

消防用  
ケーブル

LAN関連  
ケーブル

光ファイバ  
ケーブル

通信  
ケーブル

技術資料

# LAN関連ケーブル

## LAN時代の明日を拓く

LAN用配線システムは、将来の機種変更や機能アップに十分対応できることが要求されます。

この配線システムは、高速データ伝送用として開発されたUTP (Unshielded Twisted Pair :非シールド対より線) ケーブルが広範囲にわたって使用され、布設工事や保守管理が容易でしかも低コストなため、脚光を浴びています。

富士電線は高速データ伝送用ケーブルの開発にいち早く取り組み、UTPケーブル[TPCC<sup>®</sup>シリーズ]をはじめ、同軸ケーブルおよび光ファイバケーブルまですべてのLAN用ケーブルの品揃えをすると共に、常に新しいニーズに対応すべく製品の研究、開発、改良に努めております。

商品納入に当っては「いつでも、どこでも、なんでも」をモットーに豊富な品揃えをし全国にわたる即納体制を整えています。

豊富なラインナップで、信頼にお応えします。

※ TPCC<sup>®</sup>は、富士電線株式会社の登録商標です。

## 伝送規格と当社製品

伝送規格		伝送速度	適用ケーブル		当社製品名
名称	適用規格		適用規格	種類	
10BASE-F	IEEE 802.3j	10Mbps	TIA-568-3.E MMF JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OM1,OM2	FIBER	EM-FSTK-G※※※※-□□ EM-FCT-G※※※※-□□ EM-FSDK-G※※※※
100BASE-TX	IEEE 802.3u	100Mbps	TIA-568.2-E Cat.5e JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> Cat.5	UTP ScTP	TPCC 5 FS-TPCC 5
100BASE-FX	IEEE 802.3		TIA-568-3.E MMF JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OM1,OM2	FIBER	EM-FSTK-G※※※※-□□ EM-FCT-G※※※※-□□ EM-FSDK-G※※※※
1000BASE-T	IEEE 802.3ab	1Gbps	TIA-568.2-E Cat.5e JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> Cat.5	UTP ScTP	TPCC 5 FS-TPCC 5
1000BASE-TX	TIA/EIA-854		TIA-568.2-E Cat.6 JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> Cat.6	FIBER	TPCC 6 FS-TPCC 6
1000BASE-SX	IEEE 802.3z		TIA-568-3.E MMF JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OM1,OM2	FIBER	EM-FSTK-G※※※※-□□ EM-FCT-G※※※※-□□ EM-FSDK-G※※※※ EM-FSTK-SM15W
1000BASE-LX			TIA-568-3.E MMF SMF JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OM1,OM2,OS1,OS2		
10GBASE-T	IEEE 802.3an	10Gbps	TIA-568.2-E Cat.6A	UTP ScTP	TPCC 6A FS-TPCC 6A
10GBASE-SR/SW	IEEE 802.3ae	10Gbps	TIA-568-3.E MMF JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OM3	FIBER	EM-FSTK-10G50-□□ EM-FCT-10G50-□□ EM-FSDK-10G50 EM-FSTK-SM15W-□□ EM-FCT-SM15W-□□ EM-FSDK-SM15W
10GBASE-LR/LW			TIA-568-3.E SMF		
10GBASE-ER/EW			TIA-568-3.E SMF JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OS1		
10GBASE-LX4			TIA-568-3.E MMF SMF WDM JIS X 5150-1 <sup>2021</sup> OM1,OM2,OS1		

JIS : Japanese Industrial Standard (日本産業規格)

IEEE : Institute Electrical and Electronic Engineers, Inc (米国電気電子学会)

TIA : Telecommunications Industry Association (米国通信工業会)

EIA : Electronic Industries Association (米国電子工業会)

UTP : Unshielded Twisted Pair (非シールド対撚線)

Cat.5 : Category 5 (カテゴリ5 : 上限周波数帯域100MHzのメタルケーブル)

Cat.5e : Enhanced Category 5 (エンハンスト カテゴリ5 : ギガビット伝送用としてCat.5より電気特性を向上させたもの)

Cat.6 : Category6 (カテゴリ6 : 上限周波数帯域250MHzのメタルケーブル)

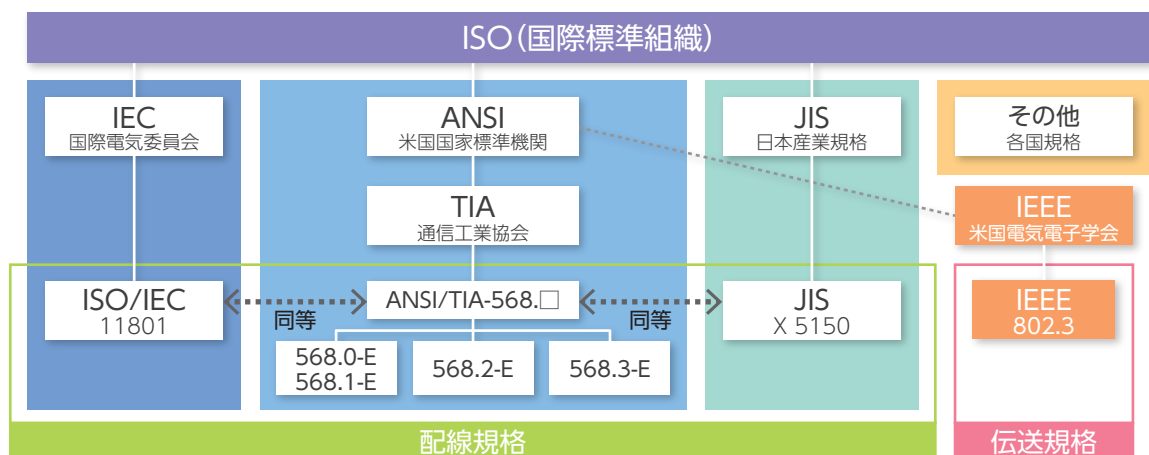
Cat.6A : Augmented Category6 (オーグメントド カテゴリ6 : 上限周波数帯域500MHzのメタルケーブル)

MMF : Multi Mode Fiber (マルチモードファイバ : GI型のコア径/クラッド径が50μm/125μm 又は 62.5μm/125μm)

SMF : Single Mode Fiber (シングルモードファイバ : モードフィールド径/クラッド径が8.6μm/125μm)

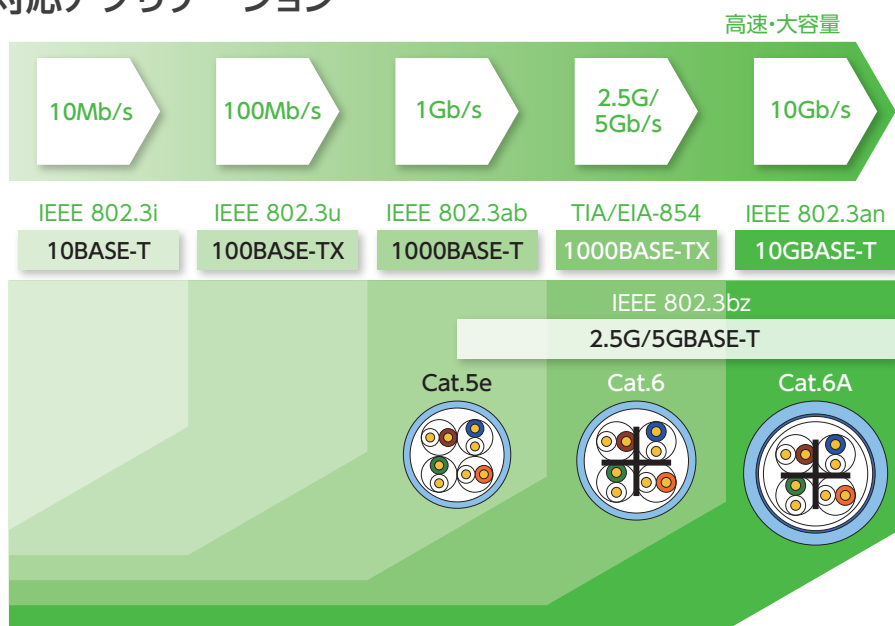
※ OM1, OM2, OS1は、附属書に掲載(JIS X 5150-1<sup>2021</sup> 附属書F TIA-568.3-E ANNEX B)

## LAN規格の体系図



## LANケーブルのカテゴリと構造図・電気特性

## カテゴリと対応アプリケーション



## 主要構造図

Cat.5e 弊社型名：TPCC 5	Cat.6 弊社型名：TPCC 6	Cat.6A 弊社型名：TPCC 6A
		
仕上外径:約5.1mm	仕上外径:約6.0mm 十字介在	仕上外径:約7.7mm AXテープ PANDUIT

※Cat.6 では、漏話特性を向上させるため、十字介在を挿入しており、外径もCat.5e より太い。  
また、Cat.6A では、エイリアンクロストーク対策に対応した構造としている。

## 主要電気特性

周波数 (MHz)	NEXT (dB)以上			Insertion loss (dB/100m)以下			RL (dB)以上		
	Cat.5e	Cat.6	Cat.6A	Cat.5e	Cat.6	Cat.6A	Cat.5e	Cat.6	Cat.6A
1	65.3	74.3	74.3	2.0	2.0	2.1	20.0	20.0	20.0
10	50.3	59.3	59.3	6.5	6.0	5.9	25.0	25.0	25.0
100	35.3	44.3	44.3	22.0	19.8	19.1	20.1	20.1	20.1
250	—	38.3	38.3	—	32.8	31.1	—	17.3	17.3
500	—	—	33.8	—	—	45.3	—	—	15.2

周波数 (MHz)	PSNEXT (dB)以上			ACRF (dB)以上			PSACRF (dB)以上		
	Cat.5e	Cat.6	Cat.6A	Cat.5e	Cat.6	Cat.6A	Cat.5e	Cat.6	Cat.6A
1	62.3	72.3	72.3	63.8	67.8	67.8	60.8	64.8	64.8
10	47.3	57.3	57.3	43.8	47.8	47.8	40.8	44.8	44.8
100	32.3	42.3	42.3	23.8	27.8	27.8	20.8	24.8	24.8
250	—	36.3	36.3	—	19.8	19.8	—	16.8	16.8
500	—	—	31.8	—	—	13.8	—	—	10.8

※Cat.5eでは100MHz、Cat.6では250MHz、Cat.6Aでは500MHzまで規定されている。

# FLANTEC

## 高速LAN用ケーブル新ブランド戦略導入

SWCCグループにおける通信ケーブル事業のLAN用ケーブルを新ブランド『FLANTEC(フランテック)』として統合いたします。これにより、富士電線株式会社の高い技術力で事業展開してきたオフィスネットワーク市場のみならず、今後拡大するFA分野での産業用ネットワークや車載用の高速伝送などの新市場へと事業を発展させてまいります。

## 新ブランドコンセプト



『FLANTEC®』とは、

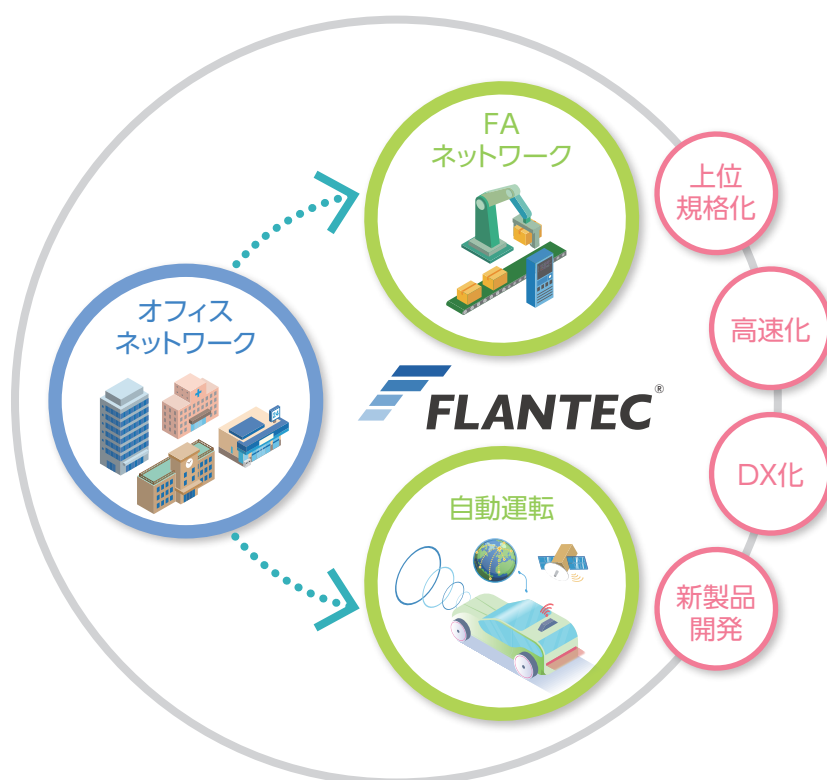
“F(First, Fast, Future, Fuji)” + “LAN” + “TEChnology” を組み合わせたものです。

「SWCCグループの、高速で、未来に向けたNo.1LANケーブル技術」を意味しています。

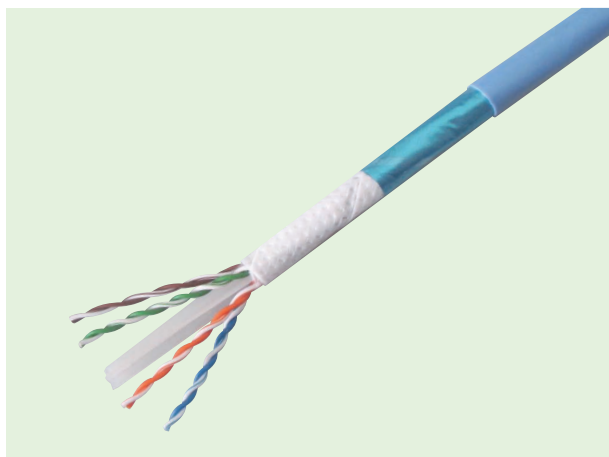
## 新ブランド戦略導入の背景

近年ローカルエリアネットワークは、通信トラフィックの増大により、より高速かつ大容量なネットワーク構築の要求が益々高まっています。富士電線は長年に渡り、この市場要求に対し高い技術力による新製品開発を推し進め事業展開をしております。今後はさらに、5Gサービスの普及や、IoTの浸透などにより、FA分野での産業用ネットワークや車載用高速伝送など、新たなネットワークの需要が高まってまいります。

このような背景のもと、SWCCグループの通信ケーブル事業においては、国内拠点再編の一環として富士電線甲府工場にLAN用ケーブル製造開発拠点を集結すると共に、新ブランド『FLANTEC』を統合ブランドとして導入し、グループ総力を挙げた新たな市場への拡販を加速させ、事業拡大を目指します。

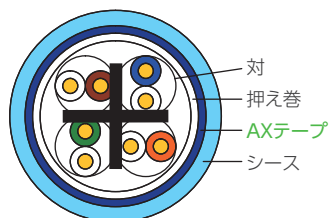


## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)

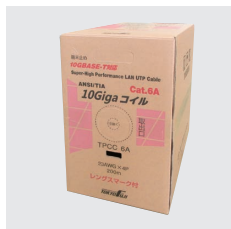


適合部材 PANDUIT製 [CJ6X88TG□□]

## 構造図



JECTEC認証合格品



## 10Gigaコイル [TPCC 6A]

Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6

## 特長

- 10GBASE-T 対応
- Cat.6A対応無遮へい(UTP)ケーブル
- ReelexII梱包形式を採用
- エイリアンクロストーク対応
- コネクタ端末部のシールド処理が不要
- 周波数帯域500MHzまで安定した電気特性
- 環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- リングマーク付き

Powered by AX Technology  
**PANDUIT™**

## シース色 (全10色)

色	薄青	青	緑	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	黒
色名	薄青	青	緑	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
23AWG×4対	7.7	47	200	○

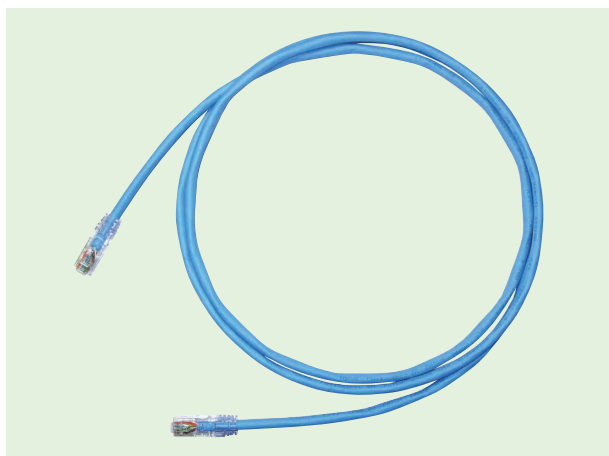
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)	4PPoE(IEEE802.3bt)
------------------	----------------------	--------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



JECTEC認証合格品

## TPCC 6A PATCH

Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6 PATCH

## 特長

- Cat.6A チャネル特性を十分に満たした無遮へい(UTP)パッチコード
- エイリアンクロストークに対応
- 撚線導体を用いており、可とう性に優れている
- RJ-45プラグ両端加工品にて販売
- 環境に優しい鉛フリーPVCを採用 (EMケーブルも対応可)

Powered by AX Technology  
**PANDUIT™**

## シース色 (全12色)

色	薄青	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
24AWG×4対	6.8	41	1~10	○

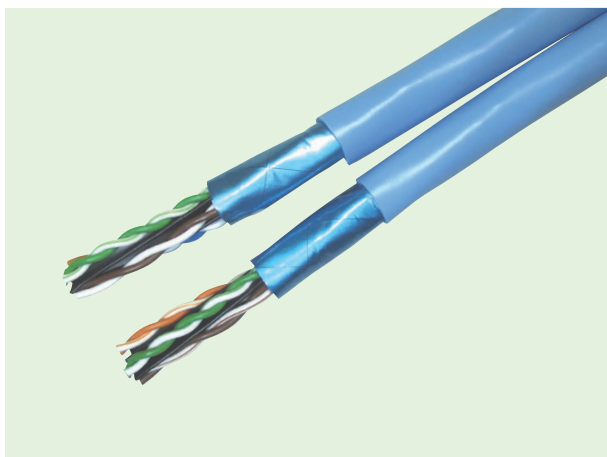
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

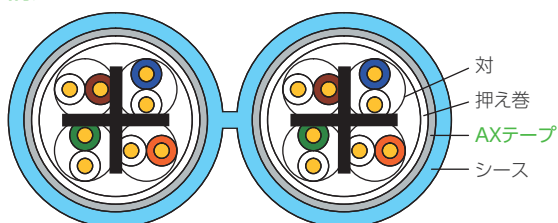
PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)	4PPoE(IEEE802.3bt)
------------------	----------------------	--------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



適合部材 PANDUIT製「CJ6X88TG□□」

## 構造図



## D-TPCC 6A

Dual Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category6

## 特長

- ・Cat.6A対応無遮へい(UTP)めがね型ケーブル
- ・エイリアンクロストーク対応
- ・コネクタ端末部のシールド処理が不要
- ・2口 ローゼット用に便利
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用 (EMケーブルも対応可)

Powered by AX Technology  
**PANDUIT™**

## シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
23AWG×8対	7.7×15.4	110

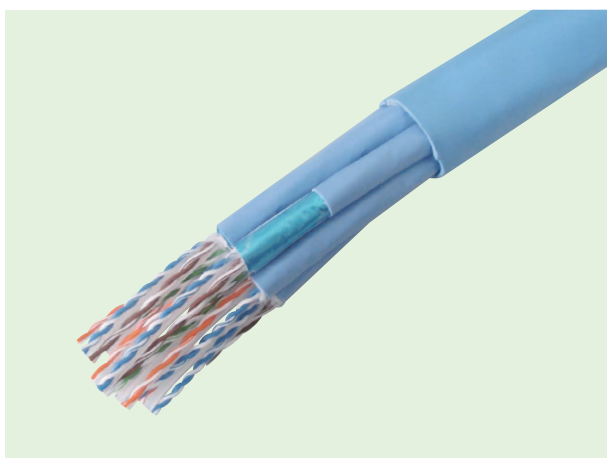
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

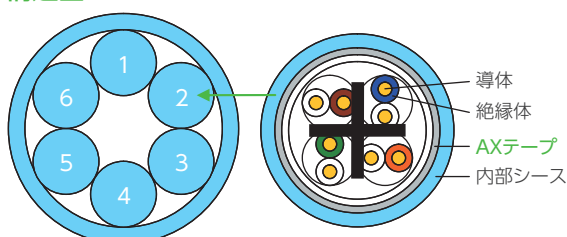
PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)	4PPoE(IEEE802.3bt)
------------------	----------------------	--------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



適合部材 PANDUIT製「CJ6X88TG□□」

## 構造図



## TPCC 6A IS

Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category6 Inner Sheath

## 特長

- ・Cat.6A対応無遮へい(UTP)ケーブルインナーシースタイプ
- ・6口 ローゼット用に便利
- ・エイリアンクロストーク対応
- ・コネクタ端末部のシールド処理が不要
- ・周波数帯域500MHzまで安定した電気特性
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用 (EMケーブルも対応可)

Powered by AX Technology  
**PANDUIT™**

## 内・外部シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
23AWG×24対	24.5	385	○

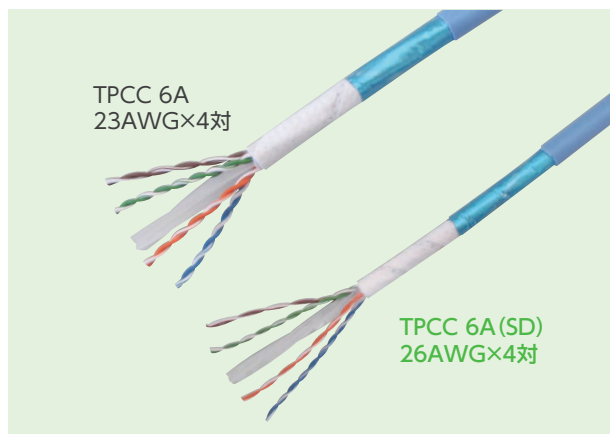
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

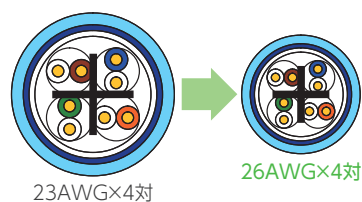
## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)	4PPoE(IEEE802.3bt)
------------------	----------------------	--------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



## 構造図



断面積比 約45%減!



JECTEC認証合格品

10Giga SD コイル  
[TPCC 6A (SD)]

細径型

Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category 6 (Small Diameter)

## 特長

- ・Cat.6A対応無遮へい(UTP)ケーブル 細径タイプ
- ・Reelex II 梱包形式を採用
- ・エイリアンクロストーク対応
- ・コネクタ端末部のシールド処理が不要
- ・周波数帯域500MHzまで安定した電気特性
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用 (EMケーブルも対応可)
- ・レンズマーク付
- ・最大配線長:パーマネントリンク60m

Powered by AX Technology  
**PANDUIT™**

## シース色 (全8色)

色	薄青	青	緑	黄	橙	赤	白	黒
色名	薄青	青	緑	黄	橙	赤	白	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
26AWG×4対	5.7	29	200	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

PoE (IEEE802.3af)	PoEplus (IEEE802.3at)
-------------------	-----------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



断面積比 約31%減!

JECTEC認証合格品

## TPCC 6A PATCH (SD)

細径型

Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category 6 PATCH (Small Diameter)

## 特長

- ・Cat.6Aチャネル特性を十分に満たした無遮へい(UTP)パッチコード 細径タイプ
- ・エイリアンクロストーク対応
- ・燃線導体を用いており可とう性に優れている
- ・RJ-45プラグ両端加工品にて販売
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用 (EMケーブルも対応可)
- ・最大配線長: TPCC 6A 23AWG×4対との接続時 98m  
TPCC 6A (SD) 26AWG×4対との接続時 68m

Powered by AX Technology  
**PANDUIT™**

## シース色 (全12色)

色	薄青	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
26AWG×4対	5.5	27	1~10	○

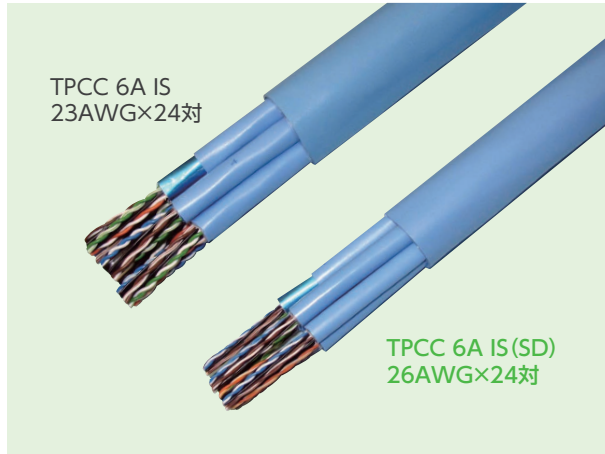
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

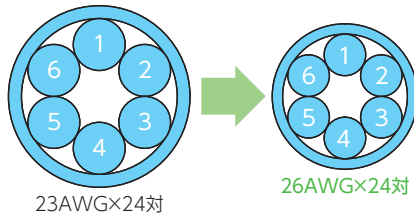
PoE (IEEE802.3af)	PoEplus (IEEE802.3at)
-------------------	-----------------------

## オーグメントド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



適合部材 PANDUIT製「CJ6X88TG□□」

## 構造図



断面積比 約40%減!

## TPCC 6A IS (SD)

細径型

Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category6 Inner Sheath (Small Diameter)

## 特長

- Cat.6A対応無遮へい(UTP)ケーブル
- 細径インナーシースタイプ
- 6口 ローゼット用に便利
- エリアンクロストーク対応
- コネクタ端末部のシールド処理が不要
- 周波数帯域500MHzまで安定した電気特性
- 環境に優しい鉛フリーPVC採用 (EMケーブルも対応可)
- 最大配線長:パーマメントリンク60m チャンネル70m

Powered by AX Technology  
**PANDUIT**

## 内・外部シース色

薄青

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
26AWG×24対	18.5	250

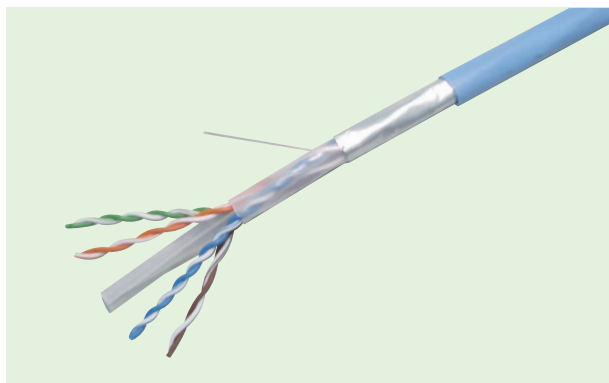
## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

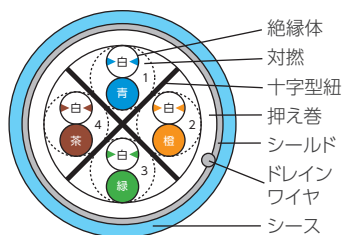
## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at) 4PPoE(IEEE802.3bt)

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



## 構造図



10GBASE-Tでの新たな要求特性は、隣接したケーブルが相互に干渉しあう「エイリアンクロストーク」です。「FS-TPCC 6A」は、このエイリアンクロストークの対策に効果を発揮します。

## FS-TPCC 6A

Foil Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6

## 特長

- ・10GBASE-T 対応
- ・周波数帯域500MHzまで安定した電気特性
- ・シールド付きケーブル
- ・エイリアンクロストーク対策に優れた効果を発揮
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用 (EMケーブルも対応可)

## シース色

色	薄青	緑	黄	赤
色名	薄青	緑	黄	赤

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	7	45	200	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

PoE (IEEE802.3af)	PoEplus (IEEE802.3at)	4PPoE (IEEE802.3bt)
-------------------	-----------------------	---------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



## 販売形態

FS-TPCC 6A PATCHコードは、RJ-45プラグ加工品のみ販売とさせていただきます。その理由としては、RJ-45プラグメーカー・種類および加工方法により特性の変化が非常にあるため、当社においては、現場におけるトラブルを回避するよう工場加工・検査の上、出荷する形態をとらせていただいております。

## FS-TPCC 6A PATCH

Foil Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category6 PATCH

## 特長

- ・Cat.6Aチャンネル特性を十分に満たす
- ・撚線導体を用い、可とう性に優れたシールド付きパッチコード
- ・RJ-45プラグ両端加工品にて販売
- ・エイリアンクロストーク対策に優れた効果を発揮
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用 (EMケーブルも対応可)

## シース色

薄青	その他の色はご要望に応じ製作致します。
----	---------------------

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.18mm <sup>2</sup> ×4対	6	34	1~10	○

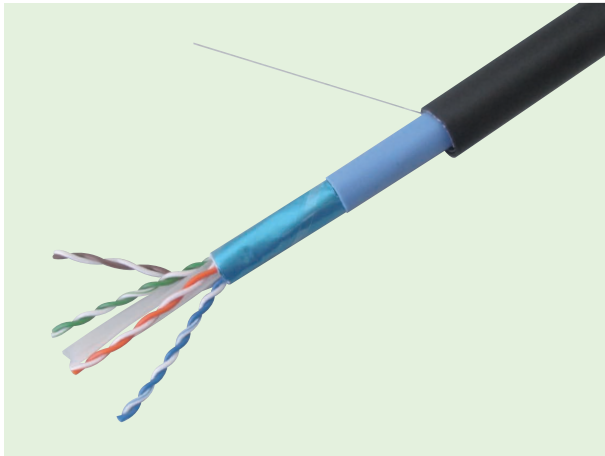
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

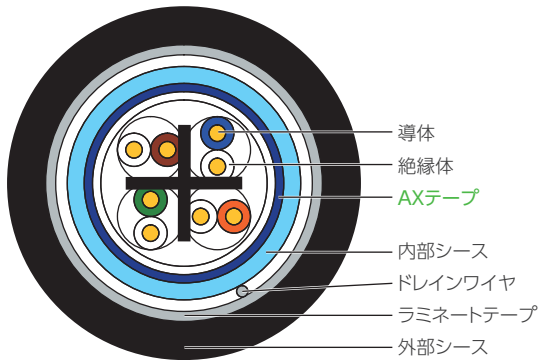
PoE (IEEE802.3af)	PoEplus (IEEE802.3at)	4PPoE (IEEE802.3bt)
-------------------	-----------------------	---------------------

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋外用)



適合部材 PANDUIT製「CJ6X88TG□□」

## 構造図



## TPCC 6A-LAP

Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category 6 Laminated Aluminum PE sheath

## 特長

- ・屋外用LAPシース
- ・優れた耐水、耐紫外線、耐寒性
- ・エイリアンクロストークに対応
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・外部シースを剥ぐことでジャック加工も可能
- ・コネクタ端末部のシールド処理が不要
- ・内部シースには環境に優しい鉛フリーPVCを採用 (EMケーブルも対応可能)
- ・リングスマーク付き

Powered by AX Technology  
**PANDUIT**™

## シース色

黒 ■ 内部シース色は薄青、外部シース色は黒のみ。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
23AWG×4対	11	90	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

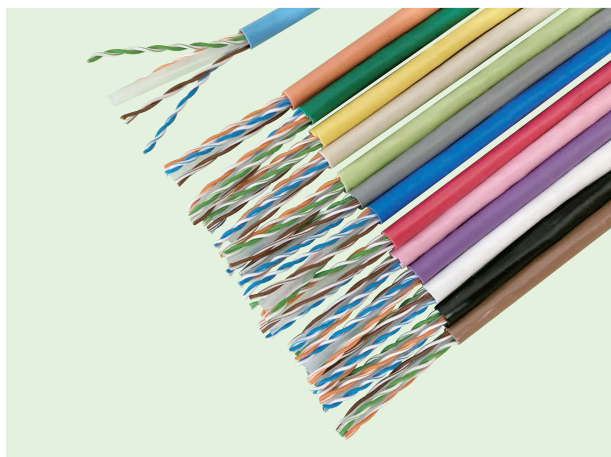
## PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at) 4PPoE (IEEE802.3bt)

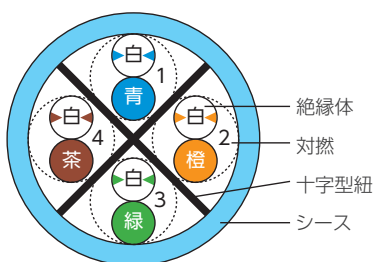
## ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

## カテゴリー6 (Cat. 6) (屋内用)



構造図



### ハイパーコイル [TPCC 6]

Twisted pair Communications Cable for LAN Category6

#### 特長

- Reelex II 梱包形式を採用
- リングマーク付き
- 環境に優しい鉛フリーPVCを採用

#### シース色 (全14色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	茶	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	茶	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	6	35	300	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

#### PoE

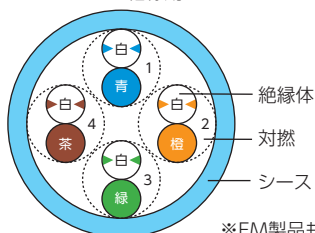
PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## カテゴリー6 (Cat. 6) (屋内用)



構造図

T568B 結線用



※EM製品も対応可能です。

### TPCC 6 PATCH

Twisted pair Communications Cable for LAN Category6 PATCH

#### 特長

- 撚線導体を用いているため可とう性に優れている
- RJ-45プラグ両端加工品にて販売
- 環境に優しい鉛フリーPVCを採用

#### シース色 (全12色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
24AWG×4対	6	35	1~10	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

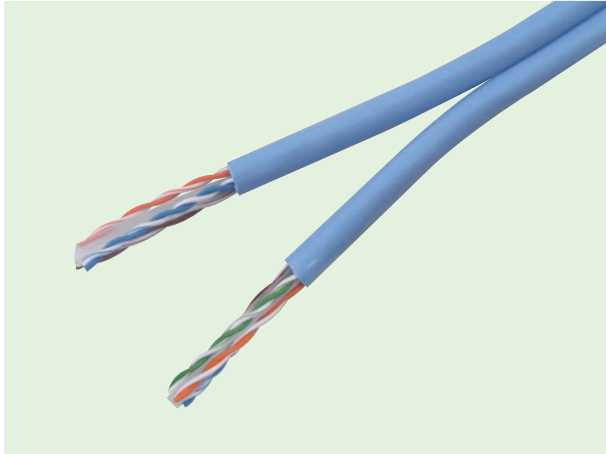
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### 販売形態

TPCC 6 PATCHコードは、プラグを現場で取り付けられた際、加工方法により特性のばらつきが大きいためトラブル回避のためRJ-45 プラグ加工品のみ販売とさせていただきます。

## カテゴリ6 (Cat. 6) (屋内用)



### D-TPCC 6

Dual Twisted pair Communications Cable for LAN Category6

#### 特長

- ・2口 ローゼット用に便利
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- ・レンジスマーク付き

#### シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×8対	6.2×12.4	75	○

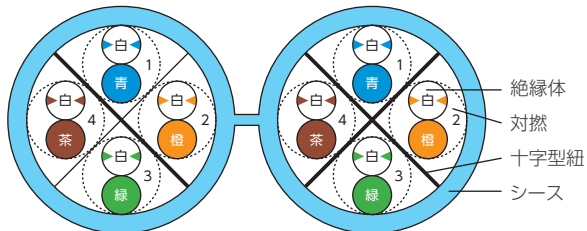
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

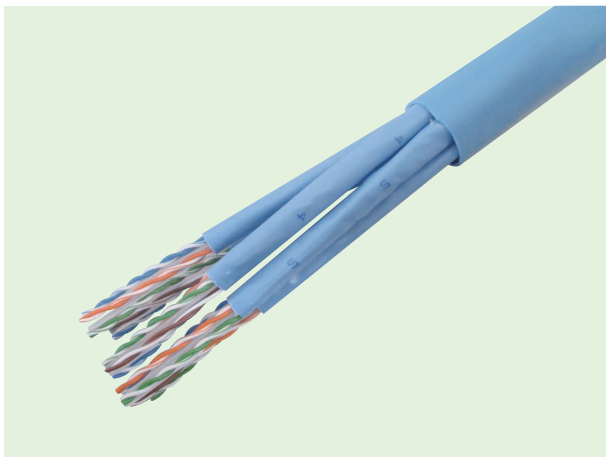
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### 構造図



## カテゴリ6 (Cat. 6) (屋内用)



### TPCC 6 IS

Twisted pair Communications Cable for LAN Category6 Inner Sheath

#### 特長

- ・インナーシース型ケーブル
- ・4口・6口 ローゼット用に便利
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- ・レンジスマーク付き

#### 内・外部シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×16対	17.5	215	○
0.5mm×24対	19	270	○

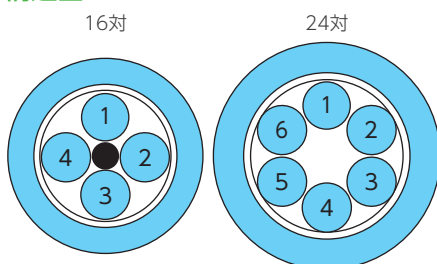
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

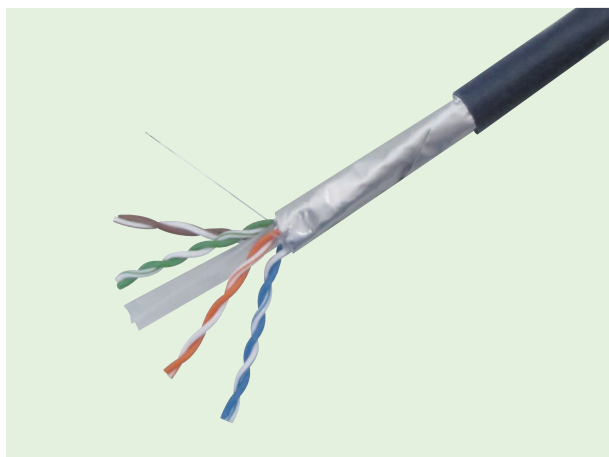
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

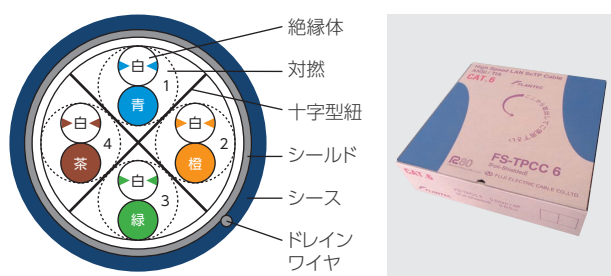
#### 構造図



## カテゴリ6 (Cat. 6) (屋内用)



構造図



### FS-TPCC 6

Foil Shielded Twisted pair Communications Cable for LAN Category6

#### 特長

- ・シールド付きケーブル
- ・耐ノイズ対策用であり、主に多条布設時の隣接ケーブルから受ける外来ノイズ(エイリアンクロストーク)やEMI対策に効果を発揮
- ・プラグ加工も可能
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- ・リングスマーク付き

#### シース色

色	薄青	濃青	赤	黄	白
色名	薄青	濃青	赤	黄	白

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径(約mm)	概算質量(kg/km)	条長(m)	在庫
0.5mm×4対	7	45	200	○

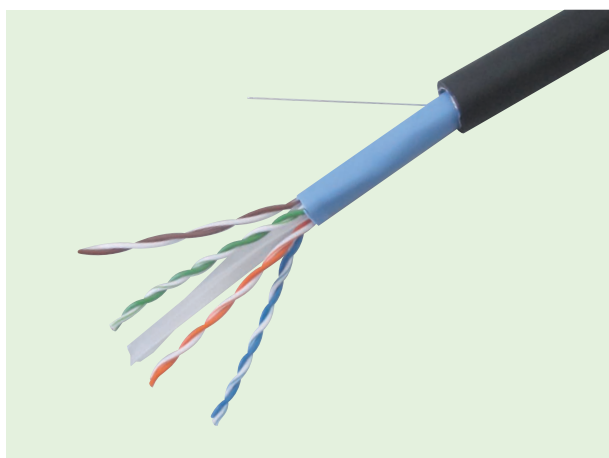
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

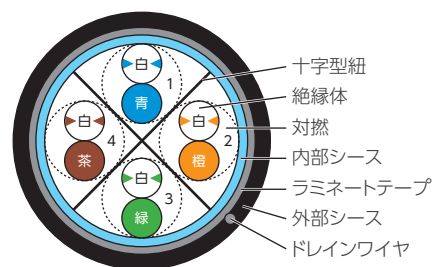
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## カテゴリ6 (Cat. 6) (屋外用)



構造図



### TPCC 6-LAP

Twisted pair Communications Cable for LAN Category6 Laminated Aluminum PE sheath

#### 特長

- ・屋外用LAPシース
- ・優れた耐水、耐紫外線、耐寒性
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・外部シースを剥ぐことでプラグ加工も可能
- ・リングスマーク付き

#### シース色

黒 内部シース色は薄青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径(約mm)	概算質量(kg/km)	在庫
0.5mm×4対	9.5	65	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

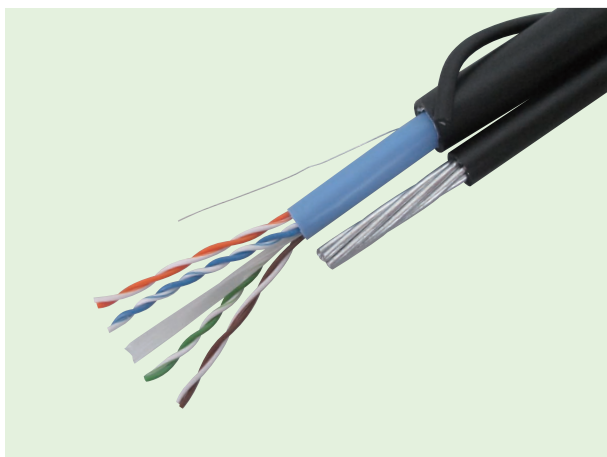
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

## カテゴリ6 (Cat.6) (屋外用)



### TPCC 6-LAP-SSF

Twisted Pair Communications Cable for LAN Category 6  
Laminated Aluminum PE sheath SSF

#### 特長

- ・屋外用LAP シース
- ・優れた耐水、耐紫外線、耐寒性
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入
- ・外被を剥ぐことでプラグ加工も可能
- ・リングマーク付き
- ・自己支持型 (SSF:ラッシング型)
- ・架空布設用ケーブル

#### シース色

黒  内部シース色は濃青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4 対	9.5×19	165	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

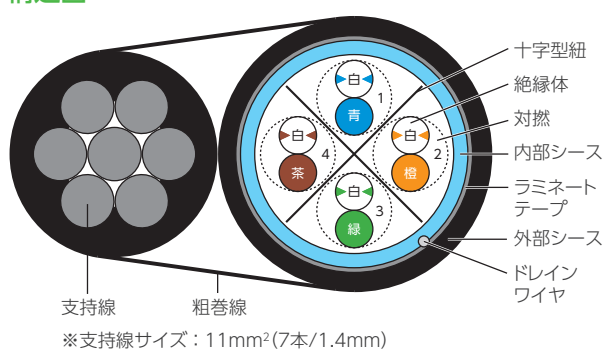
#### PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

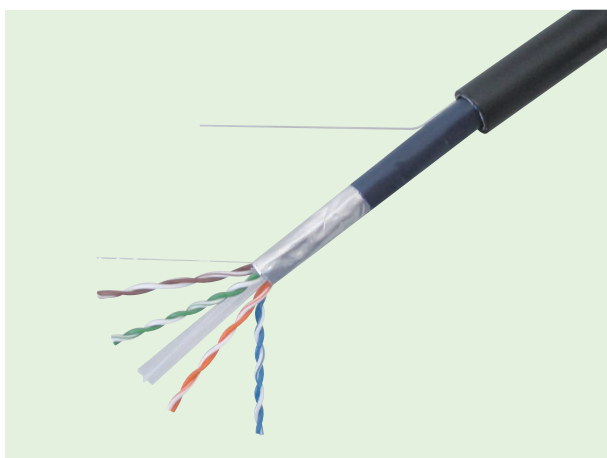
#### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

#### 構造図



## カテゴリ6 (Cat. 6) (屋外用)



### FS-TPCC 6-LAP

Foil Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Category6 Laminated Aluminum PE sheath

#### 特長

- ・シールド付きケーブル
- ・屋外用LAPシース
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・リングマーク付き

#### シース色

黒  内部シース色は濃青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4対	10.5	75	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

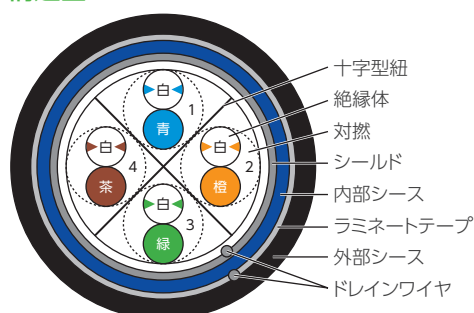
#### PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

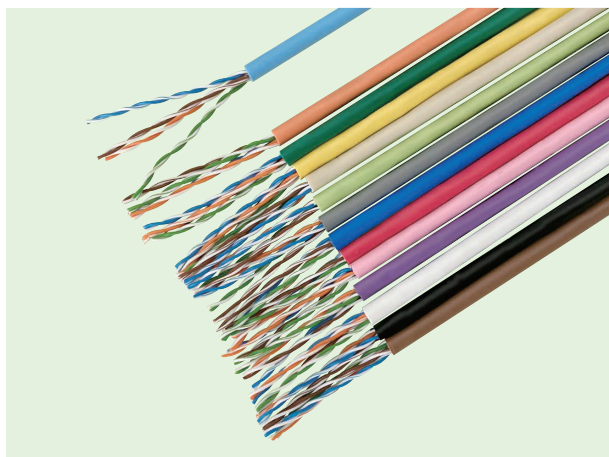
#### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

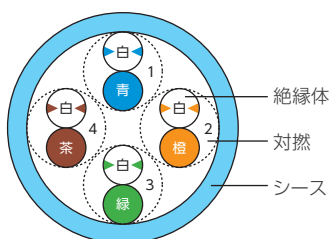
#### 構造図



## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



構造図



### スーパーコイル [TPCC 5]

Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e

#### 特長

- Reelex II 梱包形式を採用
- リングマーク付き
- 環境に優しい鉛フリーPVCを採用

#### シース色 (全14色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	茶	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	茶	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	5.1	28	300	○

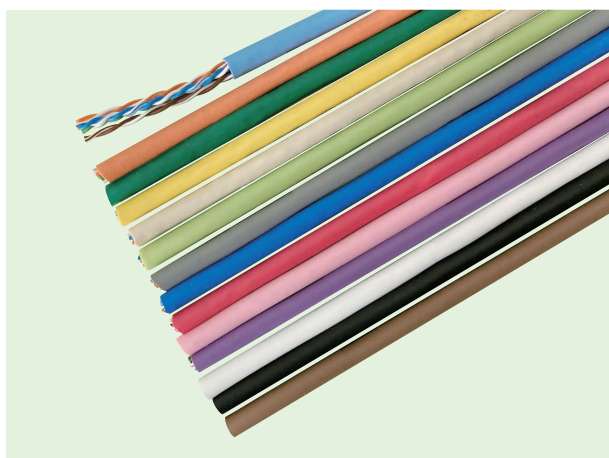
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

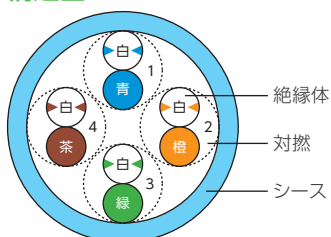
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



構造図



### TPCC 5 PATCH

Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e PATCH

#### 特長

- 撚線導体を用いているため可とう性に優れている
- 環境に優しい鉛フリーPVCを採用

#### シース色 (全12色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
24AWG×2対*	4.7	20	200	○
24AWG×4対	5.4	30	200	○

※2対は薄青のみ常備在庫

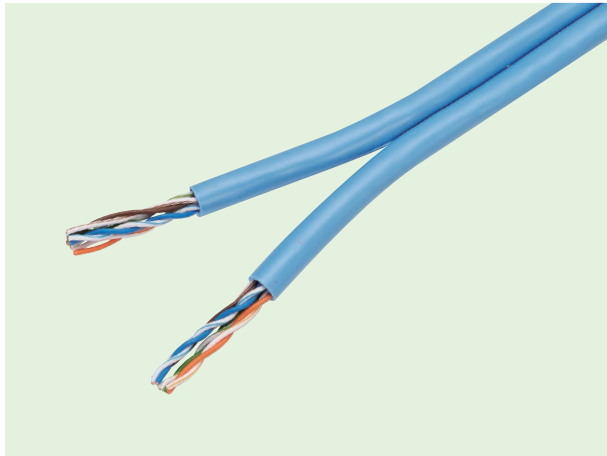
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

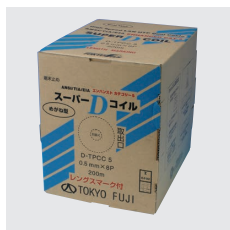
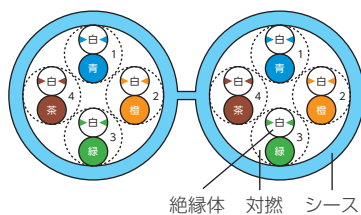
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



構造図



### D-TPCC 5

Dual Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e

#### 特長

- ・2口 ローゼット用に便利
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- ・リングマーク付き

#### シース色

薄青   その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×8対	5.1×10.5	60	200	○

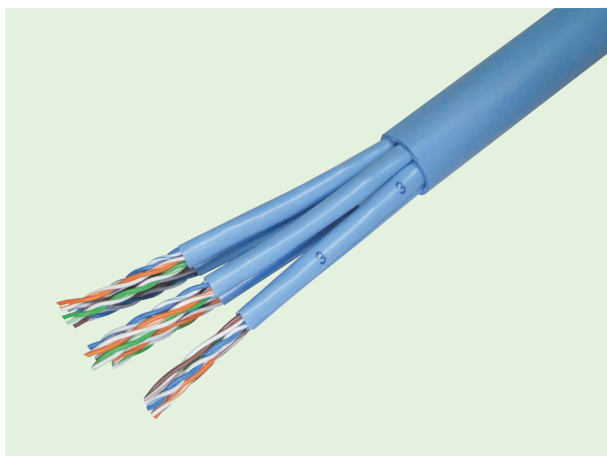
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

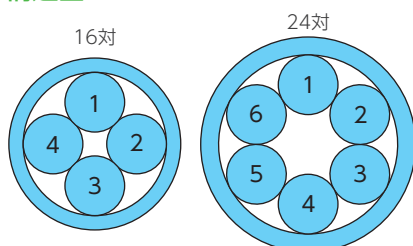
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



構造図



### TPCC 5 IS

Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e Inner Sheath

#### 特長

- ・インナーシース型ケーブル
- ・4口・6口 ローゼットに便利
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- ・リングマーク付き

#### 内・外部シース色

薄青   その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×16対	13	145	○
0.5mm×24対	15.5	200	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



### FS-TPCC 5

Foil Shielded Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e

#### 特長

- ・シールド付きケーブル
- ・耐ノイズ対策用
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用
- ・リングマーク付き

#### シース色

色	濃青(標準)	薄青	黄	赤	白
色名	濃青(標準)	薄青	黄	赤	白

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	6	34	200	○

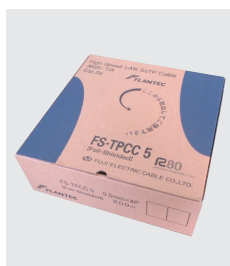
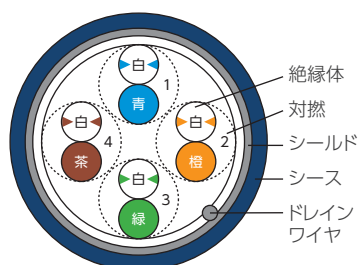
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

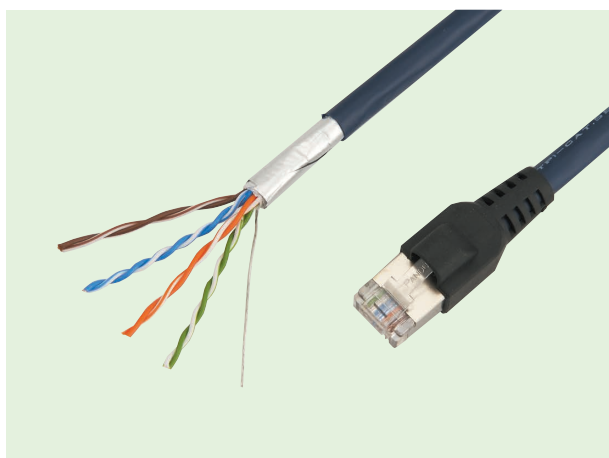
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### 構造図



## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



### FS-TPCC 5 PATCH

Foil Shielded Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e PATCH

#### 特長

- ・撚線導体を用い、可とう性に優れたシールド付きパッチコード
- ・耐ノイズ対策品であり、外来ノイズ(エイリアンクロストーク)やEMI対策に効果を発揮
- ・環境に優しい鉛フリーPVCを採用

#### シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.18mm <sup>2</sup> ×4対	6	32	200	○

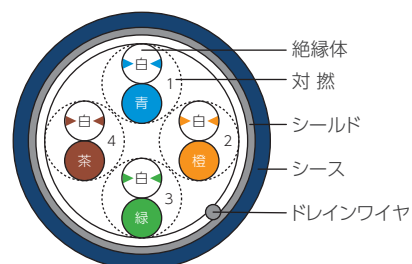
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

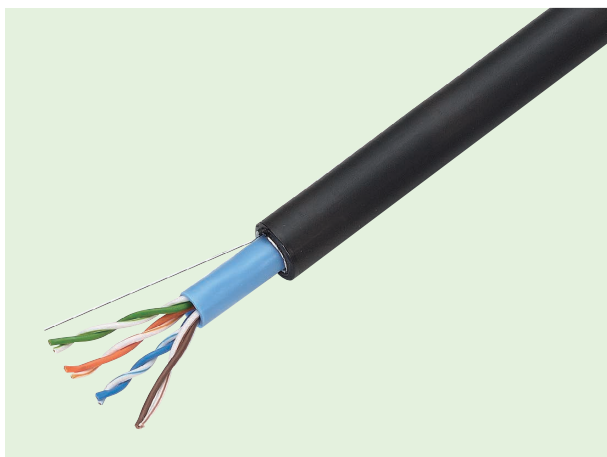
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

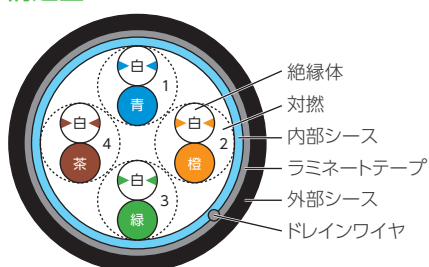
#### 構造図



## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋外用)



構造図



### TPCC 5-LAP

Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e  
Laminated Aluminum PE sheath

#### 特長

- ・屋外用LAPシース
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・リングマーク付き

#### シース色

黒  内部シース色は薄青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4対	8	50	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

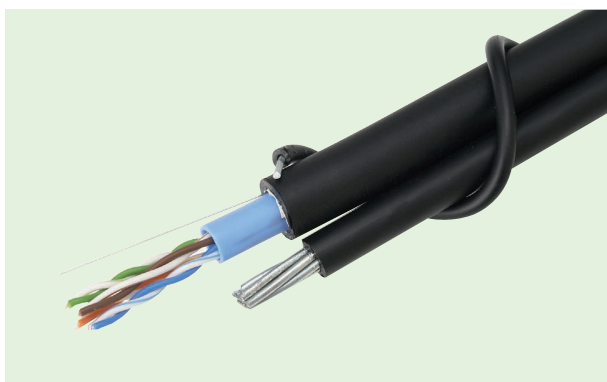
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

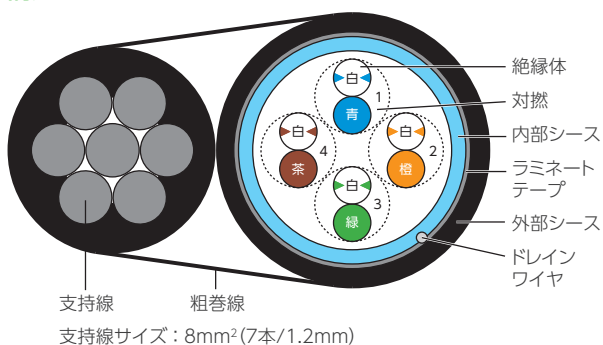
#### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋外用)



構造図



### TPCC 5-LAP-SSF

Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e  
Laminated Aluminum PE sheath SSF

#### 特長

- ・屋外用LAPシース
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・自己支持型 (SSF:ラッシング型)
- ・架空布設用ケーブル

#### シース色

黒  内部シース色は薄青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4対	8.0×17	135	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

# エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋外用)




## FS-TPCC 5-LAP

Foil Shielded Twisted pair Communications Cable for LAN  
Category5e Laminated Aluminum PE sheath

### 特長

- ・シールド付きケーブル
- ・屋外用LAPシース
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・リングスマーク付き

### シース色

黒  内部シース色は濃青、外部シース色は黒のみ。

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4対	9.5	65	○

### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

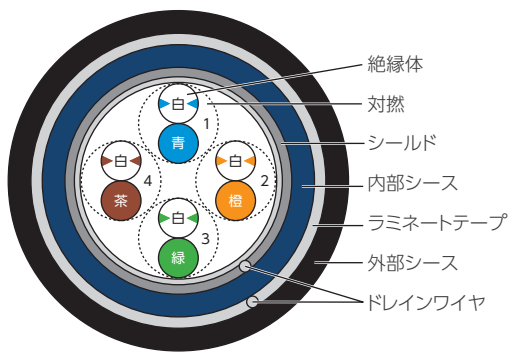
### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

### 構造図



# 超細径LANケーブルについて

## 1.引用規格

- ・ANSI/TIA-568.2-E-2024 Cat.5e及びCat.6
- ・JIS X 5150-1:2021 カテゴリ5(Cat.5)及びカテゴリ6(Cat.6)  
 ※細径導体を使用しているため、挿入損失はANSI/TIA規格の1.7倍以下で管理しております。
- ・JCS 5508:2024
- ・PoE(パワーオーバーイーサネット:IEEE802.3af)対応

## 2.適合部材

- (1)ジャック
- 三和電気工業製 : Cat.5e用[E-CAT5-SMJU]  
 Cat.6用[CAT6-SMJU]
  - PANDUIT製 : Cat.5e用[CJT5E88TG]  
 Cat.6用[CJT688TG]
- (2)プラグ
- PANDUIT製 : Cat.5e用[MP528]  
 Cat.6用[SP628]

## 3.配線長

挿入損失はANSI/TIA規格の1.7倍以下で管理しており、パーマネントリンク(水平ケーブル)長を最大50m、パッチコードを含めたチャネルリンク長を最大60mとして頂くことで従来品(0.5mm導体)と同等性能で御使用頂けます。

## 4.布設上の注意事項

- (1)許容張力
- TPCC 5(S) 0.3mm×4対…44N(4.5kgf)以下
  - TPCC 5 S-IS 0.3mm×24対…264N(27.0kgf)以下
  - TPCC 6(S) 0.3mm×4対…44N(4.5kgf)以下
  - TPCC 6 S-IS 0.3mm×24対…264N(27.0kgf)以下

$$\text{【銅導体ケーブルの許容張力計算式】}$$

$$\text{許容張力[N]} = 7 \times (\text{ケーブル心線数}) \times (\text{導体断面積mm}^2) \times 9.8$$

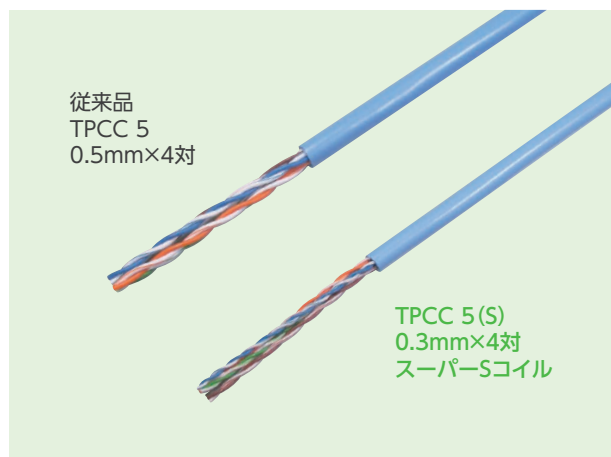
- (2)許容曲げ半径(固定時)
- TPCC 5(S) 0.3mm×4対…15mm以上(ケーブル外径の4倍以上)
  - TPCC 5 S-IS 0.3mm×24対…130mm以上(ケーブル外径の10倍以上)
  - TPCC 6(S) 0.3mm×4対…19mm以上(ケーブル外径の4倍以上)
  - TPCC 6 S-IS 0.3mm×24対…155mm以上(ケーブル外径の10倍以上)
- ※布設中は固定時より大きくとること。

- (3)締め付け
- ケーブルを束ねる結束紐等は、緩やかに締め、タバの回りを滑動できることが望ましく、ケーブルシースを変形させないようにしてください。

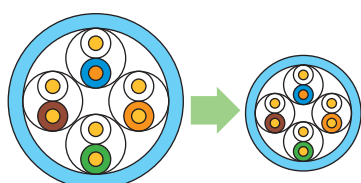
- (4)温度環境によるリンク長の格下げ(ANSI/TIA-568-C.2-2009準拠)
- 導体は、温度上昇により減衰量の増加が発生するため、熱源からある程度の距離を離す必要があります。規格では、20~40℃の温度環境下では1℃あたり0.4%の損失増加、40~60℃では0.6%損失が増加すると規定されています。よって、布設場所の周囲温度に応じて下記表の格下げ長を適用してください。

温度	TIA規格(従来品の場合)		TIA規格÷1.7(超細径の場合)	
	格下げ長	リンク長	格下げ長	リンク長
20℃	0m	90.0m	0m	50m
25℃	1.0m	89.0m	0.6m	49.4m
30℃	3.0m	87.0m	1.8m	48.2m
35℃	4.5m	85.5m	2.7m	47.3m
40℃	6.0m	84.0m	3.5m	46.5m
45℃	8.3m	81.7m	4.9m	45.1m
50℃	10.5m	79.5m	6.2m	43.8m
55℃	12.8m	77.2m	7.5m	42.5m
60℃	15.0m	75.0m	8.8m	41.2m

## 超細径LANケーブル(Cat.5e) (屋内用)



## 構造図



## スーパーSコイル [TPCC 5(S)]

## 特長

- ・従来品と比較して細径・軽量
- ・配線の省スペース化が可能
- ・ReelexII梱包方式を採用(200m/箱)
- ・パワーオーバーイーサネット(PoE)対応(IEEE 802.3af)
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用(EMケーブルも対応可)

## シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.3mm×4対	3.7	15	200	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## ※注意事項

本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがあります。

PoEplusで使用する場合は、温度上昇を抑える為、ケーブルを束ねる場合は48本以下になるようお願いします。

## 超細径LANケーブル(Cat.5e) (屋内用)



断面積比 約53%減!

## スリムパッチ [slim-patch]

## 特長

- ・従来品と比較して細径・軽量
- ・配線の省スペース化が可能
- ・パワーオーバーイーサネット(PoE)対応(IEEE 802.3af)
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用

## シース色 (全12色)

色												
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
28AWG×4対	3.7	15

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## ※注意事項

細径導体を使用しているため、挿入損失は、TIA規格の1.7倍以下で管理しております。

水平ケーブル長を制限して頂くことで、従来品と同等性能で、省スペース配線を実現できます。

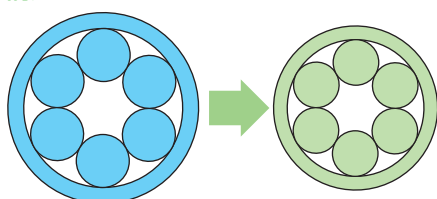
※本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがあります。

PoEplusで使用する場合は、温度上昇を抑える為、ケーブルを束ねる場合は48本以下になるようお願いします。

## 超細径LANケーブル(Cat.5e) (屋内用)



## 構造図



断面積比 約30%減!

## TPCC 5 S-IS

## 特長

- ・従来品と比較して細径・軽量
- ・配線の省スペース化が可能
- ・パワーオーバーイーサネット(PoE)対応(IEEE 802.3af)
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用(EMケーブルも対応可)

## シース色

若草  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.3mm×24対	13.1	145

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

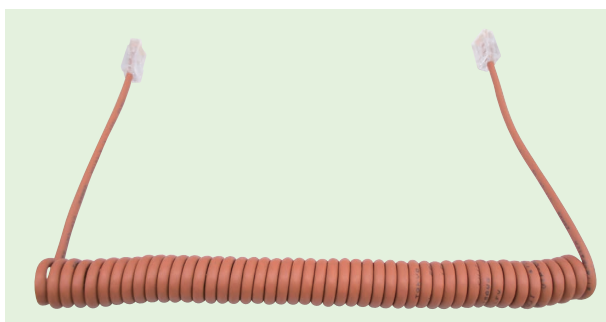
## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

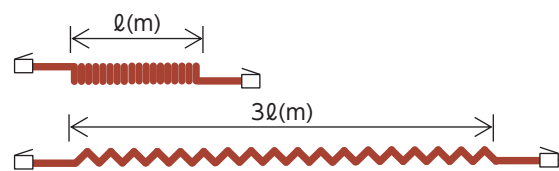
## ※注意事項

本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがありますので、ご使用時は温度上昇を考慮してご使用願います。

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



カール部分は約3倍伸ばせます!



## ※注意事項

細径導体を使用しているため、挿入損失はTIA規格の1.7倍以下で管理しております。  
カール部分は3倍の長さを超えて伸ばすと伸縮性や電気特性が劣化する恐れがありますので避けてください。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)
28AWG×4対	3.9

## スーパーカール

## 特長

- ・ANSI/TIA-568-2.D [Category 5e]対応  
(挿入損失は規格の1.7倍以下で管理)
- ・シースに特殊PVCを使用しており  
緑り返し伸縮が可能なLAN用カールコード
- ・超細径、軽量タイプ
- ・両端プラグ加工品にて販売

## シース色

色    
色名 茶 白 その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 型名表示

SC 200 - BR ① スーパーカール ② カール部分長さ  $l$   
① ② ③ ③ シース色 BR:茶 WT:白

型名	カール部分長さ $l$	許容伸長 $3l$
SC200-□□	200mm	約600mm
SC300-□□	300mm	約900mm
SC500-□□	500mm	約1,500mm

□□:シース色を示す。

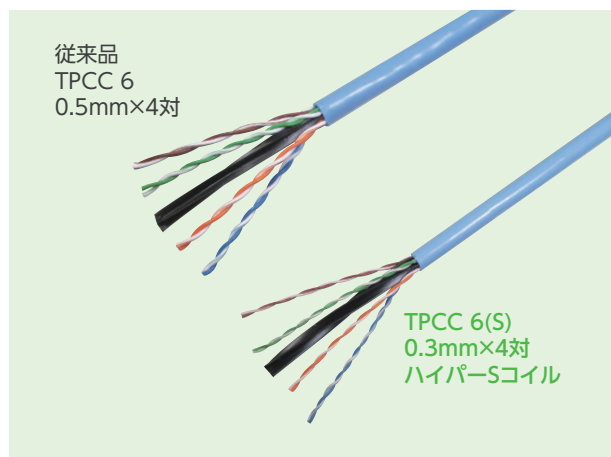
## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

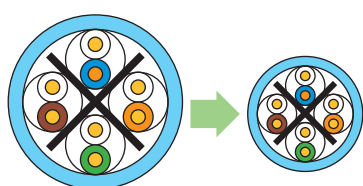
## PoE

PoE(IEEE802.3af)

## 超細径LANケーブル(Cat.6) (屋内用)



構造図



断面積比 約46%減!



## ハイパーSコイル [TPCC 6(S)]

## 特長

- ・TIA Cat.6規格を満たす(挿入損失は規格の1.7倍以下で管理)
- ・従来品と比較して細径・軽量
- ・配線の省スペース化が可能
- ・ReellexII梱包方式を採用(200m/箱)
- ・パワーオーバーイーサネット(PoE)対応 (IEEE 802.3af)
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用(EMケーブルも対応可)

## シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.3mm×4対	4.4	18	200	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## ※注意事項

本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがあります。

PoEplusで使用する場合は、温度上昇を抑える為、ケーブルを束ねる場合は48本以下になるようお願いします。

## 超細径LANケーブル(Cat.6) (屋内用)



断面積比 約60%減!

## スリムパッチ6 [slim-patch6]

## 特長

- ・従来品と比較して細径・軽量
- ・配線の省スペース 可能
- ・パワーオーバーイーサネット(PoE)対応 (IEEE 802.3af)
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用

## シース色 (全12色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
28AWG×4対	3.7	15

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

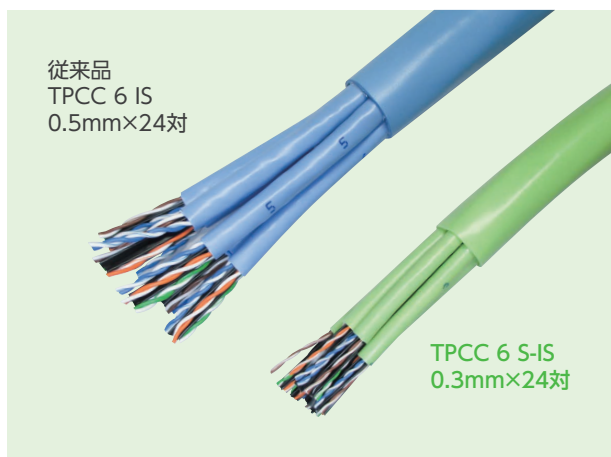
## ※注意事項

細径導体を使用しているため、挿入損失は、TIA規格の1.7倍以下で管理しております。

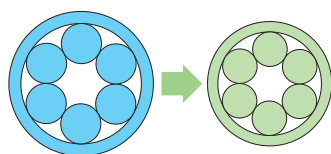
水平ケーブル長を制限して頂くことで、従来品と同等性能で、省スペース配線を実現できます。

- ※本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがあります。
- PoEplusで使用する場合は、温度上昇を抑える為、ケーブルを束ねる場合は48本以下になるようお願いします。

## 超細径LANケーブル(Cat.6) (屋内用)



## 構造図



断面積比 約35%減!

## TPCC 6 S-IS

## 特長

- ・TIA Cat.6規格を満たす(挿入損失は規格の1.7倍以下で管理)
- ・従来品と比較して細径・軽量
- ・配線の省スペース化が可能
- ・パワーオーバーイーサネット(PoE)対応(IEEE 802.3af)
- ・環境に優しい鉛フリーPVC採用(EMケーブルも対応可)

## シース色

若草  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.3mm×24対	15.5	185

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

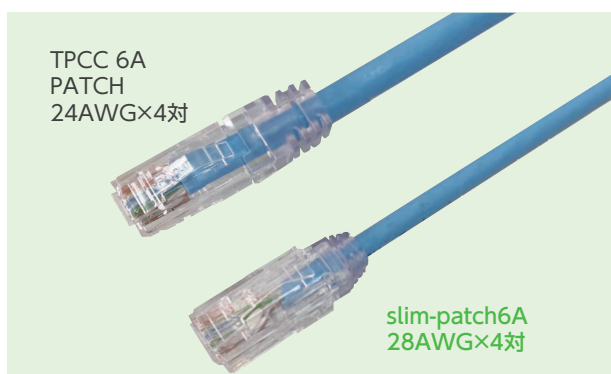
## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## ※注意事項

本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがありますのでご使用時は温度上昇を考慮してご使用願います。

## オーグメントド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



断面積比 約58%減!

## JECTEC認証合格品

## ※注意事項

細径導体を使用しているため、挿入損失は、TIA規格の1.7倍以下で管理しております。  
水平ケーブル長を制限して頂くことで、従来品と同等性能で、省スペース配線を実現できます。

※本製品は超細径導体を使用している為、PoEplus使用時に発熱により、ケーブル温度が上昇する事が考えられ、導体抵抗増加、長期信頼性の低下の恐れがあります。  
PoEplusで使用する場合は、温度上昇を抑える為、ケーブルを束ねる場合は48本以下になるよう願います。

## slim-patch6A

細径型

## 特長

- ・Cat.6Aチャネル特性を十分満たした無遮へい(UTP)パッチコード超細径タイプ
- ・エイリアンクロストーク対応
- ・従来品よりも細径・軽量
- ・燃線導体を用いており可とう性に優れている
- ・RJ-45プラグ両端加工品にて販売
- ・環境にやさしい鉛フリーPVCを採用(EMケーブルも対応可能)
- ・最大配線長:TPCC6A23AWG×4対との接続時93m  
TPCC6A(SD)26AWG×4対との接続時65m

Powered by AX Technology  
**PANDUIT**

## シース色(全12色)

色	色名
	薄青
	青
	緑
	若草
	黄
	橙
	赤
	紫
	ピンク
	白
	灰
	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
28AWG×4対	4.4	19	1~10	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## 産業用LANケーブルについて

## 使用用途

当社のコネクタ付き産業用LANケーブルは、Cat.5e(1000BASE-T)及びCat.6対応(10GBASE-T対応)、高い接続信頼性により、産業用ロボット・カメラを始めとする様々な産業用ネットワークに適用可能です。

## 特長

- ・CC-Link IEフィールドネットワーク及びCC-Link IE TSN推奨品
- ・EtherCAT適合品
- ・ヒロセ電機 株式会社[iX Industrial]適合品(HFS-TPCC5-PATCH-FA, HFS-TPCC6A-PATCH-FA)
- ・撚線導体を採用した耐屈曲ケーブルを使用
- ・二重シールド付高遮へいケーブル(AL/PET+編組)
- ・ケーブルシースには、耐油PVCを使用(ノンハロゲンウレタンシースの仕様も製造可能)

## 当社で取付可能な産業用コネクタ一覧

カテゴリ	品名	RJ-45	M12Xcode	IXコネクタ(プラグ)
Cat.5e	HFS-TPCC5	○	○	—
	HFS-TPCC5-PATCH-FA	○	○	○
Cat.6A	HFS-TPCC6A	○ <sup>*1</sup>	○	—
	HFS-TPCC6A-PATCH-FA	○	○	○

※1 組立式

## IXコネクタ



- ・小型イーサネット用コネクタ
- ・RJ45と比較し体積は75%削減しており実装スペースを大幅に削減。
- Cat.5e/Cat.6A
- コネクタ品番:IX30G-A-10S-CV(7.0)
- (ヒロセ電機)

## RJ45スクリューロック



- ・スクリューロック機能を持ったブーツをRJ45シールドプラグに取り付け。
- ・通常のRJ45より確実な勘合が可能。

## M12Xcode(通信用 組立式コネクタ)



- ・耐振性、防塵・防水性(IP67)
- ・丈夫な金属製ハウジングで確実な勘合性。

## RJ45(シールド)



- ・通常のRJ45シールドタイプ

お客様の使用用途に合わせ、様々な組み合わせで製品をご提供させていただきます。

## 組合せ例

コネクタ(A端) ケーブル コネクタ(B端)



例) IX-RJ45



例) RJ45(SL)-RJ45



例) M12Xcode-RJ45

ケーブル Cat.6A : HFS-TPCC6A PATCH-FA ...26AWG  
Cat.5e : HFS-TPCC5 PATCH-FA .....26AWG

## 型番構成

Cat.6A

①ケーブル対数 ②ケーブル品名 ③B:両端

4 HFS-TPCC6A-PATCH-FA - B □ B - □  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

④条長(m) ⑤結線 ⑥コネクタ

RJ45 : TG  
M12Xcode: M12XF  
RJ45(SL) : TGL  
IX : IX

Cat.5e

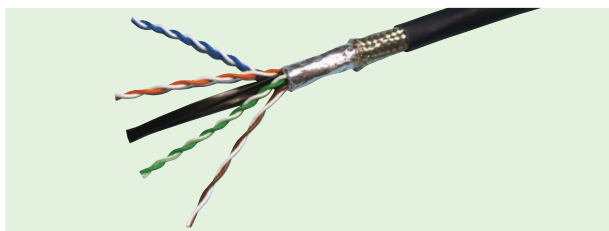
①ケーブル対数 ②ケーブル品名 ③B:両端

4 HFS-TPCC5-PATCH-FA - B □ B - □  
① ② ③ ④ ⑤ ⑥

④条長(m) ⑤結線 ⑥コネクタ

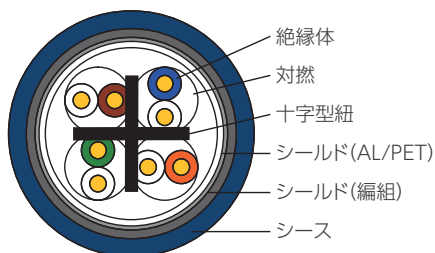
RJ45 : TG  
M12Xcode: M12XF  
RJ45(SL) : TGL  
IX : IX

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



CC-Link IE Field CC-Link IETSU EtherCAT

## 構造図



## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	7.4	70

## HFS-TPCC 6A

High Frequency & high Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category6

## 特長

- ・10GBASE-T対応
- ・シールド付き高遮へいケーブル (AL/PET+編組)
- ・広帯域にわたって優れた遮へい特性
- ・耐油PVC採用  
(耐油性能及び耐摩耗性に優れたノンハロゲンウレタンシースの仕様も製造可能)

## 用途

- ・工場内設備に対する電磁妨害対策
- ・医療用設備に対する電磁妨害対策
- ・その他ノイズ対策

## シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 対応アプリケーション

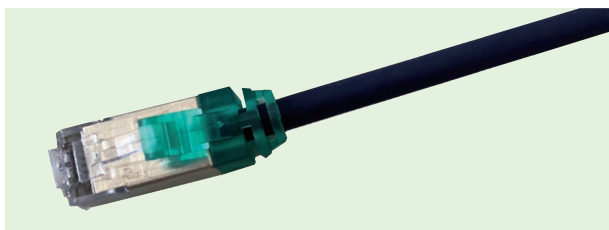
10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

## PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

※ノンハロゲンウレタンシースを使用した仕様はCC-Link IE Field, TSNの適合製品ではありません。

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



CC-Link IE Field CC-Link IETSU

## シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

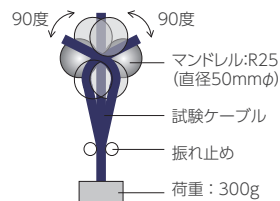
## PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

## 屈曲特性 ※実測値であり保証値ではありません。

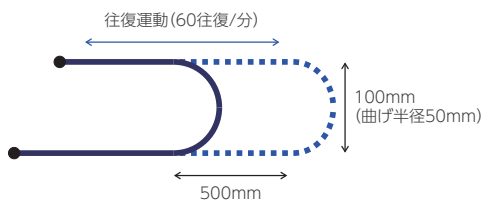
## 左右屈曲試験

屈曲速度：60往復/分



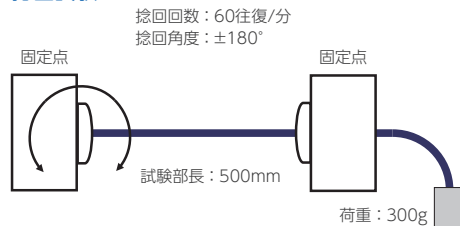
約30万回で断線なし

## U字折り返し試験



1000万回で断線なし

## 捻回試験



100万回で断線なし

## HFS-TPCC 6A(S) PATCH-FA

High Frequency & High Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6 Slim PATCH Factory Automation

## 特長

- ・超細径撚線導体を採用した耐屈曲ケーブル
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル
- ・通常品(26AWG)仕様と比較し、断面積で46%減少
- ・RJ-45プラグ両端加工品にて販売
- ・耐油PVC採用

## 構造表

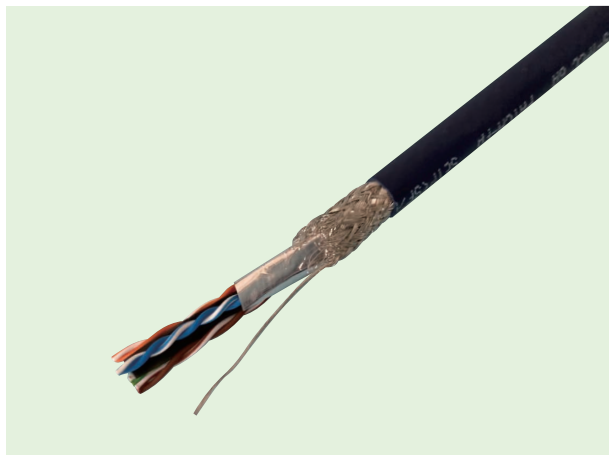
サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
28AWG×4対	5.0	31

## ※注意事項

本ケーブルは、超細径の特殊撚線導体を使用している為、**用ケーブル長は最大25m**になります。

細径型

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (屋内用)



## HFS-TPCC 6A PATCH-FA

High Frequency & High Shielded  
Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category6 PATCH Factory Automation

## 特長

- ・10GBASE-T対応
- ・撚線導体を採用した耐屈曲ケーブル
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル(AL/PET+編組)
- ・各種プラグ両端加工品にて販売
- ・耐油PVC採用  
(耐油性能及び耐摩耗性に優れた  
ノンハロゲンウレタンシースの仕様も製造可能)

## 用途

- ・耐屈曲性、耐ノイズ性が要求される工場内、  
産業用設備等への配線。

## シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
26AWG×4対	6.8	57

## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)
------------------	----------------------

## ※注意事項

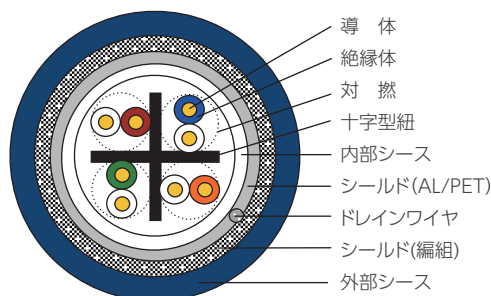
本ケーブルは、26AWGの導体を使用している為、挿入損失  
についてTIA規格の1.5倍以下で管理しております。  
よって、使用ケーブル長は最大60mとして下さい。

※「iX Industrial」はヒロセ電機株式会社の登録商標です。

※ノンハロゲンウレタンシースを使用した仕様はCC-Link IE Field、TSNの  
適合製品ではありません。

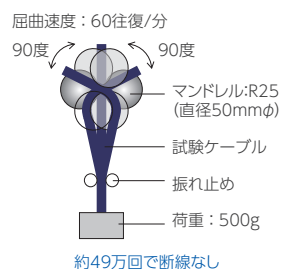
CC-Link IE Field CC-Link IE TSN EtherCAT iX Industrial

## 構造図

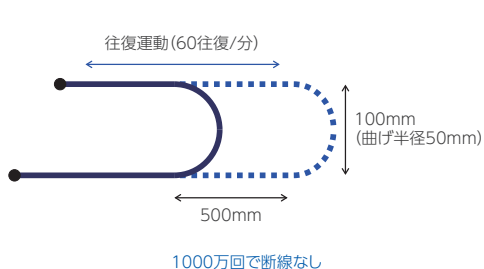


## 屈曲特性 ※実測値であり保証値ではありません。

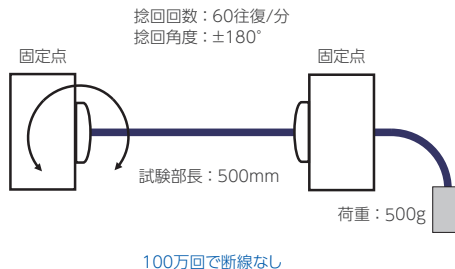
## 左右屈曲試験



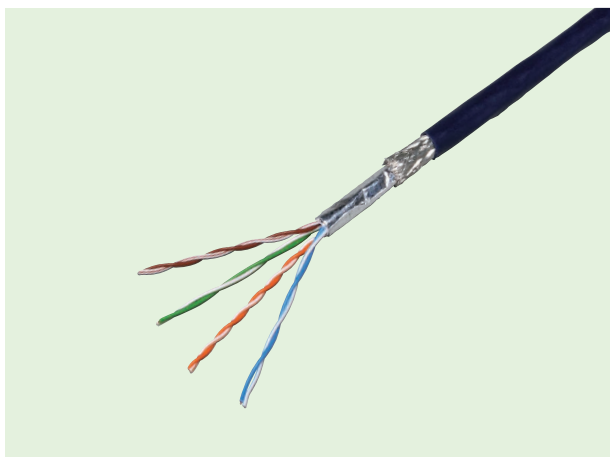
## U字折り返し試験



## 捻回試験



# エンハンスド カテゴリー5 (Cat. 5e) (屋内用)



## HFS-TPCC 5

High Frequency & high Shielded  
Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e

### 特長

- CC-Link IE フィールドネットワーク 及び  
CC-Link IE TSN 推奨品
- シールド付き高遮へいケーブル (AL/PET+編組)
- 広帯域にわたって優れた遮へい特性
- プラグ加工も対応可能
- 耐油PVC採用  
(耐油性能及び耐摩耗性に優れた  
ノンハロゲンウレタンシースの仕様も製造可能)

### 用途

- 工場内設備に対する電磁妨害対策
- 医療用設備に対する電磁妨害対策
- その他ノイズ対策

### シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	6.5	55	200	○

### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

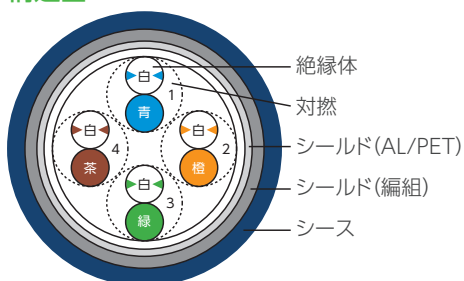
### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

※ノンハロゲンウレタンシースを使用した仕様はCC-Link IE Field、TSNの  
適合製品ではありません。

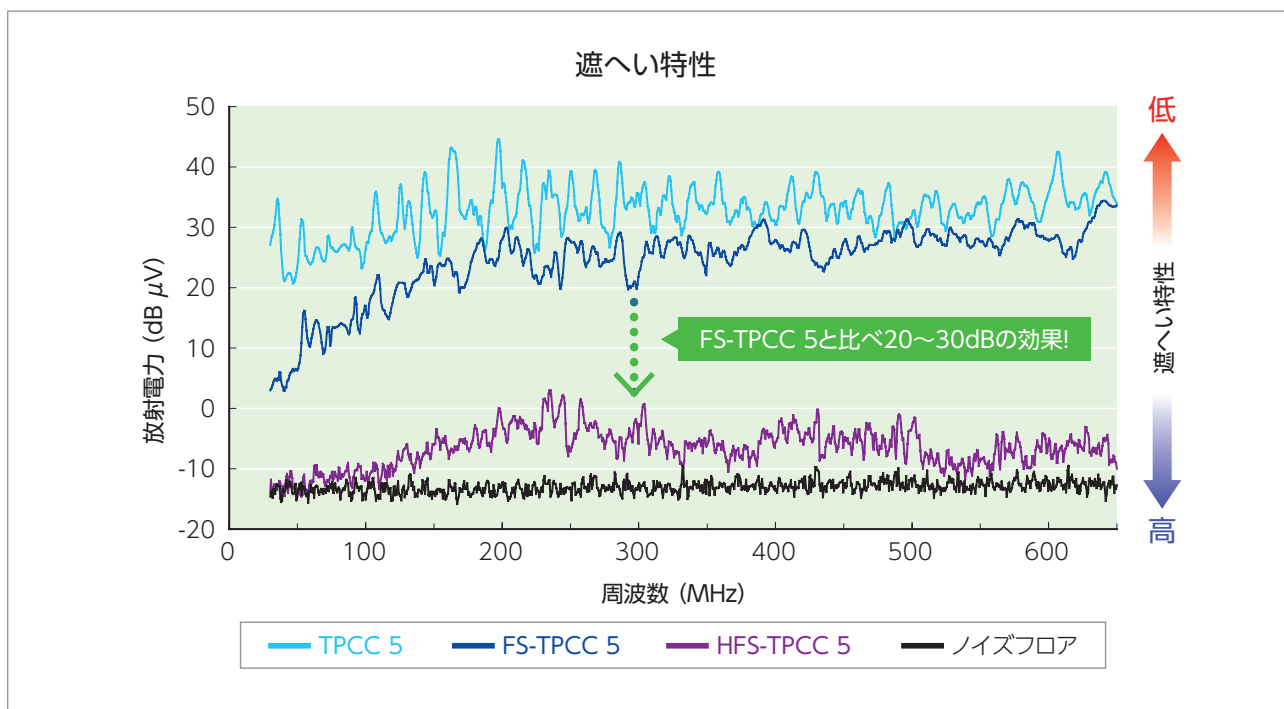
CC-Link IE Field CC-Link IE TSN EtherCAT

### 構造図

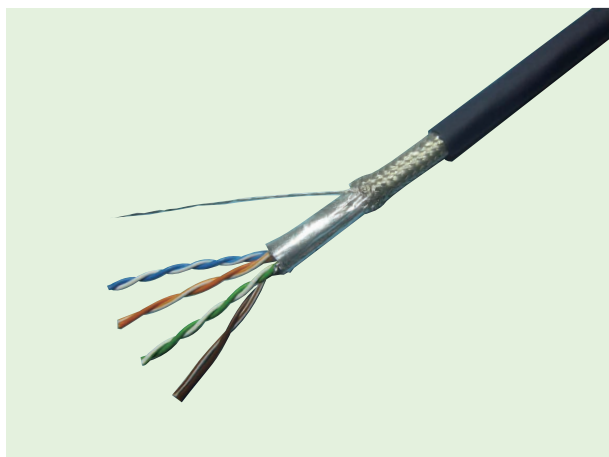


遮へい特性 (試験方法: Absorbing clamp法 (IEC61196-1))

入射信号: 107dB $\mu$ V



# エンハスト カテゴリ5 (Cat.5e) (屋内用)



## HFS-TPCC 5 PATCH-FA

High Frequency & high Shielded  
Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Category5e PATCH Factory Automation

### 特長

- CC-Link IE フィールドネットワーク 及び  
CC-Link IE TSN 推奨品
  - 撚線導体を採用した耐屈曲ケーブル
  - 二重シールド付き高遮へいケーブル (AL/PET+編組)
  - 耐油PVC採用  
(耐油性能及び耐摩耗性に優れた  
ノンハロゲンウレタンシースの仕様も製造可能)
- ※各種プラグ両端加工品も販売

### シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
26AWG×4対	6.1	48

### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

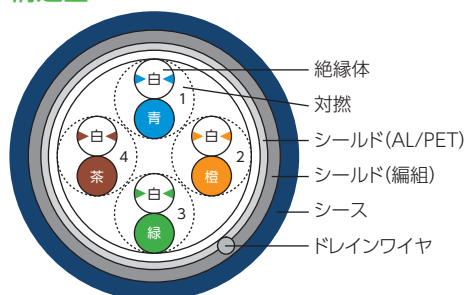
### ※注意事項

本ケーブルは、26AWGの導体を使用している為、挿入損失  
についてTIA規格の1.5倍以下で管理しております。  
よって、使用ケーブル長は**最大60m**として下さい。

※「IX Industrial」はヒロセ電機株式会社の登録商標です。  
※ノンハロゲンウレタンシースを使用した仕様はCC-Link IE Field、TSNの  
適合製品ではありません。

CC-Link IE Field CC-Link IE TSN EtherCAT IX Industrial

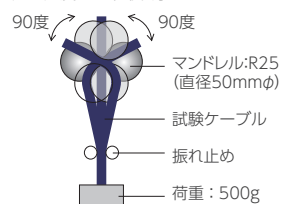
### 構造図



### 屈曲特性 ※実測値であり保証値ではありません。

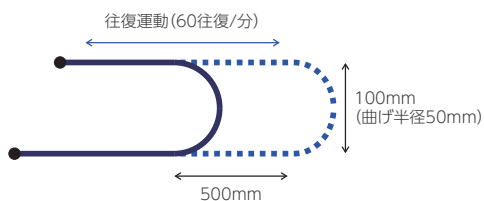
#### 左右屈曲試験

屈曲速度：60往復/分



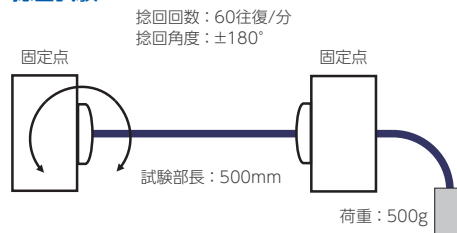
約20万回で断線なし

#### U字折り返し試験



1000万回で断線なし

#### 捻回試験



100万回で断線なし

## エンハンスド カテゴリー5(Cat.5e) (屋内用)

細径型



## HFS-TPCC 5(S) PATCH-FA

High Frequency &amp; High Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e Slim PATCH Factory Automation

## 特長

- ・撚線導体(28AWG)を採用した耐屈曲ケーブル
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル
- ・通常品(26AWG仕様)と比較し、**断面積で35%減少**
- ・**RJ-45プラグ両端加工品にて販売**
- ・耐油PVC採用(VW-1難燃特性(UL1581)の対応品も製作可能(難燃PVC使用))

※UL 認定品ではありません

## シース色

色	濃青	薄青	その他の色はご要望に応じ製作致します。
色名	濃青	薄青	

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
28AWG×4対	4.8	30

## 対応アプリケーション

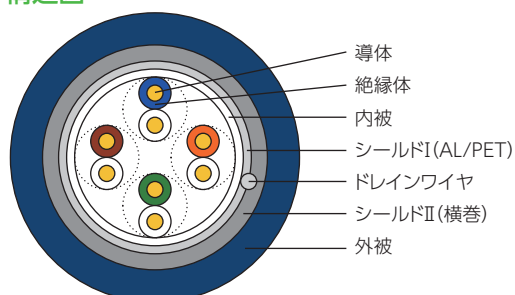
10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
----------	------------	------------

## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)
------------------	----------------------

CC-Link IE Field CC-Link IE TSN

## 構造図



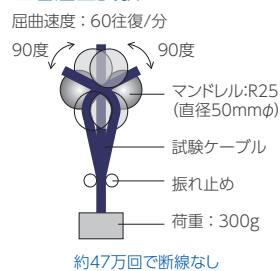
## ※注意事項

本ケーブルは細径導体を使用している為、挿入損失についてTIA規格の2.0倍以下で管理しております。

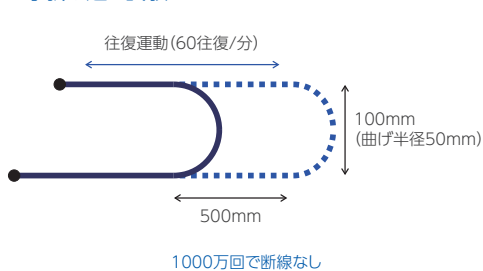
**最大配線長は45mとして下さい。**

## 屈曲特性 ※実測値であり保証値ではありません。

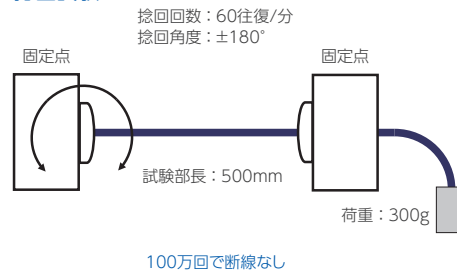
## 左右屈曲試験



## U字折り返し試験

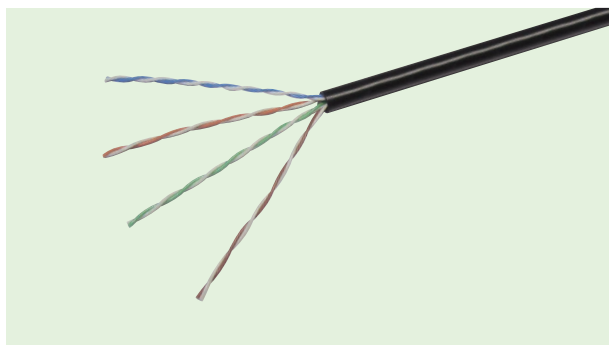


## 捻回試験



## 125℃耐熱超細径 LANケーブル (Cat. 5e) (屋内用)

細径型



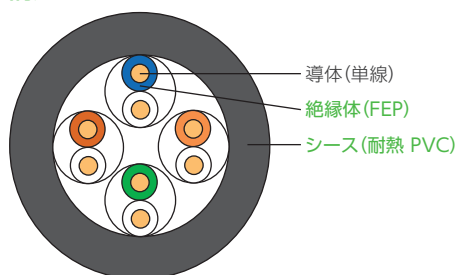
## 適合部材

プラグ：MP528 (PANDUIT製)

ジャック：CJT5E88TG (PANDUIT製)

※プラグ、ジャックは125℃耐熱仕様ではありません。

## 構造図



## H12-TPCC 5(S)

Heat-resistant 125℃ Twisted pair Communication Cable for LAN Category5e (Slim)

## 特長

- 絶縁体にフッ素樹脂 (FEP)、シースに耐熱PVCを用いた **125℃耐熱 LANケーブル**
- 幅広い温度環境で使用可能 (-20℃~+125℃)
- 超細径、軽量タイプで可とう性に優れる
- 28AWG(超細径)用プラグ、ジャックが取付可能
- 配線の省スペース化が可能

## シース色

黒  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.3mm×4対	3.7	15

## 対応アプリケーション

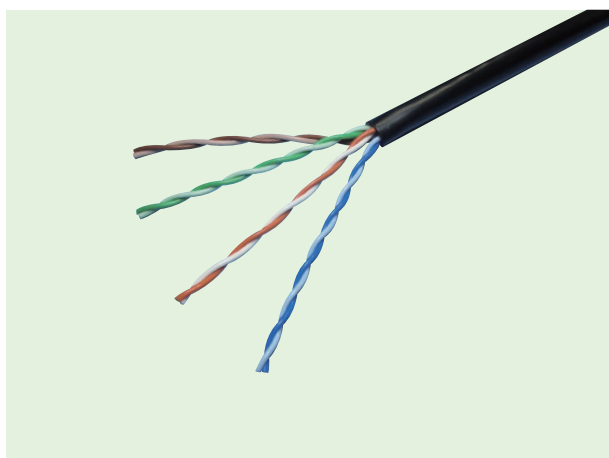
10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

## PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

※注意事項  
最大配線長：パーマネントリンク40m

## 125℃耐熱 LANケーブル (Cat. 5e) (屋内用)



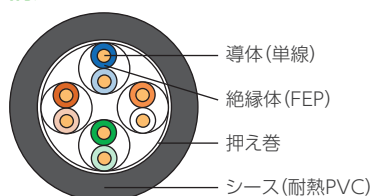
## 適合部材

プラグ：MP588 (PANDUIT製)

ジャック：CJ588 (PANDUIT製)

※プラグ、ジャックは125℃耐熱仕様ではありません。

## 構造図



## H12-TPCC 5

Heat-resistant 125℃ Twisted pair Communication Cable for LAN Category5e

## 特長

- 絶縁体にフッ素樹脂 (FEP)、シースに耐熱PVCを用いた **125℃耐熱 LANケーブル**
- 幅広い温度環境で使用可能 (-20℃~+125℃)

## シース色

黒  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	5.5	38

## 対応アプリケーション

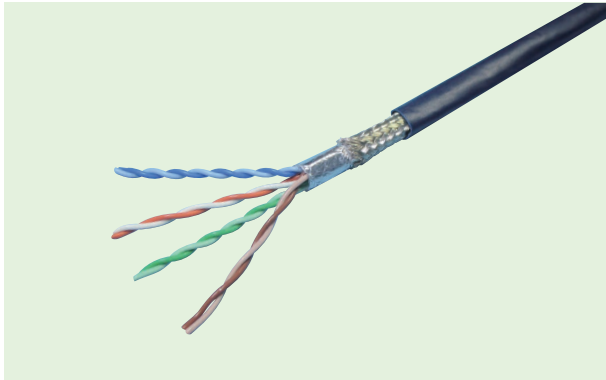
10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

## PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

※注意事項  
最大配線長：パーマネントリンク 60m

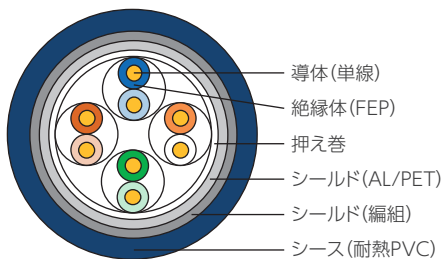
## 125℃耐熱 LANケーブル (Cat. 5e) (屋内用)



## 適合部材

プラグ：SPS6X88 (PANDUIT製)  
 ジャック：CJS5E88TG (PANDUIT製)  
 ※プラグ、ジャックは125℃耐熱仕様ではありません。

## 構造図



## H12-HFS-TPCC 5

heat-resistant 125℃ High Frequency & High Shielded Twisted pair communication Cable for LAN Category5e

## 特長

- 絶縁体にフッ素樹脂 (FEP)、シースに耐熱PVCを用いた **125℃耐熱 LANケーブル**
- 幅広い温度環境で使用可能 (-20℃~+125℃)
- シールド付き高遮へいケーブル (AL/PET+編組)
- 広帯域にわたって優れた遮へい特性

## シース色

濃青

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	6.7	65

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

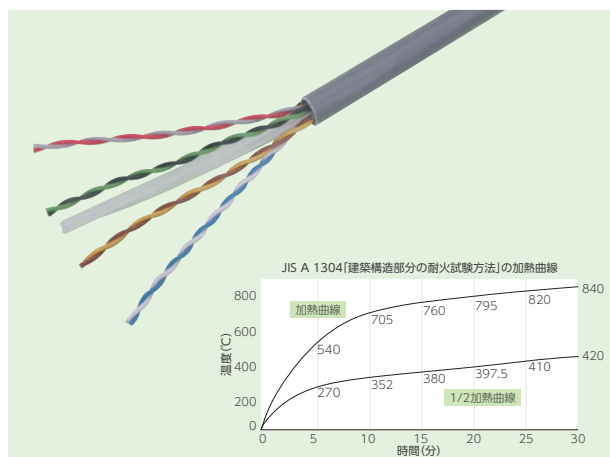
## PoE

PoE (IEEE802.3af) PoEplus (IEEE802.3at)

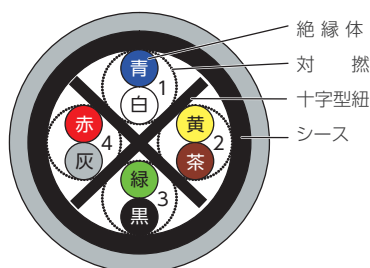
## ※注意事項

最大配線長：パーマネントリンク 80m

## カテゴリ6 (Cat. 6) (屋内用)



### 構造図



## EM-HP-TPCC 6

Eco Material Heat resistant Twisted Pair Communications Cable for LAN Category6

### 特長

- 架橋ポリエチレン絶縁を施し、耐熱層を形成した構造で、登録認定機関(JCT)で行う認定試験に合格した認定品
- シースにはポリオレフィン系の材料を使用しているため、燃焼してもダイオキシンやハロゲンガス等の有害物質を発生しません。

### シース色

灰  その他の色はご要望に応じ製作致します。

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
23AWG×4対	7.4	55

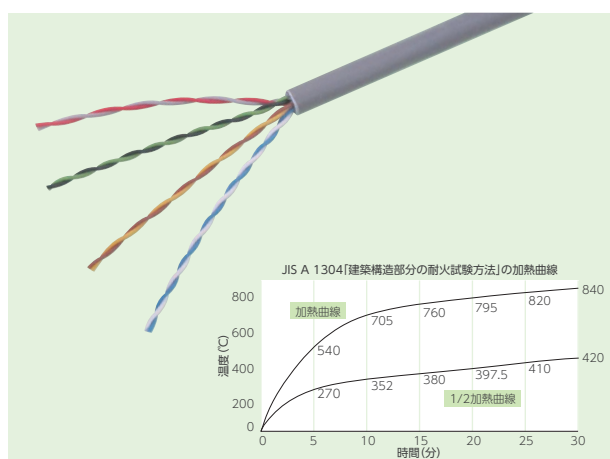
### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

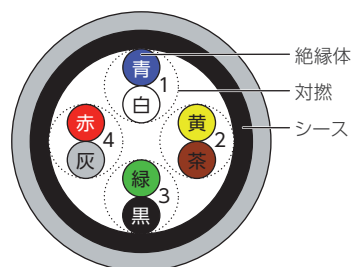
### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## エンハスト カテゴリ5 (Cat. 5e) (屋内用)



### 構造図



## EM-HP-TPCC 5

Eco Material Heat resistant Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e

### 特長

- 架橋ポリエチレン絶縁を施し、耐熱層を形成した構造で、登録認定機関(JCT)で行う認定試験に合格した認定品
- 遮へい付き(高遮へい仕様含む)も製作可能。
- シースにはポリオレフィン系の材料を使用しているため、燃焼してもダイオキシンやハロゲンガス等の有害物質を発生しません。

### シース色

灰  その他の色はご要望に応じ製作致します。

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	6.3	40

### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

# エンハンスド カテゴリー5防水型モジュラージャック付きリールコード



## スーパーリール スーパーリールMini

### 特長

- ・低摩擦シースにより配線・収納が容易
- ・2重シースにより、外部応力に強い
- ・防塵、防滴を考慮したRJ45ジャック採用
- ・ANSI/TIA-568-2.D準拠
- ・専用パッチコードを用意
- ・スーパーリールMiniを専用接続コードで接続可能（最大2台）

### シース色等

リール色	ケーブル色
緑	青

### 構造表

品名	型名	仕上寸法 (約mm)	概算質量 (kg)	条長 (m)
スーパーリール	4TPCC 5-RV-B90B-PR	300×390	8	90
スーパーリールMini	4TPCC 5-RV-B45B-PR	260×340	5	45

### オプション

品名	専用パッチコード (共通)	専用接続コード (スーパーリールMini専用)
型名	4TPCC 5-PATCH-B□B-PV (□:長さ(m))	4TPCC 5-RV-B1B-VV (長さは1m限定)
用途	スーパーリールまたはスーパーリールMiniとHUB等、機器への接続	スーパーリールMini同士を接続 (最大2台)

外観



接続例



## 防水型モジュージャック付リールコード（高遮へい型）



## 高遮へい10Gigaリール

## 特長

- ・10GBASE-T対応
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル
- ・二重シースにより耐側圧性能強化
- ・低摩擦シースにより配線・収納が容易
- ・防塵、防滴を考慮したRJ45ジャック
- ・専用パッチコードを用意

## 用途

- ・工場内での仮設LAN配線
- ・仮設ネットワークカメラ用配線

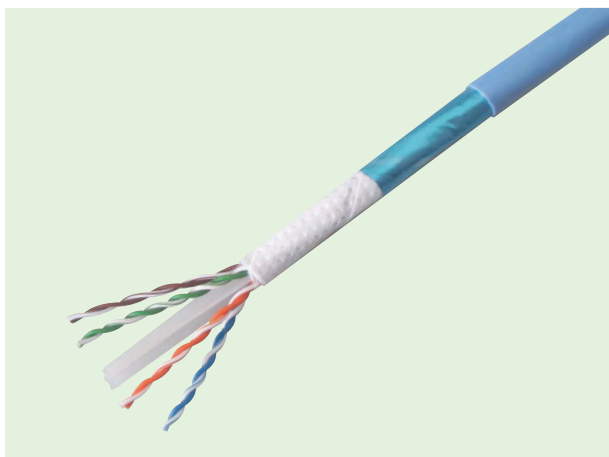
## シース色等

リール色	ケーブル色
緑	濃青

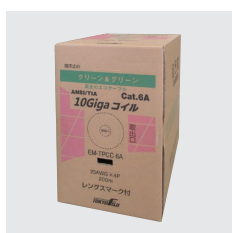
## 構造表

品名	型名	仕上寸法 (約mm)	概算質量 (kg)	条長 (m)
高遮へい10Gigaリール	4HFS-TPCC 6A-RV-B45B-TGR	300×390	8	45
専用パッチコード	4HFS-TPCC 6A-PATCH-FA-B□B-TGV(□:条長(m))	-	-	ご指定長

## オーグメンテッド カテゴリー6 (EM-Cat.6A) (屋内用)



適合部材 PANDUIT製「CJ6X88TG□□」

10Gigaコイル (エコ)  
[EM-TPCC 6A]

(ECO Material&amp;耐燃性) Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6

## 特長

- ・Cat.6A対応無遮へい(UTP)ケーブル
- ・ReelexⅡ梱包形式を採用
- ・エイリアンクロストーク対応
- ・コネクタ端末部のシールド処理が不要
- ・周波数帯域500MHzまで安定した電気特性
- ・リングマーク付き

## シース色 (全10色)

色	薄青	青	緑	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	黒
色名	薄青	青	緑	黄	橙	赤	紫	ピンク	白	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
EM-TPCC 6A 23AWG×4対	7.5	47	200	○

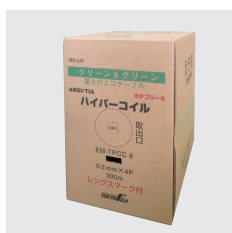
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)	4PPoE(IEEE802.3bt)
------------------	----------------------	--------------------

## カテゴリー6 (EM-Cat. 6) (屋内用)



## ハイパーコイル (エコ) [EM-TPCC 6]

(ECO Material&amp;耐燃性) Twisted pair Communications Cable for LAN Category6

## 特長

- ・ReelexⅡ 梱包形式を採用
- ・リングマーク付き

## シース色 (全13色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
EM-TPCC 6 0.5mm×4対	6	36	300	○

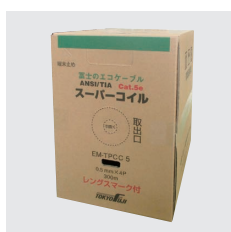
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX
----------	------------	------------	-------------

## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)
------------------	----------------------

## エンハンスト カテゴリー5 (EM-Cat. 5e) (屋内用)



### スーパーコイル(エコ) [EM-TPCC 5]

(ECO Material&耐燃性)  
Twisted pair Communications Cable for LAN Category5e

#### 特長

- Reelex II 梱包形式を採用
- リングマーク付き

#### シース色 (全13色)

色	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒
色名	薄青 (標準)	青	緑	若草	黄	ベージュ	橙	赤	紫	ピンク	白	灰	黒

その他の色はご要望に応じ製作致します。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
EM-TPCC 5 0.5mm×4対	5.1	28	300	○

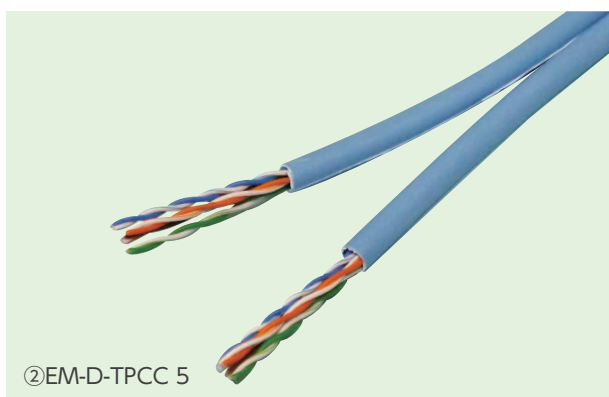
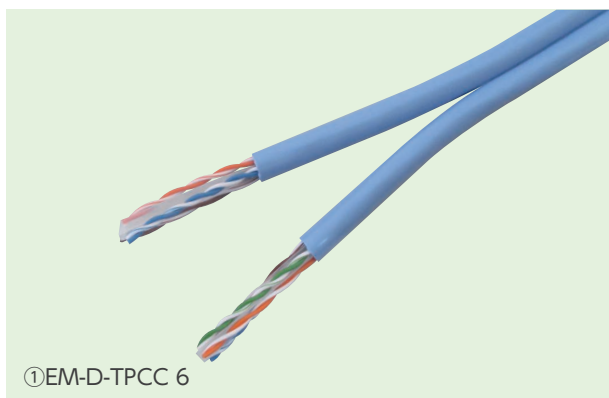
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## カテゴリー6&エンハンスト カテゴリー5 (EM-Cat. 6 & EM-Cat. 5e) (屋内用)



### EM-D-TPCC 6 EM-D-TPCC 5

#### シース色

薄青

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
①EM-D-TPCC 6 0.5mm×8対	6.2×12.4	75
②EM-D-TPCC 5 0.5mm×8対	5.1×10.5	60

#### 対応アプリケーション

①EM-D-TPCC 6

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

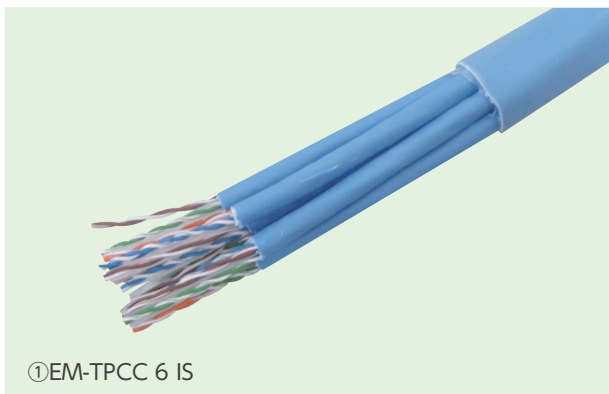
②EM-D-TPCC 5

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

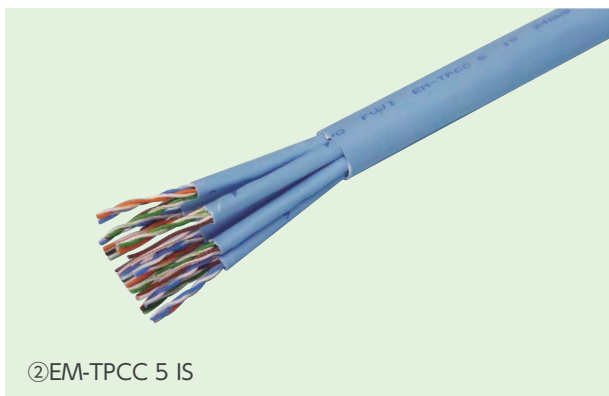
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

# カテゴリ6&エンハンスド カテゴリ5(EM-Cat. 6 & EM-Cat. 5e) (屋内用)



①EM-TPCC 6 IS



②EM-TPCC 5 IS

## EM-TPCC 6 IS EM-TPCC 5 IS

### シース色

薄青 

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
①EM-TPCC 6 IS 0.5mm×24対	19	270	○
②EM-TPCC 5 IS 0.5mm×24対	15.5	200	○
EM-TPCC 5 IS 0.5mm×16対	13	145	

### 対応アプリケーション

#### ①EM-TPCC 6 IS

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX
----------	------------	------------	-------------

#### ②EM-TPCC 5 IS

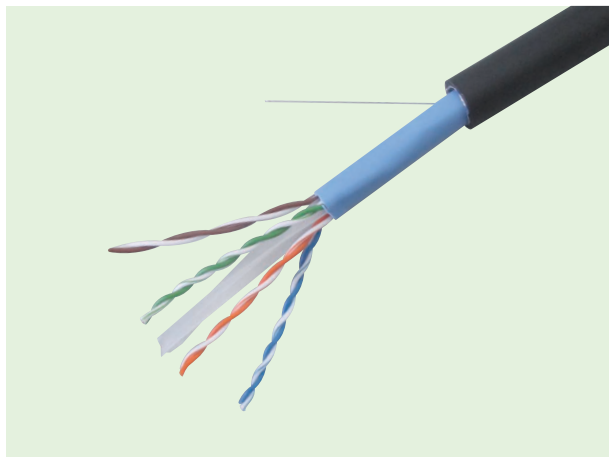
10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
----------	------------	------------

### PoE

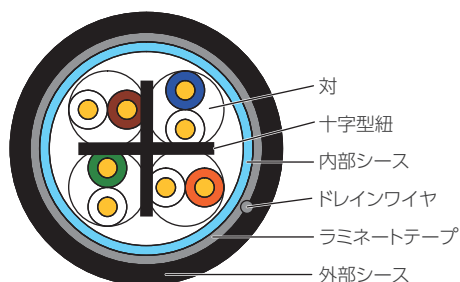
PoE(IEEE802.3af)

PoEplus(IEEE802.3at)

## カテゴリ6 (EM-Cat.6) (屋外用)



構造図



### EM-TPCC 6-LAP

Eco Material Twisted Pair Communications Cable for LAN Category 6 Laminated Aluminum PE sheath

#### シース色

黒 ■ 内部シース色は薄青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4対	9.5	70	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX

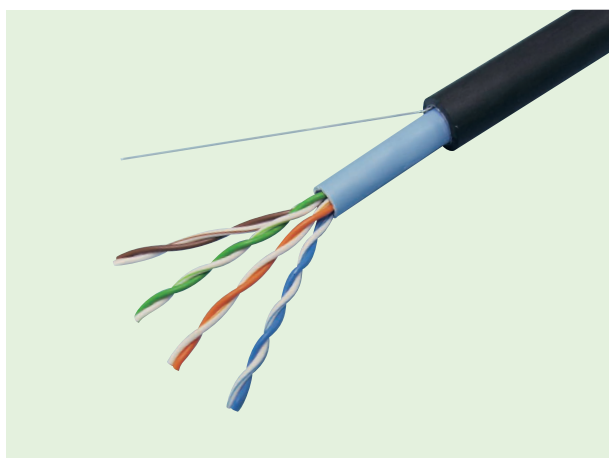
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

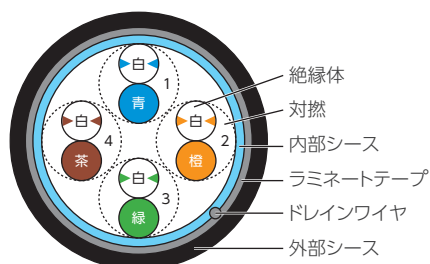
#### ※注意事項

屋外布設の場合、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

## エンハンスド カテゴリ5 (EM-Cat.5e) (屋外用)



構造図



### EM-TPCC 5-LAP

Eco Material Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e Laminated Aluminum PE sheath

#### シース色

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	在庫
0.5mm×4対	8	60	○

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

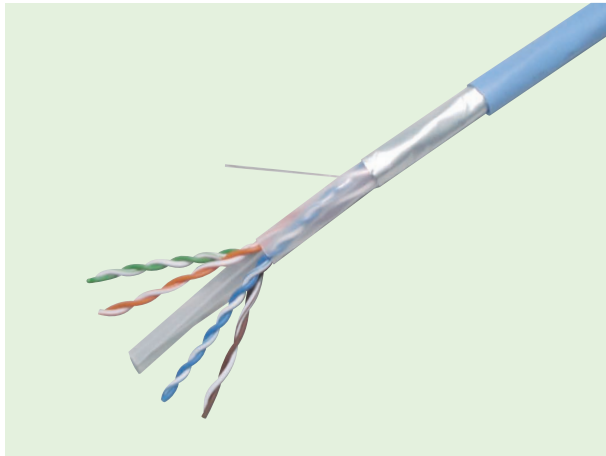
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

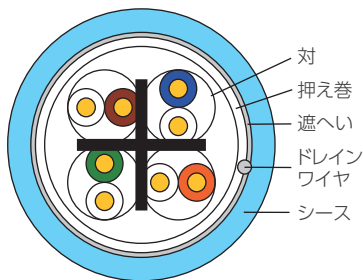
#### ※注意事項

屋外布設の場合、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

## オーグメンテッド カテゴリー 6(EM Cat. 6A) (屋内用)



構造図



## EM-FS-TPCC 6A

Eco Material Foil Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Category Augmented Category6

## シース色

薄青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	7	45	200	○

## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T	1000BASE-TX	10GBASE-T
----------	------------	------------	-------------	-----------

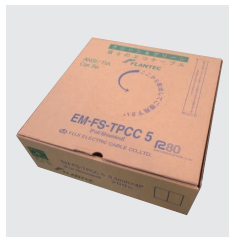
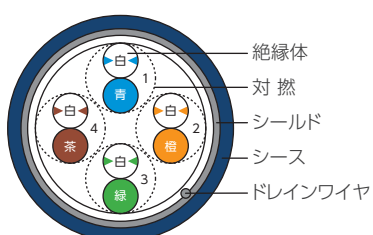
## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)	4PPoE(IEEE802.3bt)
------------------	----------------------	--------------------

## エンハンスト カテゴリー5(EM-Cat.5e) (屋内用)



構造図



## EM-FS-TPCC 5

Eco Material Foil Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e

## シース色

濃青  その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	6	32	200	○

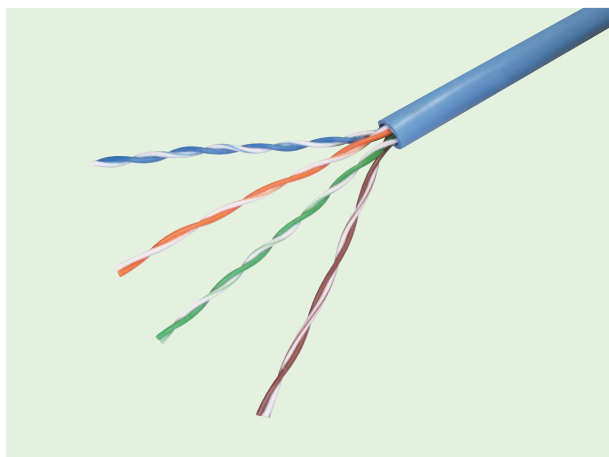
## 対応アプリケーション

10BASE-T	100BASE-TX	1000BASE-T
----------	------------	------------

## PoE

PoE(IEEE802.3af)	PoEplus(IEEE802.3at)
------------------	----------------------

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat.5e) (高難燃、屋内用)



### FP-TPCC 5

Flame Protection Twisted Pair Communications Cable for LAN Category 5e

#### 特長

- ・垂直トレイ試験対応高難燃UTPケーブル (IEEE 383<sup>-1974</sup>、JIS C 3521)
- ・ReelexII梱包形式を採用
- ・環境にやさしい鉛フリーPVCを採用

#### シース色

薄青

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	5.7	36

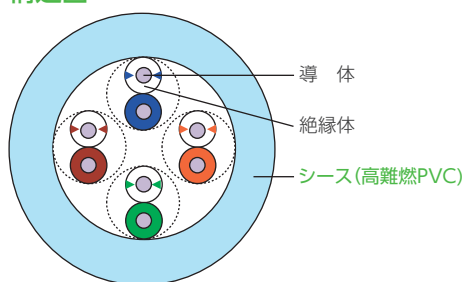
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

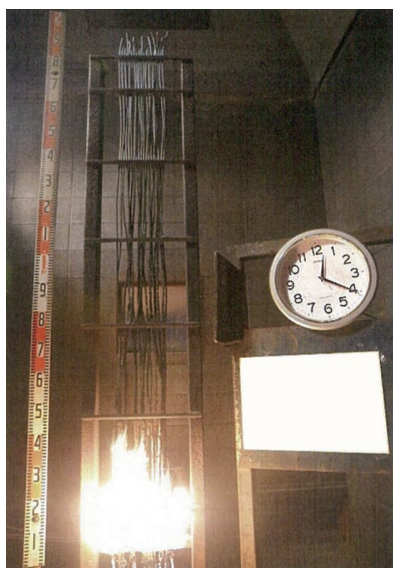
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### 構造図



## 高難燃(垂直トレイ試験)



#### 試験方法

IEEE 383<sup>-1974</sup>、JIS C 3521

#### 試験体

長さ約2400mmのケーブルとする。ケーブル外径の間隔をあけ、垂直トレイ全長にわたって布設する。

#### 試験方法

バーナーはトレイ底部から600mmの高さとし、20分間燃焼を行う。

#### 特性

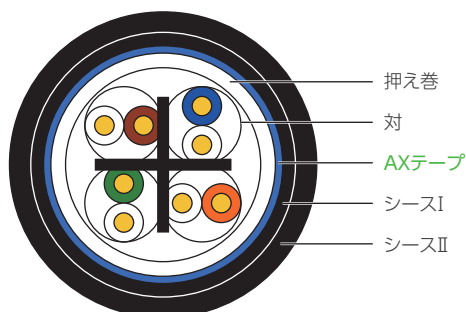
試験体が上端まで燃焼してはならない。

## オーグメンテッド カテゴリー6 (Cat.6A) (高難燃、屋内用)



適合部材 PANDUIT 製[CJ6X88TG□□]

## 構造図



## NH-TPCC 6A

Non-Halogen Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6

## 特長

- 垂直トレイ試験対応高難燃UTP ケーブル (IEEE 383-1974、JIS C 3521)
- シース材料には環境にやさしいノンハロゲン高難燃PE シースを使用
- 10GBASE-T 対応
- Cat.6A 対応無遮へい(UTP)ケーブル
- エイリアンクロストーク対応
- コネクタ端末部のシールド処理が不要
- 周波数帯域500MHz まで安定した電気特性
- レングスマーク付き
- 遮へい付きも製造可能

Powered by AX Technology  
**PANDUIT**™

## シース色

黒

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
23AWG×4 対	8.7	65

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

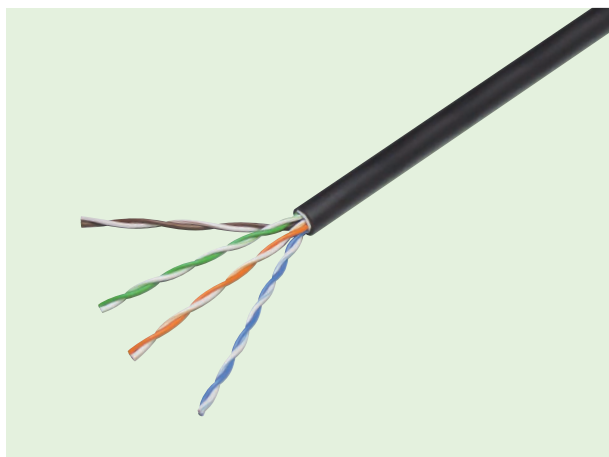
## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at) 4PPoE(IEEE802.3bt)

## ※注意事項

シースIIを除去することで、コネクタ加工が可能となります。

## エンハスト カテゴリ5 (Cat.5e) (高難燃、屋内用)



### NH-TPCC 5

Non-Halogen Twisted Pair Communications Cable for LAN Category 5e

#### 特長

- ・垂直トレイ試験対応高難燃UTPケーブル (IEEE 383<sup>-1974</sup>, JIS C 3521)
- ・VW-1難燃特性(UL1581)対応可能  
※UL認定品ではありません
- ・遮へい付きも製造可能
- ・ReelexII梱包方式を採用

#### シース色

黒

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	5.7	36	300	○

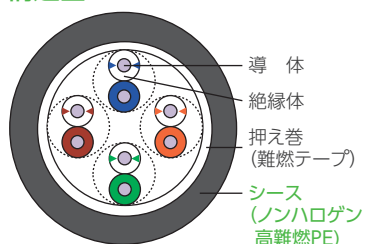
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### 構造図

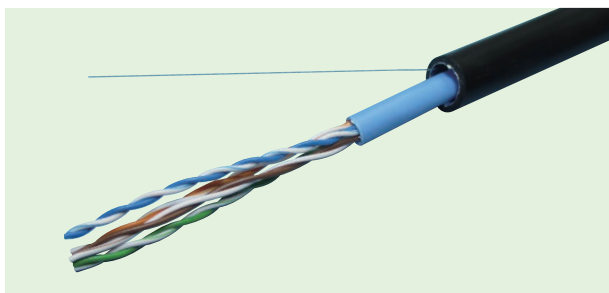


## 高難燃・ノンハロゲン特性

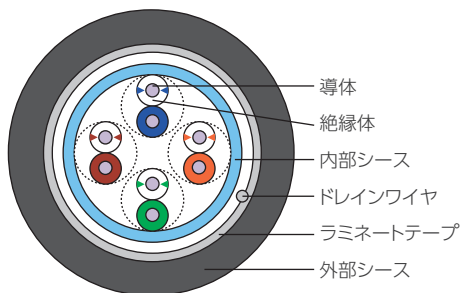
#### 難燃・発煙濃度・燃焼時発生ガス

項目		特性	FP-TPCC 5	NH-TPCC 5
難燃 (垂直トレイ試験)	ケーブル	試験体が上端まで燃焼してはならない。	○	○
発煙濃度	絶縁体及びシース	6回の試験の結果, 平均値が150以下でなければならない。ただし, 始めの3回の値がいずれも150以下である場合は, 3回で合格とする。		○
燃焼時発生ガス	絶縁体及びシース	酸性度		○
		導電率	pH4.3以上 10 $\mu$ S/mm以下	○

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat.5e) (高難燃、屋外用)



### 構造図



#### ※注意事項

屋外布設の場合、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。伝送特性に悪影響を及ぼします。

### NH-TPCC 5-LAP

Non-Halogen Twisted Pair Communications Cable for LAN Category 5e Laminated Aluminum PE sheath

#### 特長

- ・垂直トレイ試験対応高難燃ケーブル (IEEE std.383, JIS C 3521)
- ・屋外用LAPシース
- ・優れた耐紫外線、耐水性
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・外部シースを剥くことでプラグ加工可能
- ・リングスマーク付き

#### シース色

黒 ■ 内部シース色は薄青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	10	80

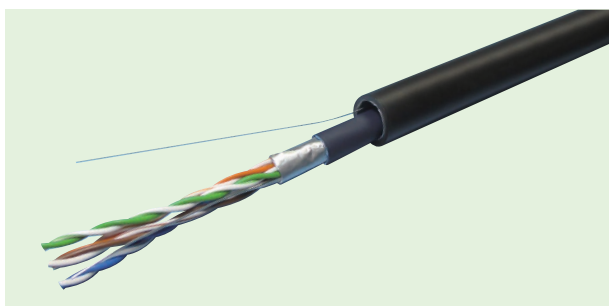
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

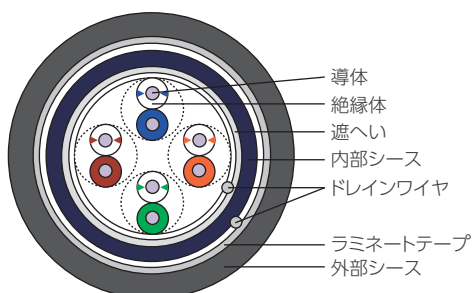
#### PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## エンハンスド カテゴリー5 (Cat.5e) (高難燃、屋外用)



### 構造図



#### ※注意事項

屋外布設の際、管路やハンドホール内に水がたまっていることがあります。ケーブル端末から水が浸入しないよう、必ず防水処理をしてから通線してください。(水の浸入は伝送特性に悪影響を及ぼします。)

### NH-FS-TPCC 5-LAP

Non-Halogen Foil Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Category 5e Laminated Aluminum PE sheath

#### 特長

- ・垂直トレイ試験対応高難燃ケーブル (IEEE std.383, JIS C 3521)
- ・シールド付きケーブル
- ・屋外用LAPシース
- ・優れた耐紫外線、耐水性
- ・サージノイズ接地用ドレインワイヤ入り
- ・外部シースを剥くことでプラグ加工可能
- ・リングスマーク付き

#### シース色

黒 ■ 内部シース色は濃青、外部シース色は黒のみ。

#### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	11	90

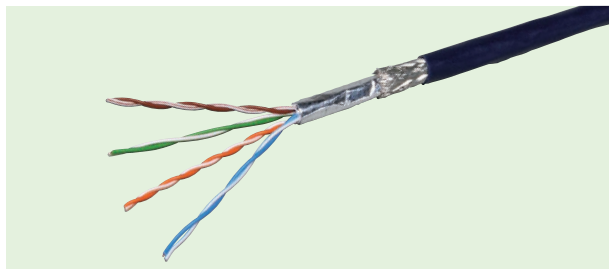
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

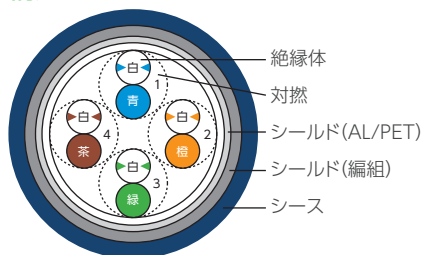
PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## CC-Link IE フィールドネットワーク／CC-Link IE TSN対応



CC-Link IE **Field** CC-Link IE **TSN** EtherCAT

### 構造図



### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)	条長 (m)	在庫
0.5mm×4対	6.5	55	200	○

### HFS-TPCC 5

High Frequency & high Shielded  
Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e

### 産業用LAN ケーブル (高遮へい・耐油)

#### 特長

- ・CC-Link IEフィールドネットワーク及びCC-Link IE TSN推奨品
- ・EtherCAT適合品
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル(AL/PET+編組)
- ・広帯域にわたって優れた遮へい特性
- ・各種プラグ両端加工品にて販売可能
- ・耐油PVC採用

#### 用途

- ・工場内設備や医療用設備に対する電磁妨害対策、  
その他ノイズ対策

#### シース色

濃青 その他の色はご要望に応じ製作致します。

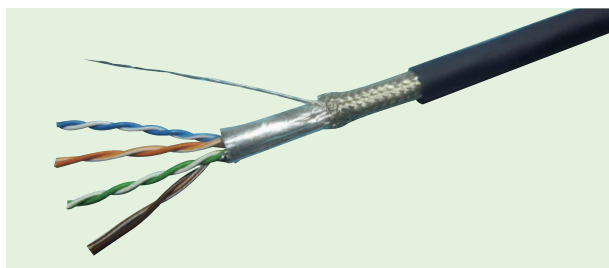
#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

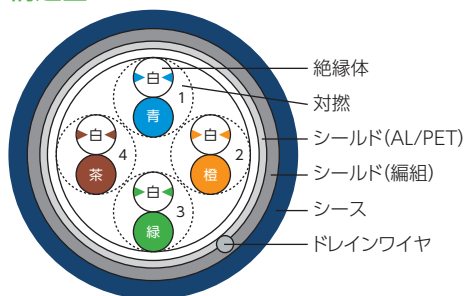
PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## CC-Link IE フィールドネットワーク／CC-Link IE TSN対応



CC-Link IE **Field** CC-Link IE **TSN** EtherCAT

### 構造図



#### シース色

濃青 その他の色はご要望に応じ製作致します。

### 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
26AWG×4対	6.1	48

### HFS-TPCC 5 PATCH-FA

High Frequency & high Shielded  
Twisted Pair Communications Cable  
for LAN Category5e PATCH Factory Automation

### 産業用LANケーブル (耐屈曲・高遮へい・耐油)

#### 特長

- ・CC-Link IEフィールドネットワーク及びCC-Link IE TSN推奨品
- ・EtherCAT適合品
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル(AL/PET+編組)
- ・撚線導体を採用した耐屈曲ケーブル
- ・各種プラグ両端加工品にて販売可能
- ・耐油PVC採用

#### 用途

- ・工場内設備や医療用設備に対する電磁妨害対策、  
その他ノイズ対策

#### 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

#### PoE

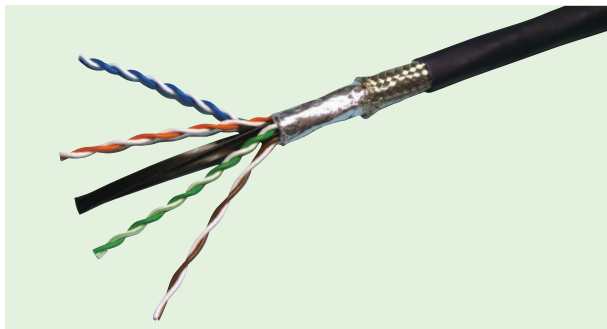
PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

#### ※注意事項

本ケーブルは、26AWGの導体を使用している為、挿入損失について TIA規格の1.5倍以下で管理しております。  
よって、使用ケーブル長は最大60mとして下さい。

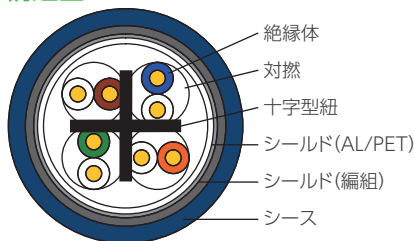
※「ix Industrial」はヒロセ電機株式会社の登録商標です。

## CC-Link IE フィールドネットワーク／CC-Link IE TSN対応



CC-Link IE **Field** CC-Link IE **TSN** EtherCAT®

## 構造図



## シース色

濃青

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## HFS-TPCC 6A

High Frequency & high Shielded  
Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category6

## 特長

- ・10GBASE-T対応
- ・シールド付き高遮へいケーブル(AL/PET+編組)
- ・広帯域にわたって優れた遮へい特性
- ・耐油PVC採用

## 用途

- ・工場内設備に対する電磁妨害対策
- ・医療用設備に対する電磁妨害対策
- ・その他ノイズ対策

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
0.5mm×4対	7.4	70

## 対応アプリケーション

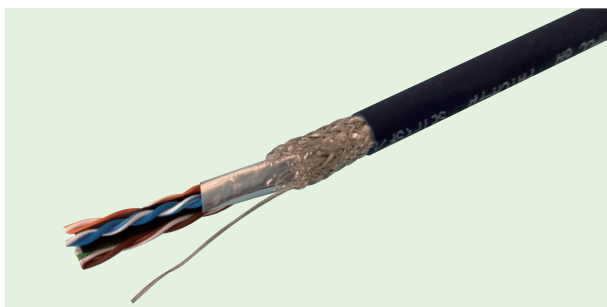
10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

## PoE

PoE(IEEE802.3af)

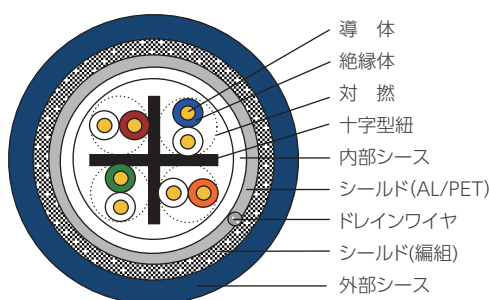
PoEplus(IEEE802.3at)

## CC-Link IE フィールドネットワーク／CC-Link IE TSN対応



CC-Link IE **Field** CC-Link IE **TSN** EtherCAT® **IX Industrial**

## 構造図



## ※注意事項

本ケーブルは、26AWGの導体を使用している為、挿入損失についてTIA規格の1.5倍以下で管理しております。  
よって、使用ケーブル長は最大60mとして下さい。

## HFS-TPCC 6A PATCH-FA

High Frequency & High Shielded  
Twisted Pair Communications Cable for LAN  
Augmented Category6 PATCH Factory Automation

## 特長

- ・10GBASE-T対応
- ・撚線導体を採用した耐屈曲ケーブル
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル(AL/PET+編組)
- ・各種プラグ両端加工品にて販売
- ・耐油PVC採用

## 用途

- ・耐屈曲性、耐ノイズ性が要求される工場内、産業用設備等への配線。

## シース色

濃青

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
26AWG×4対	6.8	57

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

## PoE

PoE(IEEE802.3af)

PoEplus(IEEE802.3at)

※「IX Industrial」はヒロセ電機株式会社の登録商標です。

## CC-Link IE フィールドネットワーク／CC-Link IE TSN対応

細径型

CC-Link IE **Field** CC-Link IE **TSN**

## ※注意事項

本ケーブルは、超細径の特殊撚線導体を使用している為、**使用ケーブル長は最大25m**になります。

## HFS-TPCC 6A(S) PATCH-FA

High Frequency & High Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Augmented Category 6 Slim PATCH Factory Automation

## 特長

- ・超細径撚線導体を採用した耐屈曲ケーブル
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル
- ・通常品(26AWG仕様)と比較し、**断面積で46%減少**
- ・**RJ-45プラグ両端加工品にて販売**
- ・耐油PVC採用

## シース色

濃青

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
28AWG×4対	5.0	31

## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX 10GBASE-T

## PoE

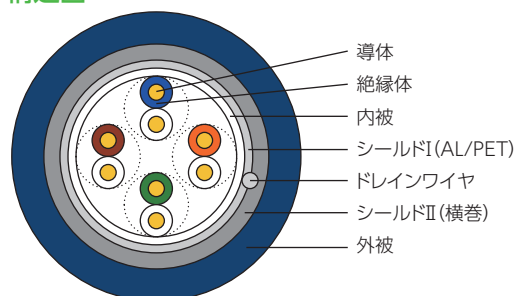
PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## CC-Link IE フィールドネットワーク／CC-Link IE TSN対応

細径型

CC-Link IE **Field** CC-Link IE **TSN**

## 構造図



## ※注意事項

本ケーブルは細径導体を使用している為、挿入損失についてTIA規格の2.0倍以下で管理しております。  
**最大配線長は45m**として下さい。

## HFS-TPCC 5(S) PATCH-FA

High Frequency & High Shielded Twisted Pair Communications Cable for LAN Category5e Slim PATCH Factory Automation

## 特長

- ・撚線導体(28AWG)を採用した耐屈曲ケーブル
- ・二重シールド付き高遮へいケーブル
- ・通常品(26AWG仕様)と比較し、**断面積で35%減少**
- ・**RJ-45プラグ両端加工品にて販売**
- ・耐油PVC採用

## シース色

色

色名 濃青

その他の色はご要望に応じ製作致します。

## 構造表

サイズ×対数	仕上外径 (約mm)	概算質量 (kg/km)
28AWG×4対	4.8	30

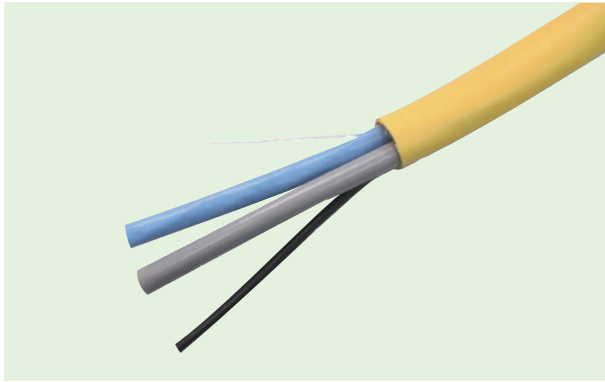
## 対応アプリケーション

10BASE-T 100BASE-TX 1000BASE-T

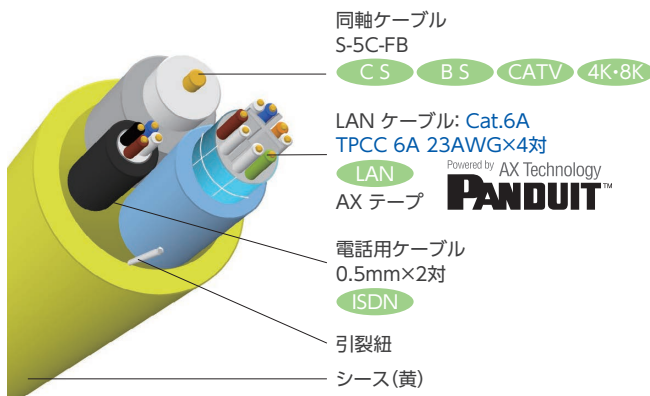
## PoE

PoE(IEEE802.3af) PoEplus(IEEE802.3at)

## マルチメディア複合ケーブル(屋内用)



## 構造図



## MLTT-10G1B11

Multimedia Lan TEL TV

## 特長

- ・LAN用ケーブルは、Cat.6A(UTP)を使用し10GBASE-T に対応
- ・LAN用ケーブル、電話用ケーブル、テレビジョン受信用同軸ケーブルを1本に集約したケーブルですので、布設が便利です。

## 型名表示

MLTT-10G1 B 1 1

① ②③④

①：LAN ケーブル(Cat.6A(UTP))の本数

②：電話用ケーブルのサイズ、対数

B | 0.5mm × 2対

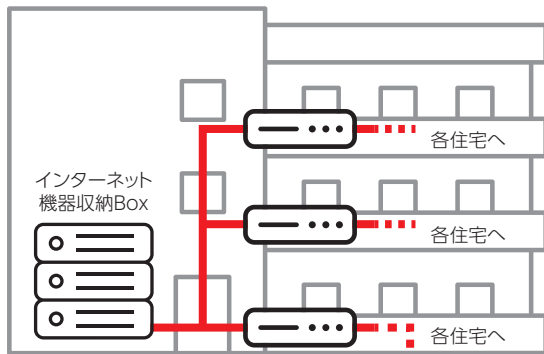
③：電話用ケーブルの本数

④：同軸ケーブル(S-5C-FB)の本数

## 構造表

型名	LAN 外径 (約mm)	TEL 外径 (約mm)	同軸 外径 (約mm)	仕上 外径 (約mm)	概算 質量 (kg/km)
MLTT-10G1B11	7.5	3.8	7.7	17.5	225

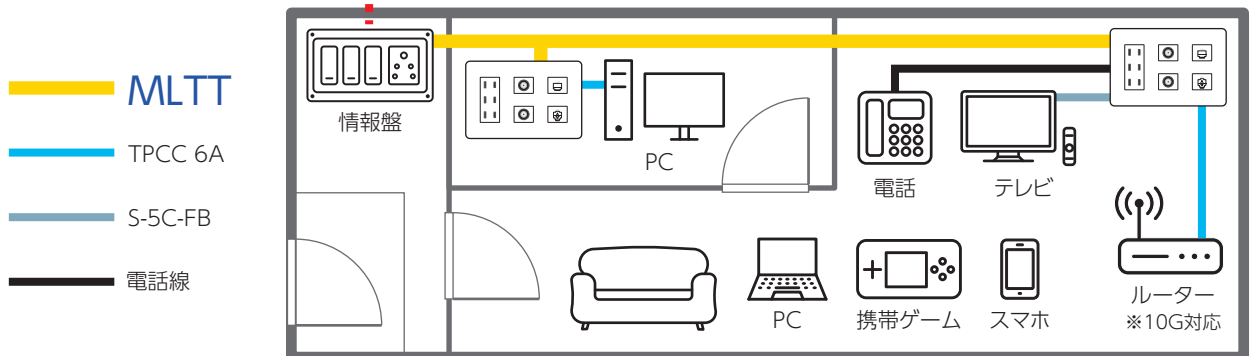
## 配線例



Cat.6A対応 LANケーブルで 大容量の  
10G伝送(10GBASE-T)による高速化

が実現。

住宅内(例)





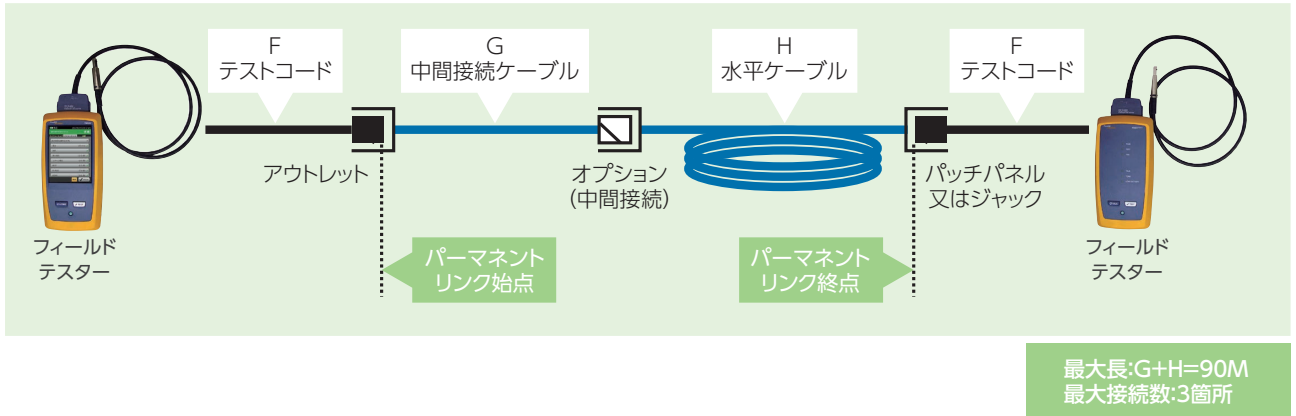
## 布設上の注意事項

### 1.配線長および形態

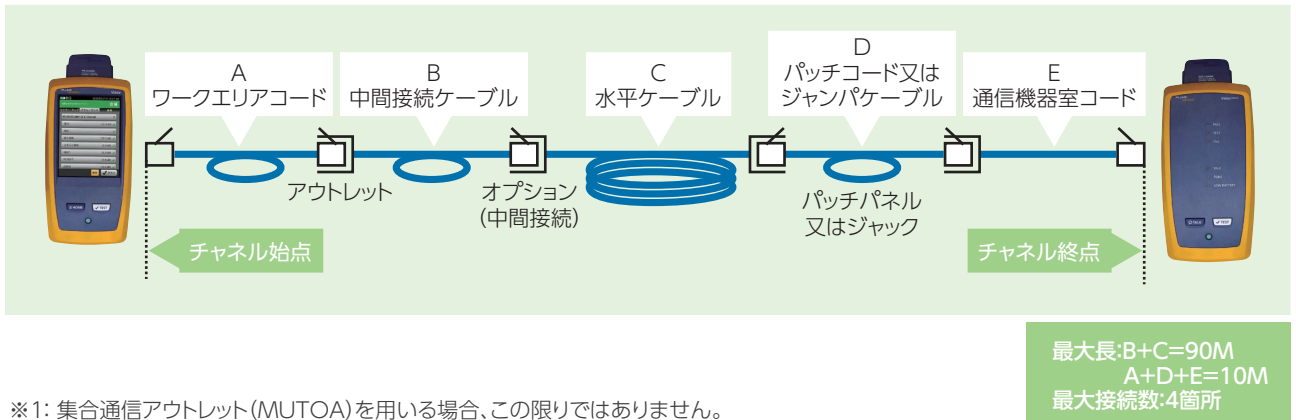
UTPケーブルの配線最大長は100mです。内訳(水平:90M,パッチコード:10M)

※細径仕様・超細径仕様については、対象仕様をご参照願います。

#### パーマナントリンク※1



#### チャネル

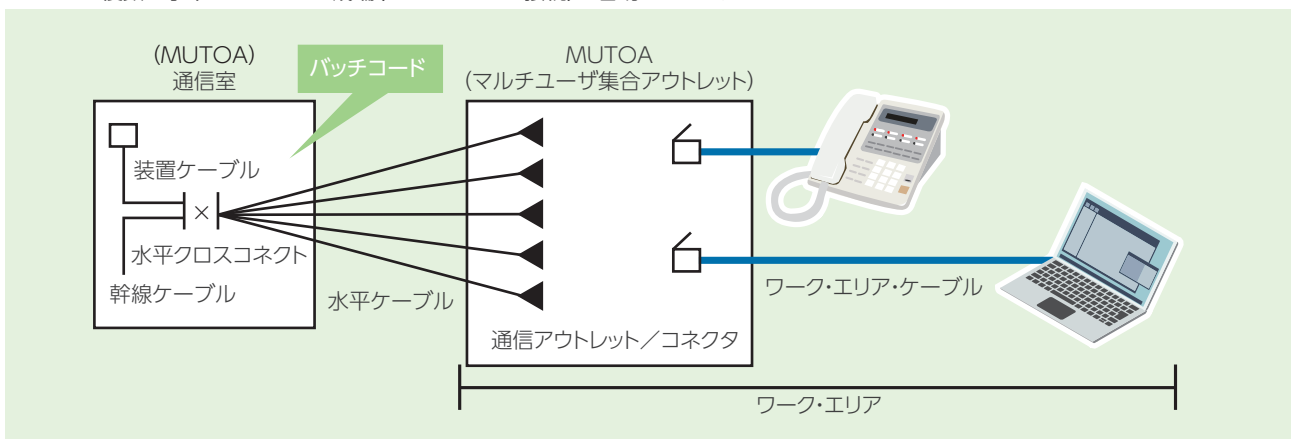


※1: 集合通信アウトレット(MUTOA)を用いる場合、この限りではありません。

フィールドテスターのNVP標準設定値: 69.0

#### 集合通信アウトレット

オフィス家具クラスターや類似オープン領域内に設けた共通の一ヶ所で、1つまたは複数の水平ケーブルとの成端(コネクタによる接続)を容易にします。



※パッチケーブルの最大長は次のように決定します。

$$C = (102 - H) / (1 + D)$$

$$W = C - T$$

C: ワーク・エリア・ケーブル、機器ケーブルおよびパッチコードの合計長(m)  
 H: 水平ケーブル長(m)  
 D: 劣化因子(24AWG UTP/ScTPの場合 0.2)  
 W: ワーク・エリア・ケーブルの最大長(m)  
 T: 通信室のパッチコードと機器コードの合計長(m)

## 布設上の注意事項

### 2.工事上の注意

#### (1) 許容張力

4対ケーブル:110N(11.22kgf)以下(4対以外:ケーブル対数×28倍以下)  
ケーブル布設時に無理な張力を加え、ケーブルの繰り出し方が不適切な場合、ケーブルによじれ(キンク)が生じ、電気特性に悪い影響を与えます。

#### (2) 許容曲げ半径

ケーブル種類	対数	固定時(無負荷状態)	布設中(負荷状態)
UTP	4対	4×(ケーブル外径)以上	ケーブルにかかる張力等により異なるが、固定時より大きくとること。
	多対	10×(ケーブル外径)以上	
LAP	4対	6×(ケーブル外径)以上	
	多対	10×(ケーブル外径)以上	

#### (3) 対の撚り戻し

コネクタ接続時の対の撚り戻しは、最終伝送特性に影響します。

Category	対の撚り戻し長さ
Cat.5e	13mm以下
Cat.6	目標 6mm以下

#### (4) 捻回防止

ケーブルが捻回しないような方法をとってください。

#### (5) 締め付け

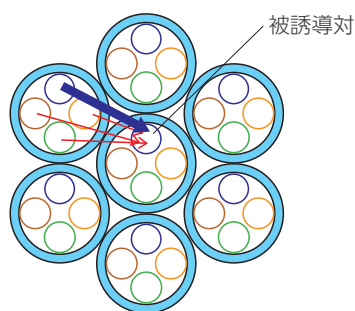
ステップルや取付け金具を用いる場合は、適切な大きさのものをを選び、ケーブルがゆるやかに止まるように取り付けてください。UTPケーブルの構造が外力で変形すると電気特性に悪い影響を与えます。

#### (6) シースの除去

接続ハードウェアに成端する際には、対の対撚状態を維持するため、シースの除去は最小限にしてください。

#### (7) 外来ノイズ(エイリアンクロストーク)

複数のケーブルを平行にして布設した場合、隣のラインから来る外来ノイズ(エイリアンクロストーク)による悪影響が考えられますので、注意してください。ケーブル同士の間隔を設けたり、ランダム配線することで回避できます。



外来ノイズ(エイリアンクロストーク)とは、隣接する他のケーブルから受ける漏話

#### (8) コネクタの選定

Backward compatible(下位規格との適合性)表

		アウトレットのカテゴリー				
		Category 3	Category 5	Category 5e	Category 6	Category 6A
プラグ、コードのカテゴリー	Category 3	Category 3	Category 3	Category 3	Category 3	Category 3
	Category 5	Category 3	Category 5	Category 5	Category 5	Category 5
	Category 5e	Category 3	Category 5	Category 5e	Category 5e	Category 5e
	Category 6	Category 3	Category 5	Category 5e	Category 6	Category 6
	Category 6A	Category 3	Category 5	Category 5e	Category 6	Category 6A

・Backward compatible(下位規格との適合性)：上表のように異なるカテゴリーを接続すると、下位規格の方へ適合します。

・Interoperability(異メーカー間の接続保証)：メーカーの異なるケーブルやコネクタ同士を接続した場合に、高周波帯域で特性不整合が発生する恐れがあります。コネクタは前もってメーカーが特性確認したものを使用することをお勧めします。

## 布設上の注意事項

### 3. 布設周囲環境

#### (1) 熱源から離してください。

金属導体を用いたケーブルは、温度上昇すると減衰量の増大が起きます。熱源から遠ざけて布設してください。  
規格では20～40℃の温度環境下では1℃あたり0.4%の損失増加、40～60℃では0.6%損失が増加すると規定されています。

温度環境によるリンク長の格下げ幅

状況	リンク長	格下げ長
20℃	90.0m	0m
25℃	89.0m	1.0m
30℃	87.0m	3.0m
35℃	85.5m	4.5m
40℃	84.0m	6.0m
45℃	81.7m	8.3m
50℃	79.5m	10.5m
55℃	77.2m	12.8m
60℃	75.0m	15.0m

#### (2) 電源ラインから離してください。

480V以下の電源ラインからの電話線経路の離隔距離 (TIA/EIA 569参照)

状況	最小の離隔距離		
	2kVA以下	2～5kVA	5kVA以上
シールド無しの電源ラインや電気機器のそばで開放状態または非金属でできた経路	127mm	305mm	610mm
シールド無しの電源ラインや電気機器のそばで設置された金属コンジットによる経路	64mm	152mm	305mm
設置された金属コンジット(あるいは同等のシールド)により覆われた電源ラインのそばで設置された金属コンジットによる経路	—	76mm	152mm

# 平衡ケーブルの略語について

## 1. はじめに

ケーブル構造には多くの種類があり、それらの構造を短縮形で表現する場合が多い。本資料は、ケーブル構造による略語についてまとめたものである。

## 2. ケーブル名称(略語)

	外ケーブル名称(略語)		当社製品例
	ANSI/TIA-568.2-D	JIS X 5150-1* (ISO/IEC 11801)	
Unshielded twisted-pair cable (遮へいなしツイストペアケーブル)	UTP (100Ω)	U/UTP	TPCC 5 TPCC 6 TPCC 6A
Foil(surrounding)unshielded twisted-pair cable (遮へい付きツイストペアケーブル)	F/UTP (100Ω)	F/UTP	FS-TPCC 5 FS-TPCC 6 FS-TPCC 6A
		SF/UTP	HFS-TPCC 5 HFS-TPCC 6A
		U/FTP	—
		S/FTP	—

### ※JIS X 5150-1 (ISO/IEC 11801)ケーブル命名法

① / ② ③

(例)  $\frac{U}{①} / \frac{U TP}{② ③}$

#### ①全体構造

U : 非スクリーン  
F : フォイルスクリーン付  
S : 編組スクリーン付  
SF : 編組及びフォイルスクリーン付

#### ②要素

U : 非スクリーン  
F : フォイルスクリーン付

#### ③平衡要素

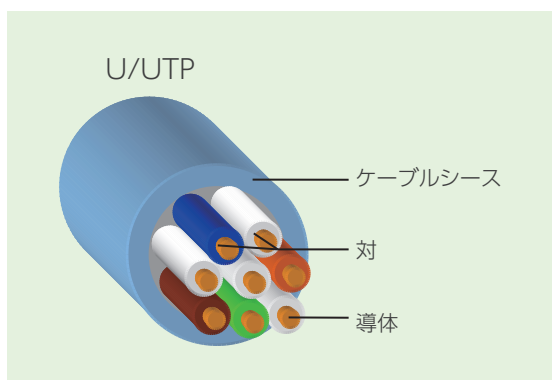
TP : ツイストペアケーブル

ケーブル名称は、構造の種類だけを表すこととし、インピーダンスのような伝送特性は、表さないことが了解されている。

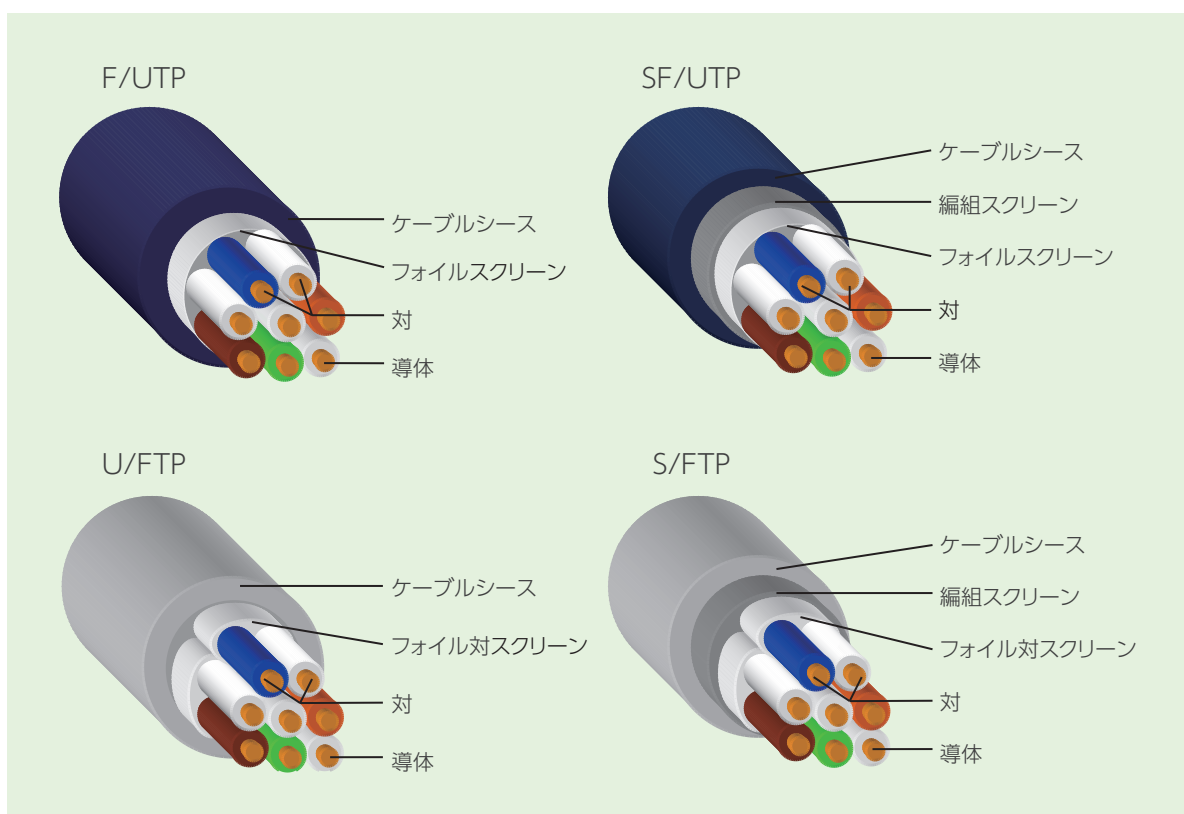
## 平衡ケーブルの略語について

### 3. ケーブルの種類

#### 3.1 Unshielded twisted-pair cable (遮へいなしツイストペアケーブル)



#### 3.2 Foil (surrounding) unshielded twisted-pair cable (遮へい付きツイストペアケーブル)



- 例
- ・U/UTP  
：全体がスクリーンされていないケーブルで、配線要素がスクリーンされていないツイストペア (しばしばUTPとも呼ばれる。)
  - ・F/UTP  
：全体がフォイルスクリーンされたケーブルで、配線要素がスクリーンされていないツイストペア (しばしばFTPとも呼ばれる。)
  - ・S/FTP  
：全体が編組スクリーンされたケーブルで、配線要素がスクリーンされたツイストペア (しばしばSTPまたはPIMFとも呼ばれる。)
  - ・SF/UTP  
：全体が編組及びフォイルスクリーンされたケーブルで、配線要素がスクリーンされていないツイストペア

#### 引用文献

・ANSI/TIA-568.2-D-2018 Balanced Twisted-pair Telecommunications Cabling and components Standard  
(平衡ツイストペア通信ケーブル及びコンポーネント標準)

・JIS X 5150-1:2021 (ISO/IEC 11801<sup>2017</sup>) 汎用情報配線設備 付属書D(参考) 平衡ケーブルの略語

## JIS X 5150について

### JIS X 5150-2:2021 第2部:オフィス施設について

2021年5月にJIS X 5150が改正され、オフィス施設では、これまでの主流であったクラスD(Cat.5e)のケーブル及び部材を使用した場合、JIS規格に適合しないこととなり、今後は、配線部材にクラスE(Cat.6)以上を使用する必要がある。

JIS X 5150-2:2021は、オフィスビル内及びオフィス間の汎用配線設備、又はオフィスビル以外のビルのオフィス空間における汎用配線設備について規定されている。

### JIS X 5150-2:2021 (抜粋)

#### 6.3.2.2.2 水平平衡配線設備

水平平衡配線設備は、JIS X 5150-1:2021の6.3に規定されているクラスE 又はそれより良いチャネル性能を提供しなければならない。  
データ転送速度が1Gbpsを超えるアプリケーションをサポートするためには、クラスE<sub>A</sub>又はそれより良い性能が望ましい。



- ・オフィスの水平配線設備では、**最低でもクラスE[Cat.6]以上の性能を提供しなければならない。**
- ・データ転送速度が1Gbpsを超えるアプリケーション(2.5Gbps、5Gbps、10Gbps)では**クラスE<sub>A</sub>[Cat.6A]以上が望ましい。**

### 解説(抜粋)

#### 5.2 適合配線クラス

この規格では、**オフィス施設に対する最低の配線クラスをクラスEと定めている。**旧規格では、クラスDであったため、この規格を引用する入札仕様書などに対して応札する場合には、選択する配線部材は、カテゴリ6以上となる。**規格が改正されたことを知らない設計者、応札者などが、古い規格に基づいてクラスDの配線設計を行ったり、カテゴリ5の配線部材を選択しないよう、周知することが重要**と思われる。

これまでのJIS X 5150-2016構内情報配線システムは、単一または複数のビルを含む構内で使用する情報配線システムについて規定した日本産業規格であったが、近年、市場の通信速度の高速化などに伴い、情報通信のトラフィック量は、大幅な増加の一途をたどっているととも、更に高速通信が可能な新しいアプリケーションが次々に開発されている。これらに対応するための新たな配線規格が審議され、2021年5月に改正版が発行された。

### 旧規格JIS X 5150:2016構内情報配線システム



## PoE (Power of Ethernet) について

LANケーブルを電源として使用し、通信をしつつ、ネットワークに接続されている機器に電力を供給する技術である。PoE用途例として、ネットワークカメラ、無線アクセスポイント、多機能IP電話など幅広く使用されている。

### PoE使用メリット

- ・電源コンセント及び電源配線が不要
- ・電源配線コストの削減
- ・リモート管理機能による機器の電源On/Off、使用状況管理等が挙げられる。

項目	PoE	PoE Plus	4PPoE	
	(2003年制定)	(2009年制定)	(2018年制定)	
	IEEE802.3af	IEEE802.3at	IEEE802.3bt	
	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4
供給電力PSE(最大)	15.4W	30W	60W	90W
受電力PD(最大)	12.95W	25.5W	51W	73W
1対当りの電流	Max. 350mA	Max. 600mA	Max. 600mA	Max. 960mA
電力供給ペア数	2P	2P	4P	4P

適用ネットワーク 10Base-T, 100Base-TX, 1000Base-T, 2.5G/5GBASE-T, 10GBASE-T

※4P PoEは、PoE++と呼ばれることがある。

### 早見表

通常径 (0.5mm以上)	PoE	PoEplus	4P PoE
Cat.5e	対応	対応	対応 <sup>※1</sup>
Cat.6	対応	対応	対応 <sup>※1</sup>
Cat.6A	対応	対応	対応 <sup>※2</sup>

※1 電力供給時の温度上昇を考慮して、Cat.6Aを推奨します。

※2 26AWGで4PPoEを使用時は、7バンドル以下としてください。

超細径タイプ(28AWG)	PoE	PoEplus	4P PoE
Cat.5e	対応	対応	—
Cat.6	対応	対応	—
Cat.6A	対応	対応	—

※電力供給時の温度上昇を考慮して、0.3mmおよび28AWGのPoEplusにつきましては、束ねるケーブル本数を48バンドル以下としてください。

## モジュラープラグ加工の指定方法

## ①ケーブル名

4TPCC 5 : TPCC 5 0.5×4対  
 2TPCC 5-PATCH : TPCC 5-PATCH AWG24×2対  
 4TPCC 5-PATCH : TPCC 5-PATCH AWG24×4対  
 4TPCC 6-PATCH : TPCC 6-PATCH AWG24×4対  
 4FS-TPCC 5 : FS-TPCC 5 0.5×4対

## ②プラグ取付

B : 両端取付  
 S : 片端取付

## ③ケーブル長

単位 (m)

(例) **4TPCC 5-PATCH - B 3 □ - シロ - P - シロBT (ラベル)**

①                      ② ③ ④                      ⑤                      ⑥                      ⑦                      ⑧

## ④接続方法

(4対ケーブル対応)

ブランク : T568A  
 B : T568B  
 X : IEEE 802.3i(10BASE-T)/IEEE 802.3u(100BASE-TX)クロス  
 FXB : IEEE.802.3ab(1000BASE-T)クロス (568B基準)  
 FEXB : TIA/EIA-854(1000BASE-TX)クロス (568B基準)  
 CXB : コンソールクロス (568B基準)

(2対ケーブル対応)

D : TEL 接続  
 T : 10BASE-T 接続  
 I : ISDN 接続

## ⑤ケーブル色

ウスアオ : 薄青(標準)  
 ダイ : 橙  
 ミドリ : 緑  
 キ : 黄  
 ベージュ : ベージュ  
 ワカクサ : 若草  
 ハイ : 灰  
 アオ : 青  
 アカ : 赤  
 ピンク : ピンク  
 ムラサキ : 紫  
 シロ : 白  
 クロ : 黒

## ⑥プラグメーカー




P : PANDUIT  
 TG : テレガートナー

## ⑦ブーツ

ブランク : ブーツ無  
 色BT : (色)ブーツ付

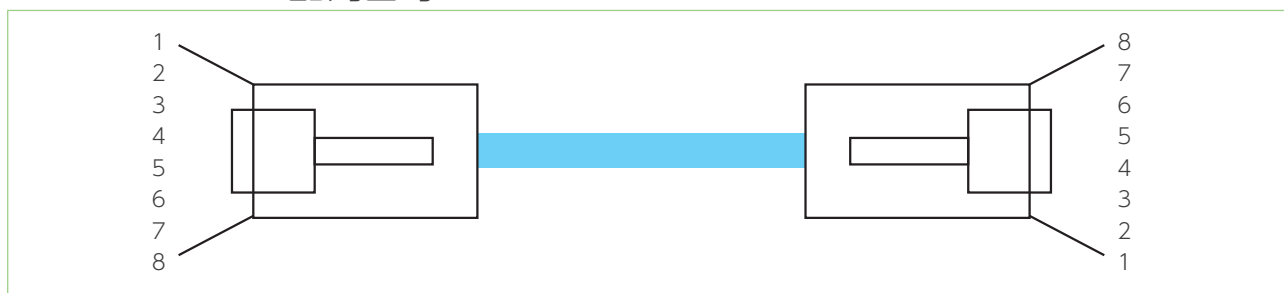
## ⑧ラベル

ラベル : ラミネートラベル、回転ラベル  
 マーカー : マーカーチューブ

ラベル種類	貼付け後外観	特長
ラミネートラベル		プラグ取付後に貼付けが可能です。 セルフラミネートタイプなので印字を保護する必要がありません。 ただし、貼付け後位置が固定されます。
回転ラベル		プラグ取付後に貼付けが可能です。 セルフラミネートタイプなので印字を保護する必要がありません。 貼付け後、回転させることが出来ます。
マーカーチューブ		プラグ取付前に挿入するチューブです。 取付後に回転や移動が出来ます。

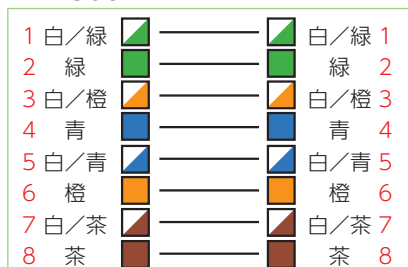
## コネクタ結線方法

## RJ-45モジュラー配列番号

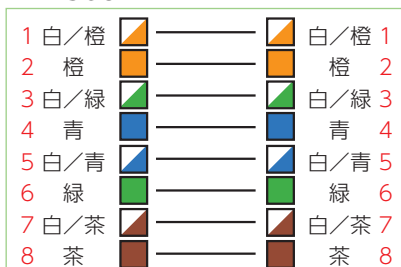


## (1)ストレート接続

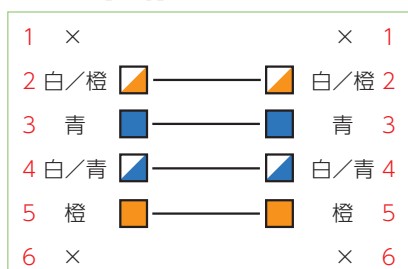
A: T568A



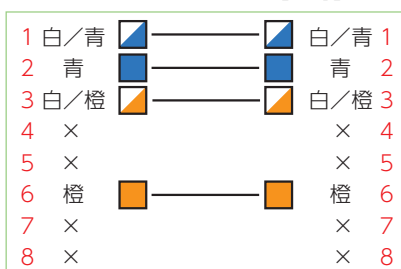
B: T568B



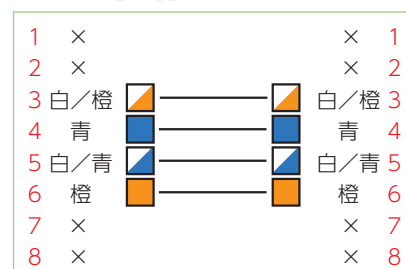
D: TEL[2対]



T: RJ-45 10BASE-T[2対]

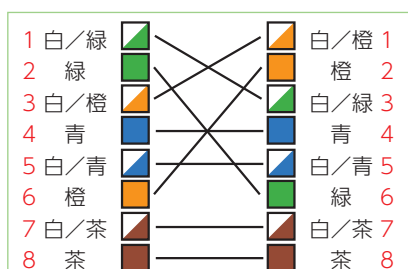
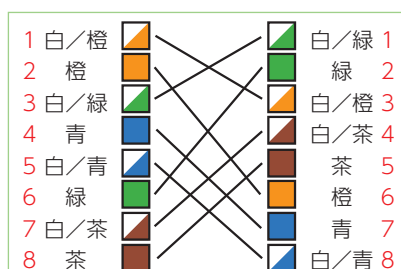
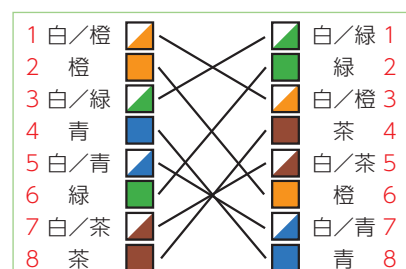


I: ISDN[2対]

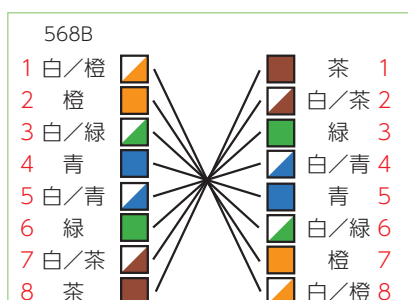


## (2)クロス接続

X: 10BASE-T/100BASE-TX

FXB: 1000BASE-T 568B基準  
[IEEE 802.3ab]FEXB: 1000BASE-TX 568B基準  
[TIA/EIA-854]

CXB:コンソール 568B基準



## LANケーブル適用プラグ一覧表

区分	カテゴリ	UTP/ScTP	品名	適用コネクタ	
				プラグ	ジャック ■■■：色記号
通常径&細径	Cat.5e	UTP	スーパーコイル【TPCC 5】	MP588	CJ5E88TG■■■
			TPCC 5 PATCH		—
		ScTP	FS-TPCC 5	MPS588	CJS5E88TG■■■Y
			FS-TPCC 5 PATCH		—
		高遮蔽	HFS-TPCC 5	SPS6X88 J00026A0165 <sup>※1</sup> J00026A0166 <sup>※1</sup>	CJS5E88TG■■■Y
			HFS-TPCC 5 PATCH-FA	SPS688 J00026A0165 <sup>※1</sup> J00026A0166 <sup>※1</sup>	—
	Cat.6	UTP	ハイパーコイル【TPCC 6】	SP688E	CJ688TG■■■
			TPCC 6 PATCH		—
		ScTP	FS-TPCC 6	SPS6X88	CJS688TG■■■Y
	Cat.6A	UTP	10Gigaコイル【TPCC 6A】	FP6X88MTG (現場施工用) SP6X88	CJ6X88TG■■■
			TPCC 6A PATCH	SP6X88P	—
			10Giga SD コイル【TPCC 6A(SD)】	SP6X88(SD)	CJ6X88TG■■■
			TPCC 6A PATCH(SD)		—
		ScTP	FS-TPCC 6A	FPS6X88MTG (現場施工用)	CJS6X88TG■■■Y
			FS-TPCC 6A PATCH	SPS688	—
			HFS-TPCC 6A	J00026A5001 <sup>※2</sup> (現場施工用)	—
		高遮蔽	HFS-TPCC 6A PATCH-FA	J00026A0165 <sup>※1</sup> J00026A0166 <sup>※1</sup>	—
	超細径	Cat.5e	UTP	スーパーSコイル【TPCC 5(S)】	MP528
スリムパッチ【slim-patch】				—	
Cat.6		UTP	ハイパーSコイル【TPCC 6(S)】	SP628	CJT688TG■■■
			スリムパッチ6【slim-patch6】		—
超耐熱	Cat.5e	UTP	H12-TPCC 5(S)	MP528	CJT5E88TG■■■
			H12-TPCC 5	MP588	CJ588■■■Y
		高遮蔽	H12-HFS-TPCC 5	SPS6X88	CJS5E88TG■■■Y

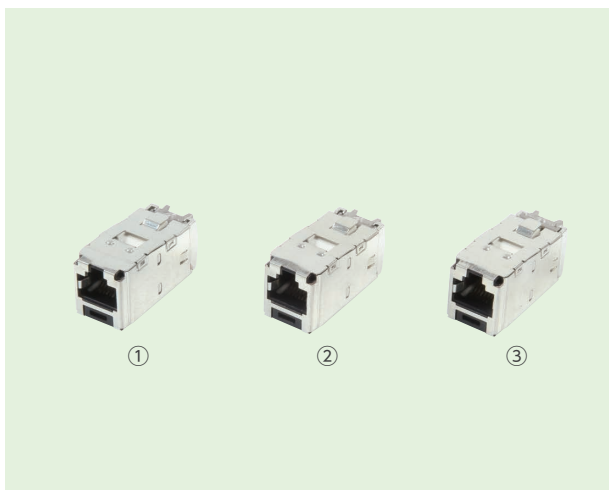
※1 テレガートナー製(その他はバンドウイット製)

テレガートナー製の場合はスクリューロックタイプブーツ取付可能

※2 テレガートナー製成端プラグ(スクリューロックタイプブーツ取付不可)

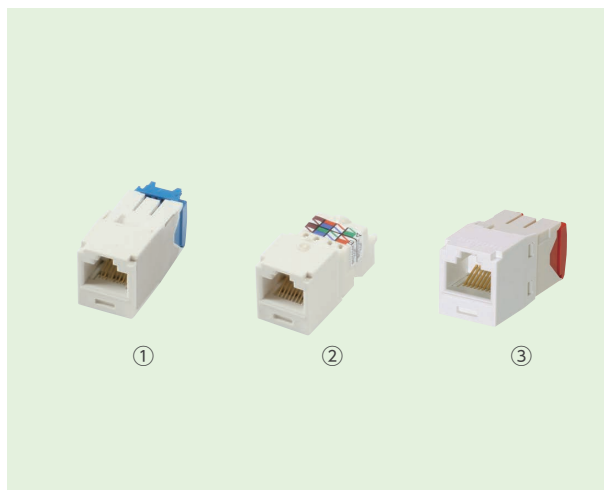
※3 屋外用製品(LAP)も上記のプラグおよびジャックが適用になります。

## 接続部材



### シールドジャック【PANDUIT】

- ① Cat.6A : CJS6X88TGY ② Cat.6 : CJS688TGY  
③ Cat.5e : CJS5E88TGY



### ジャック【PANDUIT】

- ① Cat.6A : CJ6X88TG ② Cat.6 : CJ688TG  
③ Cat.5e : CJ5E88TG



### 【PANDUIT】

工具 : MPT5-8AS

- シールドプラグ ① Cat.6 : SPS6X88 ② Cat.5e : MPS588  
プラグ ③ Cat.6 : SP688E ④ Cat.5e : MP588



### 超細径用プラグ&ジャック【PANDUIT】

- プラグ ① Cat.6 : SP628 ② Cat.5e : MP528  
ジャック ③ Cat.5e : CJT5E88



### MB-6【アキ電子】