

太陽光発電パネルのハンダ付け

ソーラーパネルアセンブリ向け タブバス リボン



プリフラックス スズメッキ銅線 (鉛入り/鉛フリー)

ハンダ接合における金属間結合のノウハウと、ソーラーパネル技術における新素材技術の組み合わせで、ソーラーセルの結合は、高い導電性と信頼性を得られています。



タブ リボンの幅:

1.5mm
2.0mm
2.4mm

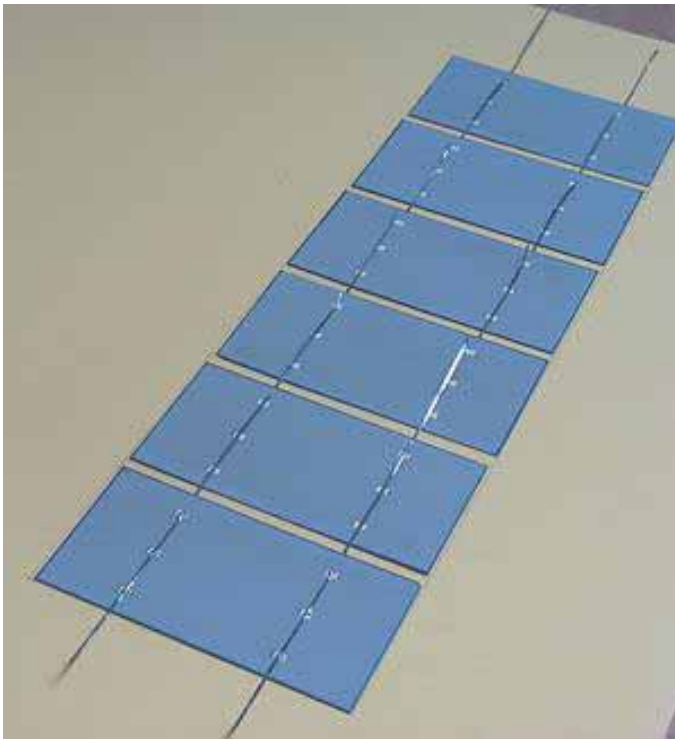
バス リボンの幅:

5mm
6mm



一般的なタブリボンは2mm幅。PVモジュールアセンブリ、連結したPVセルグループ同士の結合には、一般的に5mm幅のバスリボンが使用されます。

バスリボンには、PVセルの結合リボンと、結合されたPVセルのグループ同士を結合するリボンと、2種類あります。



バスリボンは、PVセルグループから、モジュールのジャンクションボックス(出力)に、電力を移送します。



タブリボンは結合素材。それぞれのPVセルからの電流を、バスリボンまで移送します。

PVセルをリフロー炉やコテで繋いだ後、一般的にはガラスの基板に貼り付けます。
6 ~ 10列のセルはそれぞれハンダ付けを介して接合され、集電グリッドを形成します。

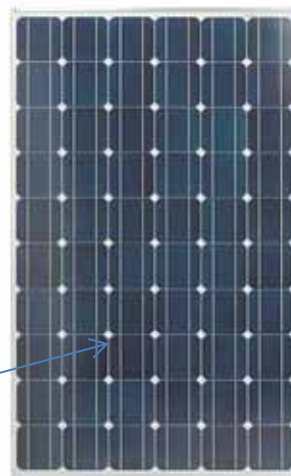
この工程に、ハンダゴテを使用します。



バスリボン(5mm)



タブリボン (2mm)



Soldering Equipment for Solar Assembly

基板に及ぼす機械的・温度的ストレスや、マイクロクラックを防ぐハンダゴテが要求されます。

完全にコントロールされた温調と最低限の設定温度（290 ~ 300）で、最適な金属間結合を確実にし、基板にマイクロクラックが発生するのを防ぎます。

プロセスに要求されること

- 繊細なセルのために、正確な温度プロファイルで、安全な温度範囲を維持する
- 適切な設定温度、適切なコテサキチップの選択
- Wellerハンダゴテの温度精度 $\pm 9^{\circ}\text{C}$ (J-STD-001D = 15°C)
温度安定度 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (J-STD-001D = 5°C)
- 被ハンダ付け部の熱容量における温度変化を読み取り、必要な分だけ熱供給を行うため、無駄に高い温度によるダメージを与えない。
- 大型LCDで、温度設定・作業温度の確認。
- 熱エネルギーフローに最低限必要とされる、最大加熱時間と温度で作業が可能。



Soldering Equipment for Solar Assembly

WD1000 GPT ハンダステーション



WD1M 160 Watt Power Base

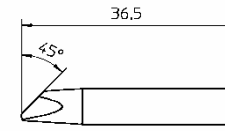
WP120 (120W) Soldering Pencil

交換可能なコテ先チップは、ヒーター・センサー一体型ではありませんので、ランニングコストを安く抑えられます。
 固定式ロングライフヒーターを採用。
 豊富な種類のコテ先チップは、簡単に取り付け取り外しが出来ます。



XTD

A: 4,6mm B: 0,8mm



XTD 45

A: 4,6mm B: 2,0mm

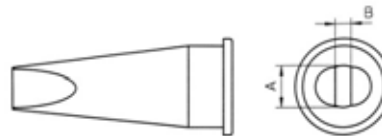


WD1500 G ハンダステーション



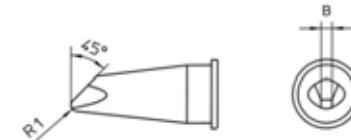
WD1M 160 Watt Power Base

WSP 150 (150W) Soldering Pencil



LHT D

A: 5,0mm B: 2,0mm



LHT D45

A: 5,0mm B: 2,0mm

Fume Extraction Solutions for Solar Assembly

ハンダの煙には、コロフォニー(ロジン)を含んだ、フラックスの分解成分が含まれ、この雰囲気中では作業者の呼吸器系に危険を及ぼします。

ウェラー ヒューム吸煙機は、ハンダ付け時に発生する有害な煙霧を除去し、清浄なエアールとして排気します。
3ステージの濾過フィルターを内蔵します。
(プレフィルター、HEPAフィルター、ガスフィルター)



写真: WFE2S Kit2 for 2 workplaces



写真: WFE20D for tip extraction



写真: WFE4S for 8 workplaces

WFE ウェラー・ハンダ吸煙機は、有害なハンダ付け排気物を還元する濾過システムです。

- コンパクトなスタンドアロン型吸煙機
- 電動型。外部エアール源は不要
- 1台で、最高20台までの吸煙ハンダゴテ、または最高8箇所までの局所吸煙が可能
- 発生源からの有害なハンダ付け排気物を吸引・濾過します
- 0.3 μまでの粒子を99.993%の煙霧を抽出します。排気で環境を汚すことはありません
- 取り替え可能なステージ フィルター・システム
- 連続作業でも気にならない、静かなポンプは、メンテナンス・フリー