

「手はんだ付け・周辺機器の How to」

このところめっきり秋らしくなり、周囲の木々も色づき始めました。新米で作ったおにぎりを持って、郊外に出かけてみるのも楽しいですよ。

今回は、手はんだ付け工程で欠かせない、こて先温度の測定・管理について紹介します。正しい測定・管理により、はんだこての状態の確認が行われ、それにより高品質のはんだ付けを継続することができます。



トリカブト

## はんだこて”こて先温度の測定・管理”について

### 1. なぜこて先温度の測定・管理が必要か？

- 1) **こて先温度の高低は、母材への熱供給能力**に大きな影響を与えます。作業標準に合わせるために測定・管理が必要です。
- 2) **こて先は加熱温度と時間**により、はんだ喰われによる摩耗や穴あき、内部の高温酸化が進みます。それに伴い、**真のこて先温度も時間経過と共に変化**します。正常な状態の確認のために定期的な温度の測定・管理が必要です。

### 2. こて先温度の測定方法

- 1) はんだこての電源投入後、**こて先温度が安定する所定の時間を経過した後**に測定を開始します。  
温調付は設定温度に達して5分以上、温調無しは飽和温度に近い15分以上経過しての測定を推奨致します。
- 2) **こて先に適量のはんだを盛り**、温度計の測温部(温度センサー)に接触させて表示値を読み取ります。

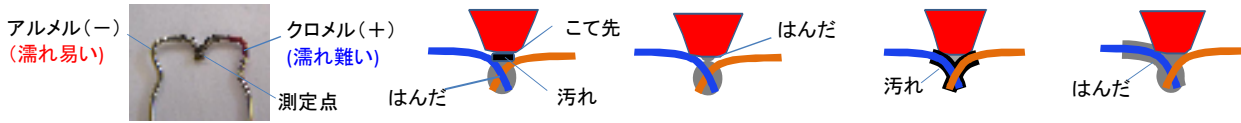


弊社温度計MCA-900 II

### 3. 測定値の誤差の発生原因と処置 (弊社商品の場合)

測定の際に、測定値が異なる。温度計とはんだこては正常で、こて先は新品に近いのになぜだろう。下記を疑ってください。

- 1) **こて先が汚れ**(酸化・炭化物)、こて先の熱を温度センサーに伝え難い。図1 / ブラシなどで汚れを除去し、はんだを盛る。
- 2) **こて先の盛りはんだが少なく**、こて先の熱を温度センサーへ伝え難い。図2 / 適量の予備はんだを行う。(経験を積む)
- 3) **温度センサーが汚れ**(酸化・炭化物)、こて先の熱を受け難い。図3 / サンドペーパーなどで汚れを除去し、はんだを盛る。
- 4) **温度計センサーのはんだの濡れ過剰**で、測定点が拡大する。こて先で測定点をカバー出来ないと誤差を生じる。図4



弊社温度センサーSC-006

図1 こて先汚れ

図2 こて先はんだ量不足

図3 温度センサー汚れ

図4 温度センサー濡れ過剰

**温度センサーのはんだ濡れ過剰**の原因は2通りあります。

- 1) 同じサイズのこて先の測定では**測定回数**の増加とともに濡れ広がる。図5(特にアルメル線) / 温度センサーを交換する。  
下のグラフは、真の温度が一定のこて先「7-2C」を繰り返し測定した時の温度偏差です。徐々に温度計の読みが低くなります。
- 2) **大きなこて先の広い面**で温度センサー全体に接触させると、**測定回数は少なくても濡れ広がる**。図6  
/ 小さいこて先の測定時には温度センサーを交換する。/ **大きなこて先の接触の方法**を決める。図7、8は参考例

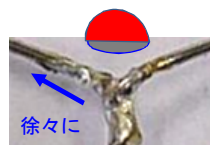
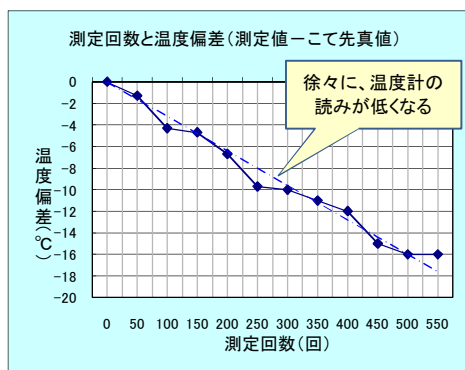


図5 小さなこて先の繰り返し



図6 大きなこて先を広く当てる

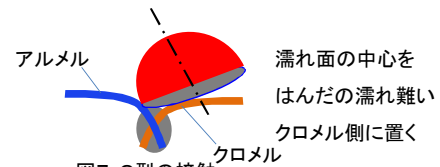


図7 C型の接触

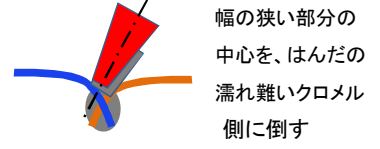


図8 D型、KF型の接触

### 4. 温度計の校正

温度計は全てのはんだこての管理の基準器となりますので定期校正をお薦めいたします。校正周期は、1年毎が一般的です。弊社でも販売した製品であれば校正を行います。校正完了後は、校正証明書、試験成績書、トレーサビリティ体系図を発行いたします。

#### お客様登録カード

会社名: \_\_\_\_\_  
 ご住所: \_\_\_\_\_  
 ご担当: \_\_\_\_\_  
 TEL: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

今回 BONKOTE TECHNICAL NEWS を御読み頂きましてありがとうございました。今後とも、お客様のご要求・ご要望に応えるよう努力して参ります。また、貴社の関連部署や海外拠点にもお送り致しますので、その場合は送付先をご連絡下さります様お願い致します。

日本ボンコート株式会社  
 〒310-0852 茨城県水戸市笠原町600-14  
 TEL 029-241-2725 FAX 029-241-2726  
 URL <http://bonkote.co.jp>  
 E-mail [info@bonkote.co.jp](mailto:info@bonkote.co.jp)

親切な販売店