

番 号：	TSS-27020
主管部門：	技術部 光・電線技術課
制 定 日：	2003年03月05日
最新改定日：	

信号用ビニル絶縁ビニルシースケーブル

[SVV, SVVSS]

仕 様 書

年 月 日

津田電線株式会社

1. 適用範囲

本仕様書は主として信号保安設備における各種の制御回路等に使用する塩化ビニル樹脂を主体としたコンパウンド（以下、ビニルという。）を絶縁体及びシースとする信号ケーブル（以下、ケーブルという。）に適用する。

2. 種類及び記号

種類及び記号は、表 1 による。

表 1

種 類	記 号	備 考
信号用ビニル絶縁ビニルシースケーブル	S V V	—
	S V V S S	吊線付き，巻き付け形

3. 準拠仕様及び引用規格

(1) 準拠仕様

旧国鉄規格 JRS 36203-1E 信号ケーブル

旧国鉄規格 JRS 36203-3C 信号ケーブル

電気用品安全法

電気設備技術基準の解釈

(2) 引用規格

旧国鉄規格 JRS 36000-5C 電線試験方法

日本工業規格 JIS C 3005 ゴム・プラスチック絶縁電線試験方法

日本工業規格 JIS C 3102 電気用軟銅線

日本工業規格 JIS G 3537 亜鉛めっき鋼より線

4. 構造

構造は、表 2、付表及び付図による。

5. 特性及び試験方法

特性及び試験方法は、表 3 による。

6. 検査

検査は、下記の項目について行ない、4及び5の規定に適合しなければならない。

(1) 外観・構造 (2) 導体抵抗 (3) 耐電圧 (4) 絶縁抵抗 (20℃)

7. 包装

包装は、ケーブルの両端末を湿気進入防止のため完全に密封し、1条毎にドラム巻き又はたば巻きとする。

また、運搬中損傷しないように適切な方法で荷造を施す。

8. 包装の表示

(1) 種類又は記号

(2) 線心数及び公称断面積

(3) 長さ

(4) 正味重量

(5) 総重量（ドラム巻の場合に限る）

(6) ドラムの回転方向（ドラム巻の場合に限る）

(7) 製造業者名又はその略号

(8) 製造年月又はその略号

(9) 電気用品安全法による表示（対象品に限る）

表 2 構 造

構 成			仕 様	
			S V V	S V V S S
1	ケ ー ブ ル 本 体	線 導 体	導体は、JIS C 3102（電気用軟銅線）に定められた軟銅線を素線とした非 圧縮円形より線とする。 最外層のピッチ：層心径の20倍以下 最外層のより方向：Sより（右）	
2		心 絶縁体	ビニル 平 均 厚：付表の値の±10% 部 分 最 小 厚：付表の値の80%以上	
3		線心の識別	8心以下：絶縁体の色 2心：黒，白 4心：白，赤，橙，緑 6心：白，黒，橙，緑，黄，茶 8心：白，黒，橙，緑，黄，茶，灰，赤 12心以上：トレーサによる識別 配列は付図による。	
4		線 心 より合わせ	所要線心を必要により、適切な介在物とともに円形により合わせる。 最外層のより方向：Sより（右）	
5		テ ー プ	テープを1枚重ね巻き	
6		シ ー ス	ビニル（黒） 平 均 厚：付表の値の90%以上 部 分 最 小 厚：付表の値の85%以上	
7	吊 線 部	亜鉛めっき 鋼より線	—	JIS G 3537（亜鉛めっき鋼より線） の1種A級による。 吊線サイズは付表による。
8		シ ー ス	—	ビニル（黒） 平 均 厚：付表の値の90%以上 部 分 最 小 厚：付表の値の85%以上
9	巻き付け		—	ケーブル本体を吊線部に緊密に巻き 付ける。 ピ ッ チ：ケーブル外径の約40倍 巻付方向：右巻
10	表 示		ケーブルの表面の印刷事項 (1) 製造業者名又はその略号 (2) 製造年又はその略号 (3) 電気用品安全法による表示（対象品に限る。）	

表3 特性及び試験方法

項 目		特 性		試 験 方 法	
外 観		表面は、滑らかで傷等の欠点がないこと。		JRS 36000-5 の 3	
構 造		4. 項の規定に適合すること。		JRS 36000-5 の 5	
導 体 抵 抗	20℃	付表の値以下		JRS 36000-5 の 9	
耐 電 圧	空中	付表の試験電圧に1分間耐えること。		JRS 36000-5 の 11	
絶 縁 抵 抗		付表の値以上		JRS 36000-5 の 12	
衝 撃 破 壊 電 圧		40kV/mm以上		JRS 36000-5 の 18	
絶 縁 体	常 温	引張強さ	15MPa以上	JRS 36000-5 の 31 引張速さ：約500mm/min	
		伸 び	200%以上		
	加 熱	引張強さ	加熱前の値の90%以上	JRS 36000-5 の 32 100±1℃, 48h	
		伸 び	加熱前の値の85%以上		
	耐 油	引張強さ	管 状	浸油前の値の85%以上	JRS 36000-5 の 33 70±2℃, 4h
			ダンベル状	浸油前の値の80%以上	
		伸 び	管 状	浸油前の値の85%以上	
			ダンベル状	浸油前の値の60%以上	
シ ス	常 温	引張強さ	12MPa以上	JRS 36000-5 の 31 引張速さ：約500mm/min	
		伸 び	200%以上		
	加 熱	引張強さ	加熱前の値の85%以上	JRS 36000-5 の 32 100±1℃, 48h	
		伸 び	加熱前の値の70%以上		
	耐 油	引張強さ	浸油前の値の80%以上	JRS 36000-5 の 33 70±2℃, 4h	
		伸 び	浸油前の値の60%以上		
	巻付加熱	絶縁体	表面にひび、割れ等を生じないこと。		JRS 36000-5 の 37 表3-1
		シース			
低温巻付け	絶縁体	表面にひび、割れ等を生じないこと。		JRS 36000-5 の 38 表3-2	
	シース				
加熱変形	絶縁体	厚さの減少率50%以下		JRS 36000-5 の 39 表3-3	
	シース				
難 燃	傾 斜	自然に消えること。		JRS 36000-5 の 44	
吊線引張荷重 (1)		付表の値以上		JIS G 3537 の 9.1.1	

注 (1) 吊線付きケーブルに適用する。

表 3-1 巻付加熱の試験条件

種類	公称断面積 mm ²	外 径 mm	巻付回数 回	円筒の径 外径の～倍	加熱温度 ℃
絶縁体	1.25～ 2	—	6	1	120±3
	10～ 30			2	
シース	—	15未満	6	5	
		15以上20未満	1/2	8	
		20以上	1/2	10	

表 3-2 低温巻付けの試験条件

種類	公称断面積 mm ²	外 径 mm	巻付回数 回	円筒の径 外径の～倍	冷却温度 ℃
絶縁体	1.25～ 8	—	6	1	-10±1
	10～ 30			2	
シース	—	15未満	1/2	5	-15±1
		15以上20未満		8	
		20以上		10	

表 3-3 加熱変形の試験条件

種類	公称断面積 mm ²	外 径 mm	荷 重 N	加熱温度 ℃
絶縁体	1.25～ 2	—	5	120±3
	10～ 30		7	
シース	—	8未満	5	
		8以上12未満	7	
		12以上	10	

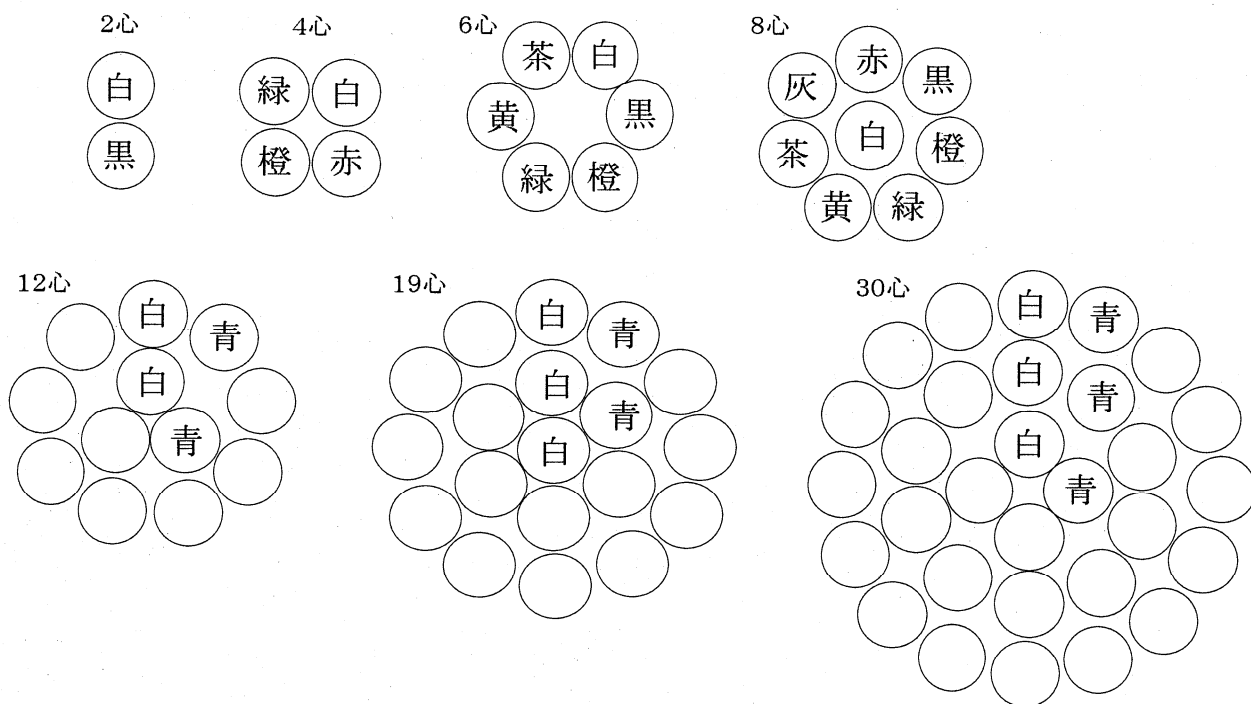
付 表 1

項 目		単 位	S V V										
構 造 部	ケ 導 体	線 心 数	心	2	4	6	8	12	19	30	2	4	2
		公称断面積	mm ²	2.0						10		30	
			構 成	本/mm	7/0.6						19/0.8		19/1.4
	絶 縁 部	外 径	mm	1.8						4.0		7.0	
		絶縁体厚さ	mm	0.8						1.4		1.6	
		シース厚さ	mm	1.7						2.0	1.7		2.0
		仕上外径	(約)mm	11.0	12.0	14.0	15.0	18.0	21	27	18.0	21	25
特 性 値	導体抵抗	20℃	Ω/km	9.61						1.97		0.638	
	試験電圧	空中	V	3,000						4,000		4,000	
	絶縁抵抗	20℃	MΩ km	100						80		60	
		60℃		0.4						0.3		0.2	
参 考	概算質量	kg/km	140	210	285	345	490	695	1100	415	685	985	
	標準条長	m	500						300	500		500	

付 表 2

項 目		単 位	S V V S S										
構 造	ケ ー ブ ル 部	線 心 数	心	2	4	6	8	12	19	30	2	4	2
		導 体	公称断面積	mm ²	2.0						10		30
			構 成	本/mm	7/0.6						19/0.8		19/1.4
			外 径	mm	1.8						4.0		7.0
		絶縁体厚さ	mm	0.8						1.4		1.6	
		シース厚さ	mm	1.7						2.0	1.7		2.0
		仕上外径	(約)mm	11.0	12.0	14.0	15.0	18.0	21	27	18.0	21	25
	吊 線 部	吊 線	構 成	本/mm	7/2.0				7/2.3	7/2.6	7/2.0	7/2.3	7/2.6
			外 径	mm	6.0				6.9	7.8	6.0	6.9	7.8
		シース厚さ	mm	1.0						1.0		1.0	
仕上外径	(約)mm	11.0 × 19.0	12.0 × 20	14.0 × 22	15.0 × 23	18.0 × 26	21 × 30	27 × 37	18.0 × 26	21 × 30	25 × 35		
特 性 値	導体抵抗	20℃	Ω/km	9.61						1.97		0.638	
	試験電圧	空中	V	3,000						4,000		4,000	
	絶縁抵抗	20℃	MΩ km	100						80		60	
		60℃		0.4						0.3		0.2	
	吊線引張荷重		kN	24.8						32.8	42.0	24.8	32.8
参 考	概算質量		kg/km	350	415	495	550	695	970	1440	625	955	1320
	標準条長		m	500						300	500		500

付図1 線心の識別と配列



備考 円内の色は、絶縁体の色を表す。

○印は絶縁体の色が黒色の線心を表す。

なお、白は、自然色でもよいものとする。

付図2 ケーブル構造断面図 (例. 2心の場合)

