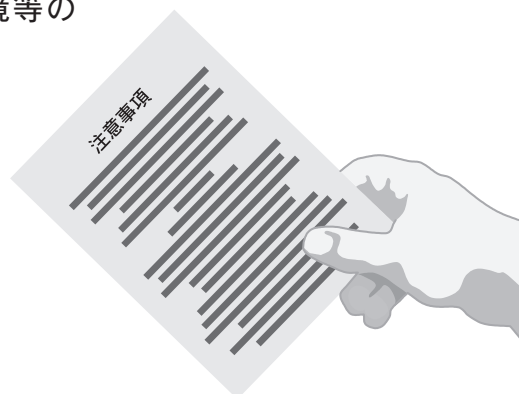


使用上の注意事項

コネクタ選定の際は、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。

パッケージの寸法及びメッキ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。

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。

他社製コネクタとの嵌合は保証しておりません。他社製コネクタとの嵌合をご検討される場合は、ピッチ・寸法等が合致する場合でも必ずお客様で嵌合試験を行うか、事前に当社営業担当までご相談ください。

当社製品をご購入される際は納入仕様書の取り交わしをお願いします。本カタログの記載と納入仕様書内での記載に差異がある場合は、納入仕様書の記載を優先とします。

2. 使用環境について

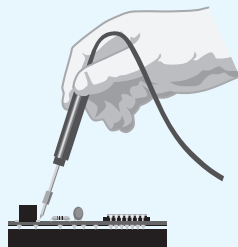
塵 埃：塵やほこりは接触不良の原因となります。塵やほこりが極端に多い環境下においては防塵対策が必要です。搬送用トレイ（通い箱）などは綺麗にしてご使用ください。

湿 気：湿度が極端に高い場合は、絶縁性能が低下し、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ください。特に結露ができる環境下では使用しないでください。

温 度：使用温度範囲を超えての使用は避けてください。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ください。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ください。接触部にフラックスが付着し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ください。半田付けを行う際は、コネクタに損傷を与える場合がありますので、はんだやコテ先温度を管理して行ってください。



DIP: 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ください。

SMT: 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。

リフローの温度条件やメタルマスク厚などは製品や基板の条件により変更されます。リフローの際には必ず当社営業担当までご確認ください。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ください。

DIPの場合は洗浄を前提としています。リフロー工程の場合はSMTタイプをご使用ください。その場合、接点部にフラックスが付着しないよう、ご配慮をお願い致します。接点部にフラックスが付着した場合は、必ず洗浄してからご使用下さい。

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ください。

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ください。

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ください。

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ようにしてください。

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利用ください。

4. コネクタの取扱いについて

コネクタの嵌合はこじりを避けるため斜めに行わず、できる限り真っ直ぐに嵌合するようお使いください。

コネクタを取扱う際には、コンタクトの接触部やテール部を触らないようにご注意ください。

コンタクトの曲がりや、汚れ等により電氣的性能が低下する原因となります。

一部活線挿抜に対応した製品以外、コネクタを挿抜する際は電源を落としてください。

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ご使用時はご確認ください。

- 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ください。

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、メッキ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ください。

- 1) パッケージ寸法
- 2) メッキ仕様

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、耐蝕性向上を図るため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ください。

◆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ください。

また、洗浄液が抜けるようコネクタを立てたりして乾燥を工夫してください。

◆無洗浄について、フラックスが上がらない様にご注意ください。

◆接点復活剤等の溶剤は使用しないでください。

◆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ください。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

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

◆注意が必要な洗浄液

溶 剤	
◆シンナー	◆ベンジン
◆四塩化炭素	◆エチルアルコール
◆フロン	◆クロロセン

7. ハーネスの圧接・圧着・半田付けについて

ハーネスの圧接・圧着につきましては、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。

当社ではコネクタとケーブルを圧接・圧着・半田付けしたハーネス品での提供も行っております。

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。標準メッキとしてフラッシュメッキ（0.05 μ 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。）メッキ厚に関する要求がございましたら、当社営業担当までご連絡願います。

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、「金メッキ」、「純錫リフローメッキ」、「錫メッキ」、「錫銅メッキ」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いたします。

※メッキ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い合わせください。

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ください。基板にコネクタが実装された状態で基板を直接積み重ねたり、コネクタを嵌合した状態で基板の持ち運びを行うと、コネクタに負荷がかかる事で破損や不良の原因となりますのでご注意ください。コネクタを単体として保管する際は当社の梱包材を使い、外力が掛からないよう保管をお願いします。

10. 治工具について

IC パッケージの挿入・抜去や、ハーネスの圧接・圧着につきましては、必ず当社推奨の治工具を使用し、作業手順書に従って作業を行ってください。当社推奨の治工具以外は使用しないでください。使用する場合は当社営業担当までご相談ください。

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 | ◆二酸化硫黄試験 | ◆硫化水素試験 | ◆高温放置試験 | ◆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. RoHS 指令への対応

- ◆RoHSに対応したシリーズは、カタログに右記のマークを記載しています。



このマークは改正 RoHS 指令 (EU)2015/863 に対応した製品であることを示します。

対象制限物質

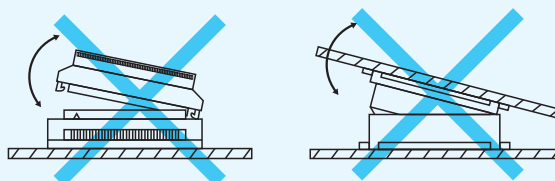
- ◆鉛 ◆水銀 ◆カドミウム ◆六価クロム ◆ポリ臭化ビフェニール (PBB)
- ◆ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE) ◆フタル酸ビス (DEHP) ◆フタル酸ブチルベンジル (BBP)
- ◆フタル酸ジブチル (DBP) ◆フタル酸ジイソブチル (DIBP)

13. その他注意事項

- ◆製品を使用するまで当社の梱包材を使い、外力が掛からないよう保管をお願いします。
- ◆推奨保管条件での保管をお願いします。条件外で保管を行っていた場合は、ご使用前に製品外観や半田付け濡れ性などの確認を行ってください。
- ◆プリント基板の導体の接触面を清浄にしてください。
- ◆コネクタのコンタクト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いたします。
- ◆一部、活線挿抜に対応した製品以外、コネクタを挿抜する場合は必ず電源回路を切ってください。
- ◆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ください。
- ◆一部のコネクタにおいて、基板挿入、抜去の際は抜去治具を使用してください。手を怪我することがあります。
- ◆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、取り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ください。製品の性能を損なう恐れがあります。

- ◆コネクタ挿抜の際は、こじりを避け、できる限り真っ直ぐ引き抜き、真っ直ぐに挿入してください。
- 図①のように斜めに挿抜を行うと、コンタクト座屈やインシュレータ破損などの原因となりますのでご注意ください。

図①

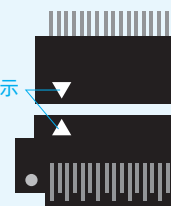


(基板コネクタ対ケーブルコネクタ) (基板コネクタ対基板コネクタ)

- ◆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ください。

図②

極性表示



- ◆コネクタの特性は動作環境や保管状況により影響を受けます。使用環境によっては本カタログに記載した性能を満足しない場合がありますので、実際の使用条件に則した環境での試験を推奨します。
- ◆コネクタは産業廃棄物として廃棄してください。
- ◆本カタログ仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。
- ◆その他不明な点がありましたら、事前に当社営業担当までご相談ください。