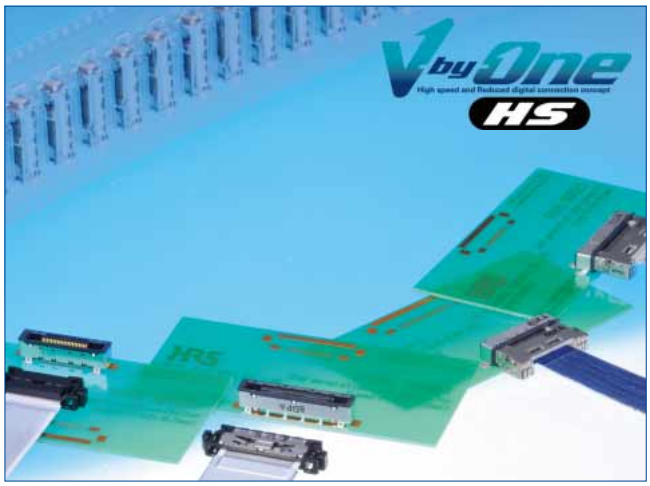
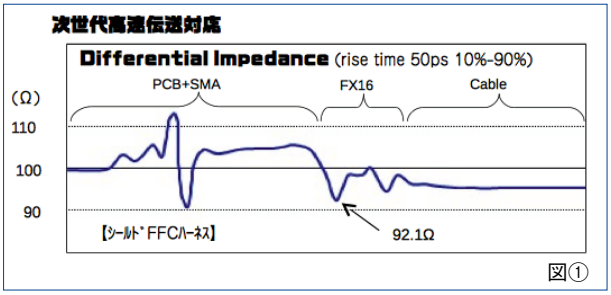
# 次世代高速伝送用 0.5mmピッチ ケーブル対基板用コネクタ

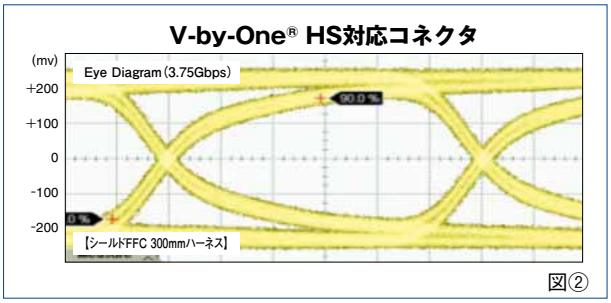
## FX16シリーズ



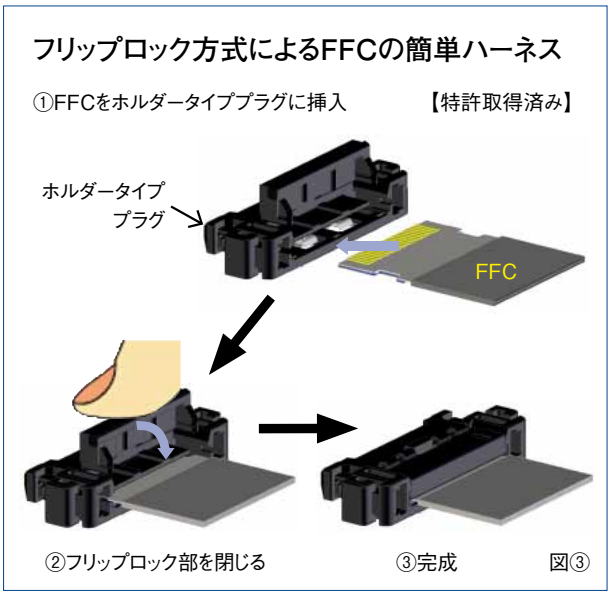

「V-by-One® HS」はザインエレクトロニクス株式会社の登録商標です。



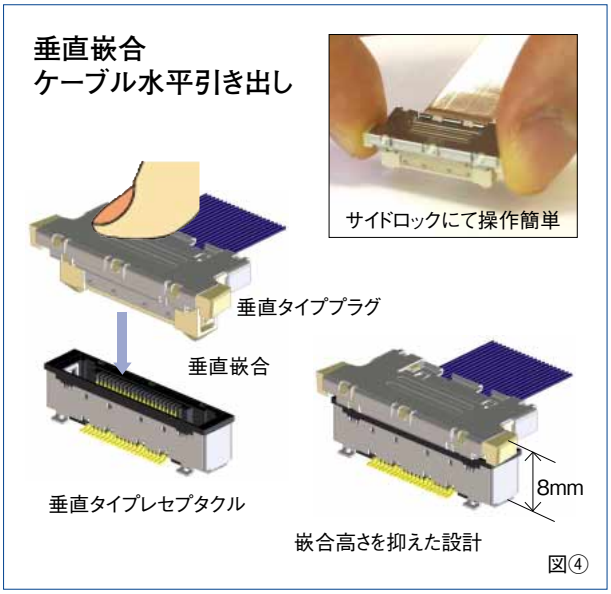

図①




図②




図③




図④

## ■特長

### 1. 次世代高速伝送対応

FX16シリーズは、現在広く採用されているLVDS対応はもちろんのこと、次世代高速信号に対応すべく最大6Gbpsの信号速度にも対応可能です。(図①をご参照ください)
図①の通り、Tr=50psの鋭い立ち上がり時間(10%-90%)においても良好なインピーダンスマッチング性能を実現。

### 2. V-by-One®HS対応コネクタ

FX16シリーズは、次世代パネルインターフェースとしてザインエレクトロニクス様が開発したV-By-One® HSのMaxスピードである3.75Gbpsを完全サポートした、ザインエレクトロニクス様推奨コネクタです。右の図2の通り、3.75Gbpsでのアイパターンの開きも十分に確保。(4ページ目の伝送特性データをご参照ください)

### 3. FFCハーネス作業が容易となるフリップロック ハーネス構造(特許取得済み)

FFCハーネス作業が容易となる当社独自のフリップロックハーネス構造を採用し、ハーネスコストの大幅な削減に貢献します。
(図③をご参照ください)

### 4. 垂直嵌合ケーブル水平引き出し

垂直タイププラグにより、セット組立作業性を向上。且つ、嵌合高さを8mmに抑えセットの薄型化に貢献します。
(図④をご参照ください)

### 5. プラグ、ケーブル、嵌合、芯数バリエーションが豊富

プラグは水平・垂直一括結線タイプ及びホルダータイプを保有。ケーブルはFFC・細線同軸選択可能。また嵌合タイプは垂直・水平接続が選択可能。このように極数も含めてバリエーションを豊富に揃えております。
(5ページのバリエーション図をご参照ください)

### 6. RoHS対応

環境問題に配慮し、RoHS指令使用禁止物質を使用しておりません。

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

## ■製品規格

| | | |
|---|---|---|
| 定　格 | 定格電流　0.5A | 定格電圧　AC60V |
| | 使用温度範囲：-55℃～85℃（注1）（注2） | 使用湿度範囲：相対湿度85%以下（注2）（注4） |
| | 保存温度範囲：-10℃～60℃（注3） | 保存湿度範囲：相対湿度70%以下（注3）（注4） |

| 項　目 | 規　格 | 条　件 |
|---|---|---|
| 1.接触抵抗 | 80mΩ以下（注5） | 1mAで測定 |
| 2.絶縁抵抗 | 500MΩ以上 | DC100Vで測定 |
| 3.耐電圧 | せん絡・絶縁破壊がないこと | AC200Vで1分間通電 |
| 4.総合挿抜力 | 差込力：（0.5×芯数）N以下<br>引抜力：（0.05×芯数）N以上 | 適合コネクタで測定 |
| 5.挿抜寿命 | 接触抵抗:初期からの変化量20mΩ以下 | 挿抜50回 |
| 6.耐震性 | 1μs以上の電気的瞬断がないこと | 周波数　10～55Hz、片振幅0.75mm、<br>3軸方向各2時間 |
| 7.耐衝撃性 | 1μs以上の電気的瞬断がないこと | 加速度　490m/s²、持続時間　11ms、<br>正弦半波3軸方向各3回 |
| 8.耐湿性 | 接触抵抗：初期からの変化量20mΩ以下<br>絶縁抵抗：500MΩ以上 | 温度40℃、湿度90～95%中に96時間放置 |
| 9.温度サイクル | 接触抵抗：初期からの変化量20mΩ以下<br>絶縁抵抗：500MΩ以上 | 温度　-55→5～35→85→5～35℃<br>時間　30→5→30→5分を5サイクル試験 |

（注1）通電時の温度上昇を含みます。
（注2）使用湿度が80%を超える場合の使用温度範囲は-55~40℃とします。
（注3）ここでの保存とは、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。
（注4）但し結露ないこと。
（注5）接続するケーブルの導体抵抗は含みません。

## ■材質・処理

### ●レセプタクル

| 部　品 | 材　質 | 処　理 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 絶縁物 | FX16：LCP樹脂<br>FX16M2：ポリアミド樹脂 | クロ色 | UL94V-0 |
| 端子 | 銅合金 | 金めっき | ———— |
| シェル | 銅合金 | 純すずめっき | ———— |

### ●プラグ

| 部　品 | 材　質 | 処　理 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| 絶縁物 | FX16-SD/SDL　：ポリアミド<br>樹脂FX16F-HC：PC樹脂<br>FX16M2-HC　：PBT樹脂 | FX16-SD/SDL：ベージュ色<br>FX16F-HC　：クロ色<br>FX16M2-HC　：クロ色 | UL94V-0 |
| 端子<br>（FX16-SD/SDLのみ） | 銅合金 | 接触部：金めっき<br>結線部：純すずめっき | ———— |
| シェル | FX16-SD/SDL：ステンレス<br>FX16F-HC　：ステンレス<br>FX16M2-HC　：銅合金 | FX16-SD/SDL：ニッケルめっき<br>FX16F-HC　：ニッケルめっき<br>FX16M2-HC　：純すずめっき | ———— |

### ●附属部品

| 部　品 | 材　質 | 処　理 | 備　考 |
|---|---|---|---|
| カバーシェル | ステンレス | ———— | ———— |

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

## ■製品番号の構成

製品番号から製品の仕様をご判断頂く際にご利用ください。

●レセプタクル

**FX 16 M2 - 51 S - 0.5 SH (**)**
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❻ ❼ ❿

●プラグ

**FX 16 M2 - 51 P - HC**
❶ ❷ ❸ ❹ ❺ ❽

●付属部品（カバーシェル）

**FX 16 - 31 P - GND**
❶ ❷ ❹ ❺ ❾

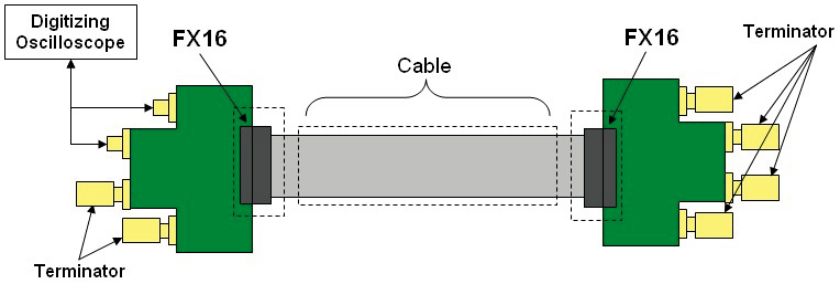
| | | |
|---|---|---|
| ❶シリーズ名 | ：FX | |
| ❷シリーズNo. | ：16 | |
| ❸形状記号 | 無/F/M2：ヒロセ管理用識別記号 | |
| ❹極数 | | |
| ❺端子の種類 | S<br>P | ：雌端子<br>：雄端子 |
| ❻端子ピッチ | 0.5<br>無 | ：0.5mmピッチ<br>：端子なし |
| ❼製品タイプ（レセプタクル） | SH<br>SV | ：水平タイプ<br>：垂直タイプ |
| ❽製品タイプ（プラグ） | SD<br>SDL<br>HC | ：一括結線用水平タイプ（細線同軸線）<br>：一括結線用垂直タイプ（細線同軸線）<br>：FFC用ホルダータイプ |
| ❾製品タイプ（付属部品） | GND<br>GNDL | ：細線同軸線用水平タイプカバー<br>：細線同軸線用垂直タイプカバー |
| ❿梱包形態 | 無<br>（30） | ：エンボステープ梱包（1000個/リール）<br>：エンボステープ梱包（100個/リール） |

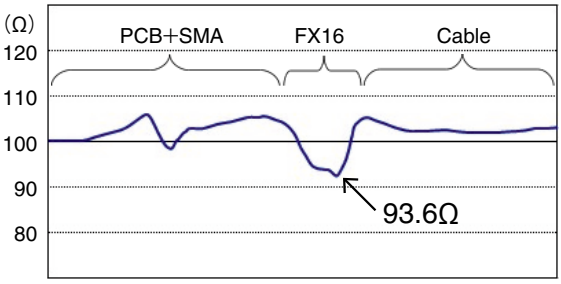
Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

## ◆伝送特性

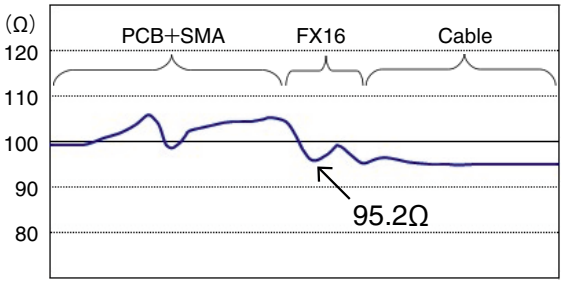
### ●差動インピーダンス　【立ち上がり時間Tr=100ps】

SIシミュレーションによるインピーダンスマッチング設計により、立ち上がり時間100psにおいて差動インピーダンス100Ω±10%を満足しております。　(※注)



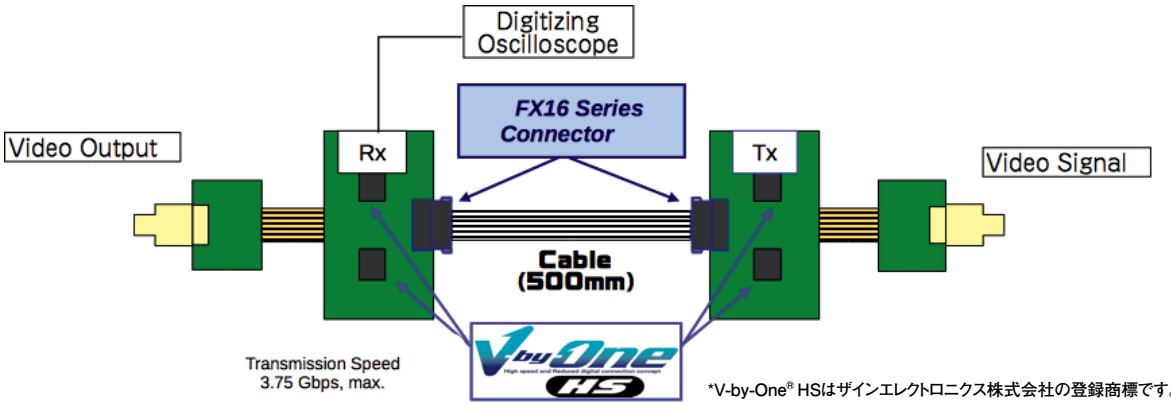

【細線同軸ケーブルハーネス品】



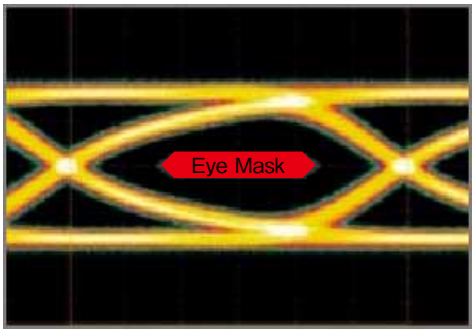

【シールドFFCホルダータイプハーネス品】

### ●アイダイヤグラム

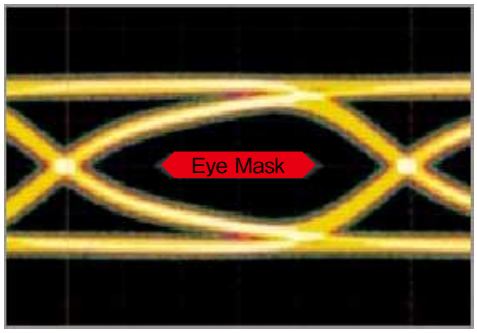
ザインエレクトロニクス株式会社製インターフェースV-by-One® HSのMaxスピードである3.75Gbpsを完全サポート。
実際のV-by-One® HSを使用した画像伝送路中のアイパターンの確認評価でも、十分な開きを確保していることが確認できます。
(※注)




*V-by-One® HSはザインエレクトロニクス株式会社の登録商標です。




【細線同軸ケーブルハーネス500mm品】

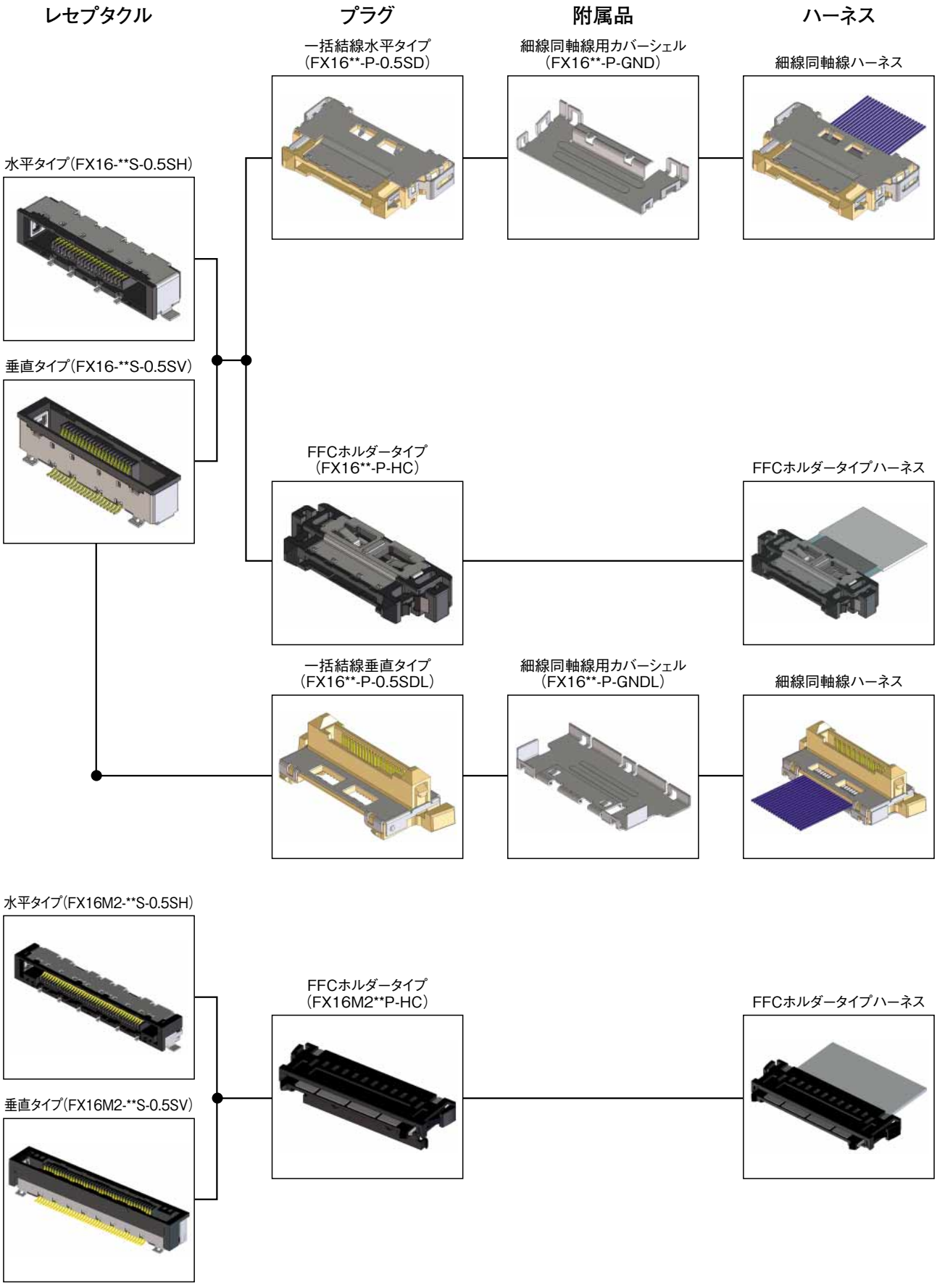



【シールドFFCホルダータイプハーネス500mm品】

※注)ご使用のケーブル特性、長さにより結果が異なる場合があります。

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

## ◆FX16シリーズバリエーション図（嵌合表）

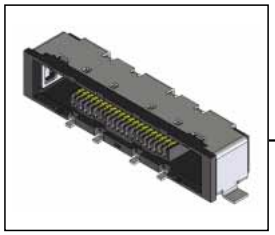



Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

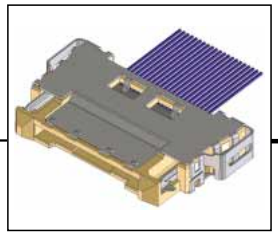
## ◆FX16シリーズ嵌合寸法（参考寸法）

レセプタクル　　プラグ　　嵌合状態

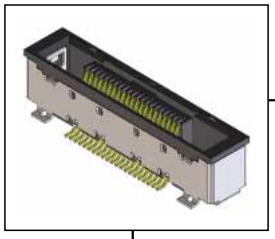
水平タイプ基板側
（FX16-**S-0.5SH）



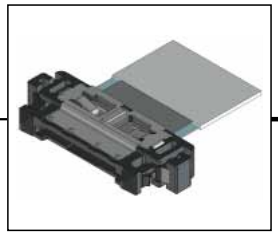
水平タイプ細線同軸ハーネス（FX16**P-SD）



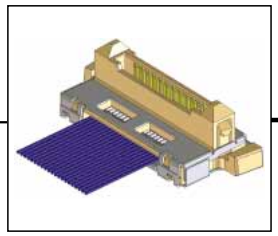
垂直タイプ基板側
（FX16-**S-0.5SV）

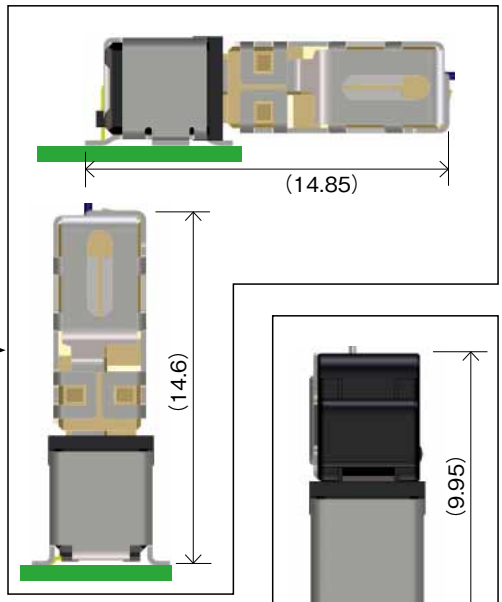


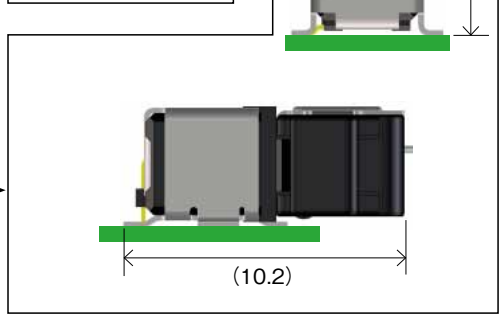
FFCホルダータイプハーネス（FX16**-P-HC）

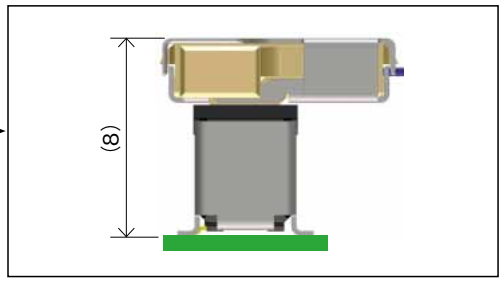


垂直タイプ細線同軸ハーネス（FX16**-P-SDL）

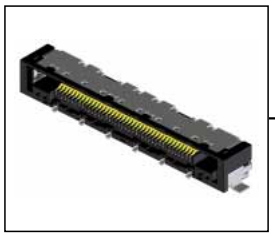




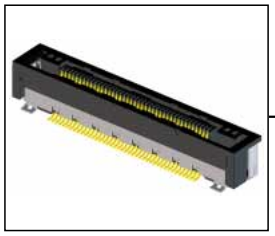



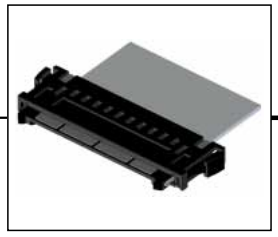

水平タイプ基板側
（FX16M2-**S-0.5SH）

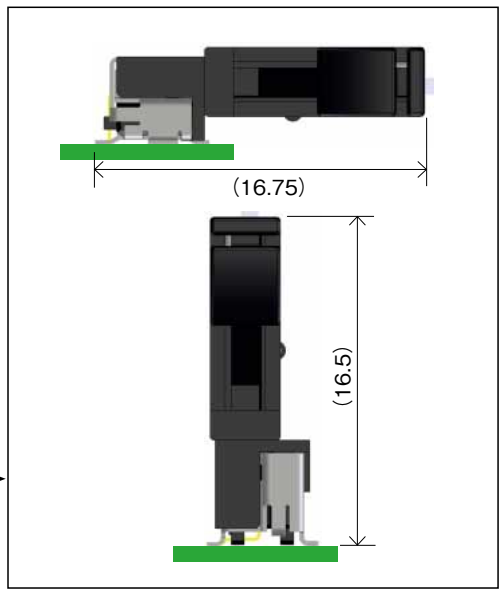


垂直タイプ基板側
（FX16M2-**S-0.5SV）



FFCホルダータイプハーネス
（FX16M2-**-P-HC）



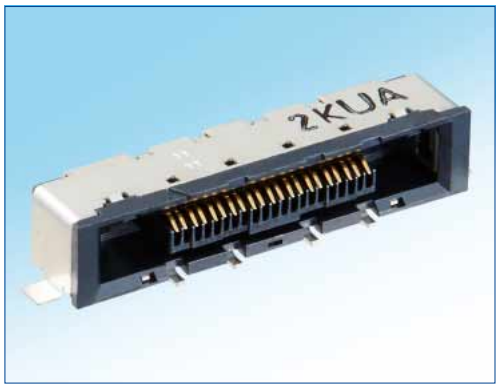


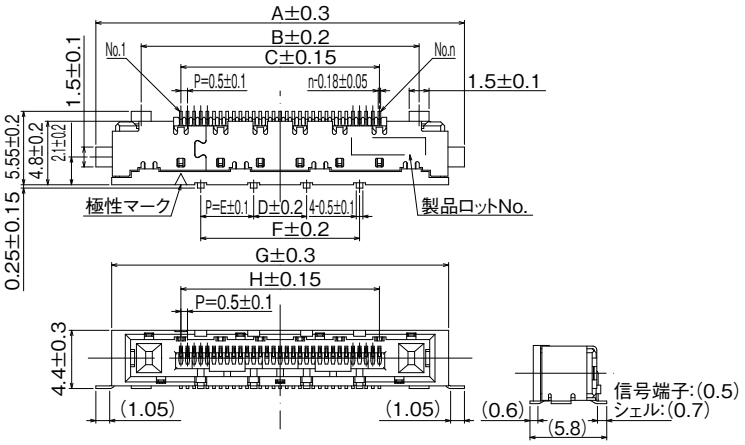

（単位：mm）

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

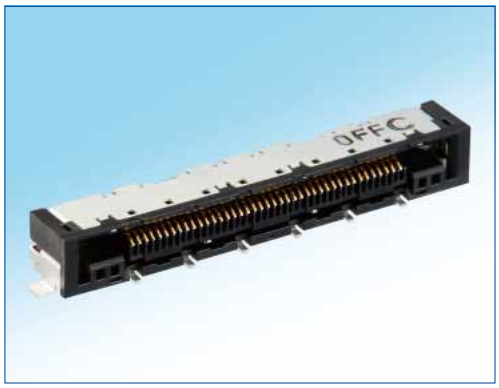
## ■レセプタクル

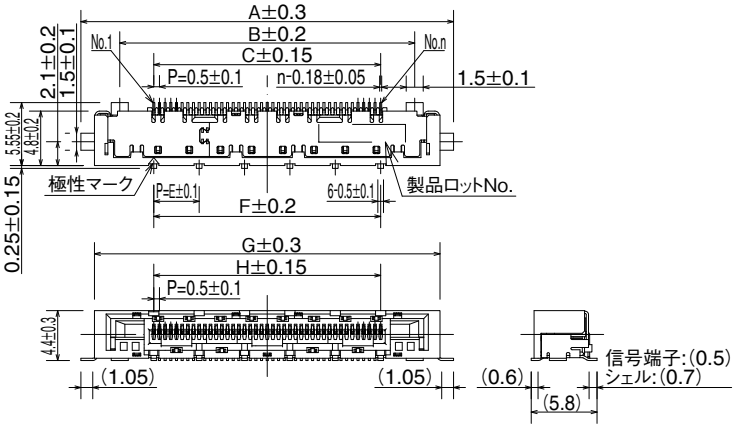
### ●水平タイプ（FX16-**S-0.5SH）



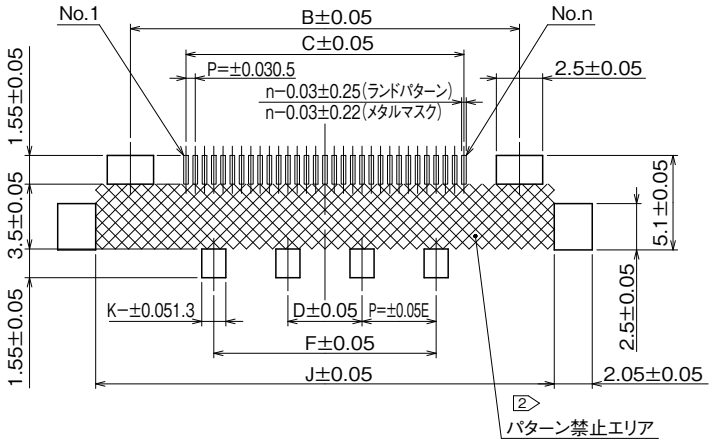



### ●水平タイプ（FX16M2-**S-0.5SH）






### ◆推奨ランドパターン寸法図（メタルマスク寸法図）




注　1　本製品の端子およびシェルの平坦度は0.1以下です。
2　ランドパターン内側の▨の範囲は、パターン禁止またはレジスト処理等の絶縁対策が必要です。
3　（　）内は参考寸法です。
4　製品には性能に影響ない範囲で製造工程における傷や打痕が付くことがあります。
5　本製品の納入形態はエンボス梱包で、1リールの製品数量は標準品（00）は1000個、（30）仕様は100個です。

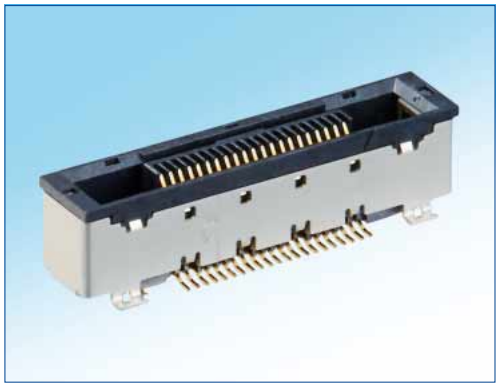
単位：mm

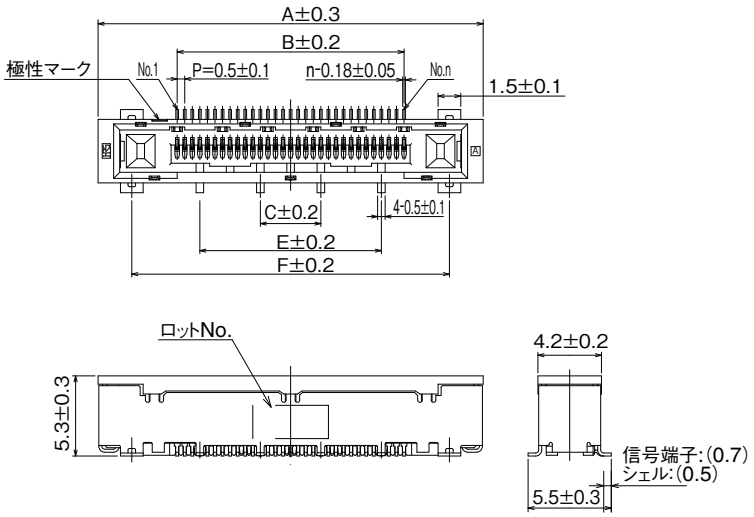
| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21S-0.5SH(**) | 575-3411-5 ** | 21 | 22.85 | 16 | 10 | 4 | — | 10 | 20.46 | 10 | 19.75 | 4 | ○ |
| FX16-31S-0.5SH(**) | 575-3412-8 ** | 31 | 27.85 | 21 | 15 | — | 4 | 12 | 25.46 | 15 | 24.75 | | |
| FX16M2-41S-0.5SH(**) | 575-3003-9 ** | 41 | 32.85 | 26 | 20 | — | | 20 | 30.46 | 20 | 29.75 | 6 | |
| FX16M2-51S-0.5SH(**) | 575-3004-1 ** | 51 | 37.85 | 31 | 25 | — | 5 | 25 | 35.46 | 25 | 34.75 | | |

(00)：エンボス梱包（1000個/リール）、(30)：エンボス梱包（100個/リール）

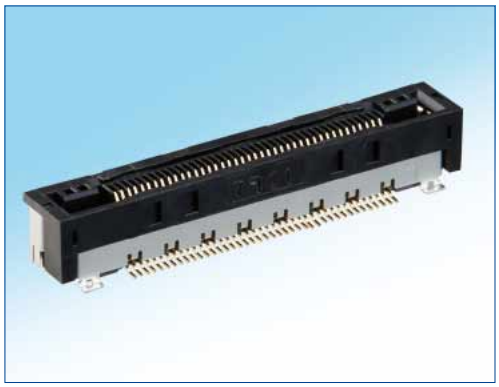
Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

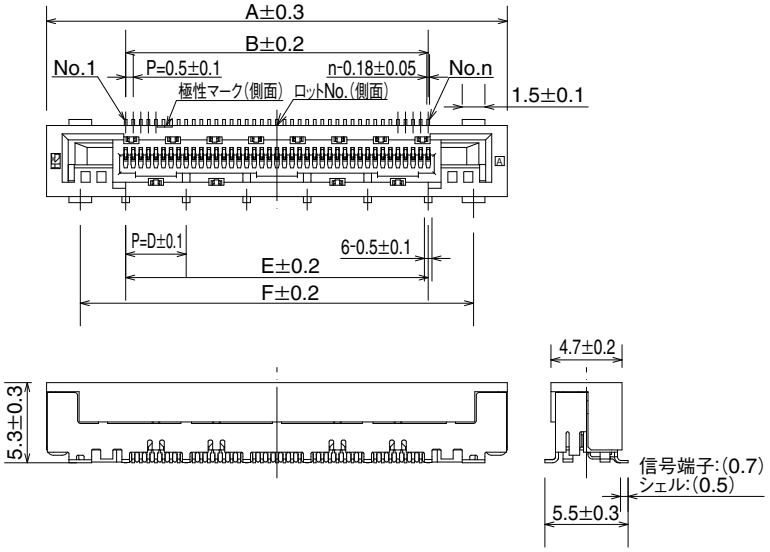
## ●垂直タイプ(FX16-**S-0.5SV)



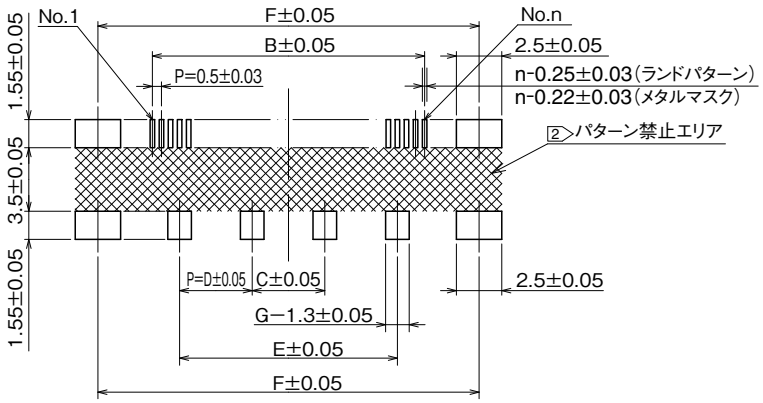



## ●垂直タイプ(FX16M2-**S-0.5SV)






## ◆推奨ランドパターン寸法図(メタルマスク寸法図)




注 1 本製品の端子およびシェルの平坦度は0.1以下です。
2 ランドパターン内側の▨の範囲は、パターン禁止またはレジスト処理等の絶縁対策が必要です。
3 ( )内は参考寸法です。
4 製品には性能に影響ない範囲で製造工程における傷や打痕が付くことがあります。
5 本製品の納入形態はエンボス梱包で、1リールの製品数量は標準品(00)は1000個、(30)仕様は100個です。

単位 : mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | D | E | F | G | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21S-0.5SV(**) | 575-3401-1 ** | 21 | 20.46 | 10 | 4 | - | 10 | 16 | 4 | ○ |
| FX16-31S-0.5SV(**) | 575-3402-4 ** | 31 | 25.46 | 15 | - | 4 | 12 | 21 | | |
| FX16M2-41S-0.5SV(**) | 575-3002-6 ** | 41 | 30.46 | 20 | - | | 20 | 26 | 6 | |

(00) : エンボス梱包 (1000個/リール) 、(30) : エンボス梱包 (100個/リール)

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

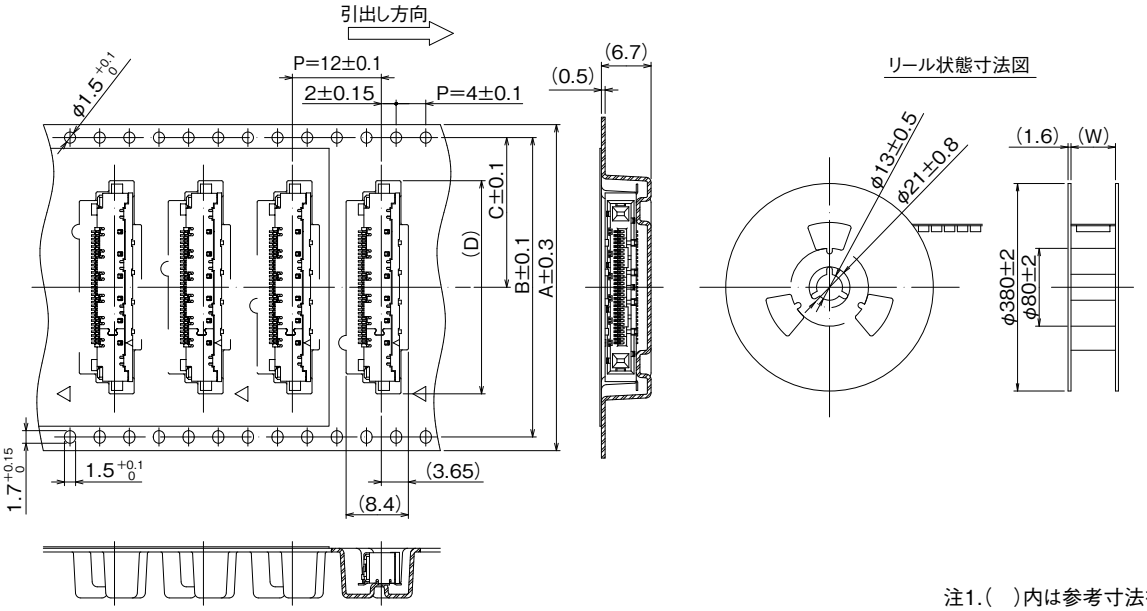
## ◆エンボスキャリア寸法図（レセプタクルのみ）

### ●水平タイプ（FX16-**S-0.5SH / FX16M2-**S-0.5SH）

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | D | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21S-0.5SH(**) | 575-3411-5 ** | 21 | 44 | 40.4 | 20.2 | 23.76 | 44.5 |
| FX16-31S-0.5SH(**) | 575-3412-8 ** | 31 | | | | 28.76 | |
| FX16M2-41S-0.5SH(**) | 575-3003-9 ** | 41 | 56 | 52.4 | 26.2 | 33.76 | 56.5 |
| FX16M2-51S-0.5SH(**) | 575-3004-1 ** | 51 | | | | 38.76 | |

(00)：エンボス梱包（1000個/リール）、(30)：エンボス梱包（100個/リール）



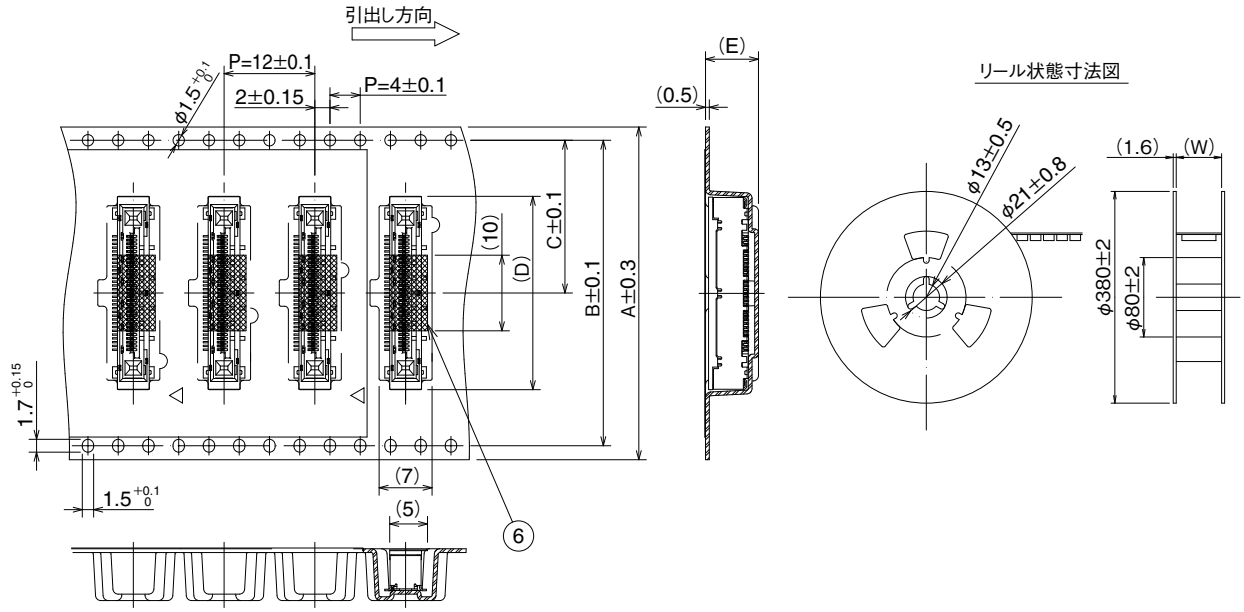

注1.（ ）内は参考寸法を示します。

### ●垂直タイプ（FX16-**S-0.5SV / FX16M2-**S-0.5SV）

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | D | E | W |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21S-0.5SV(**) | 575-3401-1 ** | 21 | 44 | 40.4 | 20.2 | 20.57 | 6.9 | 44.5 |
| FX16-31S-0.5SV(**) | 575-3402-4 ** | 31 | | | | 25.57 | | |
| FX16M2-41S-0.5SV(**) | 575-3002-6 ** | 41 | | | | 30.57 | 7 | |

(00)：エンボス梱包（1000個/リール）、(30)：エンボス梱包（100個/リール）

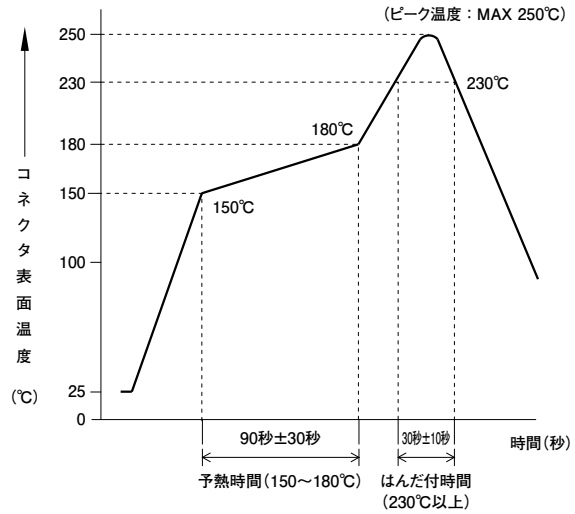



注1.（ ）内は参考寸法を示します。

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

## ◆推奨温度プロファイル

本温度プロファイルは下記設定条件での参考です。条件により異なりますので確認後実装してください。




〈適用条件〉

| | | |
|---|---|---|
| 試験基板 | 寸法 | 40×30×1(mm) |
| リフロー方式 | 材質 | ガラスエポキシ |
| はんだ | 組成 | Sn-3Ag-0.5Cn<br>(フラックス含有量：10.5wt%) |
| メタルマスク厚 | | 0.12mm |

(注1)この温度プロファイルは推奨値です。
(注2)リフロー工程は2回以下とします。
(注3)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様にご注意ください。

### 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。

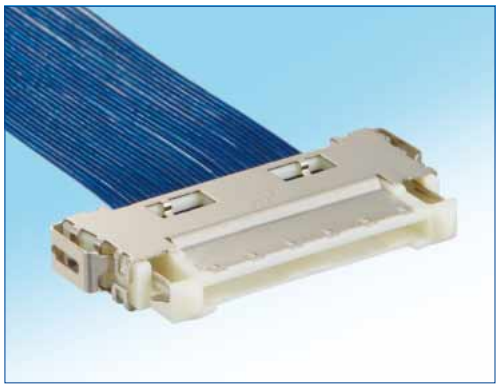
Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

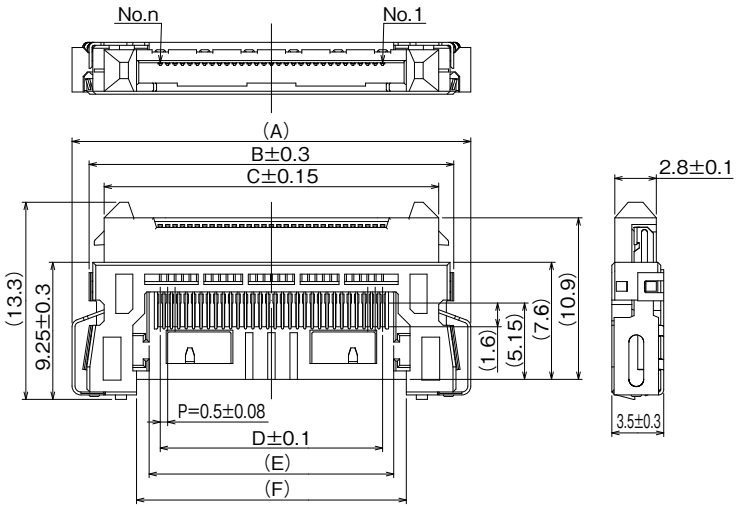
# ■プラグ

## ●一括結線用水平タイプ

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | D | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21P-0.5SD | 575-3301-7 | 21 | 21.9 | 19.6 | 17.57 | 10 | ○ |
| FX16-31P-0.5SD | 575-3302-0 | 31 | 26.9 | 24.6 | 22.57 | 15 | |



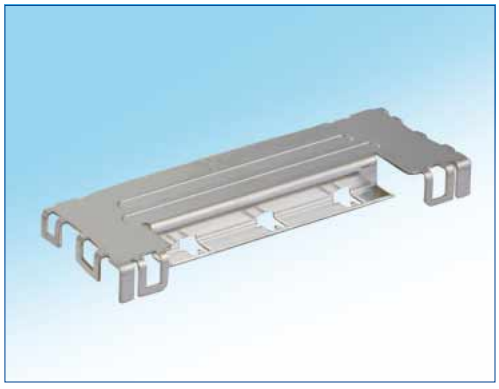


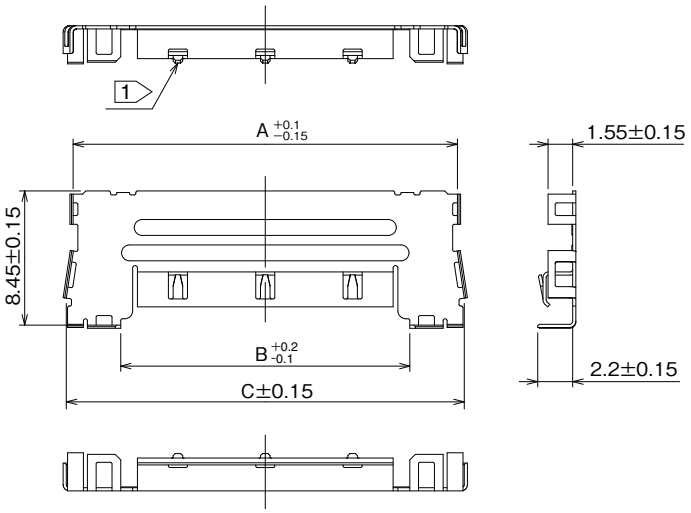

注1. (　)内は参考寸法を示します。
2. 性能に影響ない範囲で製品には製造工程における傷や打痕が付くことがあります。また、モールド樹脂には黒点等が発生する場合があります。
3. 本製品の納入形態はトレー梱包です。

## ●細線同軸線用水平タイプカバーシェル

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21P-GND | 575-3311-0 | 21 | 19.2 | 13.2 | 20.06 | ○ |
| FX16-31P-GND | 575-3312-3 | 31 | 24.2 | 18.2 | 25.06 | |






注1. 性能に影響ない範囲でプレスによる傷や打痕が付くことがあります。
2. 本製品の納入形態はリール梱包で、1リールの製品数量は2,500個です。
3. 本製品は別販売品:一括結線水平タイププラグ(FX16-**P-0.5SD)の付属品です。必ず組合わせてご使用ください。

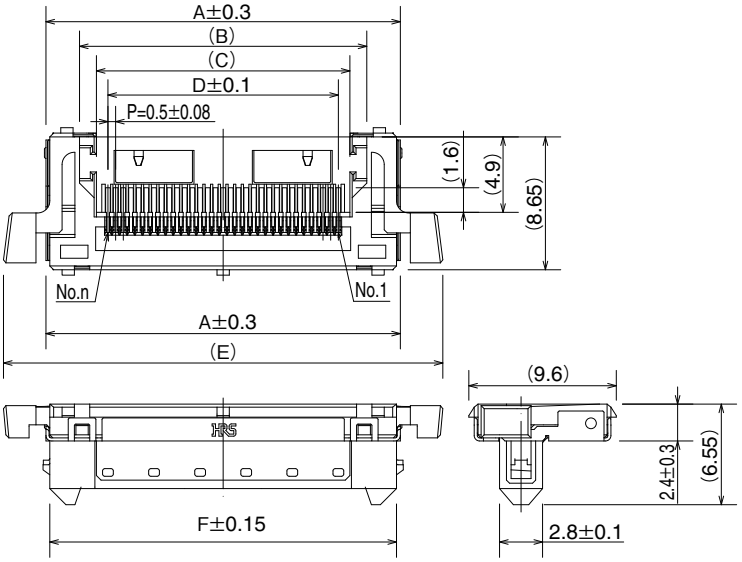
Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

## ●一括結線用垂直タイプ

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | D | E | F | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21P-0.5SDL | 575-3321-4 | 21 | 18.07 | 13.7 | 11.5 | 10 | 23.6 | 17.57 | ○ |
| FX16-31P-0.5SDL | 575-3322-7 | 31 | 23.07 | 18.7 | 16.5 | 15 | 28.6 | 22.57 | |



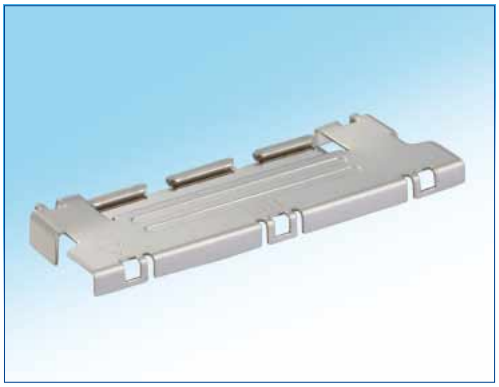


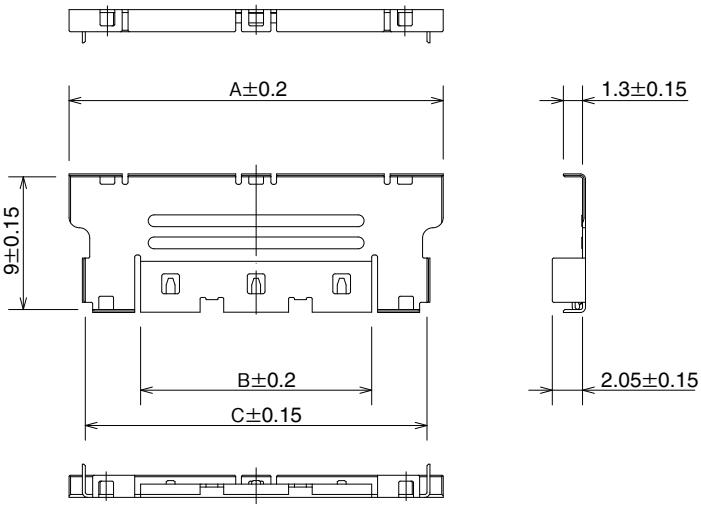

注1. (　)内は参考寸法を示します。
2. 性能に影響ない範囲で製品には製造工程における傷や打痕が付くことがあります。また、モールド樹脂には黒点等が発生する場合があります。
3. 本製品の納入形態はトレー梱包です。

## ●細線同軸線用垂直タイプカバーシェル

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16-21P-GNDL | 575-3331-8 | 21 | 20.37 | 11.47 | 18.17 | ○ |
| FX16-31P-GNDL | 575-3332-0 | 31 | 25.37 | 16.47 | 23.17 | |






注1. 性能に影響ない範囲でプレスによる傷や打痕が付くことがあります。
2. 本製品の納入形態はリール梱包で、1リールの製品数量は2,000個です。
3. 本製品は別販売品:一括結線垂直タイププラグ(FX16-**P-0.5SDL)の付属品です。必ず組合わせてご使用ください。

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

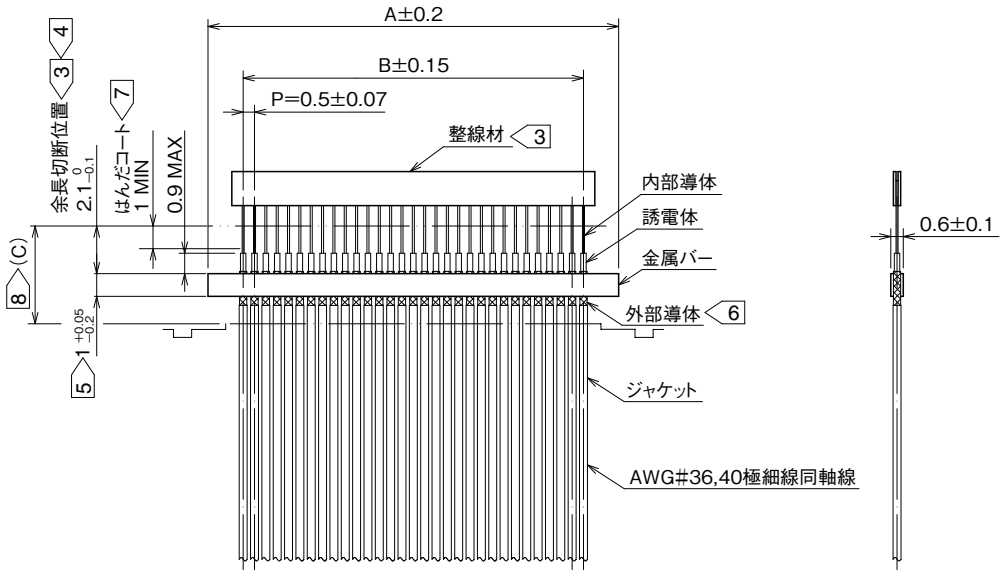
## ◆適合電線

### ●細線同軸ケーブル

| 適合電線サイズ(芯線構成) | 被覆外径 |
|---|---|
| AWG#36 (7本/0.05mm) | φ0.3～φ0.5mm |
| AWG#38 (7本/0.04mm) | |
| AWG#40 (7本/0.03mm) | |

| 極数(n) | 適合コネクタ | A | B | C |
|---|---|---|---|---|
| 21 | FX16-21P-0.5SD | 13.1 | 10 | 4.55 |
| | FX16-21P-0.5SDL | | | 4.3 |
| 31 | FX16-31P-0.5SD | 18.1 | 15 | 4.55 |
| | FX16-31P-0.5SDL | | | 4.3 |

### 細線同軸ケーブル加工寸法




注　1　(　)内は参考寸法を示します。
　　2　コネクタへのハーネス方法は、パルスヒートを使用した一括はんだ付けを推奨しています。
　　3　結線前の導体変形防止の為、結線直前に指定位置にて整線材を切り離してご使用ください。
　　4　推奨値となりますのではんだ付け状態に問題ないことを確認の上、必要であれば任意に変更頂けます。
　　5　金属バーの幅寸法は、貼り合わせのズレ、切断バリ、はんだのはみ出しを含みます。
　　寸法を外れたケーブルをご使用になりますと、コネクタへのセットが正しくできなくなります。
　　また、無理にセットして結線を行うと未はんだを発生させるなど不良の原因となります。
　　6　金属バーからの外部導体のはみ出しは、最小限に押させてください。
　　7　内部導体にははんだコート(予備はんだ)を行ってください。
　　8　推奨余長切断位置にて切断した場合のコネクタへの結線位置およびコネクタに納まるケーブル長さを示します。
　　余長切断位置を変更する場合は、併せて変更する必要があります。

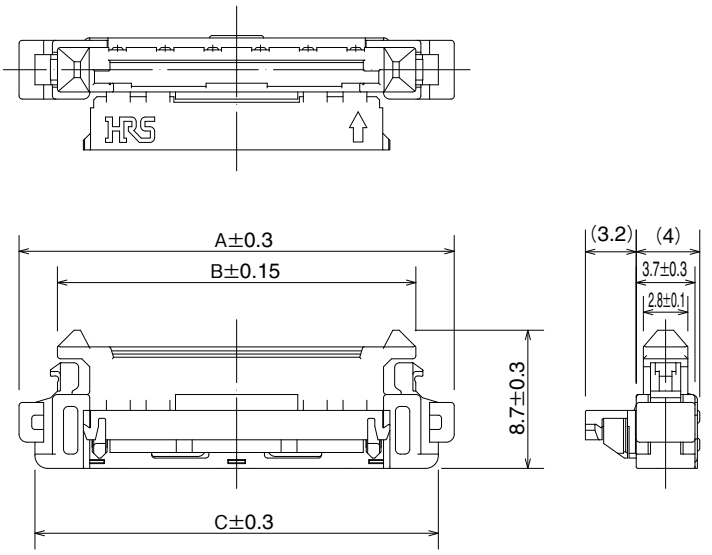
Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

## ●FFCホルダータイプ（FX16F-**P-HC）

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | C | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FX16F-21P-HC | 575-3265-5 | 21 | 22.4 | 17.57 | 20.4 | ○ |
| FX16F-31P-HC | 575-3266-8 | 31 | 27.4 | 22.57 | 25.4 | |





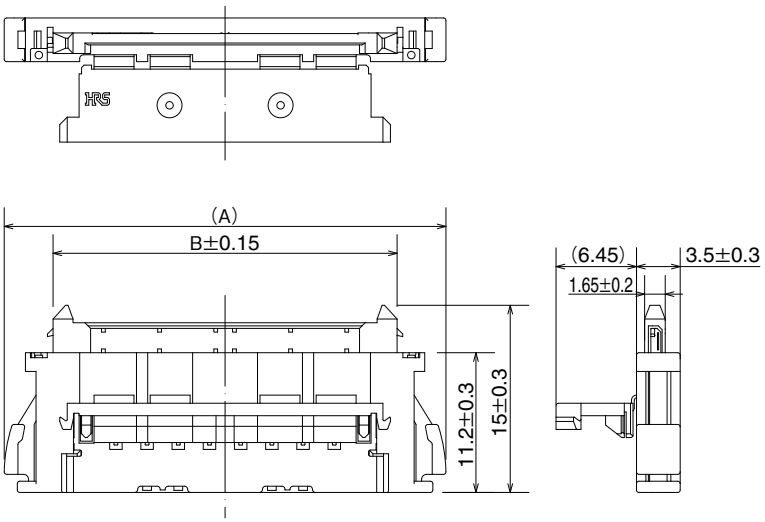

注1.（ ）内は参考寸法を示します。
2. 性能に影響ない範囲で製品には製造工程における傷や打痕が付くことがあります。また、モールド樹脂にはヒケが発生する場合があります。
3. 本製品の納入形態はトレー梱包です。

## ●FFCホルダータイプ（FX16M2-**P-HC）

単位：mm

| 製品番号 | HRS No. | 極数(n) | A | B | RoHS |
|---|---|---|---|---|---|
| FX16M2-41P-HC | 575-3262-7 | 41 | 35.4 | 27.57 | ○ |
| FX16M2-51P-HC | 575-3263-0 | 51 | 40.4 | 32.57 | |






注1.（ ）内は参考寸法を示します。
2. 性能に影響ない範囲で製品には製造工程における傷や打痕が付くことがあります。また、モールド樹脂にはヒケが発生する場合があります。
3. 本製品の納入形態はトレー梱包です。

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

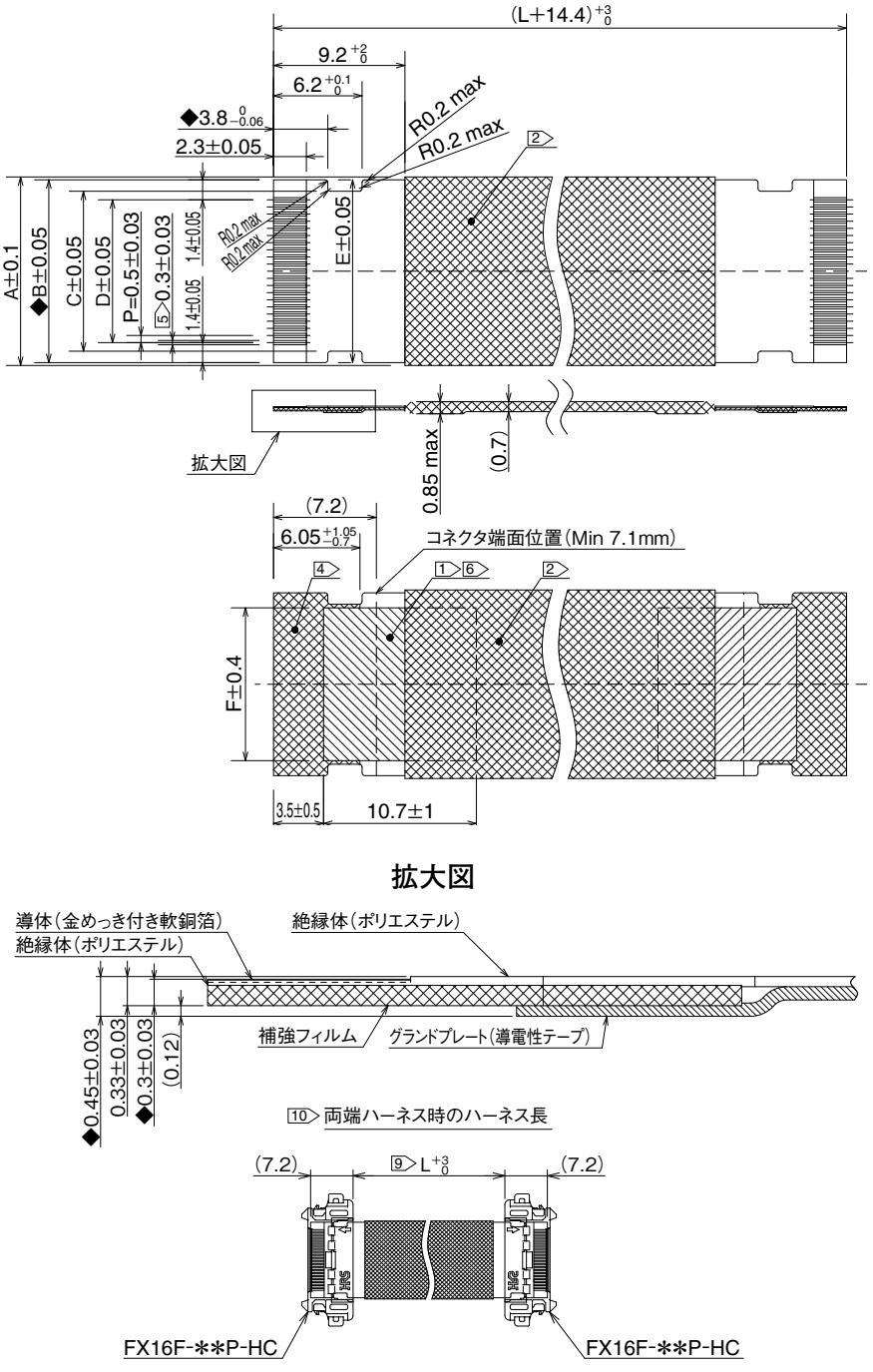
## ◆適合電線

### ●ホルダータイプ用全面シールドFFC

単位：mm

| 極数(n) | 適合コネクタ | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 | FX16F-21P-HC | 13.2 | 12.8 | 11.2 | 10 | 12.8 | 10.7 |
| 31 | FX16F-31P-HC | 18.2 | 17.8 | 16.2 | 15 | 17.8 | 15.7 |

### 適合FFC寸法




### 拡大図




注 1 グランドプレート(テープ)のめっきは、Snめっき1.5μm以上とし、
パット面はNi下地1～5μm+Auめっき0.2μ以上、封孔処理C-2000相当で製作お願いします。
2 ▨ はシールドエリアを示します。(両面シールド)。
3 ▨ はグランドプレート(導電性テープ)エリアを示します。
4 ▨ は補強フィルムエリアを示します。
5 導体幅は0.3±0.03mmで製作お願いします。
6 グランドプレート(テープ)とシールドが重なり、両端のグランドプレート(テープ)の導通が取れる様製作お願いします。
7 本FFCは差動インピーダンス100Ω±7%を満足する様製作お願いします。
8 ( )内は参考寸法を、◆マークは重要寸法示します。
9 L寸法はコネクタケーブル口端面から端面のハーネス長となります。

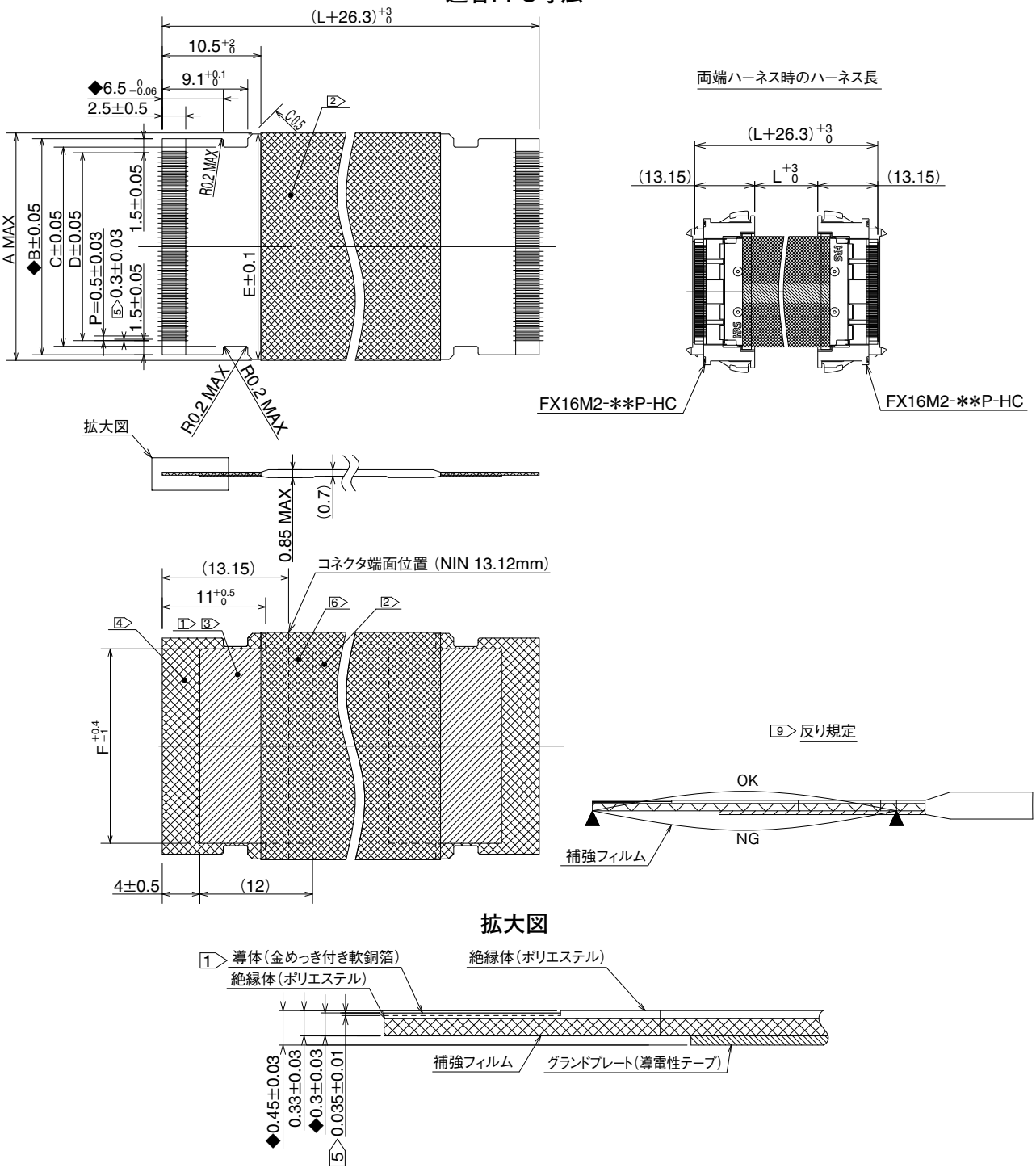
Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

## ●ホルダータイプ用全面シールドFFC

単位：mm

| 極数(n) | 適合コネクタ | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 41 | FX16M2-41P-HC | 24.4 | 23 | 21.2 | 20 | 23.5 | 20.7 |
| 51 | FX16M2-51P-HC | 29.4 | 28 | 26.2 | 25 | 28.5 | 25.7 |

### 適合FFC寸法




### 拡大図




注 1 グランドプレート（テープ）のめっきは、Snめっき1.5μm以上とし、
導体面はNi下地1～5μm+Auめっき0.1μ以上、封孔処理C-2000相当で製作お願いします。
2 ▨ はシールドエリアを示します。（両面シールド）。
3 ▨ はグランドプレート（導電性テープ）エリアを示します。
4 ▨ は補強フィルムエリアを示します。
5 導体幅は0.3±0.03mmで製作お願いします。
6 グランドプレート（テープ）とシールドが重なり、両端のグランドプレート（テープ）間で導通が取れる様製作お願いします。
7 本FFCは差動インピーダンス100Ω±7%を満足するよう製作お願いします。
8 （ ）内は参考寸法を、◆マークは重要寸法示します。
9 補強フィルムの反りについては両端の▲▲を基準とし、OK方向のみ可とします。
ただし、コネクタに問題なく挿入できるよう製作お願いします。

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

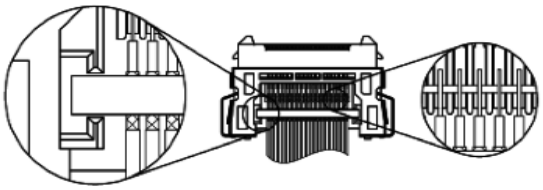
## 使用上の注意点

### ◆プラグ(一括結線垂直/水平タイプ)

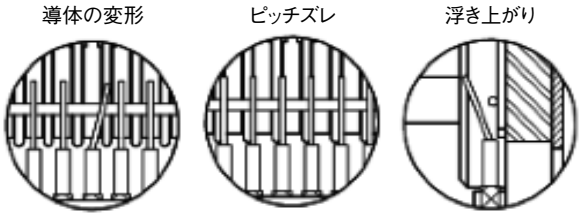
**【はんだ付け作業時のご注意】**

[1] 推奨はんだについて
やに入り糸はんだ(鉛フリー：Sn-3Au-0.5Cu)
極細同軸線の場合……φ0.15　長さ芯数×0.5mm
糸はんだに含まれるフラックス以外に意図的にフラックスを塗布する場合は、フラックスが端子接点部まで上がり接触不良を発生させる原因となる可能性がありますので、十分注意してください。

[2] コネクタにケーブルをセットする時は
導体がそれぞれ端子の中央に正しく載る様にセットしてください。
金属バーをガイドする部分がコネクタにありますので、そこにセットしてください。



[3] コネクタにケーブルをセットした後、パルスヒートでのはんだ付けの前に下記事項をご確認ください。
・導体の変形
・導体の端子に対するピッチズレ
・導体先端の極端な浮き上がり
これらがあると未はんだ、はんだブリッジの原因となります。

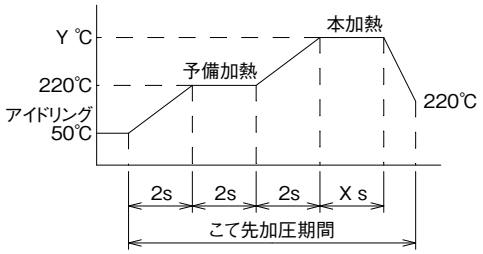



[4] パルスヒート推奨条件
ケーブルの長さ・種類、使用はんだの種類など様々な要因で最適条件は変化しますので下記の推奨温度プロファイル条件を参考に必要に応じて適切な条件設定を行ってください。

| こて先加圧力 | 13-17N |
|---|---|

本加熱

| 温度(Y) | 275±5℃ |
|---|---|
| 保持時間(X) | 2±0.5秒 |



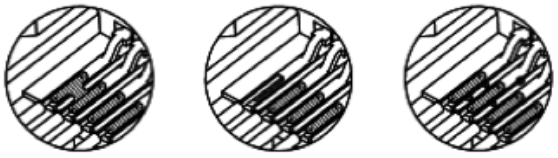

[5] はんだ付け後は、はんだ付け部に異常がないか確認を行ってください。
正常なはんだ付け状態、および異常の一部例を下図に示します。

正常なはんだ付け状態



導体が端子中央に位置し、全体が均一に濡れている

異常なはんだ付け状態



はんだブリッジ　はんだ量が少ない　はんだボール飛散



フローティング　導体の跳ね上がり　導体が拡張端子に接近

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

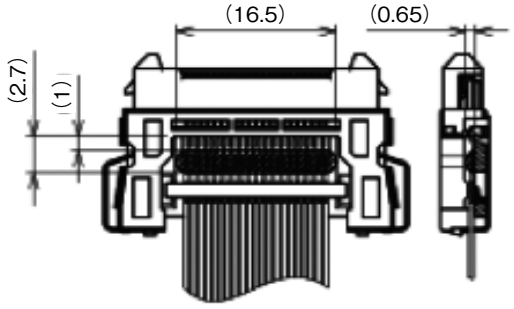
## 使用上の注意点

**【ポッティング加工のご注意】**

[1] 金属異物による絶縁不良、ケーブル引き回しの際の断線、その他の不具合防止の為にはんだ付け部を紫外線硬化性樹脂または、同等の効果が得られるもので保護（以後、ポッティング）してください。
ポッティング推奨:紫外線硬化性樹脂　スリーボンド製3033

[2] 紫外線硬化性樹脂における紫外線照射条件、同等品における固化条件は各ポッティングメーカーの推奨条件に従ってください。

[3] ポッティングは下図を参考にはんだ付け部の導体全体が覆われる様に塗布してください。
この時、コネクタ端子接点部に流れ込んだり、付着したりしない様にご注意ください。

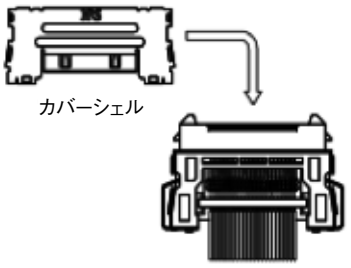



[4] はんだ付け後からポッティング加工終了までの間のハンドリングによる半田付け部への負荷（あおり等）には細心の注意を払ってください。扱い方によっては断線の原因となります。

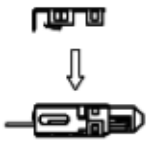
**【カバーシェルの付け方】**

[1] 結線作業が終わったら、別売りカバーシェル（極細同軸線用：FX16-31P-GND）を装着してください。

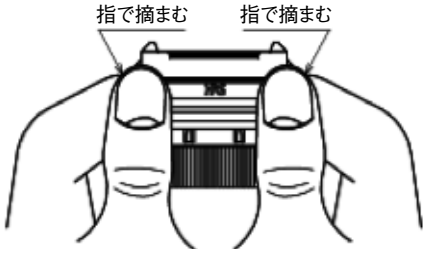
[2] 装着方法は、本コネクタ真上から被せ、指で摘んで組み込んでください。




①カバーシェルを用意する



②真上から水平に被せる

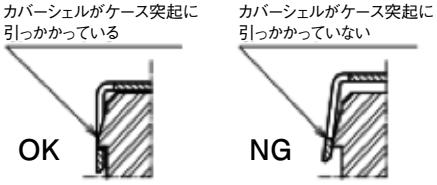



③指で摘まんで組み込む

[3] 組込みが終わったら、全6箇所ある「組合わせ部」が正しく組み合わさっているか確認を行ってください。




**組合わせ部の確認方法**
（組合わせ部の断面図）

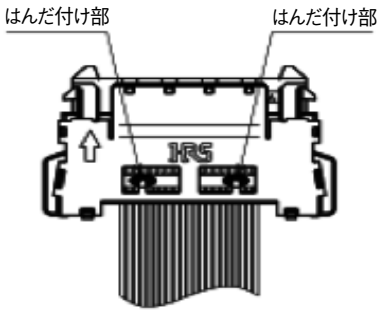



Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

## 使用上の注意点

**【コネクタとケーブルのグランドはんだ付け】**

［1］グランド特性強化およびケーブルのあおりに対する強度UPの為に、コネクタシェルとケーブルの金属バーをはんだ付けしてください。



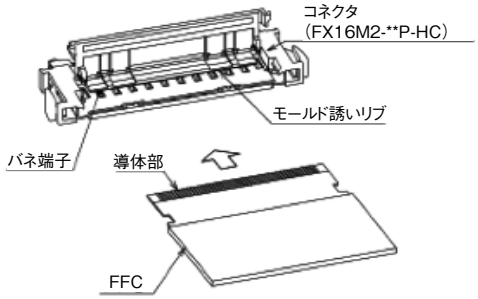

［2］著しいはんだの供給過多や、加熱し過ぎによるケーブルやコネクタの変形・溶けにご注意ください。

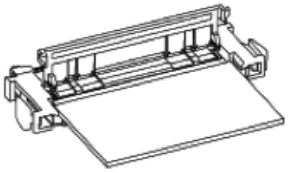
### ◆プラグ（FFCホルダータイプ）

**【ハーネス作業時のご注意】**

［1］FFCの挿入について

FFCの挿入は下図の様にモールドの誘いリブに沿って、真っ直ぐに挿入してください。
異なる向きで挿入しますと、挿入できません。
場合によってはFFCを変形させたり、ケース・バネ端子を破損させる恐れがありますのでご注意ください。

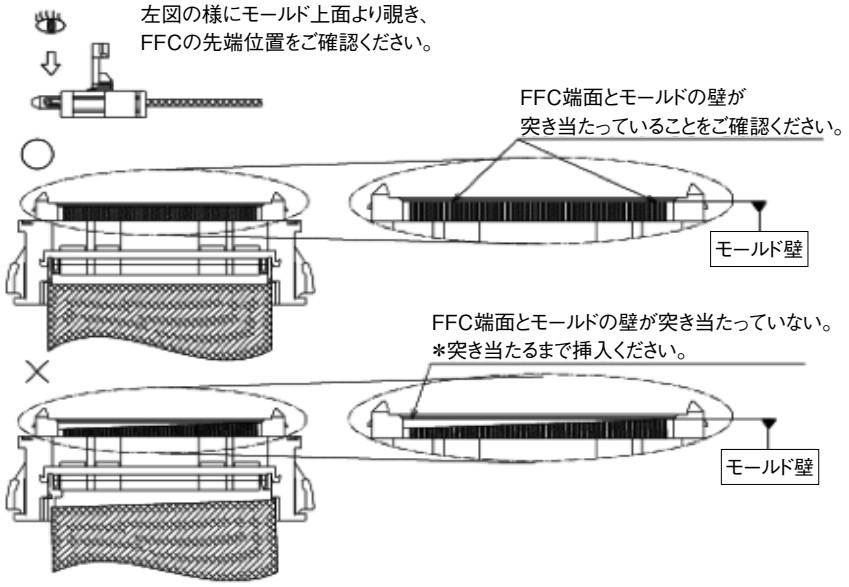


FFC挿入完成状態

［2］FFCの挿入確認について

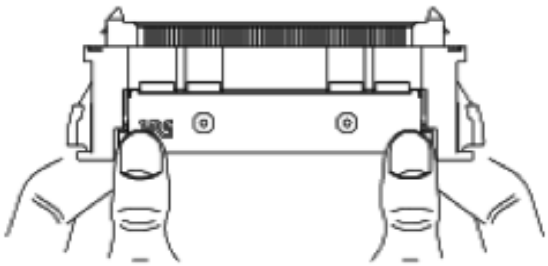
正しくFFCが挿入されているかは、モールド上面より覗きFFC先端の位置にてご確認ください。
*正しく挿入されている場合は、FFC先端がモールドの壁と突き当たります。

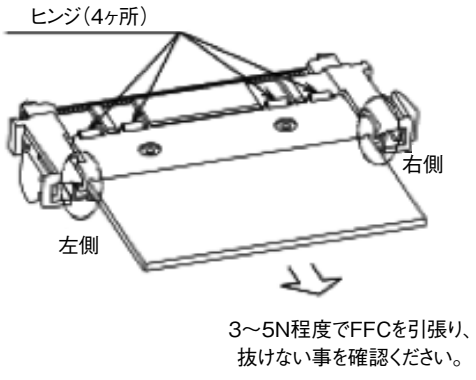


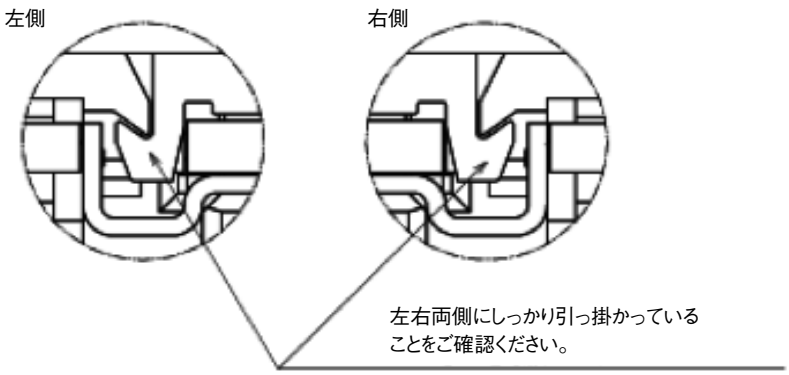

Feb.1.2024 Copyright 2024 HIROSE ELECTRIC CO., LTD. All Rights Reserved.

## 使用上の注意点

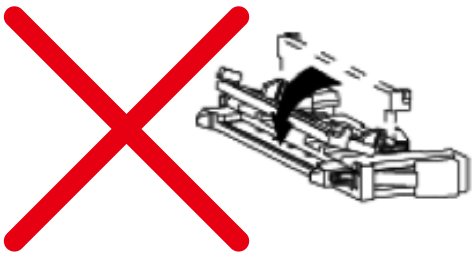
［3］FFCの固定について
下図の通りにコネクタを両手で持ち、親指をフタの両側（爪の付近）に添え、両側同時にフタを真っ直ぐ押し込んでください。
この時、両サイドの爪がお互いにしっかり引っ掛かっている事をご確認ください。
また、フタ閉め後、モールドの両端を押さえ、FFCを引出し方向に3～5N程度の強さで引張り、FFCの抜け及び両サイドの爪がしっかり引っ掛かっていることをご確認ください。






［4］その他注意事項
①納入開梱時からハーネス工程の間、コネクタのフタを下記の方向へ倒す様な取り扱いはしないでください。
誤って下図の方向へ変形させてしまった場合は、そのコネクタの使用を中止してください。



②一度ハーネス作業を行ったコネクタからFFCを取り外した場合、取り外したコネクタは再利用できません。
③ハーネス品梱包時、コネクタの傷、変形がないようご注意ください。

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

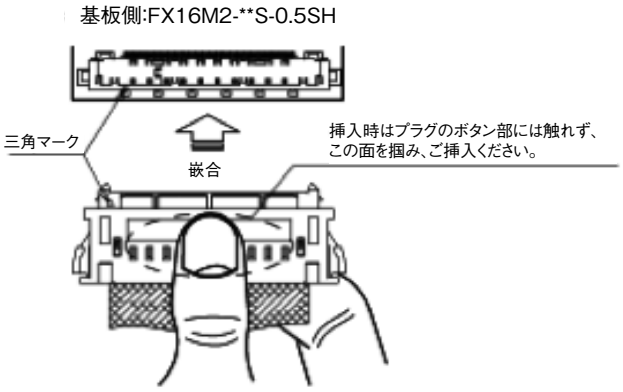
## 使用上の注意点

### ◆共　通

**【取り扱いのご注意】**

［1］基板側コネクタへの挿入について

本コネクタには嵌合に方向性があります。嵌合は、目印表示を下図の方向に向けて行ってください。
また、挿入は両側のロックが掛かるまで完全に行ってください。

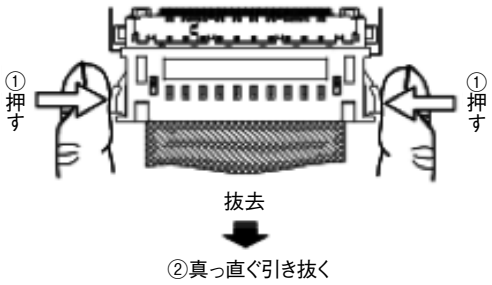


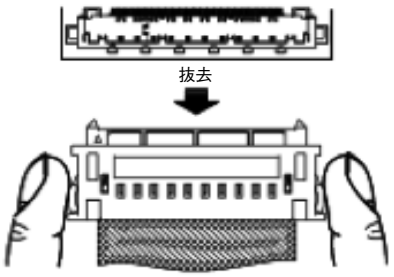

本コネクタには逆挿入防止構造を施しておりますが、25N以上の力で無理に嵌合しますと
コネクタを破損させる恐れがあります。無理な嵌合は避け、上記目印表示を確認した上で行ってください。

また、後述の図の様に斜めにこじりながら挿入することも避けてください。
コネクタやFFCを破損させる恐れがあります。

［2］基板側コネクタからの抜去について

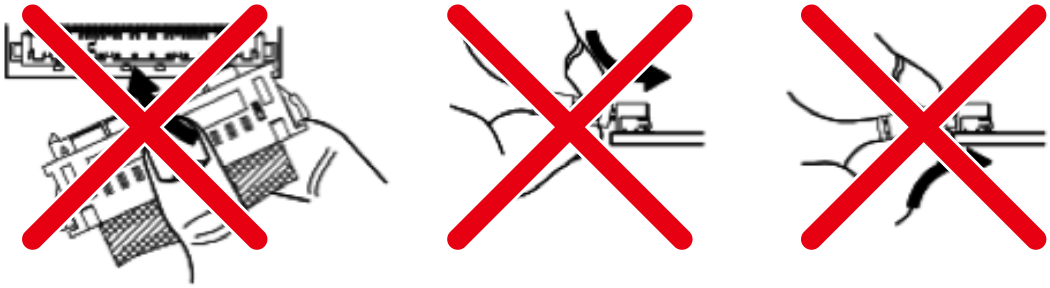
本コネクタは嵌合時に左右のロックが掛かる構造となっております。
コネクタを抜く時は、ロックを解除する為に両サイドを指で押しながら、そのまま真っ直ぐ引き抜いてください。
FFCを引張って抜く事の無い様、お願い申し上げます。




また、図の様に斜めにこじりながら抜くことも避けてください。コネクタを破損させる恐れがあります。

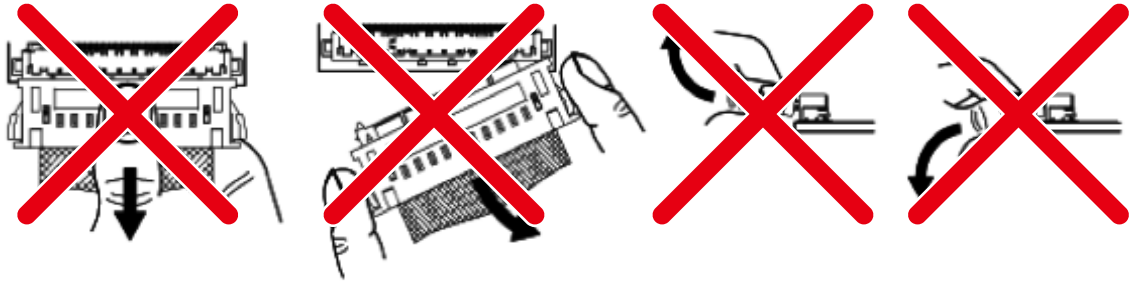
**〈誤った挿入方法〉**



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

## 使用上の注意点

〈誤った抜去方法〉



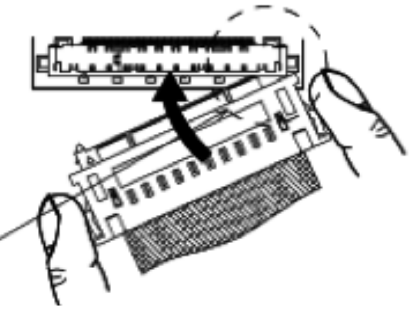
［3］無理に引き抜いてしまった場合について

万が一、無理に引き抜いてしまった場合は、
一度完全に嵌合された状態まで押し込み、
その状態から、「正常な抜去方法」で
プラグを引き抜いてください。




［4］片側にロックが掛かった状態で抜けた場合について

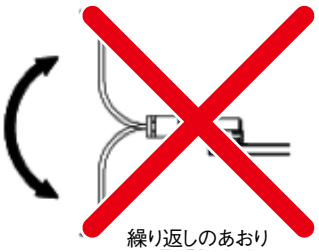
万が一、片側のロックが掛かった状態でプラグが抜けた場合、
無理に引き抜くとロック部分を破損する恐れがあります。
その様な状態となった場合は、無理にロックを外そうとせず、
そのままプラグを再嵌合し、両サイドのロックが掛かった状態で、
「再び正常な抜去方法」でプラグを引き抜いてください。



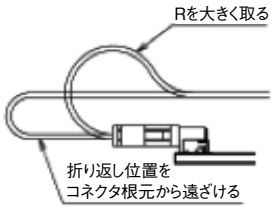

［5］嵌合後の取り扱いについて

嵌合後はケーブルの引き回しの際にコネクタへ負荷が加わらない様ご配慮ください。
ケーブルを20N以上の力で引っ張るとコネクタが破損する場合があります。また、ケーブル断線の原因にもなります。
くれぐれもケーブルを引っ張らない様ご注意ください。

繰り返しのあおりについても同様に断線の原因となります。
繰り返しあおられる使い方はしないでください。


繰り返しのあおり

コネクタ根元からケーブルを折り返して使用する際は、
コネクタ根元に負荷が加わらない様に
折り返しRを大きく取る、折り返し位置を遠ざけるなどの
ご配慮をお願い致します。



折り返して使用する場合

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

## MEMO：

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

## MEMO：

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

英知をつなげる
エレクトロニクスの会社
ヒロセ電機株式会社
営業本部　神奈川県横浜市都筑区中川中央2丁目6番3号
電話　045 － 620 － 3491（代表）



このカタログの内容は2018年2月現在のものです。尚、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。