

仕 様 書

消 防 用 耐 熱 電 線

N-300

(単線導体)

JCS 3501 (小勢力回路用耐熱電線：HP) 適合品

2019年 1月 改訂

JMACS株式会社



技術部 設計開発課

確 認	作 成 者

1. 適用範囲

この仕様書は小勢力回路（60V以下）に使用され、消防庁告示第11号に示される「耐熱電線の基準」を満足する消防用耐熱電線（以下、ケーブルという。）について適用する。
 なお、ケーブルの使用温度範囲は-15℃から+60℃までとする。

2. 種類および記号

種類	記号	JCS一般記号(参考)
消防用耐熱電線	N-300	HP

3. 構造

3.1 導体

導体は JIS C 3102（電気用軟銅線）に定められた軟銅線を用いる。

3.2 絶縁体

絶縁体は、導体上に付表に示す厚さの着色架橋ポリエチレンを同心円状に被覆し線心とする。

3.3 対

対は、表3のとおり色別した第1種線心と第2種線心とを平等により合せて対を構成する。

3.4 より合わせ

3.4.1 同心より形の場合

- (1) 線心を表1のとおり色別し、所要数の線心を表2にしたがって層に配列し円形に集合する。
 ただし、2心ケーブルはよりをかけず2線心が並列になるようにする。
- (2) 最外層上に金属化成紙を重ね巻きする。
 ただし、付表1の※印のサイズは、このテープを省略する。
- (3) ケーブルを円形に仕上げるため、プラスチック介在を挿入することがある。

表 1 線心の色別

線心番号	色別	線心番号	色別
1	白	11	青
2	赤	12	黄
3	青	13	緑
4	黄	14	茶
5	緑	15	灰
6	茶	16	うす青
7	灰	17	白
8	うす青	18	赤
9	白	19	青
10	赤	20	黄

※線心番号9番以降は1～8番の繰り返しとする

表 2 線心の配列

心数 (C)	各層の線心数および線心番号					
	中心層		第一層		第二層	
	線心数	線心番号	線心数	線心番号	線心数	線心番号
1	1	1				
2	2	1～2				
3	3	1～3				
4	4	1～4				
6	6	1～6				
8	1	8	7	1～7		
10	2	9～10	8	1～8		
12	3	10～12	9	1～9		
14	4	11～14	10	1～10		
16	5	12～16	11	1～11		
20	1	20	6	14～19	13	1～13

3.4.2 対より形の場合

- (1) 所要数の対を表4にしたがって、層に配列して円形に集合する。
- (2) 最外層上に金属化成紙を重ね巻きする。
ただし、1対ケーブルについては、金属化成紙に代わり、絶縁紙とAL/PETテープを重ね巻きする
場合がある。
- (3) ケーブルを円形に仕上げるため、プラスチック介在を挿入することがある。

表3 対の色別

対番号	色 別		対番号	色 別	
	第1種線心	第2種線心		第1種線心	第2種線心
1	青	白	26	青	透 明
2	黄	〃	27	黄	〃
3	緑	〃	28	緑	〃
4	赤	〃	29	赤	〃
5	紫	〃	30	紫	〃
6	青	茶	31	青	白
7	黄	〃	32	黄	〃
8	緑	〃	33	緑	〃
9	赤	〃	34	赤	〃
10	紫	〃	35	紫	〃
11	青	黒	36	青	茶
12	黄	〃	37	黄	〃
13	緑	〃	38	緑	〃
14	赤	〃	39	赤	〃
15	紫	〃	40	紫	〃
16	青	灰	41	青	黒
17	黄	〃	42	黄	〃
18	緑	〃	43	緑	〃
19	赤	〃	44	赤	〃
20	紫	〃	45	紫	〃
21	青	うす青	46	青	灰
22	黄	〃	47	黄	〃
23	緑	〃	48	緑	〃
24	赤	〃	49	赤	〃
25	紫	〃	50	紫	〃

※対番号31番以降は1～30番の繰り返しとする

表4 対の配列

対 数 (P)	各 層 の 対 数 お よ び 対 番 号							
	中 心 層		第 一 層		第 二 層		第 三 層	
	対 数	対 番 号	対 数	対 番 号	対 数	対 番 号	対 数	対 番 号
2	2	1~2						
3	3	1~3						
5	5	1~5						
7	1	7	6	1~6				
10	2	9~10	8	1~8				
15	4	12~15	11	1~11				
20	1	20	6	14~19	13	1~13		
30	4	27~30	10	17~26	16	1~16		
40	1	40	7	33~39	13	20~32	19	1~19
50	4	47~50	10	37~46	16	21~36	20	1~20

3. 5 シース

3. 4 項のケーブル心の上に付表 1～2 に示す厚さのビニルを被覆してシースを形成する。シースの平均厚さは付表の値の 90%以上とし、最小厚さは付表の値の 85%以上とする。ただし、平形ケーブルの最小厚さは付表の値の 80%以上とする。
 なお、シースの色はケーブルの線心数（対数）により次の色を標準とする。

同心より形	1心～4心	・・・	アイボリー
	5心～20心	・・・	灰
対より形	・・・	・・・	灰

4. 特性

ケーブルの特性は、表 5 のとおりとする。

表 5 特 性

項 目		特 性	
導体抵抗 (20℃)	0.9 mm	29.2 Ω/km 以下	
	1.2 mm	16.5 Ω/km 以下	
	1.6 mm	9.2 Ω/km 以下	
	2.0 mm	5.9 Ω/km 以下	
絶縁抵抗 (20℃)		2500 MΩKm以上	
耐電圧	0.9 mm	AC 700V に1分間耐えること	
	1.2 mm	AC 1000V に1分間耐えること	
	1.6 mm	AC 1000V に1分間耐えること	
	2.0 mm	AC 1000V に1分間耐えること	
シースの引張り 絶縁体及び	絶縁体 (XLPE)	引張強さ	10MPa 以上
		伸び	200% 以上
	シース (PVC)	引張強さ	10MPa 以上
		伸び	120% 以上
加熱	絶縁体 (XLPE)	引張強さ	加熱前の値の80%以上
		伸び	加熱前の値の80%以上
	シース (PVC)	引張強さ	加熱前の値の85%以上
		伸び	加熱前の値の80%以上
耐油	シース (PVC)	引張強さ	浸油前の値の80%以上
		伸び	浸油前の値の60%以上
加熱変形		シース(PVC)	厚さの減少率50%以下
難燃 (傾斜試験)		60秒以内に自然に消えること	
耐熱性能	絶縁抵抗	加熱前	50 MΩ以上
		加熱 5分	0.1 MΩ以上
		加熱 10分	0.1 MΩ以上
		加熱 15分*	0.1 MΩ以上
	絶縁耐力	加熱中	AC 250Vに耐えること
燃焼性		炉内壁より150mm以上燃焼してないこと	

*加熱15分とは、加熱を開始してから15分に至る直前をいう。

試験方法は JIS C 3005 及び、JCS 7504 による。


5. 包装

包装は、ドラム巻き又はたば巻きとし、運搬中損傷しないように適切な方法で行う。

6. 表示

6. 1 ケーブルの表示

シース表面につぎの事項を連続印刷する。

(1) 認定記号 : トウコンテイクン JCT  HP




(2) 製造業者名

(3) 製造年

(4) 品名 : N-300

(5) サイズ (0.9mm、1.2mmのみサイズを表示)

(6) 鉛フリー表示 : LFV-RoHS
(=L:Lead, F:Free, V:ビニル混合物, RoHS:RoHS指令対応)

(例 :  トウコンテイクン JCT  HP 製造業者名 19 N-300 0.9mm LFV-RoHS )

6. 2 包装の表示

包装には、次の事項を適切な方法で表示する。

(1) 認定番号

(2) 品名又は記号

(3) 導体径、線心数 (対数)

(4) 条長

(5) 質量

(6) ドラムの回転方向

(7) 製造業者名又は略号

(8) 製造年または製造番号

7. その他

本仕様書に関する疑義については、弊社設計開発課にお問い合わせ下さい。

付表1 ケーブル構造表（同心より形）

導 体 径 (mm)	心 数 (C)	絶縁体厚さ (mm)	シ ー ス 標準厚さ (mm)	ケーブル 外 径 (約mm)	概算質量 約(kg/km)
0.9	2 ^{※平}	0.3	0.9	3.5×5.0	30
	3 [※]	〃	〃	5.0	40
	4 [※]	〃	〃	5.5	45
	6	0.2	1.0	6.5	65
1.2	2 ^{※平}	0.3	0.9	4.0×5.5	40
	3 [※]	〃	〃	6.0	55
	4 [※]	〃	〃	6.5	70
	6	0.25	1.0	7.5	100
1.6	2 ^{※平}	0.3	0.9	4.0×6.5	60
	3	0.25	1.0	7.0	85
	4	〃	〃	7.5	110
	6	〃	〃	8.5	160
2.0	2 ^{※平}	0.3	0.9	4.5×7.0	90
	3	〃	1.0	8.0	125
	4	〃	〃	8.5	160
	6	〃	〃	10	230

※：押さえ巻きテープなし
平：平形

付表2 ケーブル構造表 (対より形)

導 体 径 (mm)	対 数 (P)	絶縁体厚さ (mm)	シ ー ス 標準厚さ (mm)	ケーブル 外 径 (約mm)	概算質量 約(kg/km)
0.9	1	0.2	0.9	4.5	30
	2	"	1.0	7.0	60
	3	"	"	7.5	70
	4	"	"	8.0	85
	5	"	"	8.5	100
	6	"	"	9.5	120
	7	"	"	9.5	130
	10	"	"	11	180
	15	"	"	13	250
	20	"	"	15	320
	25	"	1.1	16	400
	30	"	"	17	470
	40	"	1.2	20	620
	50	"	1.3	22	770
1.2	1	0.25	0.9	5.5	45
	2	"	1.0	8.5	85
	3	"	"	9.0	115
	4	"	"	10	140
	5	"	"	11	160
	6	"	"	12	200
	7	"	"	12	210
	10	"	"	14	290
	15	"	1.1	17	420
	20	"	1.1	18	540
	25	"	1.3	21	680
	30	"	"	22	810
	40	"	1.4	25	1070
	50	"	1.5	29	1320
1.6	1	0.25	1.0	6.5	70
	2	"	"	10	150
	3	"	"	11	180
	4	"	"	12	220
	5	"	"	13	275
	6	"	"	14	330
	7	"	"	14	355
	10	"	1.1	17	490
	15	"	1.2	20	700
	20	"	1.3	22	920
	30	"	1.5	27	1370
2.0	1	0.3	1.0	7.5	100
	2	"	"	12	190
	3	"	"	13	265
	4	"	"	14	325
	5	"	"	16	405
	6	"	1.1	17	475
	7	"	"	17	525
	10	"	1.2	20	725
	15	"	1.3	24	1050
	20	"	1.5	27	1400

参考断面図

