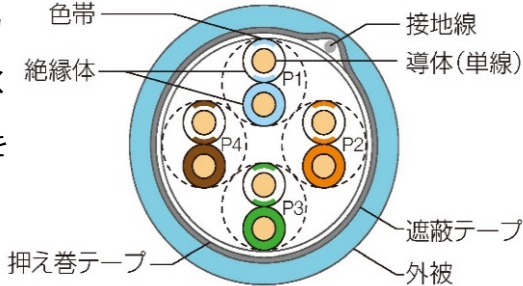


シールド付LANケーブルについて

LANケーブルのノイズ対策は万全ですか？今月号では基礎的な情報を集めてみました。

LANケーブルには、外部からのノイズの影響を低減する為にシールド(遮蔽)を用いたものがあります。「STP」とはその総称として呼ばれる事が多いです。逆に、シールドを全く持たないLANケーブルは「UTP」と呼ばれます。(正確な呼び方は下記「シールド付LANケーブルの種類」を参照して下さい。)

LANケーブルのノイズには「内部ノイズ」と「外来ノイズ」があり、シールド付LANケーブルは主に「外来ノイズ」の影響を少なくする為に対策された製品です。



TSUNET-350E-LA 0.5-4P 断面図

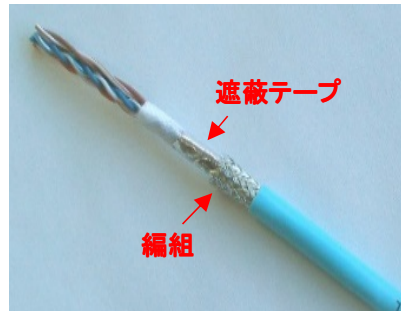
接地線(350E-LAの場合)
電気用すずめっき軟銅撚線。接地(アース)を取る事で接地線とLANケーブル遮蔽体を同電位(ゼロ電位)にします。

遮蔽テープ(350E-LAの場合)
アルミ箔を貼り付けたプラスチックテープ。外来ノイズを遮蔽する効果があります。

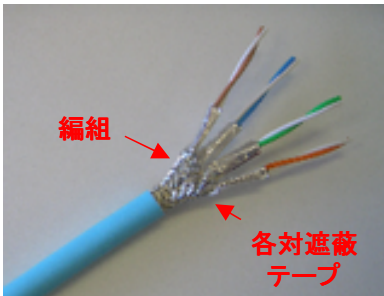
シールド付LANケーブルの種類



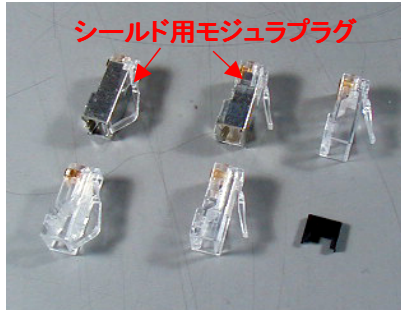
F/UTP
アルミ遮蔽テープ一括シールド。一括シールド、またはScTPとも呼ばれます。弊社製品 TSUNET-350E-LA 他 簡易的遮蔽で可とう性があり、電磁誘導ノイズの低い、高周波帯域に有効です。



SF/UTP
編組+アルミ遮蔽テープ一括シールド。二重シールドとも呼ばれます。弊社製品 TSUNET-350E-LASB 他 銅編組とアルミ遮蔽テープの二つの効果で可とう性を失わずに広帯域にわたるノイズ対策を可能にしています。



S/FTP
編組+各対アルミシールド。各対シールドとも呼ばれます。CAT7などの主に欧州で普及しているLANケーブルはこの構造が採用されています。



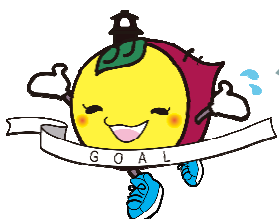
シールド用部材
モジュラプラグやモジュラジャックにもシールド用の物があります。シールド付LANケーブルにはシールド用の部材を使用して適切に施工して頂く事を推奨いたします。

LANケーブル豆知識

Q: 外来ノイズとは？

A: 電源ケーブルから直接入ってくるノイズ、電波として入ってくるノイズ、電磁誘導や静電結合で入ってくるノイズ、機械的振動から間接的に生じるノイズなどがあります。

各種ケーブルや機器類、機械等が沢山ある場所ほど、それだけノイズ発生源があると言えます。またオフィスや家庭においてもパソコン、複合機、テレビ、蛍光灯などからもノイズは発せられています。



本社所在地 川越市マスコットキャラクター ときも

11月27日(日)
川越マラソン開催!
今月号は字が多いなあ。。。

発行元
通信興業株式会社 東京営業所 営業部
東京都新宿区新小川町7-17 飯田橋三幸ビル2階
TEL03-5946-8760 FAX03-5946-8919
<http://www.tsuko.co.jp/>

シールド付LANケーブル取扱い注意点

・全てシールド！

シールド付LANケーブルのシールドは1箇所でも不連続点が存在すると、そこからノイズが集中して侵入します。従いましてLANケーブルはもちろんの事、部材や機器に至るまで、適切な製品を選定し、施工する事が必要です。

・接地とは？

弊社ではANSI/TIA-568-C.0の両端接地を推奨いたしております。

接地はLAN回線に接続された機器、およびケーブルの遮蔽体を、すべて同一の電位(ゼロ電位)にすることが目的となります。正しく接地が行われなかった場合は却って思わぬノイズ障害を誘発してしまう可能性がありますので注意が必要です。

電源線からの離隔距離(ANSI/TIA-569-DIによる)

通信ケーブルと電力ケーブルを平行して配線する場合は、ノイズによる障害を低減させる為に以下の表を参考に一定の距離を置いて配線する事を推奨いたします。

電源線容量	電源回路数	E3(EFT/B = 1000V)		
		アンスクリーンドパワーケーブル		スクリーンドパワーケーブル
		アンシールドケーブル	シールドケーブル	
20A	1	50mm	1mm	0mm
	2	50mm	5mm	2.5mm
	3	50mm	10mm	5mm
32A	1	50mm	10mm	5mm
	2	50mm	20mm	10mm
	3	50mm	30mm	15mm
63A	1	50mm	50mm	25mm
	2 - 3	100mm	100mm	50mm
100A	1	100mm	100mm	50mm
	2	200mm	200mm	100mm
	3	300mm	300mm	150mm

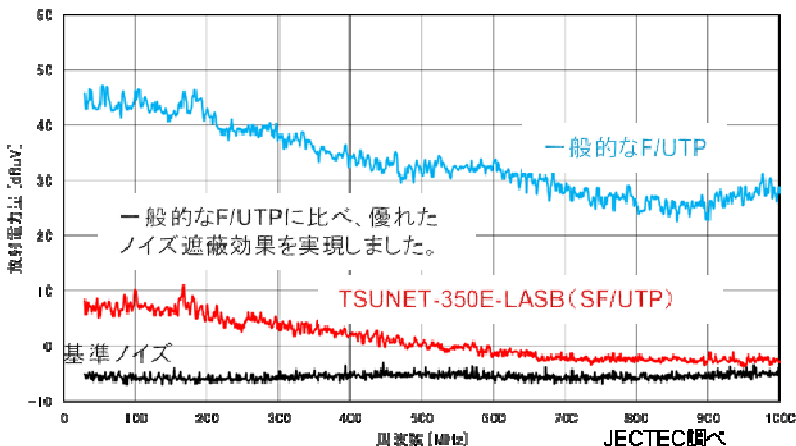
※電源線は120/230Vac1条の場合

※電源線とデータケーブルが別々の金属製の経路に敷設されている場合、離隔距離を半分にできる。

二重シールド付LANケーブル(SF/UTP)の優位性

国内のシールドLAN付ケーブルはアルミ遮蔽テープ一括シールドのF/UTP(ScTP)がコスト面などからポピュラーとなっていますが、弊社製品の編組+アルミ遮蔽テープ一括シールドのSF/UTP「TSUNET-350E-LASB」は以下のように一般的なF/UTPに比べて優れたシールド特性を持っています。

CAT5eシールドケーブル遮蔽特性の比較

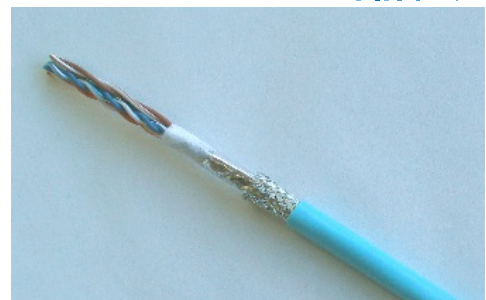


上図は吸収クランプ法を用いた測定(同相モード)によって各周波数における最大放射電力量(dB)でシールド特性の比較を行ったものです。放射電力量(dB)が低い程、ノイズ減衰(遮蔽)効果があると言えます。

CAT5e二重シールドLANケーブル

TSUNET®-350E-LASB 0.5-4P

好評発売中！



アルミ遮蔽テープの上に編組シールドを施し、二重シールドとしたLANケーブルです。低周波から高周波まで広帯域にわたるノイズ対策に効果があります。

工場設備や医療設備など、様々なノイズ発生源がある環境のノイズ対策品としてお勧めいたします。