

FPL™ II PLUG

Part No. 20437

Assembly Manual

4	S25236	May 29, 2025	Y. Kawano		M. Takemoto
3	S24237	June 10, 2024	E.Tanaka	M.Nakamura	T.Masunaga
2	S23311	September 27, 2023	H.Uchdia	M.Nakamura	T.Masunaga
1	S14518	December 17, 2014	K.Tsusu		J.Tateishi
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的：

FPL II CONNECTOR PLUG における、ケーブルの半田付け手順及び shell-A の組み付けについて明記する。

2. 適用コネクタ：

Name：FPL II CONNECTOR PLUG

Parts No.：

Type	For AWG#32～#40
Cable Assembly	20437-#**T-*1
Housing Assembly	20438-#**T-*1
Shell-A	2496-0**

3. 使用機器等：

・パルスヒーター：日本アビオニクス（株）製

Products Name	Products No.
Pulse Heat Generator	TCW-215
Reflow Head	NA-66

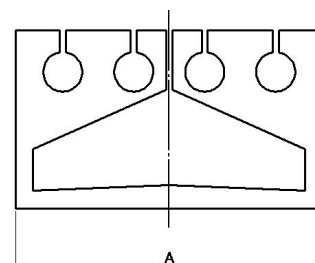
・ヒーターチップ

加圧力：9.8N (1.0 kgf)

【Size】板厚：0.6～0.8 mm

幅：

Positions	Dimension of Heater Tip [mm]
For AWG#32～#40	A
30P	15.5±0.2
40P	20.5±0.2
50P	25.5±0.2



・半田バー

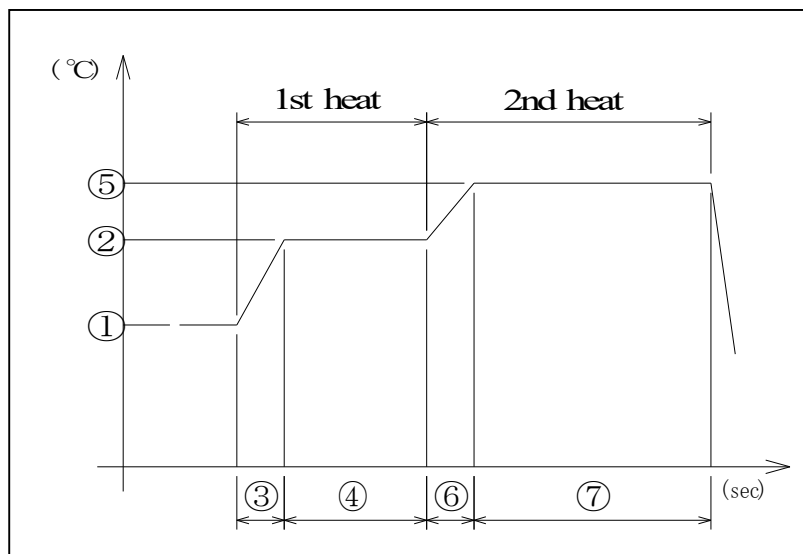
(推奨) φ0.15mm (単芯ヤニ入り半田) の糸半田を潰して使用

Positions	Length of solder bar [mm]
For AWG#32～#40	
30P	15.5±0.2
40P	20.5±0.2
50P	25.5±0.2

・半田コテ 50W

4.パルスヒート条件〔参考〕：

- | | |
|--------------------------|-----------|
| ①アイドル温度 | ： 150 ℃ |
| ②1 st ヒート設定温度 | ： 230 ℃ |
| ③ " 立ち上がり時間 | ： 0.5sec. |
| ④ " 維持時間 | ： 2.0sec. |
| ⑤2 nd ヒート設定温度 | ： 325 ℃ |
| ⑥ " 立ち上がり時間 | ： 0.5sec. |
| ⑦ " 維持時間 | ： 3.0sec. |



※パルスヒート条件の評価は弊社のパルスヒート治具、装置で確認しております。

パルスヒート治具形状や装置、環境等の違いにより、最適なパルスヒート条件は変わることが予想されます。

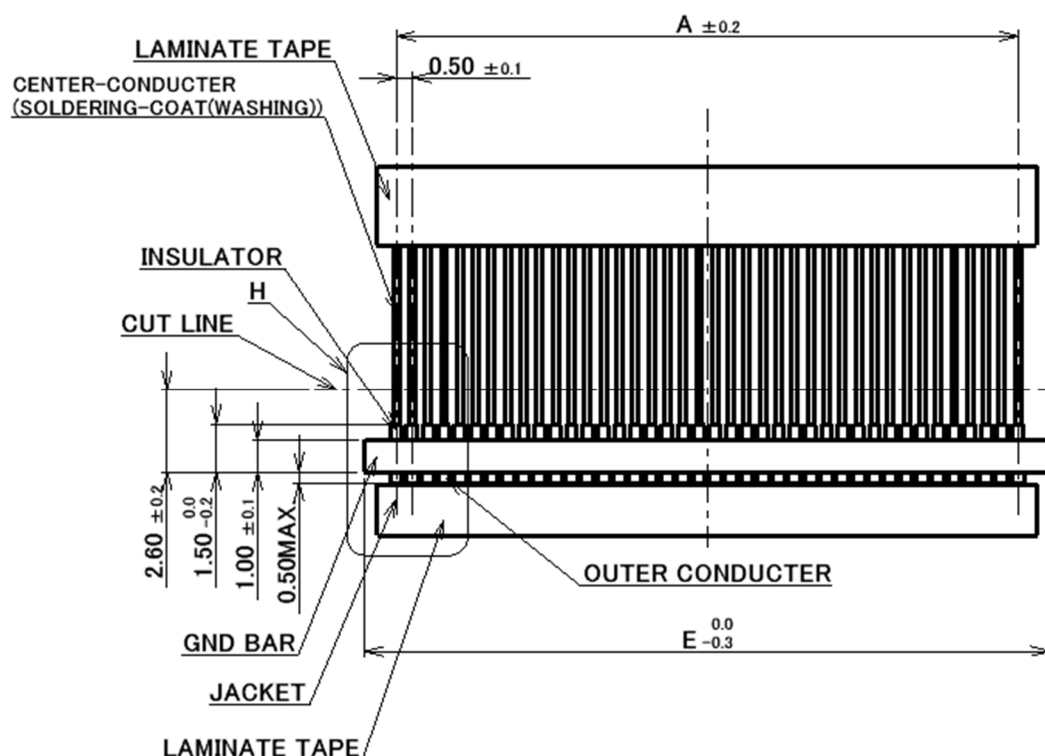
貴社で御使用の際は、十分なパルスヒート条件の検討を行っていただくようお願い致します。

5.作業手順：

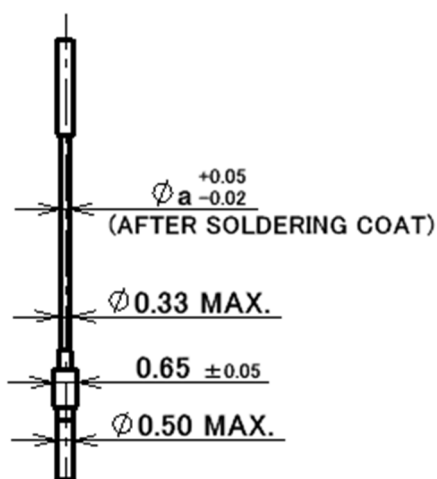
5-1. 芯線の半田付け

①まず適合ケーブルの端末処理形状を下图の様にして下さい。

POS.	A	E
30	14.50	17.50
40	19.50	22.50
50	24.50	27.50



Recommended Micro-Coaxial Cable Dimensions



Micro-Coaxial Cable AWG#**

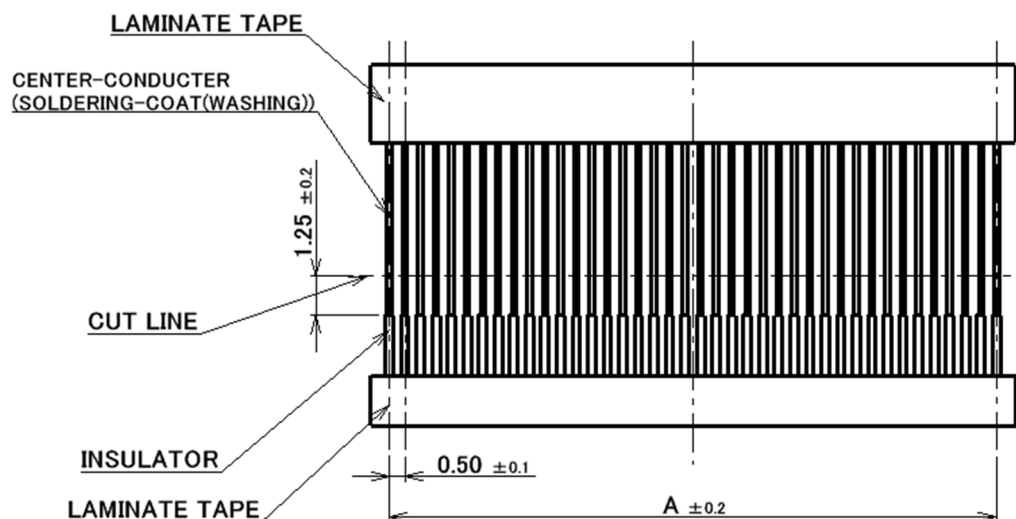
Characteristic Impedance Matching Micro-Coaxial Cable

	a
#36	0.15
#38	0.12
#40	0.09

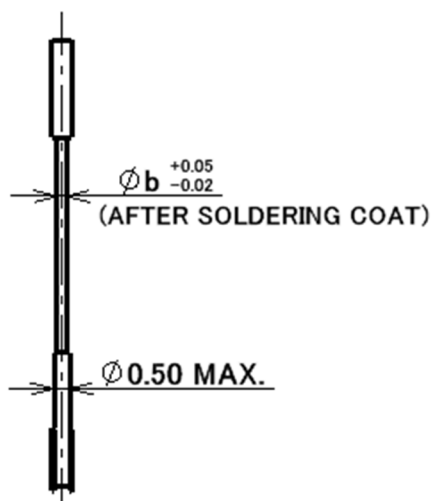
Characteristic Impedance Un-Matching Micro-Coaxial Cable

	a
#32	0.24
#34	0.192

Micro-Coaxial Cable #32, 34: Not Recommended for
High Speed Signal Transfer



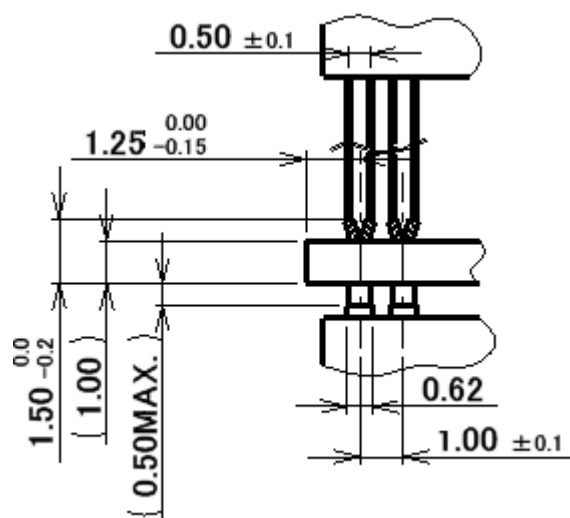
Recommended Discrete Wire Dimensions



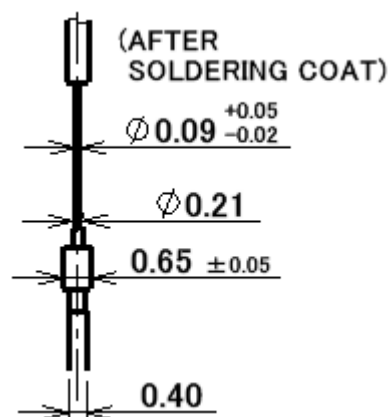
Discrete Wire AWG#**

Discrete Wire Dimensions

	b
#32	0.24
#34	0.192
#36	0.15



Recommended Twinaxial Cable Dimensions



Twinaxial Cable AWG#40

②コネクタに半田バーをセットする。

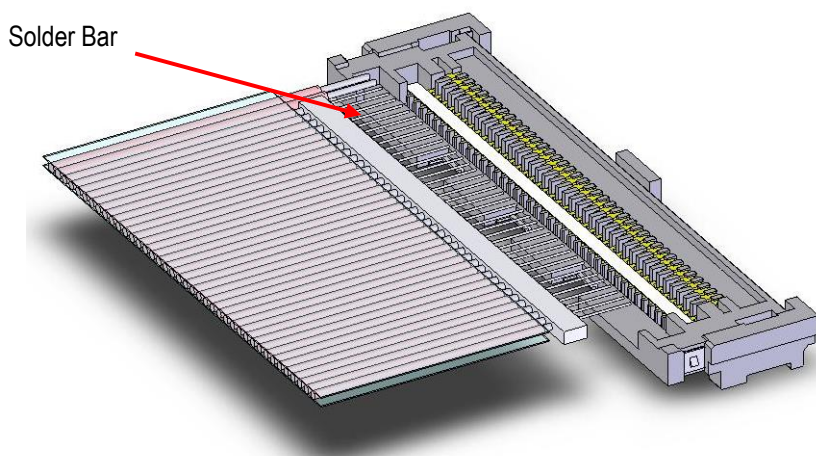


Fig.1 Set of Solder Bar

③ケーブルをセットする。

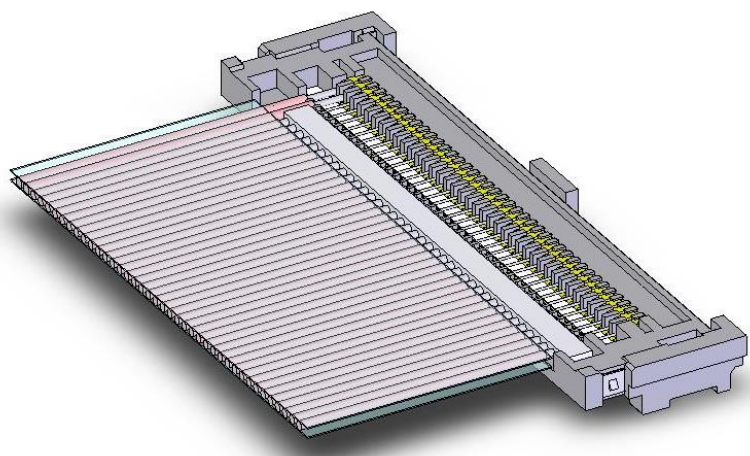


Fig.2 Set of Cable

④芯線をパルスヒートにて半田付けする。半田付け状態は、下図参照。

ディスクリートケーブルのセットは、芯線と shell-A が接触する恐れがある為、下図の様に 0.5 mm MAX.を守って下さい。

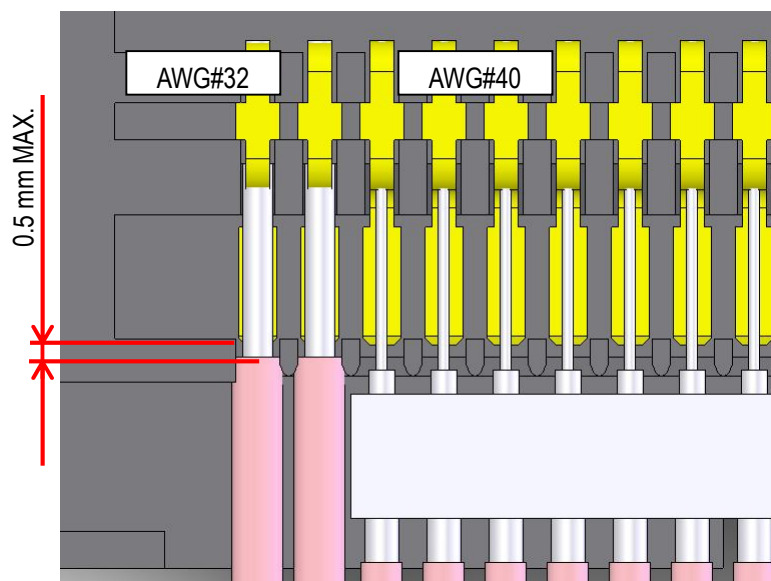


Fig.3 AWG#32, #40

※万が一、極間が短絡した場合は、再度パルスヒートにて加熱を行って下さい。

製品にダメージを与える恐れがある為、回数は 1 回だけです。

これで短絡が直らない場合は、短絡箇所のみ半田コテにて手修正して下さい。

半田コテの条件 : 50W 半田コテ

半田コテ先温度 350 °C

コテ先当て時間 5 秒以内

5-2. Shell-A 取り扱い注意事項

Shell-A はキャリア付きリール状態にて納品されます。Shell-A をキャリアから折り取る手順を明記します。

- ① キャリアを金属用はさみ等を用いて下左写真の Cut Line（緑線）にて切断する。

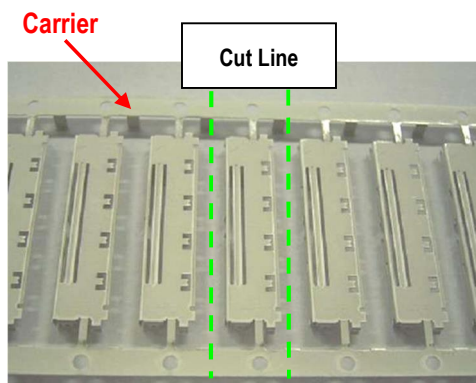


Photo.1. Before Cut

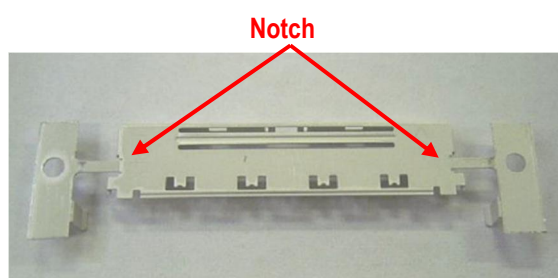


Photo.2. After Cut

Plug SHELL-A ノッチ部状態

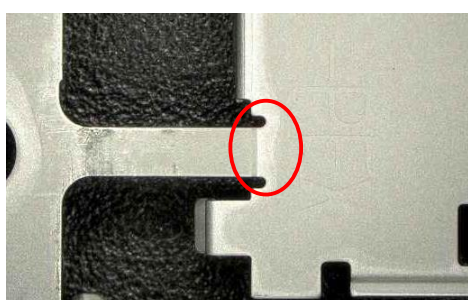


Photo.3. Upper Side View

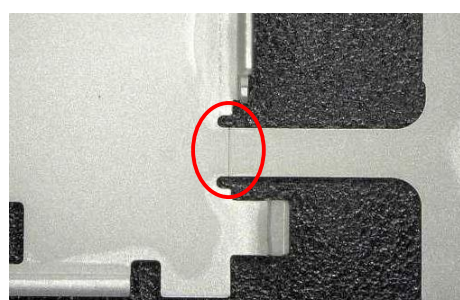


Photo.4. Bottom Side View

- ② PLUG SHELL-A の中心部を持ち、 $\pm 45^\circ$ の範囲で 1 往復させてノッチ部から切り離す。

もし、切り離れない場合は、この往復動作を繰り返して切り離す。

切り離し後はノッチ折り取り部にバリ発生なきことを確認してください。（Photo.6）

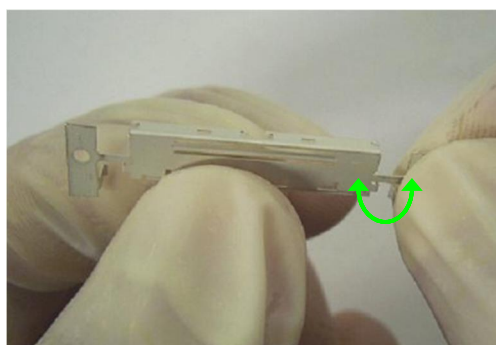
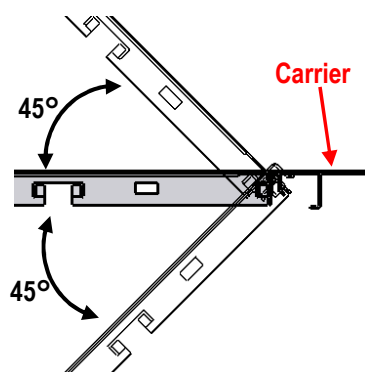
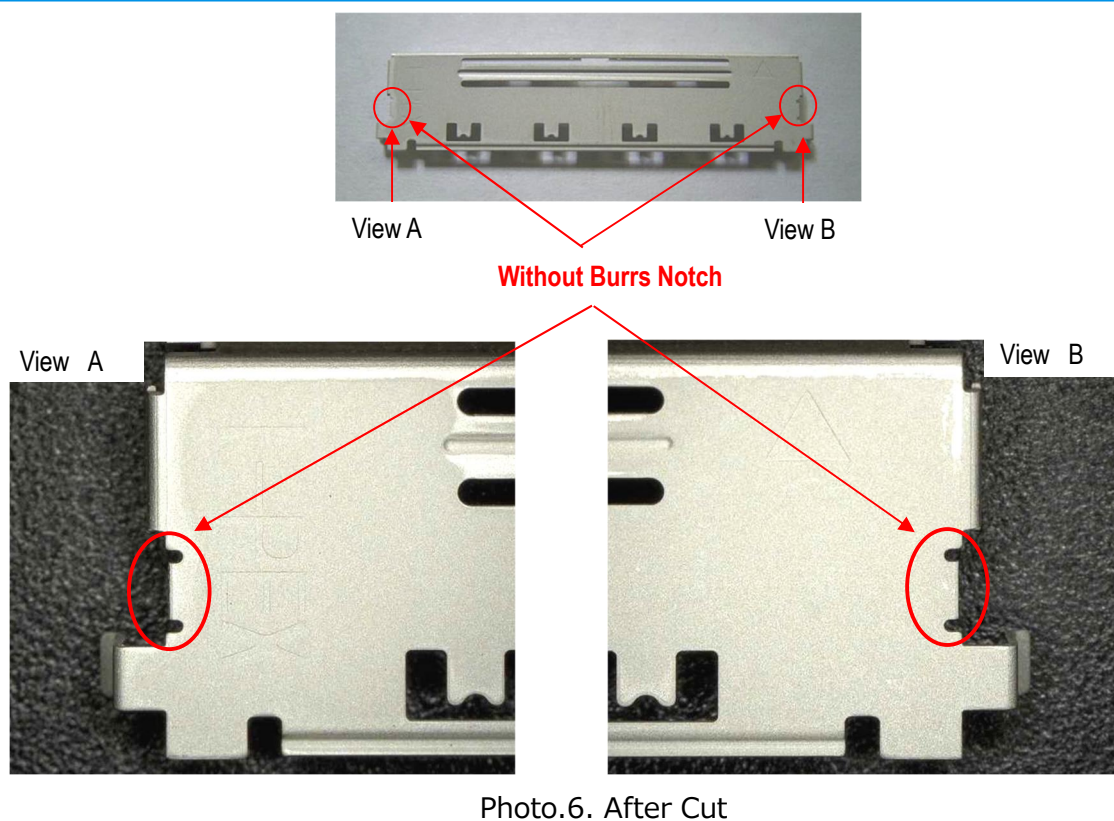


Photo.5. Cut Condition





注意：下写真（赤矢印）の様に無理やり引っ張ったりして切り離すとバリや変形の原因になります。

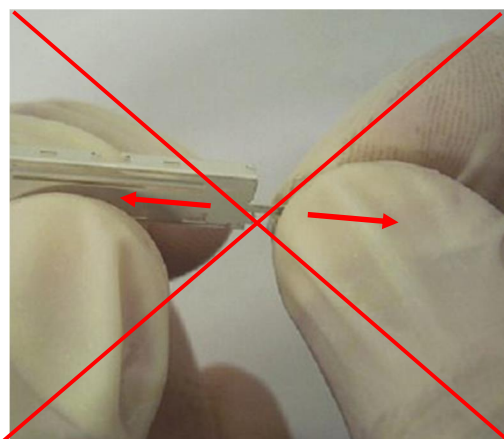


Photo.7. Cut by Force (Bad Example)

5-3. Shell-A 組み付け

①Shell-A に pull tape を取り付け。

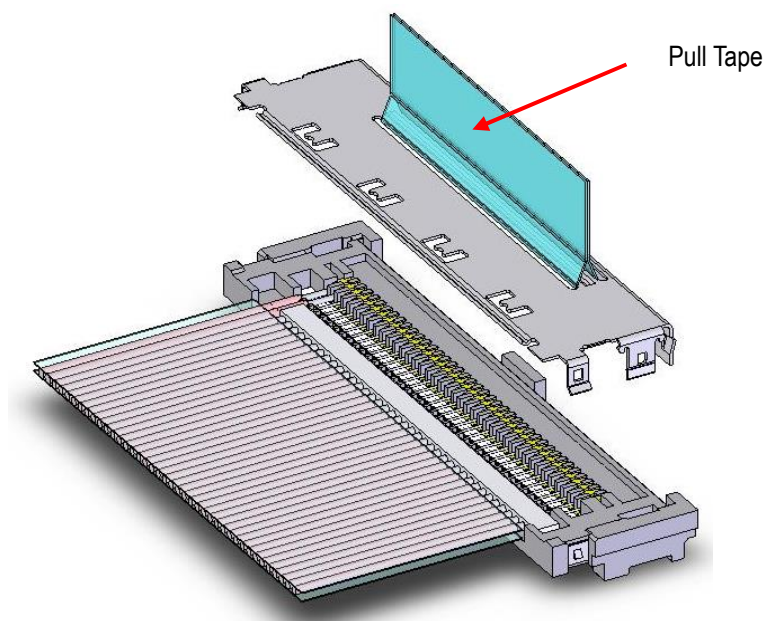


Fig.4 Assembly Pull Tape

②下図の位置まで shell-A を仮差しする。

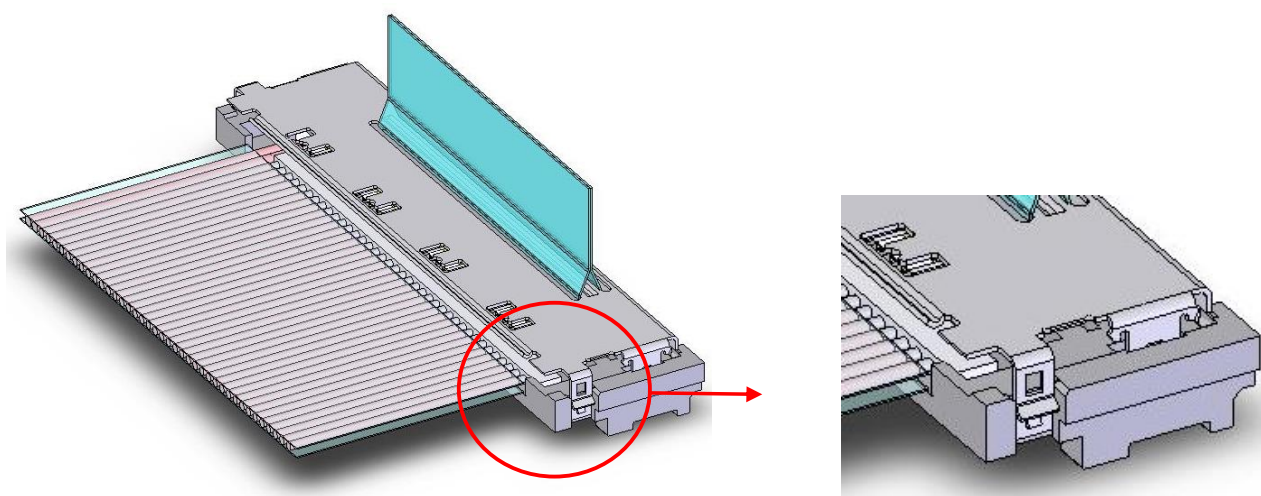


Fig.5 Temporary Sets Shell-A

③Shell-A の下図○部(Fig.6)を押して挿入する。

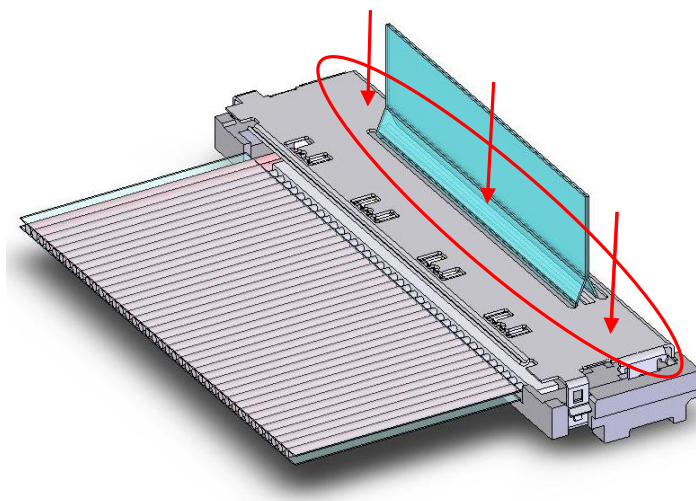


Fig.6 Insert of Shell-A (Correct)

【注意】

下図○部(Fig.7)を押して shell-A を挿入しないで下さい。 正常に組み付け出来ない場合があります。

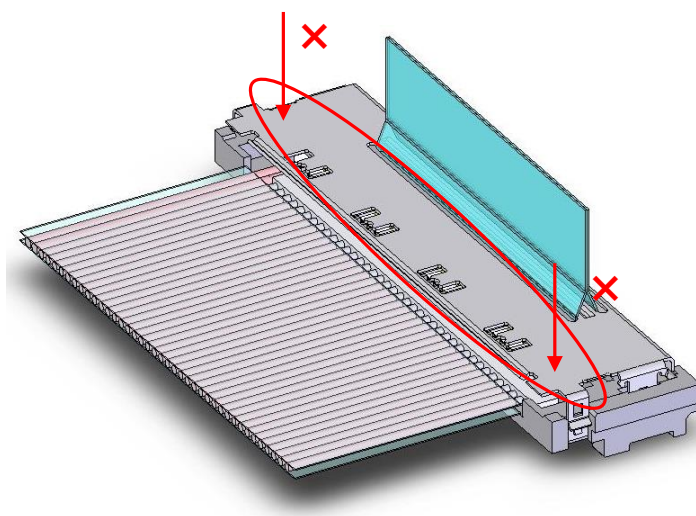


Fig.7 Insert of Shell-A (Incorrect)

④Shell-A が正常に挿入されているか確認する。

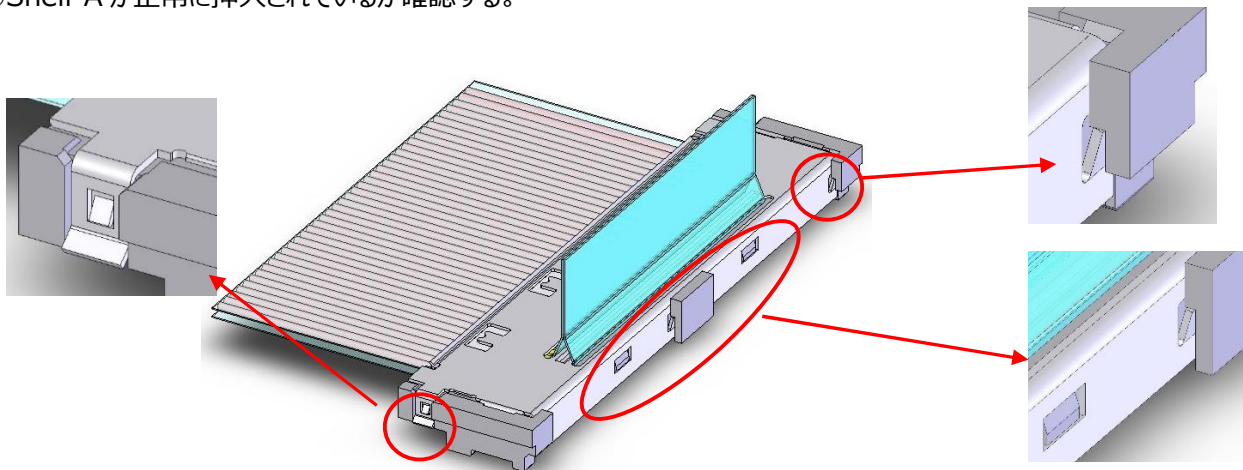


Fig.8 The Insertion Confirmation of Shell-A

5-4. ケーブル&Shell-A ,Shell-B 固定

Shell-A, shell-B の Fig.9□部を ground bar に半田付けして固定します。

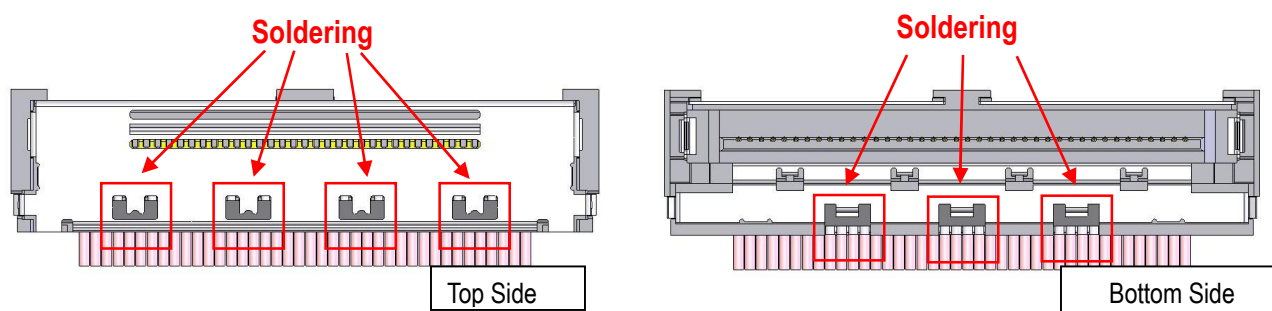


Fig.9 Soldering Shell-A, Shell-B

ケーブル端末部及び shell-A ,shell-B を接着剤にて固定する。

推奨接着剤 : LOCTITE352

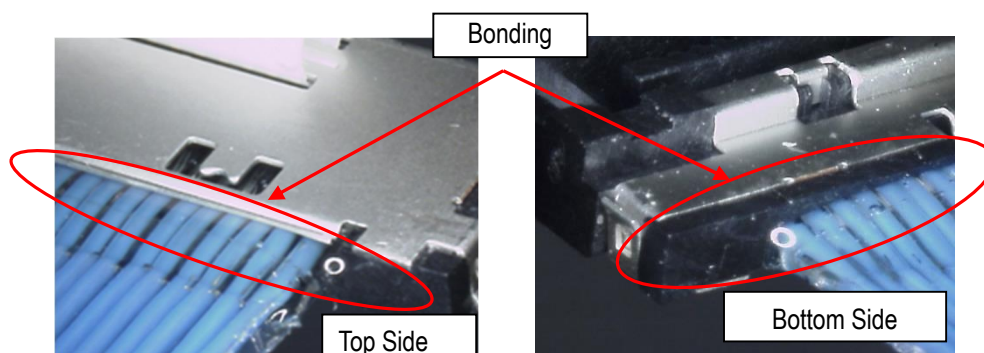


Photo.8 Bonding