

御中

納入仕様書

2990 I/Oケーブル(Cタイプ)

仕様No:坂技仕-9114号・改5



受領印欄

この書類を受領しました。
(年 月 日)

この書類を受領しました。 (年 月 日)		

※受領捺印後、一部返送願います。

発行日:1987年12月15日

仕様書作成			
制改訂日	作成部署	承認者印	作成者印
2008年 3月12日	生産技術部		

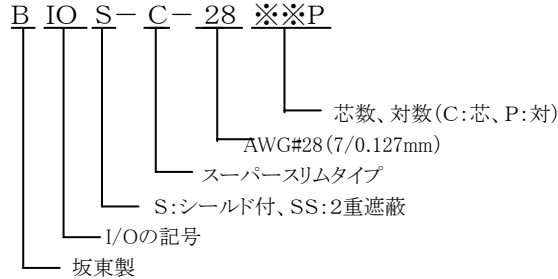
 坂東電線株式会社

適用名	坂技仕-9114号・改5	
	2990 I/Oケーブル(Cタイプ)	9 項数 1 項

1. 適用

本仕様書は、内部、外部配線に用いられる、I/Oケーブル(C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°C
---------	----------

(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°C ~ +80°C
保存温度範囲	-15°C ~ +80°C

(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0.16mm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Al-Pet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。
編組の下には接地線として、AWG # 28 (7/0.127mm)の導体を入れる。

適用名	坂技仕-9114号・改5	9 項数 2 項
	2990 I/Oケーブル(Cタイプ)	

4-8 シース

4-7項の上に耐熱PVCを0.85mmの厚さで同心円上に被覆する。
シースの色は、ワームグレー(明)を標準とする。

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 228、対撚りタイプ232 Ω/km 以下		6-3
耐電圧		AC. 500 V/1分間		6-4
絶縁抵抗		100 MΩ・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-Subj 758 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-9114号・改5	9 項数 3 項
	2990 I/Oケーブル(C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 2990 80C VW-1SC JAPAN  BANDO DENSEN -F-
※()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)	BIOS、BIOSS 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)					
10	28	7/0.127	0.16	0.7	2.8	0.85	4.6	5.2	1.0
16					3.3		5.1	5.7	
20					3.7		5.5	6.1	
26					4.3		6.1	6.7	
34					4.7		6.5	7.1	
36					4.9		6.7	7.3	
37									
40					5.1		6.9	7.5	
50					5.9		7.7	8.3	
60					6.3		8.1	8.7	
64					6.6		8.4	9.0	

※許容電流は周囲温度40℃時

適用名	坂技仕-9114号・改5	
	2990 I/Oケーブル(Cタイプ)	9 項数 4 項

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)	BIOS、BIOSS 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	28	7/0.127	0.16	0.7	3.1	0.85	4.9	5.5	1.0	
7					3.5		5.3	5.9		
8					3.8		5.6	6.2		
10					4.5		6.3	6.9		
12					4.8		6.6	7.2		
13					4.9		6.7	7.3		
17					5.6		7.4	8.0		
18					6.2		8.0	8.6		
20					6.8		8.6	9.2		
25					7.2		9.0	9.6		
30					7.7		9.5	10.1		
32										

※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

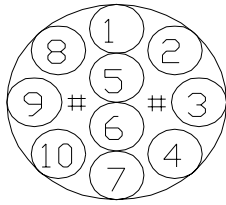
適用名

坂技仕-9114号・改5
2990 I/Oケーブル(Cタイプ)

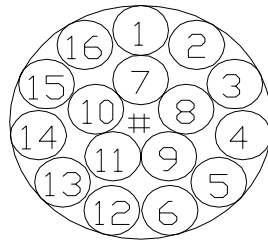
9 項数 5 項

図-1 構造図(芯タイプ)

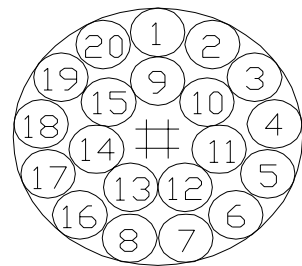
10 芯



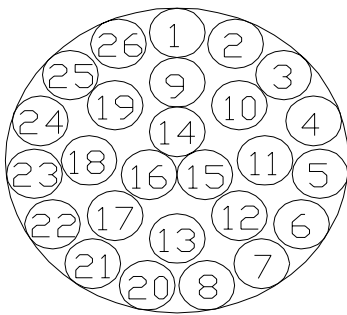
16 芯



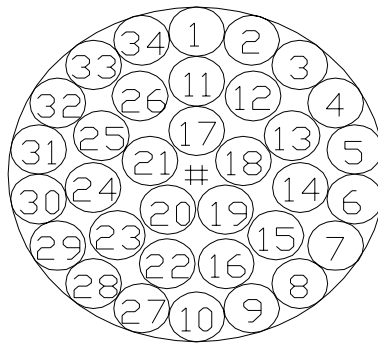
20 芯



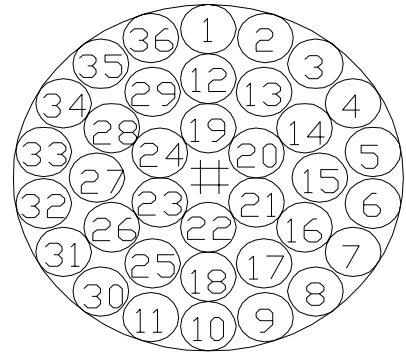
26 芯



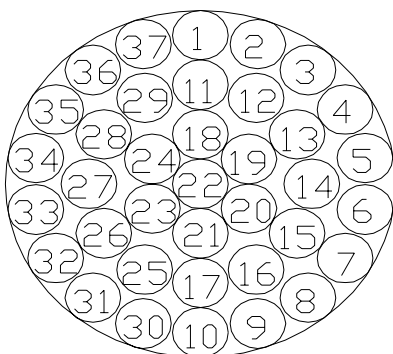
34 芯



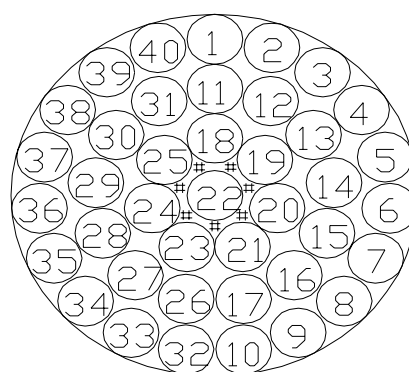
36 芯



37 芯



40 芯



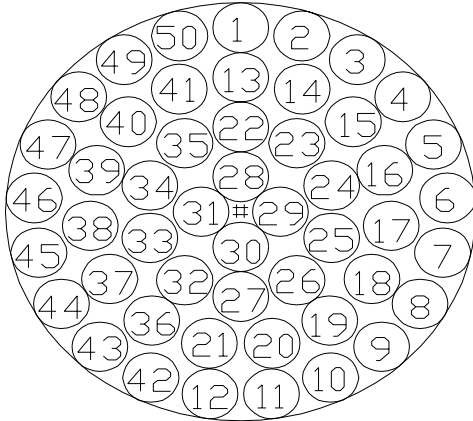
適用名

坂技仕-9114号・改5
2990 I/Oケーブル(Cタイプ)

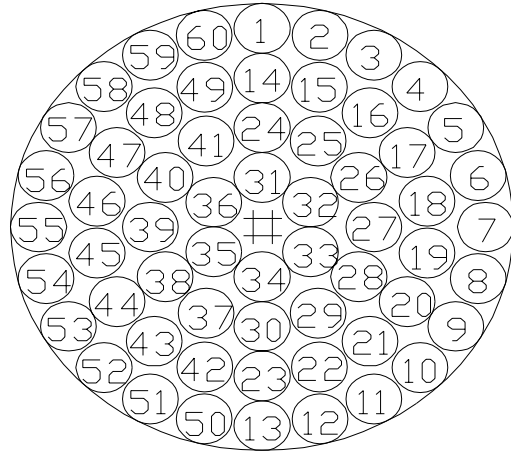
9 項数 6 項

図-1 構造図(芯タイプ)

50芯



60芯



64芯

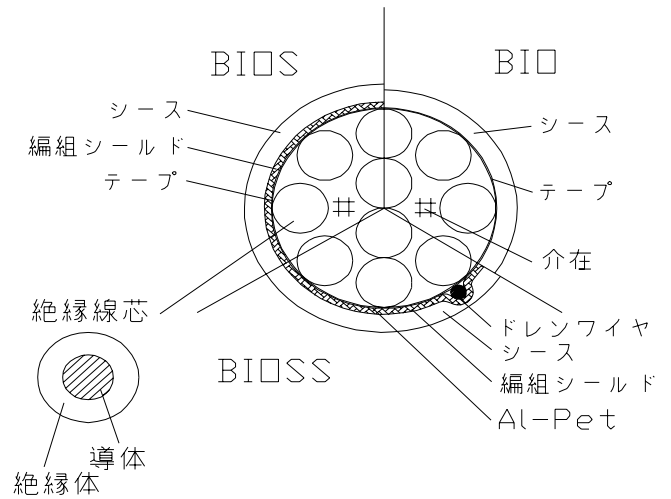
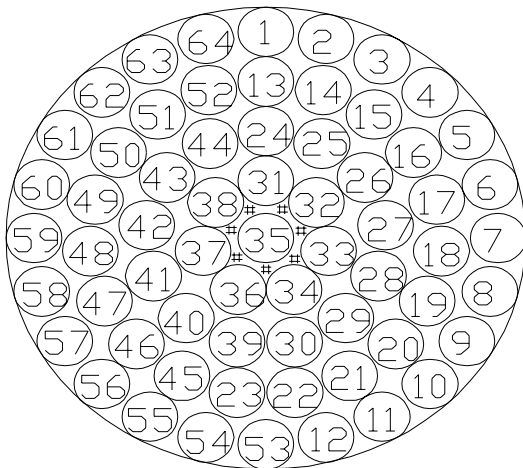
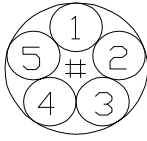
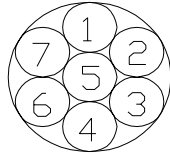


図-2 構造図(対タイプ)

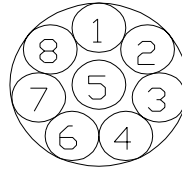
5対



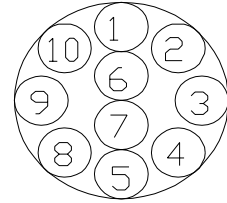
7対



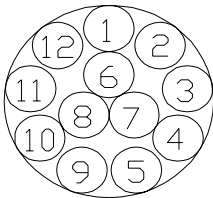
8対



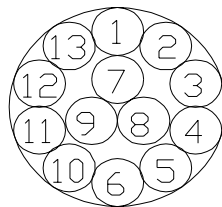
10対



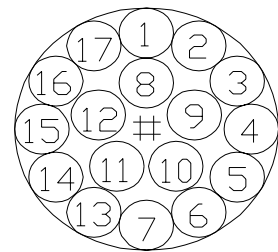
12対



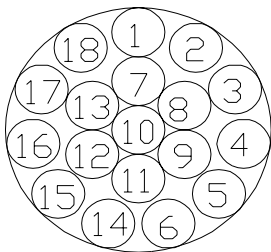
13対



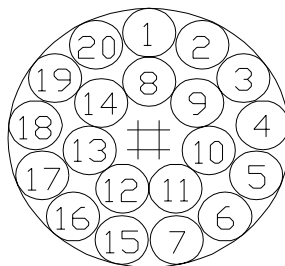
17対



18対



20対



25対

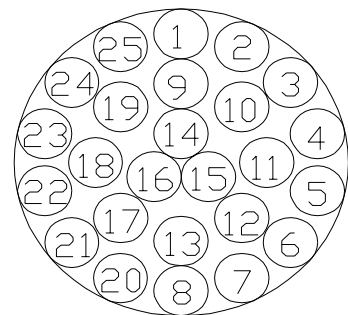
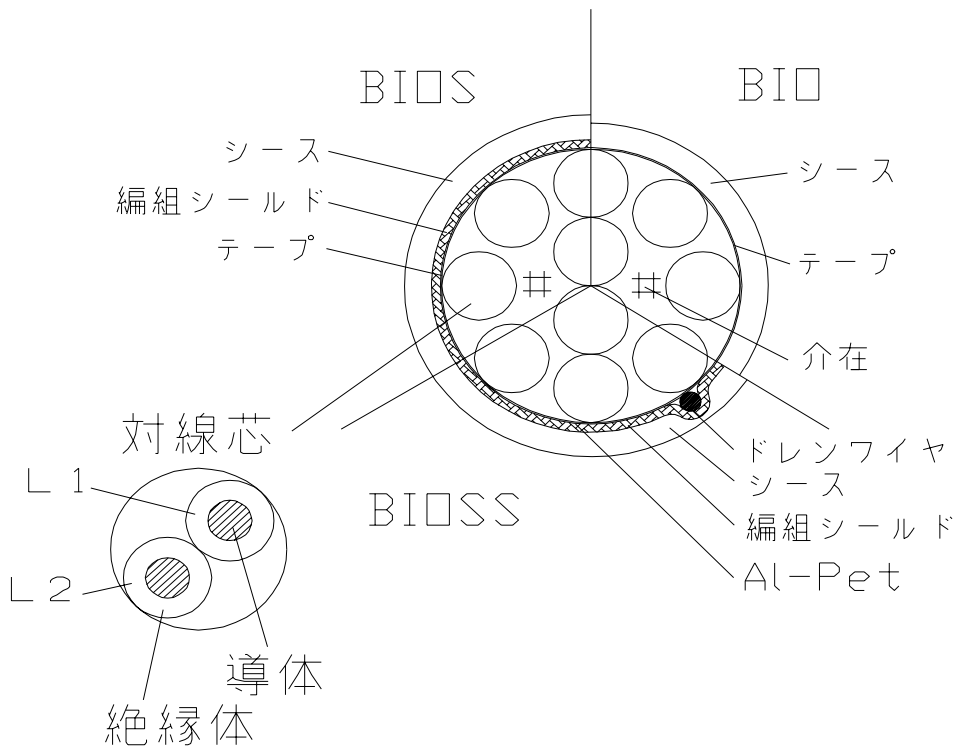
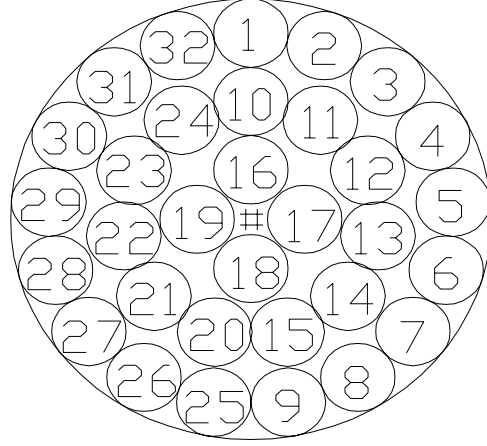
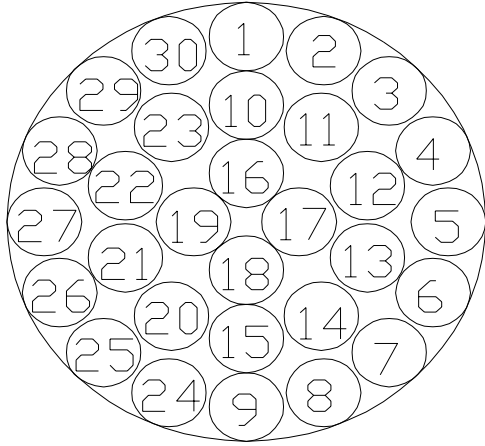


図-2 構造図(対タイプ)

30対

32対



適用名

坂技仕-9114号・改5
2990 I/Oケーブル(Cタイプ)

9 項数 9 項

表-3 線芯の識別

No.		PVC	両面プリントマーク		No.		PVC	両面プリントマーク		色
芯	対	色		色	芯	対	色			色
1				(短点 1)	赤	33				赤
2	1	橙			黒	34	17	薄灰		黒
3					赤	35				赤
4	2	薄灰			黒	36	18	白		黒
5					赤	37				赤
6	3	白			黒	38	19	黄		黒
7					赤	39				赤
8	4	黄			黒	40	20	桃		黒
9					赤	41				赤
10	5	桃			黒	42	21	橙		黒
11				(短点 2)	赤	43				赤
12	6	橙			黒	44	22	薄灰		黒
13					赤	45				赤
14	7	薄灰			黒	46	23	白		黒
15					赤	47				赤
16	8	白			黒	48	24	黄		黒
17					赤	49				赤
18	9	黄			黒	50	25	桃		黒
19					赤	51				赤
20	10	桃			黒	52	26	橙		黒
21				(短点 3)	赤	53				赤
22	11	橙			黒	54	27	薄灰		黒
23					赤	55				赤
24	12	薄灰			黒	56	28	白		黒
25					赤	57				赤
26	13	白			黒	58	29	黄		黒
27					赤	59				赤
28	14	黄			黒	60	30	桃		黒
29					赤	61				赤
30	15	桃			黒	62	31	橙		黒
31				(短点 4)	赤	63				赤
32	16	橙			黒	64	32	薄灰		黒