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

<u>発行日:1999年12月 7日</u>

仕 様 書 作 成						
制改訂日	作成部署 承認者印 作成者		作成者印			
2004年 6月29日	生産技術部		伊藤			

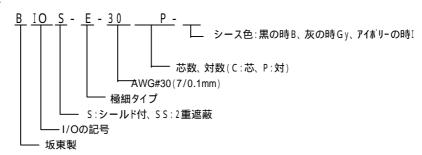
坂東電線株式会社

	坂技仕 - 15303号·改2	
適 用 名	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	(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。
連続使用温度範囲	- 5	~ +80	(注2)保存とは、倉庫等に保管されることをさし、
保 左涅度節囲	- 15	~ + 8 0	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BIOS

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。

	坂技仕 - 15303号·改2	
適 用 名	20276 [/ 0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	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	Ī	10 M ·km 以上	6 - 5
	絶縁体	引張り強さ	10.3MPa 以上	
引張り強さ	記述中	伸び	100% 以上	6 - 6
及び伸び	シース	引張り強さ	10.3MPa 以上	0 - 0
	<i>7</i> – x	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	
	紀然中	伸び	加熱前の値の65%以上	6 - 7
	S. — 7	引張り強さ	加熱前の値の70%以上	0 - 7
	シース 所成り風ご		加熱前の値の45%以上	
耐巻付加熱性		性	表面にひび、割れを生じないこと	6 - 8
耐低温巻付性		<u></u>	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			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。

	坂技仕 - 15303号·改2	
適 用 名	20276 I/Oケーブル(Eタイプ)	9 項数 3 項

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) **N** 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
- 5 たれば 6 サイズ
- 0 117
- 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

	衣 - 4								
	導体	Z	絶縁	体	撚り	シース	BIO	BIOS, BIOSS	許容
芯数	サイズ オ	構成	厚さ	外径	外径	厚さ	仕上がり外径	仕上り外径	電流
(C)	(AWG#)(本	k/mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	A以下
5					1.4		2.7	3.3	
8					1.7		3.0	3.6	
1 0					2.0		3.3	3.9	
1 3]				2.1		3.4	4.0	
1 6					2.4		3.7	4.3	
17									
18					2.5		3 . 8	4 . 4	
2 0					2.7		4.0	4.6	
2 5 2 6	30 7	/ 0 . 1	0.1	0.5	3.1	0.6	4.4	5.0	0.5
3 2	1				3.3		4.6	5.2	
3 4	1				3 . 4		4.7	5.3	
3 6					3.5		4.8	5 . 4	
3 7	-				3.7		5.0	5 . 6	
5 0	1				4.2		5.5	6.1	
6 0	1				4.5		5.8	6.4	
6 4	1				4.7		6.0	6.6	

許容電流は周囲温度40 時

	坂技仕 - 15303号·改2	
適 用 名	20276 I / Oケーブル(Eタイプ)	9 項数 4 項

表 - 2

	滇	拿体	絶縁	体	撚り	シース	BIO	BIOS, BIOSS	許容
対数	サイズ		厚さ	外径	外径	厚さ	仕上がり外径	仕上り外径	電流
(P)	(AWG#	(本/mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	A以下
5					2.2		3.5	4.1	
7					2.5		3.8	4.4	
8					2.7		4.0	4.6	
1 0					3.2		4.5	5.1	
1 2					3.4		4.7	5.3	
1 3					3.5		4.8	5.4	
1 4	Ī				3.7		5.0	5.6	
1 7	Ī				4.0		5.3	5.9	
1 8	3 0	7 / 0 . 1	0.1	0.5	4.2	0.6	5.5	6.1	0.5
2 0					4.4		5.7	6.3	
2 5					4.9		6.2	6.8	
3 0	Ī				5.1		6.4	7.0	
3 2					г (7 -	
3 4					5.6		6.9	7.5	
4 0	1				6.1		7.4	8.0	
5 0		7 T T T			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おりません。

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(ポリプロモビフェニル)類及び PBDE(ポリプロモジフェニルエーテル)類

	±⊆++↓↓ 4 5 2 0 2 □ □ 15 2	
適 用 名	坂技仕 - 15303号·改2 20276 I / Oケーブル(Eタイ)	プ) 9 項数 5 項
図 - 1 構造図(芯タイプ)		
5芯	8芯	10芯
5 # 2 4 3	8	8 1 2 9 # 6 # 3 10 7 4
13芯	16芯	17芯
13(1)3		
12 7 3 11 9 8 4 10 6 5	16 1 2 15 7 3 14 11 9 4 13 12 6 5	17 1 2 16 8 3 15 12 # 9 4 14 11 10 5
18芯	20芯	25芯
(18(1)(2)	(201(2)	(25) (1) (2)
(1713.7.8.3)	19 9 3	2419 9 10 3
(16) (12) (19) (4) (15) (11) (5)	17 (13)(12) 5	28 16 15 11 5
(14)(6)	(16) 8) 7) 6)	21/13/12/6
26芯	32芯	34芯
25 (9) (3)	32123	334123
24 19 14 10 4	(30) (24) (11) (4)	(32) (26) (12) (4)
23(18)(15)(11)(5)	29 = 19 # 17 13 5 28 = 21 18 14 6	3024 2119 146
2120(8)7	27 (015) (7) 2 (25) 9) 8	(2)(3) (15(7)
		(2)(10)(9)

	161471			
適 用 名		<u>- 15303号・改2</u> 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 35 0 12 3		37 th 911 12 4 3 911 12 4 3 418 13 5 37 321 15 7 36	4012 394012 39311124 305##1914 624#29#20146 682321157 34261798	
50 1 49 41 13 1 47 40 35 22 23 46 38 33 30 4 43 37 32 27 20 43 42 12 11	4 3 4 4 3 4 15 5 24 16 6 25 17 7	60 59601 5849(14) 5748(4)(24) 5646(36)(13) 5543(36)(13) 5443(37)(30) 5343(43)(30) 5343(43)(30) 5343(43)(30) 5343(43)(30) 535(13)	23 15 16 25 17 32 6 18 7 33 28 19 8 29 21 10 12 11	
641 635213 61504424 60494331 5948437#35 594841363 574633 5746333	2 3 14 15 4 25 16 5 16 5 18 7 4 28 19 8 00 20 9 00 20 9 00 20 9 00 20 11 10 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11 11	BI口、 シース 編組シールド テープ 絶縁線芯 BI口 絶縁体	シース デープ 介在	

	坂技仕 - 15	303号·改2	
適 用 名	20276 I/Oケー		9 項数 7 項
図 - 2 構造図(対タイプ) 5 対 5 対 4 3	7 \$\frac{1}{5} \\ \frac{1}{6} \\ \frac{4}{4} \\ \frac{3}{4} \end{array}	8 \$\frac{1}{2}\\ \frac{7}{5}\\ \frac{3}{6}\\ \frac{4}{4}\end{array}	10 xt 10 1 9 7 8 5 4
12 xt 12 1 2 11 6 3 10 9 5	13 xd 13 1 2 12 7 3 11 9 8 4 10 6 5	14 xt 14 xt 13 6 3 12 8 4 11 10 5	17 th 17 th 16 8 3 15 12 # 9 4 14 11 10 5 13 7 6
18 \$\frac{1}{17} 13 \frac{7}{13} 8 \frac{3}{16} 12 \frac{10}{19} \frac{4}{4} \frac{15}{14} \frac{6}{6} \frac{5}{14} \frac{6}{6} \frac{5}{14} \frac{1}{6} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{6} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \frac{1}{14} \	201 1914 1813 17 121 1615	2 9 9 4 10 5 7 6	25 xt 25 1 2 24 19 9 10 23 14 0 4 21 18 16 15 11 5 21 7 13 12 6 20 8 7

	\L++4 45202B 762	1
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)	32対	3 4 xt
27 19 17	5 28 21 18 14 6 3	
4 (39 40 38 31) 37 25 36 28 23 34 26 33 33 36	1 2 3 4 4 9 50 1 11 12 4 4 4 4 4 1 1 18 19 14 6 4 7 3 3 5 2 4 4 3 7 3 2 2 4 4 3 3 6 2 1	23 314 4 22315 8 2416 6 0 2517 7 726 18 2019 9
	BIOS シース 編組シールド デープ 対線芯 L 1 BIOS 絶縁体	BIロ シース テープ 介在 シース 編組シールド Al-Pet

	坂技仕 - 15303号·改2	
適 用 名	20276 I/Oケーブル(Eタイプ)	9 項数 9 項

表 - 3 線芯の識別

表 - 3 線芯の識別					
N	0.	PVC	片面プリントマーク		
芯	対	色		色	
1	_		- (短点 1)	赤黒	
2	1	橙	-	黒	
3			-	赤	
4	2	薄灰		赤黒赤黒	
5	_	7.377	-	赤	
6	3	白		里	
7	J	Н	-	赤	
8	4	黄	-	赤黒	
9	7	央	<u>-</u>	赤	
10	5	桃	<u>-</u>	即	
)	170		黒赤	
11 12	6	橙	,	黒	
	U	伍		杰	
13 14	7	薄灰		赤黒	
14	/	溥火		杰	
15	_	_		亦	
16	8	白		黒	
17	_	<u>++</u>		亦	
18	9	黄		黒	
19		L 11.		亦	
20	1 0	桃		赤黒赤黒赤黒赤黒赤黒赤黒赤黒赤黒赤	
21		1==-	(短点 3)	赤	
22	11	橙		黒	
23		<u></u> .		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	·			黒赤	
36	18	白		黒	
37				黒赤	
38	19	黄		黒	
39	. ,			赤	
40	2 0	桃		里	
41		176	(短点連続)	赤	
42	2 1	橙	(/ / / / / / / / / / / / / / / / /	黒赤黒赤黒赤黒赤黒	
43	41	.172		赤	
44	2 2	薄灰		里	
45	~ ~ ~	冷火		赤	
45	2 3	白		少里	
46	۷.5			赤	
	2.4	#		- 小田	
48	2 4	黄		黒	
49	2 -	+IIV		赤	
50	2 5	桃	(巨上 1)	黒	
51	2.0	73K		赤	
52	2 6	橙		黒	
53				赤	
54	2 7	薄灰		黒	
55		_		赤	
56	2 8	白		黒	
57			<u> </u>	赤	
58	2 9	黄	_	黒	
59				赤	
60	3 0	桃		黒	

N	No. PVC 片面プリントマーク			
芯	対	色		色
61			── (長点 2)	赤
62	3 1	橙		黒
63				赤
64	3 2	薄灰		黒
65		7.2.77		赤
66	3 3	白		黒
67				赤
68	3 4	黄		黒
69				赤
70	3 5	桃		黒
71			—— —— (長点 3)	赤
72	3 6	橙		色赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑赤黑
73				赤
74	3 7	薄灰		黒
75				赤
76	3 8	白		黒
77				赤
78	3 9	黄		黒
79				赤
80	4 0	桃		黒
81			(長点連続)	赤
82	4 1	橙		黒
83				赤
84	4 2	薄灰		黒
85				赤
86	4 3	白		黒
87				赤
88	4 4	黄		黒
89				赤
90	4 5	桃		黒
91			(長 線)	赤
92	4 6	橙		黒
93				赤
94	4 7	薄灰		黒
95				赤
96	4 8	白		黒
97				赤
98	4 9	黄		黒
99				赤
100	5 0	桃		黒