

非密閉型表面実装部品 (SMD) に関する 吸湿 / リフロー耐性の分類 目次

		Page
1	目的	1
2	適用範囲	1
3	背景	2
4	用語および定義	2
5	関連文書	4
5.1	JEDEC ¹	4
5.2	IPC ²	4
5.3	Joint Industry Standards ²	4
6	装置	5
6.1	恒温 / 恒湿チャンバー	5
6.2	はんだリフロー装置	5
6.2.1	完全対流式 (推奨)	5
6.2.2	赤外線式	5
6.3	オープン	5
6.4	顕微鏡	5
6.4.1	光学顕微鏡	5
6.4.2	音響顕微鏡	5
6.5	クロスセクションング	5
6.6	電気試験	6
6.7	計量装置 (任意)	6
6.8	ビード接合熱電対による温度測定	6
7	分類 / 再分類	6
7.1	分類温度 (Tc)	6
7.2	Pb フリー (SAC および LTS 合金) 組立品におけるリワークとの互換性	7
7.3	再分類	8
8	手順	9
8.1	サンプルに関する要求事項	9
8.1.1	再分類 (追加的な信頼性試験を実施しない、認定済みパッケージ)	9
8.1.2	分類 / 再分類とリワーク	9
8.2	初期電気試験	9
8.3	初期検査	9
8.4	ベーキング	9
8.5	加湿処理	10
8.6	リフロー	12
8.7	最終的な外観	14
8.8	最終電気試験	14
8.9	音響顕微鏡による最終検査	14

目次 (続き)

	Page
9 基準	15
9.1 リフローシミュレーション後の故障基準	15
9.2 詳細な評価を必要とする基準	15
9.2.1 層間剥離	15
9.2.1.1 メタルリードフレーム部品	16
9.2.1.2 積層板ベース部品 (BGA、LGA など)	17
9.2.2 積層板ベース部品の基板組立時の湿気によって引き起こされる本体の反り	17
9.2.3 フリップチップ、WLP、ポリマー層のあるベアダイなどの 1st Level Interconnect Devices	17
9.2.4 非 IC 部品	18
9.3 故障検証	18
10 吸湿 / リフロー耐性の分類	18
11 任意による、重量増加 / 重量減少の分析	18
11.1 重量増加	18
11.2 吸湿曲線	19
11.2.1 吸湿曲線をプロットするための読み取り点	19
11.2.2 乾燥重量	19
11.2.3 加湿処理	19
11.2.4 読み出し (吸湿の場合)	20
11.3 放湿曲線	20
11.3.1 放湿曲線をプロットするための読み取り点	20
11.3.2 ベーキング	20
11.3.3 読み出し (放湿の場合)	20
12 追加事項および除外事項	20
附属書 A 理論フロー図: MSL 分類用	21
附属書 B 各リビジョンの違い	22
図	Page
図 1 — 分類プロファイル (本図は NTS である)	14
図 2 — 理論フロー図: MSL 分類用	21
表	Page
表 1 — SnPb 共晶プロセス - 分類温度 (T_C)	6
表 2 — Pb フリー (SAC 合金) プロセス - 分類温度 (T_C)	7
表 3 — LTS 合金プロセス - 分類温度 (T_C)	7
表 4 — 吸湿耐性水準 (MSL)	11
表 5 — 分類のプロファイル	13
表 6 — ダイ装着領域の層間剥離基準	16