

制御用ビニル絶縁ビニルシ - ス波付鋼管がい装
ビニル防食ケーブル（銅テープ遮へい付）
[記号 : C V V M A Z V - S]

住電日立ケーブル株式会社
管理本部 技術部

1. 適用範囲

本仕様書は、電気用品安全法及び電気設備技術基準に基づく題記制御用ケーブルに適用する。

関連規格 : JIS C 3401準拠

2. 品名略号

CVVMASZV-S × SQ
(線心数) (サイズ)

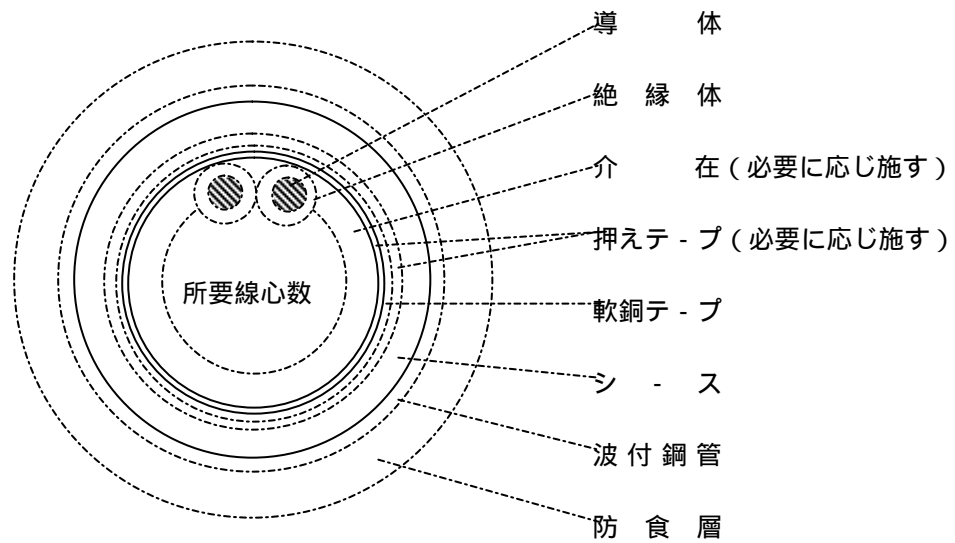
3. 構造及び材質

構造及び材質は次のとおりである。

- 3.1 導 体 : 電気用軟銅線(JIS C 3102)のより線
最外層Sより。
- 3.2 絶 縁 体 : ビニル
平均厚 : 構造表の値の 90 % 以上
最小厚 : 構造表の値の 80 % 以上
- 3.3 線 心 識 別 : (1) 絶縁体又は絶縁体表面の色別による。(2心~4心)
2心 : 黒、白
3心 : 黒、白、赤
4心 : 黒、白、赤、緑
(2) 黒線心上のナンバリングによる。(5心~30心)
ナンバリングは内層の線心から順に始まるものとする。
- 3.4 より合わせ : 所要線心数を同心よりで、円形により合わせ、必要に応じて適切なテープを施す。
ただし、必要に応じて適切な介在物を施すことができる。
- 3.5 遮 へ い : 厚さ0.05mm以上の軟銅テープ1枚を重ね巻きし、必要に応じて適切なテープを施す。
- 3.6 シ - ス : ビニル
平均厚 : 構造表の値の 90 % 以上
最小厚 : 構造表の値の 85 % 以上
色 : 黒
- 3.7 波付鋼管 : スチール
平均厚 : 構造表の値の 90 % 以上
最小厚 : 構造表の値の 85 % 以上
- 3.8 防 食 層 : ビニル
平均厚 : 構造表の値の 90 % 以上
最小厚 : 構造表の値の 70 % 以上
色 : 黒

- 3.9 表 示 : ケ - ブルの適切な箇所に、下記事項を連続表示する。
- (1) ブランド名 (H S & T C a b l e)
 - (2) 電気用品安全法による表示
(7心以下、 0.9 mm^2 以上 100 mm^2 以下のケ - ブルに適用)
表示例) 0.9 mm^2 以上、 22 mm^2 以下 : < P S > E
 - (3) 製造業者名又はその略号
 - (4) 製造年 (西暦年号) 又はその略号

3.10 ケ - ブル 断 面 図



4. 特性及び試験方法

項 目			特 性	試 験 方 法	
導 体 抵 抗			付表の値以下	JIS C 3005による	
耐 電 圧			付表の電圧に1分間耐えること	JIS C 3005による	
絶 縁 抵 抗			付表の値以上	JIS C 3005による	
引 張	絶縁体	引張強さ	10 MPa 以上	JIS C 3005による	
		伸 び	100% 以上		
	シース	引張強さ	10 MPa 以上		
		伸 び	120% 以上		
	防食層	引張強さ	10 MPa 以上		
		伸 び	120% 以上		
加 熱	絶縁体	引張強さ	加熱前の値の 85 % 以上	JIS C 3005による (100±2 ×48時間)	
		伸 び	加熱前の値の 80 % 以上		
	シース	引張強さ	加熱前の値の 85 % 以上		
		伸 び	加熱前の値の 80 % 以上		
耐 油	絶縁体	管状	引張強さ	浸油前の値の 85 % 以上	JIS C 3005による (70±2 ×4時間)
			引張強さ	浸油前の値の 80 % 以上	
		管状	伸 び	浸油前の値の 85 % 以上	
				浸油前の値の 60 % 以上	
	シース	引張強さ	浸油前の値の 80 % 以上		
		伸 び	浸油前の値の 60 % 以上		
巻 付 加 熱		絶 縁 体 シ ー ス	表面にひび・割れを生じないこと	JIS C 3005による	
低 温 巻 付		絶 縁 体	表面にひび・割れを生じないこと	JIS C 3005による	
耐 寒		シ ー ス	試験片が破壊しないこと	JIS C 3005による (- 15)	
加 熱 変 形		絶 縁 体 シ ー ス	厚さの減少率 50 % 以下	JIS C 3005による	
難 燃			60秒以内で自然に消えること	JIS C 3005による (60度傾斜試験)	
圧 縮 変 形 (波付鋼管)			外径の変形率 5% 以下	注1	
曲 げ (波付鋼管)			ひび、割れ、その他異常を生じないこと	注2	

注1) 圧縮変形は、完成品から長さ500mm以上の線心、シース及び防食層を取り除いた中空波付鋼管試料を作成し、2枚の平行板間にはさみ、管軸と直角方向に294.2kN/m²の圧力を加え、変形率を測定する。

$$\text{圧力 (kN/m}^2\text{)} = \frac{\text{試料に加える荷重 (kN)}}{\text{鋼管の外径 (m)} \times \text{試料の長さ (m)}}$$

$$\text{変形率 (\%)} = \frac{\text{試験前の鋼管外径 (mm)} - \text{試験後の鋼管外径 (mm)}}{\text{試験前の鋼管外径 (mm)}} \times 100$$

注2) 曲げは、完成品から適切な長さのケーブル試料を取り、室温において波付鋼管外径の20倍の円筒に沿って180度屈曲させたのち直線状に戻し、さらに反対方向に180度屈曲させたのち、直線状に戻す操作を5回繰り返して行う。

5. 受渡試験項目

完成品は下記試験を行う。

- (1) 構造試験
- (2) 導体抵抗試験
- (3) 絶縁抵抗試験
- (4) 耐電圧試験

6. その他

ケ - ブルグランド又はパッキン等の御使用の都合により、特定のケ - ブル外径公差を必要とされる場合は、あらかじめ弊社にご相談ください。

構 造 表 C V V M A Z V - S (2 ~ 30 × 1 . 2 5 m m ²)

線心数	導 体		絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	导体抵抗 (20)	試験電圧 V / 1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量 kg / km		
	公 称 断面積	構 成			外 径	厚 さ							外 径	厚 さ
	mm ²	本 / mm			mm	mm							mm	mm
2	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	14.5	2.5	19.5	16.8	2 000	50	460	
3	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	15.5	2.5	20.5	16.8	2 000	50	485	
4	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	16.0	2.5	21	16.8	2 000	50	510	
5	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	17.0	2.5	22	16.8	2 000	50	595	
6	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	18.5	2.5	24	16.8	2 000	50	625	
7	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	18.5	2.5	24	16.8	2 000	50	640	
8	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	18.5	2.5	24	16.8	2 000	50	705	
10	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	21	2.5	26	16.8	2 000	50	810	
12	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	22	2.5	27	16.8	2 000	50	835	
15	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	24	2.5	29	16.8	2 000	50	905	
20	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.5	0.3	26	2.5	31	16.8	2 000	50	1 070	
30	1.25	7 / 0.45	1.35	0.8	1.6	0.3	30	2.5	35	16.8	2 000	50	1 390	

構 造 表 C V V M A Z V - S (2 ~ 30 × 2 mm²)

線心数	導 体			絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	導体抵抗 (20)	試験電圧 V / 1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量
	公 称	構 成	外 径			厚 さ	外 径						
	断面積 mm ²	本/mm	mm			mm	mm						
2	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	16.0	2.5	21	9.42	2 000	50	490
3	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	16.0	2.5	21	9.42	2 000	50	520
4	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	18.0	2.5	23	9.42	2 000	50	620
5	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	18.5	2.5	24	9.42	2 000	50	650
6	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	19.5	2.5	25	9.42	2 000	50	735
7	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	19.5	2.5	25	9.42	2 000	50	755
8	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	21	2.5	26	9.42	2 000	50	795
10	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	24	2.5	29	9.42	2 000	50	965
12	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	24	2.5	29	9.42	2 000	50	1 020
15	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	26	2.5	31	9.42	2 000	50	1 200
20	2	7/0.6	1.8	0.8	1.5	0.3	27	2.5	32	9.42	2 000	50	1 370
30	2	7/0.6	1.8	0.8	1.7	0.4	33	2.5	38	9.42	2 000	50	1 900

構 造 表 C V V M A Z V - S (2 ~ 30 × 3 . 5 mm²)

線心数	導 体			絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	導体抵抗 (20)	試験電圧 V / 1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量
	公 称	構 成	外 径			厚 さ	外 径						
	断面積 mm ²	本/mm	mm			mm	mm						
2	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	17.0	2.5	22	5.30	2 000	50	595
3	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	18.0	2.5	23	5.30	2 000	50	640
4	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	18.5	2.5	24	5.30	2 000	50	750
5	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	21	2.5	26	5.30	2 000	50	805
6	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	22	2.5	27	5.30	2 000	50	895
7	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	22	2.5	27	5.30	2 000	50	935
8	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	23	2.5	28	5.30	2 000	50	995
10	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	26	2.5	31	5.30	2 000	50	1 260
12	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.5	0.3	27	2.5	32	5.30	2 000	50	1 330
15	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.6	0.3	28	2.5	33	5.30	2 000	50	1 510
20	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.7	0.4	32	2.5	37	5.30	2 000	50	1 880
30	3.5	7/0.8	2.4	0.8	1.9	0.4	39	2.5	44	5.30	2 000	50	2 640

構 造 表 C V V M A Z V - S (2 ~ 20 × 5 . 5 mm²)

線心数	導 体			絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	導体抵抗 (20)	試験電圧 V / 1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量 kg / km
	公 称	構 成	外 径			厚 さ	外 径						
	断面積 mm ²	本 / mm	mm			mm	mm						
2	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	19.0	2.5	24	3.40	2 000	50	710
3	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	20.5	2.5	26	3.40	2 000	50	790
4	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	22	2.5	27	3.40	2 000	50	910
5	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	24	2.5	29	3.40	2 000	50	1 010
6	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	25	2.5	30	3.40	2 000	50	1 140
7	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	25	2.5	30	3.40	2 000	50	1 180
8	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.5	0.3	27	2.5	32	3.40	2 000	50	1 370
10	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.7	0.3	31	2.5	36	3.40	2 000	50	1 720
12	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.7	0.4	32	2.5	37	3.40	2 000	50	1 830
15	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.7	0.4	34	2.5	39	3.40	2 000	50	2 140
20	5.5	7/1.0	3.0	1.0	1.9	0.4	39	2.5	44	3.40	2 000	50	2 730

構 造 表 CVVMZV - S (2~12 × 8 mm²)

線心数	導 体			絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	導体抵抗 (20)	試験電圧 V/1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量 kg/km
	公 称 断面積	構 成	外 径			厚 さ	外 径						
	mm ²	本/mm	mm			mm	mm						
2	8	7/1.2	3.6	1.2	1.5	0.3	22	2.5	27	2.36	2 000	50	840
3	8	7/1.2	3.6	1.2	1.5	0.3	23	2.5	28	2.36	2 000	50	945
4	8	7/1.2	3.6	1.2	1.5	0.3	25	2.5	30	2.36	2 000	50	1 190
5	8	7/1.2	3.6	1.2	1.5	0.3	26	2.5	31	2.36	2 000	50	1 290
6	8	7/1.2	3.6	1.2	1.6	0.3	28	2.5	33	2.36	2 000	50	1 430
7	8	7/1.2	3.6	1.2	1.6	0.3	28	2.5	33	2.36	2 000	50	1 520
8	8	7/1.2	3.6	1.2	1.6	0.3	31	2.5	36	2.36	2 000	50	1 750
10	8	7/1.2	3.6	1.2	1.8	0.4	36	2.5	41	2.36	2 000	50	2 220
12	8	7/1.2	3.6	1.2	1.8	0.4	38	2.5	43	2.36	2 000	50	2 480

構 造 表

CVVMZV-S (2~6 × 14 mm²)

線心数	導 体			絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	導体抵抗 (20)	試験電圧 V/1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量 kg/km
	公 称 断面積	構 成	外 径			厚 さ	外 径						
	mm ²	本/mm	mm			mm	mm						
2	14	7/1.6	4.8	1.4	1.5	0.3	25	2.5	30	1.33	2 000	40	1 080
3	14	7/1.6	4.8	1.4	1.5	0.3	27	2.5	32	1.33	2 000	40	1 340
4	14	7/1.6	4.8	1.4	1.6	0.3	30	2.5	35	1.33	2 000	40	1 550
5	14	7/1.6	4.8	1.4	1.7	0.4	32	2.5	37	1.33	2 000	40	1 890
6	14	7/1.6	4.8	1.4	1.8	0.4	34	2.5	39	1.33	2 000	40	2 260

構 造 表 C V V M A Z V - S (2 ~ 4 × 2 2 mm²)

線心数	導 体		絶縁体 厚 さ	シ - ス 厚 さ	波 付 鋼 管		防食層 厚 さ	仕上り 外 径	導体抵抗 (20)	試験電圧 V / 1分	絶縁抵抗 (20)	概 算 質 量 kg / km		
	公 称 断面積	構 成			外 径	厚 さ							外 径	厚 さ
	mm ²	本 / mm			mm	mm							mm	mm
2	22	7 / 2.0	6.0	1.6	1.6	0.3	30	2.5	35	0.840	2 000	40	1 410	
3	22	7 / 2.0	6.0	1.6	1.6	0.3	31	2.5	36	0.840	2 000	40	1 800	
4	22	7 / 2.0	6.0	1.6	1.7	0.4	34	2.5	39	0.840	2 000	40	2 170	