



御中

## 納入仕様書

20276 I/Oケーブル(Dタイプ)

仕様No:坂技仕 - 12550号・改4

発行日:1994年 7月 1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		

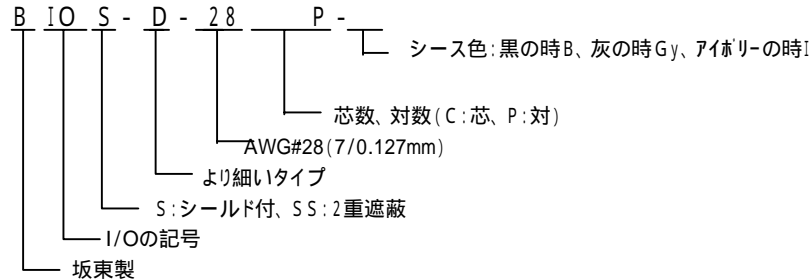
 坂東電線株式会社

適用名	坂技仕 - 12550号・改4	
	20276 I/Oケーブル(D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(D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

導体上に非鉛耐熱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。

4 - 8 シース

4 - 7項の上に非鉛耐熱PVCを0.85mmの厚さで同心円上に被覆する。  
シースの色は、黒、灰、アイボリーを標準とする。

適用名	坂技仕 - 12550号・改4	
	20276 I/Oケーブル(D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 228、対撚りタイプ232 / km 以下	6 - 3
耐電圧		AC . 500 V / 1分間	6 - 4
絶縁抵抗		100 M · km 以上	6 - 5
引張り強さ 及び伸び	絶縁体	引張り強さ	6 - 6
		伸び	
	シース	引張り強さ	
		伸び	
耐加熱性	絶縁体	引張り強さ	6 - 7
		伸び	
	シース	引張り強さ	
		伸び	
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 - 12550号・改4	9 項数 3 項
	20276 I/Oケーブル(D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 -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)					
5	28	7/0.127	0.1	0.58	1.6	0.85	3.4	4.0	1.0
8					1.9		3.7	4.3	
10					2.3		4.1	4.7	
13					2.5		4.3	4.9	
16					2.7		4.5	5.1	
17					2.8		4.6	5.2	
18					2.9		4.7	5.3	
20					3.1		4.9	5.5	
25					3.6		5.4	6.0	
26					3.6		5.4	6.0	
32					3.9		5.7	6.3	
34					3.9		5.7	6.3	
36					4.1		5.9	6.5	
37					4.1		5.9	6.5	
40					4.2		6.0	6.6	
50					4.9		6.7	7.3	
60	5.2	7.0	7.6						
64	5.4	7.2	7.8						

許容電流は周囲温度40 時

適用名

坂技仕 - 12550号・改4

20276 I/Oケーブル(D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)	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	28	7/0.127	0.1	0.58	2.6	0.85	4.4	5.0	1.0
7					2.9		4.7	5.3	
8					3.2		5.0	5.6	
10					3.8		5.6	6.2	
12					4.0		5.8	6.4	
13					4.1		5.9	6.5	
14					4.5		6.3	6.9	
17					4.7		6.5	7.1	
18					4.8		6.6	7.2	
20					5.1		6.9	7.5	
25					5.6		7.4	8.0	
30					6.0		7.8	8.4	
32					6.5		8.3	8.9	
34					6.6		8.4	9.0	
40					7.0		8.8	9.4	
50					8.1		9.9	10.5	
60	8.7	10.5	11.1						

許容電流は周囲温度40 時

## 8 環境負荷物質

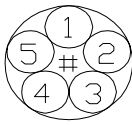
本製品には、下記に記載されたRoHS指令対象物質は使用しておりません。

## RoHS指令対象物質

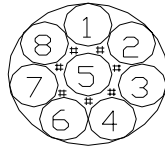
- ・カドミウム及びカドミウム化合物
- ・水銀及び水銀化合物
- ・鉛及びその化合物
- ・六価クロム及びその化合物
- ・PBB (ポリブロモビフェニル)類及び  
PBDE (ポリブロモジフェニルエーテル)類

図 - 1 構造図(芯タイプ)

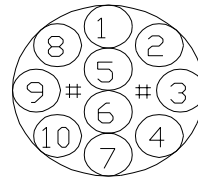
5 芯



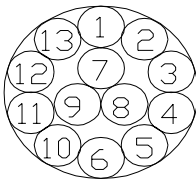
8 芯



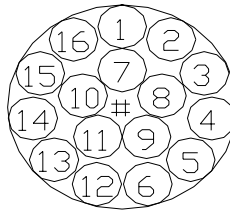
10 芯



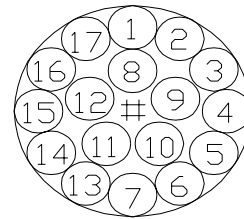
13 芯



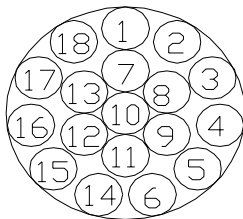
16 芯



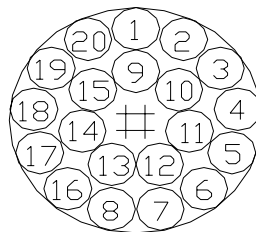
17 芯



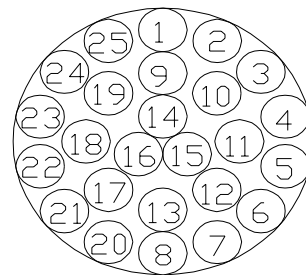
18 芯



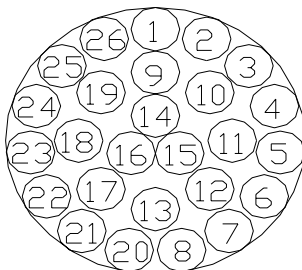
20 芯



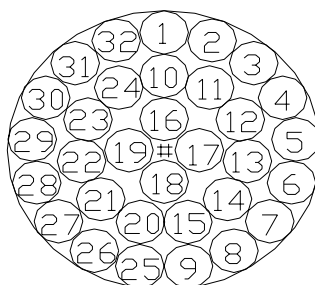
25 芯



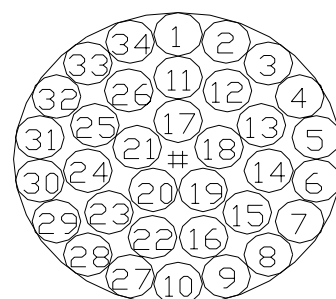
26 芯



32 芯



34 芯



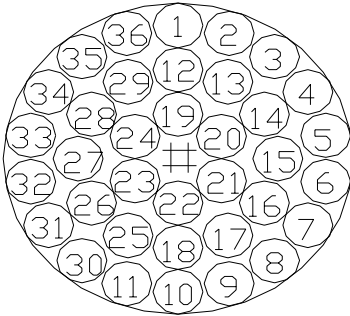
適用名

坂技仕 - 12550号・改4  
20276 I/Oケーブル(Dタイプ)

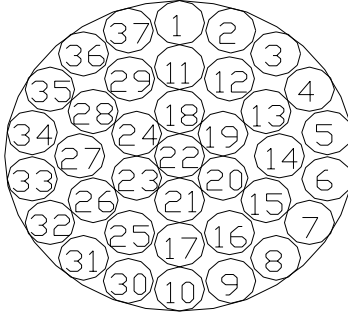
9 項数 6 項

図 - 1 構造図(芯タイプ)

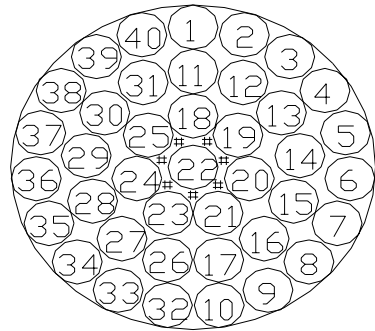
36芯



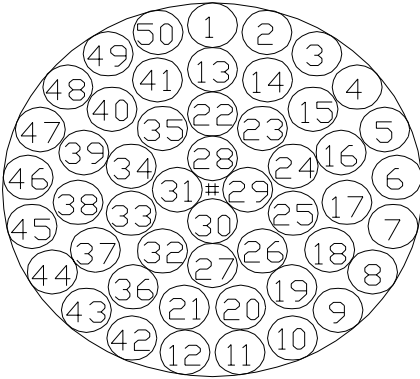
37芯



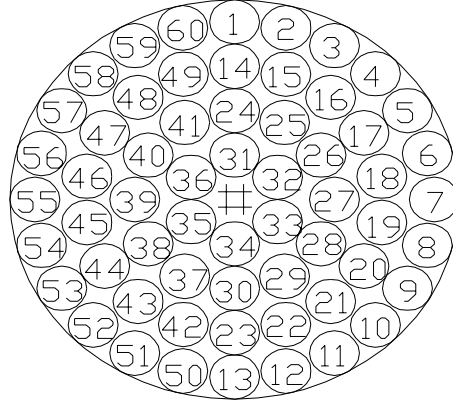
40芯



50芯



60芯



64芯

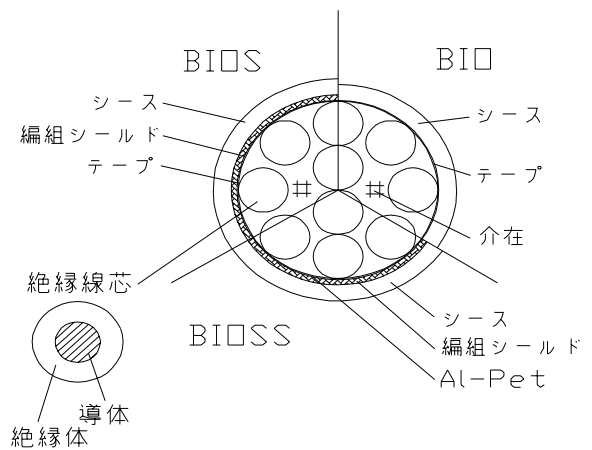
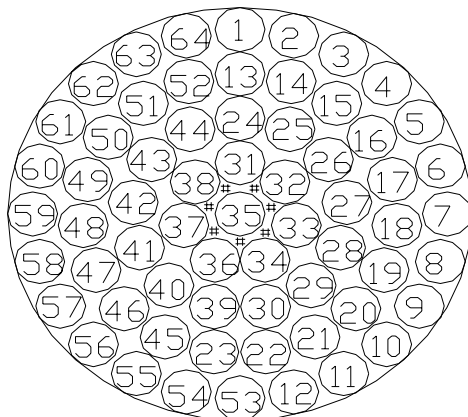
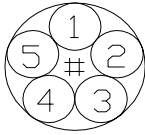
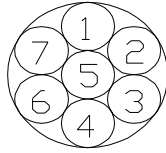


図 - 2 構造図(対タイプ)

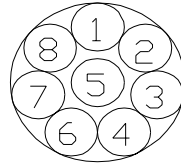
5対



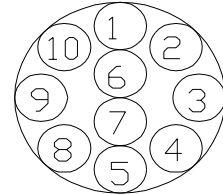
7対



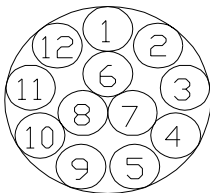
8対



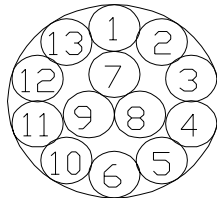
10対



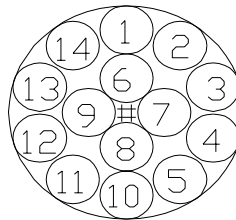
12対



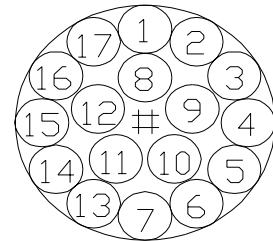
13対



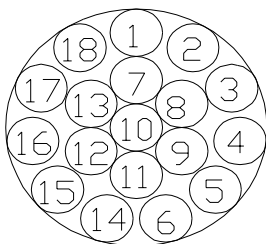
14対



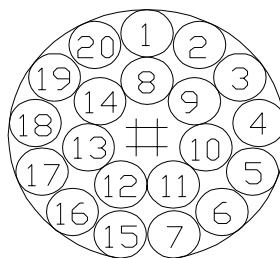
17対



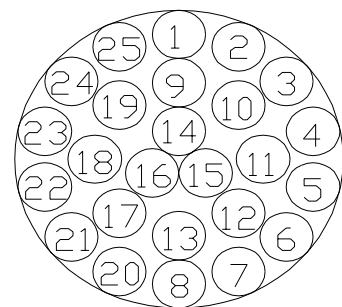
18対



20対



25対





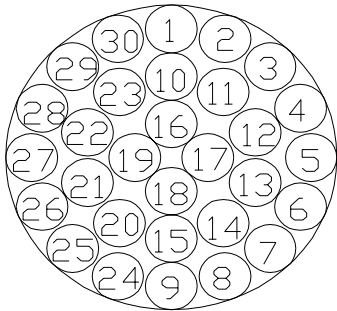
適用名

坂技仕 - 12550号・改4  
20276 I/Oケーブル(Dタイプ)

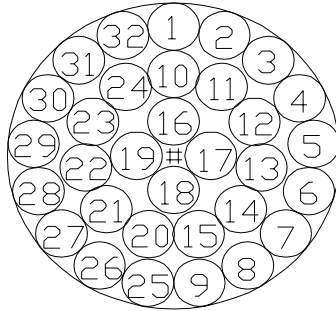
9 項数 8 項

図 - 2 構造図(対タイプ)

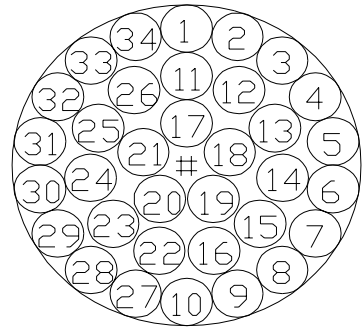
30対



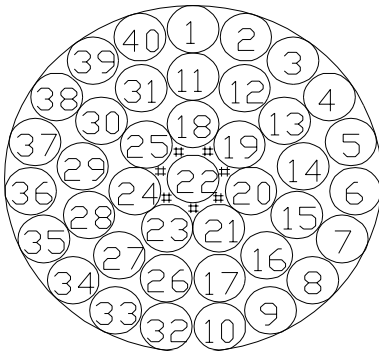
32対



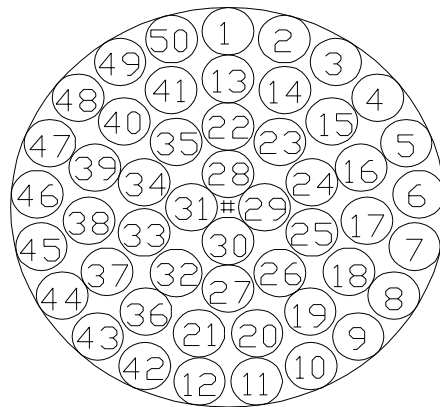
34対



40対



50対



60対

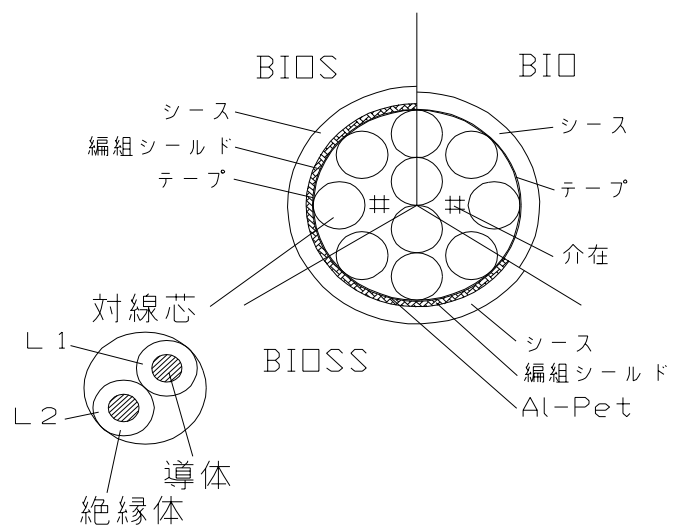
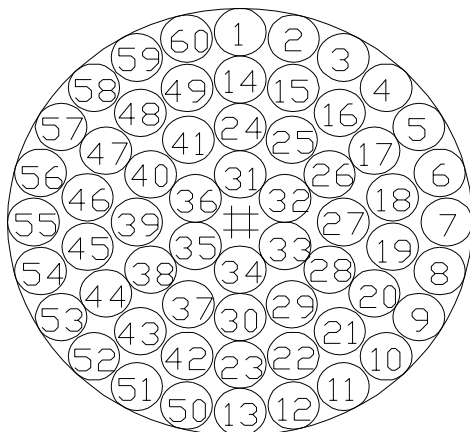


表 - 3 線芯の識別

No.		PVC	両面プリントマーク		No.		PVC	両面プリントマーク		
芯	対	色		色	芯	対	色		色	
1				(短点 1)	赤	61			(長点 2)	赤
2	1	橙	-	黒	62	31	橙	- - - -	赤	
3			-	赤	63			- - - -	黒	
4	2	薄灰	-	黒	64	32	薄灰	- - - -	赤	
5			-	赤	65			- - - -	黒	
6	3	白	-	黒	66	33	白	- - - -	赤	
7			-	赤	67			- - - -	黒	
8	4	黄	-	黒	68	34	黄	- - - -	赤	
9			-	赤	69			- - - -	黒	
10	5	桃	-	黒	70	35	桃	- - - -	赤	
11			- -	(短点 2)	赤	71		- - - - - -	(長点 3)	赤
12	6	橙	- -	黒	72	36	橙	- - - - - -	赤	
13			- -	赤	73			- - - - - -	黒	
14	7	薄灰	- -	黒	74	37	薄灰	- - - - - -	赤	
15			- -	赤	75			- - - - - -	黒	
16	8	白	- -	黒	76	38	白	- - - - - -	赤	
17			- -	赤	77			- - - - - -	黒	
18	9	黄	- -	黒	78	39	黄	- - - - - -	赤	
19			- -	赤	79			- - - - - -	黒	
20	10	桃	- -	黒	80	40	桃	- - - - - -	赤	
21			- - -	(短点 3)	赤	81		- - - - - - - -	(長点 4)	赤
22	11	橙	- - -	黒	82	41	橙	- - - - - - - -	赤	
23			- - -	赤	83			- - - - - - - -	黒	
24	12	薄灰	- - -	黒	84	42	薄灰	- - - - - - - -	赤	
25			- - -	赤	85			- - - - - - - -	黒	
26	13	白	- - -	黒	86	43	白	- - - - - - - -	赤	
27			- - -	赤	87			- - - - - - - -	黒	
28	14	黄	- - -	黒	88	44	黄	- - - - - - - -	赤	
29			- - -	赤	89			- - - - - - - -	黒	
30	15	桃	- - -	黒	90	45	桃	- - - - - - - -	赤	
31			- - - -	(短点 4)	赤	91		- - - - - - - - - -	(長 線)	赤
32	16	橙	- - - -	黒	92	46	橙	- - - - - - - - - -	赤	
33			- - - -	赤	93			- - - - - - - - - -	黒	
34	17	薄灰	- - - -	黒	94	47	薄灰	- - - - - - - - - -	赤	
35			- - - -	赤	95			- - - - - - - - - -	黒	
36	18	白	- - - -	黒	96	48	白	- - - - - - - - - -	赤	
37			- - - -	赤	97			- - - - - - - - - -	黒	
38	19	黄	- - - -	黒	98	49	黄	- - - - - - - - - -	赤	
39			- - - -	赤	99			- - - - - - - - - -	黒	
40	20	桃	- - - -	黒	100	50	桃	- - - - - - - - - -	赤	
41			- - - - - - - - - -	(短点連続)	赤	101		- - - - - - - - - -	(長点連続)	赤
42	21	橙	- - - - - - - - - -	黒	102	51	橙	- - - - - - - - - -	赤	
43			- - - - - - - - - -	赤	103			- - - - - - - - - -	黒	
44	22	薄灰	- - - - - - - - - -	黒	104	52	薄灰	- - - - - - - - - -	赤	
45			- - - - - - - - - -	赤	105			- - - - - - - - - -	黒	
46	23	白	- - - - - - - - - -	黒	106	53	白	- - - - - - - - - -	赤	
47			- - - - - - - - - -	赤	107			- - - - - - - - - -	黒	
48	24	黄	- - - - - - - - - -	黒	108	54	黄	- - - - - - - - - -	赤	
49			- - - - - - - - - -	赤	109			- - - - - - - - - -	黒	
50	25	桃	- - - - - - - - - -	黒	110	55	桃	- - - - - - - - - -	赤	
51			- -	(長点 1)	赤	111		- - - - - -	(長2短1)	赤
52	26	橙	- -	黒	112	56	橙	- - - - - -	赤	
53			- -	赤	113			- - - - - -	黒	
54	27	薄灰	- -	黒	114	57	薄灰	- - - - - -	赤	
55			- -	赤	115			- - - - - -	黒	
56	28	白	- -	黒	116	58	白	- - - - - -	赤	
57			- -	赤	117			- - - - - -	黒	
58	29	黄	- -	黒	118	59	黄	- - - - - -	赤	
59			- -	赤	119			- - - - - -	黒	
60	30	桃	- -	黒	120	60	桃	- - - - - -	赤	