FLANTEC

Cat.8規格対応
LAN用ツイストペアケーブル（F/UTP）

2021年10月

TRT-21083

富士電線株式会社 TOKYO FUJI

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ーとして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。

富士電線株式会社 TOKYO FUJI

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 TR 11801-9901 平衡配線を使用した40Gbps伝送

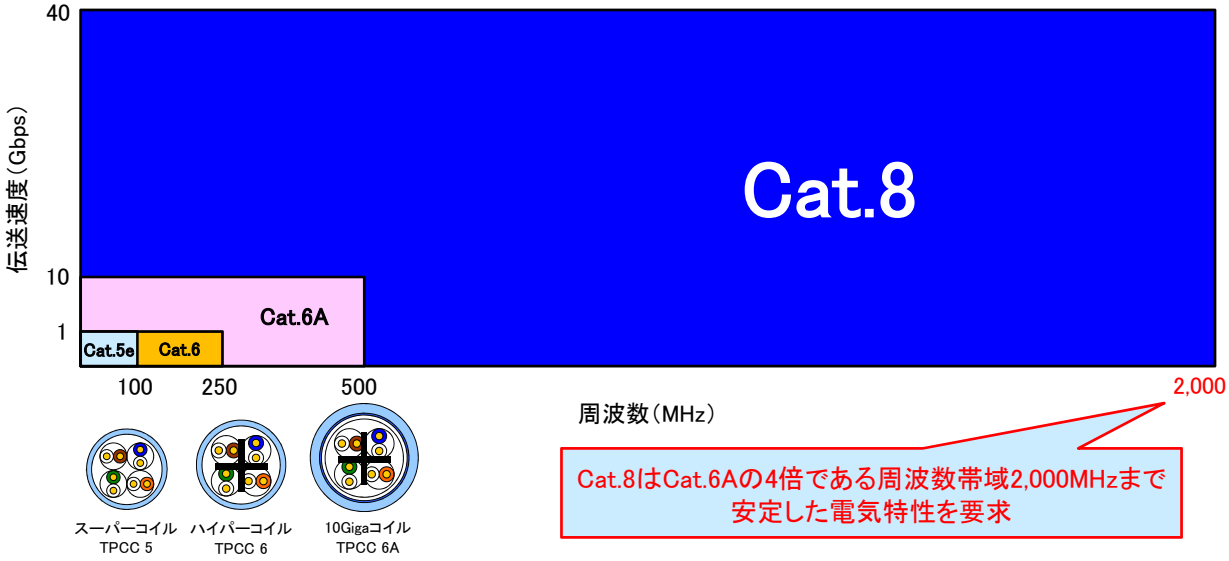
TRT-21083(5/19)

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
Cat.8.2	2000MHz	25Gbps 40Gbps	TERA、ARJ-45、GG-45
Cat.8 (Cat.8.1)	2000MHz	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	

TRT-21083(6/19)

規定周波数帯域と伝送速度



TRT-21083(7/19)

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

640Mバイト＝640×1024Kバイト×1024バイト×8bit＝5.37Gbit

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		5.37Gビット ÷100Mbps	53.7秒
1000BASE-T 1000BASE-TX	1Gbps		5.37Gビット ÷1Gbps	5.37秒
10GBASE-T	10Gbps		5.37Gビット ÷10Gbps	0.537秒
40GBASE-T	40Gbps		5.37Gビット ÷40Gbps	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」

TRT-21083(8/19)

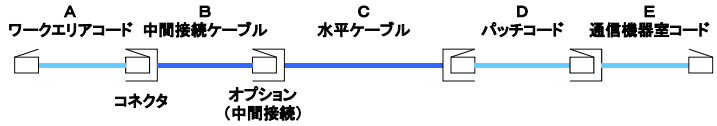
配線規格

	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	2,000MHz	2,000MHz	
最大チャネル長	30m	30m	

配線規格(従来規格との比較(TIAの場合))

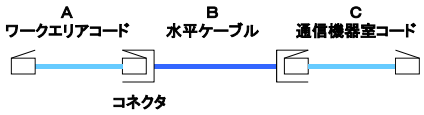
	Cat.5e～Cat.6A	Cat.8
ケーブルタイプ	UTP or シールド付	シールド付のみ
最高周波数	5e:100MHz、6:250MHz、6A:500MHz	2,000MHz
最大チャネル長	100m	30m
最大接続点(下図)	4ヶ所(4コネクタチャネル)	2ヶ所(2コネクタチャネル)

■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

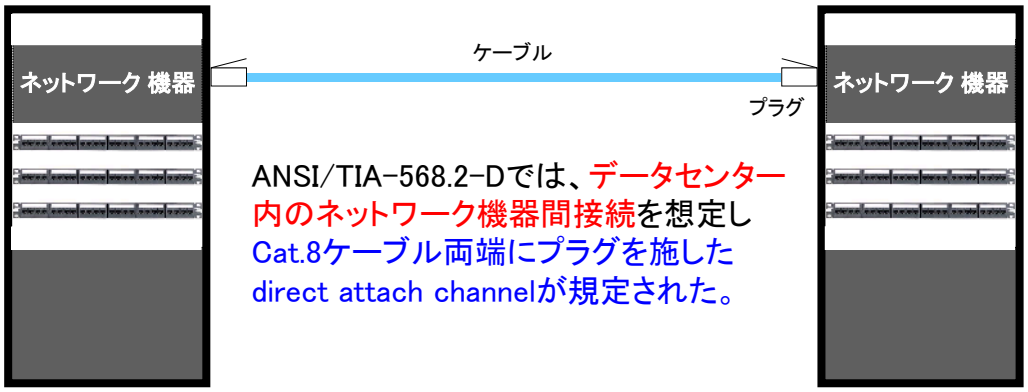


最大
B … 24m
A+C … 6m

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

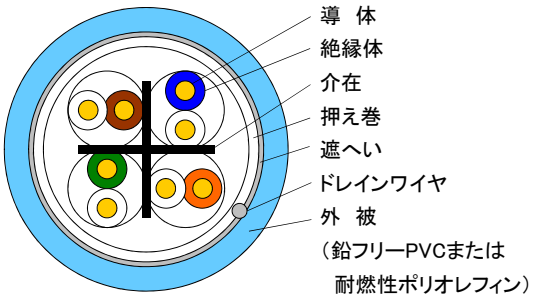


ANSI/TIA-568.2-Dでは、データセンター内のネットワーク機器間接続を想定しCat.8ケーブル両端にプラグを施したdirect attach channelが規定された。

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)

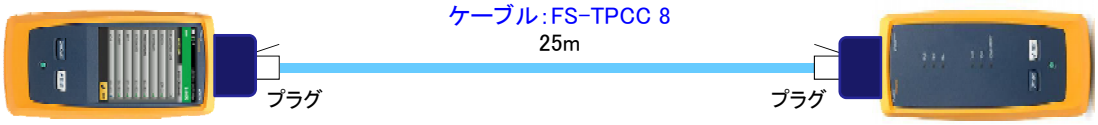
本製品は一括のフォイルシールド(F/UTP)構造の為、Cat.5e～Cat.6A遮へい付きケーブルと同様に国内で最も汎用的なRJ-45コネクタが取り付けられる構造となっています。

➢ Cat.8チャネル特性を十分満足したRJ-45プラグ両端加工品にて販売

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。

電気特性(チャネル)

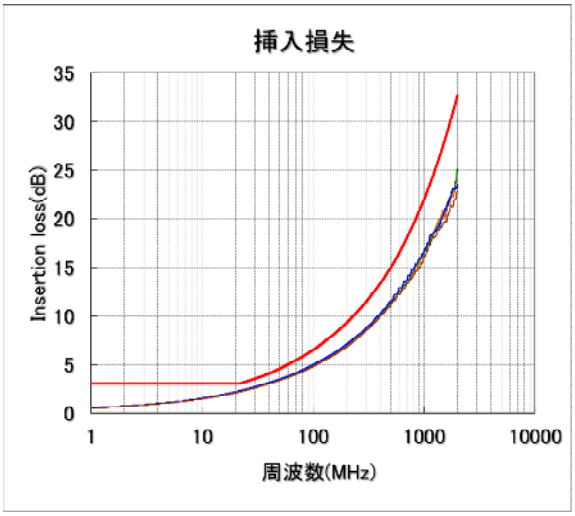
試験構成・試験結果

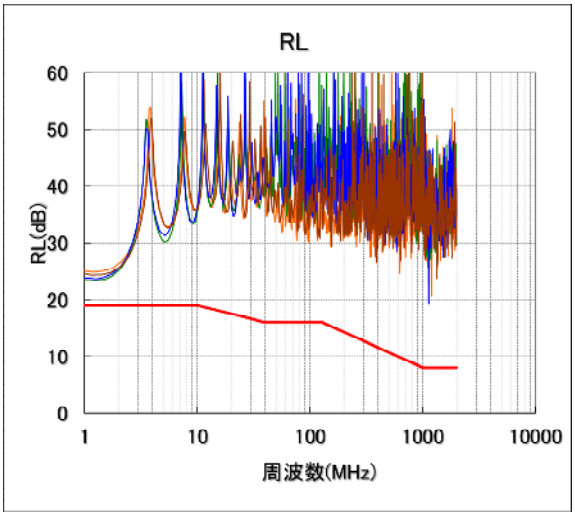


測 定 器:フルーク・ネットワークス社 DSX-8000
測定規格:TIA Cat.8 Channel

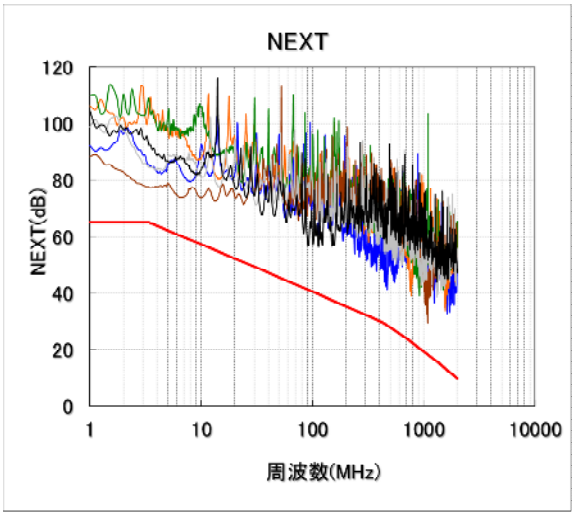
項 目	Worst Margin(dB)
挿入損失(dB)	7.5
RL(dB)	11.2
NEXT(dB)	11.1
ACRF(dB)	7.0

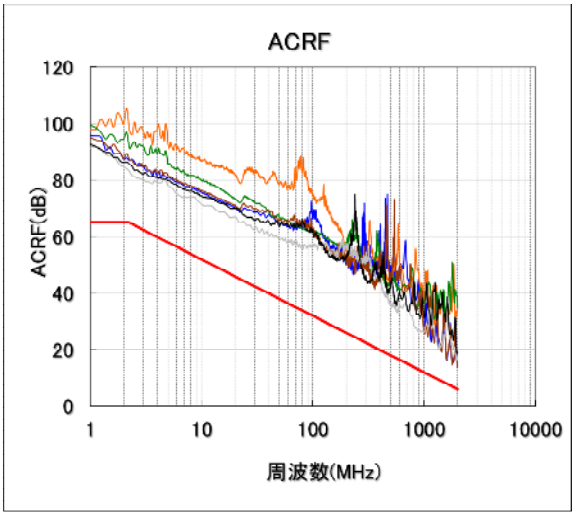
試験結果(グラフ①)





試験結果(グラフ②)





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

『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