

# 標準仕様書

CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field 対応  
屋内用ケーブル

形名: SC-E5EW-○□M-△▲

三菱電機システムサービス株式会社  
産業システムセンター  
機電マニファクチャリング部  
製品開発課

| 検認  | 照査  | 作成   |
|---|---|--|
|  |  |  |

## 1. 適用範囲

本仕様書は、CC-Link IE TSN / CC-Link IE Field に対応した屋内用ケーブルについて記載します。

※ 本仕様書に規定する製品は、欧州 RoHS 適合品です。

※ UL ワイヤリング・ハーネス・プログラムを適用しております。

## 2. 布設場所

- ① ラック
- ② 制御盤内
- ③ 屋内・配管
- ④ ダクト
- ⑤ フリーアクセス

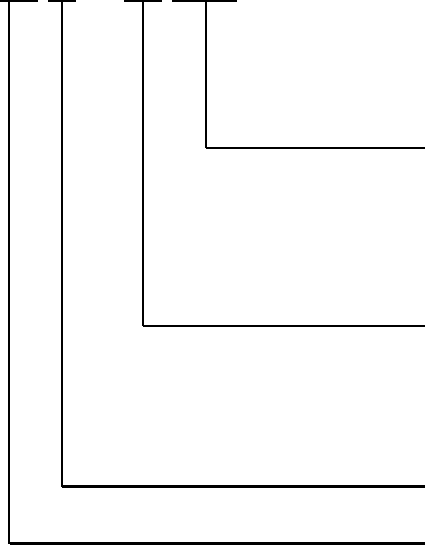
## 3. ケーブル長

0.5m、1m～100m(1m 間隔)とします。

## 4. ケーブル形名

(1) 両端ストレートコネクタの場合

SC - E5E W - ○ □ M



### 指定長

0.5m □: 05(コネクタ付)

1～100m(1m 単位) □: 1～100(コネクタ付)

1～200(ケーブルのみ)

### 使用コネクタ (※全コネクタ:シールド付き)

S : 両端 RJ45 コネクタ

X : 両端 M12 コネクタ

SX : 片端 RJ45 コネクタ(マークチューブ側)

／片端 M12 コネクタ

無し:ケーブルのみ

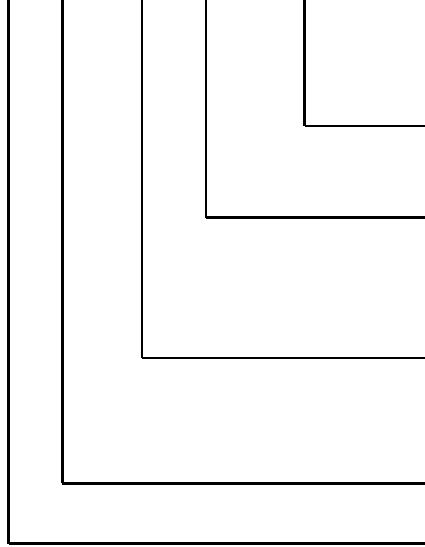
### ケーブル種類

(二重シールド付・STP)ストレートケーブル

CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field 対応ケーブル

(2) 片端ストレートコネクタ/片端アングル RJ45 コネクタの場合

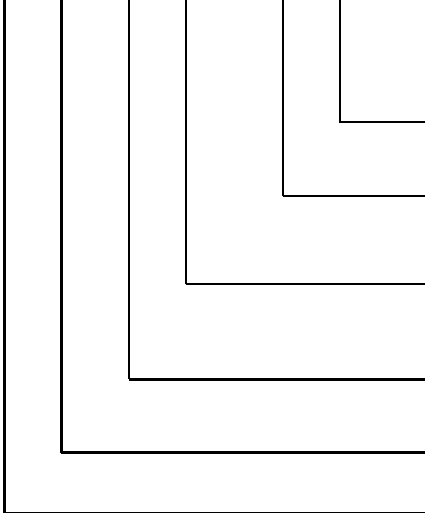
SC - E5E W - ○ □ M - △



|  |
|--|
| ケーブル引出方向<br>A1~A4: 詳細は 14 項参照  |
| 指定長<br>0.5m □: 05<br>1~100m(1m 単位) □: 1~100  |
| 使用コネクタ (※全コネクタ: シールド付き)<br>SA : 片端 RJ45 コネクタ(マークチューブ側)<br>/ 片端アングル RJ45 コネクタ<br>XA : 片端 M12 コネクタ(マークチューブ側)<br>/ 片端アングル RJ45 コネクタ |
| ケーブル種類<br>(二重シールド付・STP)ストレートケーブル<br>CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field 対応ケーブル   |

(3) 両端アングル RJ45 コネクタの場合

SC - E5E W - A □ M - △ ▲



|  |
|--|
| ケーブル引出方向<br>1~4 : 詳細は 14 項参照   |
| ケーブル引出方向(マークチューブ側)<br>A1~A4: 詳細は 14 項参照                                    |
| 指定長<br>0.5m □: 05<br>1~100m(1m 単位) □: 1~100                                |
| 使用コネクタ (※全コネクタ: シールド付き)<br>A : 両端アングル RJ45 コネクタ                            |
| ケーブル種類<br>(二重シールド付・STP)ストレートケーブル<br>CC-Link IE TSN/CC-Link IE Field 対応ケーブル |

5. 準拠規格

- 1) IEEE802.3 1000BASE-T
- 2) ANSI/TIA/EIA-568-B(Category.5e)
- 3) ISO/IEC 11801

6. UL 規格

- 1) UL AWM STYLE 20276 (電線部)
- 2) UL1581 VW-1 (電線部)

7. ケーブル仕様

| No. | 項目     |       | 仕様                     |     |    |          |
|-----|--------|-------|------------------------|-----|----|----------|
|     | ケーブル種別 |       | (二重シールド付・STP)ストレートケーブル |     |    |          |
| ①   | 心線数    |       | 8心(4対燃)                |     |    |          |
|     | 導体     | 材質    | 電気用軟銅単線                |     |    |          |
|     |        | サイズ   | 24AWG                  |     |    |          |
|     | 絶縁体    | 材質    | ポリエチレン                 |     |    |          |
| 色   |        | 12項参照 |                        |     |    |          |
| ②   | 二重遮蔽   |       | アルミ/ポリエステルテープ          |     |    |          |
|     |        |       | 錫めっき軟銅線編組              |     |    |          |
| ③   | ケーブル外被 | 材質    | 難燃 PVC                 |     |    |          |
|     |        | 色     | 橙                      |     |    |          |
|     | 仕上り外径  |       | 6.8mm                  |     |    |          |
|     | 概算質量   |       | 60g/m(ケーブル単体)          |     |    |          |
|     |        |       | 最小                     | 最大  | 単位 | 条件       |
|     | 使用温度   |       | -10                    | 60  | °C | —        |
|     | 許容張力   |       | —                      | 110 | N  | 一時的布設時   |
|     | 許容曲げ半径 |       | 26 <sup>※1</sup>       | —   | mm | 固定時(無加重) |
|     |        |       | 52 <sup>※1</sup>       |     |    | 一時的布設時   |

※1 コネクタ接続部、コネクタ首下部には曲げや力が加わらないように布設してください。

8. コネクタ仕様

8.1 シールド付 RJ45 コネクタ

| 項目   |    | 仕様                 |
|------|----|--------------------|
| 結線方法 |    | ストレート結線            |
| ブーツ  | 材質 | PVC、UL94 V-0 材     |
|      | 色  | ライトグレー             |
| 保護構造 |    | IP20 <sup>※2</sup> |

8.2 シールド付 M12 コネクタ

| 項目   | 仕様                 |
|------|--------------------|
| 結線方法 | ストレート結線            |
| 保護構造 | IP67 <sup>※2</sup> |

8.3 シールド付アングル RJ45 コネクタ

| 項目   | 仕様                 |
|------|--------------------|
| 結線方法 | ストレート結線            |
| 保護構造 | IP20 <sup>※2</sup> |

※2 記載の保護構造は、コネクタ部を勤合させたときの防塵・防水レベルを示します。

接続するユニットの保護構造が記載と異なる場合は、全体の保護構造は低いほうに依存します。

9. ケーブル特性(20℃)

9.1 電気特性

| 項目              | 仕様                  |
|-----------------|---------------------|
| 導体抵抗            | 93.8Ω/km 以下         |
| 導体抵抗不平衡         | 2.0%以下              |
| 絶縁抵抗            | 5000MΩ km 以上        |
| 耐電圧             | AC1000V/min         |
| 静電容量            | 5.6nF/100m 以下(1kHz) |
| 静電結合<br>(対-大地間) | 330pF/100m 以下(1kHz) |
| 特性インピーダンス       | 85~115Ω (1~100MHz)  |

9.2 通信特性

| 項目                 | 単位         | 周波数(MHz) |      |      |      |      |      |      |      |       |      |      |
|--------------------|------------|----------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|
|                    |            | 0.772    | 1    | 4    | 8    | 10   | 16   | 20   | 25   | 31.25 | 62.5 | 100  |
| 反射減衰量              | dB 以上      | —        | 20.0 | 23.0 | 24.5 | 25.0 | 25.0 | 25.0 | 24.3 | 23.6  | 21.5 | 20.1 |
| 挿入損失               | dB/100m 以下 | 1.8      | 2.0  | 4.1  | 5.8  | 6.5  | 8.2  | 9.3  | 10.4 | 11.7  | 17.0 | 22.0 |
| 近端漏話減衰量            | dB 以上      | 67.0     | 65.3 | 56.3 | 51.8 | 50.3 | 47.2 | 45.8 | 44.3 | 42.9  | 38.4 | 35.3 |
| 電力和<br>近端漏話減衰量     | dB 以上      | 64.0     | 62.3 | 53.3 | 48.8 | 47.3 | 44.2 | 42.8 | 41.3 | 39.9  | 35.4 | 32.3 |
| 等レベル<br>遠端漏話減衰量    | dB/100m 以上 | —        | 63.8 | 51.7 | 45.7 | 43.8 | 39.7 | 37.8 | 35.8 | 33.9  | 27.9 | 23.8 |
| 電力和等レベル<br>遠端漏話減衰量 | dB/100m 以上 | —        | 60.8 | 48.7 | 42.7 | 40.8 | 36.7 | 34.8 | 32.8 | 30.9  | 24.9 | 20.8 |
| 伝搬遅延               | ns/100m 以下 | —        | 570  | —    | —    | 545  | —    | —    | —    | —     | —    | 538  |
| 伝搬遅延時間差            | ns/100m 以下 | —        | 45   |      |      |      |      |      |      |       |      |      |

9.3 挿入損失温度特性(100MHz 時)

| 項目   | -10℃~20℃    | 30℃          | 40℃          | 50℃          | 60℃          |
|------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 挿入損失 | 22.0dB/100m | 22.0dB/98.5m | 22.0dB/97.0m | 22.0dB/95.5m | 22.0dB/93.0m |

参照規格)ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1 Annex G

10. 難燃性その他

| 項目        | 条件                    | 内容   |
|-----------|-----------------------|--|
| 難燃性       | UL1581 VW-1 試験に合格すること | 完成品ケーブルにて UL1581 VW-1 の試験を実施する。                |
|           | 最上端まで延焼しないこと          | 完成品ケーブルにて JIS C 3521 (IEEE 383) の垂直トレイ試験を実施する。 |
| シースの酸素指数  | 35 以上                 | JIS K 7201 の試験を実施する。                           |
| 塩化水素ガス発生量 | 250mg/g 以下            | JCS 7397 の試験を実施する。                             |

11. 外被印刷表示

ケーブル外被に以下の内容を連続表示します。

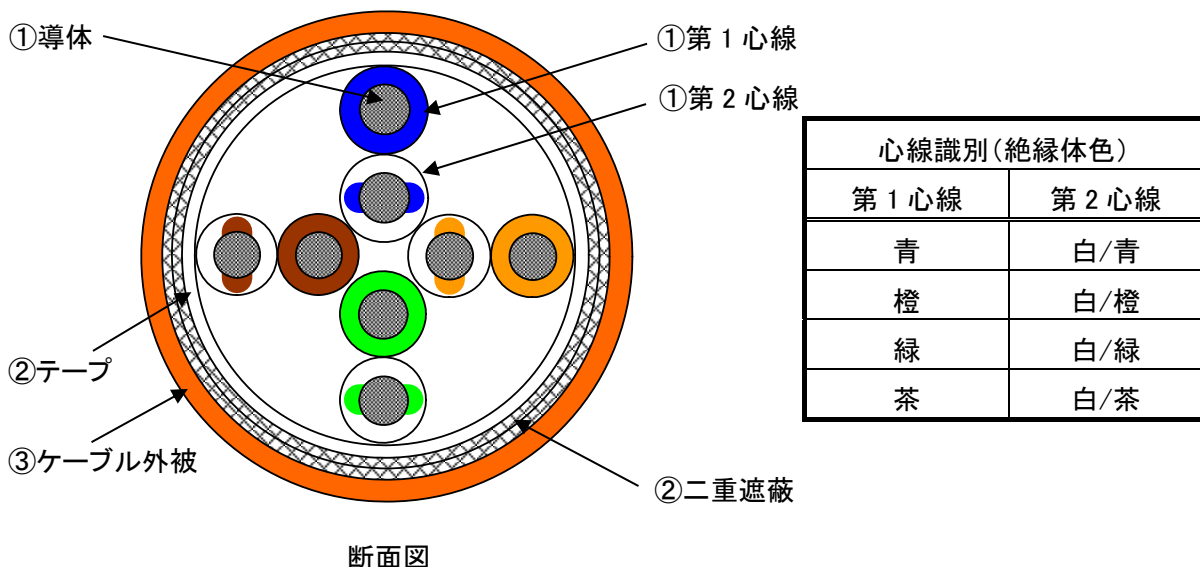
- ・印字内容:CC-Link IE \*\*\*\*\* CAT.5E T568B SHIELDED CABLE  
 $\lambda$  AWM 20276 VW-1 60℃ 30V E105859-K
- ・印字ピッチ:500mm
- ・印字色:黒



製造番号

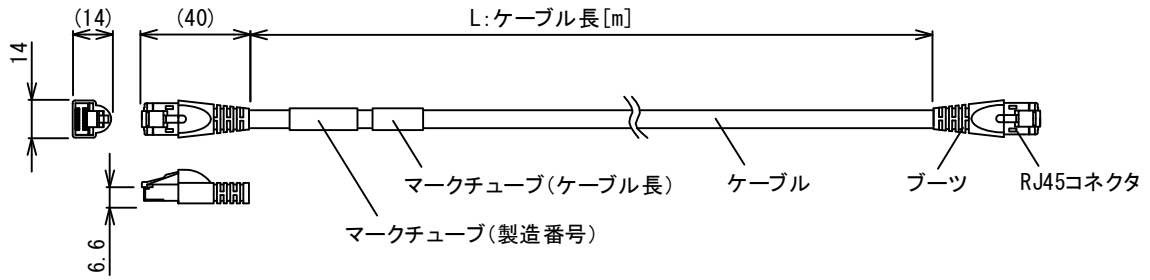
(注) 輸送時、布設時などにおいて、印刷表示が擦れて消えることがあります。ご了承ください。

12. 断面図



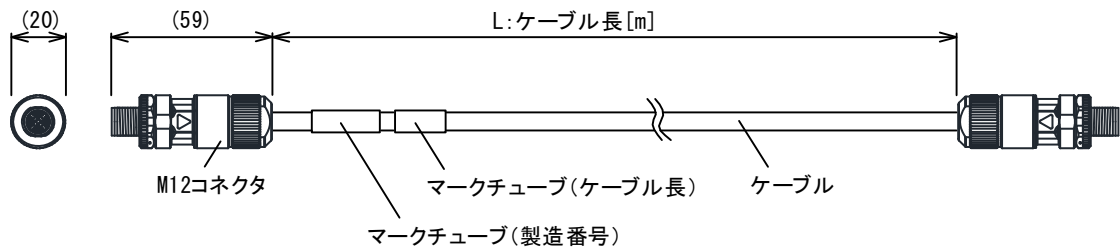
13. 外形図

(1) SC-E5EW-S□M



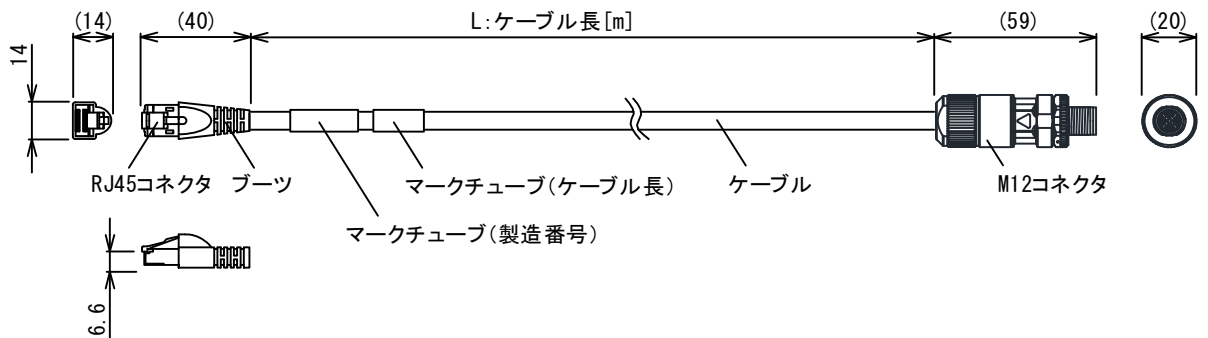
[mm]

(2) SC-E5EW-X□M



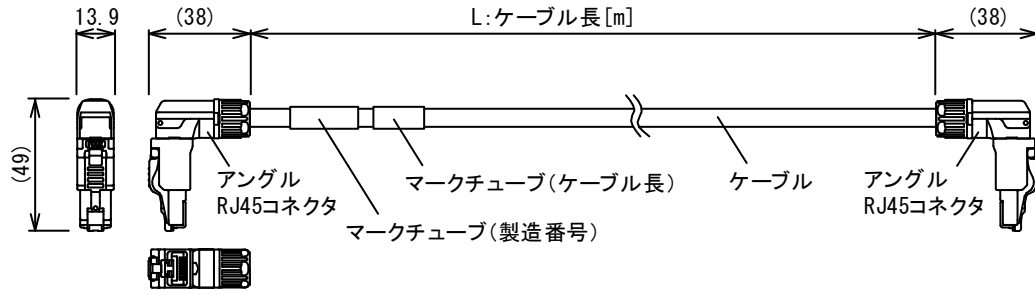
[mm]

(3) SC-E5EW-SX□M



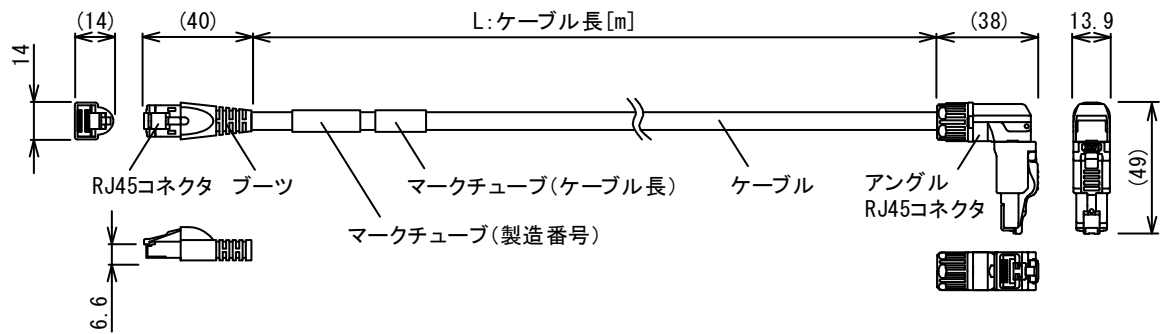
[mm]

(4) SC-E5EW-A□M-△▲



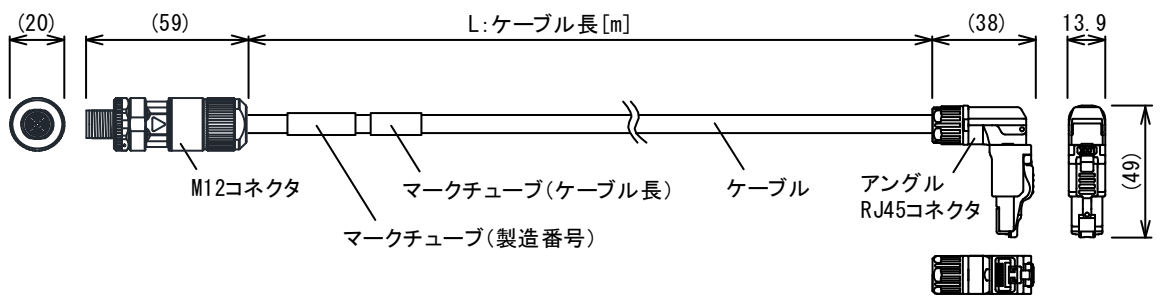
[mm]

(5) SC-E5EW-SA□M-△



[mm]

(6) SC-E5EW-XA□M-△



[mm]



## 14. ケーブル引出方向について

アングル RJ45 コネクタの場合、下記の通りケーブル引出方向の指定が可能です。

| ケーブル引出方向図<br>(ケーブル差込方向より見た図) | 記号<br>△ | 記号<br>▲ | 引出方向区分        |
|------------------------------|---------|---------|---------------|
|                              | A1      | 1       | RJ45 ツメ側引出し   |
|                              | A2      | 2       | RJ45 ツメ反対側引出し |
|                              | A3      | 3       | RJ45 ツメ左側引出し  |
|                              | A4      | 4       | RJ45 ツメ右側引出し  |
| 片端のみアングル RJ45 コネクタの場合        |         |         |               |
|                              |         |         |               |
| 両端アングル RJ45 コネクタの場合          |         |         |               |
|                              |         |         |               |

(注意) 上図に記載がある引出方向でも、機器側の構造や設置環境によっては取付け出来ない場合があります。

引出方向については十分にご確認の上、選定ください。