

目次

1 一般事項	1	7.5.4 热伝導性接着剤	9
1.1 適用範囲	1	7.5.5 損傷のない取付け	9
1.2 目的	1	7.6 その他の提案事項	10
		7.6.1 長さのあるワイヤー	10
		7.6.2 応力緩和	10
2 関連文書	1	7.6.3 接着剤による支持	10
2.1 Joint Industry Standards	1	7.7 潜在的な問題の認識	10
2.2 IPC	1	7.7.1 取付け状態のばらつき	10
2.3 ANSI	1	7.7.2 ワイヤーのねじれ	10
3 用語および定義	2	7.7.3 温度データ内の“スパイク”	10
		7.7.4 過度の高温または低温	11
4 热プロファイル – SnPb と Pb フリー	3		
4.1 推奨リフロープロファイルの仕様	3	8 プロファイル検証間隔(頻度)	11
4.2 一般的なすず - 鉛のリフロープロファイル仕様の例	3		
4.3 一般的な Pb フリー (SAC305) のリフロープロファイル仕様の例	4	9 オーブンの再現性計算に関する要求事項	11
4.4 Pb フリー (SAC305) のリフロープロファイル温度	4	9.1 Cpk – 工程能力指数と Cp – 能力性能	11
5 工程検証のためのゴールデンボードの設計	4	9.2 SMT オーブンの安定性	11
5.1 最適なゴールデンボード	4	9.3 工程能力	11
5.2 ゴールデンボードの他の選択肢	4		
5.3 ゴールデンボードの材料	5	10 保守と校正に関するガイドライン	12
5.3.1 T/C の取付け位置	5	10.1 窒素の使用	12
5.3.2 T/C の取付け方法 – ボルト方式	5	10.2 リフローインシングの動作 (オペレーション)	12
5.3.3 T/C の取付け方法 – アイレット方式	5	10.2.1 一般的な維持管理と日常の保守	12
5.3.4 ゴールデンボードへの T/C 取付け方法	6	10.3 校正	12
		10.4 予防的保全	12
6 プロファイル作成装置に関する要求事項	6		
6.1 プロファイル作成装置のタイプ	6	図	
6.1.1 “ビルトイン” プロファイル	6	図 3-1 リフローピーク温度における温度デルタの識別	2
6.1.2 リモートプロファイル	7	図 3-2 リフローインシングレシピのセットポイントの例	2
6.2 データ取得の際の最低速度	7	図 3-3 一般的なリフロープロファイルにおける各ゾーン	2
6.3 データ記録ユニット	7	図 3-4 热プロファイルの一般的なグラフ表示	3
6.4 T/C の数量	7	図 4-1 一般的な SnPb のランプ / 均加熱 / スパイクのリフロープロファイル	3
6.5 測定精度	7	図 4-2 一般的な Pb フリーのランプ / スパイクリフロープロファイル	4
		図 4-3 SnPb vs. Pb フリーのリフロープロファイルの比較	4
7 热電対	8	図 5-1 热電対の配置	5
7.1 タイプ “K” の T/C	8	図 5-2 一般的な热電対の構成	5
7.2 ワイヤー長	8	図 5-3 T/C の取付け (ボルト方式)	5
7.3 ワイヤーゲージ	8	図 5-4 T/C の取付け (アイレット方式)	5
7.4 誤差の限界	8	図 5-5 エポキシによる T/C の取付け方法	6
7.5 T/C の取付け	8	図 6-1 リフローインシングでの「ビルトイン」热電対の取付け位置	6
7.5.1 ポリイミドテープ	8	図 6-2 リモートプロファイル作成システム	7
7.5.2 金属製両面テープ	9		
7.5.3 高温はんだ	9		

図 7-1	ヘビーゲージワイヤー T/C vs. ファインギー ジワイヤー T/C を米国 10 セント硬貨と比較した例	8
図 7-2	ポリイミドテープ	8
図 7-3	金属製両面テープ	9
図 7-4	接着剤ディスペンサユニット	9
図 7-5	長さのあるワイヤーを保護するために追加 された絶縁材	10
図 7-6	応力緩和の選択肢	10
図 7-7	接着剤による支持	10
図 7-8	T/C ワイヤーのねじれ	10
図 7-9	温度データ内のスパイク	10

表

表 10-1	保守スケジュールの例(参考)	13
--------	----------------	----