



納入仕様書

20276 I/Oケーブル(Eタイプ)

仕様No:坂技仕 - 15303号・改2

発行日:1999年12月 7日

仕様書作成			
制改訂日	作成部署	承認者印	作成者印
2004年 6月29日	生産技術部		

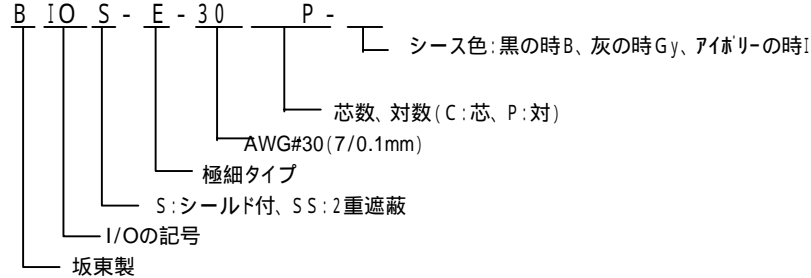
坂東電線株式会社

適用名	坂技仕 - 15303号・改2	
	20276 I/Oケーブル(Eタイプ)	9 項数 1 項

1. 適用

本仕様書は、クラス2の内部、外部配線に用いられる、I/Oケーブル(Eタイプ)について規定し、その納入に際し適用する。

2. 品名の記号



3. 定格及び温度範囲

定格電圧・温度	30V 80
連続使用温度範囲	-5 ~ +80
保存温度範囲	-15 ~ +80

(注1) 連続使用には、コネクタ取り付け時、装機時
 運搬時の外力や振動が加わる状況も含む。

(注2) 保存とは、倉庫等に保管されることをさし、
 外力や振動は加わらないものとする。

4. 構造

ケーブルの材料、構造は構造図及び次の各項による。

4 - 1 導体

導体はJISC-3152(錫メッキ軟銅線)に規定された錫メッキ軟銅線を用いた撚り線とする。

4 - 2 絶縁体

導体上に耐熱PVCを0.1mmの厚さに導体と同心円上に被覆する。

4 - 3 線芯の識別

線芯の識別は、表 - 3の通りとする。

4 - 4 対撚り(対撚り構造のみ)

対撚り芯線は、4 - 2項の芯線2条を所定のピッチで撚り合せ、対を構成する。

4 - 5 線芯撚り合わせ

4 - 2項又は4 - 4項の対撚り芯線を所要芯数撚り合わせる。

但し、必要に応じて適当な介在を入れる。

4 - 6 テープ巻き

4 - 6 - 1 BIO又はBIOSS

4 - 5項の上に紙テープを重ね巻きする

4 - 6 - 2 BIOSS(Al-Pet第1遮蔽)

4 - 5項の上にアルミポリエステルテープを重ね巻きする。但しアルミ面は外側にする。

4 - 7 シールド

4 - 6 - 1項又は4 - 6 - 2項の上にJISC - 3152(錫メッキ軟銅線)に規定されたスズメッキ軟銅線を用いて編組シールドを施す。但し、編組密度は約85%とする。

4 - 8 シース

4 - 7項の上に耐熱PVCを0.6mmの厚さで同心円上に被覆する。

シースの色は、黒、灰、アイボリーを標準とする。

適用名	坂技仕 - 15303号・改2	
	20276 I/Oケーブル(Eタイプ)	9 項数 2 項

5. 特性

ケーブルの特性は6. 試験方法により試験を行った場合、表 - 1とする

表 - 1

項目		特性		試験方法適用箇条
導体抵抗		同芯タイプ 365、対撚りタイプ372 / km 以下		6 - 3
耐電圧		AC . 500 V / 1分間		6 - 4
絶縁抵抗		10 M · km 以上		6 - 5
引張り強さ 及び伸び	絶縁体	引張り強さ	10.3MPa 以上	6 - 6
		伸び	100 % 以上	
	シース	引張り強さ	10.3MPa 以上	
		伸び	100 % 以上	
耐加熱性	絶縁体	引張り強さ	加熱前の値の70%以上	6 - 7
		伸び	加熱前の値の65%以上	
	シース	引張り強さ	加熱前の値の70%以上	
		伸び	加熱前の値の45%以上	
耐巻付加熱性		表面にひび、割れを生じないこと		6 - 8
耐低温巻付性		表面にひび、割れを生じないこと		6 - 9
加熱変形性		厚さの減少率50%以下		6 - 10
難燃性		UL VW - 1に合格すること		6 - 11

6. 試験方法

6 - 1 外観

外観は、JIS C 3005 - 3 による。

6 - 2 構造

構造は、JIS C 3005 - 5 による。

6 - 3 導体抵抗

導体抵抗はUL - 1581による。

6 - 4 耐電圧

耐電圧はUL - 1581 による。

6 - 5 絶縁抵抗

絶縁抵抗はUL - 1581による。

6 - 6 絶縁体及びシースの引張り強さ及び伸び

絶縁体及びシースの引張り強さ及び伸びはUL - 1581による。

6 - 7 絶縁体及びシースの耐加熱性

絶縁体及びシースの引張り強さ及び伸びはUL - 1581による。

6 - 8 耐巻付加熱性

耐巻付加熱性はUL - 1581による。

6 - 9 耐低温巻付性

耐低温巻付性はUL - 1581による。



適用名	坂技仕 - 15303号・改2	9 項数 3 項
	20276 I/Oケーブル(Eタイプ)	

6 - 10 加熱変形性
加熱変形性はUL - 1581による。

6 - 11 難燃性
難燃性はUL - 1581による。

7. 表示

7 - 1 ケーブルの表示
下記の通り容易に判読可能で消えない方法にて連続表示する。

E66085 (-H)  AWM STYLE 20276 80C VW-1SC JAPAN  BANDO DENSEN
()内は堀之内工場製造時のみ

7 - 2 荷札の表示
製品には下記の項を記入した荷札を付ける。

- 1 品名
- 2 認可番号
- 3 STYLE番号
- 4 定格電圧
- 5 定格温度
- 6 サイズ
- 7 色
- 8 条長
- 9 製造番号
- 10 製造年月日
- 11 製造社名
- 12 UL受験合格ラベル

表 - 2

芯数 (C)	導体		絶縁体		撚り 外径 (mm)	シース 厚さ (mm)	BIO 仕上がり外径 (mm)	BIO S、BIO S S 仕上り外径 (mm)	許容 電流 A以下
	サイズ (AWG#)	構成 (本/mm)	厚さ (mm)	外径 (mm)					
5	30	7 / 0.1	0.1	0.5	1.4	0.6	2.7	3.3	0.5
8					1.7		3.0	3.6	
10					2.0		3.3	3.9	
13					2.1		3.4	4.0	
16					2.4		3.7	4.3	
17					2.5		3.8	4.4	
18					2.7		4.0	4.6	
20					3.1		4.4	5.0	
25					3.3		4.6	5.2	
26					3.4		4.7	5.3	
32					3.5		4.8	5.4	
34					3.7		5.0	5.6	
36					4.2		5.5	6.1	
37					4.5		5.8	6.4	
40					4.7		6.0	6.6	
50									
60									
64									

許容電流は周囲温度40 時

適用名	坂技仕 - 15303号・改2	9 項数 4 項
	20276 I/Oケーブル(Eタイプ)	

表 - 2

対数 (P)	導体		絶縁体		撚り 外径 (mm)	シース 厚さ (mm)	BIO 仕上がり外径 (mm)	BIO S、BIO S S 仕上り外径 (mm)	許容 電流 A以下
	サイズ (AWG#)	構成 (本/mm)	厚さ (mm)	外径 (mm)					
5	30	7 / 0.1	0.1	0.5	2.2	0.6	3.5	4.1	0.5
7					2.5		3.8	4.4	
8					2.7		4.0	4.6	
10					3.2		4.5	5.1	
12					3.4		4.7	5.3	
13					3.5		4.8	5.4	
14					3.7		5.0	5.6	
17					4.0		5.3	5.9	
18					4.2		5.5	6.1	
20					4.4		5.7	6.3	
25					4.9		6.2	6.8	
30					5.1		6.4	7.0	
32					5.6		6.9	7.5	
34									
40									
50					7.0		8.3	8.9	

許容電流は周囲温度40 時

8 環境負荷物質

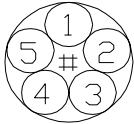
本製品には、下記に記載されたRoHS指令対象物質は使用していません。

RoHS指令対象物質

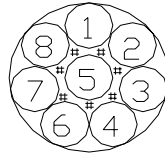
- ・カドミウム及びカドミウム化合物
- ・水銀及び水銀化合物
- ・鉛及びその化合物
- ・六価クロム及びその化合物
- ・PBB (ポリブロモビフェニル)類及び
PBDE (ポリブロモジフェニルエーテル)類

図 - 1 構造図(芯タイプ)

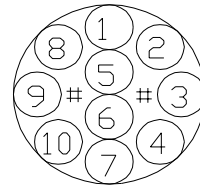
5 芯



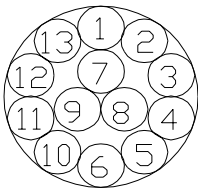
8 芯



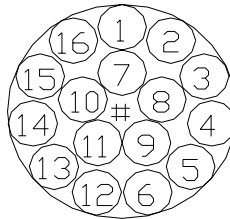
10 芯



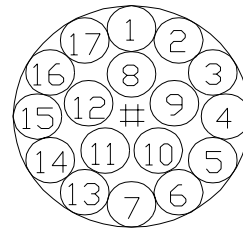
13 芯



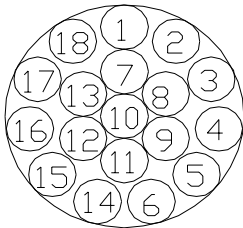
16 芯



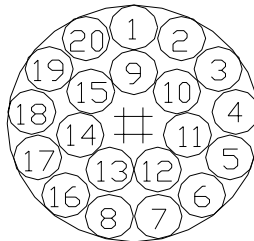
17 芯



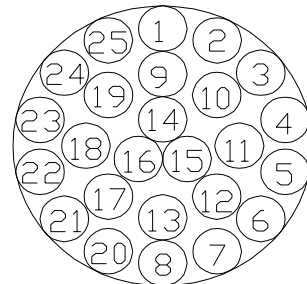
18 芯



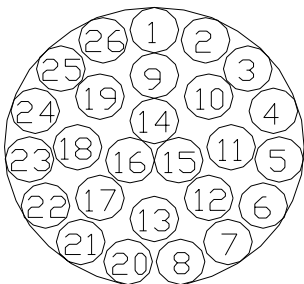
20 芯



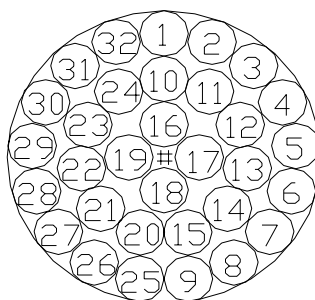
25 芯



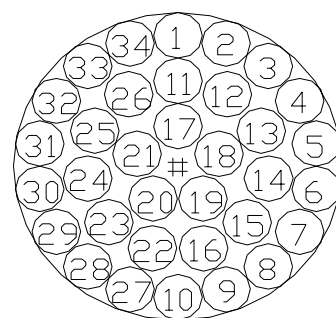
26 芯



32 芯



34 芯



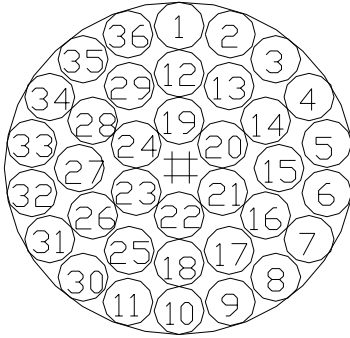
適用名

坂技仕 - 15303号・改2
20276 I/Oケーブル(Eタイプ)

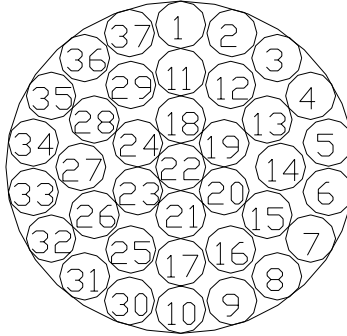
9 項数 6 項

図 - 1 構造図(芯タイプ)

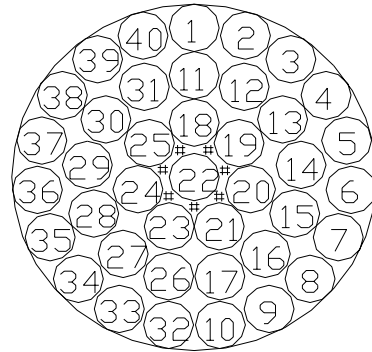
36芯



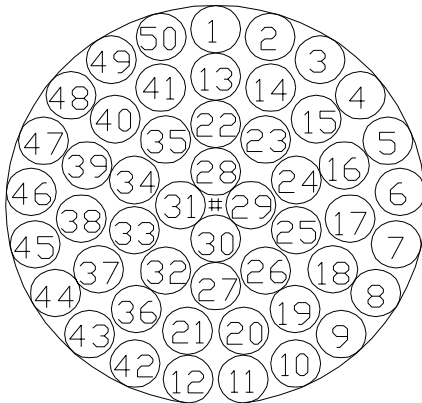
37芯



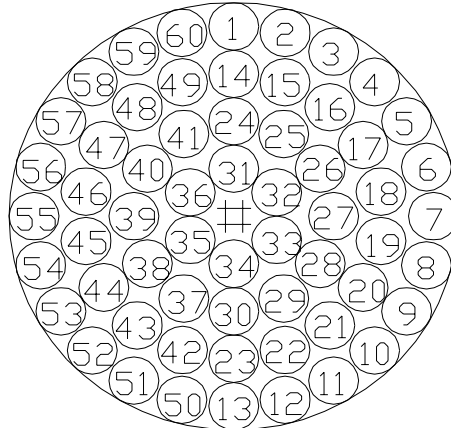
40芯



50芯



60芯



64芯

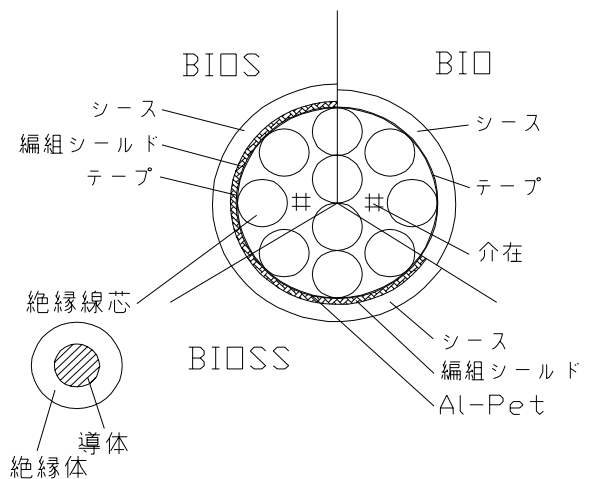
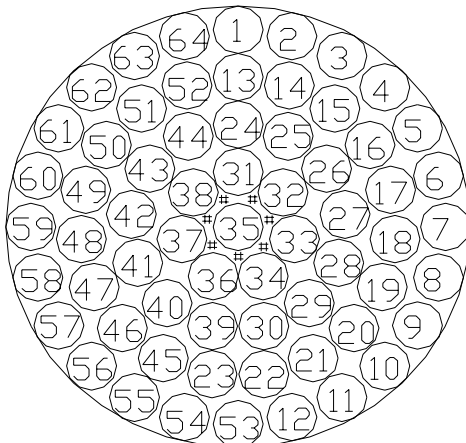
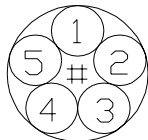
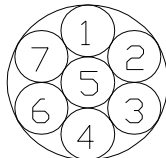


図 - 2 構造図(対タイプ)

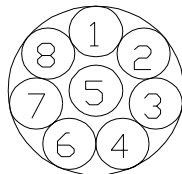
5対



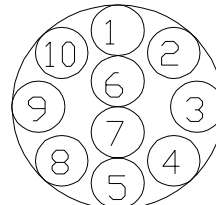
7対



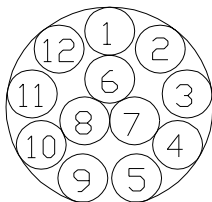
8対



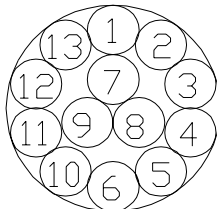
10対



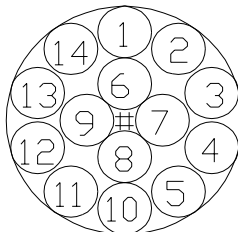
12対



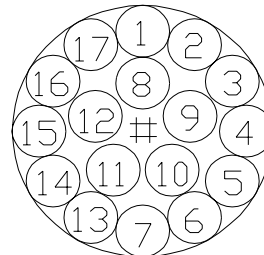
13対



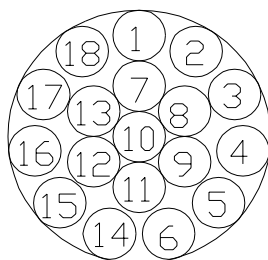
14対



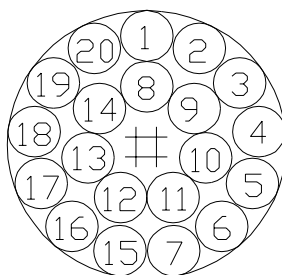
17対



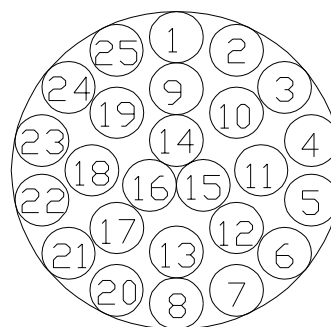
18対



20対



25対



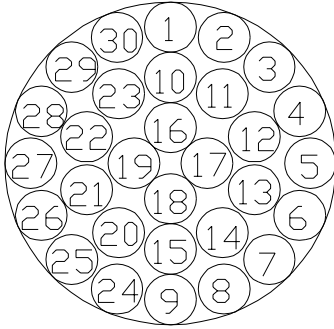
適用名

坂技仕 - 15303号・改2
20276 I/Oケーブル(Eタイプ)

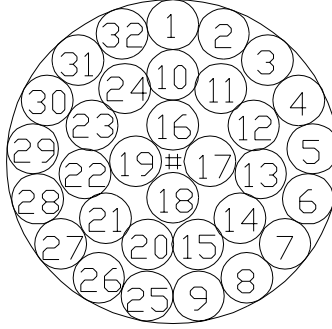
9 項数 8 項

図 - 2 構造図(対タイプ)

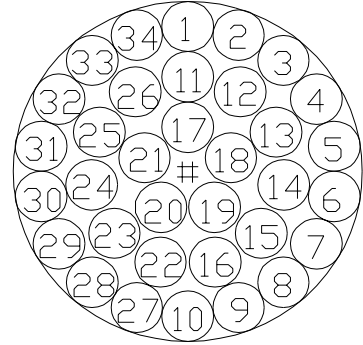
30対



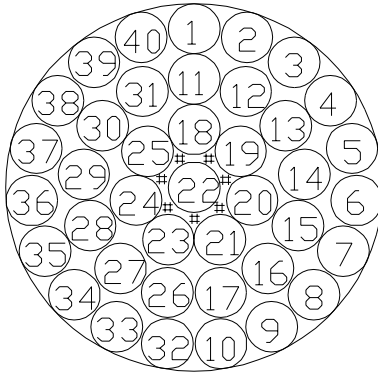
32対



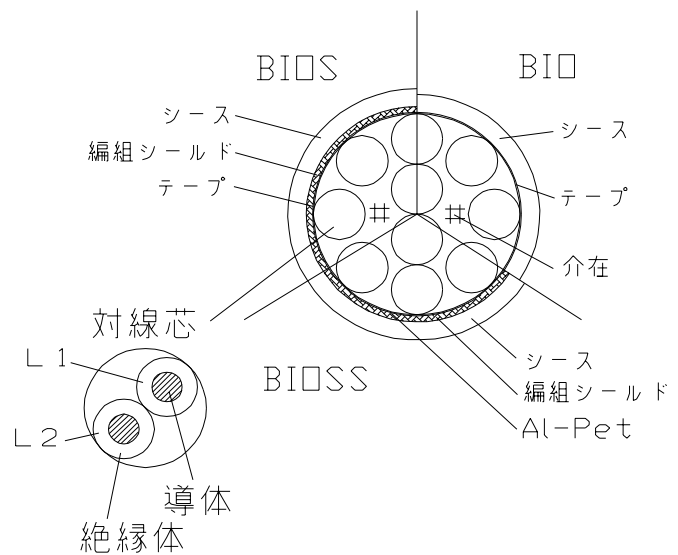
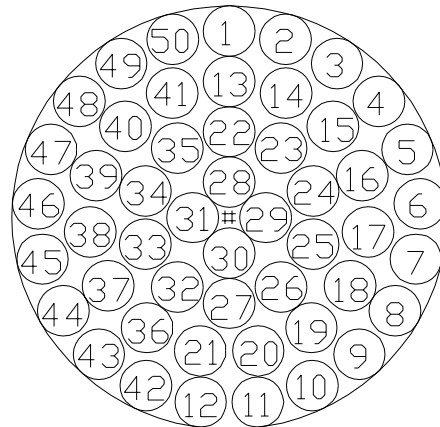
34対



40対



50対



適用名

坂技仕 - 15303号・改2
20276 I/Oケーブル(Eタイプ)

9 項数 9 項

表 - 3 線芯の識別

No.	PVC	片面プリントマーク		色
芯	対	色		
1		-	(短点 1)	赤
2	1	橙		黒
3		-		赤
4	2	薄灰		黒
5		-		赤
6	3	白		黒
7		-		赤
8	4	黄		黒
9		-		赤
10	5	桃		黒
11		- -	(短点 2)	赤
12	6	橙		黒
13		- -		赤
14	7	薄灰		黒
15		- -		赤
16	8	白		黒
17		- -		赤
18	9	黄		黒
19		- -		赤
20	10	桃		黒
21		- - -	(短点 3)	赤
22	11	橙		黒
23		- - -		赤
24	12	薄灰		黒
25		- - -		赤
26	13	白		黒
27		- - -		赤
28	14	黄		黒
29		- - -		赤
30	15	桃		黒
31		- - - -	(短点 4)	赤
32	16	橙		黒
33		- - - -		赤
34	17	薄灰		黒
35		- - - -		赤
36	18	白		黒
37		- - - -		赤
38	19	黄		黒
39		- - - -		赤
40	20	桃		黒
41		- - - - -	(短点連続)	赤
42	21	橙		黒
43		- - - - -		赤
44	22	薄灰		黒
45		- - - - -		赤
46	23	白		黒
47		- - - - -		赤
48	24	黄		黒
49		- - - - -		赤
50	25	桃		黒
51		—	(長点 1)	赤
52	26	橙		黒
53		—		赤
54	27	薄灰		黒
55		—		赤
56	28	白		黒
57		—		赤
58	29	黄		黒
59		—		赤
60	30	桃		黒

No.	PVC	片面プリントマーク		色
芯	対	色		
61		— —	(長点 2)	赤
62	31	橙		黒
63		— —		赤
64	32	薄灰		黒
65		— —		赤
66	33	白		黒
67		— —		赤
68	34	黄		黒
69		— —		赤
70	35	桃		黒
71		— — —	(長点 3)	赤
72	36	橙		黒
73		— — —		赤
74	37	薄灰		黒
75		— — —		赤
76	38	白		黒
77		— — —		赤
78	39	黄		黒
79		— — —		赤
80	40	桃		黒
81		— — — —	(長点連続)	赤
82	41	橙		黒
83		— — — —		赤
84	42	薄灰		黒
85		— — — —		赤
86	43	白		黒
87		— — — —		赤
88	44	黄		黒
89		— — — —		赤
90	45	桃		黒
91		— — — — —	(長 線)	赤
92	46	橙		黒
93		— — — — —		赤
94	47	薄灰		黒
95		— — — — —		赤
96	48	白		黒
97		— — — — —		赤
98	49	黄		黒
99		— — — — —		赤
100	50	桃		黒