



## Cat.8規格対応 LAN用ツイストペアケーブル(F/UTP)

2023年4月  
TRT-21083A



1

TRT-21083A(2/15)

## 開発の背景

5Gサービスの普及やIoTの浸透を受けて、ネットワークトラフィック全般が増加し、データセンター増強の需要が増えています。そんな中、データセンター配線では、更なるデータの高速・大容量化が求められており、メタルケーブルで40Gbpsの高速伝送に対応すべく新たなカテゴリとしてCat.8規格が制定されています。この規格では、周波数帯域2,000MHzまで要求されており、本ケーブルは、これまでのCat.5e～Cat.6A遮へい付きケーブルと同様の一括フォイルシールド(F/UTP)構造で、この規格に満足している事を確認しました。



2

## Cat.8規格について

## Cat.8関連規格

近年、**データセンター配線**では更なる高速化が要求され、新たなEthernet伝送方式である**25G/40GBASE-T**が規格化。

本伝送方式に使用されるLANケーブルとして**Cat.8**が規格制定された(2016年6月)。

### ・伝送規格(IEEE)

IEEE802.3bq **25G/40GBASE-T**

### ・配線規格(TIA及びISO)

ANSI/TIA-568.2-D **Category 8** 配線

ISO/IEC 11801-1 平衡配線を使用した**40Gbps伝送**

## ケーブルカテゴリー一覧

カテゴリー	周波数帯域	伝送速度	コネクタ
<b>Cat.8.2</b>	<b>2000MHz</b>	25Gbps 40Gbps	TERA、ARJ-45、GG-45
<b>Cat.8 (Cat.8.1)</b>	<b>2000MHz</b>	25Gbps 40Gbps	RJ-45
Cat.7A	1000MHz	10Gbps	TERA、ARJ-45、GG-45
Cat.7	600MHz	10Gbps	
Cat.6A	500MHz	10Gbps	RJ-45
Cat.6	250MHz	1Gbps	
Cat.5e	100MHz	1Gbps	

## 規定周波数帯域と伝送速度



## 伝送速度比較

●CD-ROM(640Mバイト)1枚分のデータを送信するために必要な時間

$$640\text{Mバイト} = 640 \times 1024\text{Kバイト} \times 1024\text{バイト} \times 8\text{bit} = 5.37\text{Gbit}$$

伝送規格 IEEE 802.3	伝送速度	送信側	受信側	所要時間の 計算式	所要時間
100BASE-TX	100Mbps			$5.37\text{Gビット} \div 100\text{Mbps}$	53.7秒
1000BASE-T 1000BASE-TX	1Gbps			$5.37\text{Gビット} \div 1\text{Gbps}$	5.37秒
<b>10GBASE-T</b>	<b>10Gbps</b>			$5.37\text{Gビット} \div 10\text{Gbps}$	0.537秒
<b>40GBASE-T</b>	<b>40Gbps</b>			$5.37\text{Gビット} \div 40\text{Gbps}$	0.134秒

100BASE-TXでは約1分かかるものが**10GBASE-Tでは0.5秒**、**40GBASE-Tではわずか0.1秒**

参考文献: 石田 修、瀬戸康一郎 監修、「10ギガビットEthernet教科書」

富士電線株式会社

TOKYO FUJI

7

## 配線規格

	TIA	ISO	
		Class I	Class II
カテゴリー	Cat.8	Cat.8.1	Cat.8.2
ケーブル	Cat.6Aを基に開発 (シールド)	Cat.6Aを基に開発 (シールド)	Cat.7Aを基に開発 (シールド)
コネクタ	RJ-45	RJ-45	GG45、TERA
最高周波数	<b>2,000MHz</b>	<b>2,000MHz</b>	
最大チャンネル長	<b>30m</b>	<b>30m</b>	

富士電線株式会社

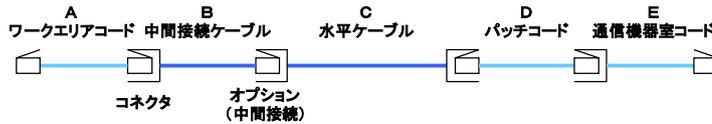
TOKYO FUJI

8

## 配線規格(従来規格との比較(TIAの場合))

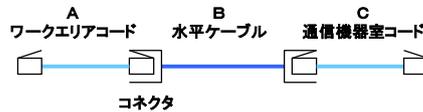
	Cat.5e~Cat.6A	Cat.8
ケーブルタイプ	UTP or シールド付	シールド付のみ
最高周波数	5e: 100MHz、6: 250MHz、6A: 500MHz	2,000MHz
最大チャネル長	100m	30m
最大接続点(下図)	4ヶ所(4コネクタチャネル)	2ヶ所(2コネクタチャネル)

### ■Cat.5e~Cat.6A: 最大チャネル長100m



最大  
B+C … 90m  
A+D+E … 10m

### ■Cat.8: 最大チャネル長30m



最大  
B … 24m  
A+C … 6m

富士電線株式会社

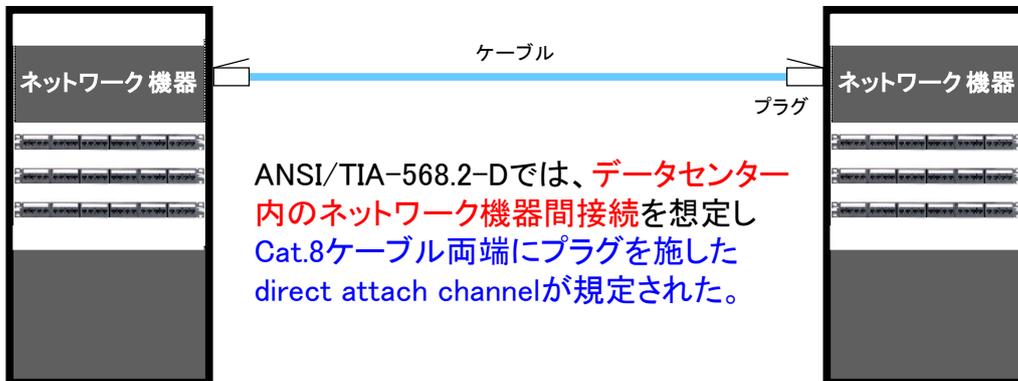
TOKYO FUJI

9

## 配線規格(従来規格との比較(TIAの場合))

ANSI/TIA-568.2-D 6.5項: Category 8 direct attach channel transmission performance

	Cat.5e~Cat.6A	Cat.8
最大長	適用外	5m



富士電線株式会社

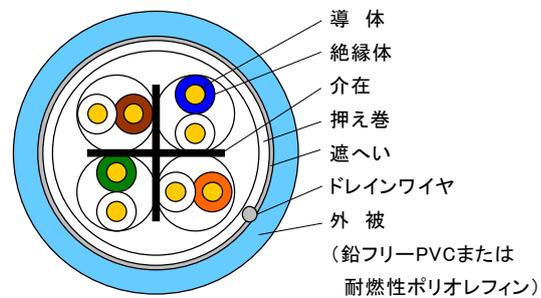
TOKYO FUJI

10

## 新製品の特長

## ケーブル構造

項目	仕様
品名・サイズ	FS-TPCC 8 0.5mm(24AWG) × 4P
外被色(標準)	薄青
仕上外径(約mm)	7.5
概算質量(kg/km)	50



## 特長①

### ▶ 25G/40GBASE-T対応

本ケーブルの伝送速度は40ギガビットであり、Cat.6Aの最大4倍となります。

### ▶ ANSI/TIA-568.2-D-2018 Category 8規格対応

ANSI/TIA-568.2-D規格はツイストペアケーブルを使用した配線規格となっていますが、本ケーブルはその配線規格で定められているCategory 8規格(Cat.8規格)に満足しています。なお、ANSIは米国国家標準機関を、TIAは通信工業協会を表します。

### ▶ 最大配線長25m

本ケーブルは最大25mまでの配線が可能となります。

## 特長②

### ▶ 一括フォイルシールド付きケーブル(F/UTP)

本製品は一括のフォイルシールド(F/UTP)構造の為、Cat.5e～Cat.6A遮へい付きケーブルと同様に国内で最も汎用的なRJ-45コネクタが取り付けられる構造となっています。

### ▶ RJ-45プラグ両端加工品にて販売予定

工場で加工・品質評価したものを出荷する為、信頼性が高いです。また、現地でのコネクタ加工が不要となり、配線時の機器等への接続が容易です。

## おわりに

弊社は、LAN・通信ケーブルの品揃えを充実させると共に、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。

今後とも弊社製品をご愛顧賜りますようお願い申し上げます。

<http://www.tokyo-fuji.co.jp/>



『FLANTEC®』とは、  
“F(First, Fast, Future, Fuji)”+“LAN”+“TEchnology”  
を組み合わせたものです。  
「昭和電線グループの、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。

 富士電線株式会社

 TOKYO FUJI