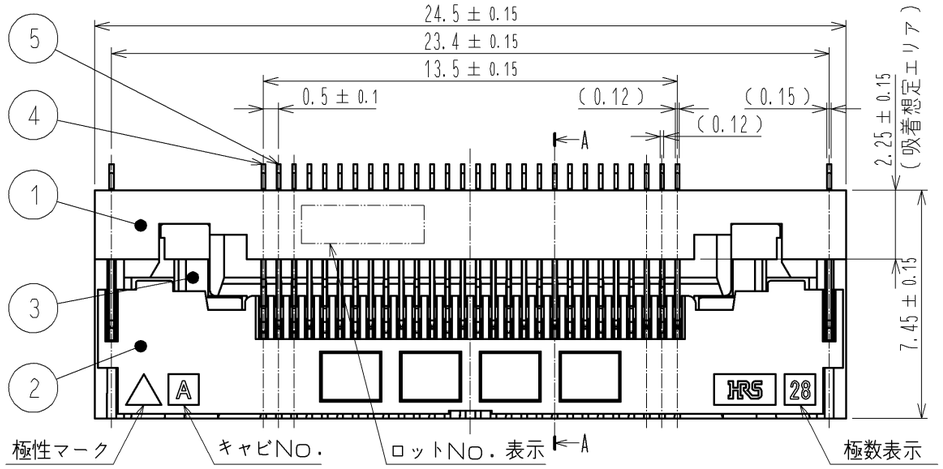
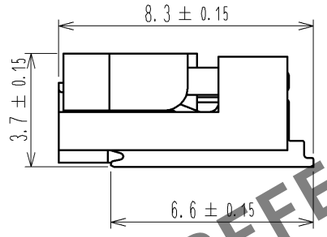
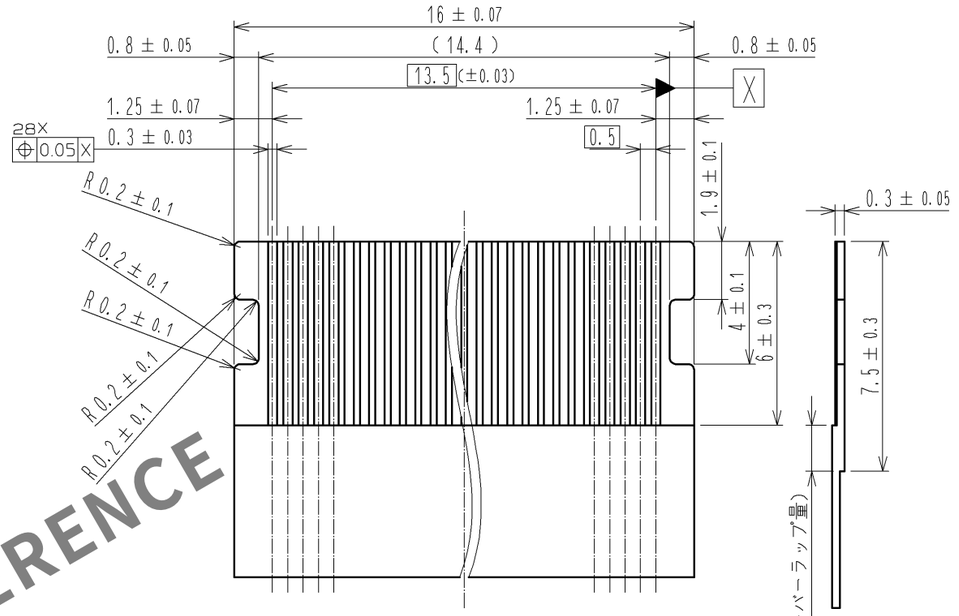
Mar.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.
本製品を車載用途などの高い信頼性が求められる機器にご使用の場合は、弊社までお問合せ下さい。

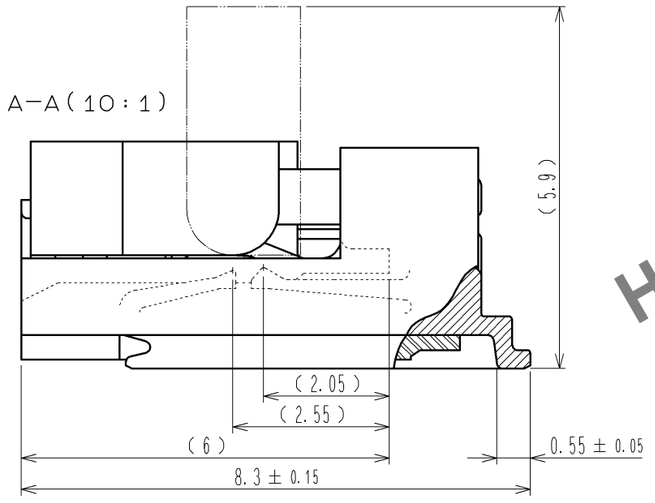


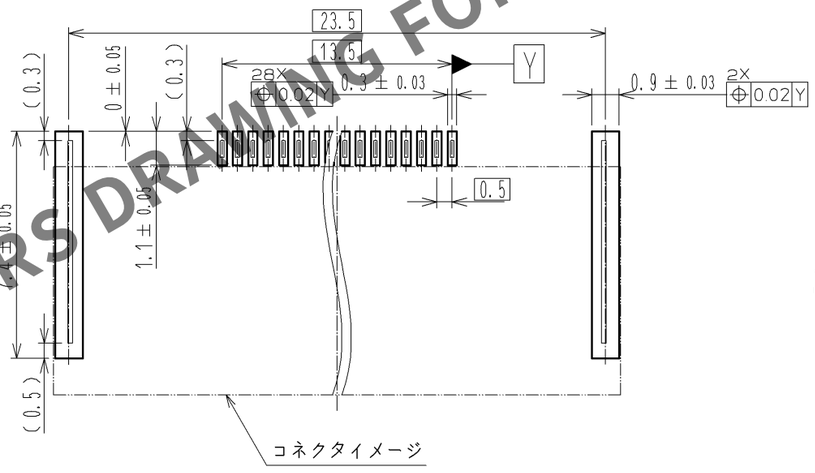


推奨FPC寸法図（5：1）



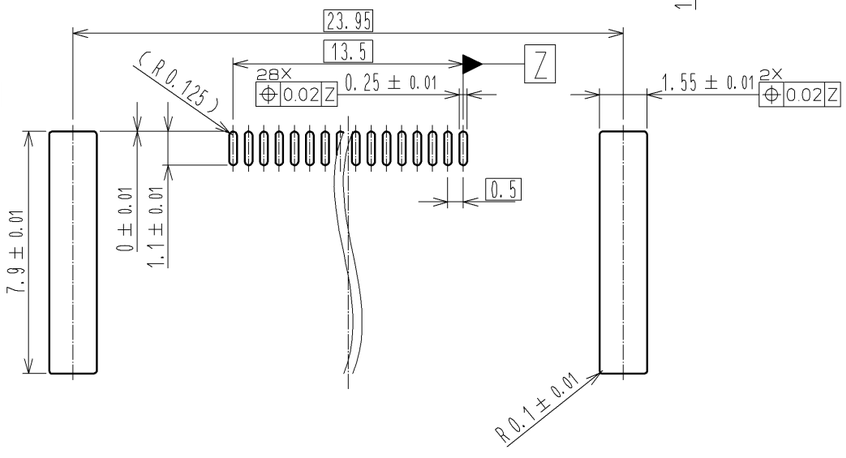
推奨ランド寸法図（5：1）





推奨メタルマスク寸法図（5：1）

推奨メタルマスク厚（t＝0．15mm）



HRS DRAWING FOR REFERENCE

部番	材質	処理，備考	部番	材質	処理，備考
5	りん青銅	(接点部・リード部)ニッケル下地1μmMIN+金めっき0.03μmMIN (その他)ニッケル下地1μmMIN			
4	りん青銅	(接点部・リード部)ニッケル下地1μmMIN+金めっき0.03μmMIN (その他)ニッケル下地1μmMIN	10	(コネクタ)	
			9	ポリスチレン	
3	LCP樹脂	ブラック UL94V-0	8	ポリエステル	
2	LCP樹脂	ブラック UL94V-0	7	ポリスチレン	
1	LCP樹脂	グレー UL94V-0	6	銅合金(めっき材)	銅下地0.3μmMIN+純すずリフローめっき1μmMIN

UNITS	SCALE	△の数	訂正記事	設計	検図	年月日
mm	5：1					

HIROSE ELECTRIC CO., LTD.

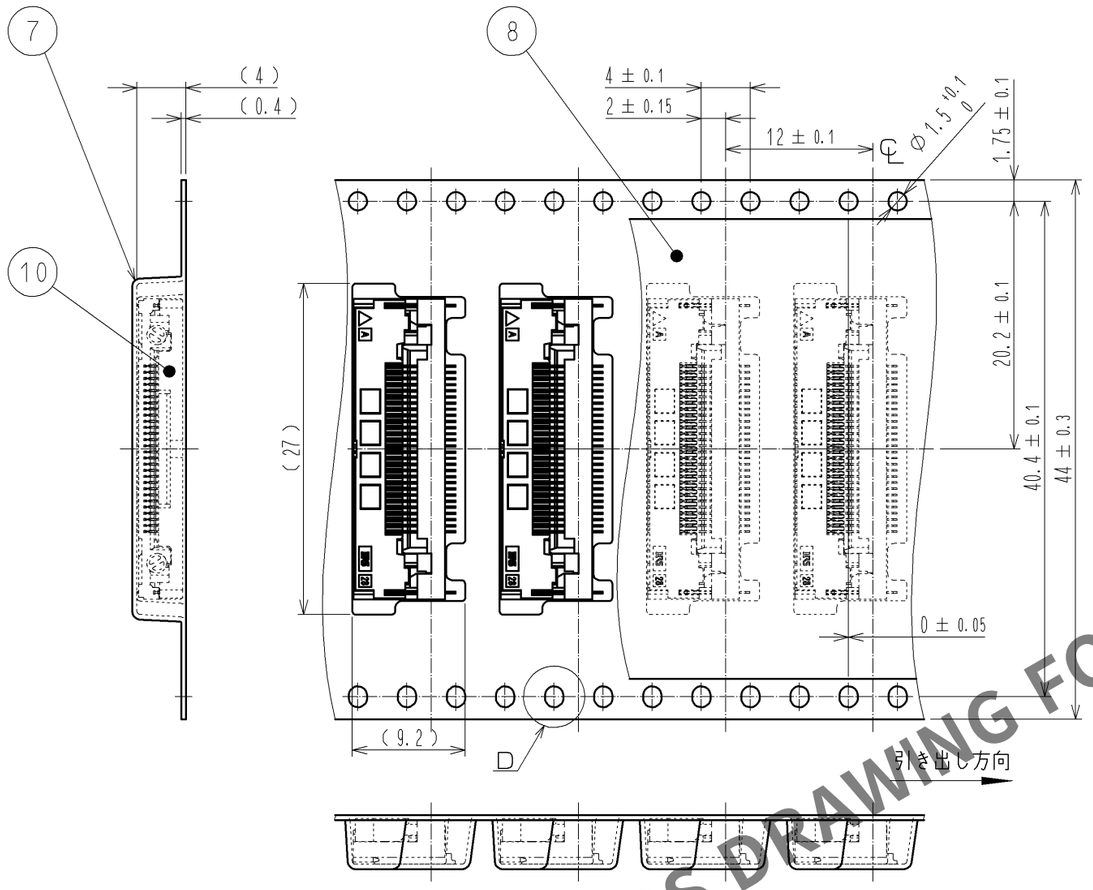
承認	MO. ISHIDA	13. 09. 02
検図	YN. TAKASHITA	13. 09. 02
設計	SU. SUNAGA	13. 08. 30
製図	SU. SUNAGA	13. 08. 30

図番：ADC3-348616-00
製品名：FH50-28S-0.5SH
製品コード：CL580-4005-5-00
△ 1/7

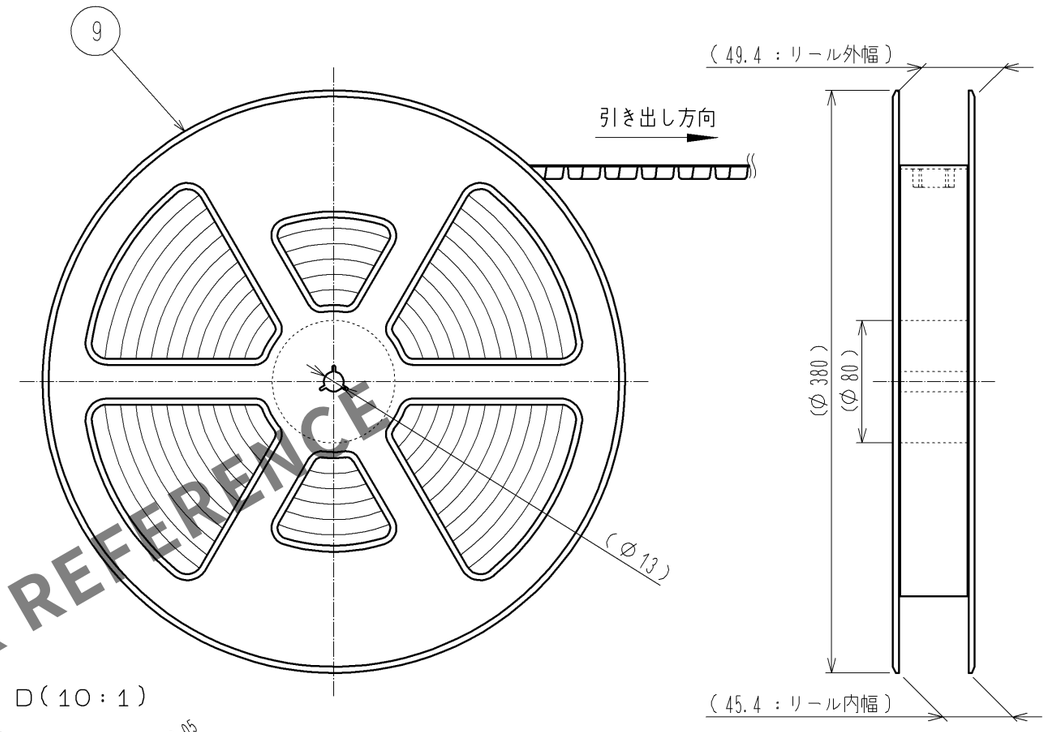
注）1．（ ）内寸法は参考値を示します。
2．端子及び金具のリード平坦度は、0.1MAXです。
3．本製品はエンボス梱包品です。詳細は梱包仕様図を参照してください。
4．改良等によりひけ逃げやスリットを追加することがありますので、ご了承願います。
5．モールド樹脂に黒点が発生する可能性がありますが、品質には問題ありません。
6．本製品は、ハロゲンフリー対応品です。
（Br含有率：900ppm以下、Cl含有率：900ppm以下、Br＋Cl総含有率：1500ppm以下）

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、弊社までお問合せ下さい。

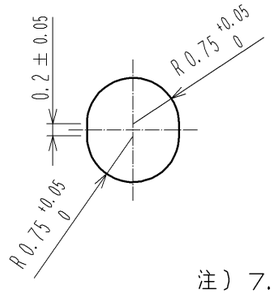
コネクタ収納状態図（２：１）



リール状態寸法図（ＦＲＥＥ）

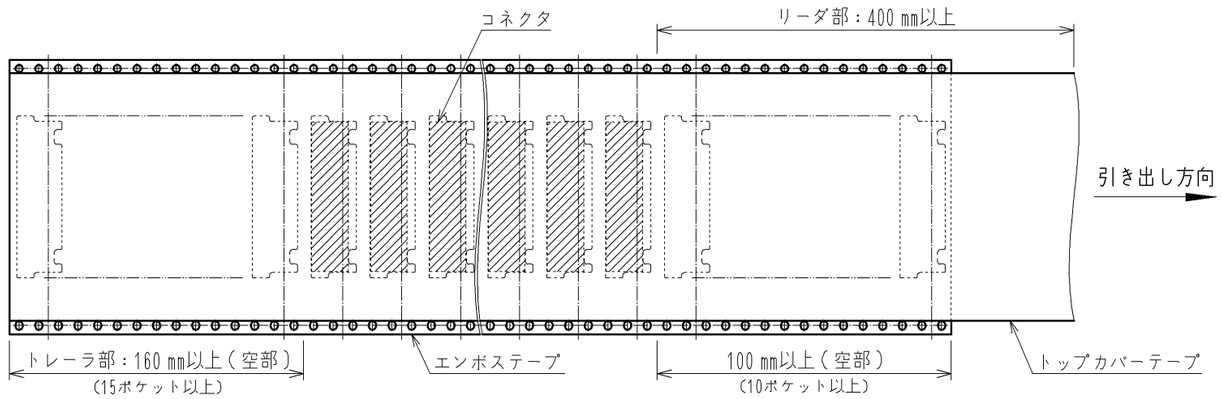


D（10：1）



注）７．１リール１,０００個梱包とします．
８．本梱包は、ＪＩＳ Ｃ ０８０６（自動実装用部品のパッケージング）に準拠しています。

リーダ部及び、トレーラ部状態寸法図（ＦＲＥＥ）



HRS DRAWING FOR REFERENCE

＜梱包仕様図＞

HRS	図番：	ADC3-348616-00
	製品名：	FH50-28S-0.5SH
	製品コード	CL580-4005-5-00 △ 2/7

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、弊社までお問合せ下さい。

本コネクタは、その取り扱いについて注意が必要です。
コネクタやFPC／FFCの破損、接触不良（嵌合不良、FPC／FFCパターンの断線）等を防ぐ為、
以下の内容をご確認の上、ご使用下さい。
なお、注意書きに記載されている各値は、製品の規格値とは異なります。

【コネクタ操作方法と注意点】

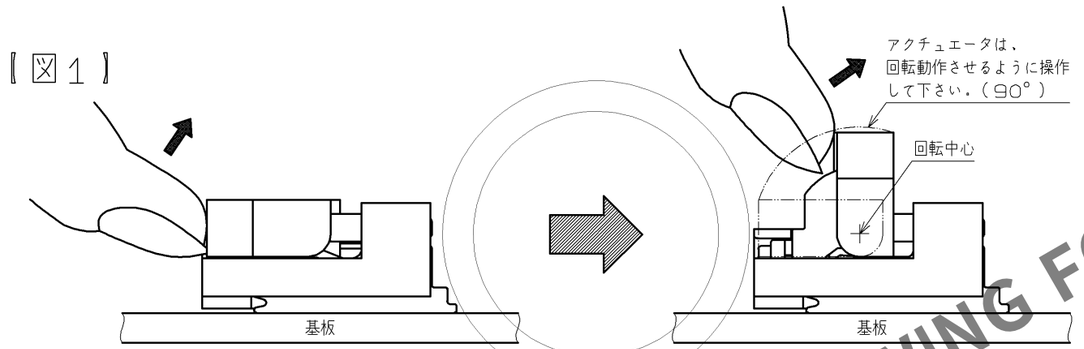
1．アクチュエータ操作方法
アクチュエータは回転動作させる要領で操作し、90°回転させて下さい。【図1】

［注意］
- ◆ アクチュエータを操作する際は、爪や指などをコネクタ開口部奥に入れたりしないで下さい。
  端子の変形や破損の原因となることがあります。【図2】
- ◆ アクチュエータは、90°までしか開かない構造となっています。
  それ以上の角度に開こうとしたり、必要以上の力をアクチュエータ
  に加えたりしないで下さい。破損の原因となります。【図3】
- ◆ アクチュエータの操作は必ず手で行い、ピンセット等、鋭利な治具で操作しないで下さい。【図4】
- ◆ アクチュエータを摘んで持ち上げたり、引っ張ったりしないで下さい。破損の原因になることがあります。【図5】

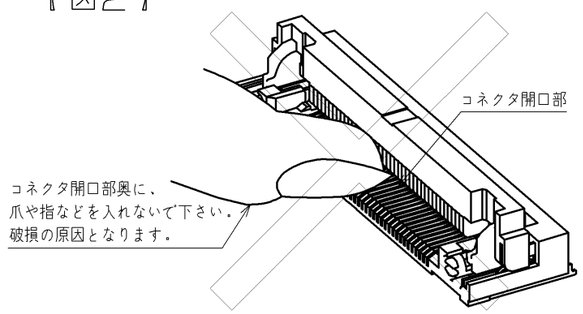
2．FPC／FFC挿入方法
アクチュエータを90°まで開いた後、FPC／FFCを奥まで確実に挿入して下さい。
またこの時、FPC／FFCの姿勢が、
基板に対して水平かつコネクタに対して垂直になるように挿入して下さい。【図6、図7】

［注意］
- ◆ 本コネクタは下側接点のコネクタである為、FPC／FFCの導体露出面は下にして挿入して下さい。
- ◆ 本コネクタは、カムによるFPC／FFCの仮保持機構を設けています。
  FPC／FFC挿入時に負荷がありますが問題ありません。
- ◆ FPC／FFCの姿勢が著しく斜めになった状態で挿入しないで下さい。
  著しく斜めになった状態で挿入した場合、
  FPC／FFCの角が引っ掛かる事による端子変形、
  FPC／FFCが屈折する事によるパターンの断線、
  FPC／FFCの挿入不足による導通不良の原因になることがあります。【図8、図9】

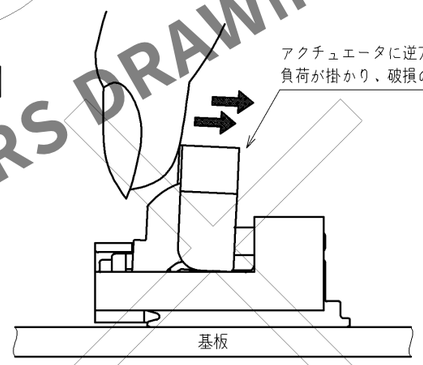
【図1】



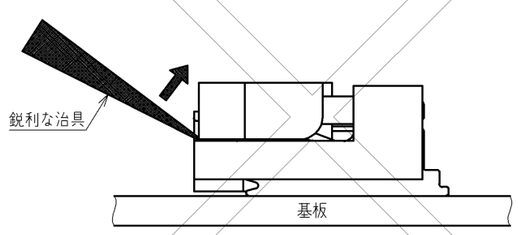
【図2】



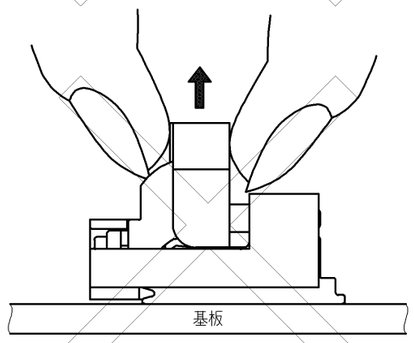
【図3】



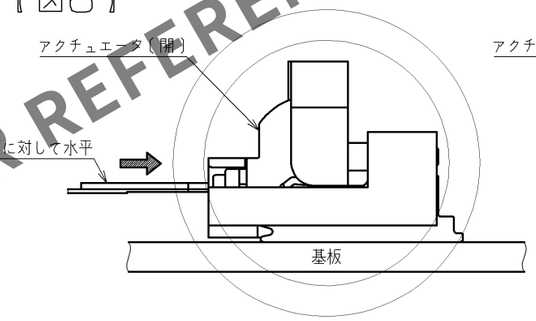
【図4】



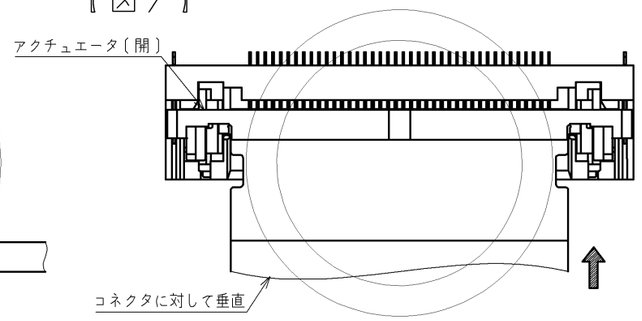
【図5】



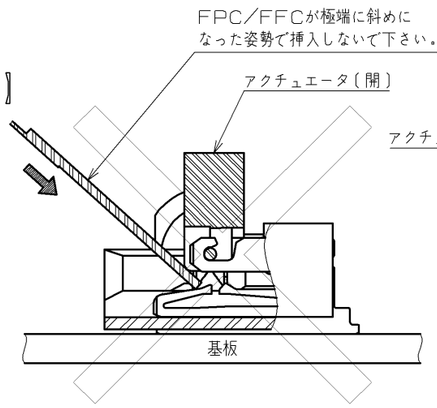
【図6】



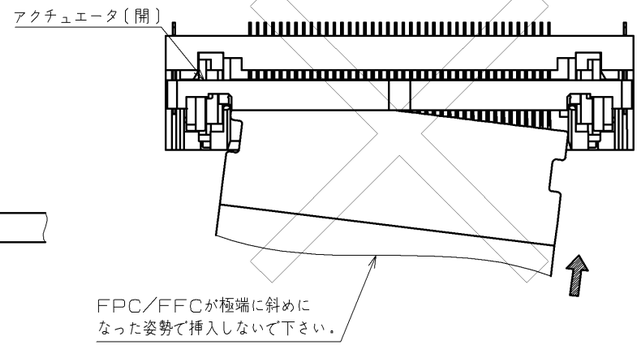
【図7】



【図8】



【図9】



HRS DRAWING FOR REFERENCE

<取り扱いのご注意（1）>

HRS	図番：	ADC3-348616-00
	製品名：	FH50-28S-0.5SH
	製品コード	CL580-4005-5-00 △ 3/7

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、弊社までお問合せ下さい。

3．ロック方法

FPC／FFCを奥までしっかり挿入した後、アクチュエータを回転させる要領で90°操作して下さい。【図10】

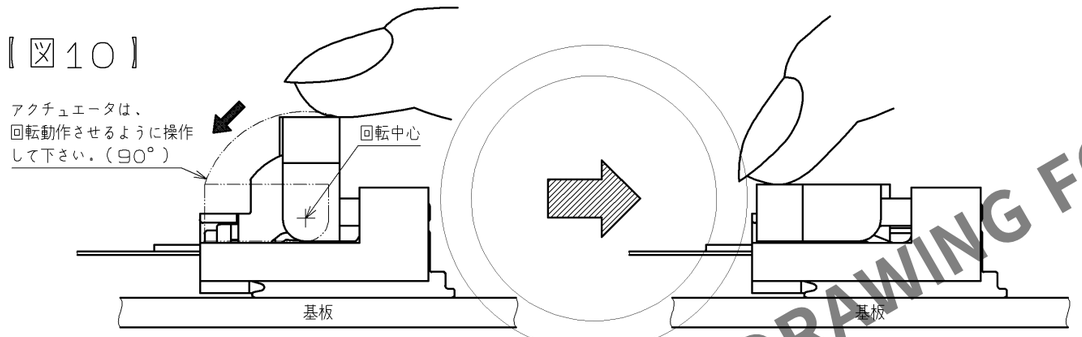
［注意］

- ◆ 本コネクタは、FPC／FFCが奥までしっかりと挿入されていない状態でアクチュエータを閉じようとした場合（以下、半嵌合とする）、アクチュエータが閉まらない構造となっています。「＝半嵌合防止機構」
- ◆ アクチュエータを閉じる方向とは逆の方向に操作しないで下さい。破損の原因となります。【図11】
- ◆ アクチュエータの操作は必ず手で行い、ピンセット等、鋭利な治具で操作しないで下さい。【図12】
- ◆ アクチュエータを摘んで上に持ち上げたり、引っ張ったりしないで下さい。【図13】
- ◆ ロック操作は、アクチュエータの中央部付近で行って下さい。
  片端側だけを操作すると、アクチュエータが捻れて、破損の原因となります。【図14、図15】
- ◆ 本コネクタは、FPC／FFCの「半嵌合防止機構」を備えていますが、
  半嵌合状態で無理にロック作業を行うと、破損の原因となります。
  半嵌合状態の場合、無理にロック作業は行わず、FPC／FFCの挿入状態の確認を行って下さい。
  なお、半嵌合状態にあるかどうかの判断の目安として、カム先端の溝の姿勢（以下①、②）があります。

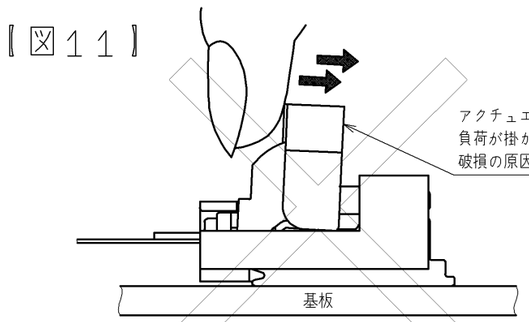
① アクチュエータを閉じていくに従い、カム先端の溝が回転していけば、
FPC／FFCは最後までしっかり挿入されている状態です。そのままロック作業を行って下さい。【図16】

② 一方、アクチュエータを閉じていくに従って、カム先端の溝が回転していかない場合があります。
この場合、FPC／FFCの挿入が不完全な状態にありますので、
再度FPC／FFCが最後まで挿入されているかご確認の上、ロック作業を行って下さい。【図17】

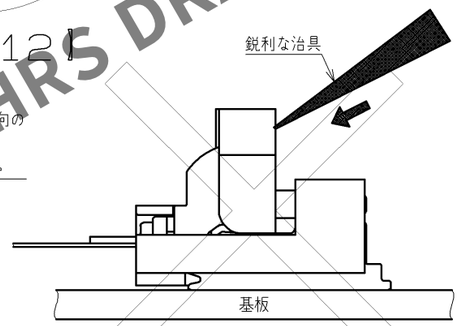
【図10】



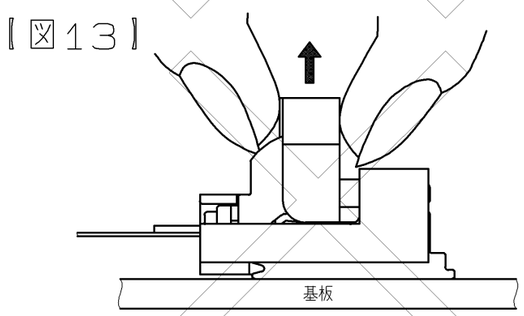
【図11】



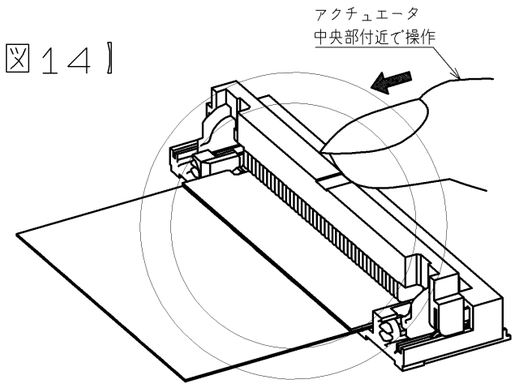
【図12】



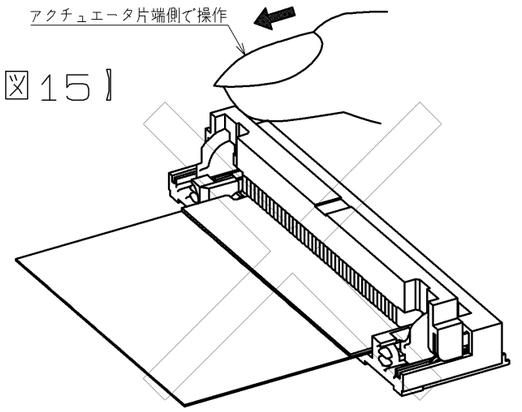
【図13】



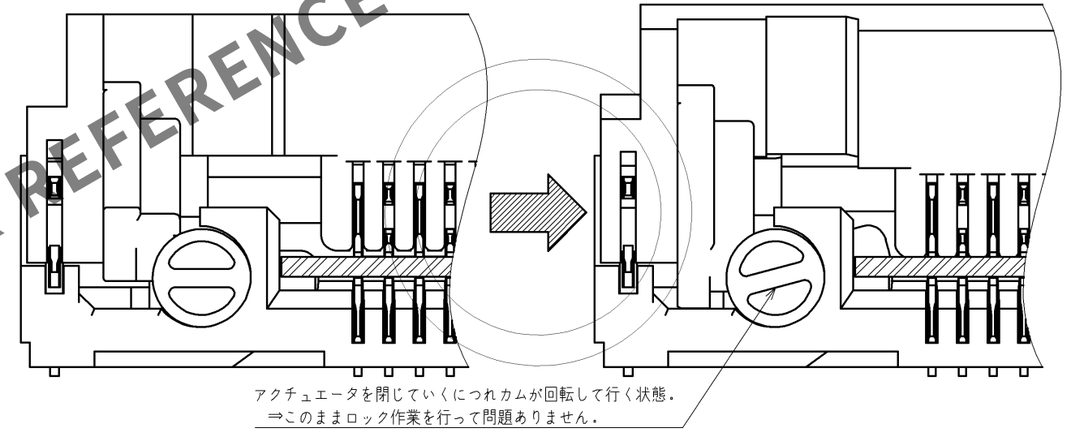
【図14】



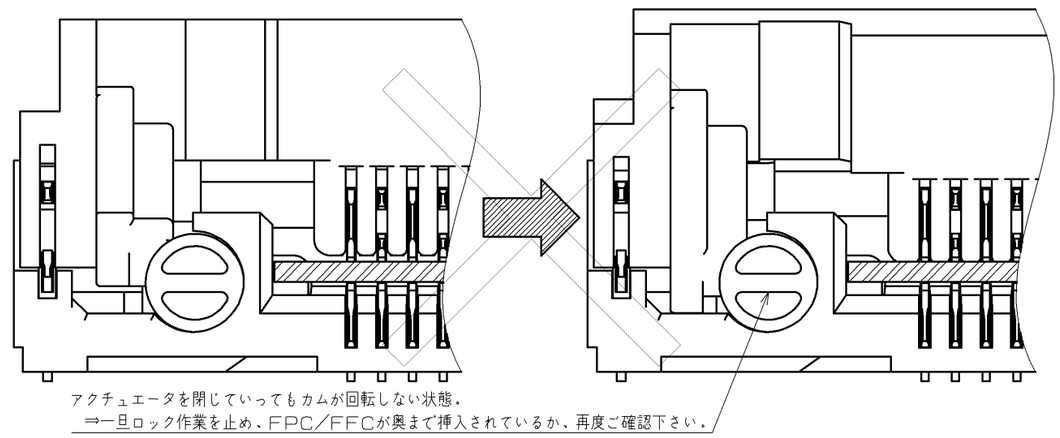
【図15】



【図16】



【図17】



HRS DRAWING FOR REFERENCE

<取り扱いのご注意（2）>

図番：	ADC3-348616-00
製品名：	FH50-28S-0.5SH
製品コード	CL580-4005-5-00

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、弊社までお問合せ下さい。

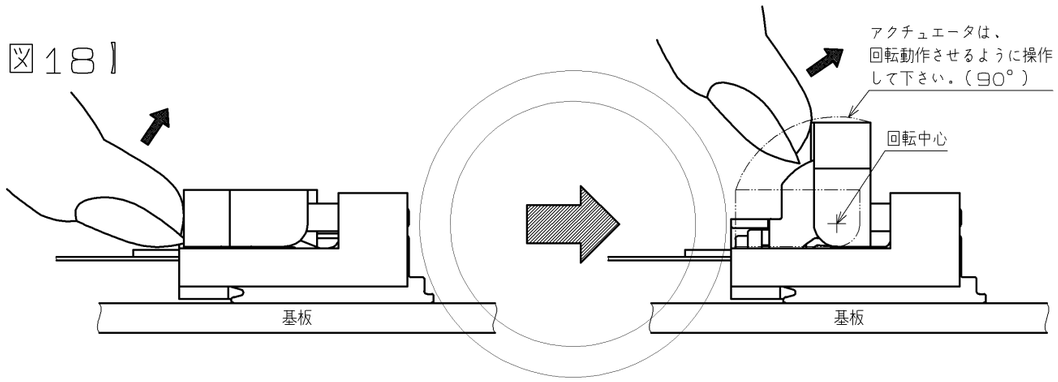
4．ロック解除方法

ロック解除は、アクチュエータを回転動作させる要領で90°操作して下さい。【図18】

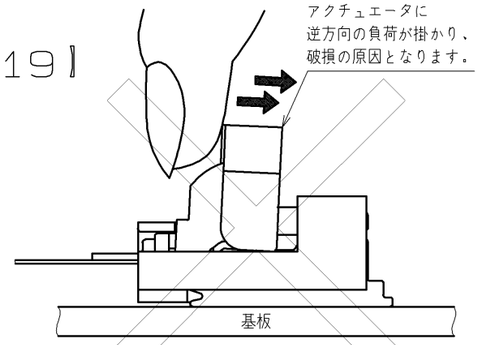
［注意］

- ◆ アクチュエータは、90°までしか開きませんので、それ以上の角度に開こうとしたり、必要以上の力をアクチュエータに加えたりしないで下さい。破損の原因となります。【図19】
- ◆ アクチュエータの操作は必ず手で行い、ピンセット等、鋭利な治具で操作しないで下さい。【図20】
- ◆ ロック解除は、アクチュエータの中央部付近で行って下さい。片端側だけを操作すると、アクチュエータが捻れて、破損の原因となります。【図21、図22】

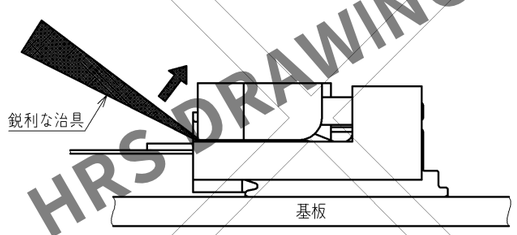
【図18】



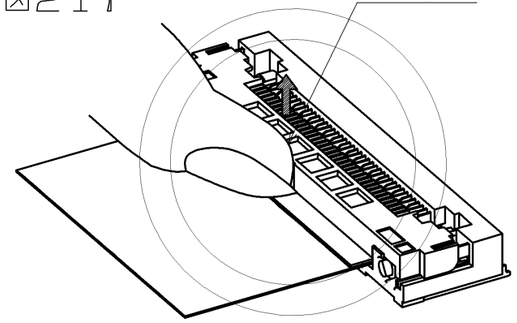
【図19】



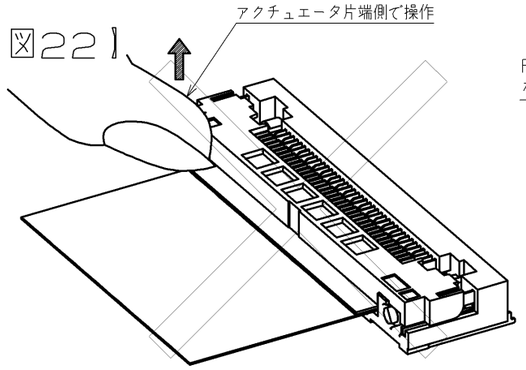
【図20】



【図21】



【図22】



5．FPC／FFC抜去方法

アクチュエータのロックを解除した後、FPC／FFCを水平方向に引き抜いて下さい。【図23、図24】

［注意］

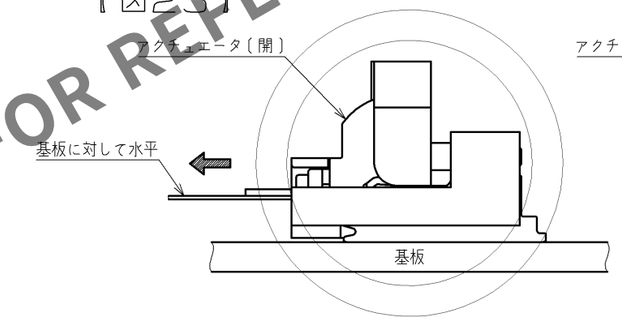
- ◆ FPC／FFC抜去時は上方向及び左右方向に極端な負荷を掛けないで下さい。【図25、図26】
- ◆ 本コネクタは、カムによるFPC／FFCの仮保持機構を設けています。FPC／FFC抜去時に負荷がありますが問題ありません。
- ◆ アクチュエータが完全に開いていない状態でFPC／FFCを抜こうとすると、破損の原因となります。その場合、無理に抜こうとせず、再度アクチュエータが90°の状態まで開いていることを確認の上、引き抜き作業を行って下さい。
  また、FPC／FFCの抜去が行える状態の目安として、カム先端の溝の姿勢があります。（以下①、②）

  ① カム先端の溝が水平の状態であれば、FPC／FFCを引き抜くことができます。【図27】
  ② 一方、カム先端の溝が斜めになっている場合、無理にFPC／FFCを引き抜くと破損の原因となります。アクチュエータが90°の状態まで開いていることを確認の上、引き抜き作業を行って下さい。【図28】

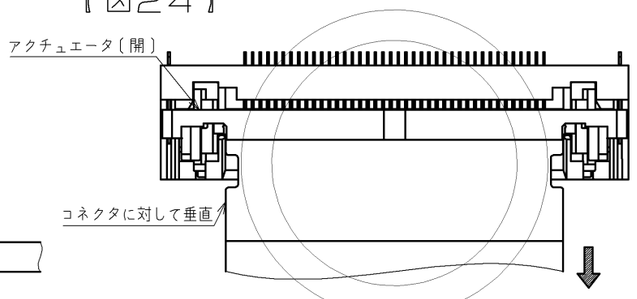
- ◆ アクチュエータをロックした状態でFPC／FFCを引き抜かないで下さい。コネクタやFPC／FFCの破損に繋がる恐れがあります。【図29】

HRS DRAWING FOR REFERENCE

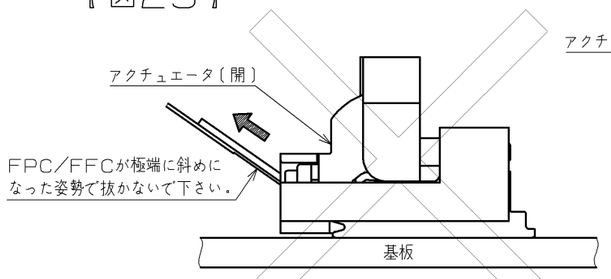
【図23】



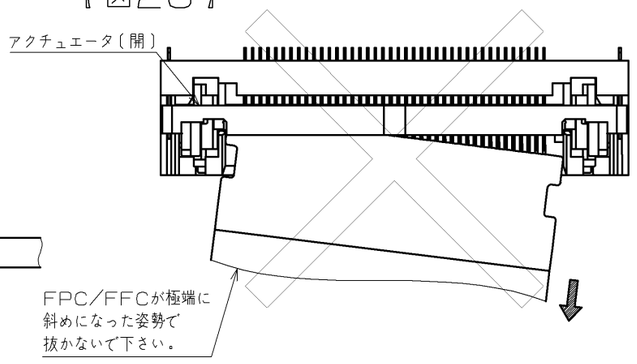
【図24】



【図25】



【図26】



<取り扱いのご注意（３）>

HRS	図番：	ADC3-348616-00
	製品名：	FH50-28S-0.5SH
	製品コード	CL580-4005-5-00 △ 5/7

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、弊社までお問合せ下さい。

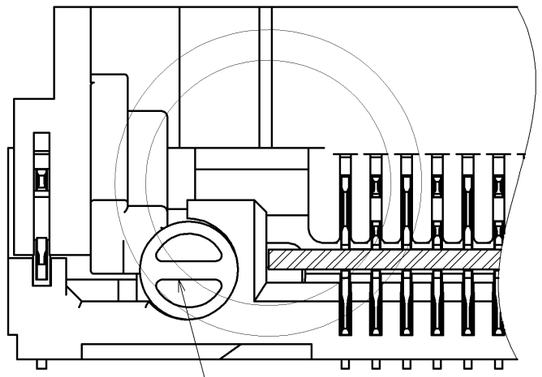
【基板レイアウトのご注意】

嵌合するFPC／FFCの引回し方法によっては、コネクタに負荷が加わり、
接触不良（嵌合不良、FPC／FFCパターンの断線）等の不具合に繋がる可能性があります。
不具合防止の為、機構設計上、下記項目にご配慮頂けますようお願いします。

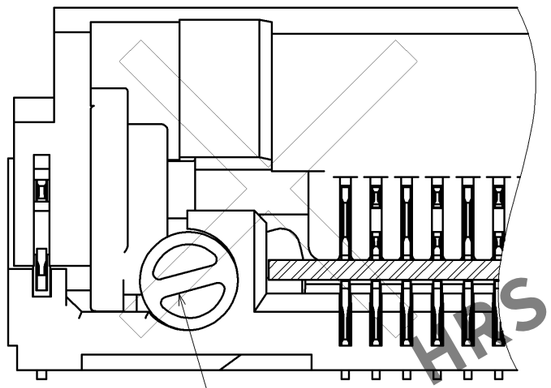
［注意］

- ◆ コネクタに引張り・挿入・横方向へ負荷が加わらないようご配慮お願いします。
  また、極端な上下方向への引張り力、押上げ力等が加わらないようご配慮お願いします。【図30】
- ◆ 引き回してご使用される場合、FPC／FFCを引っ張らず余裕を持たせた引き回しをして頂けますようお願いします。
  その際、補強フィルムが基板面に対して水平になるようご配慮お願いします。【図31】
  コネクタの付近でFPC／FFCが屈曲した状態でご使用になると、接触不良やFPC／FFCの破損・断線の原因となります。
  FPC／FFCを固定するなどのご配慮をお願いします。【図32】
- ◆ FPC／FFCが斜め挿入にならないように、
  レイアウト設計時にFPC／FFCの挿入スペースを確保できるようにご配慮をお願いします。
  また、FPC／FFCが短すぎても挿入が難しくなりますので、適切なFPC／FFCの長さと部品レイアウトをお願いします。
- ◆ FPC／FFCの下にFPC／FFCと干渉するような部品を配置しないで下さい。
  接触不良等の不具合に繋がる可能性があります。【図33】
- ◆ FPC／FFC形状は弊社推奨をご確認下さい。
  また、屈曲性につきましては、FPC／FFCメーカー様と擦り合せをお願いします。
- ◆ 基板レイアウトの設計の際は、アクチュエータの操作に必要なスペースの確保をお願いします。

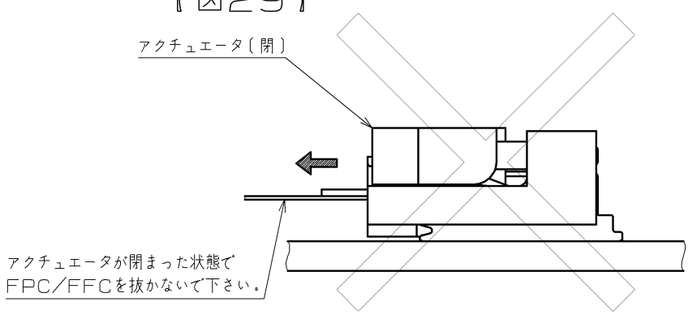
【図27】



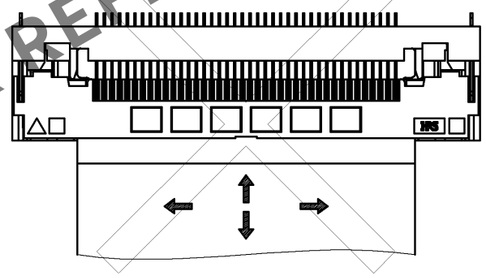
【図28】



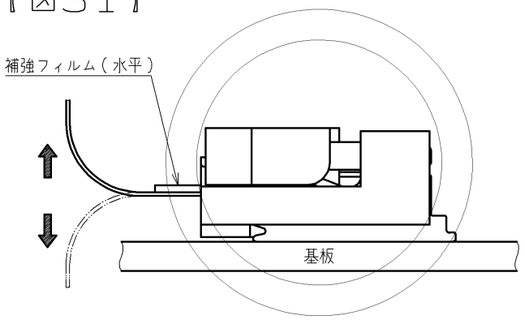
【図29】



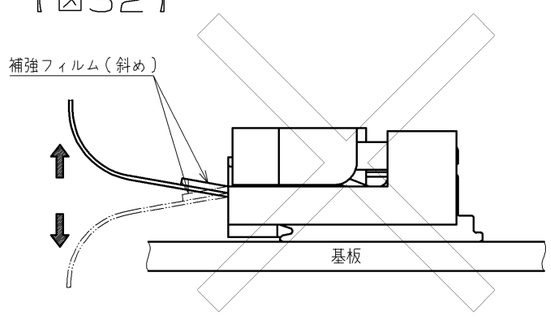
【図30】



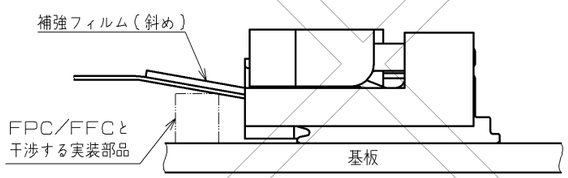
【図31】



【図32】



【図33】



HRS DRAWING FOR REFERENCE

<取り扱いのご注意（４）>

HRS	図番：	ADC3-348616-00
	製品名：	FH50-28S-0.5SH
	製品コード	CL580-4005-5-00 △ 6/7

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、弊社までお問合せ下さい。

【基板実装時のご注意】

基板実装を行う際は、下記に注意して下さい。

［注意］

- ◆ 基板ランド形状、メタルマスク開口形状は、弊社推奨をご確認下さい。
- ◆ 基板の反り量は極力抑えるようにして下さい。
  本コネクタの平坦度は０．１mm以下でありますが、
  基板の反り量が大きいとはんだ付け不良となることがあります。
- ◆ ＦＰＣへの実装を行う際は、必ず補強板を設け取り扱い易いものにし、
  作業性等、事前にご確認の上ご使用下さい。
- ◆ エンボスをリールから引き出す際や、エンボスからコネクタを吸着する際など、
  実装前のコネクタに過度な外力が加わらないようにして下さい（１N以下）。
  コネクタが破損する可能性があります。
- ◆ リフロー条件は、弊社の仕様範囲内でご使用下さい。
  クリームはんだの種類、メーカー、基板サイズ、その他の実装部材等の
  条件により変わる可能性がありますので、実装状態をご確認の上ご使用下さい。

【実装後の基板取り扱い時のご注意】

実装後基板の取り扱いを行う際は、下記に注意して下さい。

［注意］

- ◆ 「多数取りの基板を割る」、「基板をネジ留めする」といったアッセンブリ工程で、
  基板に負荷が加わらないようにして下さい。コネクタが破損する可能性があります。
- ◆ 基板幅１００mmにおいて、基板のたわみが１．０mm以下の条件でご使用下さい。
  基板がたわむことによって、コネクタに負荷が加わり、破損する可能性があります。【図３４】

【手はんだの注意点】

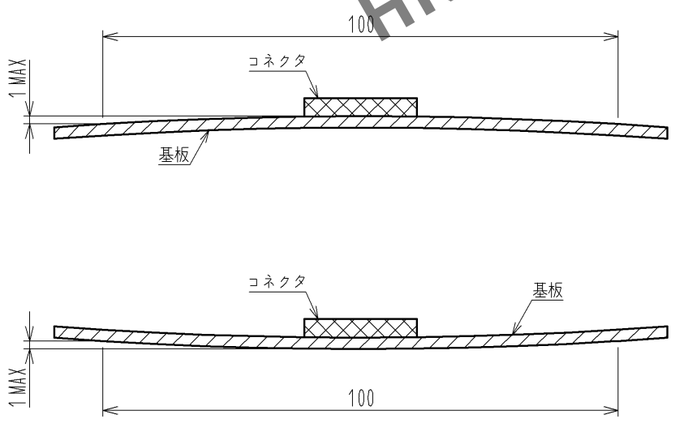
リペアーなど手はんだを行う際は、下記に注意して下さい。

［注意］

- ◆ コネクタにＦＰＣ／ＦＦＣを挿入した状態で、手はんだを行わないで下さい。
- ◆ 過度の熱を加えたり、はんだコテがコネクタのリード以外に触れないように注意して下さい。
  コネクタが変形したり溶ける原因になります。
- ◆ 過度のはんだ（フラックス）は供給しないで下さい。
  端子にはんだ（フラックス）を供給しすぎると、はんだやフラックスが接点やアクチュエータの回転部に付着し、
  接触不良やアクチュエータの回転動作不良の原因となります。
  また、補強金具にもはんだを供給し過ぎると、アクチュエータの回転動作に支障が出てコネクタ破損の原因となります。

HRS DRAWING FOR REFERENCE

【図３４】



<取り扱いのご注意（５）>

図番：	ADC3-348616-00
製品名：	FH50-28S-0.5SH
製品コード	CL580-4005-5-00