

使用上の注意事項

コネクタの選定の際は、使用目的、用途、環境等の条件を明確にし、各コネクタの特性／特長を正しく理解して使用することが必要です。コネクタの性能を満足させ、最良の状態で使用して頂くため、以下の注意事項を必ずご確認の上ご使用頂きますようお願い致します。



1. 使用目的／用途について

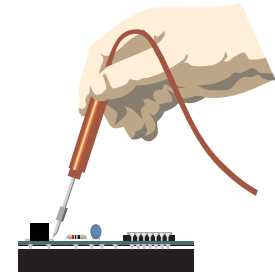
コネクタをご使用の際は、使用目的に応じて必ず本カタログの特長／用途／仕様をご確認の上ご使用ください。正しい使用法を無視または用途以外の目的に使用した場合、特長／仕様を満足できない場合があります。ICパッケージをご使用の場合は必ず当社コネクタと嵌合するかご確認の上ご使用ください。パッケージ寸法及びめっき仕様等により適合しない場合がありますので、ご不明な場合は当社営業担当までご相談ください。また、自動車、医療機器等、人命に直接かかわる製品に使用される場合は当社営業担当までご相談ください。

2. 使用環境について

塵 埃：塵やほこりは接触不良の原因となります。塵やほこりが極端に多い環境下においては防塵対策が必要です。搬送用トレイ（通い箱）などは綺麗にしてご使用ください。
湿 気：湿度が極端に高い場合は、絶縁環境が低下し、コンタクトがショートする場合がありますので、このような環境下でのご使用は避けて下さい。特に結露ができる環境下では使用しないで下さい。
温 度：使用温度範囲を超えての使用は避けて下さい。接触抵抗が仕様を超える可能性があります。

3. 半田付けについて

コネクタを嵌合したまま半田付けをしないで下さい。
コネクタの仕様を満足できなくなる場合があります。
コネクタの実装につきましては当社半田付け条件及びリフロー条件を参考に実装願います。
半田付けの際はフラックスがコネクタの接触部に付着しないように注意して下さい。
接触部にフラックスが付きますと接触不良の原因となります。
付着した場合は必ず洗浄してからご使用ください。
SMTタイプの実装を行う場合、半田量（厚み、面積）により実装不良が発生する可能性がありますので不明点がありましたら当社営業担当にご相談下さい。



D I P：半田付け条件は、温度 $250^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 、時間5秒以内を推奨します。

手半田：手半田の条件は、コテ先温度 350°C 、時間3秒以内を推奨します。

DIP／手半田時の推奨温度・時間は製品仕様や条件により異なります。

事前に当社営業担当までご確認下さい。

S M T：表面実装については、SMT用のコネクタを選定してください。

リフロー等の条件は各製品の推奨条件をご確認下さい。

フラックスの塗布につきましては、コネクタへの塗布は避け、基板へ直接塗布して下さい。

製品や基板等の条件によって温度プロファイルは変更されます。

リフローの際には、必ず当社営業担当までご確認下さい。

DIPの場合は洗浄を前提と致します。無洗浄で行う場合はSMTタイプをご使用ください。
 フローとリフロー工程を併用して使用になる場合は、フロー工程フラックス塗布時にSMTコネクタにフラックスが付かないよう注意して下さい。
 DIPタイプコネクタの場合フラックスの塗布は、コネクタへの塗布を避け基板へ直接塗布して下さい。
 スプレー式のフラックスをご使用になる場合は、コネクタ接触部に塗布されませんようマスキングなどを行い十分に注意して下さい。

フラックス上昇防止剤を塗布した製品もございますので当社営業担当までご相談下さい。
 適正なDIP条件（フラックス量）にてフラックスが接触部に上がらない様にして下さい。
 コネクタの接触部までフラックスが上がってしまった場合は、必ず洗浄してからご使用下さい。

4. コネクタの取扱いについて

コネクタの挿抜の際は、真っ直ぐに行うようにお使い下さい。
 コネクタにより下記項目の許容寸法が決まっておりますので使用時にご確認願います。

- 1) 嵌合許容ズレ（X、Y方向）
- 2) 挿入、抜去時の傾き角度
- 3) 嵌合後の隙間

各製品の許容寸法や角度につきましては、事前に当社営業担当までご確認願います。

5. ICコネクタについての注意事項

ICコネクタをご使用になる場合はICパッケージ寸法、めっき仕様により適合しない場合がありますので、必ず当社営業担当までご連絡下さい。

- 1) パッケージ寸法
- 2) めっき仕様

また、ICパッケージの挿抜につきましては必ず当社推奨の専用治具を使用し、操作手順書に従い作業して頂きますようお願いいたします。推奨の治具以外で作業を行いますと、破損や変形の原因となり接触信頼性に影響を与えます。

6. 洗浄について

当社コネクタの接触部には、耐蝕性向上のため特殊な表面処理を施しているものがあります。コネクタの洗浄により表面処理液の効果は幾分減少します。また、汚れた洗浄液での洗浄はコネクタ接触部に汚染被膜を形成する恐れがありますので、洗浄液の管理には充分ご注意下さい。

- 水洗浄／アルコール系洗浄について、残留液が残らないようにして下さい。
 また、水が抜けるようコネクタを立てたりして乾燥を工夫して下さい。
- 無洗浄について、フラックスが上がらない様にご注意下さい。
- 接点復活剤等の溶剤は使用しないで下さい。
- 洗浄液や洗浄方法により、コネクタの捺印が消える、割れる、溶ける可能性があるものもありますので
 ご注意下さい。アルコール又は、水洗浄を推奨します。
- 当社が使用している材料
- 注意が必要な洗浄液

樹脂名	
ジアリルフタレート	ポリカーボネイト
ポリブチレンテレフタレート	ポリエチレンテレフタレート
ポリフェニレンサルファイド	液晶ポリマー
ポリエーテルサルフォン	ナイロン

溶剤	
シンナー	エチルアルコール
ベンジン	フレオン
四塩化炭素	クロロセン

7. ハーネスの圧接について

ハーネスの圧接につきましては、必ず当社推奨の専用治具を使用し、操作手順書に従い作業して頂けますようお願いいたします。推奨の治具以外で作業を行いますと、破損や変形の原因となり接触信頼性に影響を与えます。

8. コンタクト メッキについて

金メッキ

当社製品の接触部は主に金メッキで仕上げています。

標準めっきとしてフラッシュめっき（ $0.05\mu\text{m}$ 以上）の仕様が基本となっておりますが、カタログ仕様を満足する十分な性能を得ています。

（但し、製品によって仕様が異なる場合があります。）

鉛フリー

当社製品のコンタクトテール部は主に錫合金・錫・鉛を使用しておりましたが、鉛フリーに対応するため、「金めっき」、「純錫リフローめっき」、「錫めっき」、「錫銅めっき」に切り替えております。

各製品の仕様につきましては、該当するカタログページの確認をお願い致します。

※めっきは製造ロットにより色相に多少の違いを生じる場合がありますが、性能には影響ありません。

基本的に当社製品同士でも、異種金属同士のご使用は避けてください。

詳細につきましては、当社営業担当までお問合せください。

9. 破損について

コネクタに過大な外力を加えたり、無理な挿抜（こじり）、落下による衝撃、ケーブルを引っ張ったり致しますと、コネクタの破損を引き起こす場合がありますのでご注意ください。

基板実装されていない状態での挿抜は破損、コンタクト変形等の原因となりますのでご注意ください。

コネクタのみで基板を支えると破損を起こす場合がありますので、コネクタ以外での基板固定対策を行って下さい。

10. 治具について

ICパッケージの挿入・抜去や、ハーネスの圧接につきましては必ず当社推奨の治具を使用し、作業手順書に従って作業を行ってください。

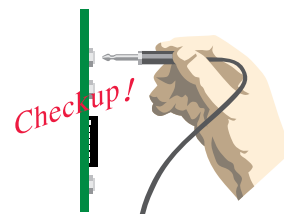
当社推奨の治具以外は使用しないで下さい。使用する場合は当社営業担当までご相談下さい。

11. コネクタの信頼性試験について

■当社は、製品により JIS, MIL, UL 規格等の試験基準に従って信頼性試験を行っています。

試験項目

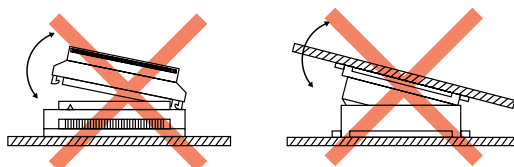
- | | | |
|-----------|--------|---------|
| ●絶縁抵抗 | ●耐電圧 | ●接触抵抗 |
| ●振動試験 | ●衝撃試験 | ●塩水噴霧試験 |
| ●コンタクト抜去力 | ●熱衝撃試験 | ●温度試験 |
| ●電流容量 | ●寿命試験 | ●湿度試験 |



12. その他注意事項

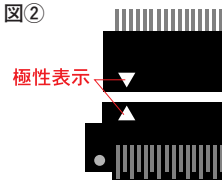
- プリント基板の導体の接触面を清浄にしてください。
- コネクタの端子部、接触部分には素手や油手等で触れないでください。
腐敗や変形の原因となります。
- 回路チェックの際、コンタクト接触部分にテスター等のテスト棒をあまり強く押しつけないでください。
- 基板設計を行う場合は、事前に当社営業担当までご確認をお願い致します。
- コネクタを挿抜する場合は必ず電源回路を切って行って下さい。
- コネクタの2ヶ使いは公差が厳しくなりますので、その点を充分考慮して下さい。
- コネクタ挿抜の際は、こじりを避け、出来る限りまっすぐ引き抜き、まっすぐに挿入して下さい。
図①のように斜めに挿抜を行うと、コンタクト座屈やモールド破損などの原因となりますのでご注意ください。
- 誤挿入防止機構がついているものでも無理に挿入すれば壊れることがあります。
必ず図②のように、極性（例：三角マーク）を合わせ確認してから挿入して下さい。
- 本カタログ仕様は改良のため予告無く変形する場合があります。

図①



(基板コネクタ対ケーブルコネクタ) (基板コネクタ対基板コネクタ)

図②



- ※基板の挿入、抜去は必ずカードプラー等を使用して下さい。手を怪我することが有ります。
- ※コネクタのコンタクト先端が鋭くなっているものがあり、怪我をする危険性がありますので、取扱いには充分ご注意願います。
- ※ケーブル付のコネクタをご使用の場合は、ケーブルを持って抜かないで下さい。製品の性能を損なう恐れが有ります。
- 尚、その他不明な点がありましたら当社営業担当までにご相談下さい。

使用上の注意事項

1. 筐体に関して

- ・導通アルマイト（アロジン）処理が施されている部材は、手で触れると性質上、汗や脂によりその部分にしみが発生する恐れがありますので、お取り扱いにはご注意ください。
- ・筐体のエッジ部分に指など触れると怪我をする恐れがありますので、持ち運び時や、取付け時には、お取り扱いにご注意ください。

2. 基板製品（バックプレーン等）に関して

- ・半導体部品の実装された製品を、お取り扱いの際には、十分な静電気防止対策を行うようお願いします。
- ・基板の挿入、抜去は必ずカードブラ等を使用してください。直接に手で行うと怪我をする恐れがあります。
- ・バックプレーン単体で取り扱う場合、コネクタのコンタクト先端が鋭くなっているものがあり、怪我をする危険性がありますので、取り扱いには十分ご注意ください。
- ・バックプレーン等にコーティングを施すと、外観を損なう恐れがありますが、製品の品質には問題ありませんので、ご了承ください。

3. 電源組み込み製品に関して

- ・電源の組み込まれた製品については、各電源のカタログやマニュアルの注意事項を確認の上、取り扱いには十分注意してください。
- ・入力に指定の電圧以外は、使用しないでください。また、濡れた手で触れないで下さい。
- ・結線作業は、電源の入った状態では行わないでください。感電の原因となります。

4. FAN組み込み製品に関して

- ・フィンガードの取付けられていないFANアッセンブリ品を使用する時は、指などを入れないようご注意ください。
- ・設置の際には、筐体の通気口付近を障害物などでふさがないように、十分に隙間を設けてください。内部温度上昇による故障の原因となります。

5. ケーブルについて

- ・ケーブルを持って抜かないでください。製品の性能を損なう恐れがあります。
- ・定格電圧、許容電流を超えて使用しないでください。焼損、火災の原因となります。
- ・使用環境を考えたケーブルの耐熱温度をお守りください。焼損、火災の原因となります。

6. 信頼性・環境

- ・水、湿気、ほこり、振動、衝撃、温度、電界、磁界、電波などの周囲環境について、特別な対応策が必要かどうかの事前の十分な配慮をお願いします。
- ・仕様範囲外で使用される場合は、十分な環境試験を行い、品質上に問題が無いことをご確認下さい。

保証・修理・交換に関して

- 通常使用における無償保証期間は、製品の納入後12ヶ月以内となります。
- 当社にて保証対象外にあたるケースと判断させて頂いた場合は、有償にて修理・交換させていただきます。

保証対象外

- ・お客様の取り扱い不注意による故障・損傷
- ・天災、火災、水害などの天変地異による故障・損傷
- ・公害などの外部要因による故障・損傷
- ・指定外の電源電圧・周波数の使用、または異常電圧による故障・損傷
- ・当社へ事前連絡の無い、お客様自身での改造による故障・損傷
- ・保証環境外での使用による故障・損傷
- ・経年劣化による部品の交換

お願い事項

1. 仕様・部品変更などについて

- ・弊社標準製品の仕様・形状などは、改良のため予告無く変更する場合があります。使用をご検討の際は、当社担当営業までご連絡ください。
- ・特注製品について、調達部品の生産収束・中止などの理由により、やむ得なく代替え部品を提案させていただくことがあります。
- ・設計時にお客さまから特別な指示の無かったネジの材質・処理・長さ・頭形状などは、より適切なものに変更させていただく場合があります。

2. 製品設計・開発について

- ・製品設計時、お客様へ仕様確認用資料、検図用図面などを提出し、承認をお願いする場合があります。承認をいただいた後の、修正事項の発生につきましては、当社担当営業までご連絡ください。