

提出仕様書番号 第 通仕-3329 号 B 版
設計番号 第 250TK 号

2020年 6月 9日 制定
2022年 10月 31日 B版制定

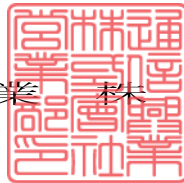
..... 展受

10GEシリーズ(標準径品)
TSUNET-10GE-LA/AF

仕 様 書

RoHS2(2011/65/EU, (EU)2015/863)対応

通 信 興 業 株 式 会 社



1. 適用

本仕様書は、下記の性能を有する高速LAN [10ギガビットイーサネット (IEEE 802.3an 10GBASE-T)] 対応のF/UTP (ScTP) ケーブルについて適用する。

2. 引用規格

ANSI/TIA-568.2-D Category 6A (CAT6A) 100Ω
 JIS X 5150 : 2021 カテゴリー6A (クラスE_A)
 IEC 61156-5 : 2020 タイプII

3. 品名

品名は次の通りとする。

TSUNET-10GE-LA/AF AWG24-4P

4. 構造

構造は第1表による。

第1表

項目	単位	内容	備考	
導体	材料	—	電気用軟銅線(単線)	
	外径	サイズ	AWG24	
絶縁体	材料	—	HDPE	色:第2表を参照
	厚さ	mm	約0.25	
	外径	mm	標準1.03	
撚合	—	対撚	色別:第2表を参照	
集合	中心層	—	4P	構成:図-1を参照
	中心	—	PE十字介在	
押え巻	—	プラスチックテープ 1枚 重ね巻		
ドレンワイヤ	—	電気用すずめっき軟銅撚線		
遮蔽	—	アルミ貼ポリエステルテープ 1枚 直巻		
押え巻	—	プラスチックテープ 1枚 重ね巻		
外被	材料	—	脱鉛PVC	表示:注1を参照
	厚さ	mm	標準0.45	色:注2を参照
	外径	mm	約7.7	
概算質量	kg/km	52		

注1. 外被上に「レンガマーク」および「TSUKO 製造記号 TSUNET-10GE-LA/AF CAT6A PVC R15」を表示する。

注2. 外被の標準色は、ライトブルー(LB)とする。

第2表 対の色別

対No.	絶縁体の色	
	※第1種心線	第2種心線
1	白/青	青
2	白/橙	橙
3	白/緑	緑
4	白/茶	茶

※絶縁体白に色帯を施したもの

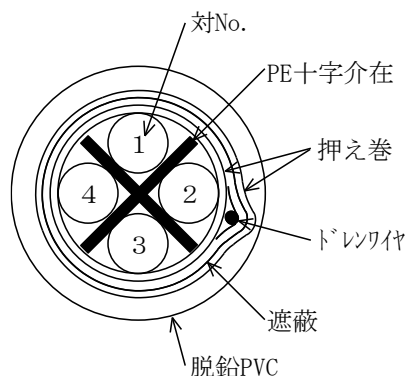


図-1 ケーブルの構成

5. 電気特性

電気特性は第3表～第7表による。

第 3 表

項 目	規 格
導 体 抵 抗 $\Omega/100\text{m}$ (at 20°C)	9.38 以下
導体抵抗不平衡 (%) (at 20°C)	4 以下
絶 縁 抵 抗 $\text{M}\Omega\text{-km}$ (at 20°C)	5,000 以上
絶 縁 耐 圧 V/1分間	AC 700
静 電 容 量 nF/100m (at 1kHz)	5.6 以下
カップリングアッテネーション (結合減衰量)	IEC61156-5 タイプIIの要求を満足すること。

第 4 表

挿入損失 (Insertion loss)		近端漏話減衰量 (NEXT loss)		電力和近端漏話減衰量 (PSNEXT loss)	
MHz	dB/100m (at 20°C)	MHz	dB	MHz	dB
1	2.1 以下	1	74.3 以上	1	72.3 以上
4	3.8 以下	4	65.3 以上	4	63.3 以上
8	5.3 以下	8	60.8 以上	8	58.8 以上
10	5.9 以下	10	59.3 以上	10	57.3 以上
16	7.5 以下	16	56.2 以上	16	54.2 以上
20	8.4 以下	20	54.8 以上	20	52.8 以上
25	9.4 以下	25	53.3 以上	25	51.3 以上
31.25	10.5 以下	31.25	51.9 以上	31.25	49.9 以上
62.5	15.0 以下	62.5	47.4 以上	62.5	45.4 以上
100	19.1 以下	100	44.3 以上	100	42.3 以上
200	27.6 以下	200	39.8 以上	200	37.8 以上
250	31.1 以下	250	38.3 以上	250	36.3 以上
300	34.3 以下	300	37.1 以上	300	35.1 以上
400	40.1 以下	400	35.3 以上	400	33.3 以上
500	45.3 以下	500	33.8 以上	500	31.8 以上

第 5 表

減衰対遠端漏話比 (ACRF)		電力和減衰対遠端漏話比 (PSACRF)		反射減衰量 (RL)	
MHz	dB/100m	MHz	dB/100m	MHz	dB
1	67.8 以上	1	64.8 以上	1	20.0 以上
4	55.8 以上	4	52.8 以上	4	23.0 以上
8	49.7 以上	8	46.7 以上	8	24.5 以上
10	47.8 以上	10	44.8 以上	10	25.0 以上
16	43.7 以上	16	40.7 以上	16	25.0 以上
20	41.8 以上	20	38.8 以上	20	25.0 以上
25	39.8 以上	25	36.8 以上	25	24.3 以上
31.25	37.9 以上	31.25	34.9 以上	31.25	23.6 以上
62.5	31.9 以上	62.5	28.9 以上	62.5	21.5 以上
100	27.8 以上	100	24.8 以上	100	20.1 以上
200	21.8 以上	200	18.8 以上	200	18.0 以上
250	19.8 以上	250	16.8 以上	250	17.3 以上
300	18.3 以上	300	15.3 以上	300	16.8 以上
400	15.8 以上	400	12.8 以上	400	15.9 以上
500	13.8 以上	500	10.8 以上	500	15.2 以上

第 6 表

伝搬遅延 (Propagation delay)		対間遅延時間差 (Propagation delay skew)		横方向変換損 (TCL)	
MHz	ns/100m	MHz	ns/100m	MHz	dB
1	570 以下	1	45 以下	1	40.0 以上
4	552 以下	4	45 以下	4	40.0 以上
8	547 以下	8	45 以下	8	40.0 以上
10	545 以下	10	45 以下	10	40.0 以上
16	543 以下	16	45 以下	16	38.0 以上
20	542 以下	20	45 以下	20	37.0 以上
25	541 以下	25	45 以下	25	36.0 以上
31.25	540 以下	31.25	45 以下	31.25	35.1 以上
62.5	539 以下	62.5	45 以下	62.5	32.0 以上
100	538 以下	100	45 以下	100	30.0 以上
200	537 以下	200	45 以下	200	27.0 以上
250	536 以下	250	45 以下	250	26.0 以上
300	536 以下	300	45 以下	300	25.2 以上
400	536 以下	400	45 以下	400	24.0 以上
500	536 以下	500	45 以下	500	23.0 以上

第 7 表

等レベル横方向伝達変換損 (ELTCTL)		電力和エイリアン近端漏話減衰量 (PSANEXT loss)		電力和減衰対エイリアン遠端漏話比 (PSAACRF loss)	
MHz	dB/100m	MHz	dB	MHz	dB/100m
1	35.0 以上	1	67.0 以上	1	67.0 以上
4	23.0 以上	4	67.0 以上	4	66.2 以上
8	16.9 以上	8	67.0 以上	8	60.1 以上
10	15.0 以上	10	67.0 以上	10	58.2 以上
16	10.9 以上	16	67.0 以上	16	54.1 以上
20	9.0 以上	20	67.0 以上	20	52.2 以上
25	7.0 以上	25	67.0 以上	25	50.2 以上
30	5.5 以上	31.25	67.0 以上	31.25	48.3 以上
—	—	62.5	65.6 以上	62.5	42.3 以上
—	—	100	62.5 以上	100	38.2 以上
—	—	200	58.0 以上	200	32.2 以上
—	—	250	56.5 以上	250	30.2 以上
—	—	300	55.3 以上	300	28.7 以上
—	—	400	53.5 以上	400	26.2 以上
—	—	500	52.0 以上	500	24.2 以上

※等レベル横方向伝達変換損(ELTCTL)については1~30MHzの規定

6. 包装

6.1 標準長

ケーブルは300mを標準長とする。

6.2 荷造

ケーブルは紙製ボビン巻とし運搬中等の損傷を防ぐために適切な梱包材で梱包を施す。

6.3 包装サイズおよび総質量

包装サイズおよび総質量は第8表による。

第 8 表

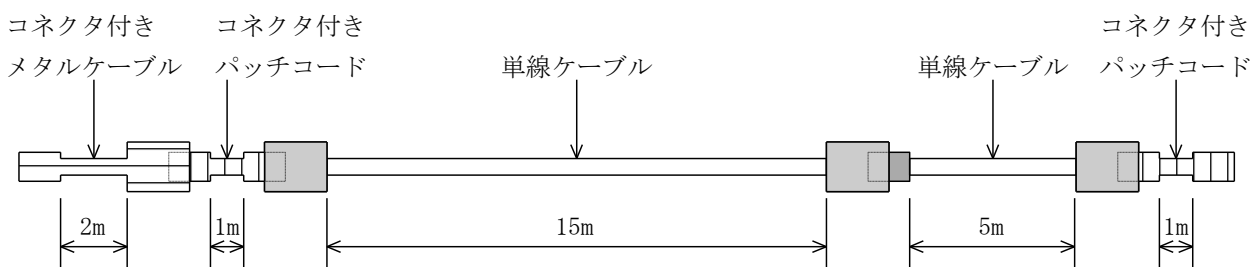
包装サイズ(mm)			総質量(kg)
紙製ボビンサイズ ツバ径×胴径×外幅	EL2-3	490×210×252	約18

7. 本製品の特徴と使用上の注意点

- (1) 最良なCAT6Aチャンネルの構築には、「TSUNET-EX MC10GE-LASB-SD-MP」等のTSUNET-10GEシリーズとの組み合わせを推奨します。
- (2) 過度な引張、側圧、急峻な曲げ、強い衝撃、きつい捕縛等は与えないで下さい。

8. その他

- (1) 本製品は、改正RoHS指令（2011/65/EU、（EU）2015/863）に対応しています。
- (2) チャンネル カップリングアッテネーション(結合減衰量)によるエイリアンクロストークへの適合について
 JIS X 5150:2016 ではクラスE_Aチャンネルのカップリングアッテネーション(結合減衰量)が規格値に対して+10dBのマーヅンを持つ場合、エイリアンクロストークの特性は設計によって適合するという記載があります。
 本製品では第三者機関評価にて図-2のワーストケースを想定したチャンネルモデルでカップリングアッテネーション(結合減衰量)が規格値+10dB以上であることを確認済みであり、図中の部材を用いてJIS X 5150:2016 に従った施工をしていただくことでエイリアンクロストークの特性は設計によって適合します。



参考：ANSI/TIA-568.2-D Annex L
(ワーストケースを想定したチャンネルモデル)

記号	部材	使用品名
	単線ケーブル	通仕-3329A TSUNET-10GE-LA/AF AWG24-4P
	コネクタ付き メタルケーブル※	通仕-8271 TSUNET-EX MC10GE-LASB-SD-MP 8C 「 」 9-8
	コネクタ付き パッチコード※	通仕-8267A TSUNET-EX MC10GE-LASB-SD-MP 8C 「 」 8-8
	モジュラプラグ	パンドウイット製モジュラプラグ 「FPS6X88MTG」
	モジュラジャック	パンドウイット製モジュラジャック 「CJS6X88TGY」

※コネクタ付きメタルケーブル、コネクタ付きパッチコードはAWG26仕様であり、合計長は最大8mまでとなります。（チャンネル合計長は最大9.8mまでとなります）
また、加工品のみの販売となります。

図-2 チャンネル カップリングアッテネーション(結合減衰量)の評価構成

9. 発行部署

技術開発部 技術開発課

以上