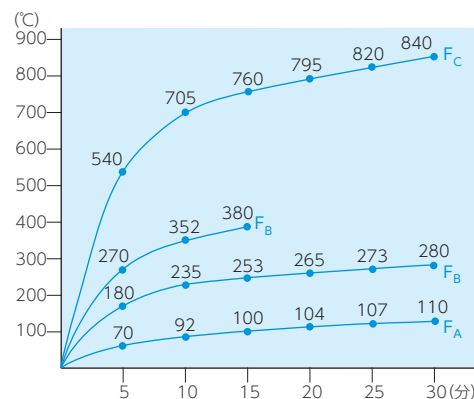
- ホ 配線は、電気工作物に係る法令の規定によるほか、他の回路による障害を受けることのないような措置を講じるとともに、次の(イ)から(ハ)までに定めるところによること。
- (イ) 六百ボルト二種ビニル絶縁電線又はこれと同等以上の耐熱性を有する電線を使用すること。
- (ロ) 電線は、耐火構造とした主要構造部に埋設すること。その他これと同等以上の耐熱効果のある方法により保護すること。ただし、MIケーブル又は消防庁長官が定める基準に適合する電線を使用する場合は、この限りでない。
- (ハ) 開閉器、過電流保護器その他の配線機器は、耐熱効果のある方法で保護すること。

5号 操作回路・表示灯

- 五 操作回路又は第三号口の灯火の回路の配線は、電気工作物に係る法令の規定によるほか、次のイ及びロに定めるところによること。
- イ 六百ボルト二種ビニル絶縁電線又はこれと同等以上の耐熱性を有する電線を使用すること。
- ロ 金属管工事、可とう電線管工事、金属ダクト工事又はケーブル工事(不燃性のダクトに布設するものに限る。)により設けること。ただし、消防庁長官が定める基準に適合する電線を使用する場合は、この限りでない。

耐熱配線の種類

防災設備に使用する配線のうち、耐熱性能を必要とする配線は「防災設備に関する指針」(JEAC 1056)の中で、JIS A 1304に規定する加熱曲線に対する加熱温度と加熱時間により、以下のとおり定められています。



F_A:耐熱A種配線 加熱曲線の1/8の曲線に従って30分(110℃)の加熱を行い、この間異常なく通電できる性能を有する配線。

F_B:耐熱B種配線 加熱曲線の1/3の曲線に従って30分(280℃)の加熱を行い、この間異常なく通電できる性能を有する配線。15分間(380℃)の加熱を行い、これに耐える性能を有する配線も耐熱B種配線として扱う。

F_C:耐熱C種配線 加熱曲線に従って30分(840℃)の加熱を行い、この間異常なく通電できる性能を有する配線。

- ・耐火ケーブルはF_Cに該当します。
- ・耐熱電線、耐熱光ファイバークーブルはF_Bに該当します。

高難燃ノンハロゲンケーブルの施行基準

予防事務審査基準・検査基準Ⅱ(東京消防庁監修)にて以下のとおり定められています。

第4章 第3 7項(1)オ

耐火電線等(耐火電線と一般電線の混在したものを含む。)をケーブルラック等により露出して敷設する場合は、次のいずれかにより設けること。ただし、機械室、電気室等不特定多数の者の出入りしない場所に敷設する場合は、この限りではない。

- (ア) 別表B欄(1)から(4)の工事*とすること。
- (イ) 準不燃材料または不燃材料でつくられた天井内にいんぺいすること。
- (ウ) 耐火電線等に延焼防止剤を塗布すること。
- (エ) ケーブルラック下部を不燃材料で遮へいすること。
- (オ) 別に指定する耐火電線を用いる場合。

・「別に指定する耐火電線」が高難燃ノンハロゲン耐火ケーブル(SHFR)に該当し、(ア)から(エ)の施工は不要となります。

* 金属管工事、2種金属製可とう電線管工事、合成樹脂管工事、金属ダクト工事等を指します。

