

## KP27F Series

0.5mm ピッチ、スタッキングハイト 21mm、  
125°C対応、基板対基板フローティングコネクタ



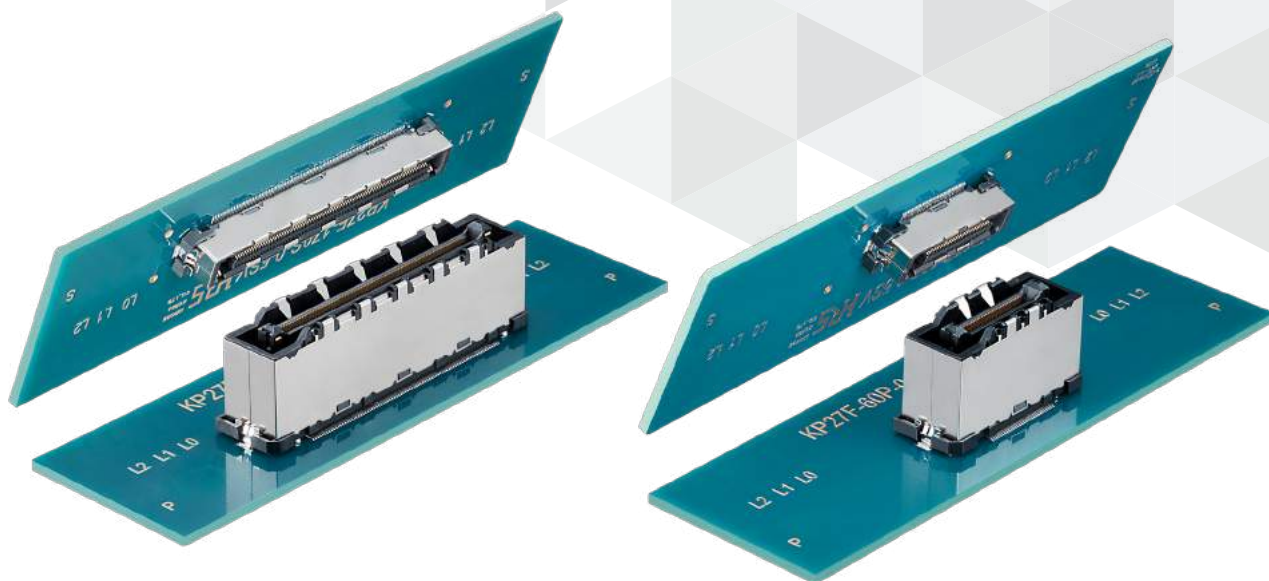
High Temp



Floating



Automotive

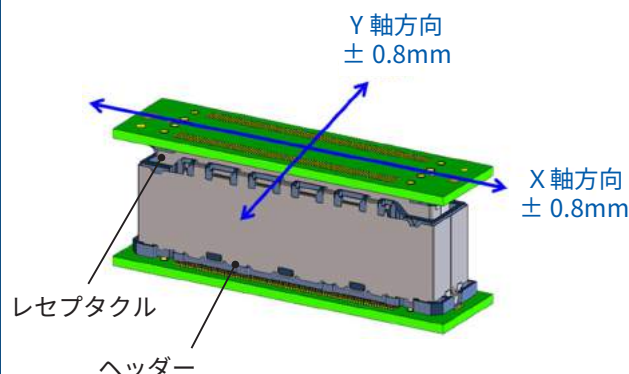


## 特長

### 1. 大きなフローティング量： XY軸方向 ±0.8mm

ヘッダー側のフローティング部が可動することにより、実装の位置ズレを吸収します。同一基板上へのコネクタ複数個実装が可能です。

スタッキング接続



フローティング構造

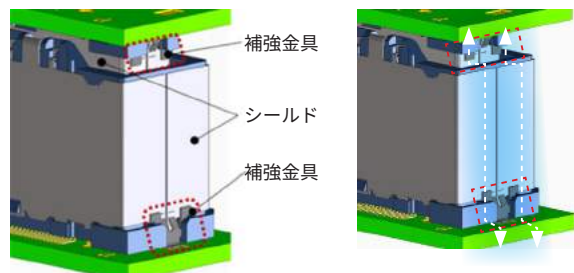
### 2. 高速伝送対応 (8Gbps)

### 3. シールド及びグランド接地による EMI対策

金属シールドと補強金具との接続による確実なグランド接地を実現しています。

(例) 170芯：かん合時、シールド→電源端子→信号端子の順に接触

EMI 対策を強化



\*イメージ

シールド接続構造

### 4. 大きなセルフアライメント量： XY軸方向 ±1.2mm

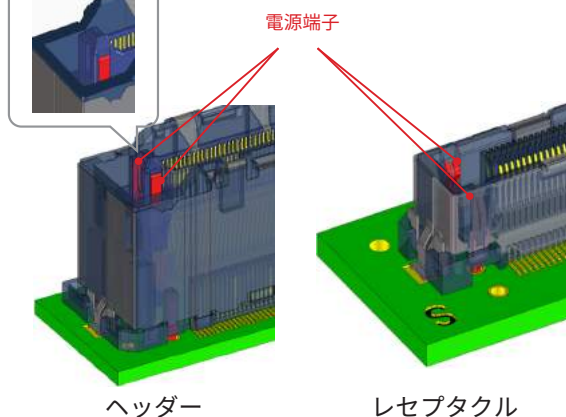
コネクタ両端に設置された誘い込み形状によって、かん合操作が容易です。優れたかん合性を確保しています。

### 5. コネクタ両端に電源端子を2芯ずつ 配置 (3A×4芯)\*

ガイドポストに電源端子を配置し、スペースを有効活用しています。最大12Aを供給可能です。

\*電源端子付きは、170芯のみになります。  
60芯は、ご要望に応じて検討可能です。

ガイドポスト



誘い込み形状 & 電源信号複合

製品規格

|           |        |          |                  |             |
|-----------|--------|----------|------------------|-------------|
| 定格電流 (注1) | 信号部    | 電源部 (注2) | 使用温度範囲 (注3)      | -55 ~ +125℃ |
|           | 0.5A   | 3.0A     | 使用湿度範囲 (注4)      | 相対湿度85%以下   |
| 定格電圧      | 信号部    | 電源部 (注2) | 保存温度範囲 (注5)      | -10 ~ +60℃  |
|           | 50V AC | 200V AC  | 保存湿度範囲 (注4) (注5) | 相対湿度85%以下   |

| 項目       | 規格                                                                                  | 条件                                                  |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 接触抵抗     | 信号端子 : 50mΩ以下<br>電源端子 : 30mΩ以下                                                      | 100mA で測定                                           |
| 絶縁抵抗     | 信号端子 : 100MΩ 以上<br>電源端子 : 1000MΩ 以上                                                 | 信号端子 : DC 100Vで測定<br>電源端子 : DC 250Vで測定              |
| 耐電圧      | 絶縁破壊がないこと                                                                           | 150V AC を1分間印加                                      |
| 挿抜寿命     | 接触抵抗 : 信号端子 : 70mΩ以下<br>電源端子 : 40mΩ以下                                               | 挿抜100 回                                             |
| 耐振性      | 1μs 以上の電氣的瞬断がないこと                                                                   | 周波数10~55Hz、片振幅0.75mm、<br>1サイクル5分間、3軸方向各10サイクル       |
| 耐衝撃性     | 1μs 以上の電氣的瞬断がないこと                                                                   | 加速度490m/s <sup>2</sup> 、持続時間11ms、<br>正弦半波3軸両方向、各3 回 |
| 定常状態の耐湿性 | 接触抵抗 : 信号端子 : 70mΩ以下<br>電源端子 : 40mΩ以下<br>絶縁抵抗 : 信号端子 : 100MΩ 以上<br>電源端子 : 1000MΩ 以上 | 温度40℃、湿度90~95%中に、96時間放置                             |
| 温度サイクル   | 接触抵抗 : 信号端子 : 70mΩ以下<br>電源端子 : 40mΩ以下<br>絶縁抵抗 : 信号端子 : 100MΩ 以上<br>電源端子 : 1000MΩ 以上 | 温度 -55→+125℃、時間30→30分 5サイクル<br>(槽の移し替え時間は2~3分)      |

(注1) 全芯数に定格電流を通電する場合は、定格電流の70%でご使用ください。  
(注2) 電源端子付きは、170芯のみになります。60芯は、ご要望に応じて検討可能です。  
(注3) 通電時の温度上昇を含みます。  
(注4) 結露の無い状態でご使用ください。  
(注5) ここでの保存とは、基板搭載前の未使用品に対する長期保管状態を表します。  
基板搭載後の無通電状態及び、輸送時などの一時保管状態では、使用温湿度範囲が適用されます。

## 材質・処理

| 製品             | 部品        | 材質       | 色 / 処理               | UL規格    |
|----------------|-----------|----------|----------------------|---------|
| ヘッダー<br>レセプタクル | 絶縁物       | LCP (注1) | 黒                    | UL94V-0 |
|                | シールド      | 銅合金      | ニッケルめっき              | -       |
|                | 信号端子      | 銅合金      | 接触部:金めっき<br>実装部:金めっき | -       |
|                | 電源端子 (注2) | 銅合金      | 接触部:金めっき<br>実装部:金めっき | -       |
|                | 補強金具      | 銅合金      | すずめっき                | -       |

(注1) 本製品は、ハロゲンフリー対応品です。(Br含有率:900ppm以下、Cl含有率:900ppm以下、Br+Cl総含有率:1500ppm以下)  
(注2) 電源端子付きは、170芯のみにになります。60芯は、ご要望に応じて検討可能です。

## 製品番号の構成

製品番号から製品の仕様をご判断頂く際にご利用ください。

### ヘッダー / レセプタクル

KP27F
 

①

 -
 

170
 

②

P / 4
 

③

④

 -
 

0.5
 

⑤

SV
 

⑥

21
 

⑦

(800)
 

⑧

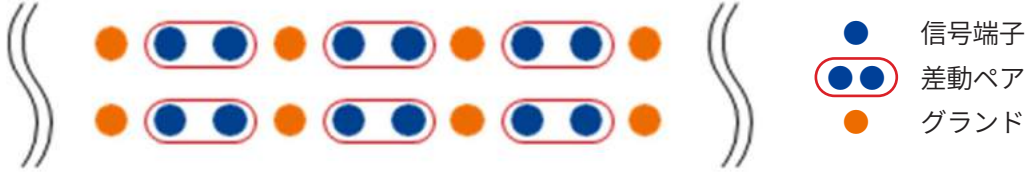
|             |                      |            |                  |
|-------------|----------------------|------------|------------------|
| ① シリーズ名     | KP27F                | ⑤ 端子ピッチ    | 0.5mm            |
| ② 信号端子数     | 60、170芯              | ⑥ 製品形状     | SV: SMTストレートタイプ  |
| ③ コネクタ種別    | P: ヘッダー<br>S: レセプタクル | ⑦ スタッキング高さ | 21mm             |
| ④ 電源端子数 (注) | 無記号:無し<br>4:4芯       | ⑧ 仕様       | トレイ梱包、モールドキャップ付き |

(注) 電源端子付きは、170芯のみにになります。60芯は、ご要望に応じて検討可能です。

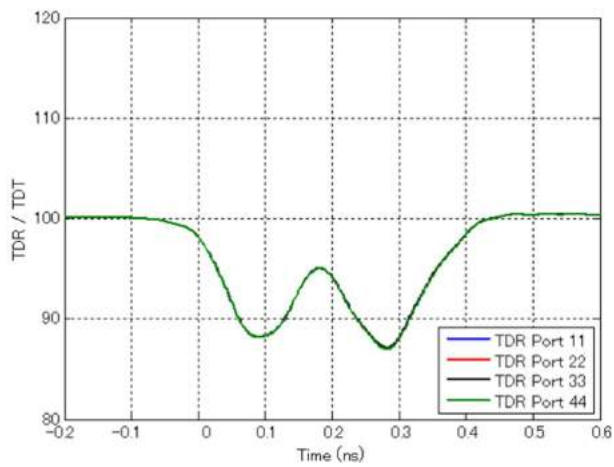
## 高速伝送特性 (KP27F : h=21mm)

## ● ピンアサイン

100Ω差動インピーダンスに整合し、クロストークを抑えるために、下記のピン配列を推奨します。

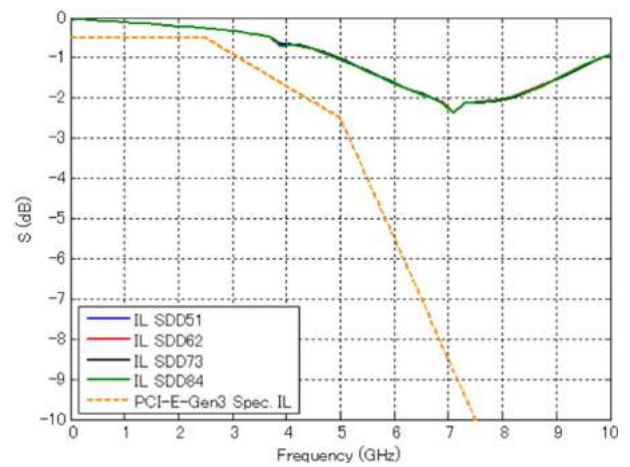


## ● 差動インピーダンス 87.5psの立ち上がり時間 (20~80%)

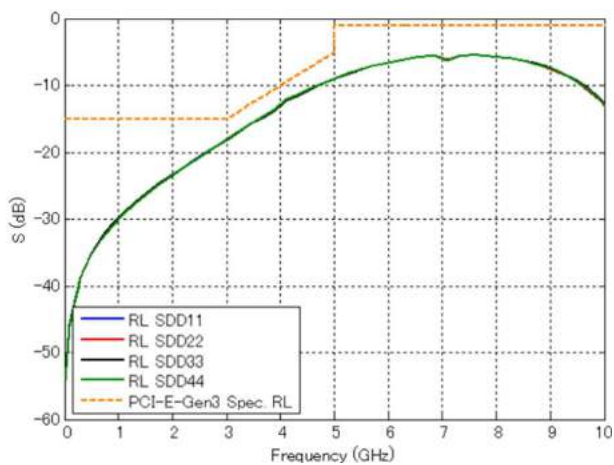


立ち上がり時間 87.5ps (20~80%) において、  
100±15Ωを満たしております。

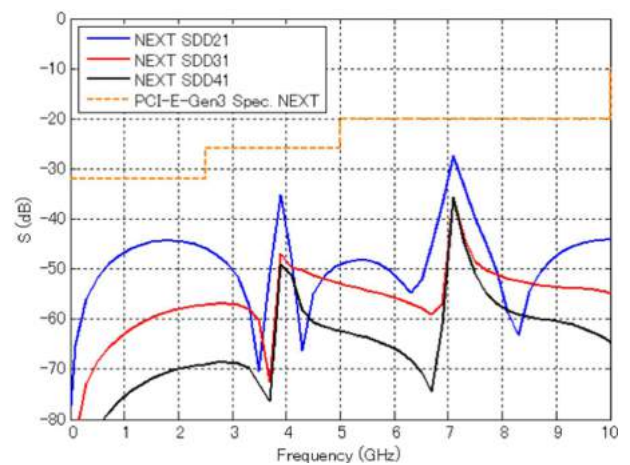
## ● 挿入損失



## ● リターンロス

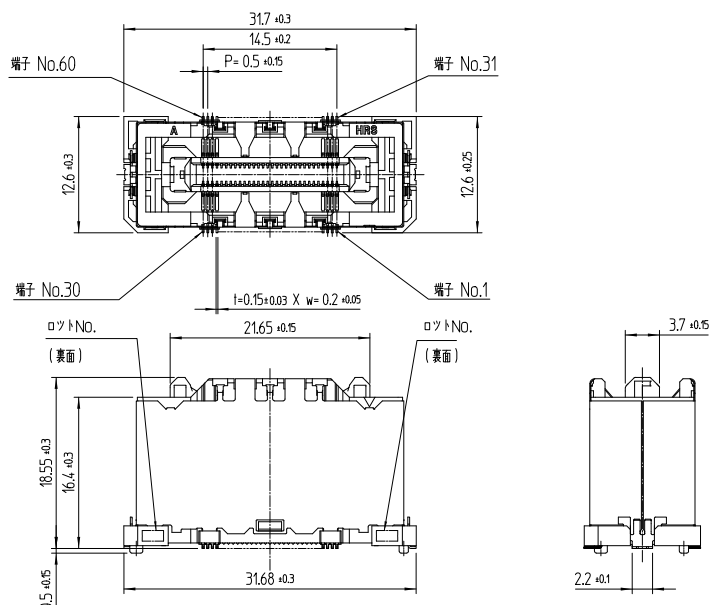


## ● 近端クロストーク (NEXT)

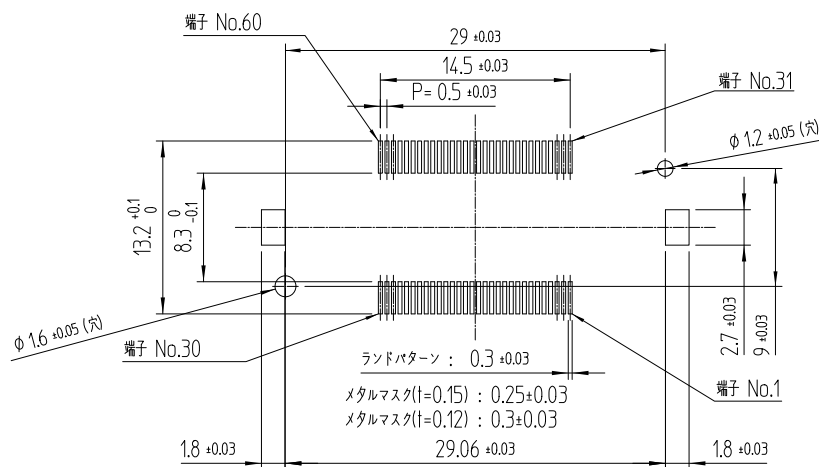


## コネクタ寸法図

ヘッダー 60芯



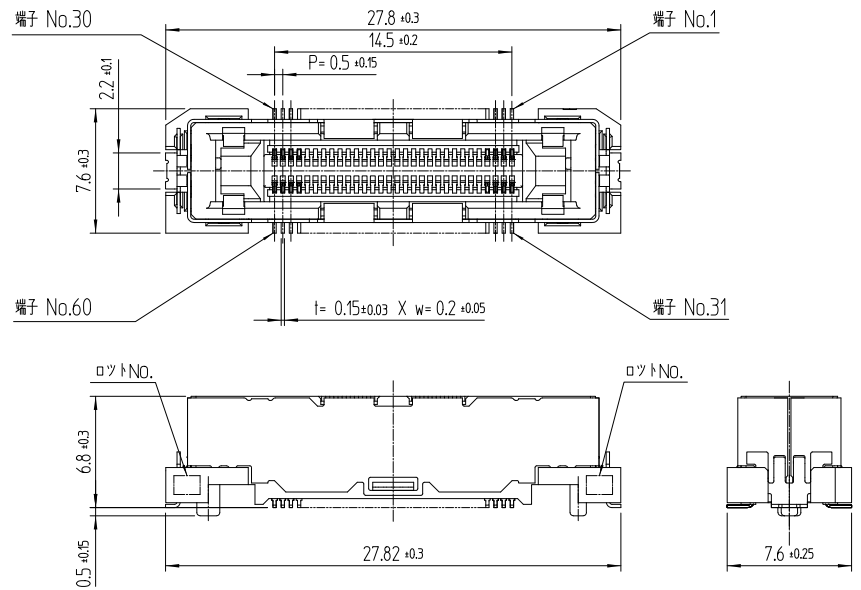
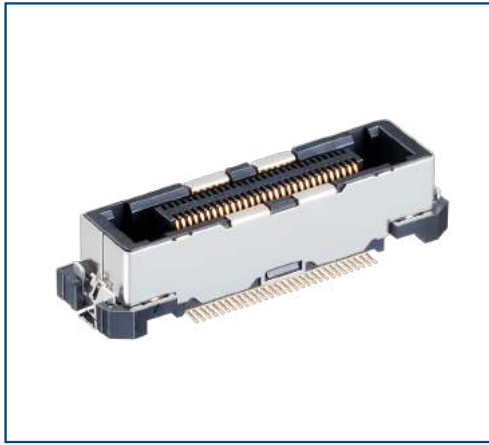
推奨ランドパターン (基板厚:t=1.6mm)



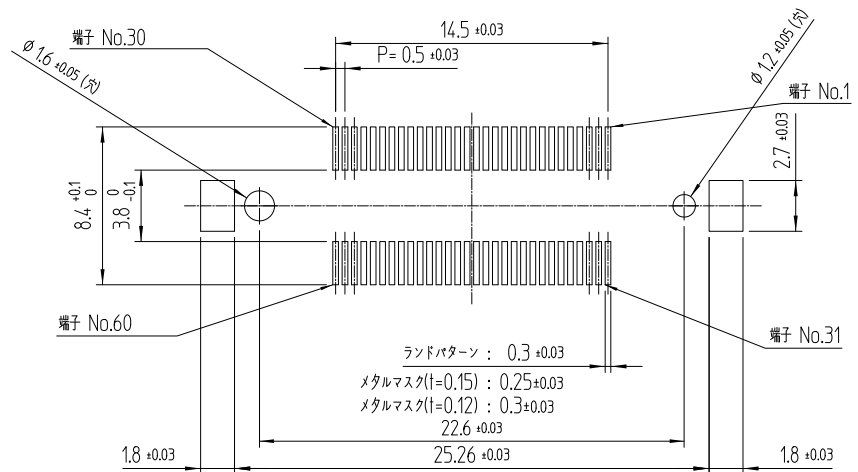
| 製品番号                   | HRS No.          | 極数   |      | 購入単位        |
|------------------------|------------------|------|------|-------------|
|                        |                  | 信号端子 | 電源端子 |             |
| KP27F-60P-0.5SV21(800) | CL0480-0780-0-00 | 60   | -    | 1トレー 400個入り |

(注) 電源端子付きは、170芯のみになります。60芯は、ご要望に応じて検討可能です。

## レセプタクル 60芯



## 推奨ランドパターン (基板厚: t=1.6mm)

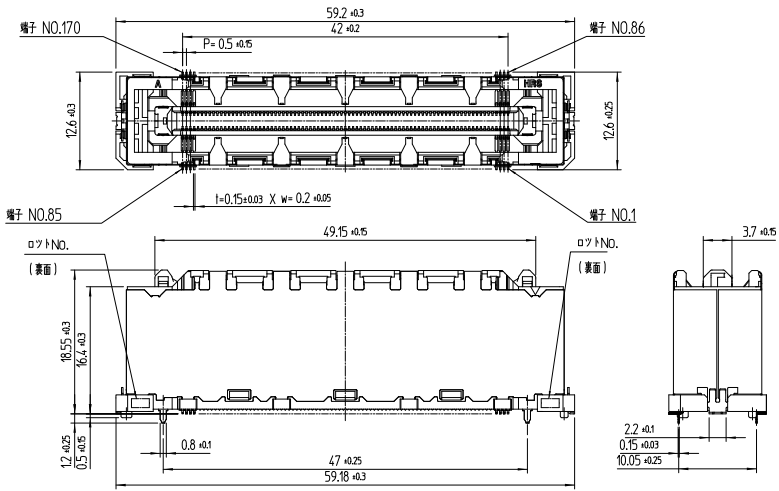


| 製品番号                 | HRS No.          | 極数   |      | 購入単位        |
|----------------------|------------------|------|------|-------------|
|                      |                  | 信号端子 | 電源端子 |             |
| KP27F-60S-0.5SV(800) | CL0480-0781-0-00 | 60   | -    | 1トレイ 750個入り |

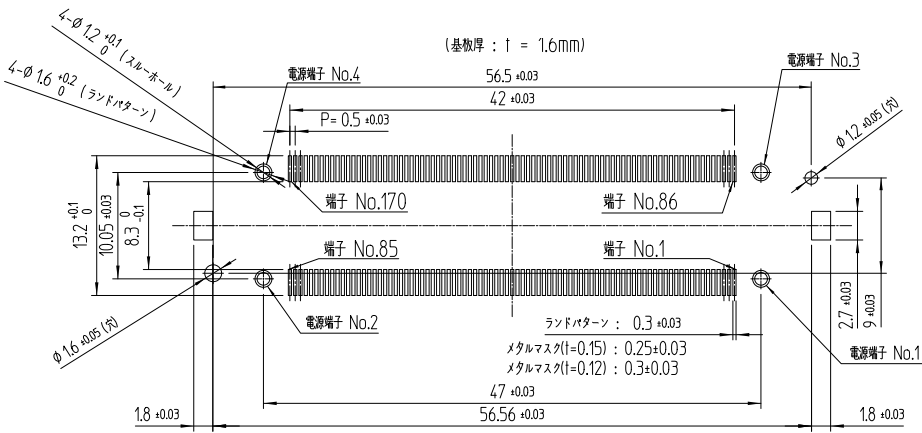
(注) 電源端子付きは、170芯のみにになります。60芯は、ご要望に応じて検討可能です。



ヘッダー 170芯



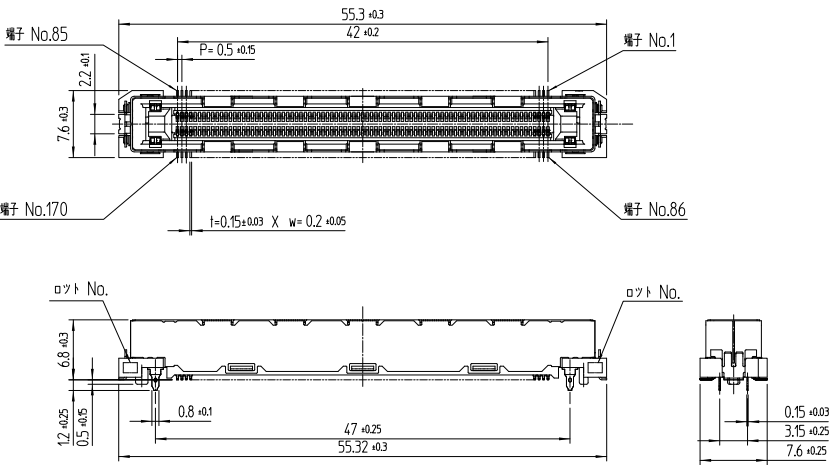
推奨ランドパターン (基板厚:t=1.6mm)



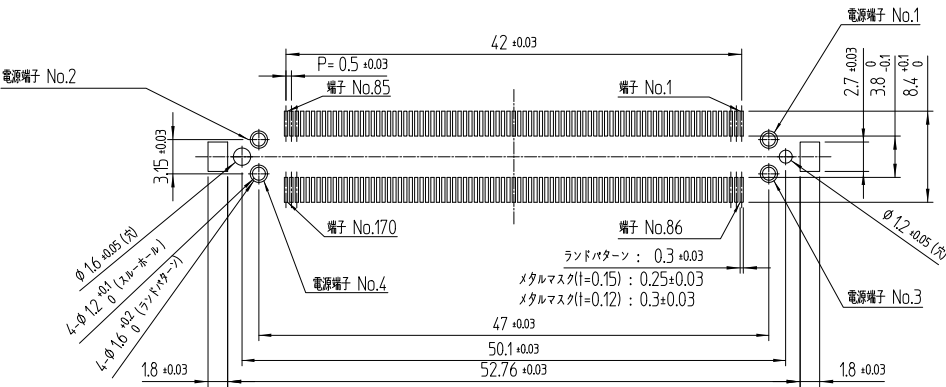
| 製品番号                      | HRS No.          | 極数   |      | 購入単位        |
|---------------------------|------------------|------|------|-------------|
|                           |                  | 信号端子 | 電源端子 |             |
| KP27F-170P/4-0.5SV21(800) | CL0480-0782-0-00 | 170  | 4    | 1トレイ 240個入り |



レセプタクル 170芯



推奨ランドパターン (基板厚:t=1.6mm)

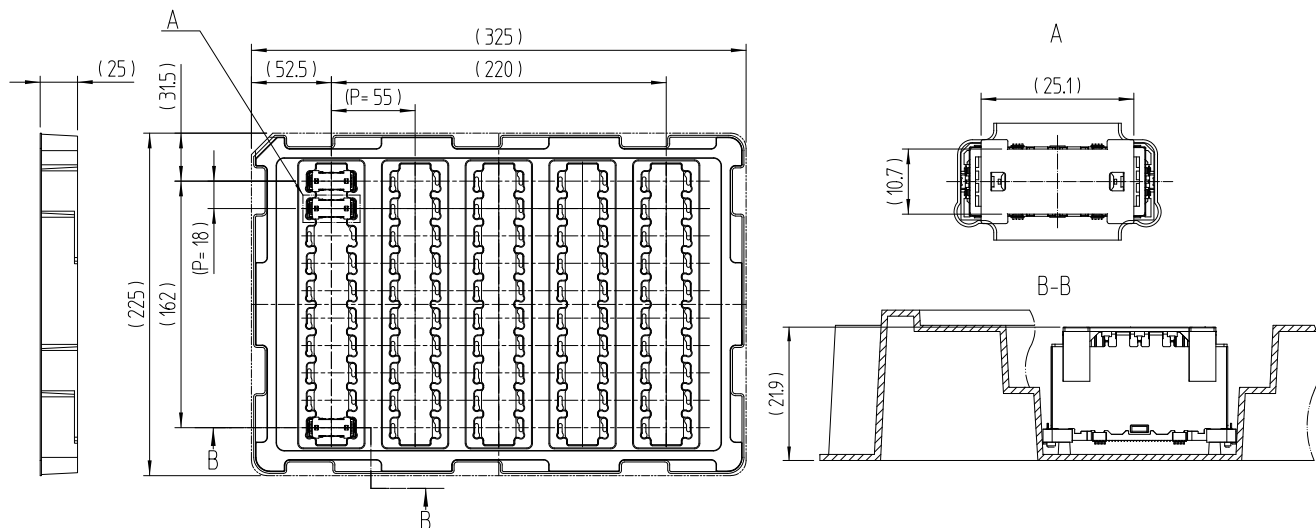


| 製品番号                    | HRS No.          | 極数   |      | 購入単位        |
|-------------------------|------------------|------|------|-------------|
|                         |                  | 信号端子 | 電源端子 |             |
| KP27F-170S/4-0.5SV(800) | CL0480-0783-0-00 | 170  | 4    | 1トレイ 450個入り |

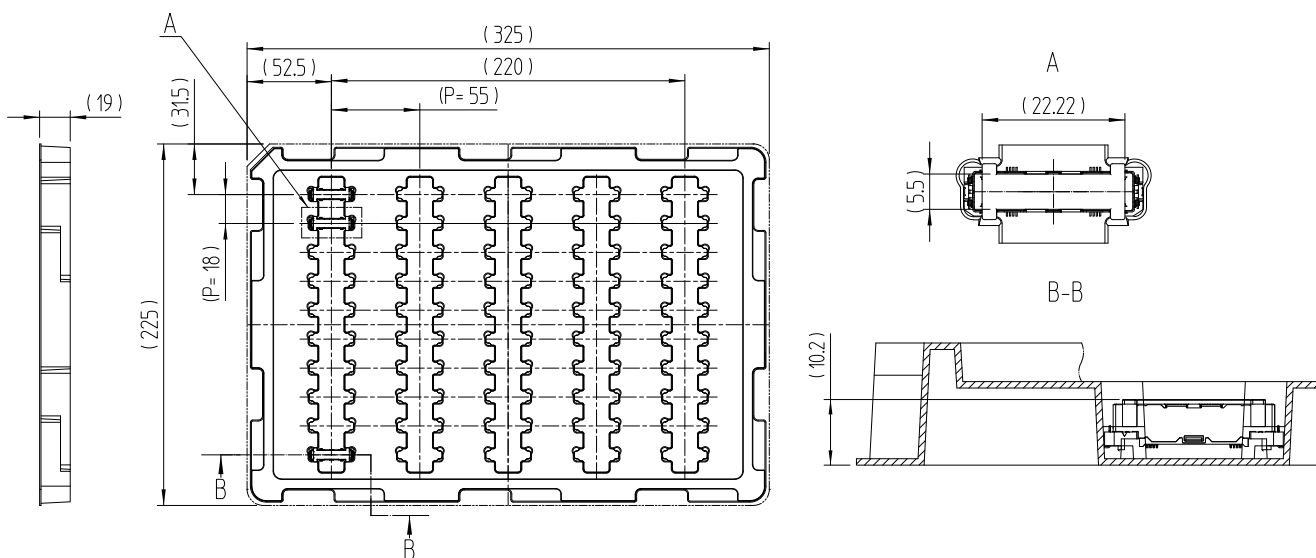
## トレイ梱包状態図

\*モールドキャップ付き仕様となります。実装後はモールドキャップを外してご使用ください。

## ヘッダー 60芯:KP27F-60P-0.5SV21(800)

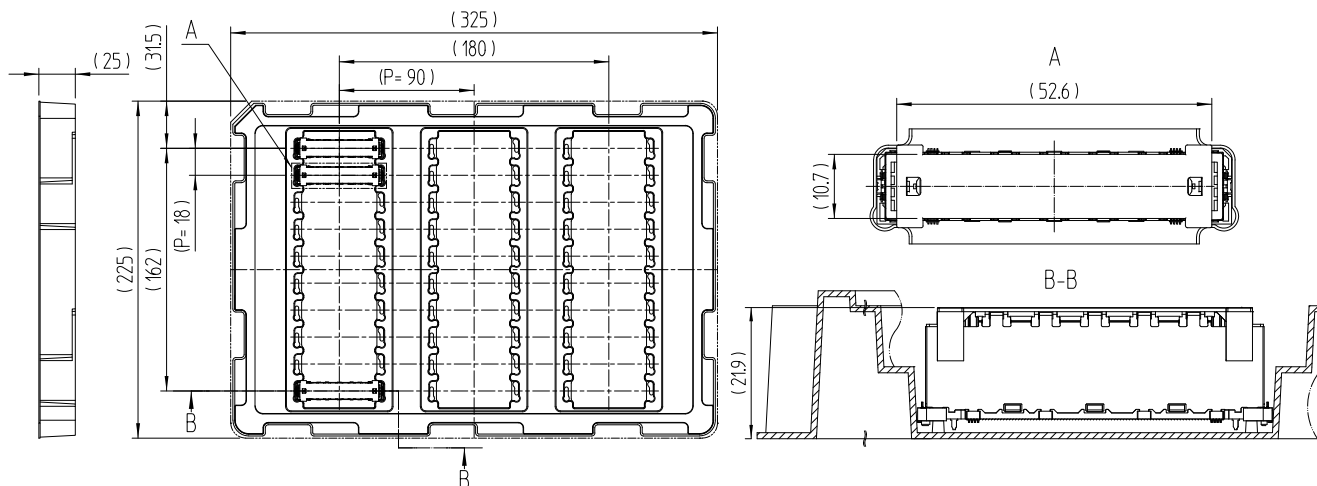


## レセプタクル 60芯:KP27F-60S-0.5SV(800)

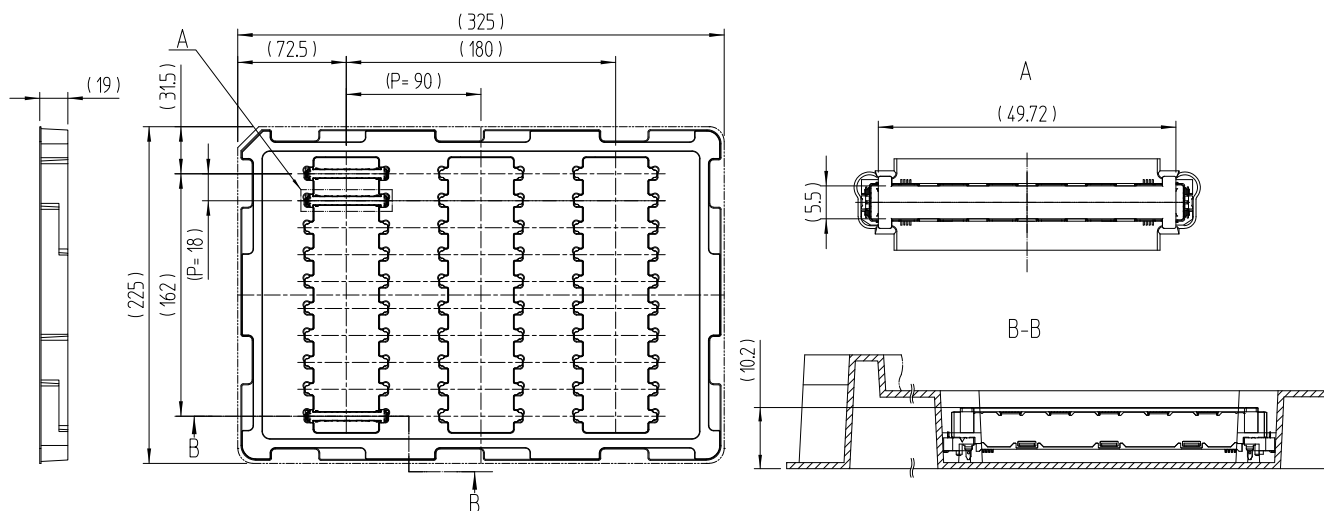


\*モールドキャップ付き仕様となります。実装後はモールドキャップを外してご使用ください。

### ヘッダー 170芯:KP27F-170P/4-0.5SV21(800)

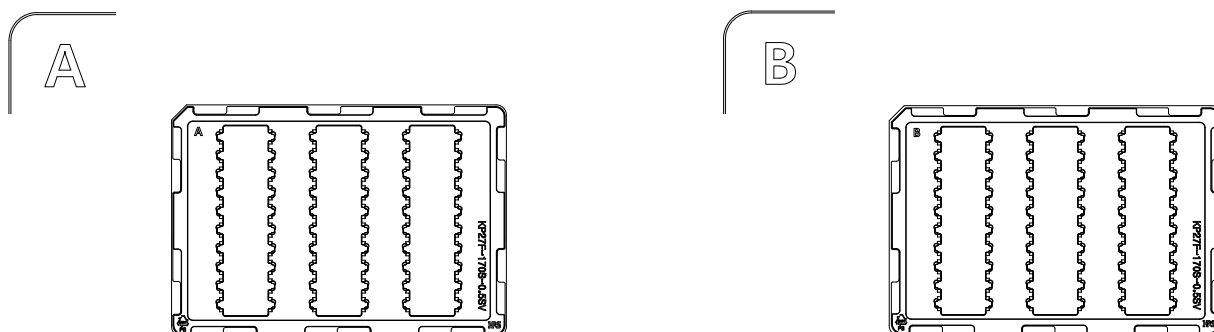


### レセプタクル 170芯:KP27F-170S/4-0.5SV(800)



## トレイ梱包 保管時のお願い

保管の際はトレイの組み合わせにご注意ください。  
トレイは「A」、「B」の2種類あり、交互に重ねるように作られています。



A-A や B-B のように同じ種類のトレイが連続して重ねられた場合、  
トレイの構造上、コネクタに直接負荷がかかってしまい、コネクタの破損や変形に繋がる恐れがあります。

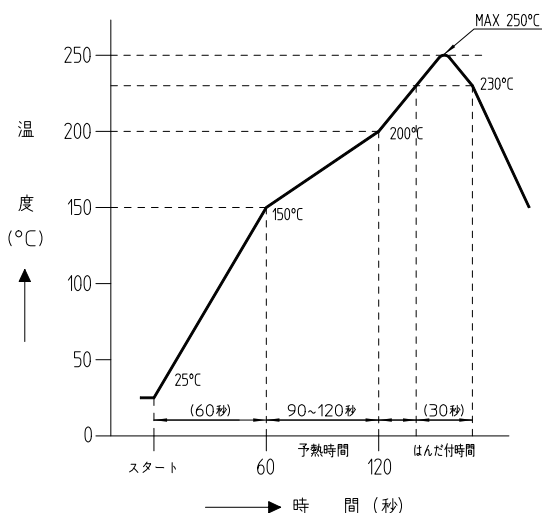


正しい組み合わせの場合、トレイの外枠の部分で重なるため、  
コネクタに負荷がかからない構造になっています。

同じ種類のトレイが連続して重ねられると外枠の部分が重ならず、  
直接コネクタに負荷がかかってしまう状態になってしまいます。

保管の際はトレイが、A-B-A-B・・・と必ず交互になるよう、ご注意ください。

## 推奨温度プロファイル



### <適用条件>

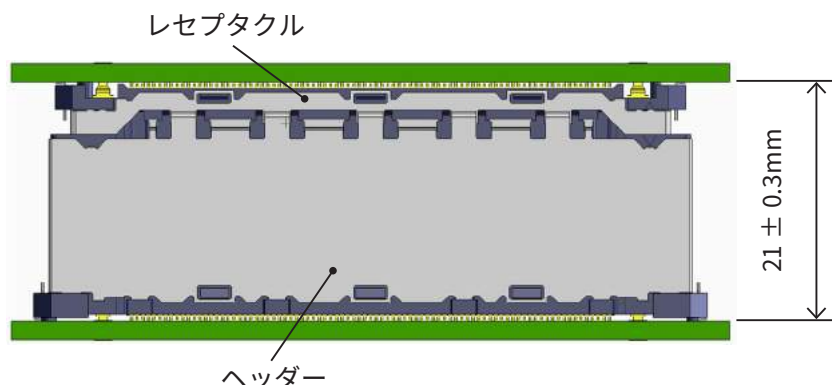
材質 : ガラスエポキシ  
はんだ組成 : Sn-3Ag-0.5Cu  
フラックス含有量 : 11wt%  
メタルマスク厚 : 0.12mm、0.15mm  
リフロー回数 : 1回以内

\*本温度プロファイルは上記設定条件での参考です。  
クリームはんだの種類、メーカー、基板サイズ、その他実装部材等の  
条件により異なる場合がありますので、実装状態を十分ご確認の上  
ご使用願います。

## 使用上のご注意

### ● 基板間設定寸法について

基板間は指定寸法 ( $21 \pm 0.3\text{mm}$ ) 以内でご使用ください。

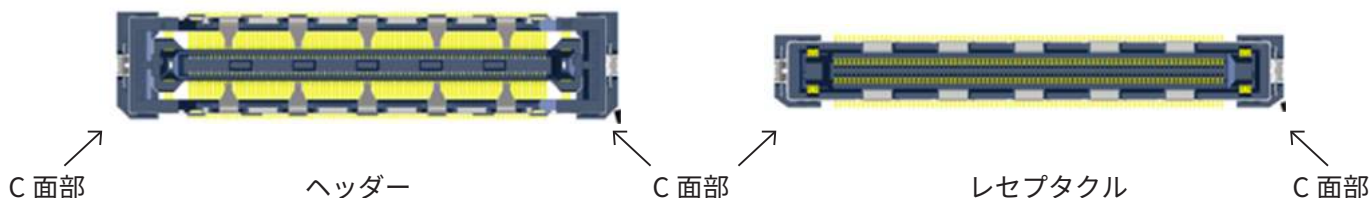


### ● 基板同士の固定

コネクタのみで基板を支えた場合、コネクタに過度の負荷がかかり、破損や接触不良の原因となる恐れがありますので、コネクタ以外で基板固定対策を行ってください。

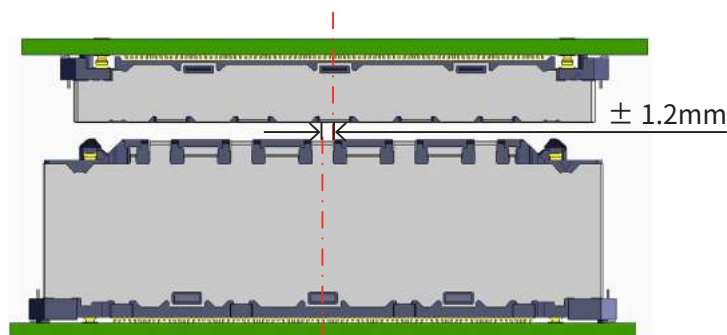
### ● かん合操作時の注意

かん合時のコネクタ向きはコネクタ極性 (外形部のC面) 同士が合わさる向きで、かん合させてください。本コネクタは逆挿入防止構造となっておりますが、過剰な力でかん合させるとコネクタが破損する恐れがあります。無理なかん合は避け、下記のコネクタ極性をご確認の上、かん合させてください。

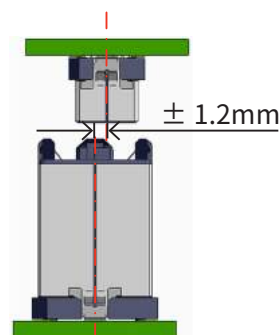


かん合誘い込み寸法はX軸方向、Y軸方向に $\pm 1.2\text{mm}$ です。

かん合開始後は誘い込みに沿って、コネクタに無理な負荷をかけずに真直ぐにかん合させてください。



X 軸方向 (長手方向)



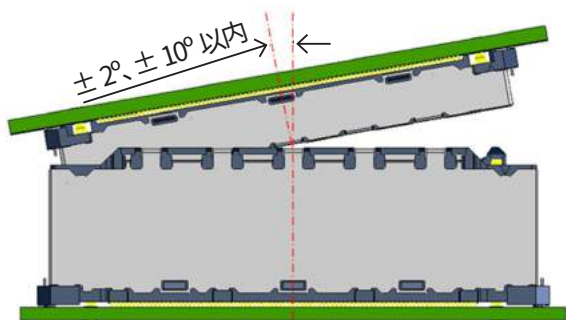
Y 軸方向 (短手方向)

(注) やむなくかん合操作の最初から最後まで全ての領域においてかん合軸にズレが発生してしまう場合、最大ズレ量はフローティング可動量 (X軸・Y軸方向ともに $\pm 0.8\text{mm}$ ) の範囲内でご使用ください。

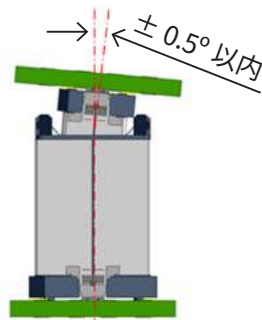
コネクタ挿抜操作はコネクタが傾くことなく、真直ぐ操作することを推奨いたしますが、基板レイアウトの関係上、真直ぐ操作することが出来ない場合は、下記の傾き角度以内で挿抜してください。なお、かん合途中ではこじらず、コネクタに無理な負荷がかからないように進めていただき、かん合完了時には真直ぐの状態にしてください。

X軸方向 (長手方向) ⇒ 60芯:2°以内、170芯:10°以内

Y軸方向 (短手方向) ⇒ 0.5°以内



X 軸方向 (長手方向)



Y 軸方向 (短手方向)

(注) 回転挿抜操作は推奨しておりません。場合によってはコネクタが破損する恐れがありますのでご注意ください。

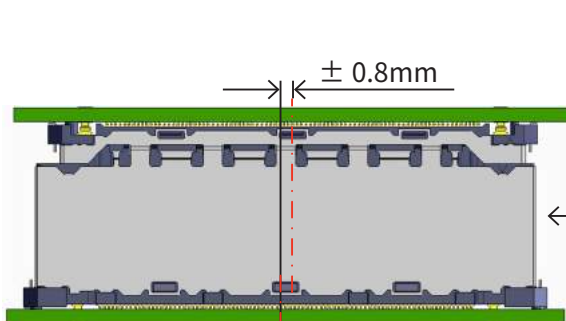
#### ● かん合状態での位置ズレ許容量 (フローティング可動量)

本コネクタはフローティング構造のため、かん合した状態で X 軸方向、Y 軸方向に ±0.8mm の基板位置ズレ許容量があります。

但し、振動等によって常に位置ズレ量が増加する場合の吸収には適合できません。

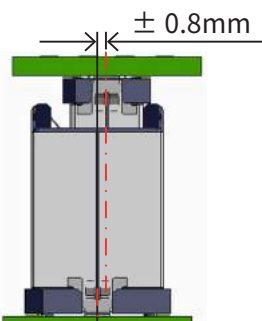
かん合後は必ず基板同士を固定する処置を施してください。

なお、フローティング可動操作の繰返し回数は、コネクタ挿抜回数に準じて100回以下と規定しております。



X 軸方向 (長手方向)

← フローティング側 →



Y 軸方向 (短手方向)

## ご検討にあたって

本カタログに記載の仕様は参考値となります。

ご採用の検討や注文に際しては、あらかじめ、「図面」・「製品規格表」の確認をお願いいたします。

ケーブルとの組み合わせで使用するコネクタにつきましては、必ず適合ケーブルをご使用ください。

適合外ケーブルをご検討の場合は、弊社販売窓口までお問い合わせください。

弊社指定の工具以外による結線加工については保証の対象外となります。

下記の用途へのご使用を検討される場合、必ず弊社販売窓口までご相談ください。

条件によって保証可否を検討させていただきます。

(自動車車載、医療機器、公共インフラ、航空宇宙/ 防衛等の極めて高い信頼性を要求される機器)