

TSUKO小江戸かわら版 2023年11月号

弊社Webサイト 問い合わせフォームへいただくご質問で LANケーブルに関する質問と回答の一部をご紹介します

**Q: ケーブル敷設予定場所が狭いため、
小さく曲げられる柔らかいケーブルを探しています。**

情報通信配線規格であるANSI/TIA-568.0-Eでは、ケーブルの最小曲げ半径はケーブル外径の4倍です。

例えば弊社CAT5e LANケーブルの場合、単線UTPケーブルの「TSUNET-350E 0.5-4P」では外径が5.2mm、曲げ半は20.8mmです。撚線UTPケーブルの「TSUNET-MC350E 0.21SQ-8C」では外径が5.6mm、曲げ半径は22.4mmです。

数値上は単線UTPケーブルの「TSUNET-350E 0.5-4P」の方が曲げ半径は小さくなっていますが10m以下のパッチコード用としては、曲げやすさの点で、撚線導体を使用し外被も柔らかい「TSUNET-MC350E 0.21SQ-8C」がお勧めです。

また、ケーブルの最小曲げ半径はケーブル外径に比例しますので、標準品と比べケーブル外径を細く設計した「TSUNET-EX 細径ケーブルシリーズ」が、狭いスペースでの配線には非常にお勧めです。

ケーブルの最小曲げ半径(ANSI/TIA-568.0-Eによる)

ケーブル種類	施工後(無負荷状態)	施工中(負荷状態)
4対水平ケーブル	外径の4倍	外径の4倍
多対幹線ケーブル、LAPケーブル	外径の10倍 ^{※1}	外径の20倍 ^{※1}
4対コード(撚線導体ケーブル)	外径の4倍	外径の4倍

※1 弊社推奨値です。

■細径シリーズのメリット

- ① 細い!
- ② 曲げられる!
- ③ 軽い!
- ④ CAT6なのに十字介在がない!



かわら版バックナンバー要チェック



本社所在地
埼玉県マスコットキャラクター コバトン

TSUKOホームページ要チェック



発行元
通信興業株式会社 東京営業所 営業部
東京都新宿区新小川町7-17 飯田橋三幸ビル2階
TEL03-5946-8760 FAX03-5946-8919
<https://www.tsuko.co.jp/>

Q: 要求元から「ケーブルはEM難燃仕様となっていること」との指定があるのですが、どのケーブルを選定したら良いか教えてほしい。

弊社では品名に「ECO」と付く製品がEM仕様(環境配慮型耐燃性メタル通信ケーブル)に該当いたします。

・主な製品

CAT6A UTP 単線 ケーブル: TSUNET-ECO-10GE AWG23-4P

CAT6A UTP 撚線パッチコード: TSUNET-ECO-MC10GE-MP

CAT6 UTP 単線 ケーブル: TSUNET-ECO-1000E AWG24-4P

CAT6 UTP 撚線パッチコード: TSUNET-ECO-MC1000E(B)-MP

CAT5e UTP 単線ケーブル: TSUNET-ECO-350E 0.5-4P

CAT5e UTP 撚線パッチコード: TSUNET-ECO-MC350E-MP

JCSの環境配慮形メタル通信ケーブル (日本電線工業会規格JCS 5506による)

種類	環境配慮形 メタル通信ケーブル	環境配慮形耐燃性 メタル通信ケーブル	環境配慮形難燃性 メタル通信ケーブル
難燃性による分類	非難燃性	EM相当の耐燃性	NH相当の難燃性
記号*1	ECO-**	ECO-*/F	ECO-*/SF
6物質対応	○	○	○
ハロゲンフリー	○	○	○
難燃特性	-	JIS C 3005 (傾斜試験)	JIS C 3521 (垂直トレイ)
発煙濃度	-	JCS 7508またはJIS C 3612附属書Aにて 150以下	-
燃焼時発生ガスの 酸性度及び導電率	-	JIS C 3666-2にて 酸性度pH4.3以上、導電率10μS/mm以下 もしくは JCS 7397にて酸性度pH3.5以上	-
対象JCS規格*2	-	JCS 5503 ECO-UTP-CAT□/F, ECO-F/UTP-CAT□/F, JCS 5504 ECO-EBT/F	-

*1 記号の意味は次による

ECO: 環境配慮形(エコロジー) / F: 耐燃性
*: ケーブル記号 / SF: 難燃性

*2 弊社製品で対象となるJCS規格に限定しています。

通信ケーブルの難燃性規格

日本での 名称・呼称	UL444 難燃Type	主な 試験規格	概要	難燃度
スタイナー トンネル	CMP	NFPA262 UL910	主に天井裏や床下等、空調により 常に空気が流れている空間(プレナム)に 敷設されている場合を想定。	高 ↑ ↓ 低
ライザー	CMR	UL1666	主にビル等で複数階に渡って 立ち上げられた場合を想定。	
垂直トレイ	CM	UL1685 JIS C 3521 IEEE383	試料を規定本数並べ垂直方向へ 燃焼させる試験。 国内の一般的な試験では最も厳しい試験。	
VW-1 一条垂直	CMX	UL1581	試料1本を垂直方向に燃焼させる試験。 UL AWM(機器用電線)*1でよく見られる。	
60°傾斜	-	JIS C 3005	試料1本を60°に傾斜させた状態で燃焼させる 試験。エゴ電線で規定されている試験。	
水平	-	JIS C 3005	試料1本を水平に保持して燃焼させる試験。 絶縁電線に規定されることが多い。	

*1 AWM(Appliance Wiring Material)は機器用配線材料の規格としてUL758で規定されています。

環境配慮型 TSUKOのエコケーブル

PVCシースに替え、ノンハロゲン耐燃性ポリオレフィン(NH-FRPE)を使用したエコケーブルは次のような特長があります。

- ハロゲンや鉛を含まない環境にやさしい材料で構成されています。
- 燃焼時に有害なハロゲン系ガスや腐食性ガスが発生せず、煙の発生も少ないため、防災安全性に優れています。
- ポリエチレン系の被覆材料に統一されているため、リサイクル対応が容易で廃棄物の低減が図れます。
- PVCと同等な難燃性(JIS C 3005 60度傾斜試験)を有しています。

項目	特性		試験方法
燃焼時発生ガス	酸性度	pH4.3 以上	JIS C 3666-2
	導電率	10μS/mm 以下	
発煙濃度	150 以下		JIS C 3612 附属書 A

ケーブルシース上に、材料名「FRPE」を表記し、分別処理がしやすくなっております。

■エコケーブル使用上のお願い

① FRPE シースは、強くこすったり折り曲げたりすると白いあとが残ることがありますので、やさしくお取り扱い下さい。また、敷設環境(多湿など)によっては、表面が白っぽくなる場合がありますが、これはシース表面だけの現象で、電気特性などに影響はありません。

② PVC シースに比べ、多少硬くなる傾向がありますが、敷設時の曲げ等は従来品と同様に取扱いいただいて結構です。

