

仕 様 書

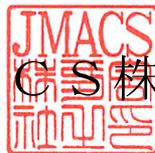
警報用ポリエチレン絶縁ビニルシースケープル

NP

適合規格： JCS 4396 (AEV, AEV 外付)

2015年 9月 改訂

JMACS株式会社



技術部 設計開発課

| 確認 | 作成 |
|----|----|
| | |

1. 適用範囲

この仕様書は、使用電圧60V以下に使用する警報用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル（以下、ケーブルという。）について適用する。

2. 種類・用途および記号

ケーブルの種類・用途および記号は表1のとおりとする。

表1

| 種類 | 用途 | 記号 | JCS一般記号(参考) |
|------|--------------|--------|-------------|
| 一般用 | 屋内、屋外で使用できる。 | NP | AEV |
| 屋内専用 | 屋内のみで使用できる。 | NPオクナイ | AEVオクナイ |

※屋内専用は、線心数が6心または3対以下のものに限る。

3. 構造

3.1 導体

導体は JIS C 3102（電気用軟銅線）に規定された軟銅線を用いる。

3.2 絶縁体

導体上にポリエチレンを同心円状に被覆し線心とする。
なお、絶縁体厚さの最小厚さは表2のとおりとする。

表2

| 導体サイズ(mm) | 最小厚(mm) |
|-----------|---------|
| 0.65 | 0.16 |
| 0.9 | 0.19 |
| 1.2 | 0.2 |

3.3 対

表5のとおり色別した第1種線心1条と第2種線心1条を平等により合わせて対を構成する。

3.4 より合わせ

3.4.1 同心より形の場合

- (1) 線心を表3のとおり色別し、所要数の線心を表4にしたがって層に配列し円形に集合する。
ただし、2心ケーブルの場合はよりをかけず2線心が並列になるようにする。
- (2) 最外層上にプラスチックテープ1枚を重ね巻する。
ただし2心～4心ケーブルの場合は、このテープを省略する。
- (3) ケーブルを円形に仕上げるため、プラスチック介在を挿入することがある。

3.4.2 対より形の場合

- (1) 所要数の対を表6にしたがって、層に配列して円形に集合する。
- (2) 最外層上にプラスチックテープ1枚を重ね巻する。
ただし、1対ケーブルの場合は、このテープを省略する。
- (3) ケーブルを円形に仕上げるため、プラスチック介在を挿入することがある。

表3 線心の色別

| 線心番号 | 色別 | 線心番号 | 色別 |
|------|-----|------|-----|
| 1 | 白 | 1 1 | 青 |
| 2 | 赤 | 1 2 | 黄 |
| 3 | 青 | 1 3 | 緑 |
| 4 | 黄 | 1 4 | 茶 |
| 5 | 緑 | 1 5 | 灰 |
| 6 | 茶 | 1 6 | うす青 |
| 7 | 灰 | 1 7 | 白 |
| 8 | うす青 | 1 8 | 赤 |
| 9 | 白 | 1 9 | 青 |
| 1 0 | 赤 | 2 0 | 黄 |

表4 線心の配列

| 心数 (C) | 各層の線心数および線心番号 | | | | | |
|-----------|---------------|---------|-----|---------|-----|-------|
| | 中心層 | | 第1層 | | 第2層 | |
| | 線心数 | 線心番号 | 線心数 | 線心番号 | 線心数 | 線心番号 |
| 2 | 2 | 1, 2 | — | — | — | — |
| 3 | 3 | 1~3 | — | — | — | — |
| 4 | 4 | 1~4 | — | — | — | — |
| 6 | 6 | 1~6 | — | — | — | — |
| 8 | 1 | 8 | 7 | 1~7 | — | — |
| 1 0 | 2 | 9, 1 0 | 8 | 1~8 | — | — |
| 1 2 | 3 | 1 0~1 2 | 9 | 1~9 | — | — |
| 1 4 | 4 | 1 1~1 4 | 1 0 | 1~1 0 | — | — |
| 1 6 | 5 | 1 2~1 6 | 1 1 | 1~1 1 | — | — |
| 2 0 | 1 | 2 0 | 6 | 1 4~1 9 | 1 3 | 1~1 3 |

表5 対の色別

| 対番号 | 色 別 | | 対番号 | 色 別 | |
|-----|-------|-------|-----|-------|-------|
| | 第1種線心 | 第2種線心 | | 第1種線心 | 第2種線心 |
| 1 | 青 | 白 | 26 | 青 | 透 明 |
| 2 | 黄 | 〃 | 27 | 黄 | 〃 |
| 3 | 緑 | 〃 | 28 | 緑 | 〃 |
| 4 | 赤 | 〃 | 29 | 赤 | 〃 |
| 5 | 紫 | 〃 | 30 | 紫 | 〃 |
| 6 | 青 | 茶 | 31 | 青 | 白 |
| 7 | 黄 | 〃 | 32 | 黄 | 〃 |
| 8 | 緑 | 〃 | 33 | 緑 | 〃 |
| 9 | 赤 | 〃 | 34 | 赤 | 〃 |
| 10 | 紫 | 〃 | 35 | 紫 | 〃 |
| 11 | 青 | 黒 | 36 | 青 | 茶 |
| 12 | 黄 | 〃 | 37 | 黄 | 〃 |
| 13 | 緑 | 〃 | 38 | 緑 | 〃 |
| 14 | 赤 | 〃 | 39 | 赤 | 〃 |
| 15 | 紫 | 〃 | 40 | 紫 | 〃 |
| 16 | 青 | 灰 | 41 | 青 | 黒 |
| 17 | 黄 | 〃 | 42 | 黄 | 〃 |
| 18 | 緑 | 〃 | 43 | 緑 | 〃 |
| 19 | 赤 | 〃 | 44 | 赤 | 〃 |
| 20 | 紫 | 〃 | 45 | 紫 | 〃 |
| 21 | 青 | うす青 | 46 | 青 | 灰 |
| 22 | 黄 | 〃 | 47 | 黄 | 〃 |
| 23 | 緑 | 〃 | 48 | 緑 | 〃 |
| 24 | 赤 | 〃 | 49 | 赤 | 〃 |
| 25 | 紫 | 〃 | 50 | 紫 | 〃 |

表6 対の配列

| 対 数 (P) | 各層の対数および対番号 | | | | | | | |
|------------|-------------|---------|-----|---------|-----|---------|-----|--------|
| | 中心層 | | 第1層 | | 第2層 | | 第3層 | |
| | 対数 | 対番号 | 対数 | 対番号 | 対数 | 対番号 | 対数 | 対番号 |
| 3 | 3 | 1 ~ 3 | — | — | — | — | — | — |
| 4 | 4 | 1 ~ 4 | — | — | — | — | — | — |
| 5 | 5 | 1 ~ 5 | — | — | — | — | — | — |
| 6 | 6 | 1 ~ 6 | — | — | — | — | — | — |
| 7 | 1 | 7 | 6 | 1 ~ 6 | — | — | — | — |
| 10 | 2 | 9 ~ 10 | 8 | 1 ~ 8 | — | — | — | — |
| 15 | 4 | 12 ~ 15 | 11 | 1 ~ 11 | — | — | — | — |
| 20 | 1 | 20 | 6 | 14 ~ 19 | 13 | 1 ~ 13 | — | — |
| 30 | 4 | 27 ~ 30 | 10 | 17 ~ 26 | 16 | 1 ~ 16 | — | — |
| 40 | 1 | 40 | 7 | 33 ~ 39 | 13 | 20 ~ 32 | 19 | 1 ~ 19 |
| 50 | 4 | 47 ~ 50 | 10 | 37 ~ 46 | 16 | 21 ~ 36 | 20 | 1 ~ 20 |

3.5 シース

3.4項のケーブル心上に付表1および2に示す厚さのビニルを被覆してシースを形成する。シース厚さの平均値は標準厚さの90%以上とし、最小値は丸形の場合は標準厚さの85%以上、平形の場合は標準厚さの80%以上とする。
 なお、シースの色はケーブルの用途により下記を標準とする。

屋内専用 ----- アイボリー
 一般用 ----- 灰

4. 特性

ケーブルの特性は、表7のとおりとする。

表7 特性

| 項 | | 目 | 特 性 |
|------------------|------------|----------------------|-------------------|
| 導 体 抵 抗 (20℃) | 導 体 径 | 0.65mm | 56.8 Ω/km以下 |
| | | 0.9mm | 29.2 Ω/km以下 |
| | | 1.2mm | 16.5 Ω/km以下 |
| 絶 縁 抵 抗 | | | 1000 MΩkm以上 |
| 耐 電 圧 | | | AC 350Vに1分間耐えること。 |
| シースの引張り 絶縁体及び | 絶 縁 体 (PE) | 引 張 強 さ | 10MPa以上 |
| | | 伸 び | 350%以上 |
| | シース (PVC) | 引 張 強 さ | 10MPa以上 |
| | | 伸 び | 120%以上 |
| 加 熱 | 絶 縁 体 (PE) | 引 張 強 さ | 加熱前の値の80%以上 |
| | | 伸 び | 加熱前の値の65%以上 |
| | シース (PVC) | 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 | シース (PVC) | 引 張 強 さ | 浸油前の値の80%以上 |
| | | 伸 び | 浸油前の値の60%以上 |
| 加 熱 変 形 | | シース (PVC) | 厚さの減少率50%以下 |
| 低 温 巻 付 け | | シースの表面にひび、割れを生じないこと。 | |
| 難 燃 | | 60秒以内に自然に消えること。 | |

試験方法は、JIS C 3005による。

5. 包 装

包装は、ドラム巻き又はたば巻きとし、運搬中損傷しないように適切な方法で行う。

6. 表 示

6. 1 ケーブルの表示

ケーブルのシース上に、次の事項を連続印刷する。

- (1) 認定マーク (JCT ケイホウ)
- (2) オクナイ (屋内専用に限る)
- (3) 製造者名又はその略号
- (4) 製造年
- (5) 記 号 (NP)
- (6) 導体サイズ
- (7) 鉛フリー表示 (LFV-RoHS : L : L e a d, F : F r e e, V : ビニル混合物 RoHS : R o H S 指令対応)

(例) 一 般 用 : JCT ケイホウ 製造業者名 15 NP 0.9mm LFV-RoHS

屋内専用 : JCT ケイホウ オクナイ 製造業者名 15 NP 0.9mm LFV-RoHS

6. 2 包装の表示

包装には、次の事項を適切な方法で表示する。

- (1) 名称又は記号
- (2) 導体径、線心数 (対数)
- (3) 条長
- (4) ドラムの回転方向
- (5) 製造業者名又はその略名
- (6) 製造年又は製造番号

7. その他

本仕様書に関する疑義については、弊社設計開発課にお問い合わせ下さい。

付表1 ケーブル構造表 (同心より形)

| 導体径 (mm) | 心 数 (C) | シ ー ス | | | | 概算質量 (約) | | 標準条長 (m) |
|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| | | 標準厚 | | 外径 (約) | | 屋内用 kg/km | 一般用 kg/km | |
| | | 屋内用 (mm) | 一般用 (mm) | 屋内用 (mm) | 一般用 (mm) | | | |
| 0.65 | ※2 | 0.6 | 0.9 | 2.5×3.5 | 3.0×4.0 | 15 | 20 | 200(タバ) |
| | 3 | 0.6 | 0.9 | 3.5 | 4.0 | 20 | 25 | 200(タバ) |
| | 4 | 0.6 | 0.9 | 4.0 | 4.5 | 25 | 30 | 200(タバ) |
| | 6 | 0.6 | 0.9 | 4.5 | 5.0 | 35 | 40 | 200(タバ) |
| | 8 | — | 0.9 | — | 5.5 | — | 50 | 1000 |
| | 10 | — | 0.9 | — | 6.0 | — | 55 | 1000 |
| | 12 | — | 0.9 | — | 6.0 | — | 65 | 1000 |
| | 14 | — | 0.9 | — | 6.5 | — | 75 | 1000 |
| | 16 | — | 0.9 | — | 7.0 | — | 80 | 1000 |
| | 20 | — | 0.9 | — | 7.5 | — | 95 | 1000 |
| 0.9 | ※2 | 0.6 | 0.9 | 3.0×4.0 | 3.5×4.5 | 20 | 25 | 200(タバ) |
| | 3 | 0.6 | 0.9 | 4.5 | 5.0 | 30 | 35 | 200(タバ) |
| | 4 | 0.6 | 0.9 | 5.0 | 5.0 | 40 | 45 | 200(タバ) |
| | 6 | 0.7 | 0.9 | 5.5 | 6.0 | 55 | 60 | 200(タバ) |
| | 8 | — | 0.9 | — | 6.5 | — | 75 | 1000 |
| | 10 | — | 0.9 | — | 7.0 | — | 90 | 1000 |
| | 12 | — | 0.9 | — | 7.5 | — | 105 | 1000 |
| | 14 | — | 0.9 | — | 8.0 | — | 120 | 1000 |
| | 16 | — | 0.9 | — | 8.0 | — | 135 | 1000 |
| | 20 | — | 0.9 | — | 9.0 | — | 160 | 1000 |
| 1.2 | ※2 | 0.6 | 0.9 | 3.0×5.0 | 4.0×5.5 | 35 | 40 | 200(タバ) |
| | 3 | 0.7 | 0.9 | 5.5 | 5.5 | 50 | 55 | 200(タバ) |
| | 4 | 0.7 | 0.9 | 6.0 | 6.0 | 60 | 65 | 200(タバ) |
| | 6 | 0.7 | 0.9 | 7.0 | 7.0 | 90 | 95 | 100(タバ) |
| | 8 | — | 0.9 | — | 8.0 | — | 120 | 1000 |
| | 10 | — | 0.9 | — | 8.5 | — | 145 | 1000 |
| | 12 | — | 0.9 | — | 9.0 | — | 170 | 1000 |
| | 14 | — | 0.9 | — | 9.5 | — | 195 | 1000 |
| | 16 | — | 0.9 | — | 10 | — | 220 | 1000 |
| | 20 | — | 0.9 | — | 11 | — | 270 | 1000 |

注1：※は平形

注2：6心以下は、屋内専用を標準とします。

付表2 ケーブル構造表 (対より形)

| 導体径 (mm) | 対 数 (P) | シ ー ス | | 概算質量 (約) | 標準条長 (m) |
|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|----------------------|
| | | 標準厚 | 外径 (約) | | |
| | | 一般用 (mm) | 一般用 (mm) | 一般用 kg/km | |
| 0.65 | 3 | 0.9 | 6.0 | 40 | 200(㍓ ²) |
| | 4 | 0.9 | 6.5 | 50 | 1000 |
| | 5 | 0.9 | 7.0 | 65 | 1000 |
| | 6 | 0.9 | 7.5 | 70 | 1000 |
| | 7 | 0.9 | 7.5 | 80 | 1000 |
| | 10 | 0.9 | 9.0 | 105 | 1000 |
| | 15 | 0.9 | 10 | 145 | 1000 |
| | 20 | 0.9 | 11 | 185 | 1000 |
| | 30 | 1.0 | 14 | 265 | 1000 |
| | 40 | 1.0 | 15 | 335 | 1000 |
| | 50 | 1.1 | 17 | 430 | 1000 |
| 0.9 | 3 | 0.9 | 7.5 | 70 | 200(㍓ ²) |
| | 4 | 0.9 | 8.0 | 80 | 1000 |
| | 5 | 0.9 | 9.0 | 100 | 1000 |
| | 6 | 0.9 | 9.0 | 115 | 1000 |
| | 7 | 0.9 | 9.5 | 130 | 1000 |
| | 10 | 0.9 | 11 | 175 | 1000 |
| | 15 | 0.9 | 13 | 245 | 1000 |
| | 20 | 1.0 | 15 | 325 | 1000 |
| | 30 | 1.1 | 18 | 480 | 1000 |
| | 40 | 1.2 | 20 | 615 | 1000 |
| | 50 | 1.3 | 23 | 785 | 500 |
| 1.2 | 3 | 0.9 | 9.0 | 105 | 100(㍓ ²) |
| | 4 | 0.9 | 9.5 | 130 | 1000 |
| | 5 | 0.9 | 11 | 160 | 1000 |
| | 6 | 0.9 | 12 | 185 | 1000 |
| | 7 | 0.9 | 12 | 205 | 1000 |
| | 10 | 1.0 | 14 | 290 | 1000 |
| | 15 | 1.1 | 16 | 425 | 1000 |
| | 20 | 1.1 | 18 | 550 | 1000 |
| | 30 | 1.3 | 23 | 825 | 500 |
| | 40 | 1.4 | 26 | 1070 | 500 |
| | 50 | 1.5 | 29 | 1350 | 500 |

参考；配列図および断面図

