

提出仕様書番号 第 通仕-8199 号 D 版
設計番号 第 - 号

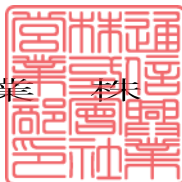
2013 年 9 月 19 日 制 定
2023 年 11 月 9 日 D 版 制 定

..... 展

10GE シリーズ (AWG 26 細径品)
TSUNET-EX MC10GE-SD-MP
8C 「 」 8-8
(パンドゥイト製 CAT6A UTP モジュラプラグ)

仕 様 書

通 信 興 業 株 式 会 社



1. 適用

本仕様書は、パンドウイト製 CAT6Aモジュラプラグ「SP6X88SD」(RJ45)を第3表の指定により両端に取り付け加工した高速LAN〔CAT6Aチャンネルおよび10ギガビットイーサネット(IEEE802.3an 10GBASE-T)〕に対応するコネクタ付細径UTPパッチコード(AWG26タイプ)について適用する。

2. 品名

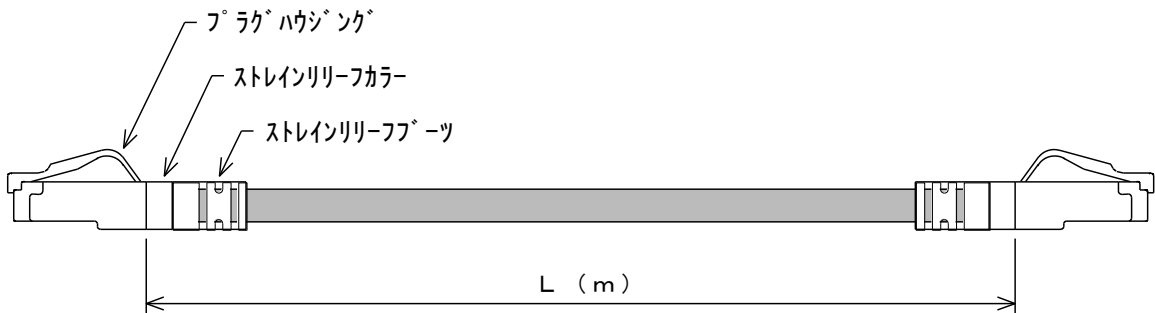
品名は次のとおりとする。

TSUNET-EX MC10GE-SD-MP 8C 「 」 8-8

※8=パンドウイト製CAT6A UTPモジュラプラグ「SP6X88SD」(RJ45)を示す
「 」には外被の色を表す略号が入る

3. 完成品の構成

完成品の構成は図-1のとおりとし、ケーブル長(L)の範囲及び公差を第1表に示す。
なお、指定によりオプション品を図-2のように取り付ける。



※プラグ表裏方向の向き(角度)について規定するものではありません。

図-1 モジュラプラグ取付図



※ラベルの印字の向き(角度)について規定するものではありません。
その他のオプションに関しては別途お問合せ下さい。

図-2 オプション品取付例

第1表 ケーブル長の範囲及び公差

ケーブル長	公差 (m)
1m未満	+0.05 -0
1m以上	+0.1+0.02L -0

4. 完成品の特性

完成品の特性は、第2表および第3表による。

第2表 完成品の特性

項 目		規 格
断線		ないこと
混線		ないこと
モジュラプラグ結線配列		第3表による
電気特性	L < 1 mの場合	別途打ち合わせによる
	1 m ≤ L ≤ 10 mの場合	ANSI/TIA-568.2-D CAT6Aパッチコード特性(例:第4表)
	10 m < Lの場合	ANSI/TIA-568.2-D CAT6Aチャネル特性 ※エイリアンクロストークは除く。 (例:第5表、第6表、第7表、第8表、第9表)

第3表 絶縁体とコネクタとの結線配列

端子 番号	絶縁体	
	色	対 No.
1	白/橙	P2(L1)
2	橙	P2(L2)
3	白/緑	P3(L1)
4	青	P1(L2)
5	白/青	P1(L1)
6	緑	P3(L2)
7	白/茶	P4(L1)
8	茶	P4(L2)

※別に指定があるときはそれによる。

第4表 パッチコード電気特性

周波数 MHz	近端漏話減衰量 (NEXT loss)			反射減衰量 (RL) dB
	2 m dB	5 m dB	10 m dB	
1	65.0 以上	65.0 以上	65.0 以上	19.8 以上
4	65.0 以上	65.0 以上	65.0 以上	21.6 以上
8	65.0 以上	65.0 以上	64.8 以上	22.5 以上
10	65.0 以上	64.5 以上	63.0 以上	22.8 以上
16	62.0 以上	60.5 以上	59.1 以上	23.4 以上
20	60.1 以上	58.7 以上	57.3 以上	23.7 以上
25	58.2 以上	56.8 以上	55.4 以上	24.0 以上
31.25	56.3 以上	54.9 以上	53.6 以上	23.0 以上
62.5	50.4 以上	49.2 以上	48.1 以上	20.0 以上
100	46.4 以上	45.4 以上	44.5 以上	18.0 以上
200	40.7 以上	39.9 以上	39.3 以上	15.0 以上
250	38.9 以上	38.1 以上	37.7 以上	14.0 以上
300	36.2 以上	35.9 以上	35.8 以上	12.8 以上
400	31.9 以上	32.1 以上	32.5 以上	10.9 以上
500	28.4 以上	29.0 以上	29.8 以上	9.5 以上

第5表 チャネル電気特性(1)

項 目	規 格
導体ループ抵抗 Ω (at 20°C)	25 以下
導体抵抗不平衡 (%) (at 20°C)	3 以下

第6表 チャネル電気特性(2)

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	MHz	dB	MHz	dB
1	2.3 以下	1	65.0 以上	1	62.0 以上
4	4.2 以下	4	63.0 以上	4	60.5 以上
8	5.8 以下	8	58.2 以上	8	55.6 以上
10	6.5 以下	10	56.6 以上	10	54.0 以上
16	8.2 以下	16	53.2 以上	16	50.6 以上
20	9.2 以下	20	51.6 以上	20	49.0 以上
25	10.2 以下	25	50.0 以上	25	47.3 以上
31.25	11.5 以下	31.25	48.4 以上	31.25	45.7 以上
62.5	16.4 以下	62.5	43.4 以上	62.5	40.6 以上
100	20.9 以下	100	39.9 以上	100	37.1 以上
200	30.1 以下	200	34.8 以上	200	31.9 以上
250	33.9 以下	250	33.1 以上	250	30.2 以上
300	37.4 以下	300	31.7 以上	300	28.8 以上
400	43.7 以下	400	28.7 以上	400	25.8 以上
500	49.3 以下	500	26.1 以上	500	23.2 以上

第7表 チャネル電気特性(3)

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	MHz	dB	MHz	dB
1	63.3 以上	1	60.3 以上	1	19.0 以上
4	51.2 以上	4	48.2 以上	4	19.0 以上
8	45.2 以上	8	42.2 以上	8	19.0 以上
10	43.3 以上	10	40.3 以上	10	19.0 以上
16	39.2 以上	16	36.2 以上	16	18.0 以上
20	37.2 以上	20	34.2 以上	20	17.5 以上
25	35.3 以上	25	32.3 以上	25	17.0 以上
31.25	33.4 以上	31.25	30.4 以上	31.25	16.5 以上
62.5	27.3 以上	62.5	24.3 以上	62.5	14.0 以上
100	23.3 以上	100	20.3 以上	100	12.0 以上
200	17.2 以上	200	14.2 以上	200	9.0 以上
250	15.3 以上	250	12.3 以上	250	8.0 以上
300	13.7 以上	300	10.7 以上	300	7.2 以上
400	11.2 以上	400	8.2 以上	400	6.0 以上
500	9.3 以上	500	6.3 以上	500	6.0 以上

第8表 チャネル電気特性(4)

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	MHz	ns	MHz	dB
1	580 以下	1	50 以下	1	40.0 以上
4	562 以下	4	50 以下	4	40.0 以上
8	557 以下	8	50 以下	8	36.5 以上
10	555 以下	10	50 以下	10	35.0 以上
16	553 以下	16	50 以下	16	31.9 以上
20	552 以下	20	50 以下	20	30.5 以上
25	551 以下	25	50 以下	25	29.0 以上
31.25	550 以下	31.25	50 以下	31.25	27.6 以上
62.5	549 以下	62.5	50 以下	62.5	23.1 以上
100	548 以下	100	50 以下	100	20.0 以上
200	547 以下	200	50 以下	200	15.5 以上
250	546 以下	250	50 以下	250	14.0 以上
300	546 以下	300	50 以下	300	12.8 以上
400	546 以下	400	50 以下	400	11.0 以上
500	546 以下	500	50 以下	500	9.5 以上

第9表 チャネル電気特性(5)

等レベル横方向伝達変換損 (ELTCTL)	
MHz	dB
1	30.0 以上
4	18.0 以上
8	11.9 以上
10	10.0 以上
16	5.9 以上
20	4.0 以上
25	2.0 以上
30	0.5 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

5. 使用ケーブルの構造

本製品において使用するUTPケーブルの構造は第10表、電気特性は第12表、第13表による。

第10表 ケーブルの構造

項目	単位	内容	備考
導体	材料	電気用軟銅燃線	
	外径	サイズ AWG 26	
絶縁体	材料	HDPE	色：第11表を参照
	厚さ	約 0.2	
	外径	約 0.85	
燃合	—	指定の心線を均一に燃合わせる	色別：第11表を参照
集合	中心層	各対を均一に集合する	構成：図-3を参照
	中心	PE十字介在を挿入	
押え巻	—	プラスチックテープ 1枚 重ね巻	
AXテープ (注1)	—	パンドウイット製 AXテープ 1枚 重ね巻	
外被	材料	脱鉛PVC	表示：注2を参照 色：注3を参照
	厚さ	標準 0.40	
	外径	約 5.8	
概算質量	kg/km	30	

注1. エイリアンクロストーク抑制を目的とした不連続アルミテープ。

注2. 外被上に「TSUKO 製造記号 TSUNET-EX MC10GE-SD CAT6A UTP AWG26 PVC R15 (Powered by Panduit AX Technology)」を表示する。

注3. 外被色：ライトブルー(LB)・橙(OR)・赤(R)・黄(Y)・うす緑(LG)・緑(G)・青(B)
クリーム(CR)・白(W)・灰(GY)・桃(PK)・紫(V)・黒(BK)・茶(BR)とする。

第11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

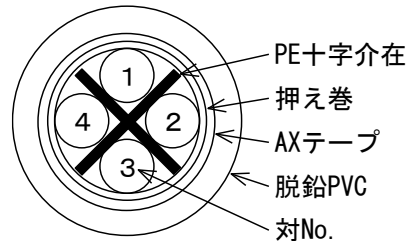


図-3 ケーブルの構成

第12表 ケーブル電気特性 (1)

項目	規格
導体抵抗 $\Omega/60m$ (at 20°C)	9.38 以下
導体抵抗不平衡 (%) (at 20°C)	4 以下
絶縁抵抗 $M\Omega\text{-km}$ (at 20°C)	5,000 以上
絶縁耐圧 $V/1$ 分間	AC 700
静電容量 $nF/60m$ (at 1kHz)	5.6 以下

第13表 ケーブル電気特性(2)

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	MHz	dB
1	67.0 以上	1	67.0 以上
4	67.0 以上	4	66.2 以上
8	67.0 以上	8	60.1 以上
10	67.0 以上	10	58.2 以上
16	67.0 以上	16	54.1 以上
20	67.0 以上	20	52.2 以上
25	67.0 以上	25	50.2 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

6. 包装方法

運搬による損傷がないよう適切な梱包を施す。

7. 本製品の特徴と使用上の注意点

(1) 導体にAWG26燃線を使用することにより細径化を実現し、高密度実装タイプのパッチパネル、スイッチ類に最適なパッチコードです。

(2) 長さ制限について

・10GEシリーズ(AWG24)と組み合わせての推奨最大チャンネル長は以下の通りとなります。

$$\text{チャンネル長の計算値} = 102(\text{m}) - 10\text{GEシリーズ(AWG26細径品)合計長}(\text{m}) \times 0.5 \\ (\text{ANSI/TIA 568.0-D 第5項より})$$

[チャンネル長の計算値 \geq 70(m)]

推奨最大チャンネル長 = チャンネル長の計算値

[チャンネル長の計算値 $<$ 70(m)]

推奨最大チャンネル長 = 70(m)

第14表に推奨最大チャンネル長の例を示します。

第14表 推奨最大チャンネル長 例(m)

10GEシリーズ(AWG26細径品)合計長	推奨最大チャンネル長
10	97.0
20	92.0
30	87.0
40	82.0
50	77.0
60	72.0
65	70.0※

※チャンネル長の計算値は69.5です。

・10GEシリーズ(AWG26細径品)のみでの推奨最大チャンネル長は70mとなります。

(3) パンドウイト製 AXテープを使用することによりエイリアンクロストーク対策にすぐれています。

(4) 10m超での両端モジュラプラグ付メタルケーブルの使用をご希望の場合は、単線導体を用いた「TSUNET-10GE-MP 4P 8-8」または「TSUNET-EX 10GE-SD-MP 4P 8-8」のご使用を推奨いたします。

(5) 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。

(6) 湿気やほこりの多い場所での保管や使用は避けて下さい。

8. 発行部署

技術開発部 技術開発課

以上