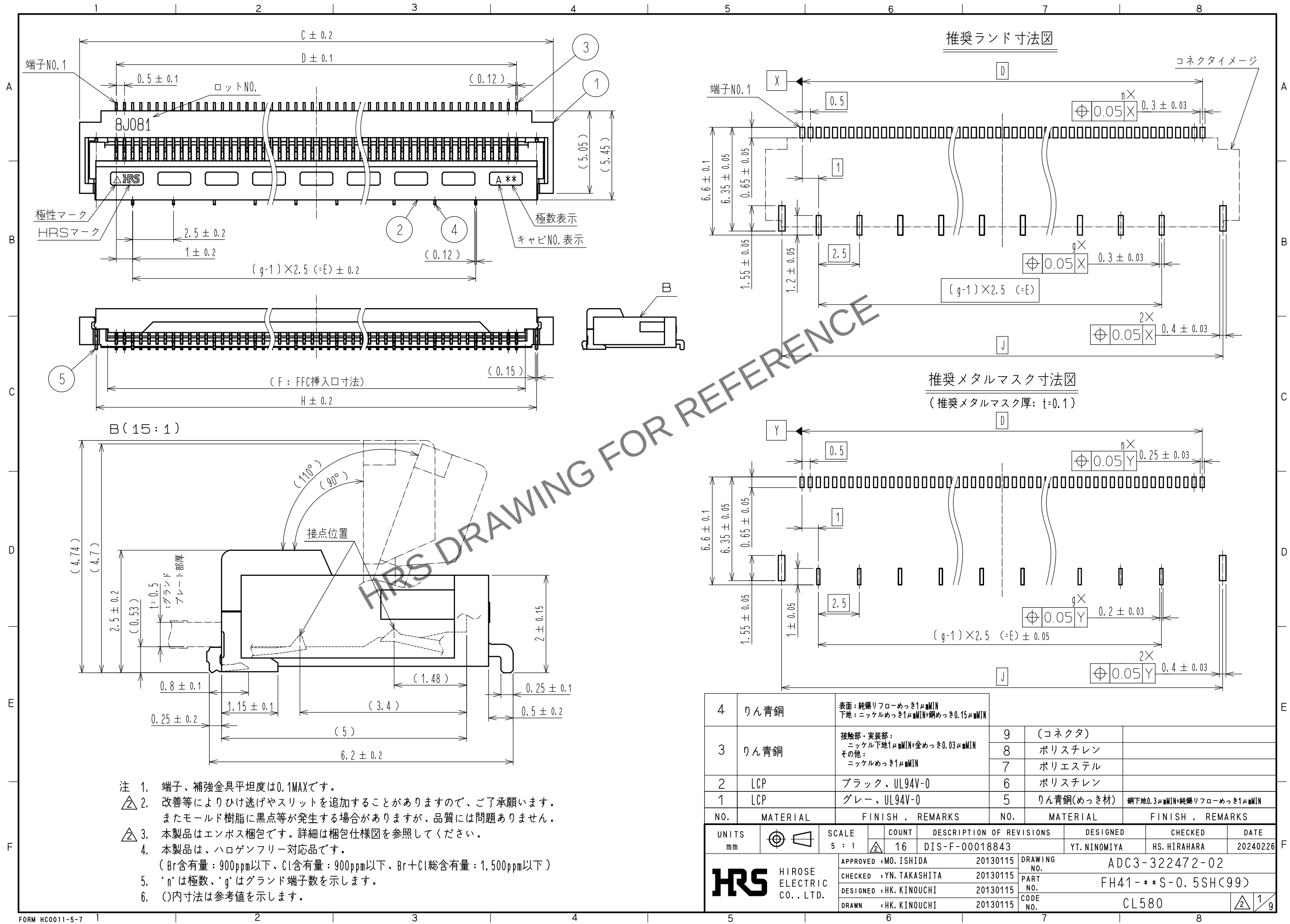


Apr. 1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.  
本製品を車載用途などの高い信頼性が求められる機器にご使用の場合は、弊社までお問合せ下さい。



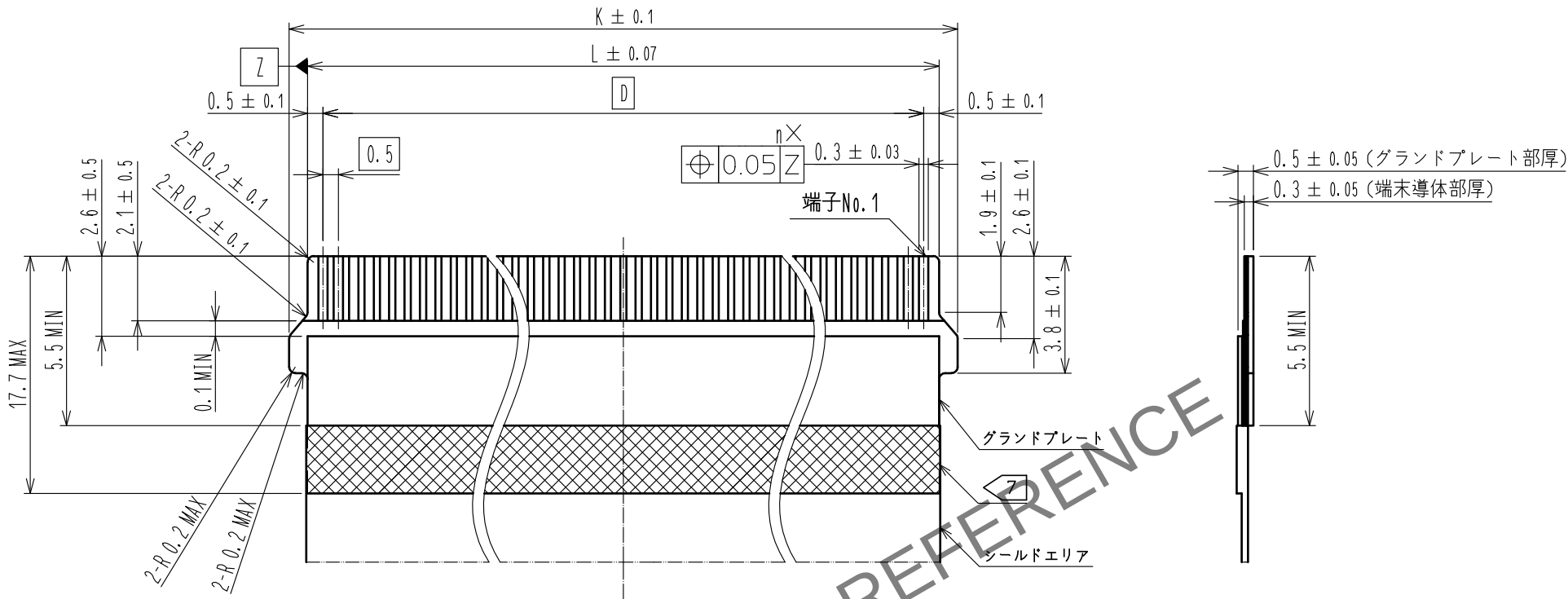
- 注 1. 端子、補強金具平坦度は0.1MAXです。  
△ 2. 改善等によりひけ逃げやスリットを追加することがありますので、ご了承願います。  
またモールド樹脂に黒点等が発生する場合がありますが、品質には問題ありません。  
△ 3. 本製品はエンボス梱包です。詳細は梱包仕様図を参照してください。  
4. 本製品は、ハロゲンフリー対応品です。  
(Br含有量：900ppm以下、Cl含有量：900ppm以下、Br+Cl総含有量：1,500ppm以下)  
5. 'n' は極数、'g' はグラウンド端子数を示します。  
6. ()内寸法は参考値を示します。

|                           |          |                                                                 |             |                                            |                             |
|---------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-----------------------------|
| 4                         | りん青銅     | 表面：純錫リフローめっき1μmMIN<br>下地：ニッケルめっき1μmMIN+銅めっき0.15μmMIN            | 9           | (コネクタ)                                     |                             |
| 3                         | りん青銅     | 接触部・実装部：<br>ニッケル下地1μmMIN+金めっき0.03μmMIN<br>その他：<br>ニッケルめっき1μmMIN | 8           | ポリスチレン                                     |                             |
| 2                         | LCP      | ブラック、UL94V-0                                                    | 7           | ポリエステル                                     |                             |
| 1                         | LCP      | グレー、UL94V-0                                                     | 6           | ポリスチレン                                     |                             |
|                           |          |                                                                 | 5           | りん青銅(めっき材)                                 | 銅下地0.3μmMIN+純錫リフローめっき1μmMIN |
| NO.                       | MATERIAL | FINISH . REMARKS                                                | NO.         | MATERIAL                                   | FINISH . REMARKS            |
| UNITS<br>mm               |          | SCALE<br>5 : 1                                                  | COUNT<br>16 | DESCRIPTION OF REVISIONS<br>DIS-F-00018843 | DESIGNED<br>YT. NINOMIYA    |
| HIROSE ELECTRIC CO., LTD. |          |                                                                 |             | APPROVED : MO. ISHIDA                      | 20130115                    |
|                           |          |                                                                 |             | CHECKED : YN. TAKASHITA                    | 20130115                    |
|                           |          |                                                                 |             | DESIGNED : HK. KINOUCI                     | 20130115                    |
|                           |          |                                                                 |             | DRAWN : HK. KINOUCI                        | 20130115                    |
|                           |          |                                                                 |             | DRAWING NO.<br>ADC3-322472-02              |                             |
|                           |          |                                                                 |             | PART NO.<br>FH41-**S-0.5SH(99)             |                             |
|                           |          |                                                                 |             | CODE NO.<br>CL580                          |                             |
|                           |          |                                                                 |             |                                            | 1/9                         |

Apr. 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。

A  
B  
C  
D  
E  
F

推奨FFC寸法(5 : 1)



FFC部材構成例 (FREE)

| 材料名              | 材 質     | グランドプレート部厚<br>( $\mu\text{m}$ ) | 端末導体部厚<br>( $\mu\text{m}$ ) |
|------------------|---------|---------------------------------|-----------------------------|
| シールド材            |         |                                 |                             |
| 導電性接着剤           | ポリエステル系 |                                 |                             |
| 銅箔(錫めっき)         |         | 70                              | 8                           |
| 接着剤              | アクリル系   | 24                              | 8                           |
| 基材               | ポリエステル系 | 12                              | 8                           |
| 接着剤              | アクリル系   | 24                              | 8                           |
| 絶縁層              | ポリエステル系 | 25                              |                             |
| 接着剤              | ポリエステル系 | 35                              |                             |
| 軟銅箔(ニッケル下地+金めっき) |         | 35                              | 35                          |
| 接着剤              | ポリエステル系 | 35                              | 35                          |
| 絶縁層              | ポリエステル系 | 25                              | 25                          |
| 接着剤              | ポリエステル系 | 30                              | 30                          |
| 補強フィルム           | ポリエステル系 | 188                             | 188                         |
| 合計               |         | 503                             | 313                         |

- 注 7 シールドエリアをグランドプレート上に重ね合わせてください。  
8 この部分の仕様、厚み構成を変更したい場合は、弊社にお問い合わせください。  
9. 金型の抜き方向は導体側から補強フィルム側を推奨します。

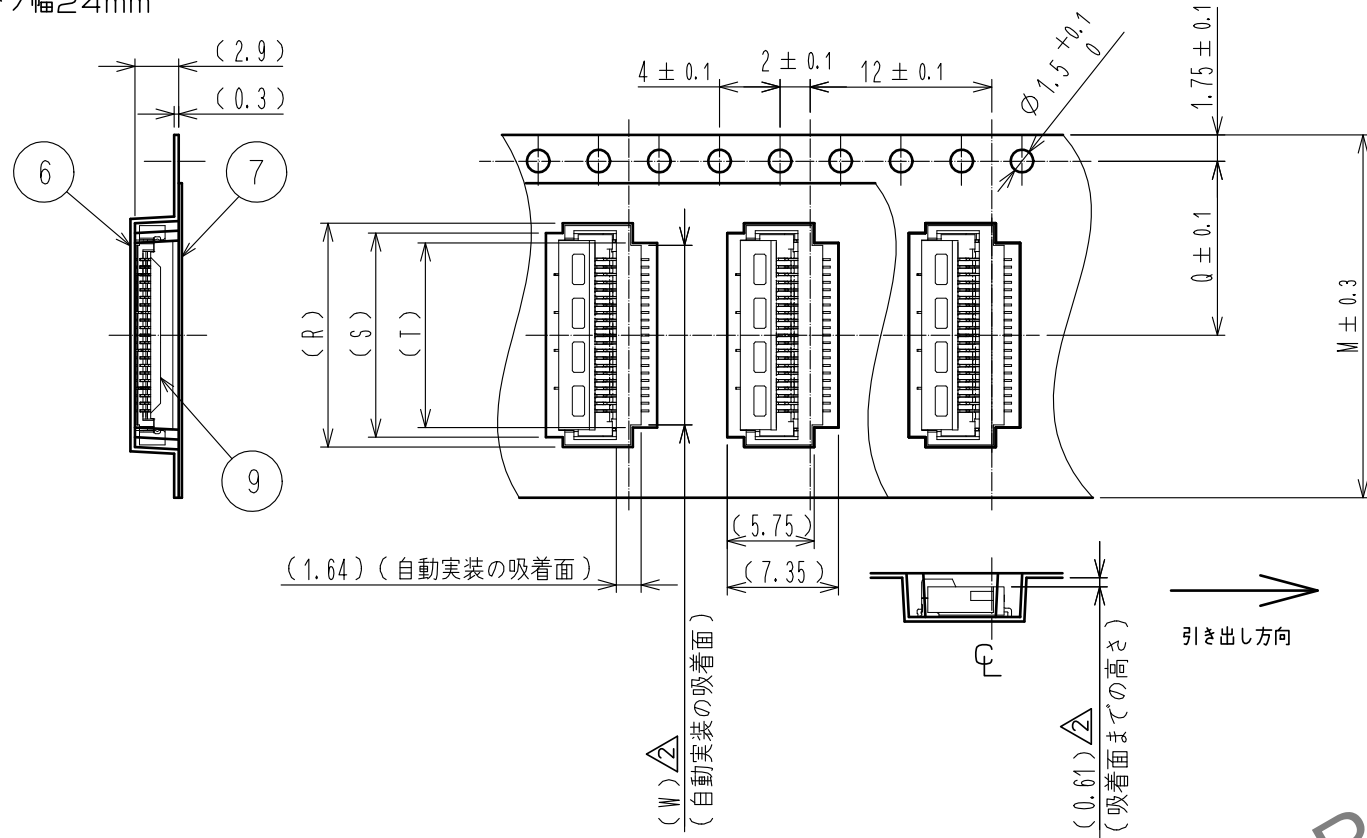
<FFC推奨図>

|     |             |                    |
|-----|-------------|--------------------|
| HRS | DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
|     | PART NO.    | FH41-**S-0.5SH<99> |
|     | CODE NO.    | CL580              |
|     |             | 2/9                |

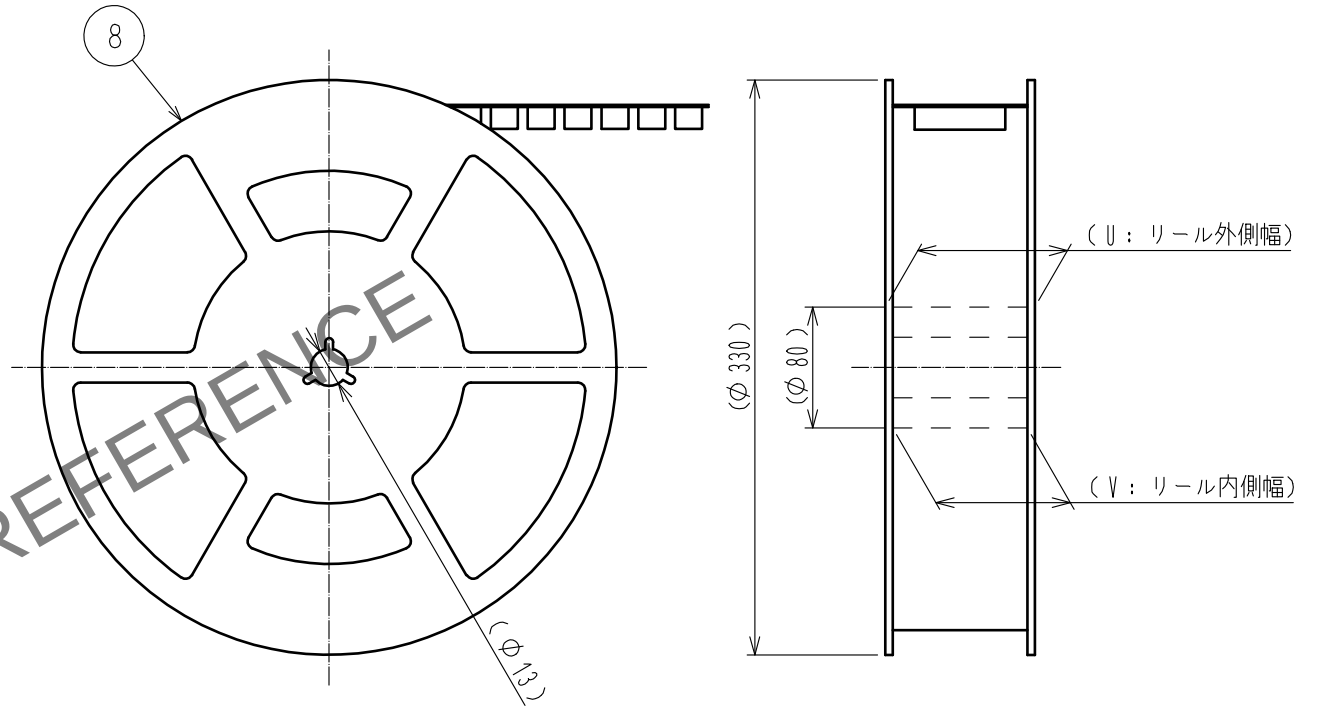
Apr. 1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.  
本製品を車載用途などの高い信頼性が求められる機器にご使用の場合は、弊社までお問合せ下さい。

エンボスキャリアテープ寸法図(2:1)

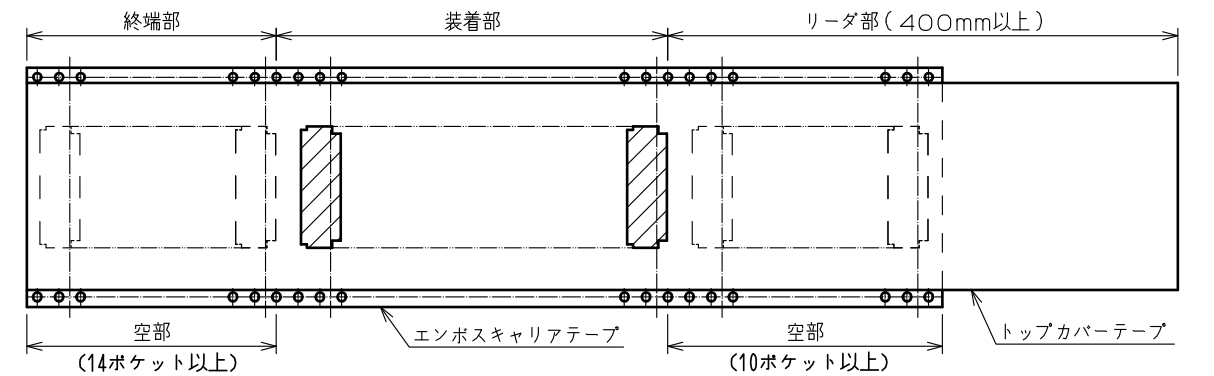
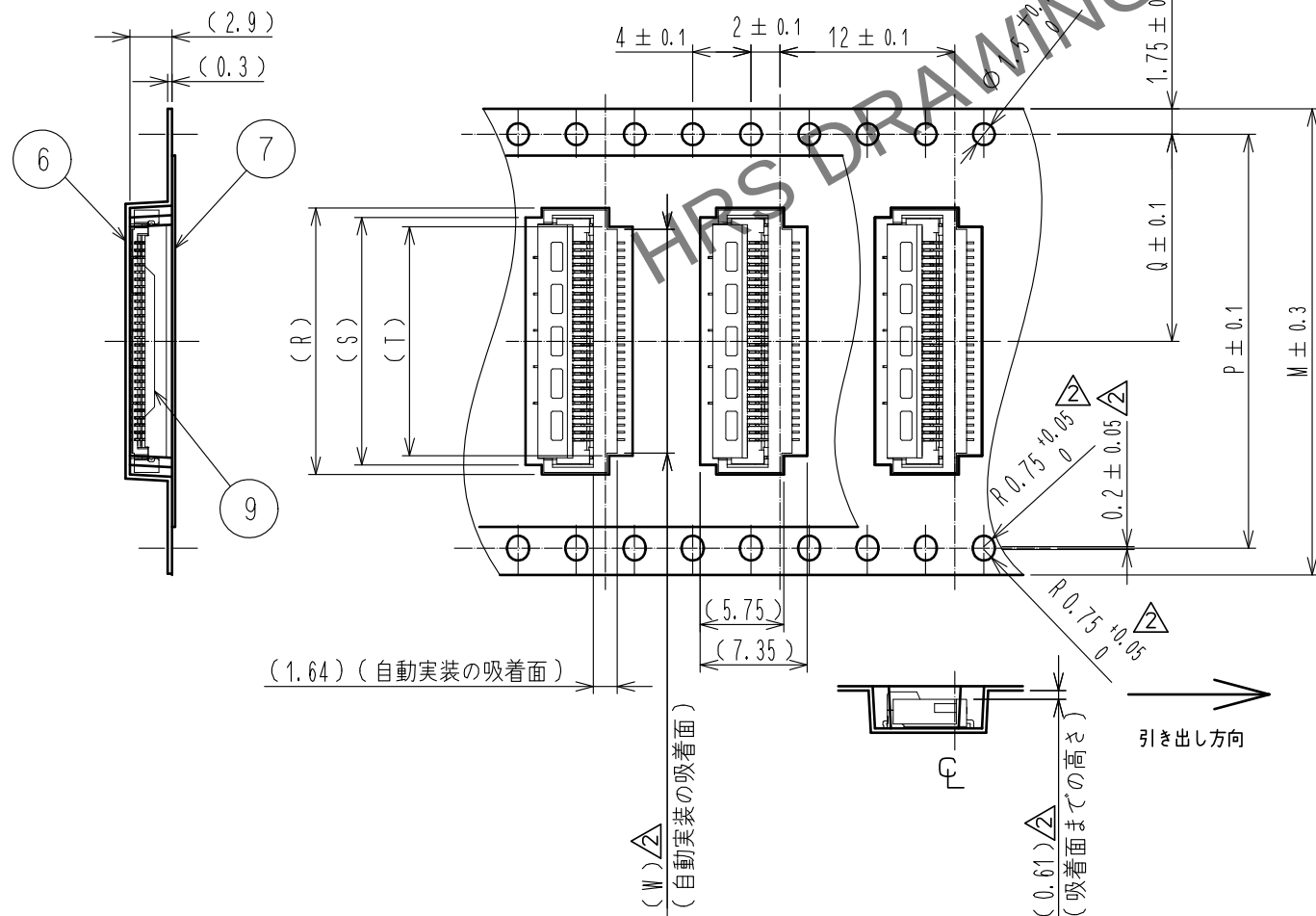
●テープ幅24mm



リール状態寸法図(FREE)



●テープ幅32mm以上



- 注 10. 1リールは500個梱包とします。  
11. 本梱包は、JIS C 0806 及び、IEC 60286-3(自動実装用部品のパッケージング)に準拠しています。

<梱包仕様図>

|     |             |                    |
|-----|-------------|--------------------|
| HRS | DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
|     | PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |
|     | CODE NO.    | CL580              |
|     |             | 2/3                |

Apr. 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。

|                                                                                   | 製品名                | 製品コード           | 極数 | グラウンド<br>端子数：g | コネクタ、ランド、FFC寸法 |      |      |       |       |      |      |      | 梱包仕様図寸法  |      |      |      |      |      |      |      |       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|----|----------------|----------------|------|------|-------|-------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--|
|                                                                                   |                    |                 |    |                | C              | D    | E    | F     | H     | J    | K    | L    | M                                                                                           | P    | Q    | R    | S    | T    | U    | V    | W     |  |
|                                                                                   | FH41-15S-0.5SH(99) | CL580-2222-2-99 | 15 | 3              | 11.5           | 7    | 5    | 8.07  | 9.45  | 9.5  | 9.2  | 8    | 24                                                                                          | -    | 11.5 | 11.8 | 10.5 | 9.2  | 29.4 | 25.4 | 8.87  |  |
|                                                                                   | FH41-20S-0.5SH(99) | CL580-2221-0-99 | 20 | 4              | 14             | 9.5  | 7.5  | 10.57 | 11.95 | 12   | 11.7 | 10.5 | 24                                                                                          | -    | 11.5 | 14.3 | 13   | 11.7 | 29.4 | 25.4 | 11.37 |  |
|                                                                                   | FH41-28S-0.5SH(99) | CL580-2208-1-99 | 28 | 5              | 18             | 13.5 | 10   | 14.57 | 15.95 | 16   | 15.7 | 14.5 | 32                                                                                          | 28.4 | 14.2 | 18.3 | 17   | 15.7 | 37.4 | 33.4 | 15.37 |  |
|                                                                                   | FH41-30S-0.5SH(99) | CL580-2218-5-99 | 30 | 6              | 19             | 14.5 | 12.5 | 15.57 | 16.95 | 17   | 16.7 | 15.5 | 32                                                                                          | 28.4 | 14.2 | 19.3 | 18   | 16.7 | 37.4 | 33.4 | 16.37 |  |
|                                                                                   | FH41-31S-0.5SH(99) | CL580-2216-0-99 | 31 | 6              | 19.5           | 15   | 12.5 | 16.07 | 17.45 | 17.5 | 17.2 | 16   | 32                                                                                          | 28.4 | 14.2 | 19.8 | 18.5 | 17.2 | 37.4 | 33.4 | 16.87 |  |
|                                                                                   | FH41-40S-0.5SH(99) | CL580-2205-3-99 | 40 | 8              | 24             | 19.5 | 17.5 | 20.57 | 21.95 | 22   | 21.7 | 20.5 | 44                                                                                          | 40.4 | 20.2 | 24.3 | 23   | 21.7 | 49.4 | 45.4 | 21.37 |  |
|  | FH41-50S-0.5SH(98) | CL580-2204-0-98 | 50 | 10             | 29             | 24.5 | 22.5 | 25.57 | 26.95 | 27   | 26.7 | 25.5 | 44                                                                                          | 40.4 | 20.2 | 29.3 | 28   | 26.7 | 49.4 | 45.4 | 26.37 |  |
|                                                                                   | FH41-60S-0.5SH(99) | CL580-2223-0-99 | 60 | 12             | 34             | 29.5 | 27.5 | 30.57 | 31.95 | 32   | 31.7 | 30.5 | 56                                                                                          | 52.4 | 26.2 | 34.3 | 33   | 31.7 | 61.4 | 57.4 | 31.37 |  |
|  | FH41-68S-0.5SH(98) | CL580-2202-5-98 | 68 | 13             | 38             | 33.5 | 30   | 34.57 | 35.95 | 36   | 35.7 | 34.5 | 56                                                                                          | 52.4 | 26.2 | 38.2 | 36.6 | 35.7 | 61.4 | 57.4 | 35.37 |  |

 50極および68極は(98)仕様になります。

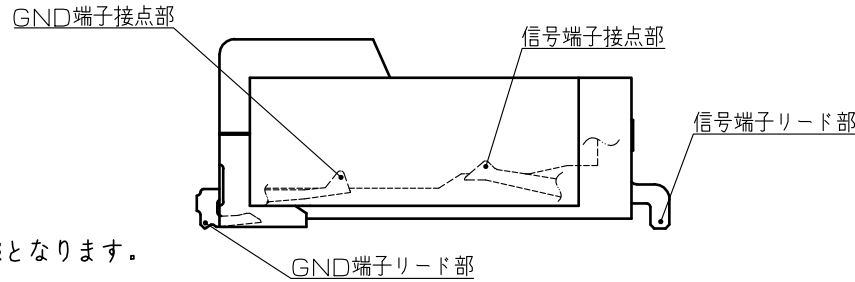
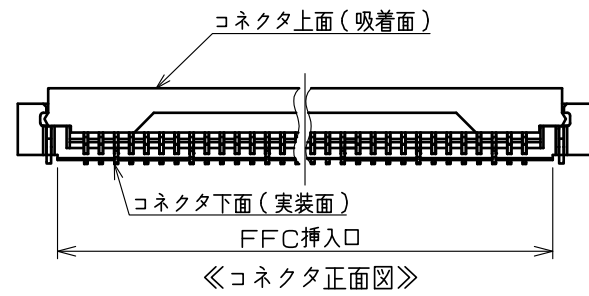
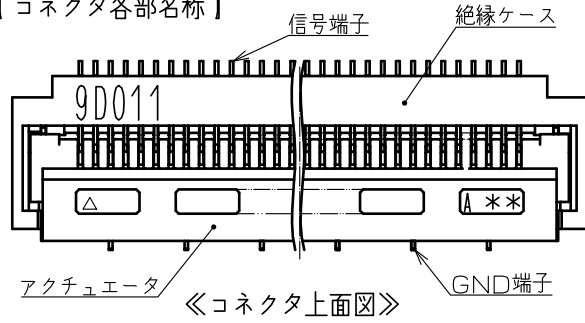
< 寸法表 >

|                                                                                       |             |                    |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                       |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                       |   |
|                                                                                       | PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                       |   |
|                                                                                       | CODE NO.    | CL580              |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 |

Apr. 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、取り扱いについて注意が必要です。以下の内容をご確認の上ご使用ください。  
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。

【コネクタ各部名称】



《端子各部名称》

【コネクタ操作方法と注意点】

1. 初期納入状態

初期納入状態はアクチュエータロック状態となります。

[注意]

・基板未実装の状態でコネクタの操作を行わないでください。

2. アクチュエータロック解除方法 (FFC未挿入状態)

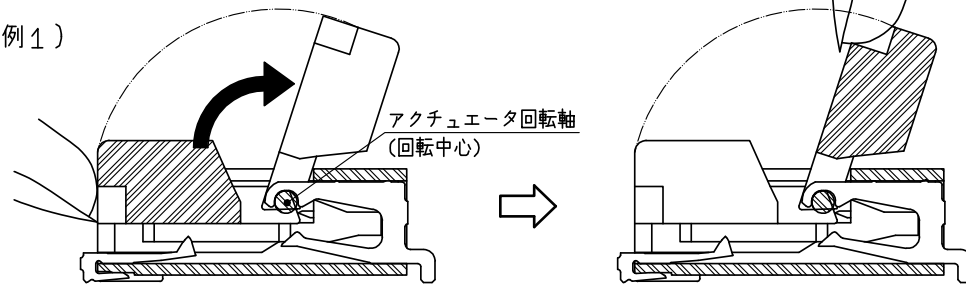
アクチュエータは下図のようにアクチュエータ回転軸を中心に回転します。

アクチュエータをゆっくりと回転させる要領で操作し、ロックを解除してください。(例1)

[注意]

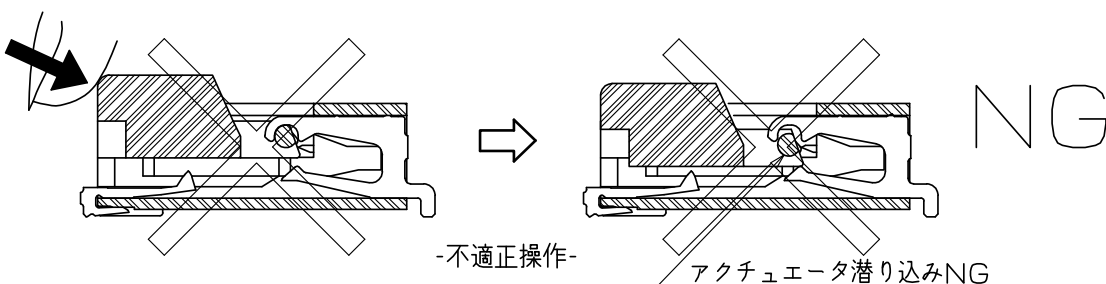
- ・アクチュエータに図示のような負荷を掛けて操作を行なわないでください。(例2)
- ・アクチュエータの中央部付近を操作してください。(例3)
- ・アクチュエータの片端側だけを操作しないでください。(例4)
- ・アクチュエータは手で操作し、治具や爪などがコネクタ内部へ入らないようにしてください。(例5、例6)
- ・アクチュエータは $110^{\circ}$ までしか開きません。
- ・それ以上の角度に開こうとしたり、必要以上の力をアクチュエータに加えたりしないでください。(例7)
- ・アクチュエータを摘んで上に持ち上げたり、引っ掛けたりしないでください。(例8、例9)

例1)



-適正操作-

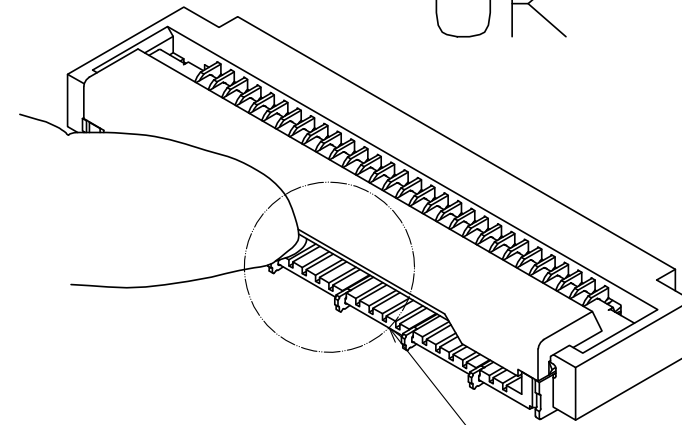
例2)



-不適正操作-

アクチュエータ潜り込みNG

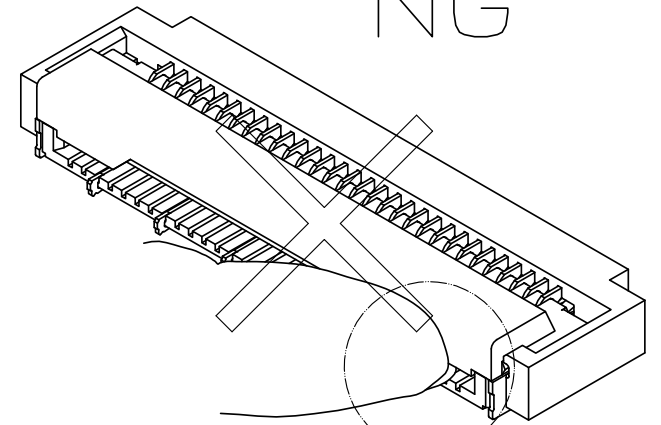
例3)



アクチュエータ中央部付近で操作

-適正操作-

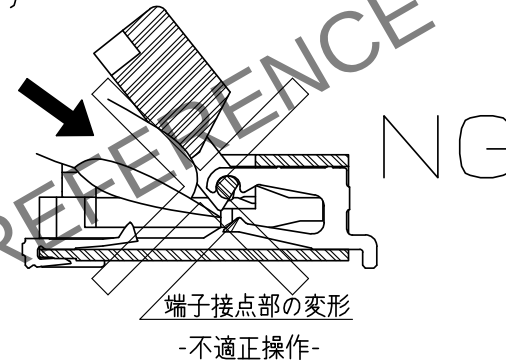
例4)



アクチュエータ片端側で操作

-不適正操作-

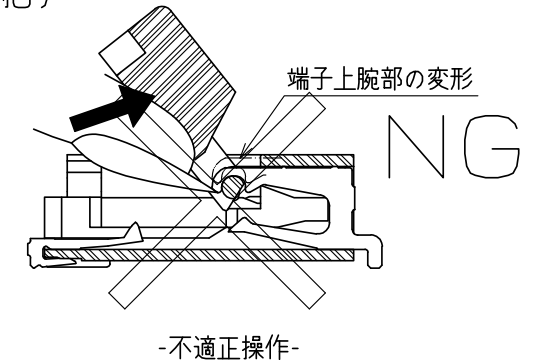
例5)



端子接点部の変形

-不適正操作-

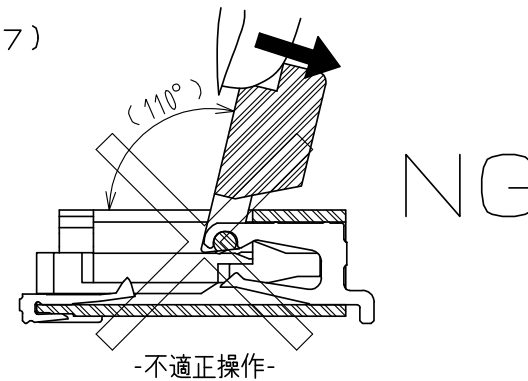
例6)



端子上腕部の変形

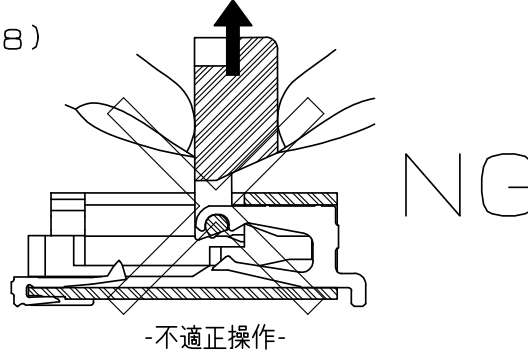
-不適正操作-

例7)



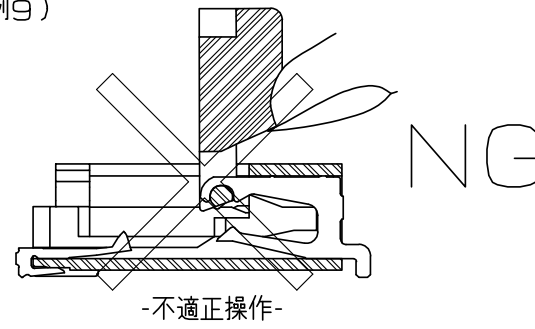
-不適正操作-

例8)



-不適正操作-

例9)



-不適正操作-

<取り扱いのご注意(1)>△

HRS

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
| PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |
| CODE NO.    | CL580              |

2/5/9

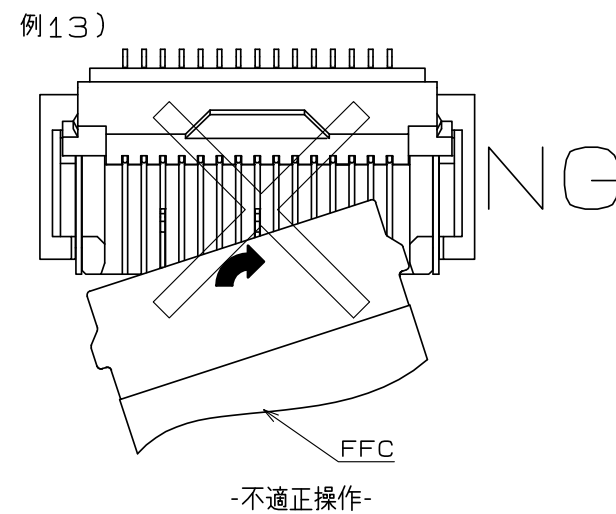
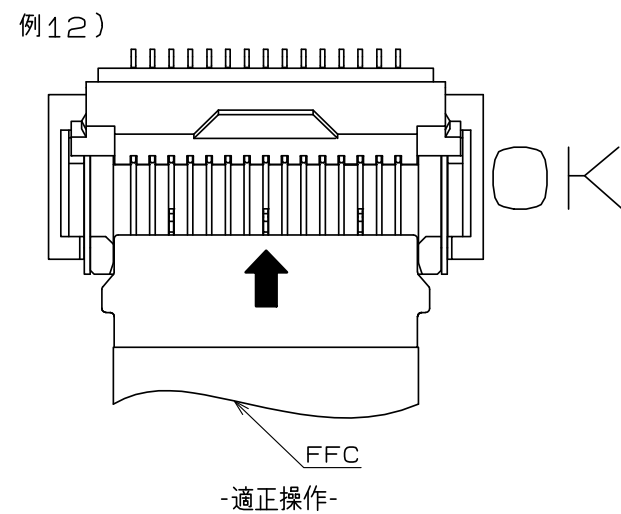
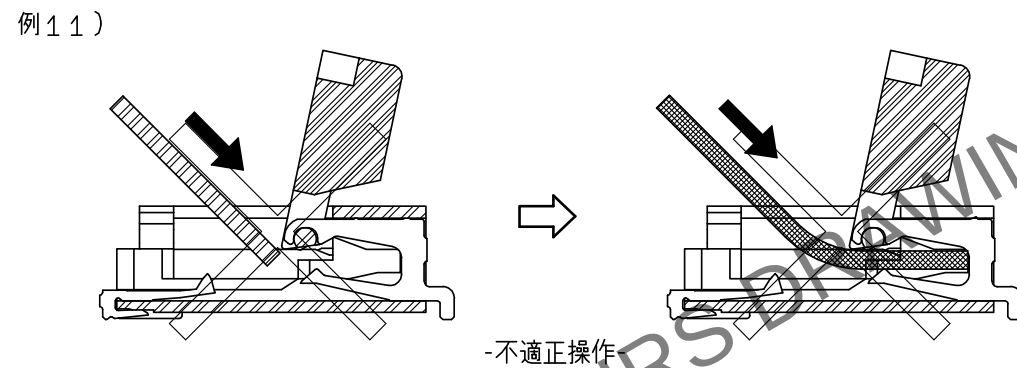
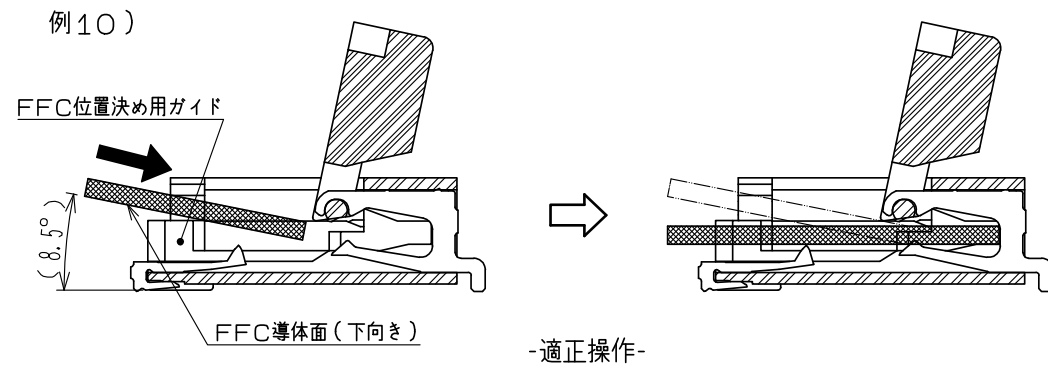
Apr. 1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.  
本製品を車載用途などの高い信頼性が求められる機器にご使用の場合は、弊社までお問合せ下さい。

### 3. FFC挿入方法

本コネクタは下接点仕様です。また、本コネクタにはFFC位置決め用ガイドがあります。  
FFC導体面を下にして、FFCは基板面に対して約 $8.5^{\circ}$ 、斜め上方向から挿入してください。（例10）

#### [注意]

- ・FFCの導体面を上にして挿入しないよう注意してください。
- ・FFCは奥まで確実に挿入してください。
- ・FFCを著しく斜め上方向から挿入しないでください。（例11）
- ・アクチュエータが開いた状態のままでFFCを挿入してください。（例12）
- ・FFCを挿入の際、上下、左右、斜め方向にこじって行わないでください。（例13）

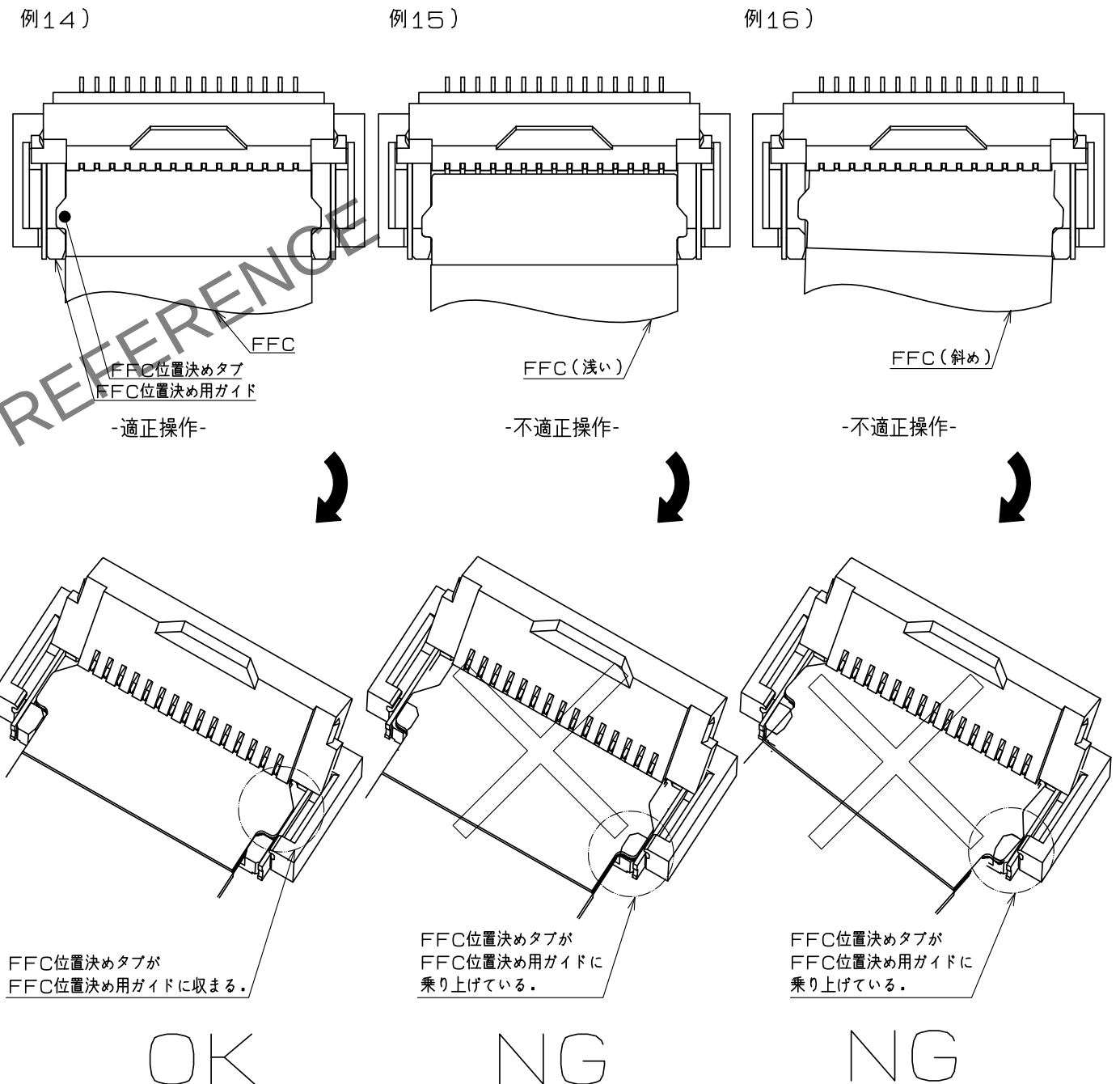


### 4. FFC挿入確認

本コネクタはFFC位置決め用ガイドにより、FFCを位置決めしております。  
FFC挿入完了時は、FFC位置決めタブが図示の位置にあることを確認してください。（例14）

#### [注意]

- ・FFCの浅い挿入や斜め挿入はしないでください。（例15、例16）



<取り扱いのご注意(2)>△

**HRS**

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
| PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |
| CODE NO.    | CL580              |

2/6/9

Apr. 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。

## 5. アクチュエータロック方法

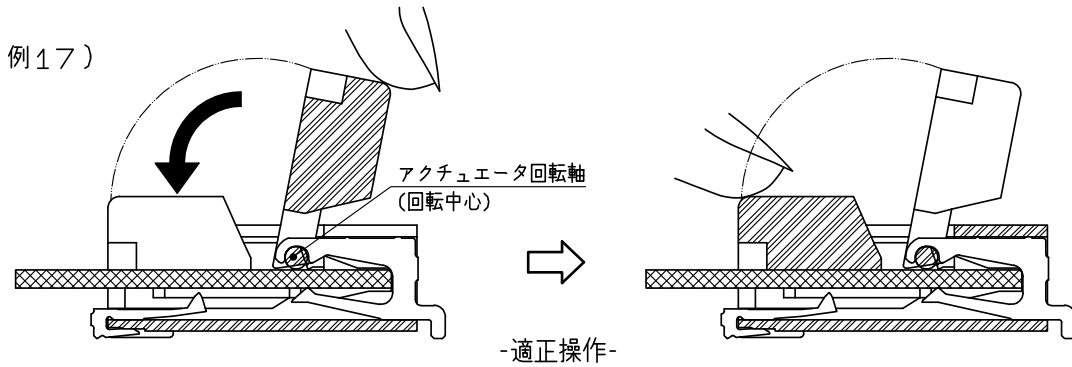
アクチュエータはアクチュエータ回転軸を中心に回転します。

FFCを奥まで確実に挿入した後、アクチュエータを回転させる要領で操作し、ロックしてください。（例17）

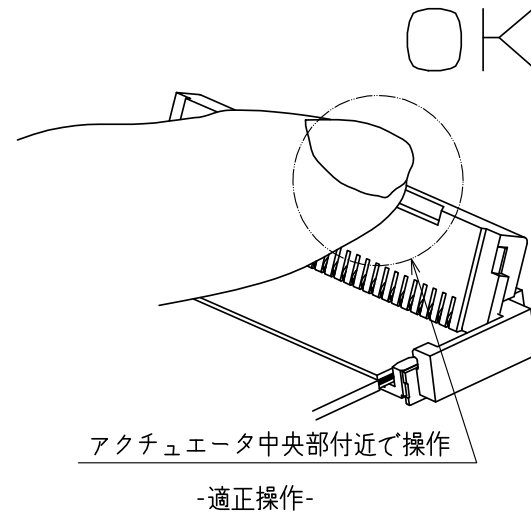
### 〔注意〕

- ・アクチュエータの中央部付近を操作してください。（例18）
- ・アクチュエータの片端側だけを操作しないでください。（例19）
- ・アクチュエータは手で操作し、治具や爪などがコネクタ内部へ入らないようにしてください。
- ・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ください。
- ・必要以上の力をアクチュエータに加えたりしないでください。
- ・アクチュエータを摘んで上に持ち上げたり、引っ掛けたりしないでください。
- ・ロック時、アクチュエータが基板面に対して水平になったことを確認してください。

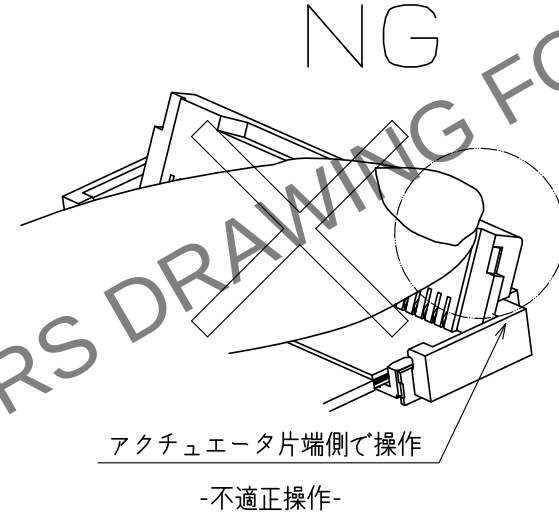
例17)



例18)



例19)



## 6. FFCかん合確認

アクチュエータロック完了時には、アクチュエータが基板面に対して水平になったことを確認してください。

ただし、アクチュエータがO°付近になりましたら、過度な負荷がかからないようにしてください。

端子変形の原因となる場合があります。

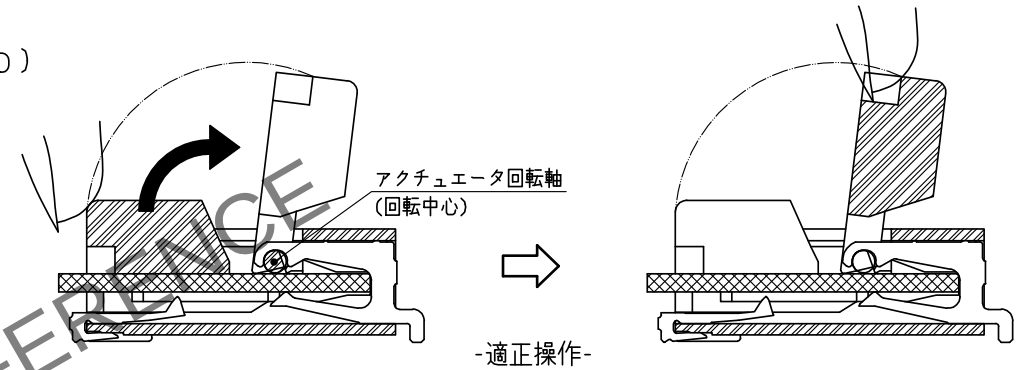
## 7. アクチュエータロック解除方法（FFC挿入状態）

アクチュエータをゆっくりを真上に押し上げ、ロック解除してください。（例20）

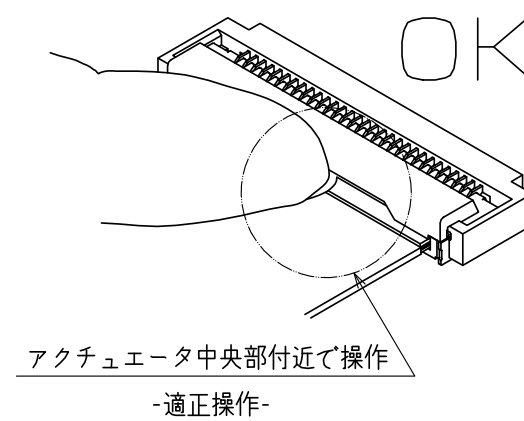
### 〔注意〕

- ・アクチュエータの中央部付近を操作してください。（例21）
- ・アクチュエータの片端側だけを操作しないでください。（例22）
- ・アクチュエータを過度に押し込む操作を行わないでください。
- ・アクチュエータは手で操作し、治具や爪などがコネクタ内部へ入らないようにしてください。
- ・アクチュエータは110°までしか開きません。
- ・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ください。（例23）
- ・アクチュエータを摘んで上に持ち上げたり、引っ掛けたりしないでください。（例24）

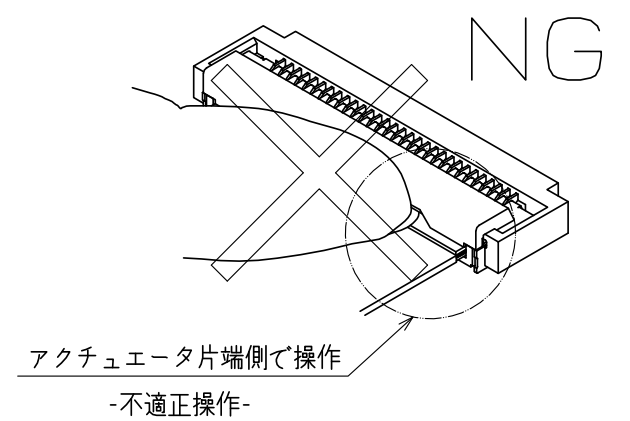
例20)



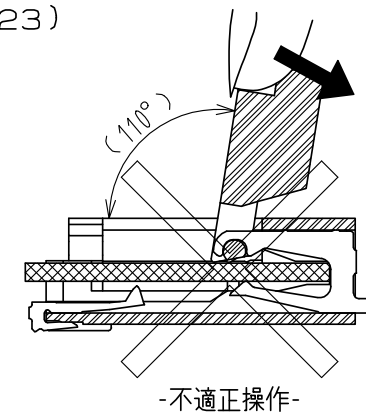
例21)



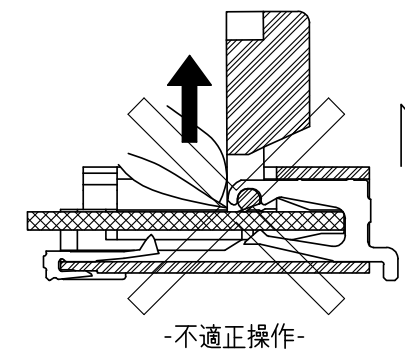
例22)



例23)



例24)



<取り扱いのご注意(3)>△

|     |             |                    |
|-----|-------------|--------------------|
| HRS | DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
|     | PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |
|     | CODE NO.    | CL580              |
|     |             | △ 7 9              |

Apr. 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。

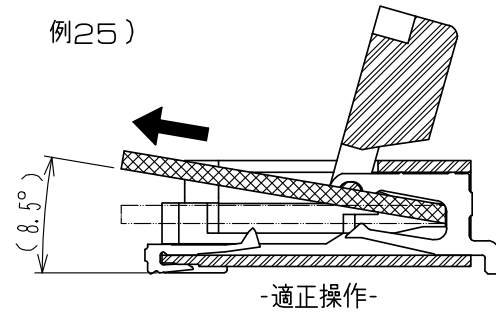
## 8. FFC 抜去方法

本コネクタはFFC位置決め用ガイドにより、FFCを位置決めしております。  
アクチュエータロック解除後、FFCを基板面に対して約8.5°、斜め上方向に引き抜いてください。(例25)

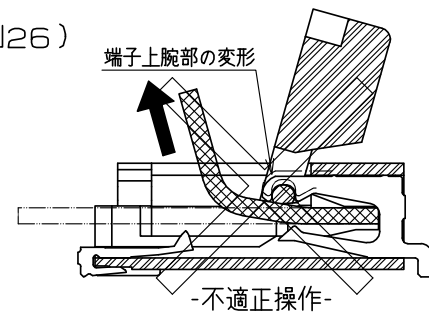
### [注意]

- ・FFC抜去時、FFCを水平方向へ引き抜かないでください。
- ・FFCを著しく斜め上方向へ引き抜かないでください。(例26)
- ・アクチュエータが閉じた状態のままでFFCを引き抜かないでください。(例27)

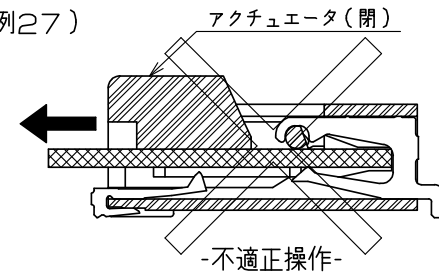
例25)



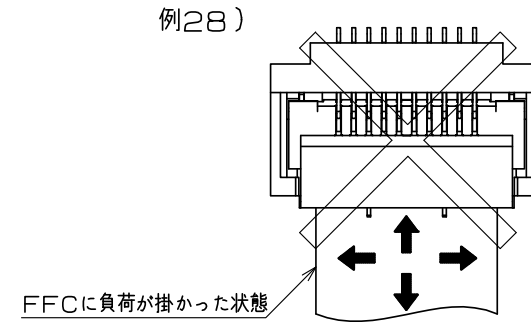
例26)



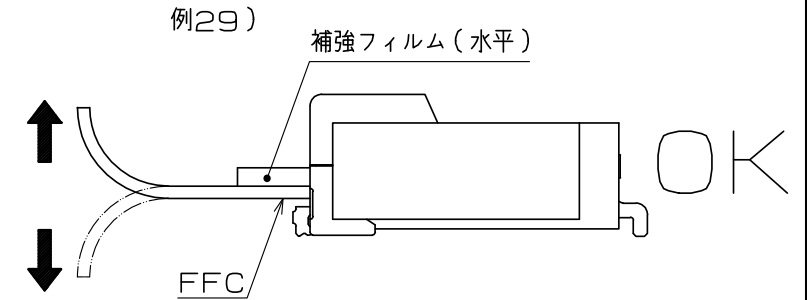
例27)



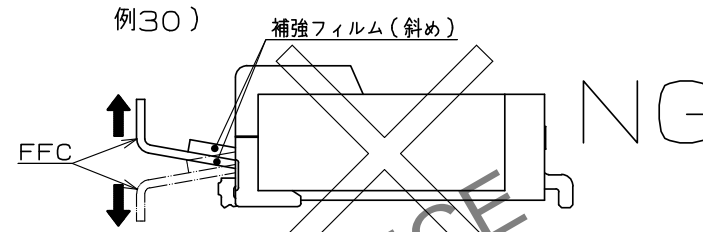
例28)



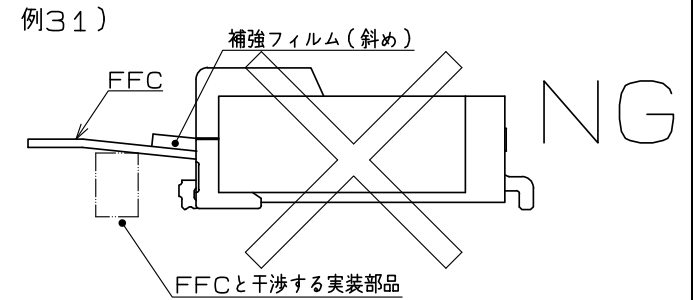
例29)



例30)



例31)



### 【基板実装時のご注意】

基板実装の際は、下記に注意してください。

### [注意]

- ・実装基板ランド形状、メタルマスク開口形状、FFC形状は、弊社推奨をご確認ください。
- ・ランドが弊社推奨よりも狭い場合や、メタルマスク開口が弊社推奨よりも広い場合、はんだ(フラックス)上がりが発生やすくなります。  
弊社推奨パターンと相違する場合は、実装状態をご確認の上ご使用ください。
- ・端子リード下面とモールド下面との段差はわずかな寸法設計となっております。  
コネクタ下面にシルク印刷等がある場合、コネクタ下面を押し上げ、はんだ未着、はんだフィレット形成不良になる可能性があります。  
コネクタ下面にシルク印刷等がある場合は、実装状態をご確認の上ご使用ください。
- ・基板の反り量は極力抑えるようにしてください。  
本コネクタの平坦度は0.1mm以下ですが、基板の反り量が大いとはんだ付け不良となることがあります。
- ・FFCへ実装する際は、必ず補強板を設け、取り扱い易いものにしてください。  
補強板は、ガラスエポキシ材で厚さ0.3mm以上を推奨いたします。
- ・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を加えないでください。(1N以下)

## <取り扱いのご注意(4)>△

HRS

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
| PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |
| CODE NO.    | CL580              |

△ 8/9

Apr. 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。

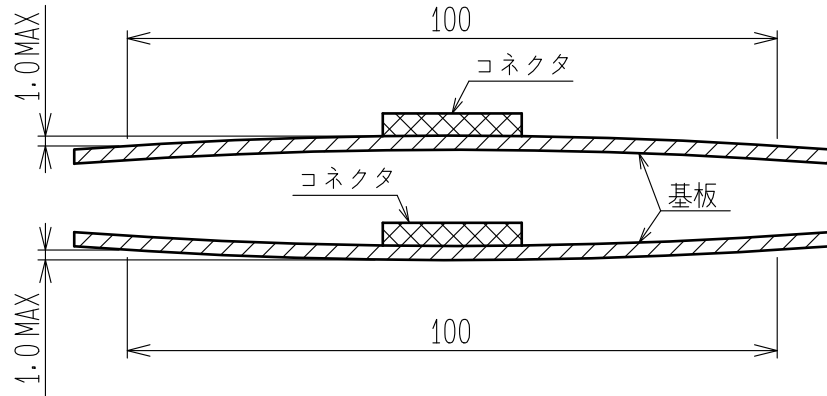
【実装後の基板取り扱いのご注意】

実装後の基板の取り扱いを行う際は、下記に注意してください。

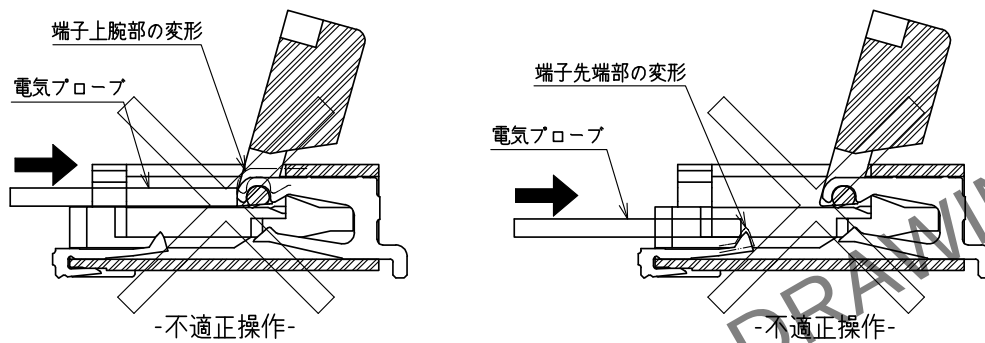
【注意】

- ・「多数取りの基板を割る」、「基板をネジ留めする」といったアセンブリ工程で、基板に負荷を加えないでください。コネクタに負荷が加わり、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1mm以下の条件でご使用ください。（例32）  
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。
- ・コネクタの信号端子に電気検査を実施する場合はご注意ください。端子変形の原因となる場合があります。（例33）
- ・端子の接点部に異物が付着することによって接触不良が起きた際、FFCを押し直すことで接触不良が解消する場合があります。

例32)



例33)



【手はんだのご注意】

リペアーなど手はんだを行う際は、下記に注意してください。

【注意】

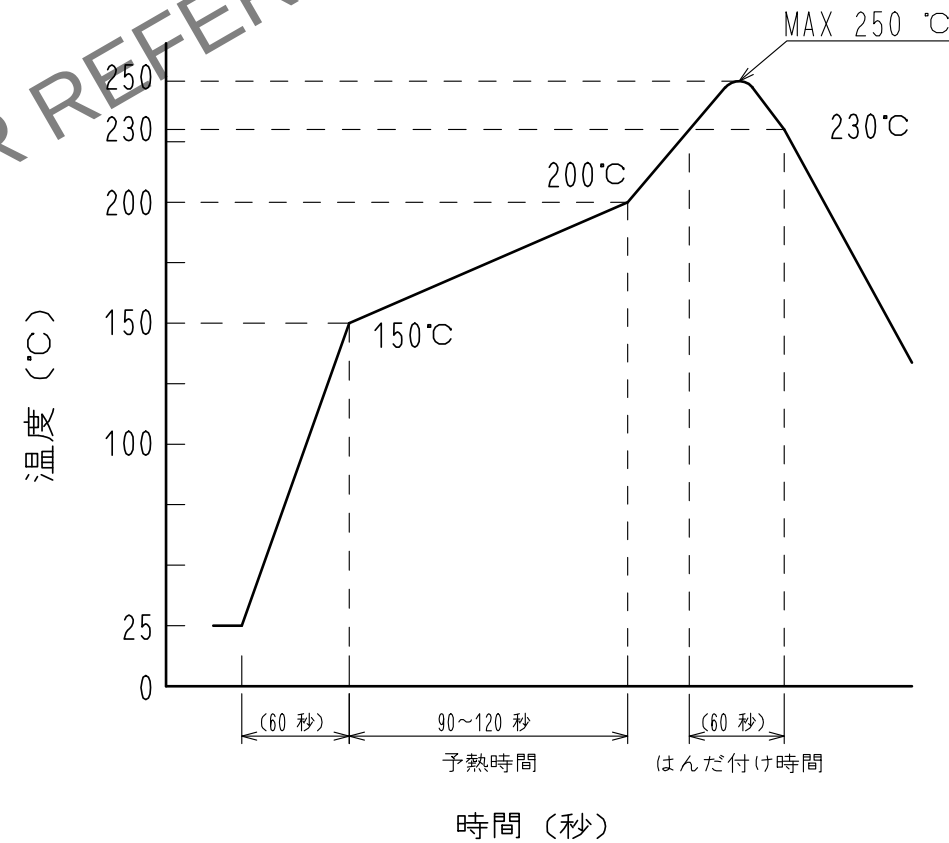
- ・コネクタにFFCを挿入した状態で、手はんだを行わないでください。
- ・過度の熱を加えたり、はんだコテがコネクタの端子リード部に外に触れないように注意してください。  
コネクタが変形したり溶ける原因になります。
- ・過度のはんだ（フラックス）は供給しないでください。  
端子にはんだ（フラックス）を供給しすぎるとはんだやフラックスが  
接点やアクチュエータの回転部に付着し、接触不良やアクチュエータの回転動作不良の原因となります。  
また、補強金具にもはんだを供給し過ぎるとアクチュエータの回転動作に支障が出て  
コネクタ破損の原因となります。

【鉛フリークリームはんだの温度プロファイル（推奨）】

温度はコネクタリード部近辺の基板表面温度を表します。

クリームはんだの種類、メーカー、基板サイズ、その他実装部材等の条件により異なる場合がありますので、実装状態を十分ご確認の上ご使用願います。

- ・リフロー方式：IRリフロー
- ・リフローは2回以下とします。



＜推奨温度プロファイル＞△

HRS

|             |                    |
|-------------|--------------------|
| DRAWING NO. | ADC3-322472-02     |
| PART NO.    | FH41-**S-0.5SH(99) |
| CODE NO.    | CL580              |

△9/9