

# RTEXケーブル

2022/4/1

パナソニック インダストリー株式会社

# ケーブルとコネクタ

# ケーブルの種類

RTEXには、市販のLANケーブル(Ethernetケーブル)を使用してください。  
LANケーブルにはいくつか種類がありますが、“CAT5e”の“STP”を推奨します。

## 周波数特性のカテゴリ

推奨

	CAT3	CAT5	CAT5e	CAT6 / 6e / 7
用途	10BASE-T	100BASE-TX	100BASE-TX 1000BASE-T	100BASE-TX 1000BASE-T 1000BASE-TX
使用可否	×	×	○	○
備考	現在は、ほとんど販売されていない		現在の主流	屈曲性が悪い

## シールドの有無

推奨

	UTP	STP
シールド	なし	あり
用途	民生機器	FA機器
使用可否	×	○


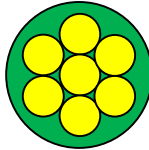
CAT: CATegory  
5e: 5 enhanced  
STP: Shielded Twisted Pair cable  
UTP: Unshielded Twisted Pair cable

注: 当社ではLANケーブルをオプションとして準備しておりませんので、市販品をお求めください。

# 導体

## 単線とより線

単線とより線のいずれも使えますが、できる限り、伝送特性の優れた**単線**を使用してください。

	推奨	
	単線	より線
伝送特性	○	△
屈曲性	△	○
断面構造		

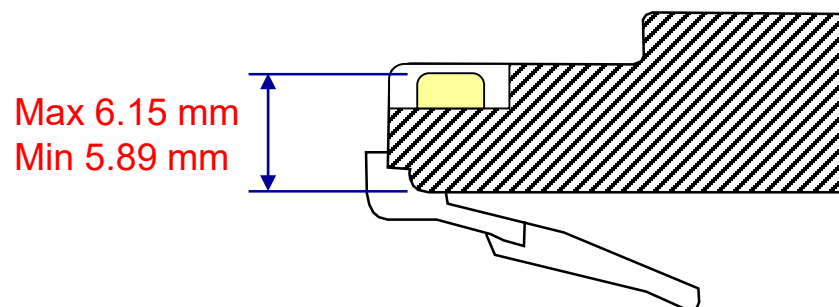
## サイズ

細いと信号が減衰しやすくなります。  
**AWG24**を目安にしてください。

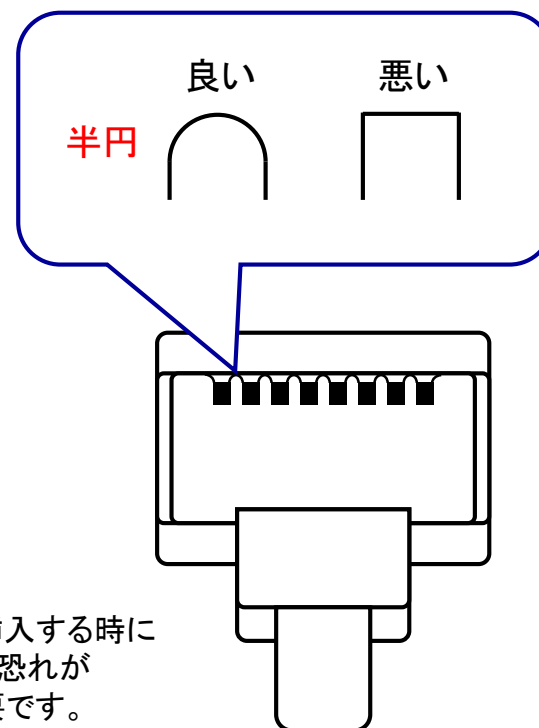
# プラグ コネクタ

必ず、IEC 60603-7規格に適合したプラグを使用してください。  
特に、コンタクト高さとしリブ先端形状が重要です。

## コンタクト高さ



## リブ先端形状

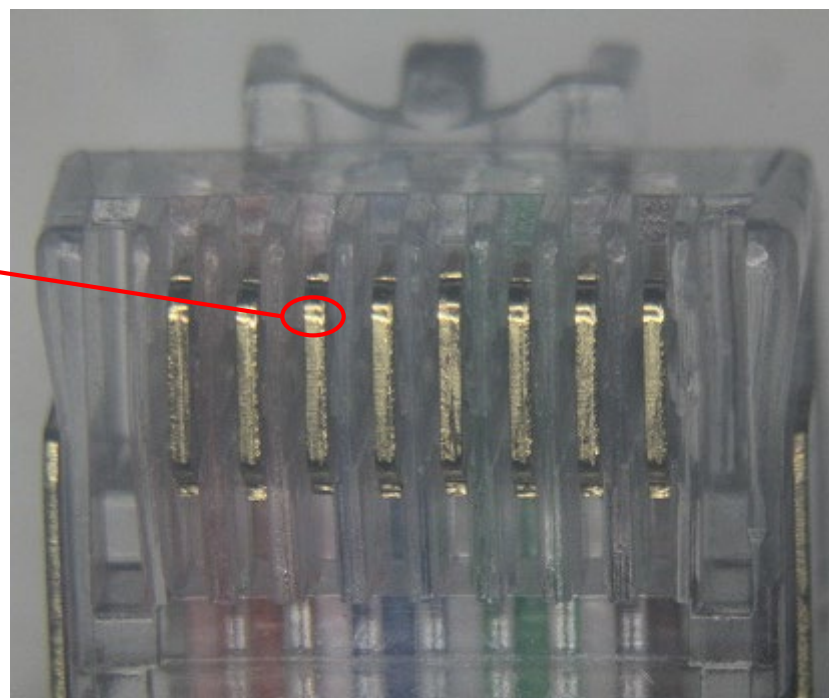
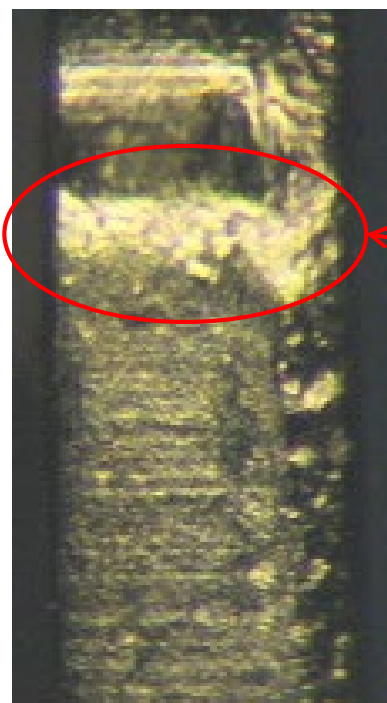


注：  
リブはコンタクト間の仕切り部分を意味します。  
このリブ形状が半円でないと、プラグをジャックに挿入する時に  
ジャックのコンタクトがリブに引っかかって変形する恐れが  
あります。また、リブの表面粗さが良好なことも重要です。

# コンタクトの表面粗さ

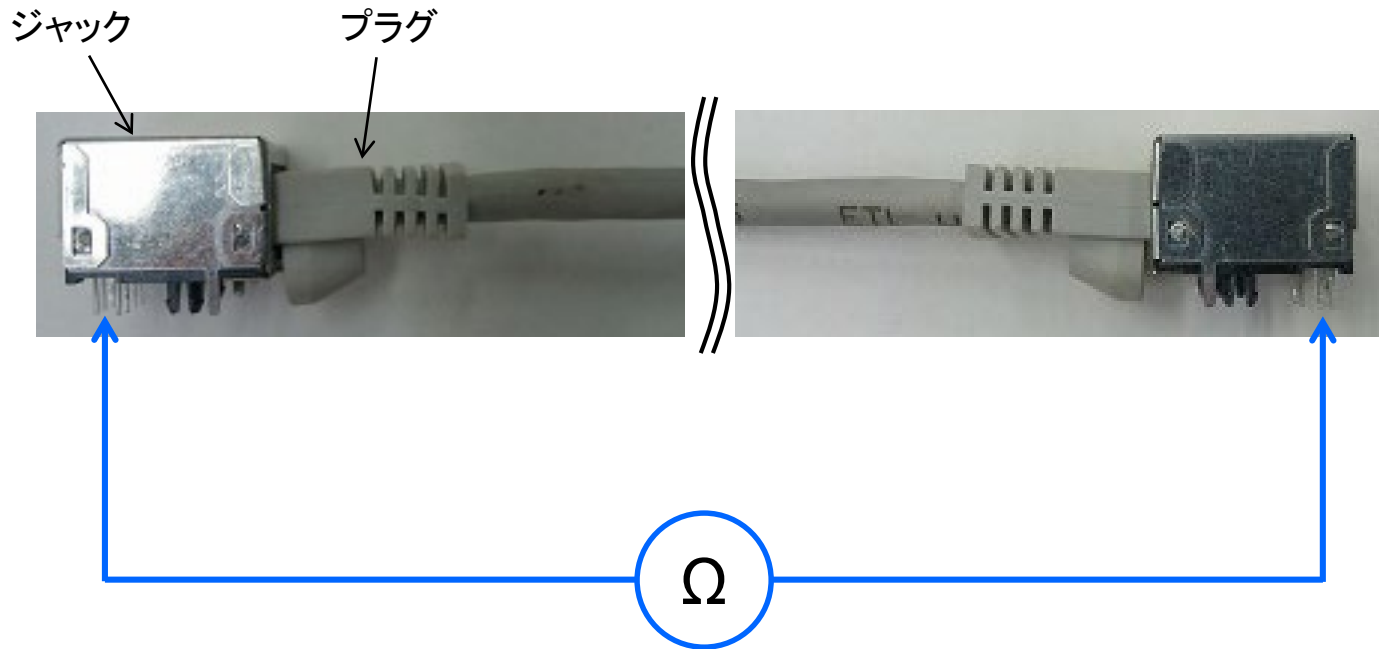
コンタクトの表面粗さが悪いプラグは使わないようにしてください。

悪い例



# 接触抵抗

もし可能であれば、下図の方法で接触抵抗を測定し、問題がないことを確認してください。



マルチメータで同一番号のピン間の抵抗値を測定。

通常は1 $\Omega$ 未満。

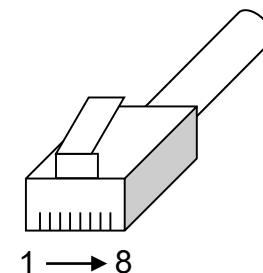
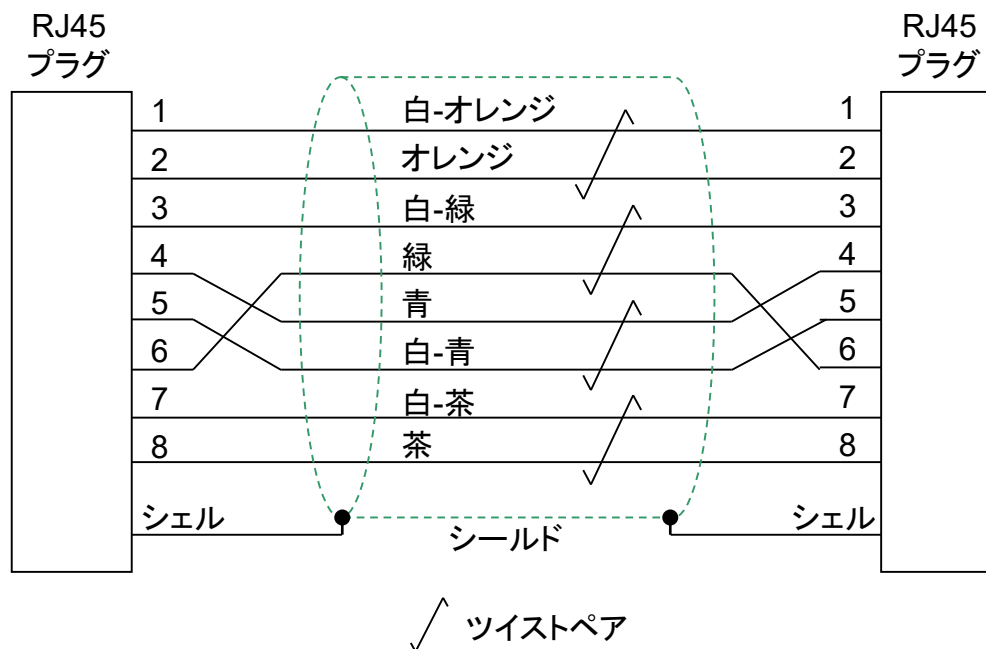
これよりも値が高い場合や、不安定な場合は異常。

結線



# 結線図（4ペア線の場合）

## 「ストレート」結線

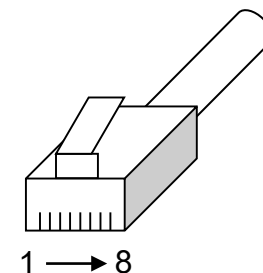
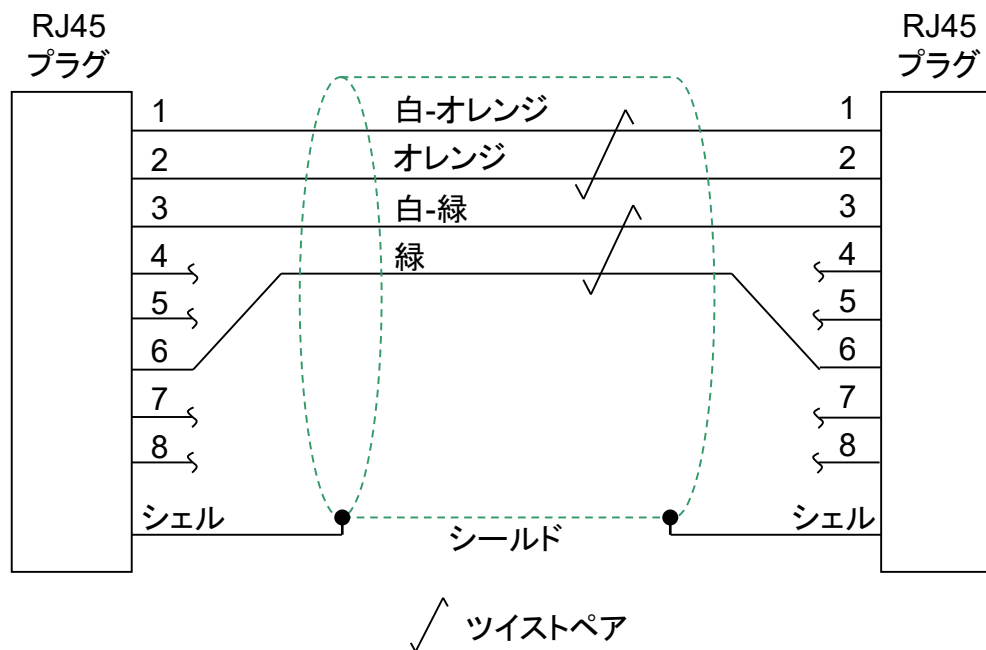


注:

- カテゴリ5e以上のSTP(シールド付ツイストペアケーブル)を使用してください。
- 上図のリード線色はTIA/EIA-568Bで規定されている色で記載しています。
- 信号線として3-6ピンの1ペアのみを使用します。
- 未使用の3ペアも上図に示すとおり1-2, 4-5, 7-8ピンに必ず接続してください。

# 結線図（2ペア線の場合）

## 「ストレート」結線

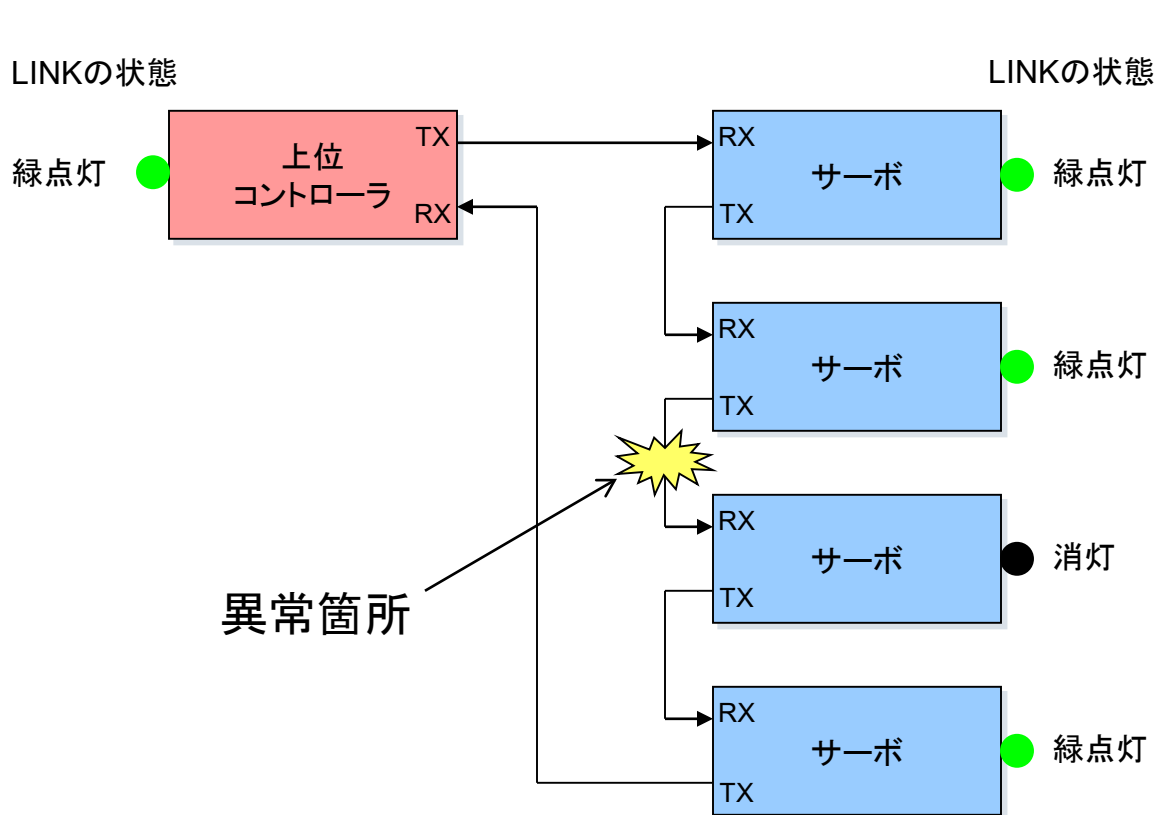


注:

- カテゴリ5e以上のSTP(シールド付ツイストペアケーブル)を使用してください。
- 上図のリード線色はTIA/EIA-568Bで規定されている色で記載しています。
- 信号線として3-6ピンの1ペアのみを使用します。
- 未使用のペアも上図に示すとおり1-2ピンに必ず接続してください。

# ケーブルの異常検出

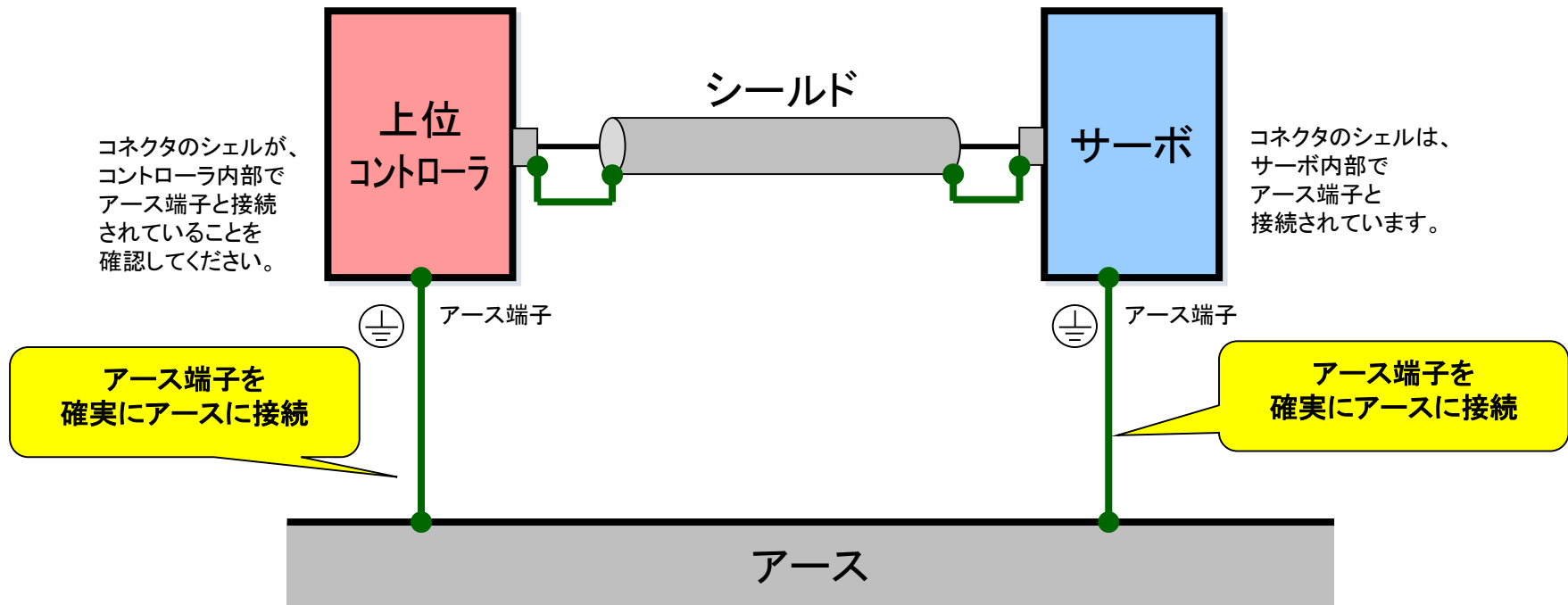
全ノードに電源を投入した状態で“LINK” LEDが消灯している場合には、その消灯しているノードのRXに接続されているケーブルに、断線等の異常がないかどうかを確認してください。



# シールドの処理

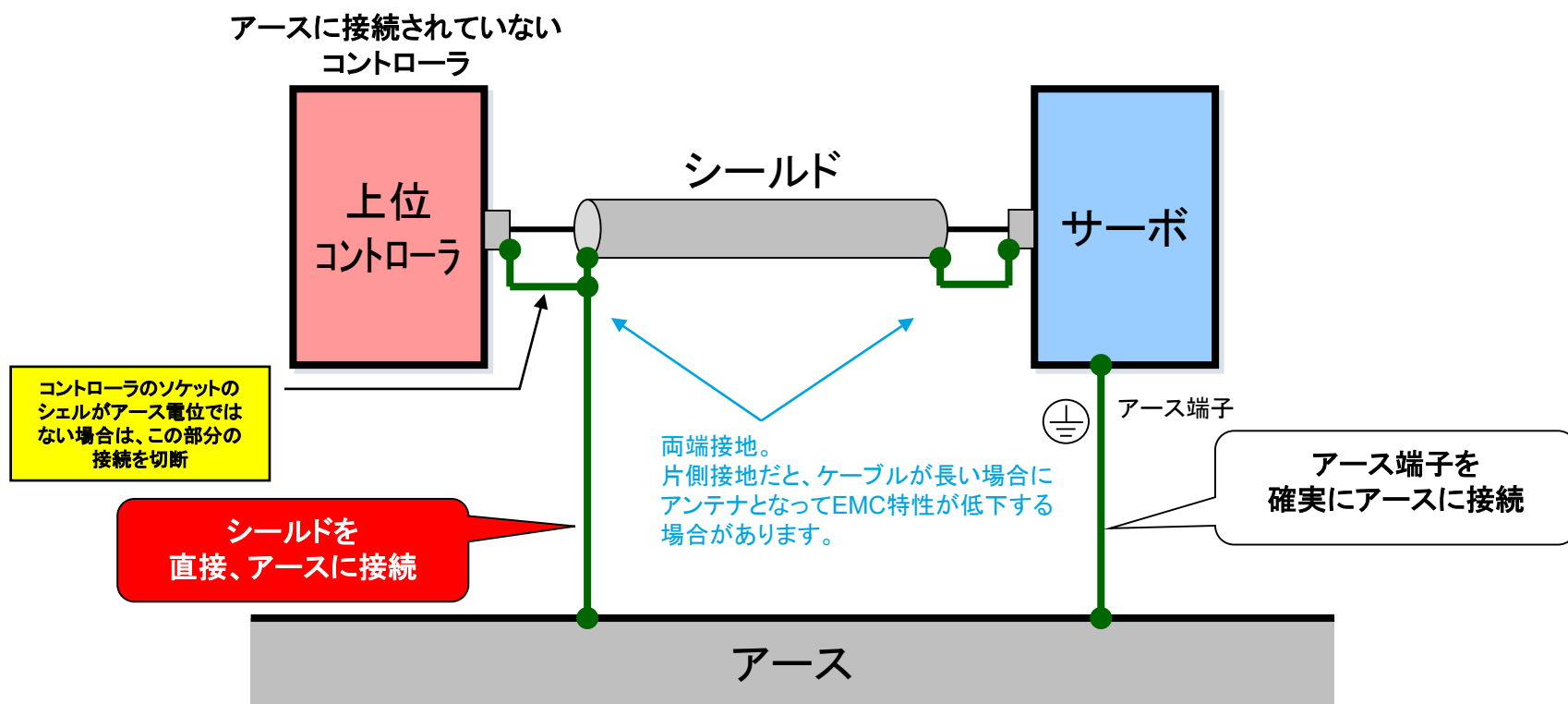
# シールドの処理

シールドはプラグのシェルに接続し、上位コントローラとサーボの両方のアース端子をアースに接続してください。



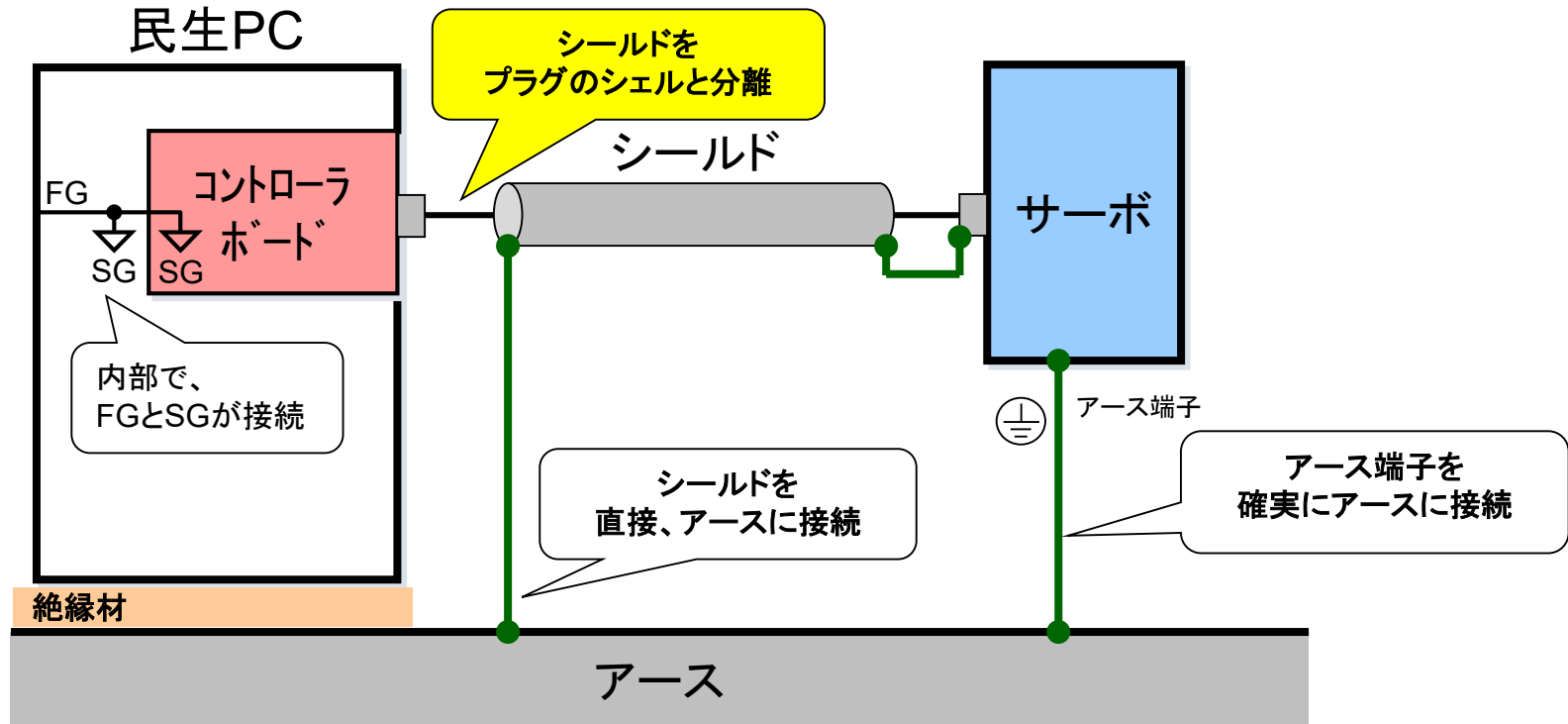
# コントローラが非接地の場合

上位コントローラのコネクタシェルがアースに接続されていない場合には、  
下図のように、ケーブルのシールドを直接、アースに接続してください。



# 民生PC使用時の注意点

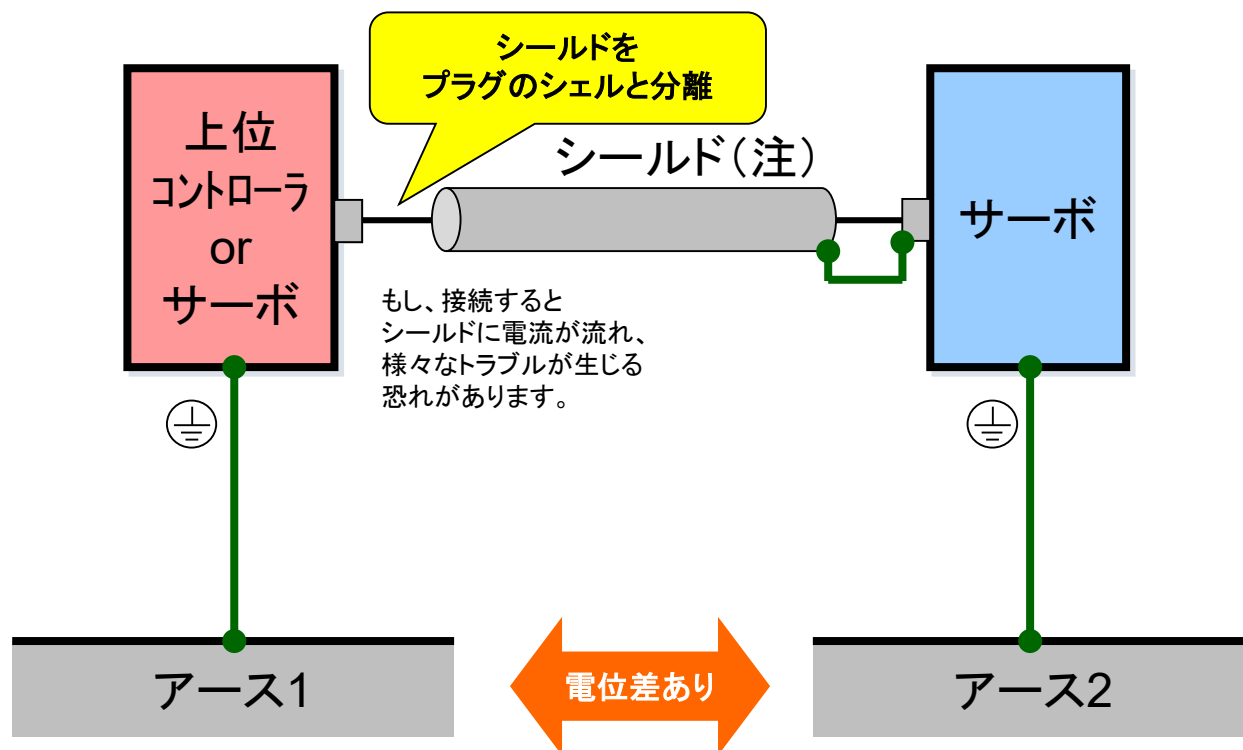
民生PCでは、内部でフレームグランド(FG)とシグナルグランド(SG)が接続されています。サーボのFGとPCのSGを分離するため、PC側ではシールドをプラグのシェルには接続しないようにしてください。



注: サーボのFGとPCのSGが接続すると、ノイズの流入によりPCが誤作動する可能性があります。

# アース電位が異なる場合

大型設備などでは、各機器のアース電位が異なる場合があります。このような場合には、シールドに電流が流れないようにするため、片側で、シールドをプラグのシェルと電氣的に分離してください。



注:シールド線が片側接地になることで輻射ノイズが問題になる場合には、シールドの無いUTPを使い、フェライトコアの装着で耐ノイズ対策を行ってください。



**Panasonic**  
INDUSTRY