

CABLINE®-UMF PLUG

Part No. 21102

Assembly Manual

0	S26061	2026/02/27	R.Morita	M.Nakamura	H.Ikari
Rev.	ECN	Date	Prepared by	Checked by	Approved by

1. 目的：

CABLINE-UMF PLUG における、FPC の実装手順及び lock cover, shell-A, Pull tape holder の組み付けについて明記する。

2. 適用コネクタ：

名称：CABLINE-UMF PLUG

型番：

Set P/N	FPC Assembly	21102-0**E-2#
Discrete P/N	Housing Assembly	21103-0**E-02
	Lock Cover	3914-0**1
	Shell A	3912-0**1
	Pull tape holder	3588-0**1

3. 作業手順：

3-1. FPC にはんだペースト塗布する。

- ・FPC の反りを 0.02mm 以下にして下さい。

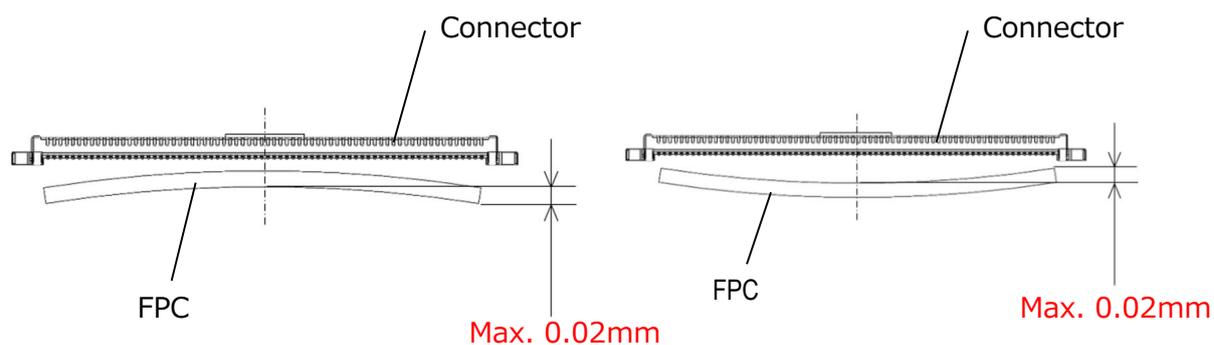


図.1 FPC の反り量限度

- ・弊社推奨パターン寸法は弊社製品図面をご参照ください。

- ・弊社推奨メタルマスク厚さ $t=0.12$

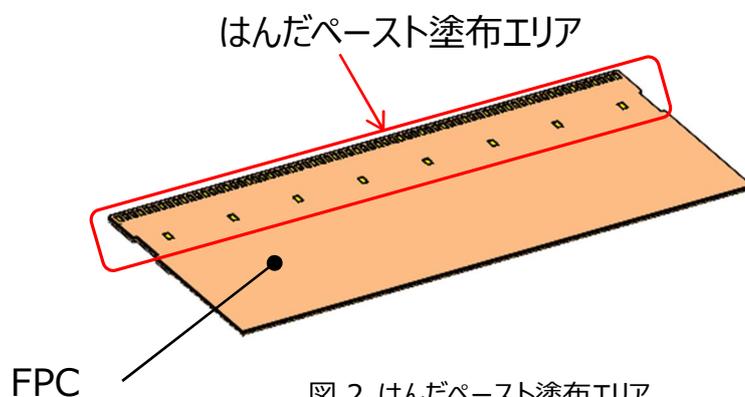


図.2 はんだペースト塗布エリア

3-2. 実装用 JIG に FPC をセットする

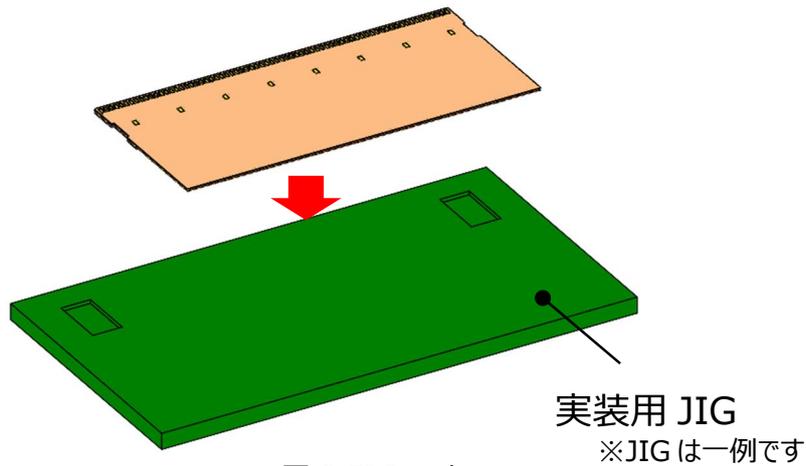


図.3 FPC セット

注意： Plug housing assembly の底面には、下図 4 の箇所凸形状を設けておりますので、実装用 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。

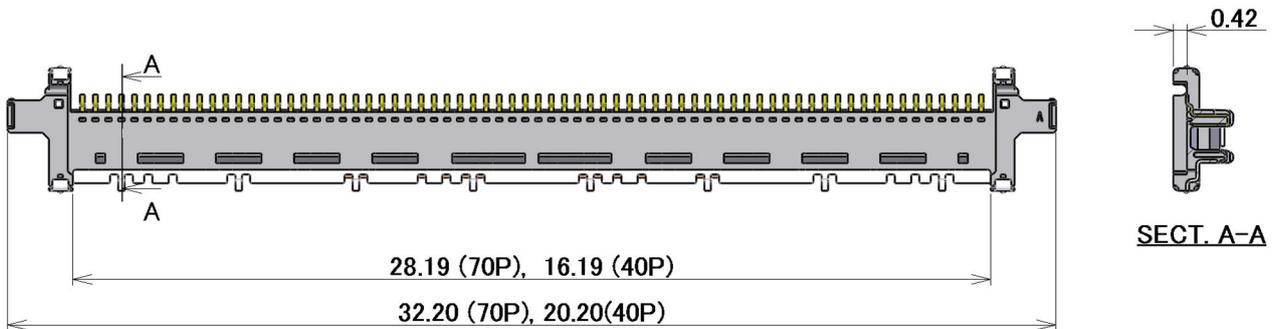


図 4 .Plug Housing Assembly 凸形状エリア

3-3. FPC に Plug Housing Assembly をセットする

注意： Vacuum Clip の吸着エリアは図 6 となります。

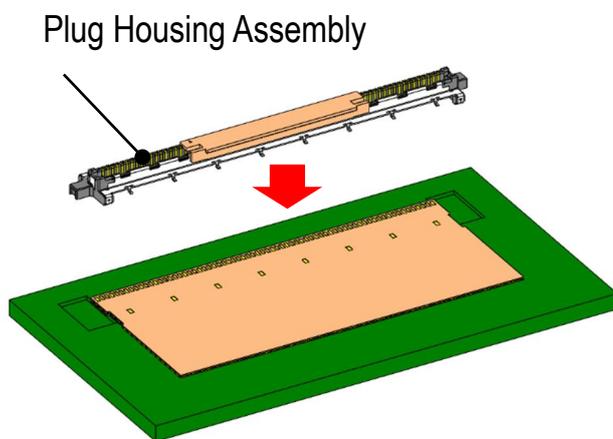


図.5 Plug Housing Assembly セット

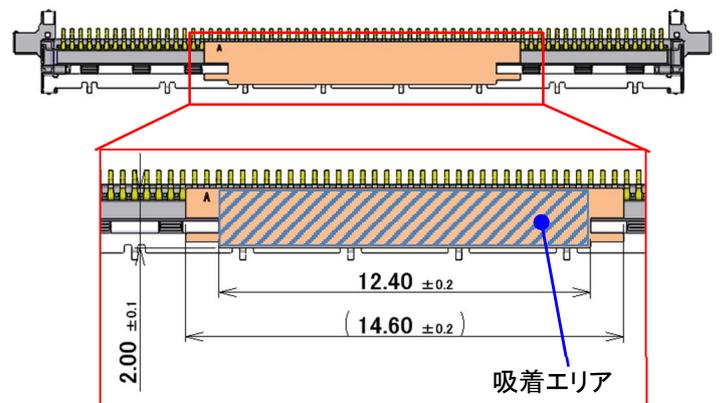


図.6 吸着エリア

3-4. リフロー機にて実装する。

実装状態は目視で確認可能

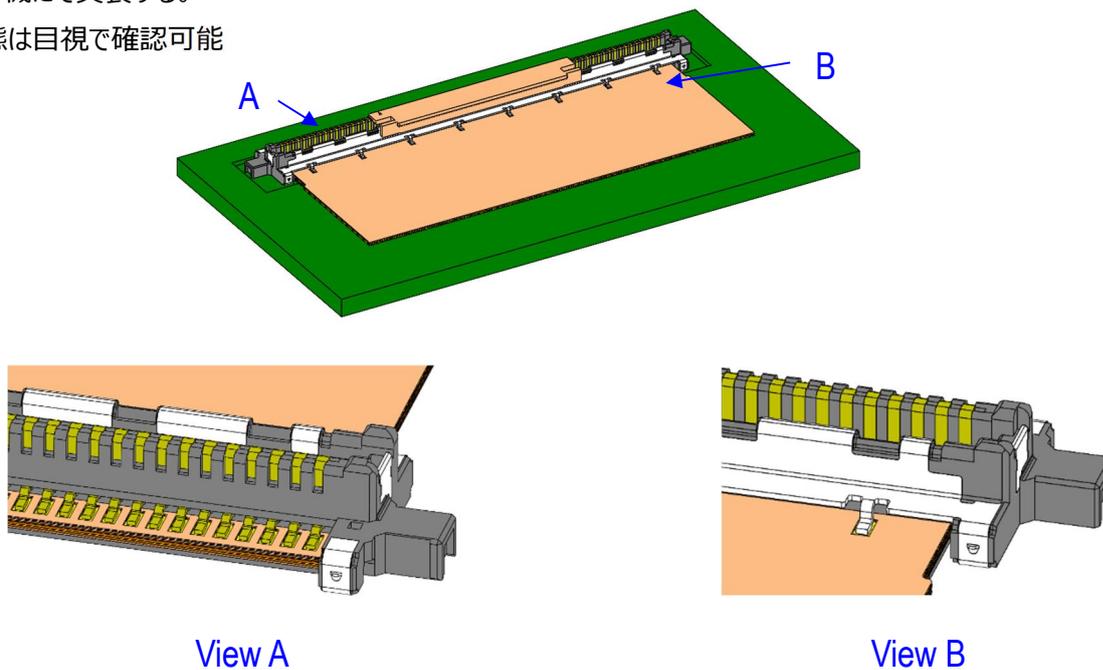


図.7 実装状態確認

推奨リフロー温度プロファイルは下記になります。(温度はコネクタ端子部付近のプリント基板表面温度)

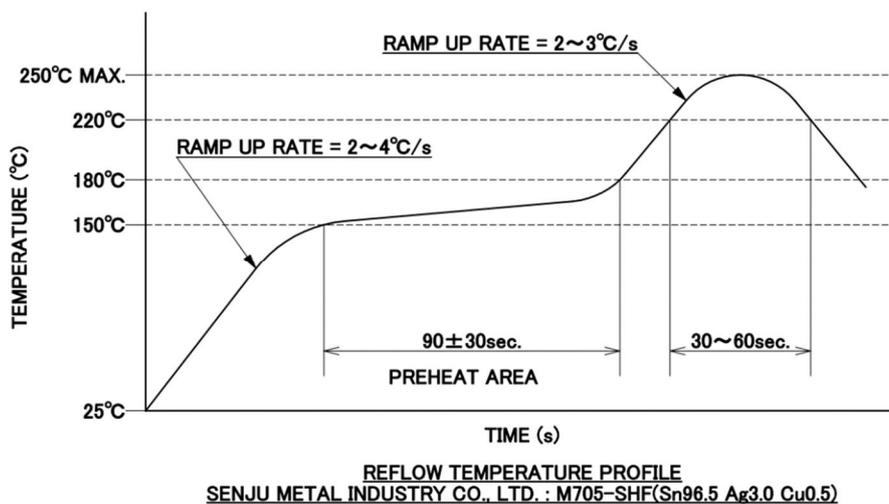


図.8 推奨リフロー温度プロファイル

3-5. Vacuum Clip を取り外す

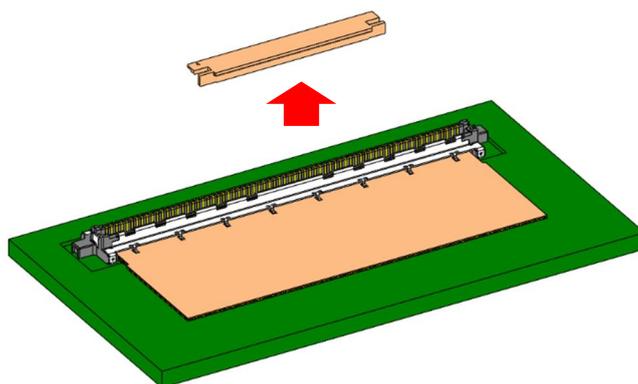


図.9 Vacuum Clip を取り外し

Vacuum Clip 取り外し時は、赤枠の引き上げ部を下図矢印方向に引き上げて取り外しをお願い致します。

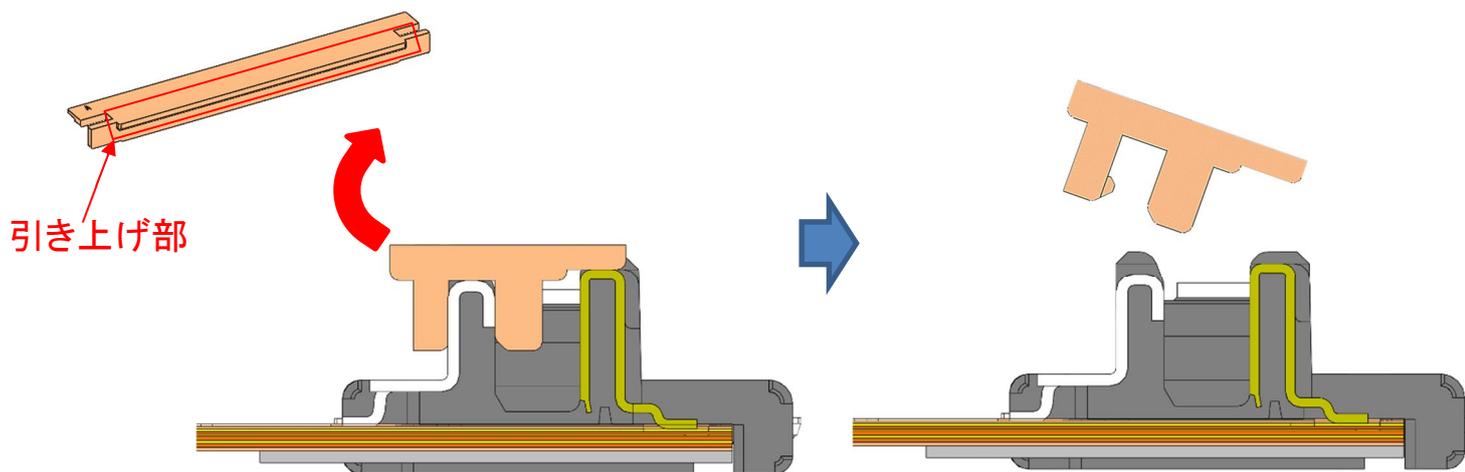


図.10 Vacuum Clip を取り外し方向

3-6. Lock Cover 取扱注意事項

Lock cover はキャリア付きリール状態にて納品されます。Lock cover 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. 1 のカットライン（緑線）にて切断する。

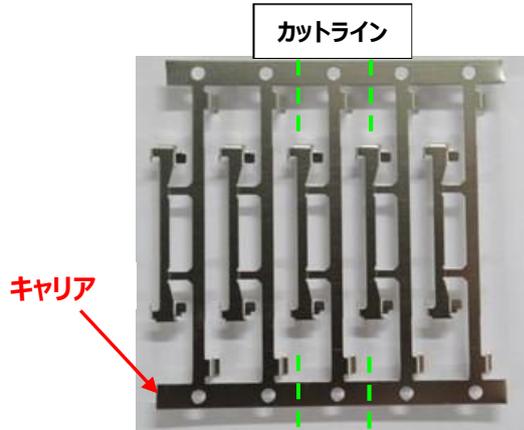


写真. 1 カット前

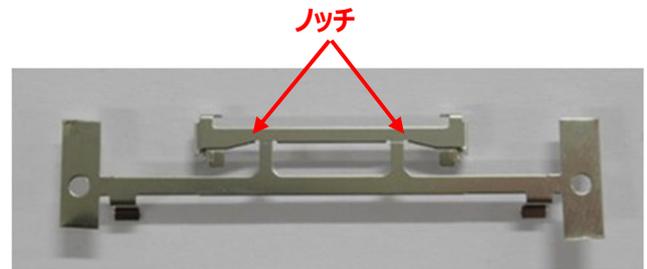


写真. 2 カット後

- ② Lock cover 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. 4）

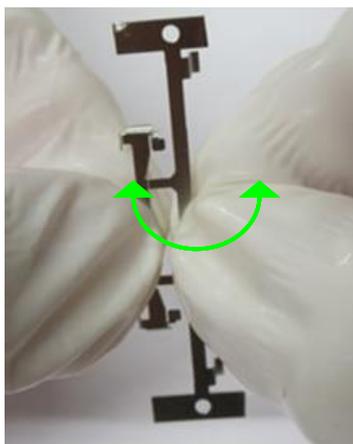


写真. 3 カット方法

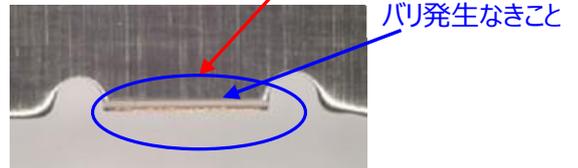
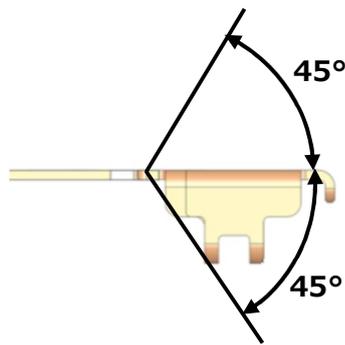


写真. 4 カット後

Lock cover ノッチ部状態

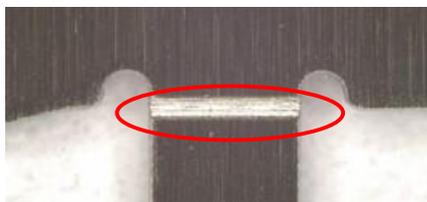


写真. 5 底面

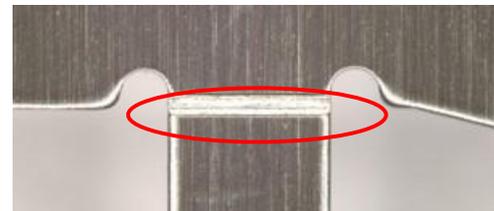


写真. 6 上面

注意：写真.7（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。

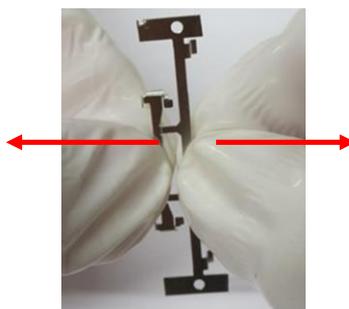


写真.7 強引なカット（非推奨）

3-7. Lock Cover 組み付け

図.11 の様に Lock Cover を Housing Assembly の上面から組み付ける。

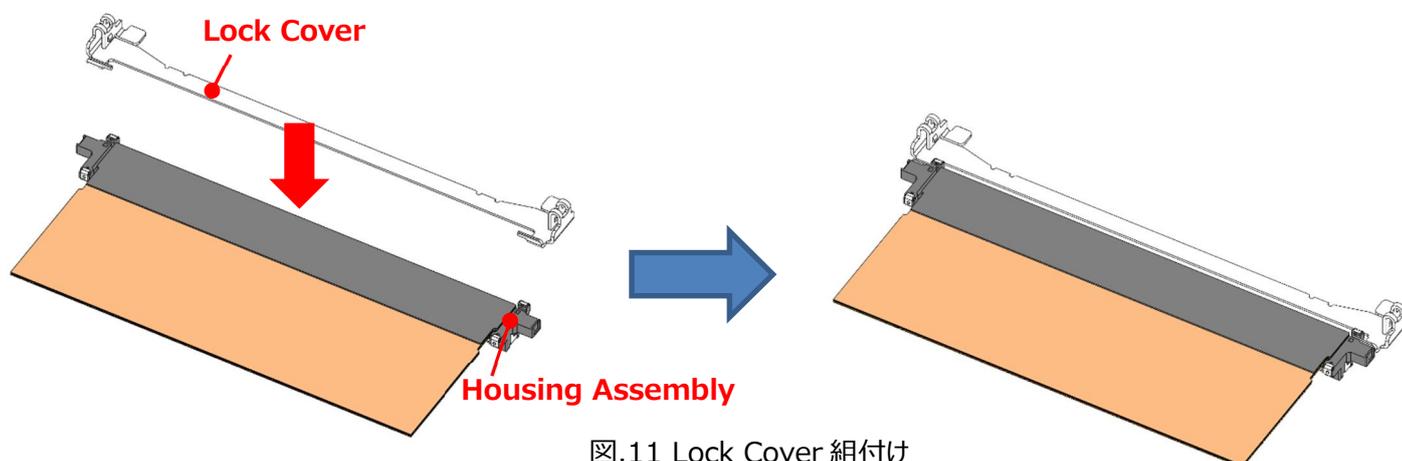


図.11 Lock Cover 組付け



図.12 Lock Cover 組付け状態

3-8.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.8 のカットライン（緑線）にて切断する。

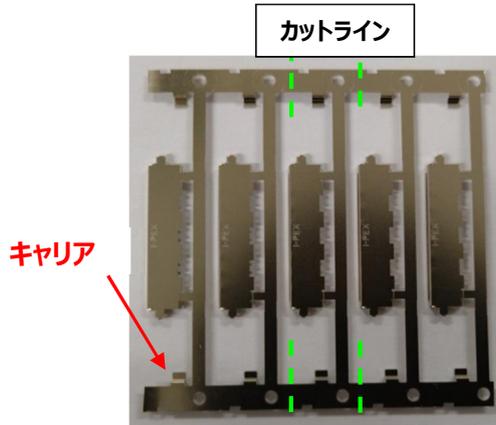


写真.8 カット前

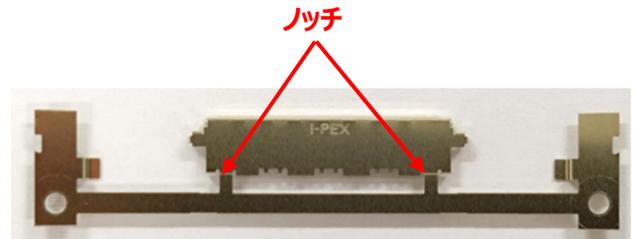


写真.9 カット後

- ② 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.11）

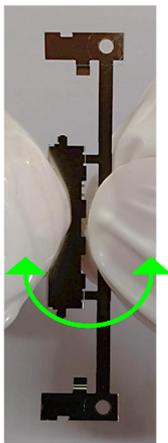


写真.10 カット方法

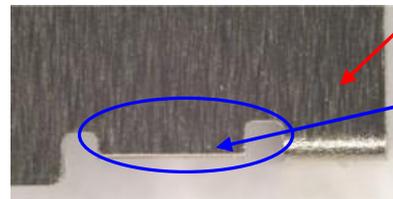
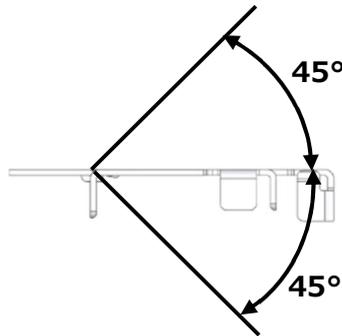


写真.11 カット後

Plug Shell-A ノッチ部状態

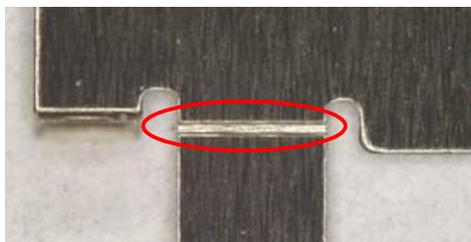


写真.12 底面



写真.13 上面

注意：写真. 14（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。

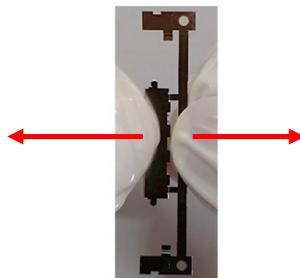


写真.14 強引なカット（非推奨）

3-9. Shell-A 組み付け

① 図.13 の様に Shell-A を Housing Assembly の上面から組み付ける。

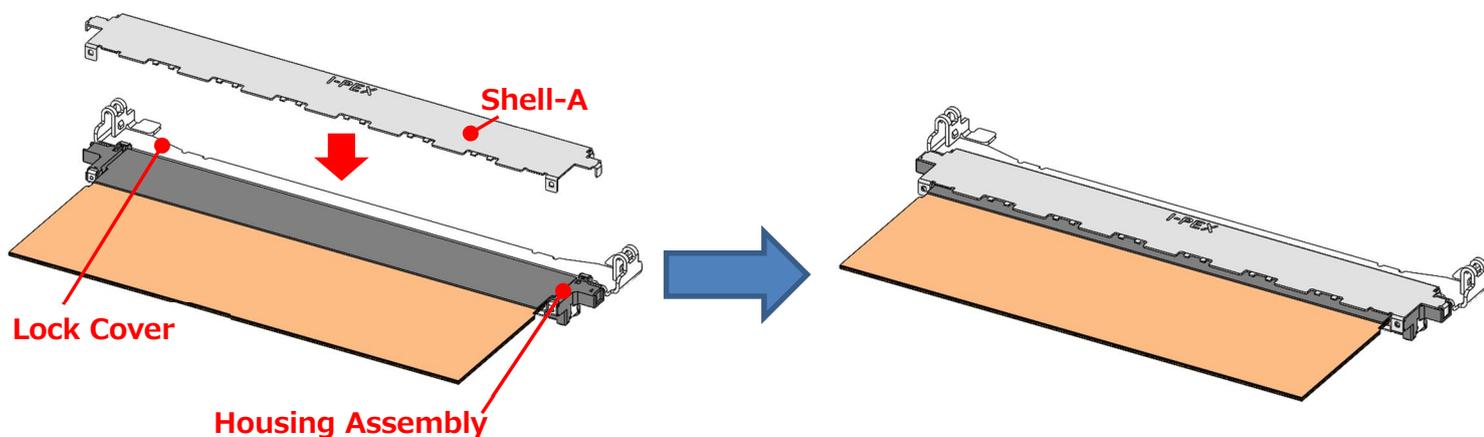


図.13 Shell-A を組付け

② Shell-A が正常に組み立てられているか確認する。
Shell のロックが掛かっているか。（図.14★部）

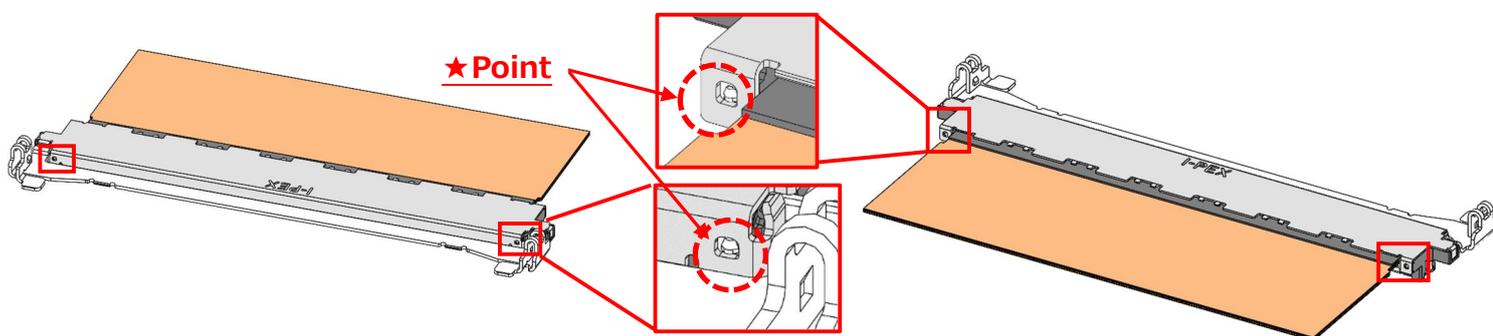


図.14 Shell-A 組み立て確認位置

③ Shell-A,B と FPC をはんだこてにてはんだ付けする。(図.15 ◆部)

はんだの高さ (はんだ量) の限度は図.20 参照。

はんだこての条件 : 50W

はんだこて先温度 : 350 °C

こて先当て時間 : 5 秒以内

推奨糸はんだ : 内橋エステック製 線径 0.2 mm (型番 : 10HF RSW-631-200F3)

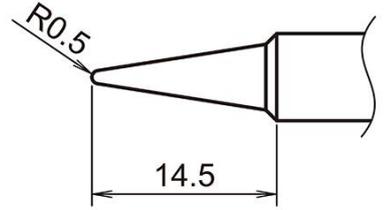


図.15 はんだこて先形状

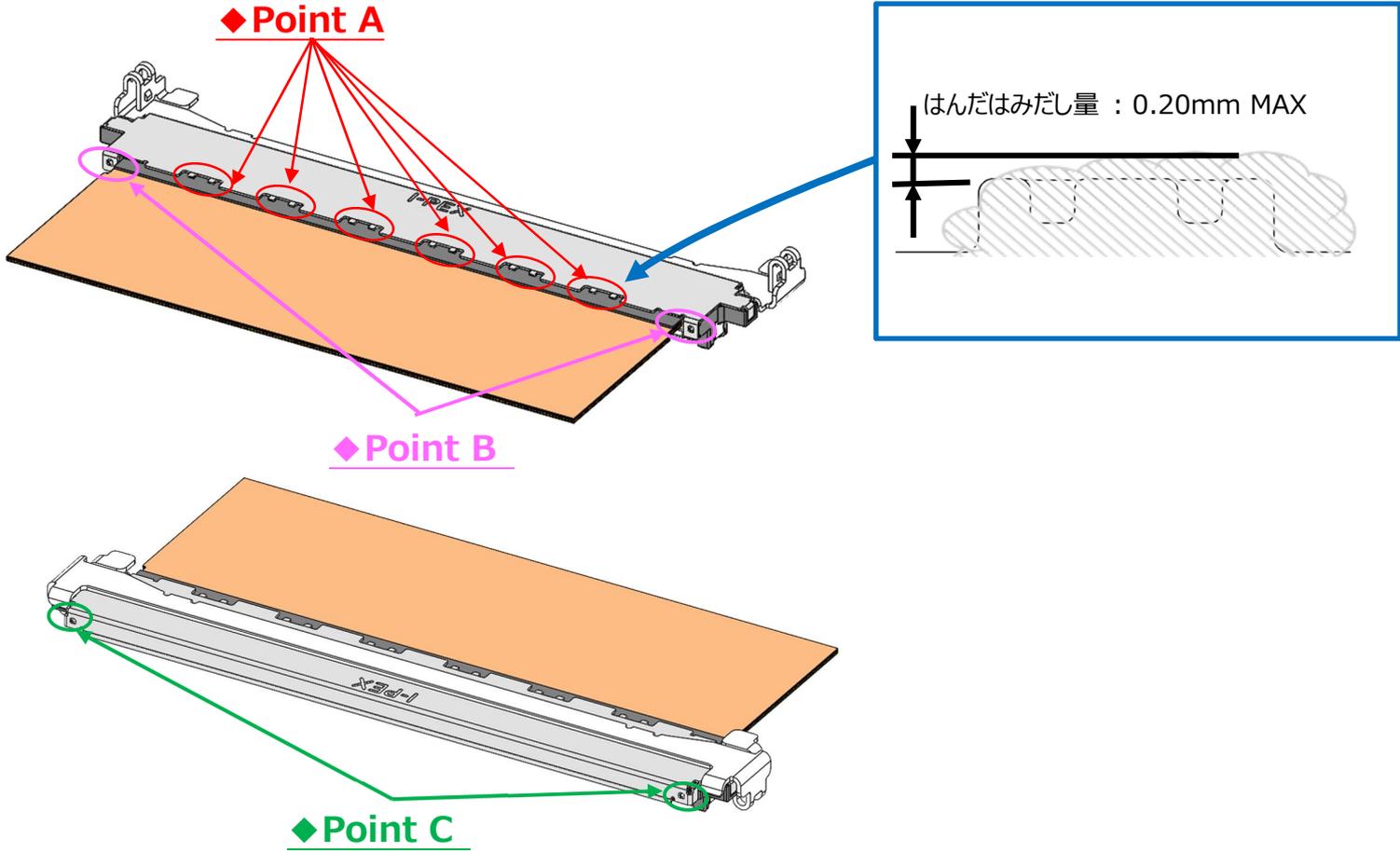


図.16 Shell-A と Shell-B, FPC をはんだ付け

参考 : 推奨はんだはみだし量は図 16 に示す通りになりますが、図 17 の Lock Cover に干渉しない範囲であればはんだがはみ出しても機能に影響は与えません。

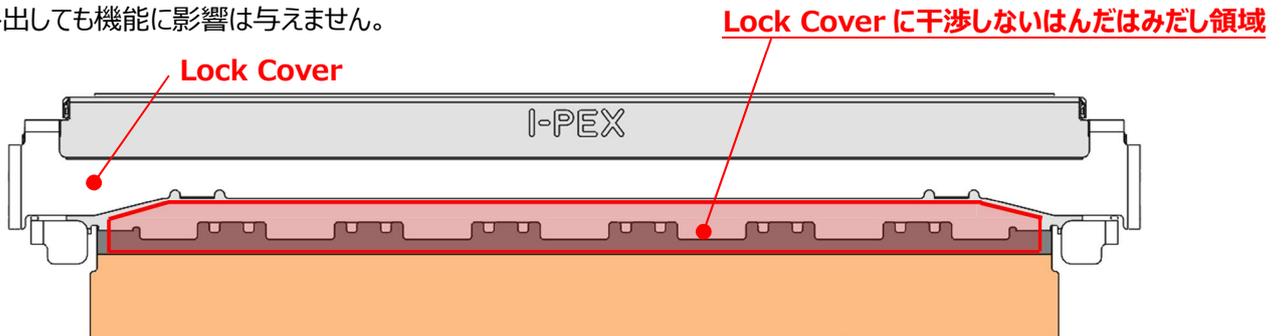


図.17 Lock Cover に干渉しないはんだはみだし領域

参考：推奨はんだ付け高さは図 18 に示す通りになりますが、実機で問題無ければ推奨はんだ付け高さを超えても機能に影響は与えません。

Point C は、はんだが赤いラインを超えると Receptacle Assembly と嵌合時に干渉する為、超えないでください。

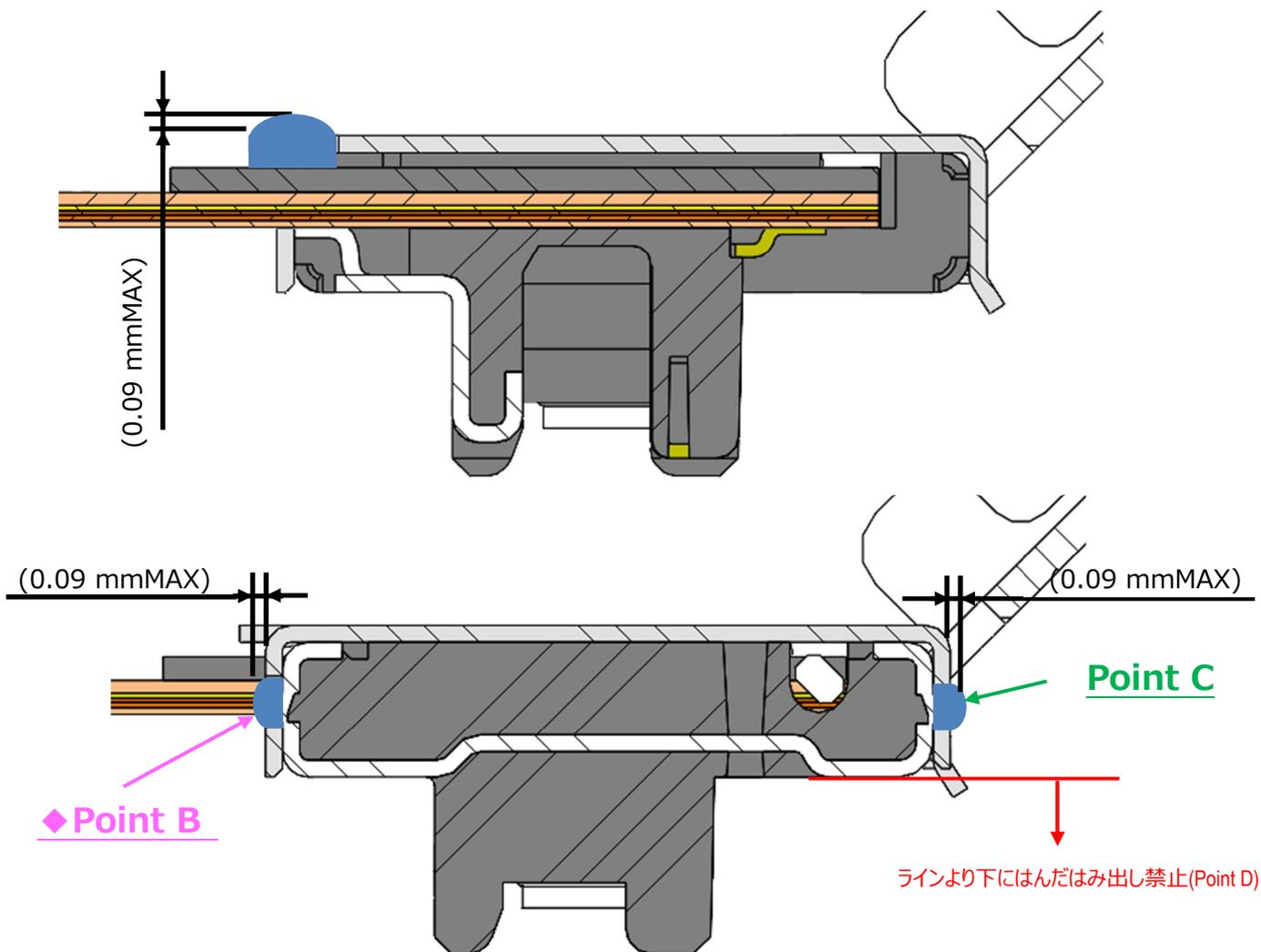


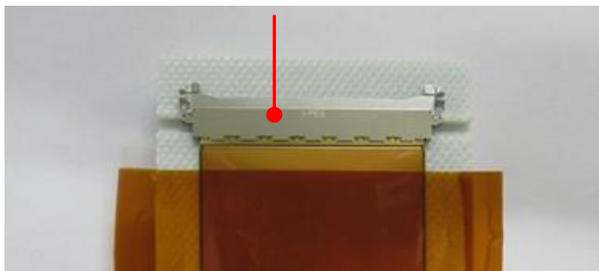
図.18 はんだの高さ（はんだ量）の限度

参考：はんだ付け手順詳細

Point A

1. Lock Cover を開いた状態で PLUG をセットする。
※製品が動かないように、JIG、テープ、おもり等で固定する

CABLINE-UMF PLUG



2. 糸はんだを PLUG に当てる



3. こて先を押し当て、はんだを溶かし流し込む。

はんだこて先



4. はんだ付け後



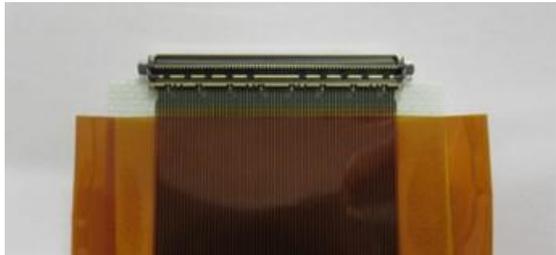
2,3 の手順を PointA のはんだ付けする箇所すべてに行ってください。

写真.15 はんだ付け手順(Point A)

Point B,C

1. PLUG をセットする。

※製品が動かないように、JIG、テープ、おもり等で固定する



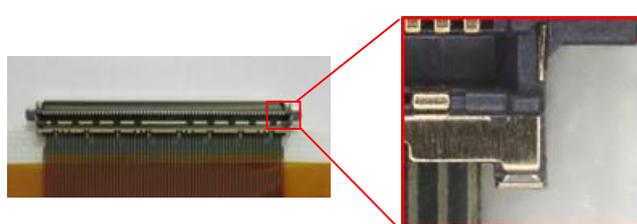
2. 糸はんだを PLUG に当てる。



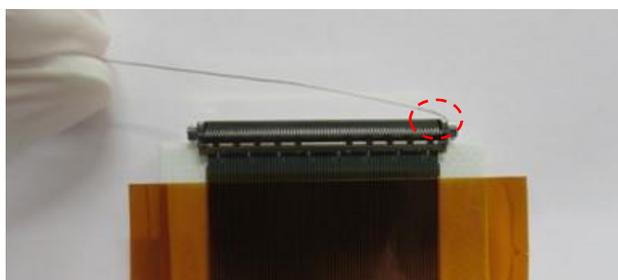
3. こて先を押し当て、はんだを溶かし流し込む。



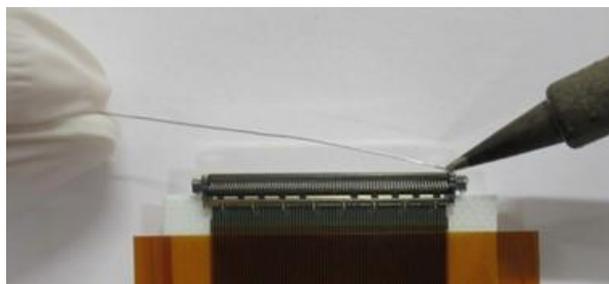
4. はんだ付け後



5. 糸はんだを PLUG に当てる。



6. こて先を押し当て、はんだを溶かし流し込む。



7. はんだ付け後

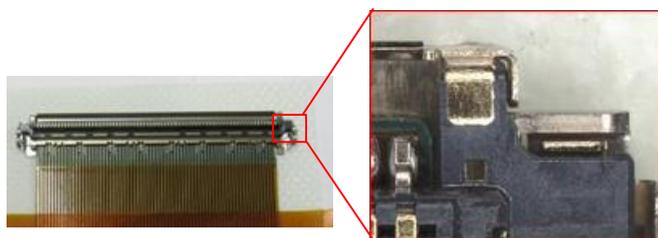


写真.16 はんだ付け手順(Point B,C)

8. PLUG をセットする。

※ 製品を上下反転させ、はんだこてを右から当てることで、Point B,C 以外にはんだこてが当たらないようにする。



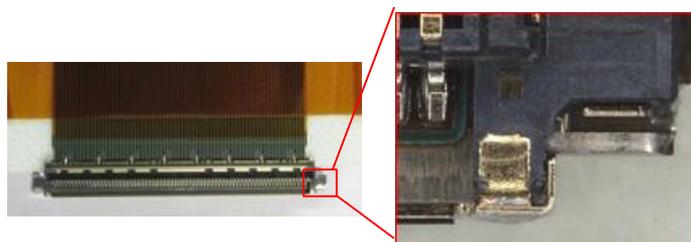
9. 糸はんだを PLUG に当てる。



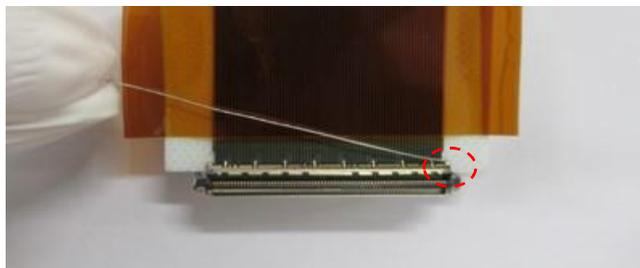
10. こて先を押し当て、はんだを溶かし流し込む。



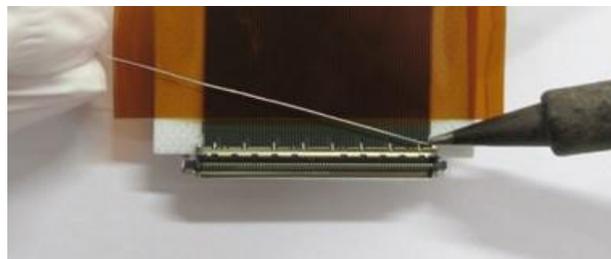
11. はんだ付け後



12. はんだ線を製品に当てる。



13. こて先を押し当て、はんだを溶かし流し込む。



14. はんだ付け後

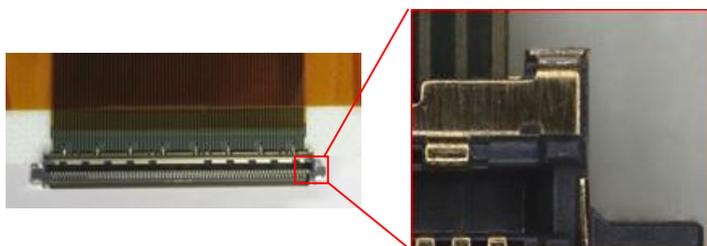


写真.17 はんだ付け手順(Point B,C)

【Lock cover を使用せず、pull tape holder を使用する場合】

3-10.Pull Tape Holder 取扱注意事項

Pull tape holder はキャリア付きリール状態にて納品されます。

Pull tape holder 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.18 のカットライン（緑線）にて切断する。

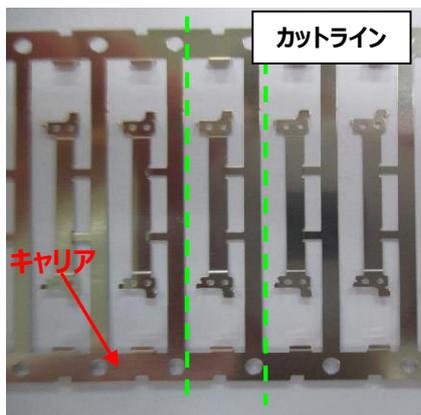


写真.18 カット前

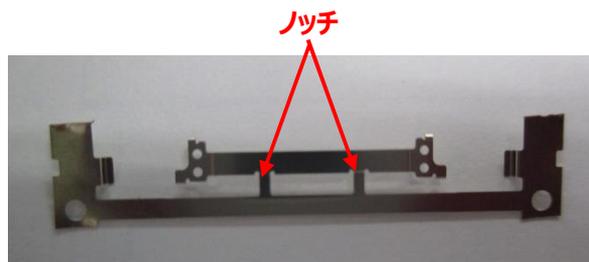


写真.19 カット後

- ② Pull tape holder 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.20,21)

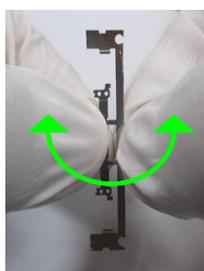


写真.20 カット方法

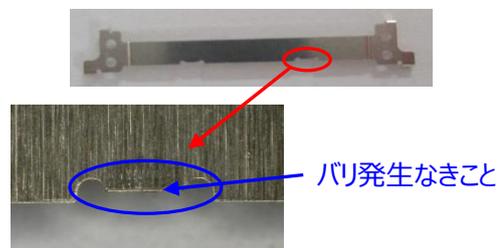
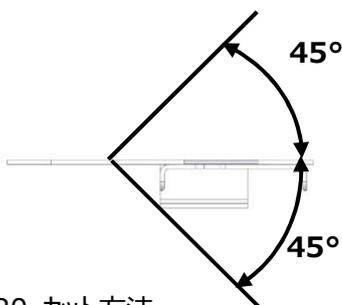


写真.21 カット後

Plug Shell-A ノッチ部状態

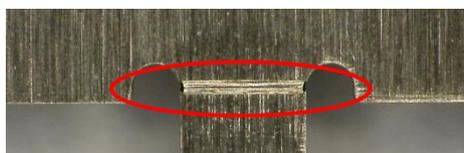


写真.22 底面

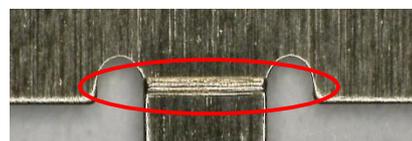


写真.23 上面

注意：写真. 24（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。

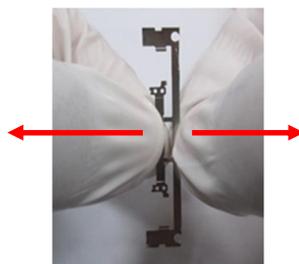


写真.24 強引なカット(非推奨)

3-11. Pull Tape Holder 組み付け

① 図.19 のように pull tape holder に pull tape を貼り付ける。

・ 推奨 Pull Tape 寸法

芯数	40P	70P
テープ厚み	0.10 MAX.	
A	11.3 ~ 13.7	23.3 ~ 25.7
B	14.0	26.0

※参考材質：ポリイミド

単位：mm



図.19 Pull Tape 寸法

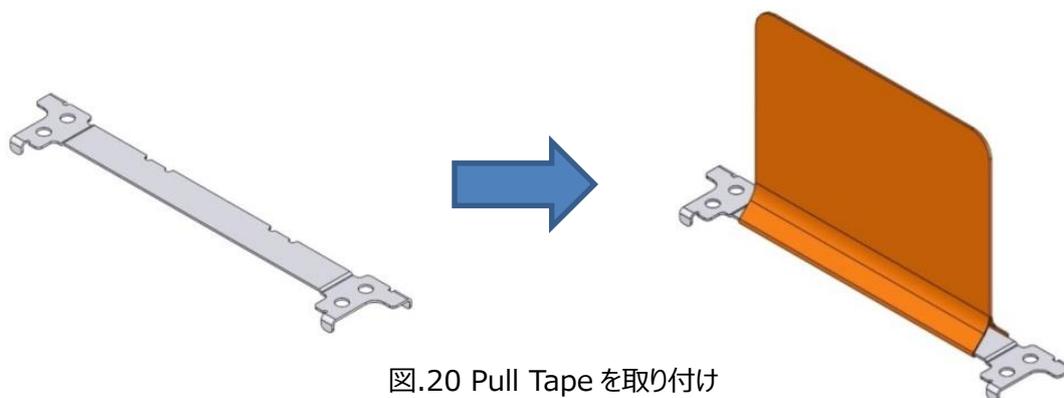


図.20 Pull Tape を取り付け

② 図.21 の様に pull tape holder を shell-A の上面から組み付ける。

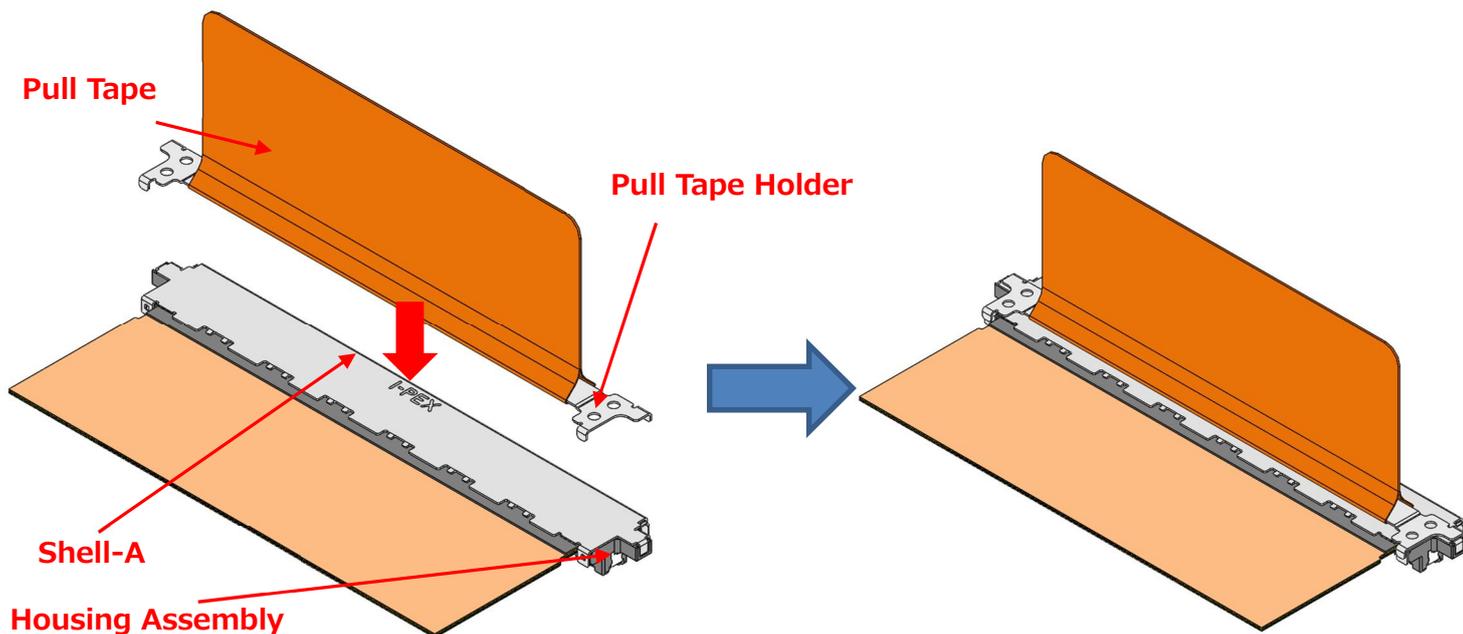


図.21 Pull Tape Holder 組付け

③ Pull tape holder が正常に組み立てられているか確認する。(図.22★部)

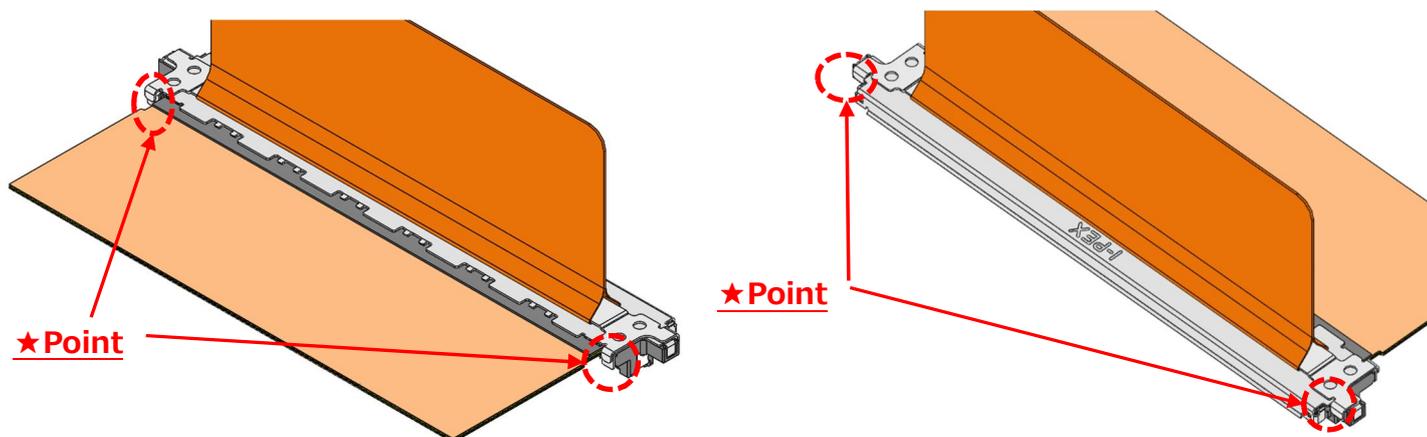


図.22 Pull Tape Holder 組付け確認位置

- ④ Pull tape holder と shell-A をはんだこてにてはんだ付けする。(図.23◆部)
はんだこての条件は、10 頁参照。

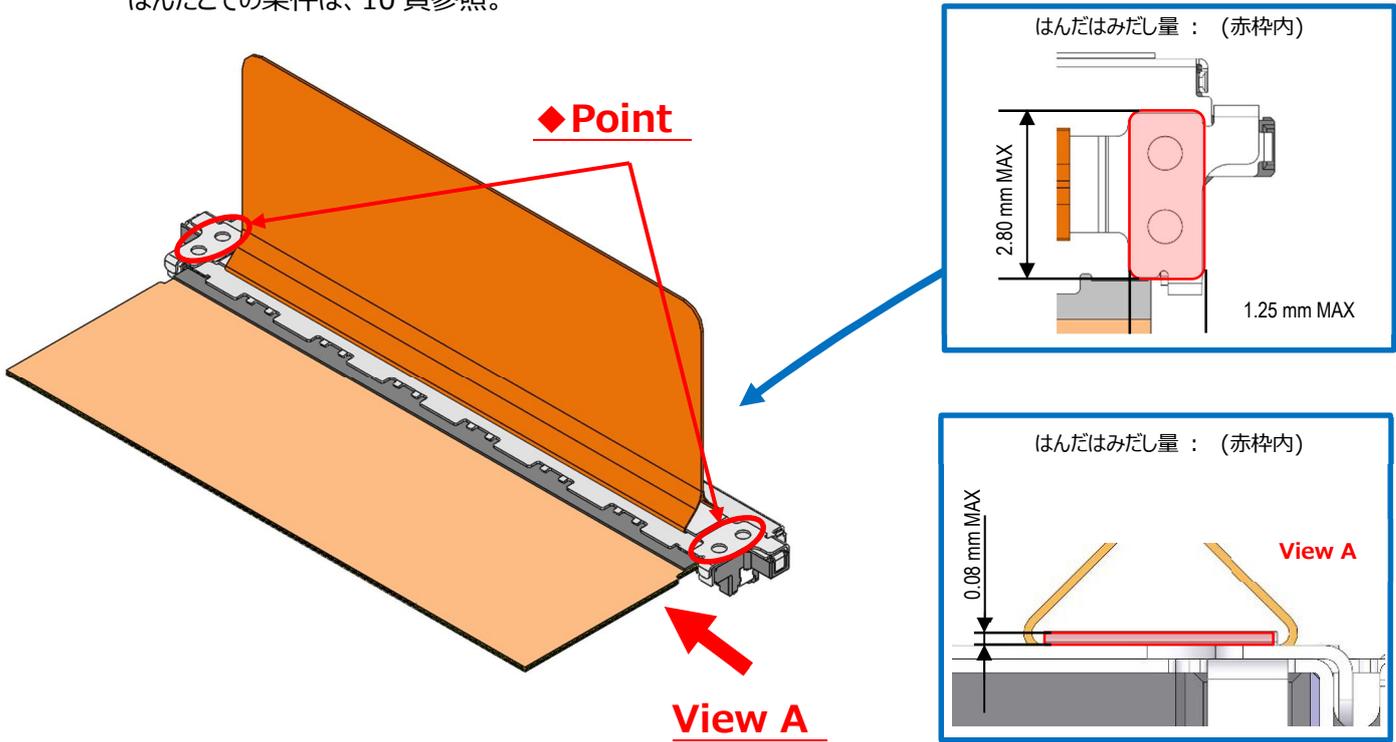


図.23 Pull Tape Holder はんだ付け

- ④の工程後、Shell-A,B をはんだこてにてはんだ付けする。
(図.24◆部)

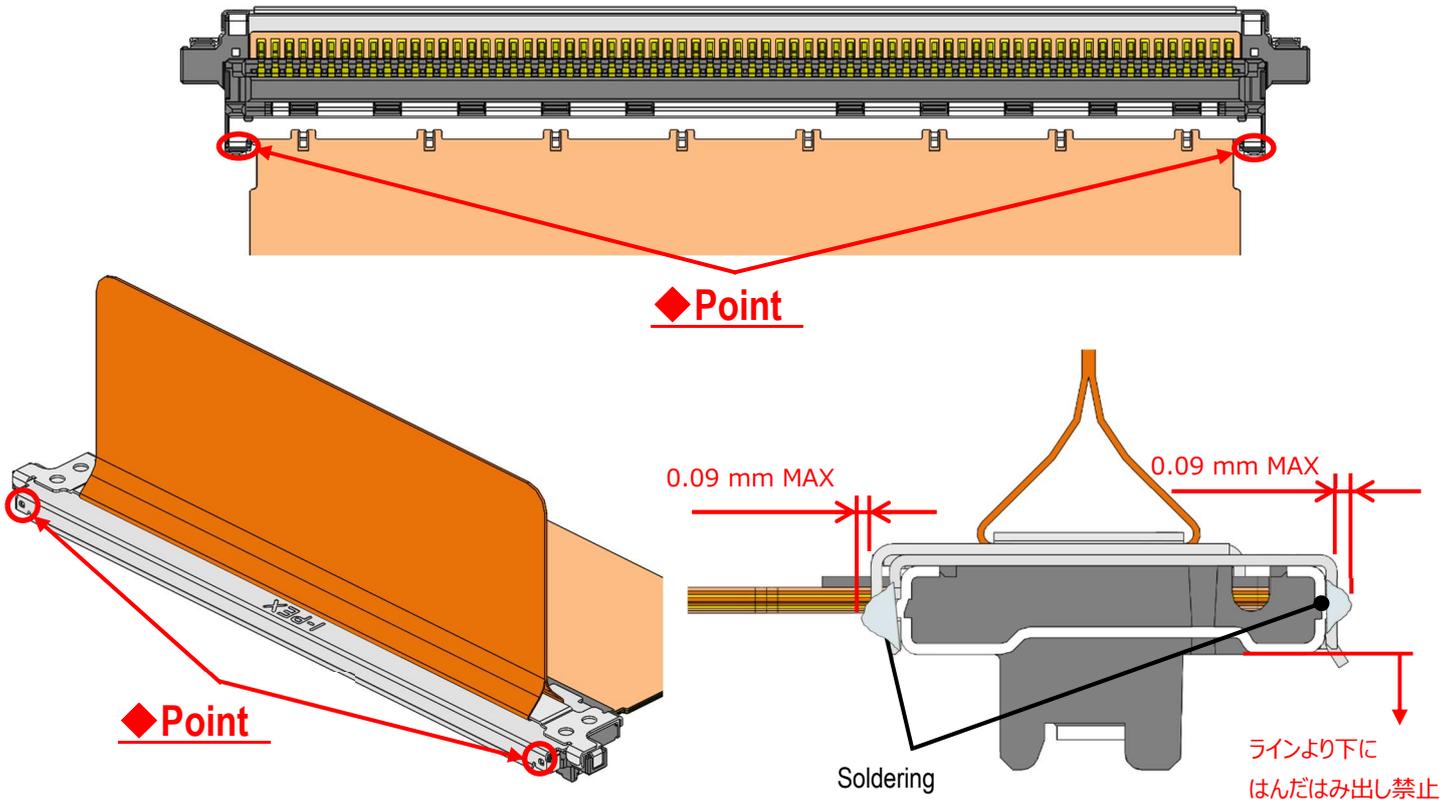


図.24 Shell-A と Shell-B をはんだ付け

【注意事項】

※組み立ての際に pull tape holder の向きを図のように上下逆にしないでください。

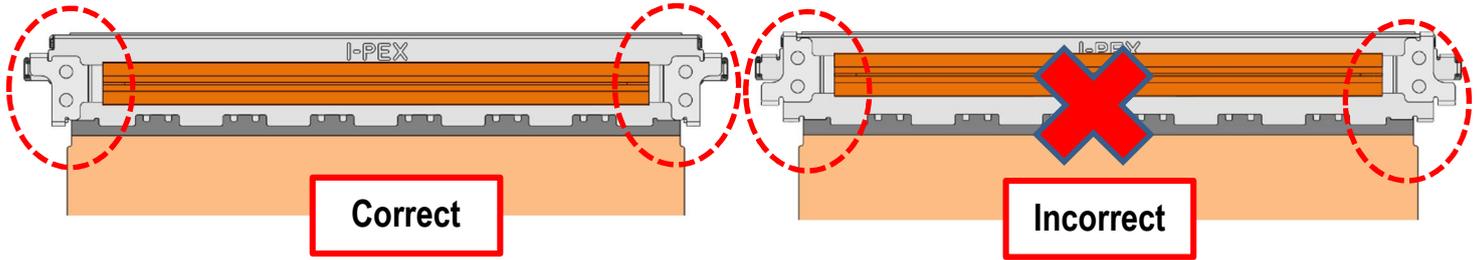


図. 25 Pull Tape Holder 組付け

※はんだ付けの際に、pull tape holder の位置が安定しない場合は、図のように固定するなど動かない様にはんだ付けを行ってください。

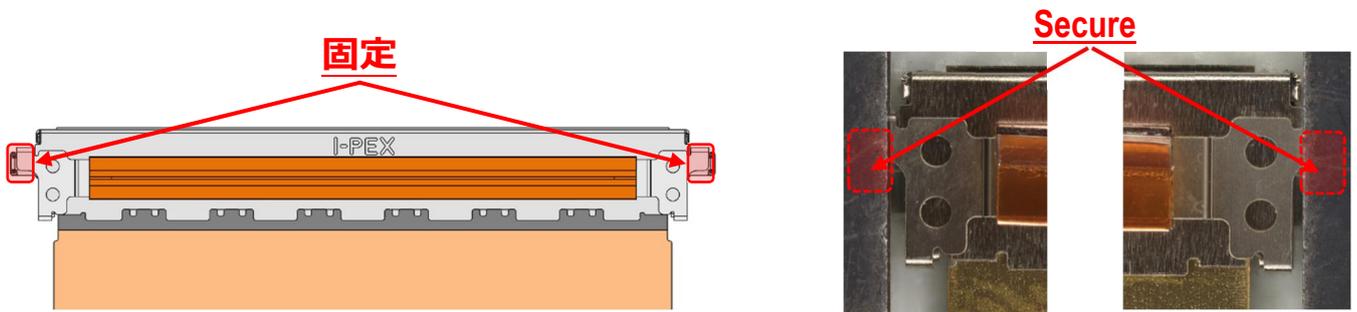


図.26 Pull Tape Holder を固定

※はんだ付け量が少ない場合、pull tape holder の強度が落ちる可能性があります。写真のような Correct 状態にしてください。また、両端とも一点のみのはんだ付けでも同様に強度が落ちる為、必ずすべての穴にはんだ付けしてください。

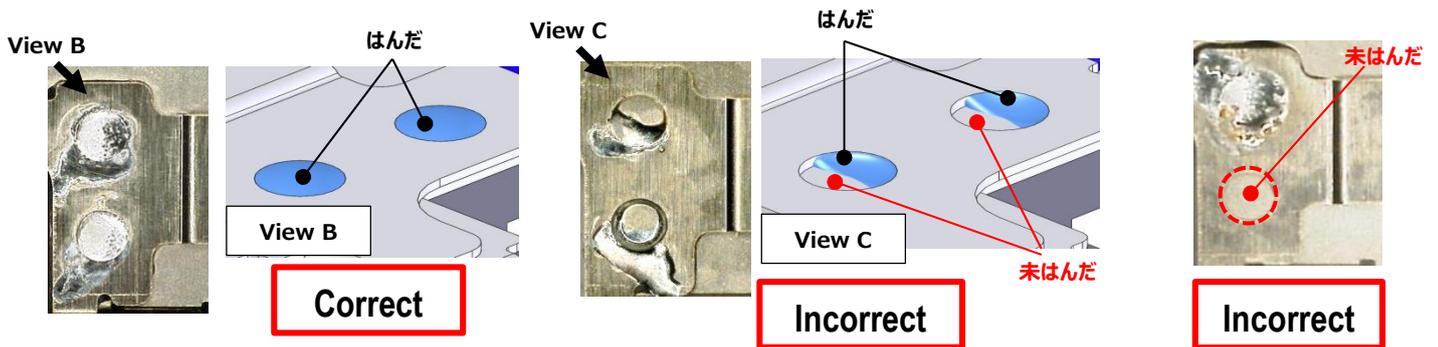


写真.25 はんだ付け

※はんだ付け時にはんだこてが pull tape に接触した場合、pull tape の耐熱温度によっては溶ける場合がございますので pull tape にはんだこてが当たらない様、ご注意ください。