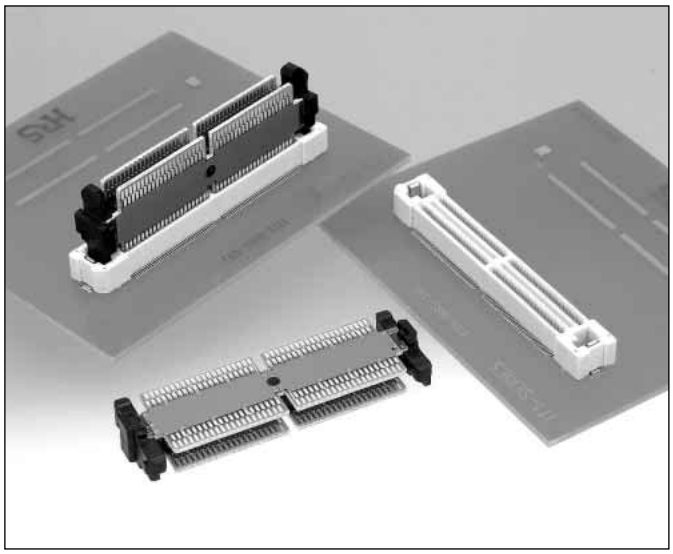
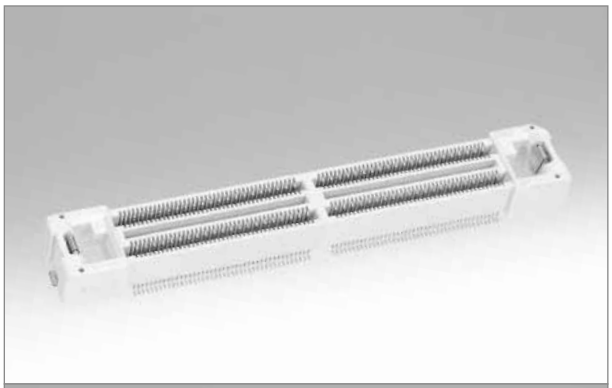
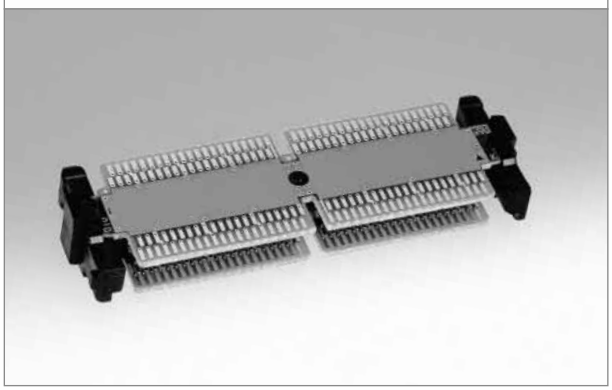
高速伝送対応 0.5mmピッチ基板接続用コネクタ

IT1シリーズ







■特長

1. 4層基板によるインピーダンス整合

4層基板により伝送ラインをストリップライン構造にすることで特性インピーダンスを50Ωに整合しています。

2. 接触信頼性

2点接点により、高い接触信頼性を保証しております。

3. 信号：グランド=10：2

信号とグランドを10：2で配置し、各伝送ラインにおける特性インピーダンスの整合をより確実にしています。

4. シングルエンド、伝送ライン間 100Ωの平衡伝送に対応

各伝送ラインの特性インピーダンスを50Ωに整合しております。また、隣接する伝送ライン間で100Ωに設計されている平衡伝送にも対応可能です。

5. 多数個実装対応

嵌合相手のレセプタクルとの相対位置ズレをX方向、Y方向共に±0.2mmまで許容することで、多数個実装を可能にします。

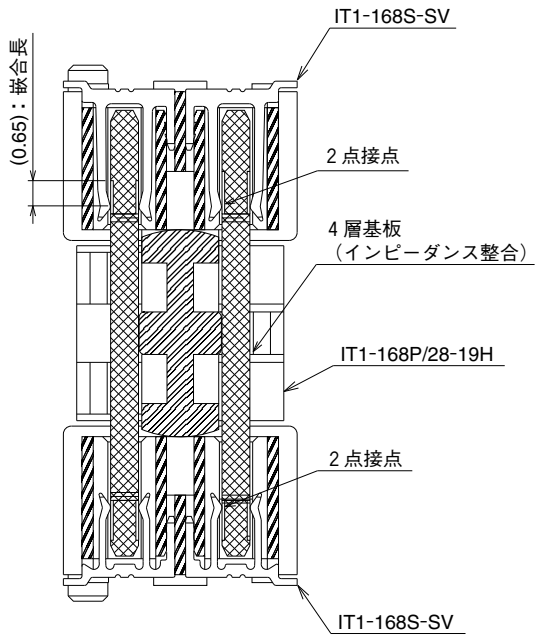
6. 基板レイアウトのカスタマイズ対応

グランドラインの追加によりハイレベルな高速伝送への対応や、電源ラインの追加により複合コネクタとしてのご使用にも基板レイアウトのカスタマイズにより対応可能です。

■用途

ルーター、サーバー、その他通信機器

●嵌合断面図



Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

本製品を車載用途などの高い信頼性が求められる機器にご使用の場合は、弊社までお問い合わせください。

■製品規格

定　格	定格電流	0.4A（注1）	使用温度範囲	-55～+85℃	保存温度範囲	-10～+60℃（注2）
	定格電圧	AC 50V	使用湿度範囲	相対湿度95％以下 （結露しないこと）	保存湿度範囲	40～70％（注2）

項　目	規　格	条　件
1.絶縁抵抗	100 MΩ以上	DC 100V で測定
2.耐電圧	せん絡・絶縁破壊のないこと	AC 150V で1分間通電
3.接触抵抗	100mΩ以下	100mA で測定
4.耐振性	1μs以上の電気的瞬断がないこと 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	周波数10～55Hz、片振幅0.75mm、 3軸方向 各10サイクル
5.耐衝撃性	1μs以上の電気的瞬断がないこと 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	加速度490m/s²持続時間11msの 正弦半波で3軸両方向各3回
6.耐湿性	接触抵抗：110mΩ以下、絶縁抵抗：100MΩ以上 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	温度40℃、湿度90～95％中に96時間放置
7.温度サイクル	接触抵抗：110mΩ以下、絶縁抵抗：100MΩ以上 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	温度-55→15～35→85→15～35℃ 時間 30→ 2～ 3→30→ 2～ 3分　で5サイクル
8.挿抜寿命	接触抵抗：110mΩ以下 破損、ひび、部品のゆるみがないこと	挿抜20回
9.はんだ耐熱性	性能に影響する樹脂部の溶融がないこと	リフロー：推奨温度プロファイルにて 手はんだ：はんだごて温度350℃　3秒

（注1）定格電流0.4Aを超えてご使用なさる場合は、弊社までご相談ください。
（注2）ここでの保存とは、梱包材を含む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は、使用温湿度範囲が適用されます。
（注3）上記の規格は本シリーズを代表するものです。個々の正式な取り交わしは、「納入仕様書」にてお願い致します。

■材質

レセプタクル

部品	材質	処理	備考
絶縁物	LCP樹脂	ベージュ	UL94V-0
端子	りん青銅	金めっき	―――
補強金具	りん青銅	すずめっき	―――

伝送ユニット

部品	材質	処理	備考
絶縁物	PBT樹脂	クロ	UL94V-0
基板	FR-4	接触部：金めっき	―――

■製品番号の構成

レセプタクル

IT1 ＃ - ※ S - SV （＊＊）
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻

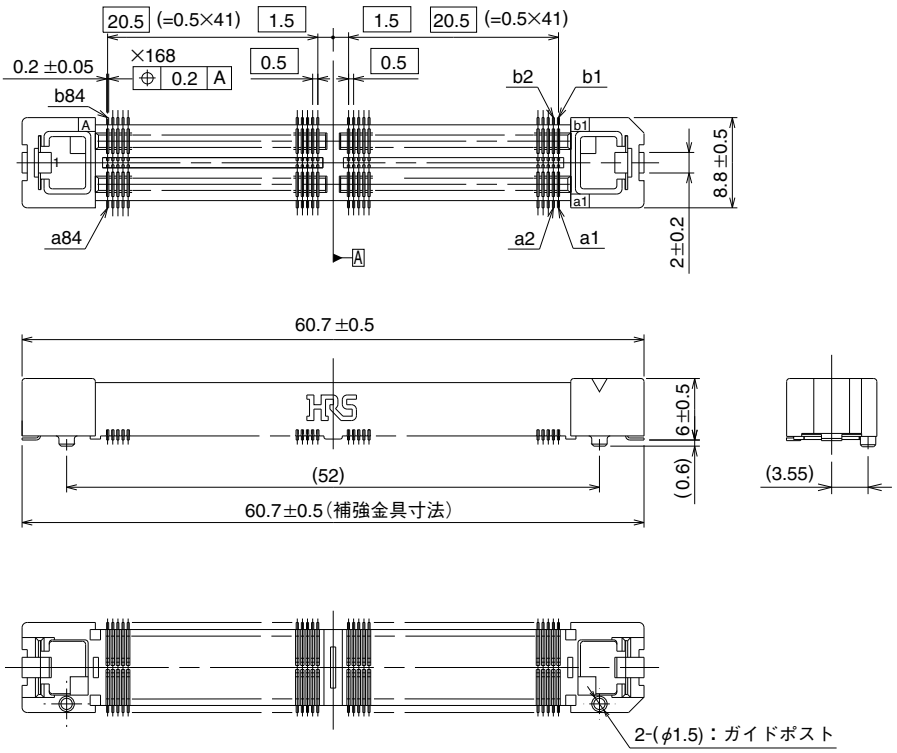
伝送ユニット

IT1 - ※ P／※ - ※H
❶ ❸ ❹ ❼ ❽

❶ シリーズ名		：IT1	❺ ターミナル形状		
❷ 形状記号	無し	：ガイドポスト有り		SV	：ストレートSMT
	A	：ガイドポスト無し	❻ 梱包種別		
❸ 極数		：168極、252極		無し	：トレー梱包品
❹ コネクタ種別	S	：レセプタクル		（25）	：吸着テープ付きトレー梱包品
	P	：伝送ユニット	❼ グランド極数		：28極、44極
			❽ 基板間隔		：19mm、23mm、30mm

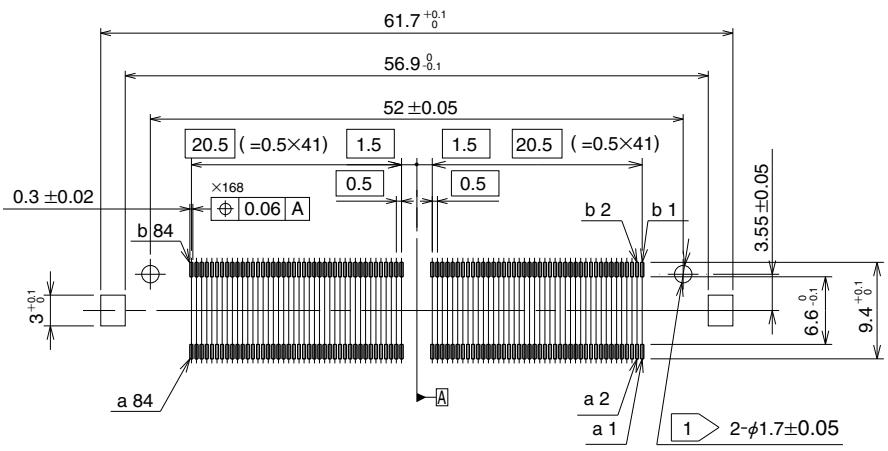
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■レセプタクル（168極）



製品番号	HRS No.	ガイドポスト	RoHS
IT1-168S-SV	CL641-0002-0	有	○
IT1A-168S-SV	CL641-0012-4	無	

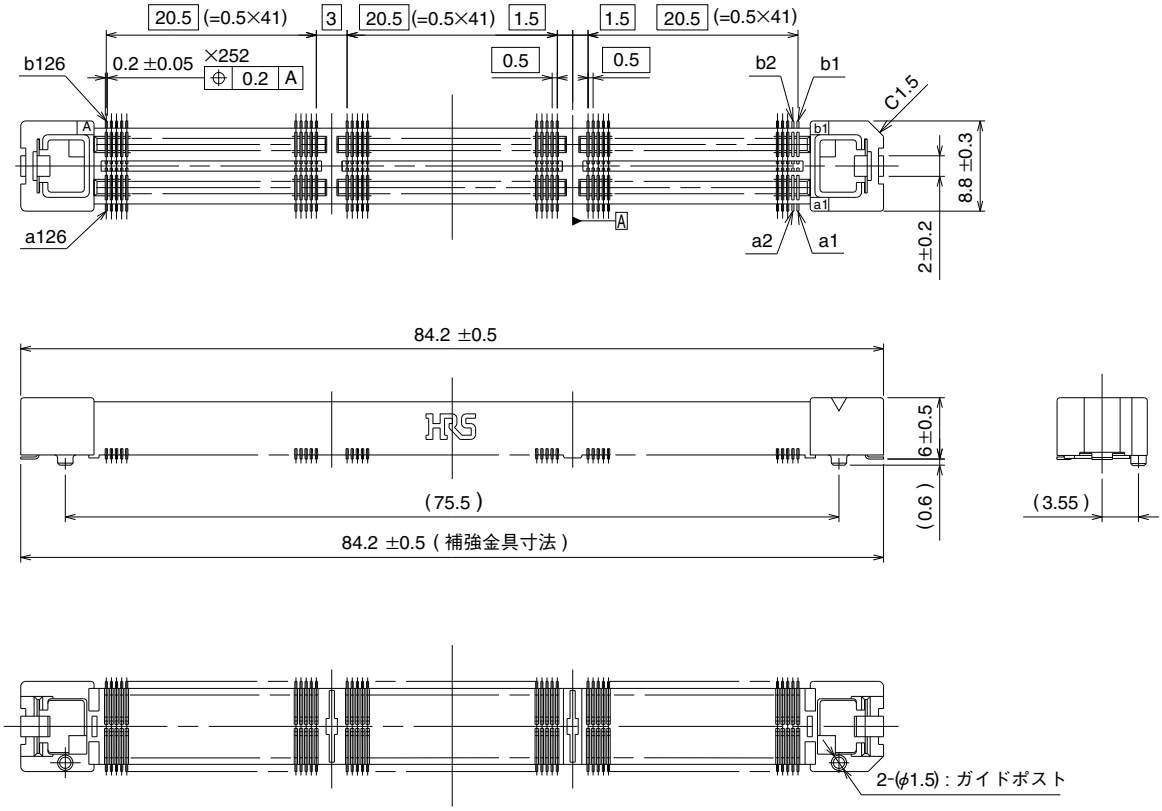
◈ 推奨ランドパターン寸法図（メタルマスク寸法図）



1 ガイドポストの無い製品では不要です。

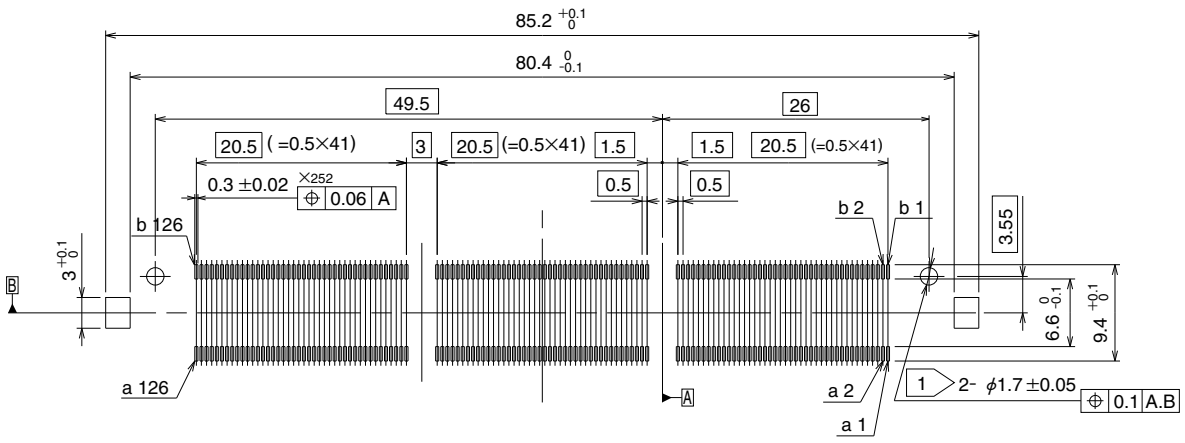
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■レセプタクル（252極）



製品番号	HRS No.	ガイドポスト	RoHS
IT1-252S-SV	CL641-0003-3	有	○

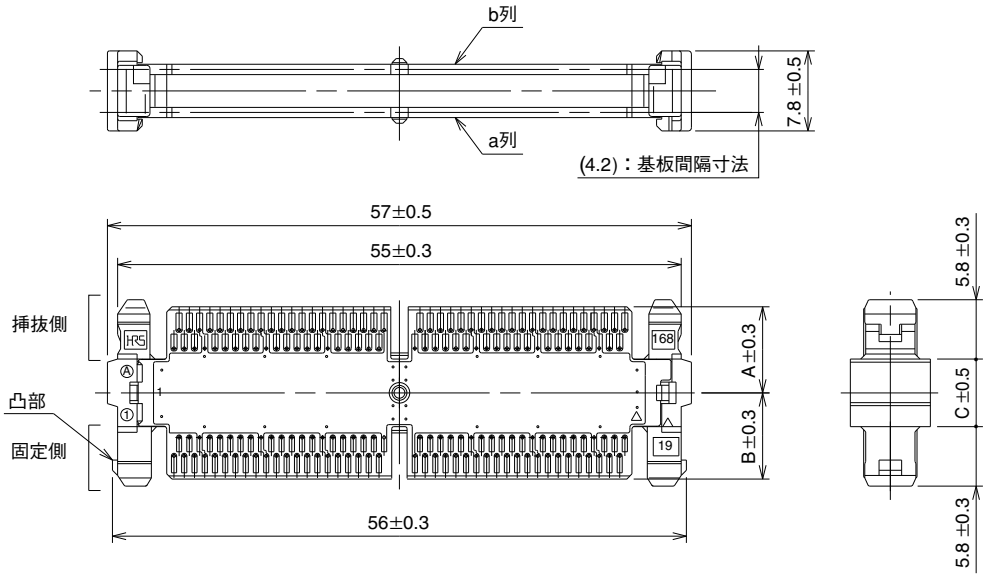
◆推奨ランドパターン寸法図（メタルマスク寸法図）



1 ガイドポストの無い製品では不要です。

Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■伝送ユニット（168極）

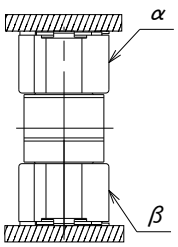


製品番号	HRS No.	基板間隔	A	B	C	RoHS
IT1-168P/28-19H	CL641-0192-8	19mm	8.4	8.4	6.6	○
IT1-168P/28-30H	CL641-0303-7	30mm	13.9	13.9	17.6	

■配線表

下記配線表は、図1に示す嵌合状態におけるレセプタクルの端子番号での配線を表します。

図1



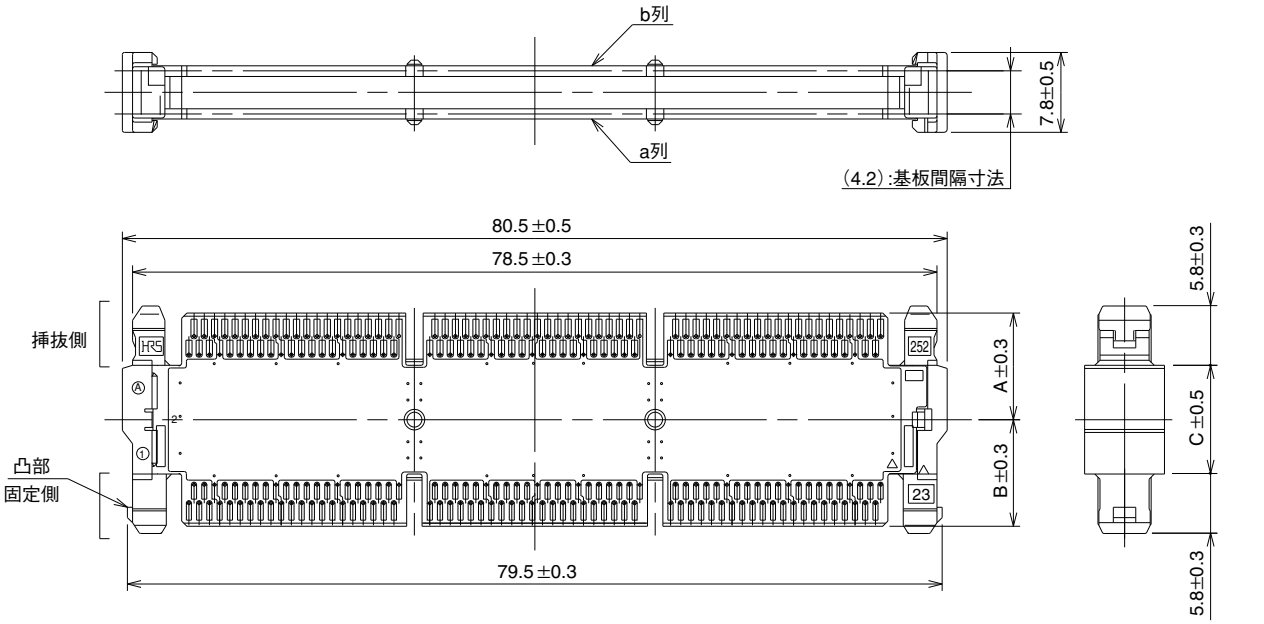
a 列			
	α - β		α - β
信号	a 1 - a84	信号	a44 - a41
	a 2 - a83		
	a 3 - a82		
	a 4 - a81		
	a 5 - a80		a53 - a32
グランド	a 6 - a79	グランド	a54 - a31
	a 7 - a78		a55 - a30
信号	a 8 - a77	信号	a56 - a29
	a17 - a68		a65 - a20
グランド	a18 - a67	グランド	a66 - a19
	a19 - a66		a67 - a18
信号	a20 - a65	信号	a68 - a17
	a29 - a56		a77 - a 8
グランド	a30 - a55	グランド	a78 - a 7
	a31 - a54		a79 - a 6
信号	a32 - a53	信号	a80 - a 5
			a81 - a 4
			a82 - a 3
			a83 - a 2
	a41 - a44		a84 - a 1
グランド	a42 - a43		
	a43 - a42		

b 列			
	α - β		α - β
信号	b 1 - b84	信号	b44 - b41
	b 2 - b83		
	b 3 - b82		
	b 4 - b81		
	b 5 - b80		b53 - b32
グランド	b 6 - b79	グランド	b54 - b31
	b 7 - b78		b55 - b30
信号	b 8 - b77	信号	b56 - b29
	b17 - b68		b65 - b20
グランド	b18 - b67	グランド	b66 - b19
	b19 - b66		b67 - b18
信号	b20 - b65	信号	b68 - b17
	b29 - b56		b77 - b 8
グランド	b30 - b55	グランド	b78 - b 7
	b31 - b54		b79 - b 6
信号	b32 - b53	信号	b80 - b 5
			b81 - b 4
			b82 - b 3
			b83 - b 2
	b41 - b44		b84 - b 1
グランド	b42 - b43		
	b43 - b42		

Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

■伝送ユニット(252極)

●2列タイプ

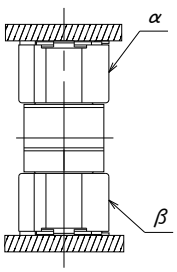


製品番号	HRS No.	基板間隔	A	B	C	RoHS
IT1-252P/44-23H	CL641-0231-8	23mm	10.4	10.4	10.6	○
IT1-252P/44-30H	CL641-0304-0	30mm	13.9	13.9	17.6	

■配線表

下記の配線表は、図1に示す嵌合状態におけるレセプタクルの端子番号での配線を表します。

図1



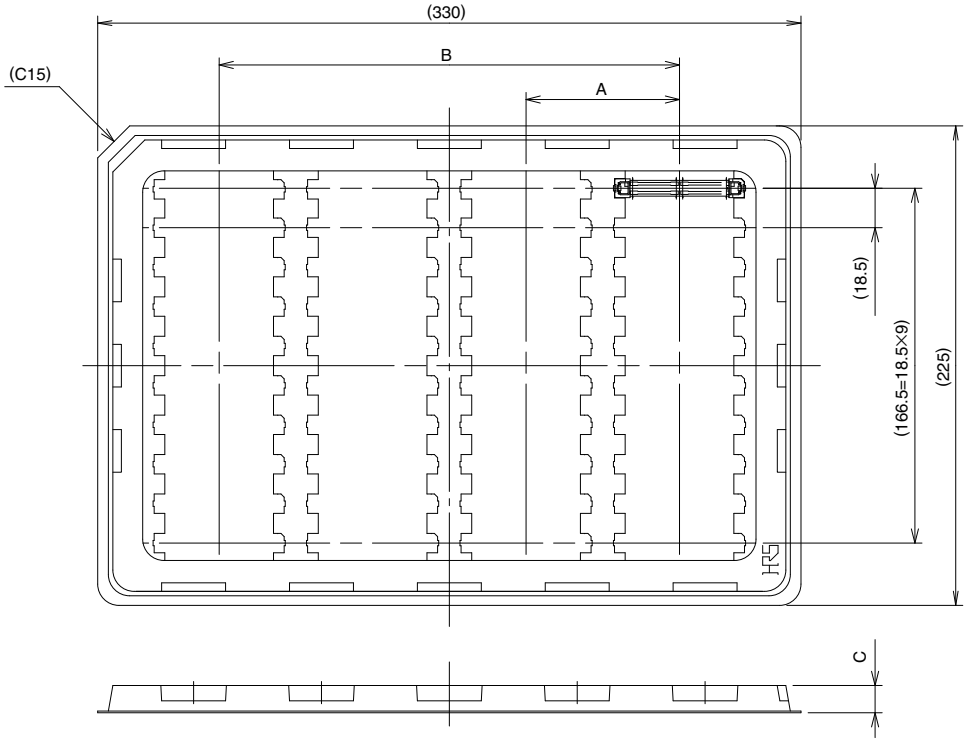
a 列					
	α - β		α - β		α - β
信号	a 1 - a126	信号	a44 - a83	信号	a86 - a41
	a 5 - a122		a53 - a74		a95 - a32
グランド	a 6 - a121	グランド	a54 - a73	グランド	a96 - a31
	a 7 - a120		a55 - a72		a97 - a30
信号	a 8 - a119	信号	a56 - a71	信号	a98 - a29
	a17 - a110		a62 - a65		a107 - a20
グランド	a18 - a109	グランド	a63 - a64	グランド	a108 - a19
	a19 - a108		a64 - a63		a109 - a18
信号	a20 - a107	信号	a65 - a62	信号	a110 - a17
	a29 - a98		a71 - a56		a119 - a 8
グランド	a30 - a97	グランド	a72 - a55	グランド	a120 - a 7
	a31 - a96		a73 - a54		a121 - a 6
信号	a32 - a95	信号	a74 - a53	信号	a122 - a 5
	a41 - a86		a83 - a44		a126 - a 1
グランド	a42 - a85	グランド	a84 - a43		
	a43 - a84		a85 - a42		

b 列					
	α - β		α - β		α - β
信号	b 1 - b126	信号	b44 - b83	信号	b86 - b41
	b 5 - b122		b53 - b74		b95 - b32
グランド	b 6 - b121	グランド	b54 - b73	グランド	b96 - b31
	b 7 - b120		b55 - b72		b97 - b30
信号	b 8 - b119	信号	b56 - b71	信号	b98 - b29
	b17 - b110		b62 - b65		b107 - b20
グランド	b18 - b109	グランド	b63 - b64	グランド	b108 - b19
	b19 - b108		b64 - b63		b109 - b18
信号	b20 - b107	信号	b65 - b62	信号	b110 - b17
	b29 - b98		b71 - b56		b119 - b 8
グランド	b30 - b97	グランド	b72 - b55	グランド	b120 - b 7
	b31 - b96		b73 - b54		b121 - b 6
信号	b32 - b95	信号	b74 - b53	信号	b122 - b 5
	b41 - b86		b83 - b44		b126 - b 1
グランド	b42 - b85	グランド	b84 - b43		
	b43 - b84		b85 - b42		

Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

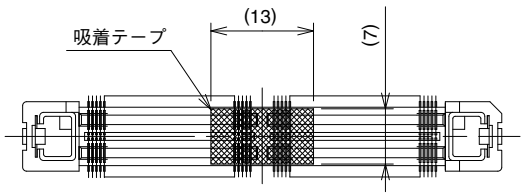
■レセプタクル

●トレー寸法図（下図は168極のトレーになります）



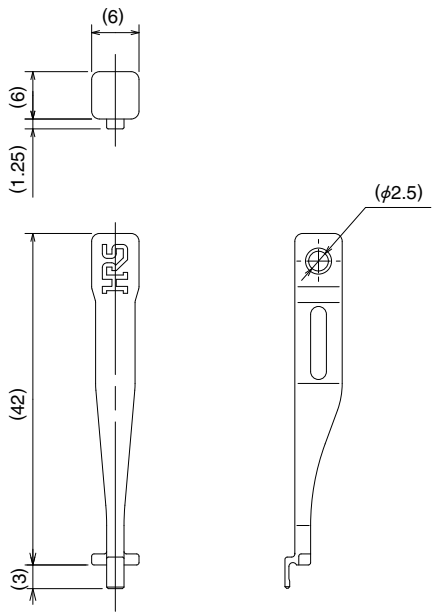
極数	A	B	C	入り数
168	72	216	12.8	40
252	95	190	12.0	30

●吸着テープ寸法



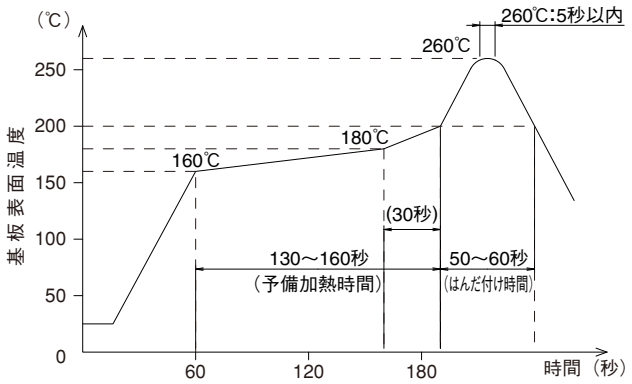
◆IT1シリーズ　抜き治具

製品番号	HRS No.	RoHS
IT1-PICKER（1）	CL641-1001-3	○



Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

◆ 推奨温度プロファイル



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Sn:96.5,Ag:3.0,Cu:0.5
（フラックス含有量9wt%）
試験基板　：ガラスエポキシ 85×110×1.6mm
メタルマスク厚　：0.15mm

こ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。

◆ 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）	○	○

水系洗浄

水系の洗浄剤（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、樹脂に対する影響表を基に洗浄剤の選択を行ってください。また、水分が残ったまま放置することがないようにご注意ください。

洗浄の注意点

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、確実な洗浄が行なわれているかを十分確認してください。

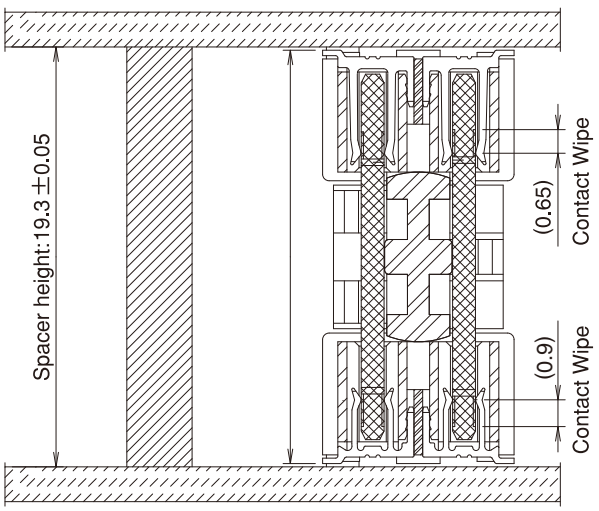
◆ コネクタ取扱い上の注意

1. 基板間隔について

本製品の有効嵌合長は、A端子：0.9mm　B端子：0.65mmです。（下記、推奨スペーサー使用時）

2. 実装基板間の固定について

本製品の使用に際しては、必ずスペーサーにて基板間を固定してください。
推奨スペーサー高さは、（設定値＋0.3）±0.05mm
例）19mmハイトの場合　19.3±0.05mm

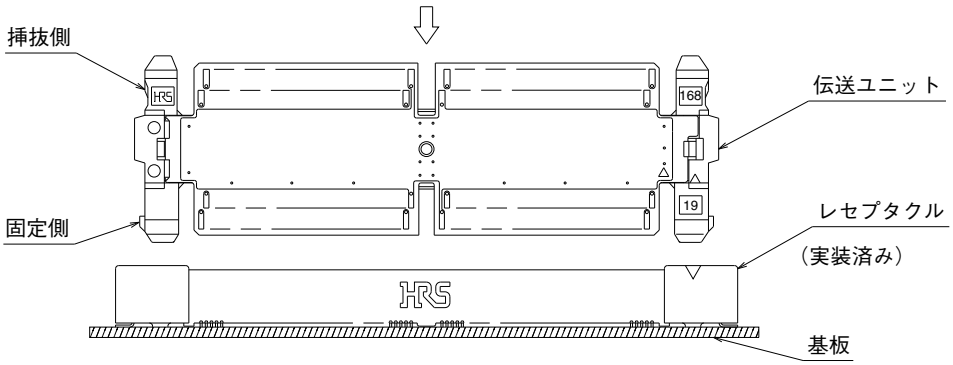


Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

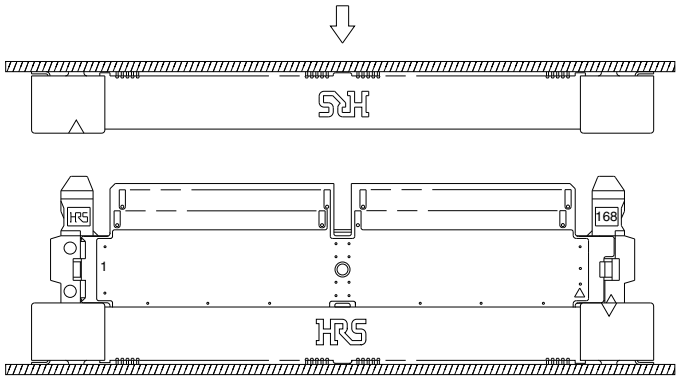
5. コネクタの嵌合手順

・最初にレセプタクルを基板にリフロー実装してください。
（注意：伝送ユニットは絶縁物にPBT樹脂を使用している為、リフロー槽での加熱を避けてください。）
・伝送ユニットの固定側と挿抜側を明確にする為、はじめに固定側を嵌合し、次に挿抜側を嵌合してください。

［第1段階］　伝送ユニットの固定側を嵌合します。
注意：固定側が正しい方向を向いているかご確認ください。

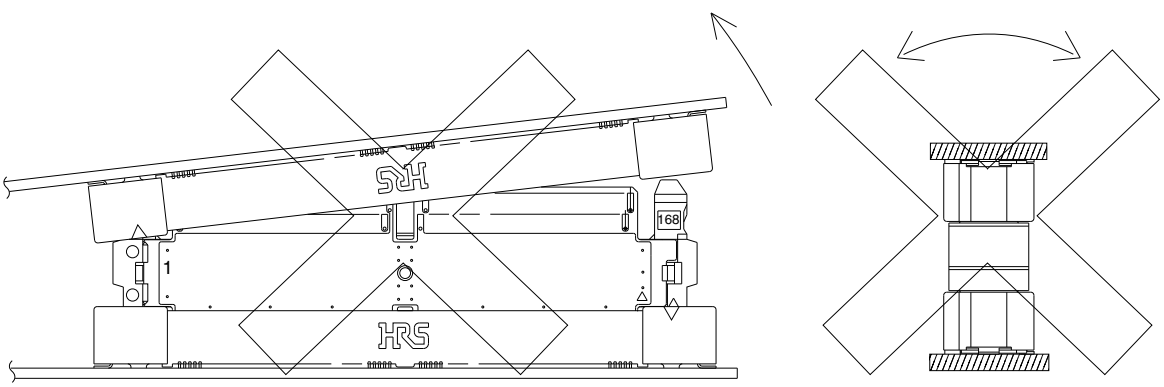


［第2段階］　伝送ユニットの挿抜側を嵌合します。



6. コネクタの抜去方法について

下図のような過度なこじり挿抜は、破損の原因となりますのでご注意ください。

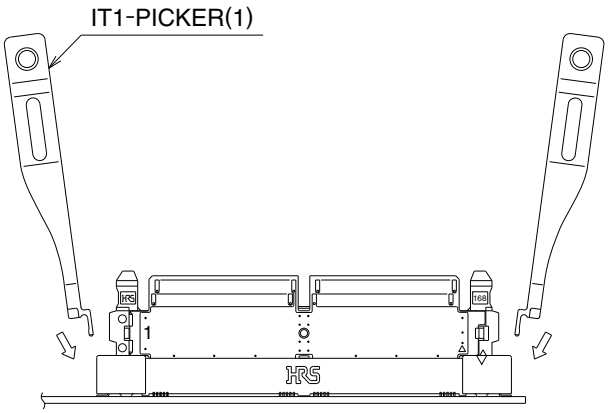


Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

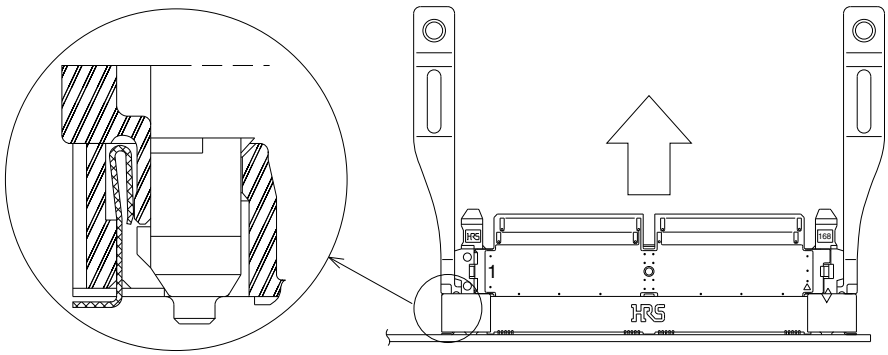
7. 伝送ユニットを抜去するにあたって

固定側を嵌合した伝送ユニットを抜去するには、専用治具のIT1-PICKER（1)を使用して、
下図の手順で伝送ユニットを抜き取ってください。

［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。



8. その他

本製品は製造ロットにより成形品の色相に多少の違いが生じることがありますが、性能には影響ありません。

Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.