

CABLINE®-VS II PLUG

Part No. 20846 / 21070

Assembly Manual

| | | | | | |
|------|--------|--------------------|-------------|------------|-------------|
| 4 | S25062 | January 31, 2025 | K.Tanabe | M.Nakamura | T.Masunaga |
| 3 | S23273 | September 26, 2023 | H.Uchida | M.Nakamura | T.Masunaga |
| 2 | S22439 | October 5, 2022 | K.Baba | R.Takei | H.Ikari |
| 1 | S19446 | July/22/'19 | M.Nakamura | T.Masunaga | H.Ikari |
| Rev. | ECN | Date | Prepared by | Checked by | Approved by |

1. 目的：

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

2. 適用コネクタ：

名称: CABLINE-VS II PLUG

型番.:

| | | |
|-------|-------------------|-------------------------------|
| セット型番 | Cable Assembly | 20846-0**T-01 / 21070-**T-01 |
| 部材型番 | Housing Assembly | 20847-0**T-01 / 21071-0**T-01 |
| | Lock Bar Assembly | 20848-0**T-01 / 21072-0**T-01 |
| | Shell-A | 3427-0**1 / 3859-0**1 |

3. 使用機器等：

3.1 条件確認に使用した部材及び機器等

・ パルスヒート

| 名称 | 型番 | 製造元 |
|----------|---------|--------------|
| リフローヘッド | NA-66 | 日本アビオニクス株式会社 |
| パルスヒート電源 | TCW-215 | 日本アビオニクス株式会社 |

・ ヒーターチップ

| 芯数 | 20P | 30P | 40P |
|----|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 板厚 | 0.5 ⁰ _{-0.05} | 0.5 ⁰ _{-0.05} | 0.5 ⁰ _{-0.05} |
| 幅 | 10.0 ⁰ _{-0.03} | 15.0 ⁰ _{-0.03} | 20.0 ⁰ _{-0.03} |

単位: mm

・ 推奨半田バー

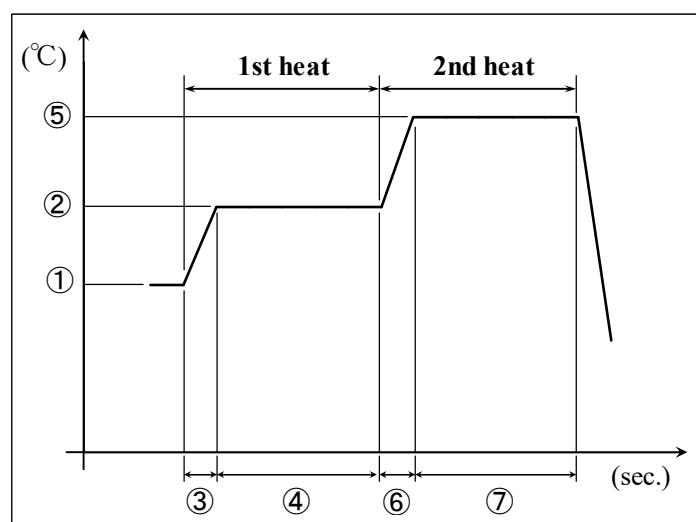
内橋エステック製 単芯ヤニ無し糸半田を使用。

| 芯数 | | 20P | 30P | 40P |
|-------|------------|--------------|--------------|--------------|
| 半田サイズ | AWG#32~#38 | φ0.14 | φ0.14 | φ0.14 |
| | AWG#40~#44 | φ0.1 | φ0.1 | φ0.1 |
| 長さ | | 10.0 mm Ref. | 15.0 mm Ref. | 20.0 mm Ref. |

単位: mm

4. パルスヒート条件[推奨]

| | |
|-------------|------------|
| ①アイドリング温度 | 150 °C |
| ②1stヒート設定温度 | 220 °C |
| ③ " 立ち上がり時間 | 0.5sec. |
| ④ " 維持時間 | 3.0sec. |
| ⑤2ndヒート設定温度 | 300~320 °C |
| ⑥ " 立ち上がり時間 | 0.5sec. |
| ⑦ " 維持時間 | 3.0sec. |
| ヒーターチップ加圧力 | 5~10N |



※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。

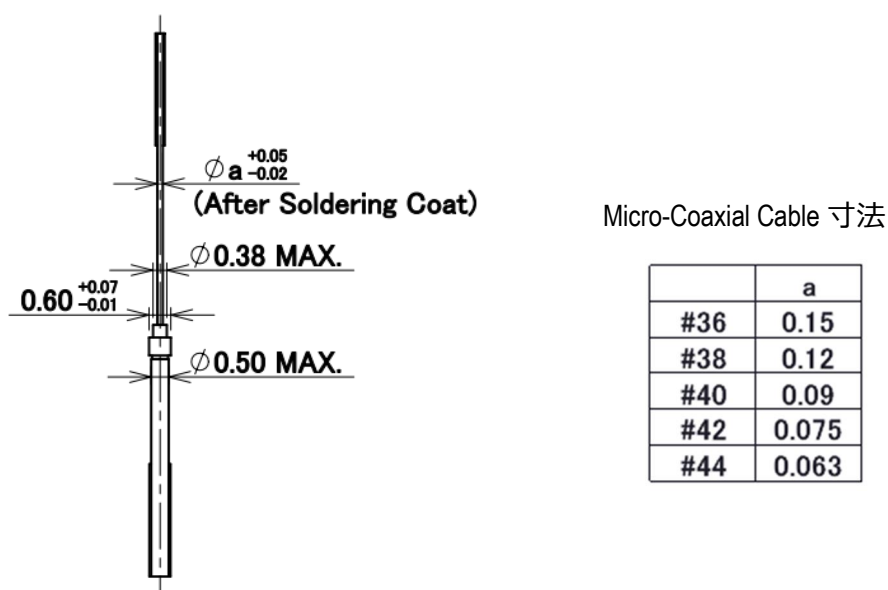
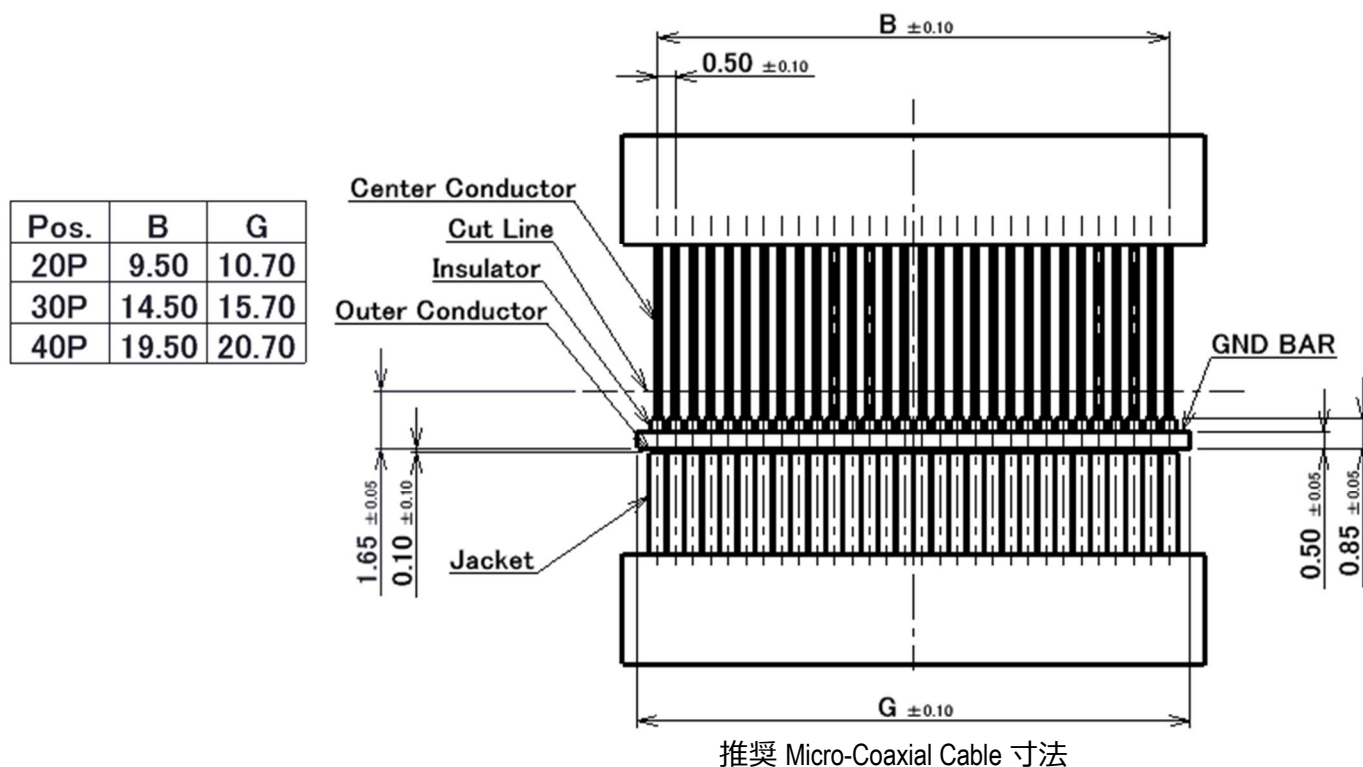
パルスヒート治具形状や装置、環境等の違いにより、最適なパルスヒート条件は変わることが予想されます。

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。

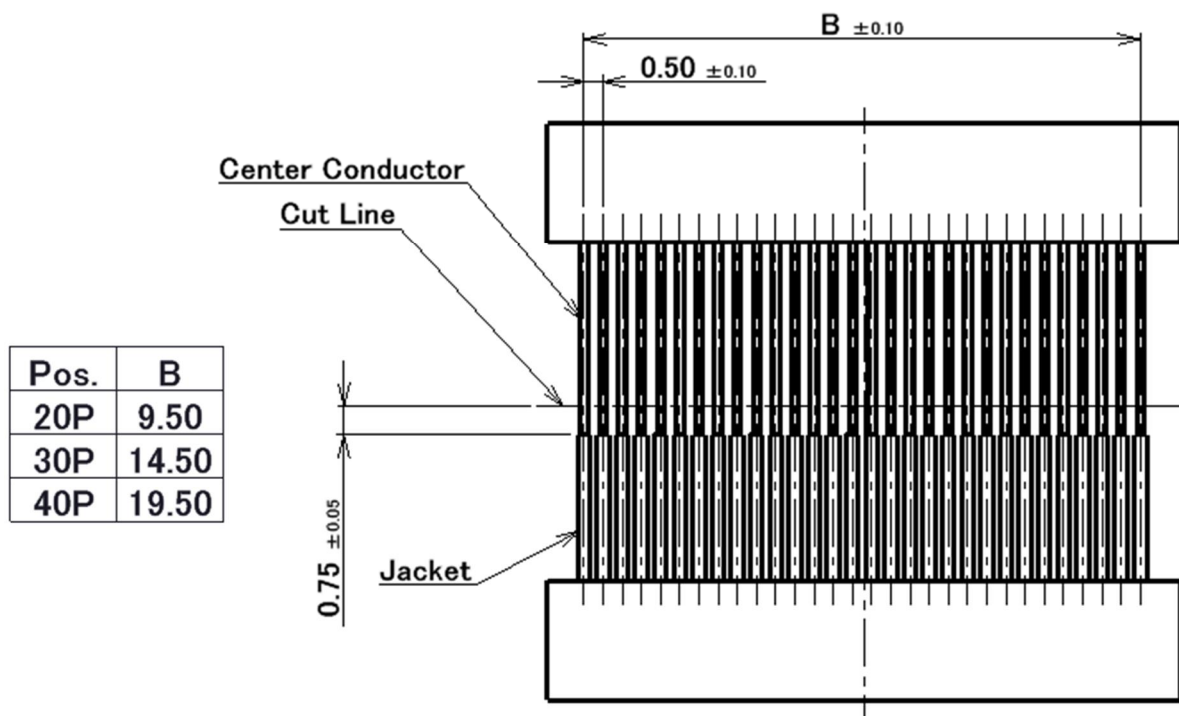
5. 作業手順 :

5-1. 芯線の半田付け

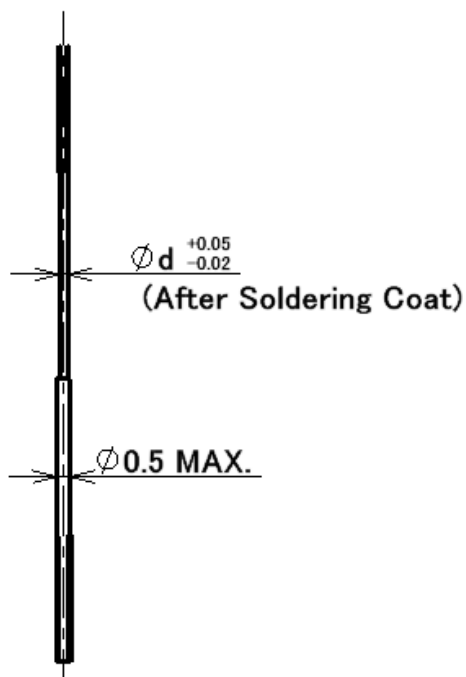
①まず適合ケーブルの端末処理形状を下图の様にして下さい。



Micro-Coaxial Cable AWG#**



推奨 Discrete Wire 寸法

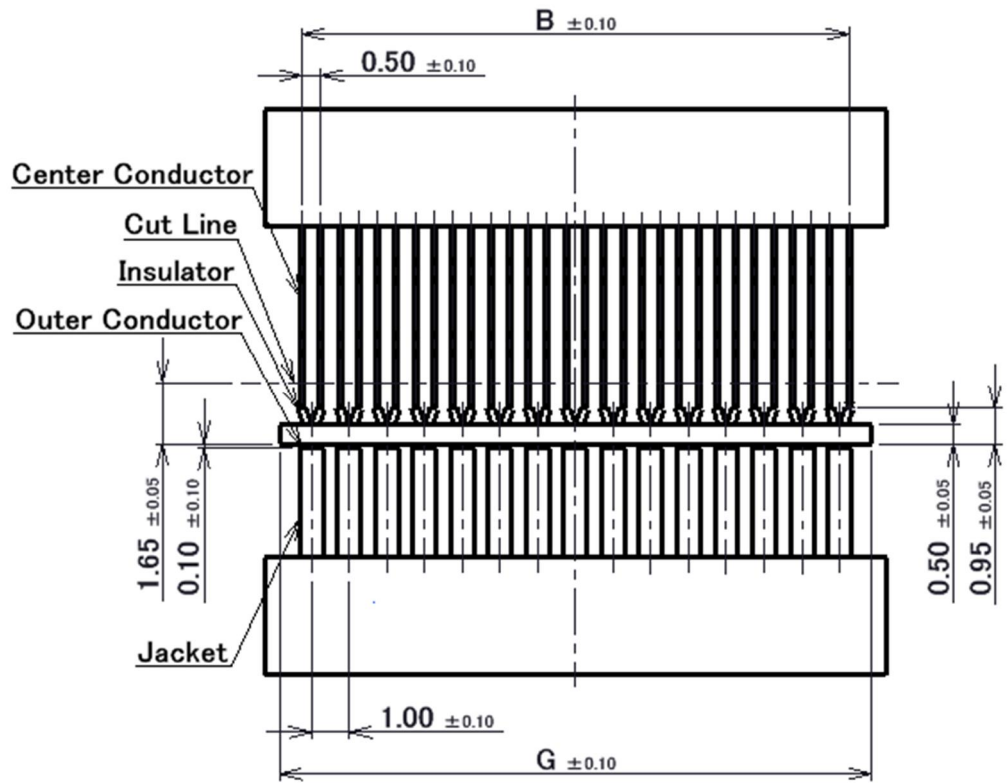


Discrete Wire 寸法

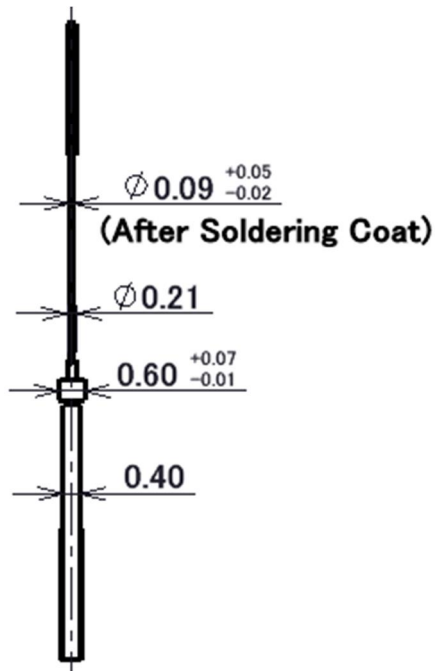
| | d |
|-----|-------|
| #32 | 0.24 |
| #34 | 0.192 |
| #36 | 0.15 |

Discrete Wire AWG#**

| Pos. | B | G |
|------|-------|-------|
| 20P | 9.50 | 10.70 |
| 30P | 14.50 | 15.70 |
| 40P | 19.50 | 20.70 |



推奨 Twinax Cable 寸法



Twinax Cable AWG#40

②ディスペンサー等でコンタクトにフラックスを塗布し、全コンタクトにフラックスが塗布されたことを確認して下さい。

フラックス塗布エリア

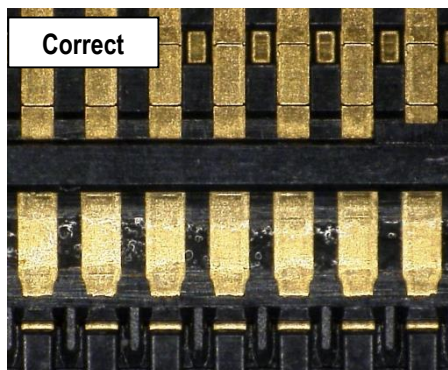
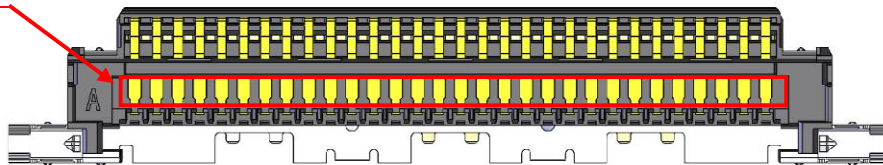


写真 1. フラックス塗布後

※写真 2 のようにフラックスを塗布し過ぎないで下さい。

フラックスの飛散及びフラックス過多による嵌合部への染み出しの原因となります。

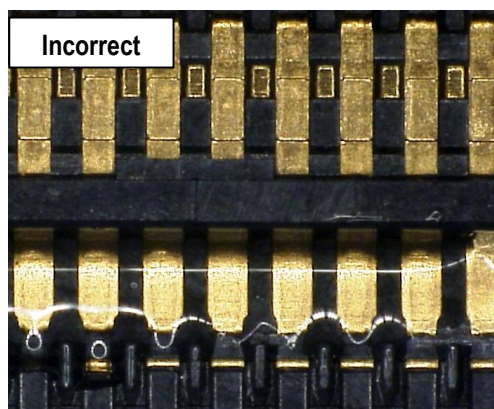


写真 2. フラックス過多状態

※洗浄機等によるフラックスの洗浄は行わないで下さい。

フラックスが嵌合部に付着する可能性が有ります。

③コネクタに半田バーをセットする。

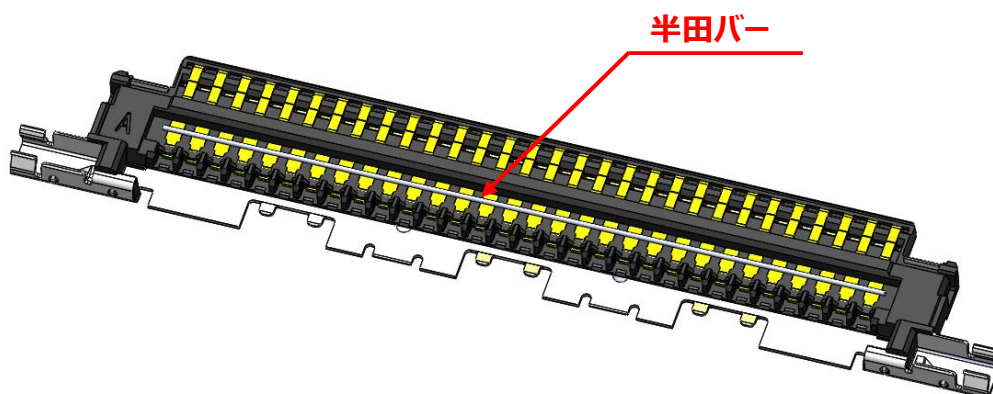


図 1. 半田バーセット状態

④ケーブルまたはワイヤをセットする。

※ディスクリートワイヤのセットは芯線と shell が接触する恐れがある為、図 3 のように 0.2 mm MAX.を守ってください。

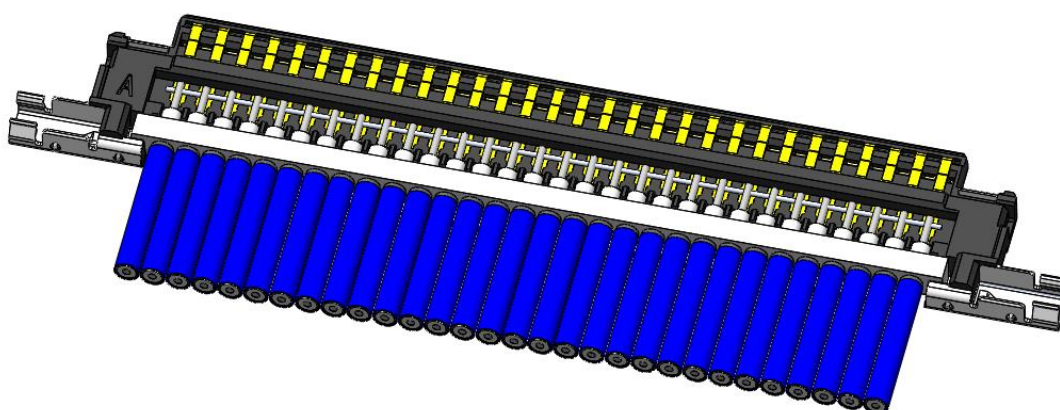


図 2. ケーブルセット状態

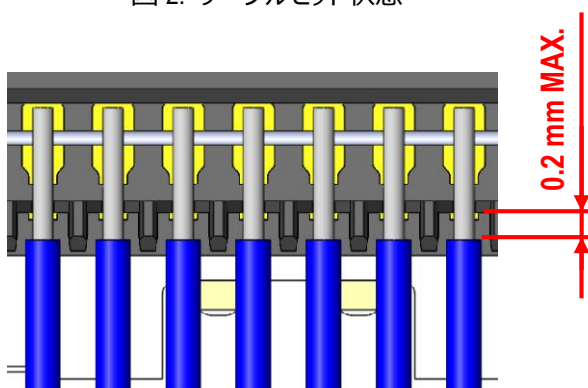


図 3. ディスクリートワイヤセット位置

⑤芯線をパルスヒートにて半田付けする。

半田付け状態は、写真 3 参照。

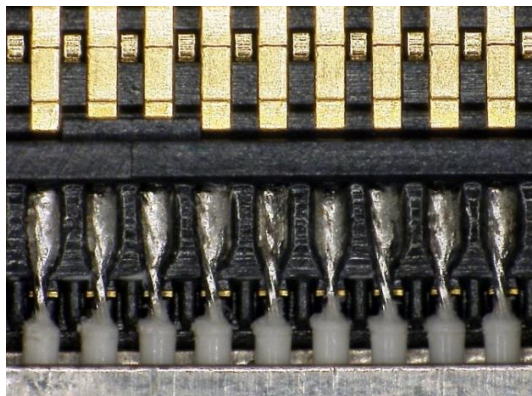


写真 3 . AWG#40 半田付け状態

注意 : Plug housing assembly の shell 底面には、図 4 の箇所に凸形状を設けておりますので、パルスヒート受け jig には、干渉しないように凸形状の逃がしを設けてください。

| | A | B |
|-----|------|-------|
| 20P | - | 15.30 |
| 30P | 4.50 | 20.30 |
| 40P | 9.00 | 25.40 |

Unit: mm

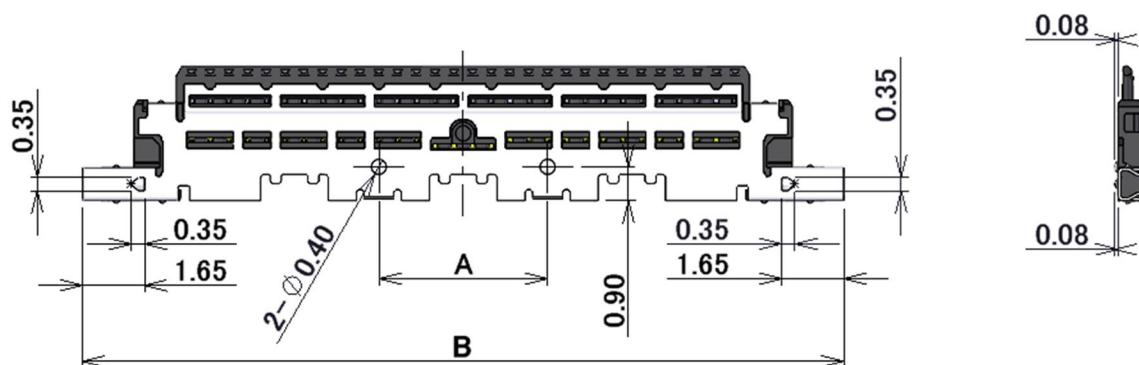


図 4. Plug Housing Assembly Shell 底面側

※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

半田コテ先温度 : 350 °C

コテ先当て時間 : 5 秒以内

※芯線を半田付けした後にケーブルをあおると製品にダメージを与える恐れがある為、ケーブルはあおらないで下さい。

※Shell-A との短絡の恐れがある場合は、後述の shell-A の組み付け前に shell-A に絶縁テープを貼る等の処置を行ってください。

注意：芯線の半田付け後、図 5 の様にケーブルを煽る等、半田付け箇所には負荷が加わる作業は行わないでください。
半田付け箇所が剥がれる可能性があります。

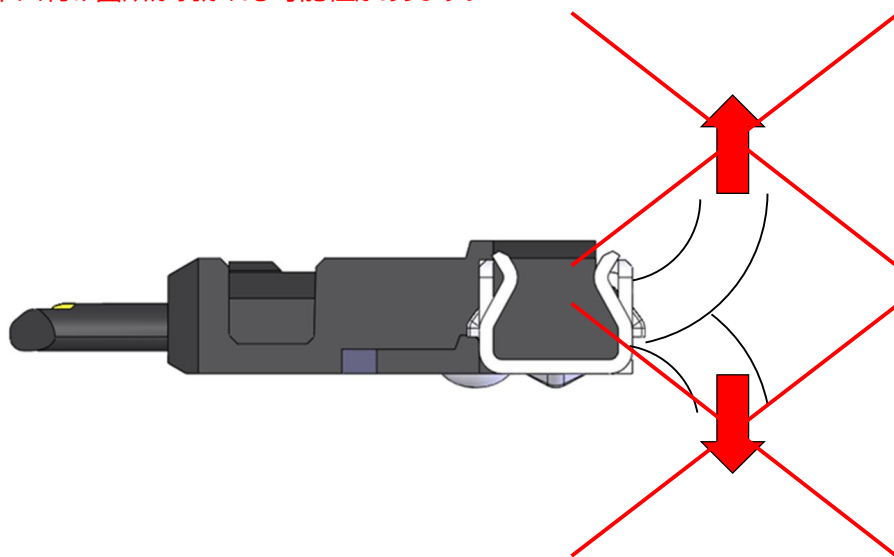
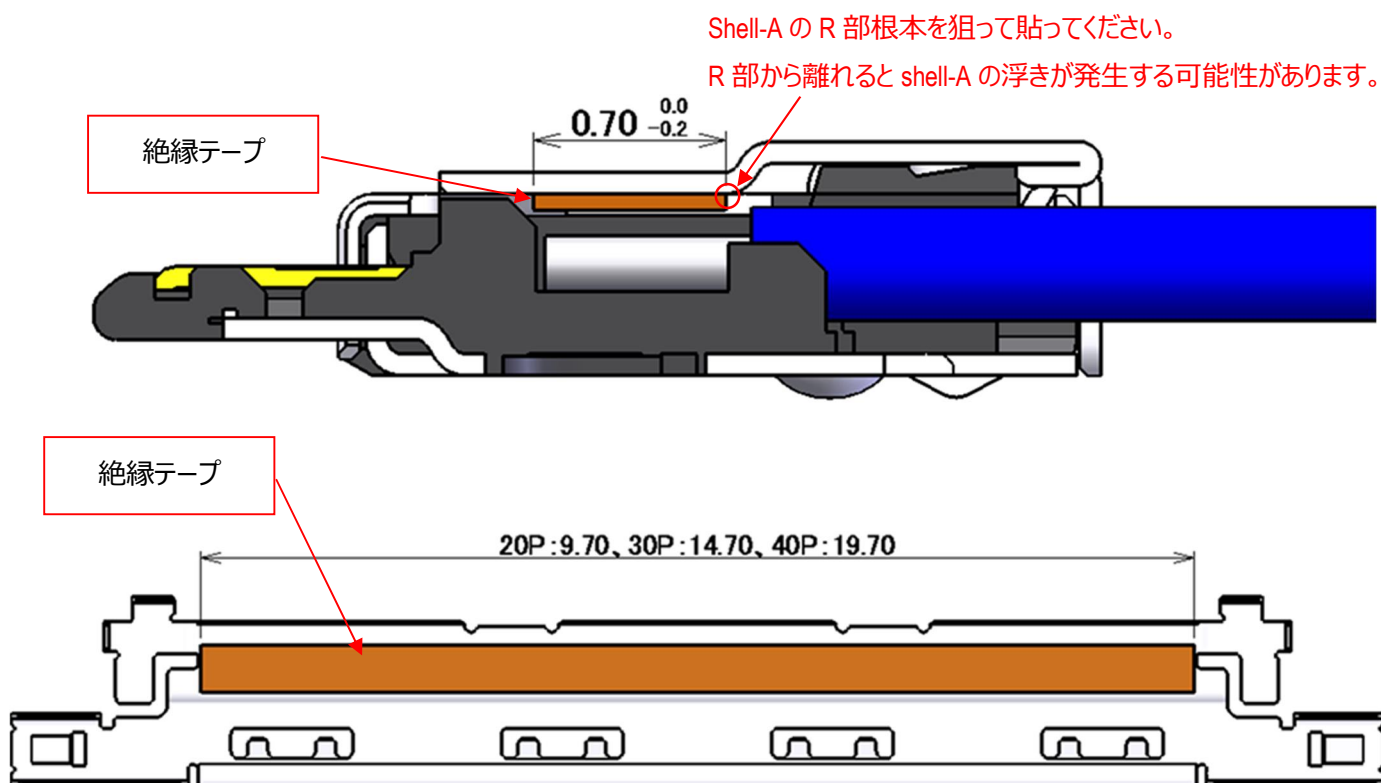


図 5. はんだ剥離の原因

◆絶縁テープ厚 $t=0.06\text{mm}$



5-2.Shell-A 取扱注意事項

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 金属用はさみ等を用いて、キャリアを左下写真のカットライン（緑線）にて切断する。

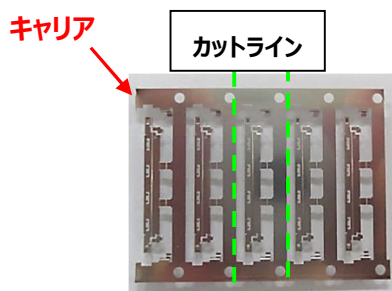


写真 4. カット前

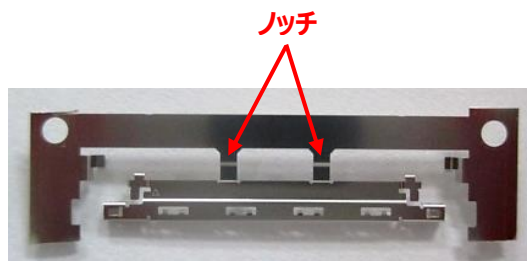


写真 5. カット後

- 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。（写真 7）

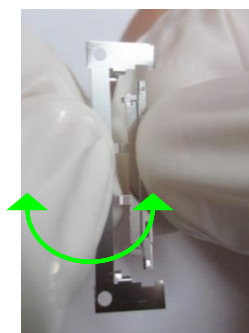


写真 6. ノッチ折り取り方法

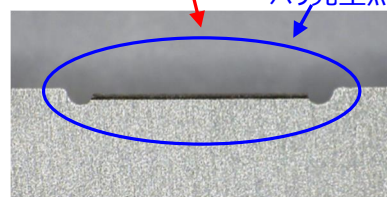
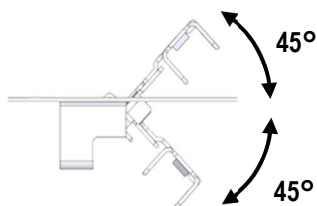


写真 7. ノッチ折り後

Plug shell-A ノッチ部状態



写真 8. 底面側

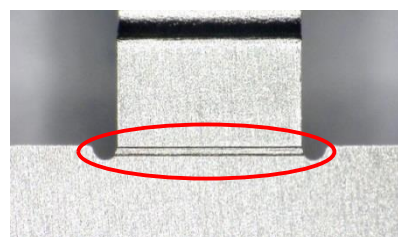


写真 9. 上面側

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。

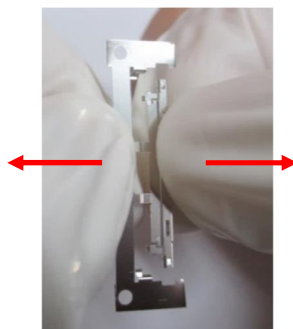


写真 10. ノッチ折り取り方法(悪い例)

5-3. Lock Bar Assembly 組み付け

図 6 の様に lock bar assembly を housing assembly へ組み付ける。

※Lock bar assembly の logo mark をケーブル側に向けて組み立てる事。

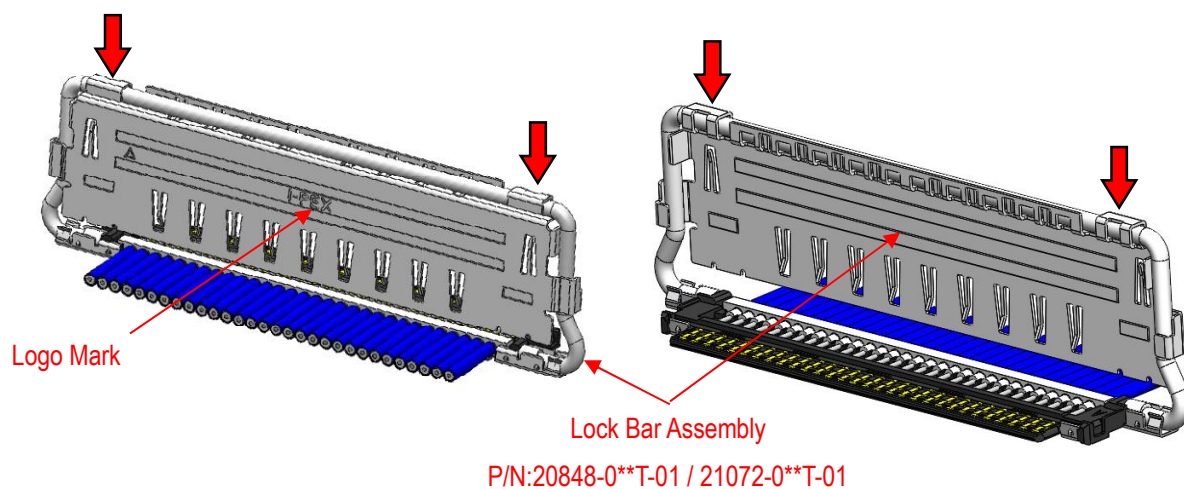


図 6. Lock Bar Assembly 組み付け方法

5-4. Shell-A 組み付け

①図 7 の様に lock bar assembly をケーブル側に 45°傾ける。

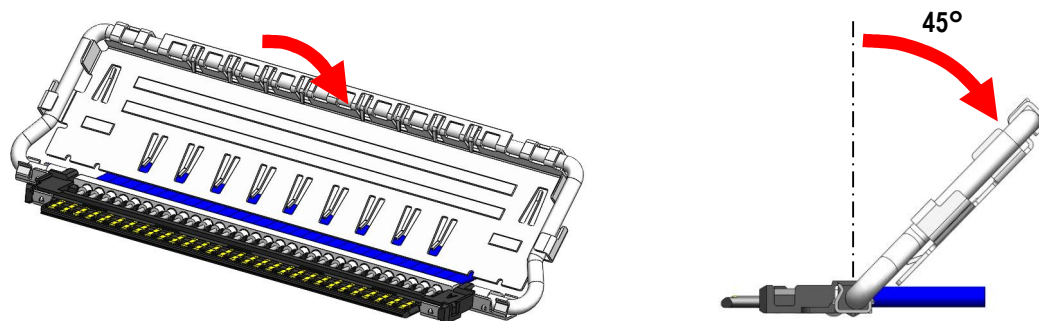


図 7. Lock Bar Assembly を傾けた状態

②図 8 の様に shell-A を housing assembly の上側から組み付ける。

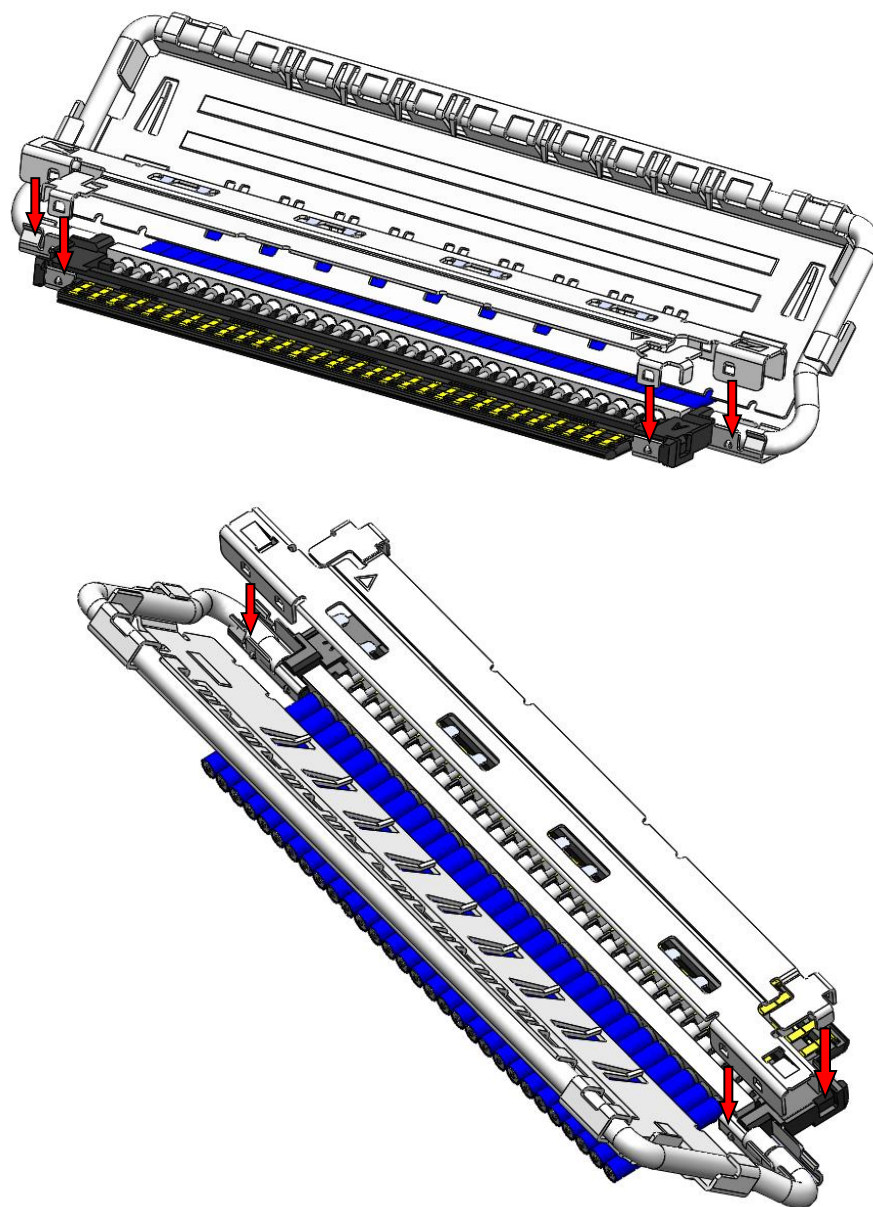


図 8. Shell-A 組み付け方法

- ③Shell-A が正常に組み立てられているか確認する。
Shell どちらのロックが掛かっているか。(図 9★部)

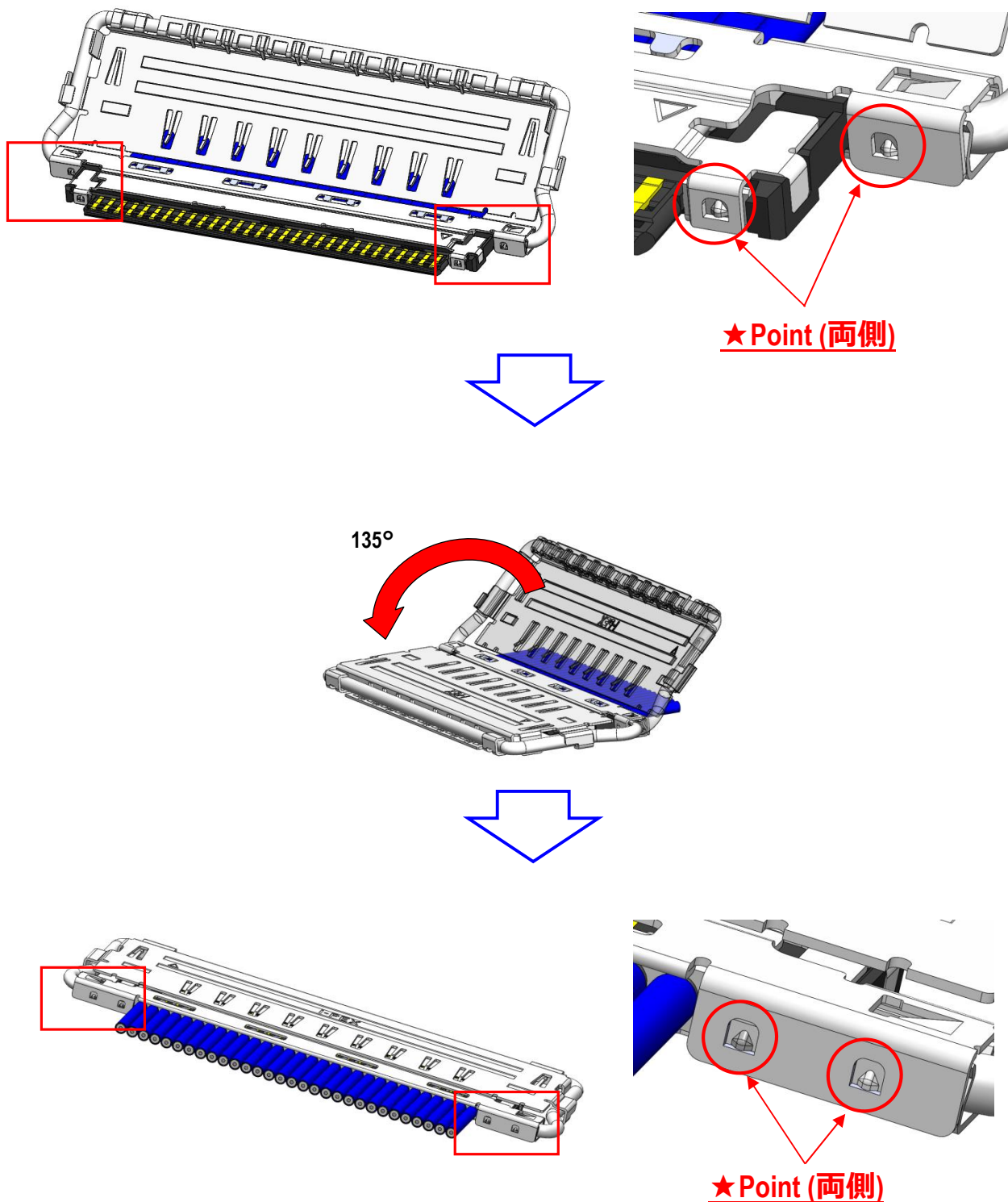


図 9. Shell-A 組み付け確認

④Shell-A,B と ground bar を半田コテにて全箇所半田付けすることを推奨する。 (図.10,12◆部)

半田の高さ (半田量) の限度は図.16 参照。

半田コテの条件は、8 頁参照。

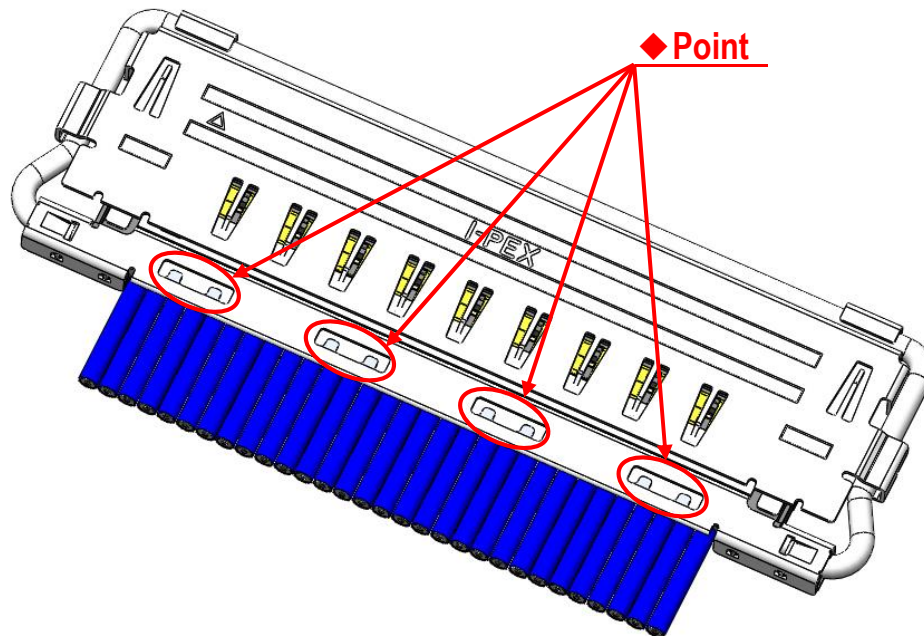


図 10. Shell-A 及び Ground Bar 半田付け箇所

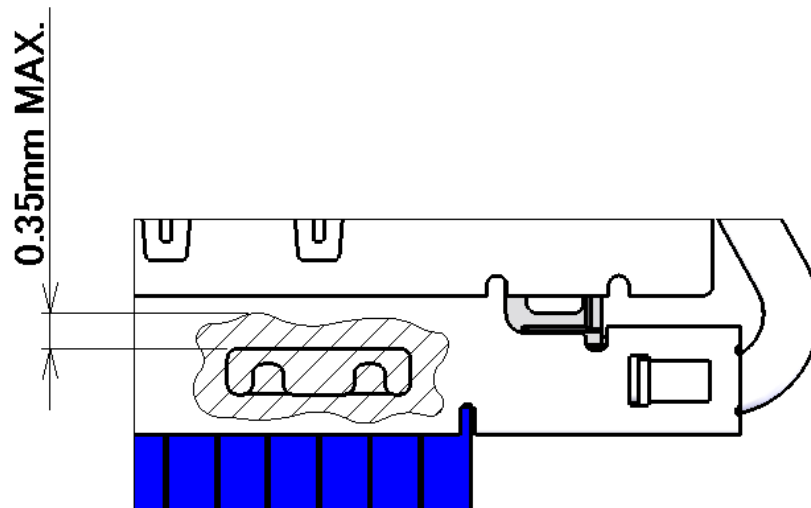


図 11. 半田染み出し

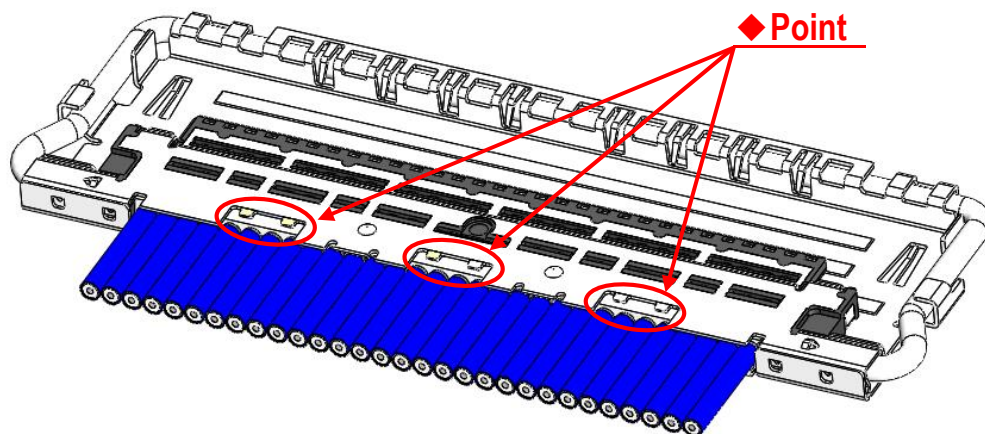


図 12. Shell-B 及び Ground Bar 半田付け箇所

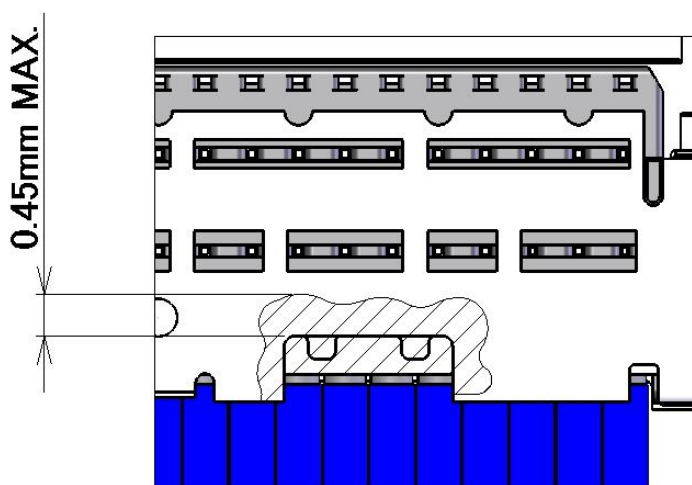


図 13. 半田染み出し

- ⑤Shell-A と shell-B を半田コテにて全箇所半田付けすることを推奨する。 (図.14◆部)
半田コテの条件は、8 頁参照。

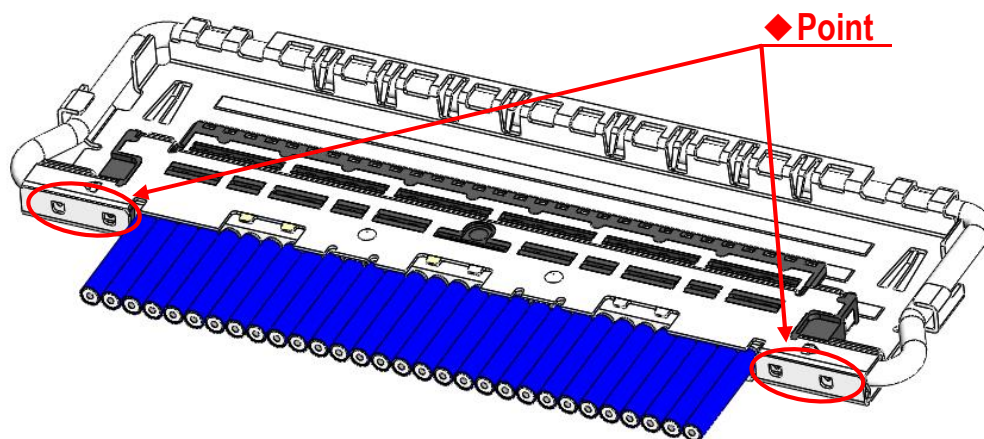


図 14. Shell-A 及び Shell-B 半田付け箇所

5.5. ケーブル固定

ケーブル末端部を接着剤にて固定する。

推奨接着剤 : LOCTITE 352

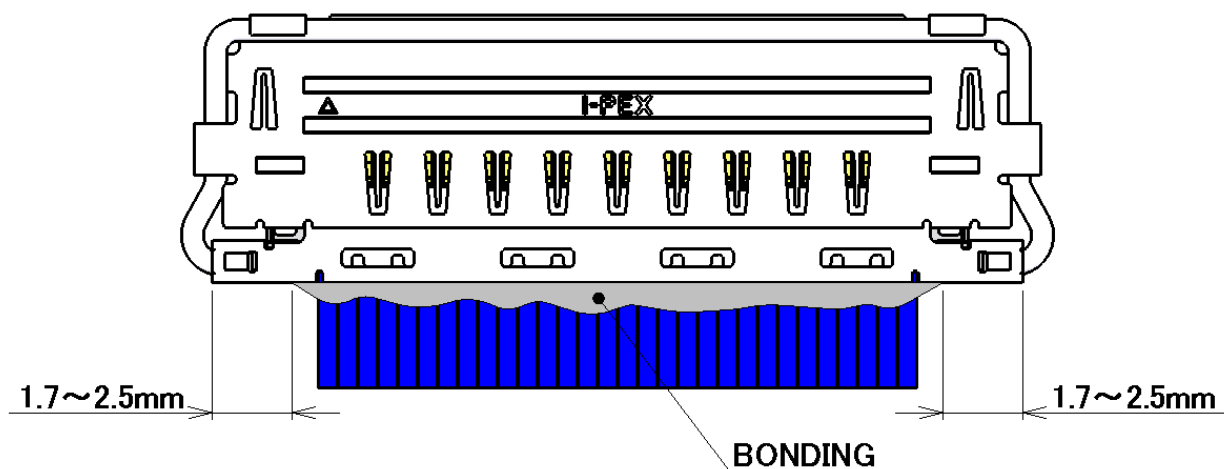


図 15. ボンディング

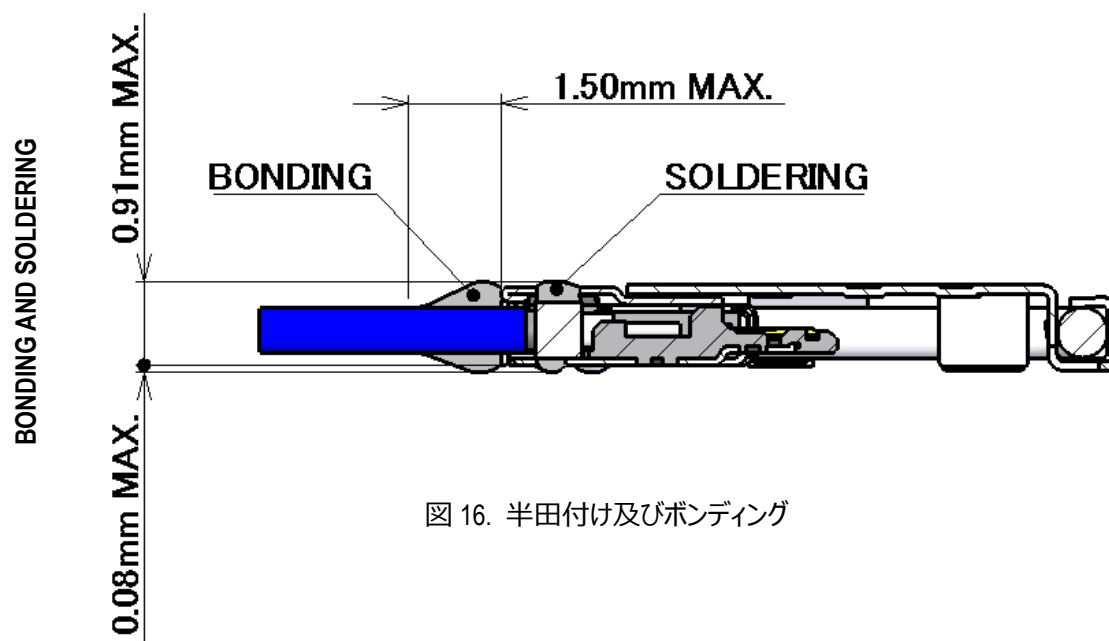


図 16. 半田付け及びボンディング