

背景

鉛フリー化に対する取り組み

現在、世界的な規模で環境に対する関心が高まってきており、環境規制に関する法律も強化されてきている。特に電子機器が廃棄された場合、はんだの中の鉛などが酸性雨などによって溶出し、地下水を汚染するといったことなどからはんだ材料の鉛が問題とされている。

鉛に関しては、94年に水質基準が従来の1/10(0.01mg)に改正され、又廃棄物の処理及び清掃に関する法律が95年4月に改正となった。この様に鉛に関する規制がますます強化される傾向にある中で鉛を使用しないはんだ材料及びはんだ付け技術に関する要望がますます高くなってきている。

設備



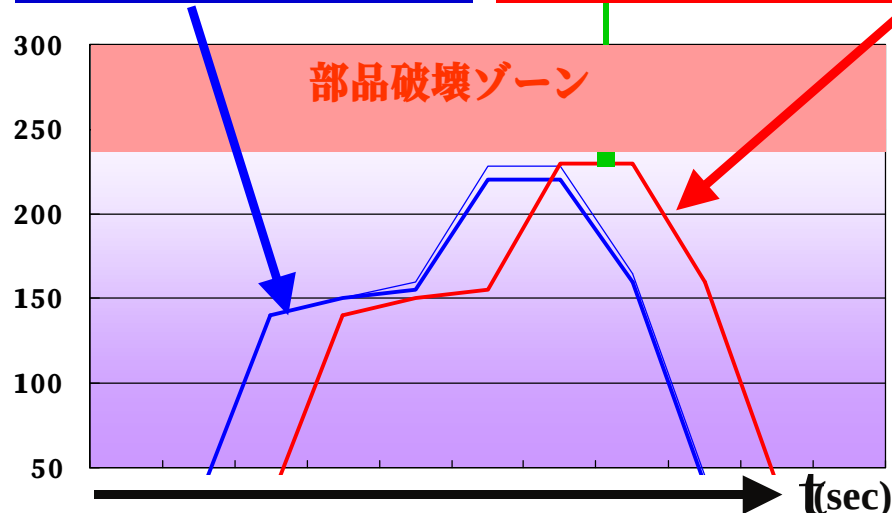
鉛フリー対応リフロー炉導入
PANASERT-RSF

2001年7月より稼動開始

限界余裕温度が5℃しかなく
高性能なリフローが必要

リフロー温度条件

一般はんだの融点183℃ 鉛フリーはんだの融点220℃前後



ハンダの選定

合金組成	溶融温度域	信頼	はんだ付性	コスト	評価
Sn-Cu0.75	227℃	○	△	○	△
Sn-Ag3.5	221℃	○	△	○	△
Sn-Ag3.0-Cu0.5	217℃～220℃	○	○	○	○
Sn-Ag2.5-Bi1.0-Cu0.5	214℃～221℃	△	○	△	△
Sn-Ag3.0-In1.0-Cu0.7	214℃～217℃	△	○	△	△

融点の高い合金組成のはんだを使うとはんだの信頼性がよい事を確認できたが、部品耐熱性の面から見るとアルミ電解コンデンサや一部ICで240℃となっている。弊社ではピーク温度240℃の状態での生産に対し、外観、特性検査での検証を終了しております。

部品について

現在、弊社では資材を中心に各部品に対して部品耐熱温度の調査を行っており、今後耐熱性のさらに低い部品が出てきた場合には融点の低いはんだを使う事も検討に入れています。又部品そのものに使用している鉛に対して、各部品メーカーがどのような対応をしているのか調査中です。