

IT1シリーズ

『高速伝送用 基板対基板 接続用コネクタ』

取り扱い説明書

ヒロセ電機株式会社

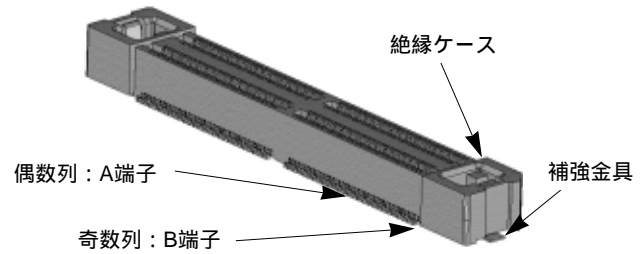
目次

1. コネクタ各部の名称	1
・ レセプタクル	
・ 伝送ユニット	
・ 抜き治具	
2. 推奨設計ガイドライン	2
2-1 推奨ランドパターン	
2-2 参考支柱高さ	
3. コネクタ実装について	3
3-1 レセプタクルの搭載方法	
3-2 レセプタクルの梱包形態	
3-3 レセプタクルの吸着エリア	
3-4 推奨リフロー条件	
3-5 はんだリペアについて	
4. 嵌合操作	6
・ 嵌合手順と注意事項	
5. コネクタの抜去について	7
・ 推奨抜去方法と禁止抜去方法	
6. 固定側の抜去について	8
・ 推奨抜去方法	
7. 多数個実装時の注意事項	9
・ 位置ずれ許容寸法	
・ コネクタ実装の推奨位置	

1 コネクタ各部の名称

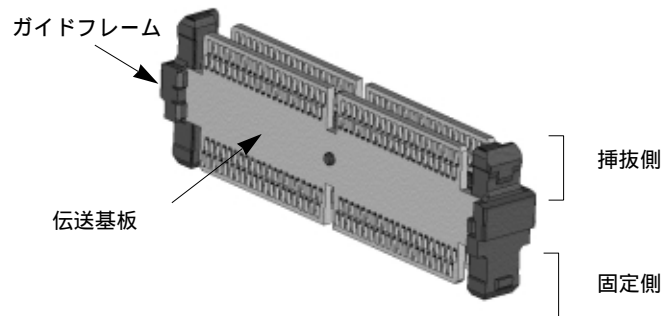
レセプタクル

- ・ A,B端子が交互に配列されており、実装に極性があります。
- ・ 補強金具にロック機能がついています。
- ・ 鉛フリーに対応しています。
A,B端子：金めっき
補強金具：純すずめっき
絶縁ケース：LCP



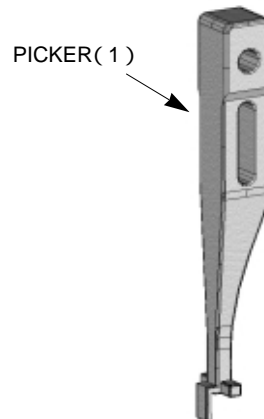
伝送ユニット

- ・ 固定側と挿抜側があります。
- ・ 多数個実装を行う場合は、固定側の方向を統一して下さい。
- ・ 本製品の伝送基板はJIS規格及びメモリーモジュールと同等の品質規格に基づいています。



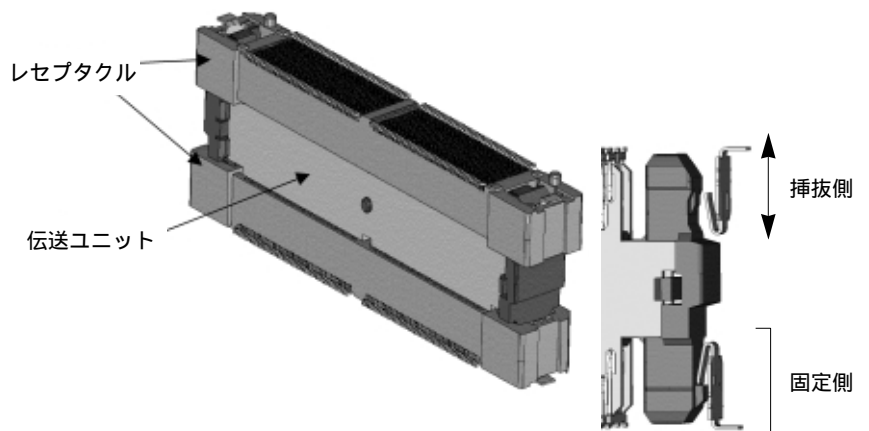
抜き治具

- ・ レセプタクルから伝送ユニットを外す際に用います。



IT1シリーズ コネクタ嵌合状態

- ・ IT1シリーズは、2個のレセプタクルと1個の伝送ユニットからなる3ピース構造のコネクタです。
伝送ユニットは挿抜側と固定側から成り、固定側は一度嵌合すると抜去できなくなります。この構造により、伝送ユニットが片側に固定されることで、繰り返し挿抜を行うことができます。



2 推奨設計ガイドライン

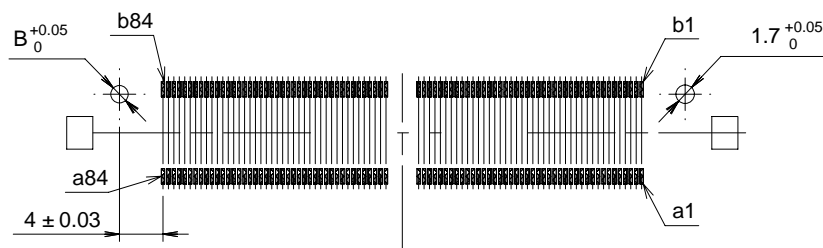
2-1 推奨ランドパターン

IT1シリーズの推奨ランドパターンは、自動実装機による搭載を想定しているため、両端にあるボス穴はコネクタのボスを完全に逃がしている設計になります。手による実装の場合は、【図1】のように左右どちらか1つのボス穴径を 1.6で設計をしてください。

また、IT1シリーズのコネクタ底面は端子面となっています。基板表面からコネクタ底面までの高さは、0.25mm minの設計になっています（【図2】参照）。パターン禁止エリアを指定していませんが、スルーホール等の設計条件によっては絶縁性の確保が困難になるため、基板設計の際は本寸法を考慮願います。

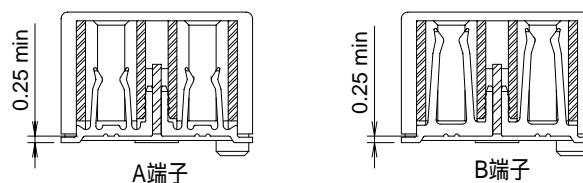
詳細寸法は、推奨ランドパターンは各レセプタクルの納入仕様書を、信号およびグランドの配線は各伝送ユニットの納入仕様書をご参照下さい。

【図1】IT1-168S-SV 推奨ランドパターン



- ・自動実装の場合 (ボス径) B寸法: 1.7
 - ・手実装の場合 (ボス径) B寸法: 1.6
- ボス穴中心から、84番端子までの位置精度は±0.03の管理をして下さい。

【図2】



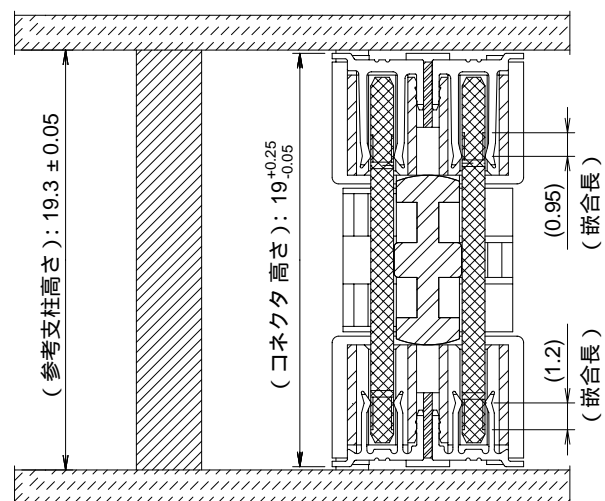
2-2 参考支柱高さ

IT1シリーズによって接続される上下の基板は、コネクタ以外に、基板固定を行って下さい。【図3】に、コネクタ高さの公差と、参考支柱高さを示します。

クリームはんだ量や実装条件を考慮し、支柱高さを設計して下さい。

【図3】は代表例として、基板間隔: 19mm仕様の設計寸法を示します。

【図3】



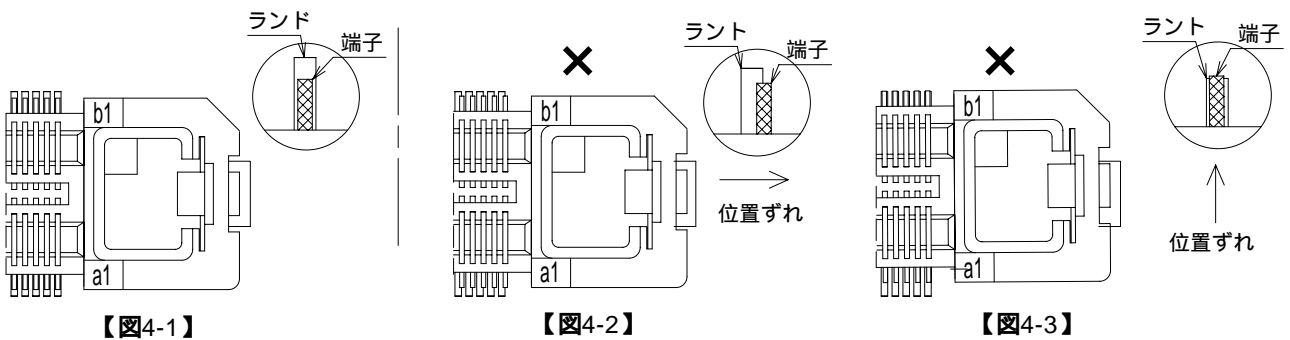
3 コネクタ実装について

3-1 レセプタクルの搭載方法

- ・自動実装の場合、梱包形態及び吸着エリアについて仕様の確認をお願いします。
- ・手実装の場合、【図4】に示すようなコネクタ搭載時のずれにご注意下さい。
多数個実装をされる場合は、コネクタ実装位置精度の点から、自動実装による搭載をお願いします。

手による実装時の注意

IT1シリーズのボスは位置決めではなく、コネクタの逆実装を防ぐことを目的としたものです。そのため、手実装による搭載の際は【図4-1】のようにコネクタ位置が基板上的実装パッドに正しく搭載されていることをご確認下さい。特に、ボス穴径：1.7側にて、【図4-2】、【図4-3】のような位置ずれが生じていないかご注意下さい。



3-2 レセプタクルの梱包形態

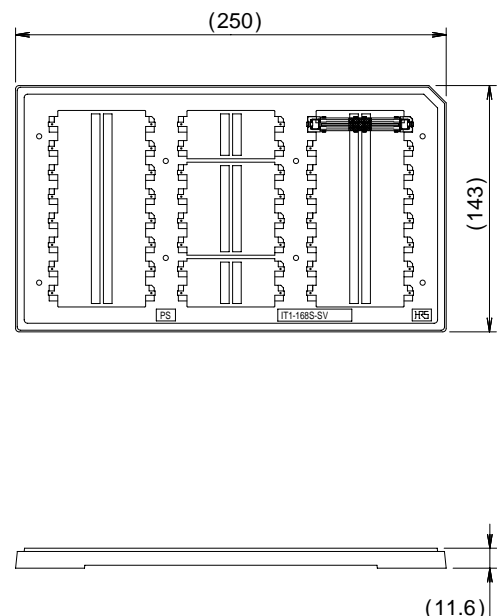
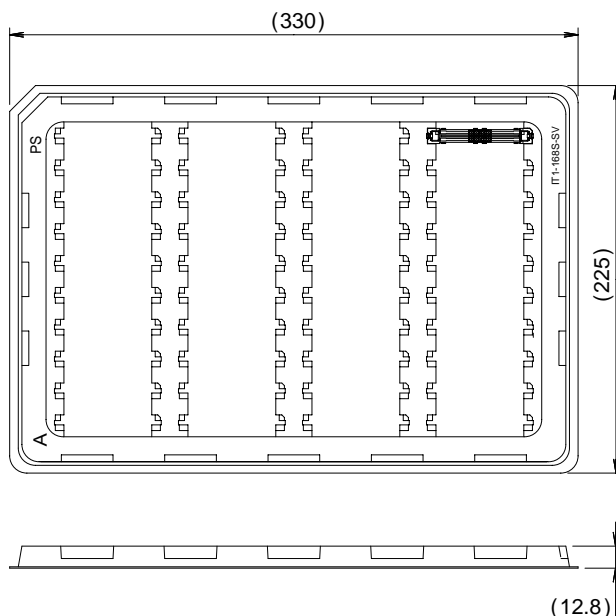
- ・IT1シリーズの梱包形態は、セミハードトレイとハードトレイの2種類があります。自動実装機の適合する梱包形態をご指定頂くことができます。
各トレイの詳細寸法寸法は、各レセプタクルの納入仕様書をご参照下さい。

・セミハードトレイ梱包

168極：40個 / トレイ
252極：30個 / トレイ

・ハードトレイ梱包

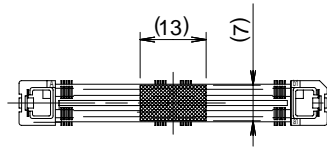
168極：24個 / トレイ
252極：16個 / トレイ



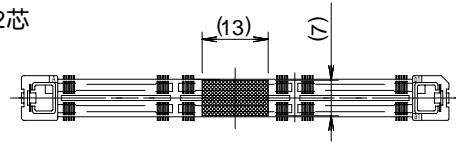
3-3 レセプタクルの吸着エリア

- 自動実装機によるコネクタ搭載の際には、吸着面確保のため、「耐熱テープ貼り仕様」をご指定下さい。吸着面のエリアと位置は、下図になります。

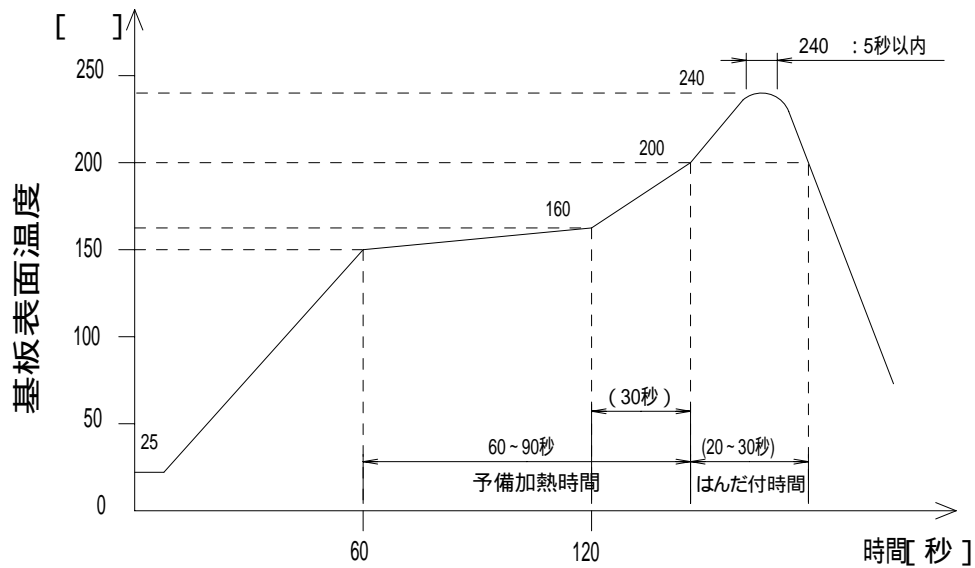
・ 168芯



・ 252芯



3-4 推奨リフロー条件



(適用条件)

- リフロー方式 : IRリフロー
- はんだ : クリームタイプ 63Sn / 37Pb (フラックス含有量 9wt%)
- 試験基板 : ガラスエポキシ (FR-4), 85 × 110 × 1.6mm
- メタルマスク厚 : 0.15mm

* 上記の温度プロファイルは推奨です。クリームはんだの種類、量により、多少変わる可能性があります。

3-5 はんだリペアーについて

- ・リペアー時のフラックス塗布等により、コネクタの接触部までフラックスが上がる場合があります。接触不良の原因となりますので、下記洗浄条件をご参照の上、コネクタを洗浄してからご使用下さい。

洗浄条件

<有機溶剤系洗浄>

溶 剤	常温洗浄	加熱洗浄
IPA (イソプロピルアルコール)		
HCFC (ハイドロクロロフロロカーボン)		

<水系洗浄>

水系の洗浄材（テルペン、アルカリケン化剤等）を使用する場合は、各洗浄剤メーカーが発行している金属、樹脂に対する影響を基に洗浄剤の選定を行って下さい。また、水分が残ったまま放置することが無いようご注意ください。

<洗浄での注意>

有機溶剤系及び水系の洗浄において、フラックスや洗浄剤がコネクタに残りますと、電気性能の劣化を引き起こす可能性がありますので、確実な洗浄が行われていることを十分確認して下さい。

4 嵌合操作

・IT1シリーズの嵌合操作は下記の手順に従って行って下さい。

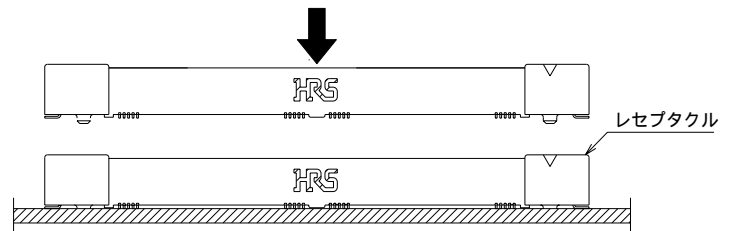
注意) ・伝送ユニットは、基板に実装されたレセプタクルに嵌合してください。実装する前のコネクタ単体に嵌合すると、レセプタクルのリード平坦度に影響を及ぼし、リフロー実装によるはんだ付けに支障をきたす可能性があります。

・伝送ユニットはリフロー炉に流さないで下さい。PBT樹脂を使用しているため、リフロー工程で想定される温度への耐熱性より製品機能を損なうことが予想されます。

第1段階

- ・レセプタクルは、A,B端子の配列により極性があります。誤実装防止のボス無し仕様をご仕様の際は、コネクタの実装方向にご注意下さい。

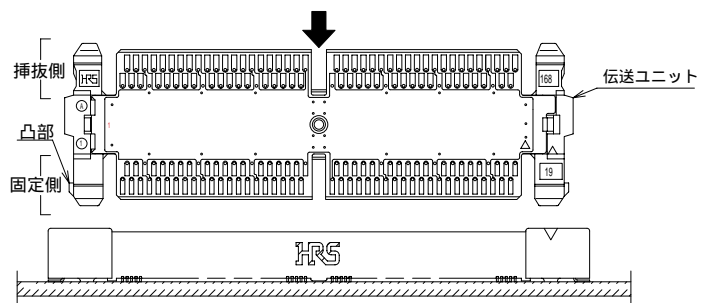
リフロー実装



第2段階

- ・伝送ユニット嵌合の際は基板装栓部を触れないご注意ください。
- ・伝送ユニットは、真っ直ぐ挿入して下さい。固定側及び挿抜側を区別するため、最初に固定側を嵌合されることを推奨いたします。

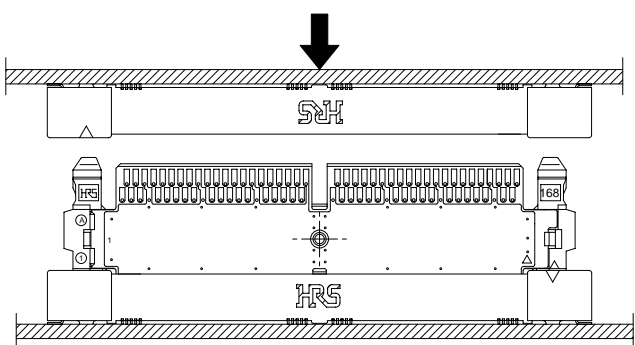
伝送ユニット挿入



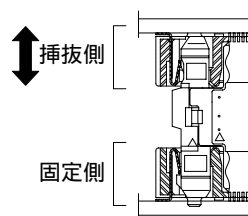
第3段階

- ・レセプタクル嵌合の際は、真っ直ぐに挿入して下さい。
- ・本製品は、接触部が2段構造になっているため、活線挿抜を行わないで下さい。

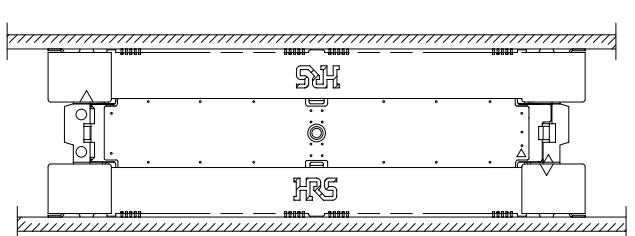
レセプタクル嵌合



第4段階



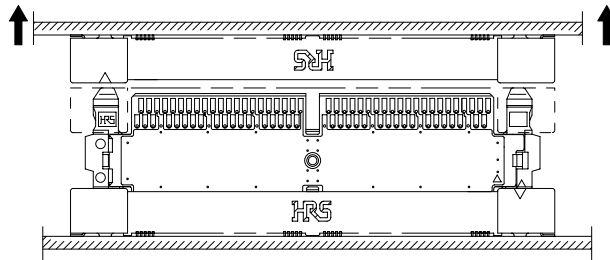
嵌合操作完了



5 コネクタ抜去について

【推奨抜去方法】

- ・真っ直ぐに抜去して下さい。



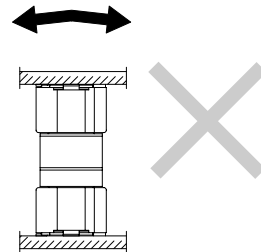
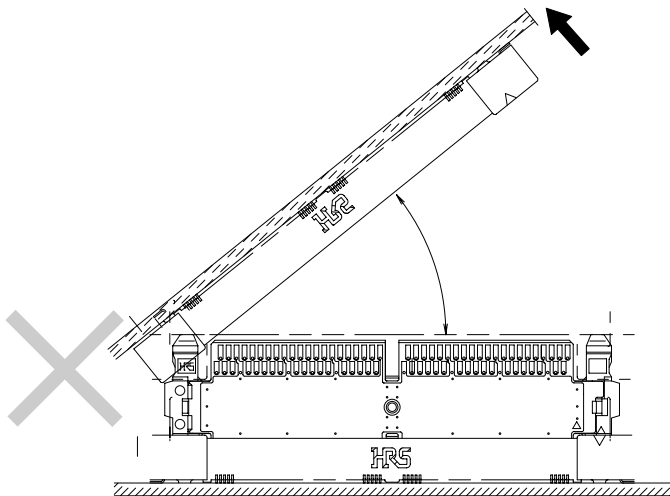
【禁止 抜去方法】



- ・こじりはコネクタを破損する可能性があります。こじり挿抜は不可とします。

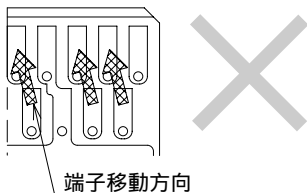


- ・幅方向にこじらないで下さい。こじりによる過負荷によりはんだ付け部が剥離する可能性があります。



- ・活線挿抜は、行わないで下さい。異電種との接触による事故を起こす可能性があります。

予想される活線挿抜時の
端子移動経路

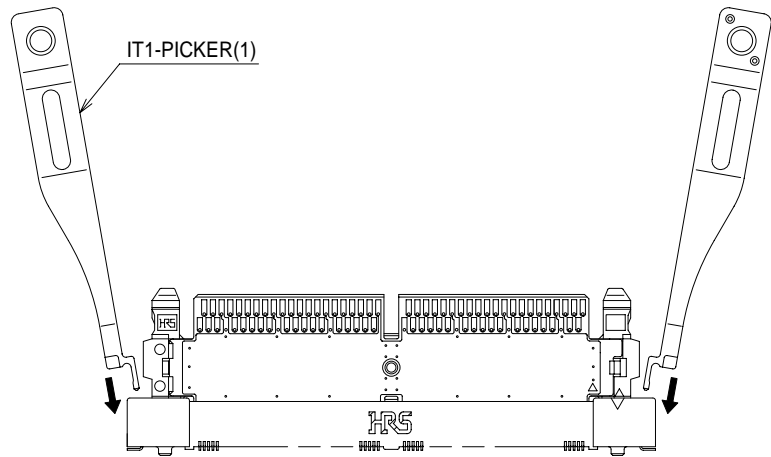


6 固定側を抜去する際に

- 固定側を嵌合した伝送ユニットを抜去する際は、専用治具のIT1-PICKER(1)を使用して、下記の手順で伝送ユニットを抜き取って下さい。

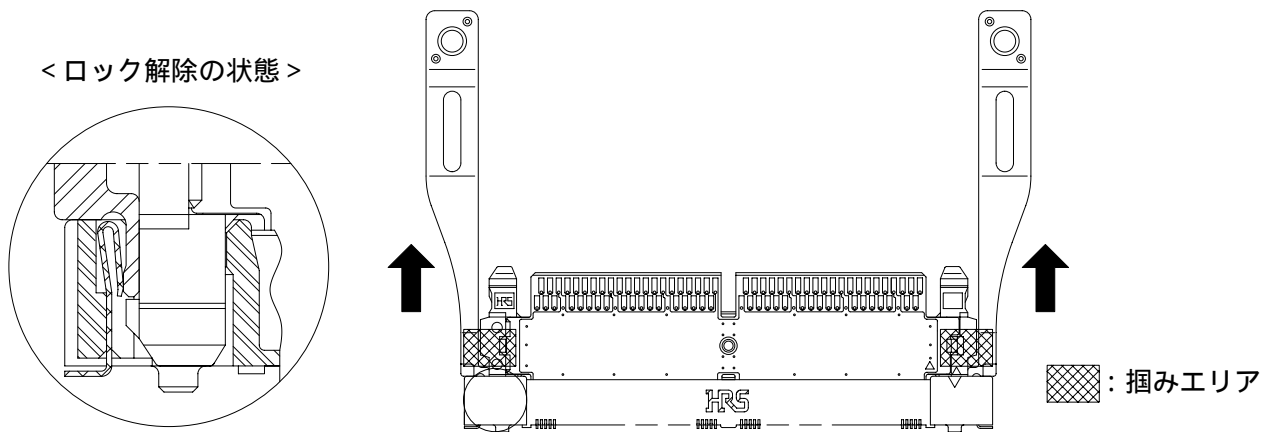
第1段階

- レセプタクルの補強金具によるラッチをIT1-PICKER(1)で解除します。

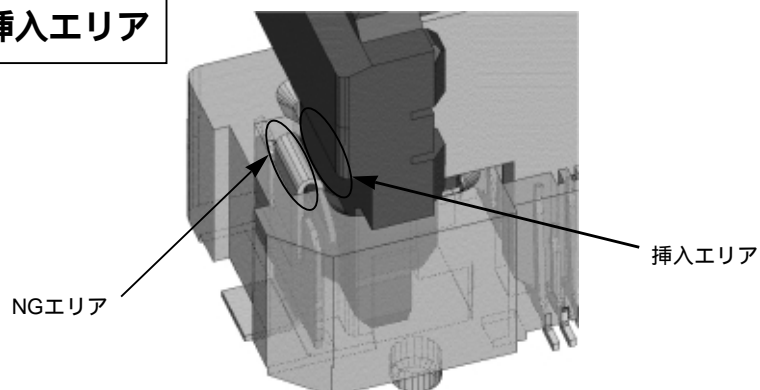


第2段階

- ラッチを解除した状態で、伝送ユニットを抜き取ります。



IT1-PICKER(1) 挿入エリア

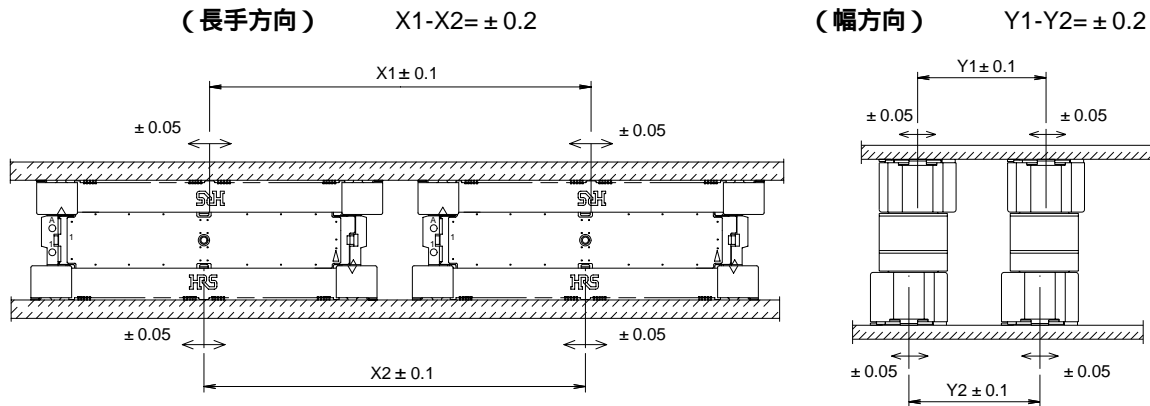


7 多数個実装時の条件

注意) IT1シリーズは、下の条件(7-1, 7-2)を満たせば多数個実装可能となりますが、多数個使いになることでコネクタ嵌合力及び抜去力とその倍数で増加します。挿抜力増加に対して、専用治具等を考慮願います。

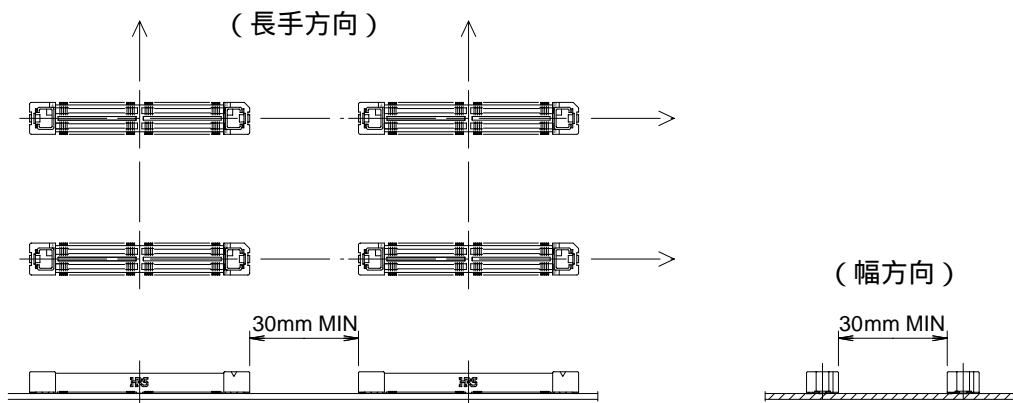
7-1 許容位置ずれ量

・IT1シリーズの許容位置ずれ量は、上下のコネクタの相対位置にて、長手方向及び幅方向共に ± 0.2 となります。



7-2 推奨 実装位置関係

・多数のコネクタを配置する場合、長手方向及び幅方向に配列し隣接するコネクタの間隔を30mm以上確保して頂くことを推奨いたします。隣接するコネクタ同士が近すぎると、伝送ユニット挿入及び抜去の際、隣接するコネクタにより指がはいる十分な空間が無くなり、作業性が悪くなる恐れがあります。



7-3 禁止 実装位置関係例

・下記に示します多数個実装は行わない様をお願いします。こじり抜去によるはんだ剥離や接触信頼性の問題が生じる可能性があります。





HRS ヒロセ電機株式会社

本 社	東京都品川区大崎5丁目5番23号	〒141-8587
	TEL 03(3491)5300(代表)	FAX 03(3495)5230
営業本部	東京都品川区大崎5丁目1番11号 五反田・Sビル9階~11階	〒141-8586
	TEL 03(3492)2161(代表)	FAX 03(3492)1684
立川営業所	東京都立川市柴崎町3丁目5番15号 OSビル5階	〒190-0023
	TEL 042(525)2231(代表)	FAX 042(524)7418
大阪営業所	大阪市淀川区西宮原1丁目5番33号 新大阪飯田ビル7階	〒532-0004
	TEL 06(6396)2111(代表)	FAX 06(6396)2220
名古屋営業所	名古屋市中区丸ノ内3丁目21番25号 清風ビル3階	〒460-0002
	TEL 052(951)0133(代表)	FAX 052(951)1940
北関東営業所	埼玉県熊谷市筑波1丁目181番地 YMビル5階	〒360-0037
	TEL 048(522)8555(代表)	FAX 048(522)8533
横浜事業所 (技術センター)	横浜市港北区菊名7丁目3番13号	〒222-8566
	TEL 045(402)7702(代表)	FAX 045(432)6681
工 場	郡山/一関/宮古/マレーシア/インドネシア/中国	

コネクタに関するご相談は、営業推進課 TEL.03-3492-2161(代表)まで、お問い合わせください。

この取り扱い説明書の内容は2003年4月現在のものです。なお、改良等により予告なく内容変更をする場合もありますのでご了承ください。