

高生产性

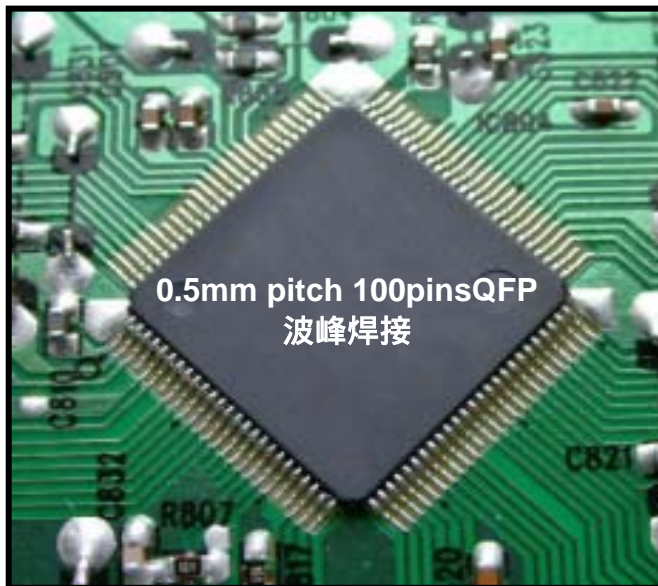
优越的流动性 (锡柱实验)



SN100C是具有高生产性的无铅焊锡。
以下对SN100C的优越的流动性进行说明。

锡桥的抑制

在0.5mm pitch 100pinsQFP的波峰焊接中，
也能得到无锡桥且良好的焊接效果。



SN100C因为流动性良好，所以具有锡桥的抑制效果。
0.5mmpitch100pinsQFP的波峰焊接中，也能得到无锡桥且良好的焊接效果。

锡柱的实验条件

【实验条件】

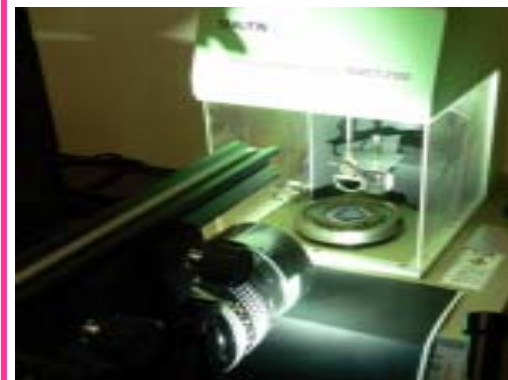
- 实验片 : 无氧化铜环 (线径2.0mm, 环内径20mm)
- 焊锡合金 : **SC**、**SCN**、**SN100C**、**SCNP**、**SC0.3A**、**SCAB**、**S3A0.5C**、**S37Pb**
- 助焊剂 : JIS标准助焊剂A, B
- 熔融温度 : 255 (只有S37Pb是235)
- 浸渍深度 : 6mm
- 浸渍速度 : 4mm/s
- 浸渍时间 : 20s
- 吊起速度 : 2mm/s

实验片 无氧化铜环



Wetting平衡实验装置

(TALTINKESTER公司制造)



*高速摄影使用材料:

高速相机

MEMRECAMfx K4

(nac Image Technology., Inc)



使用无氧化铜环进行锡柱实验。

为了确认锡柱发生时的焊锡的举动，用Nac公司制造的高速度相机观察，并测定凝固后的锡柱的长度。

SN100C/Sn-3.0Ag-0.5Cu 锡柱的动画 (使用JIS标准助焊剂 A时)

点击画面就会出现焊锡吊起时的动画。



SN100C

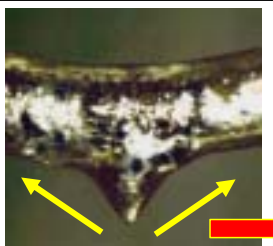


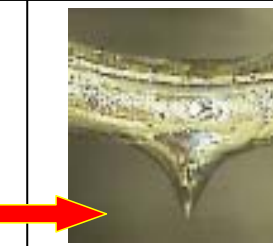
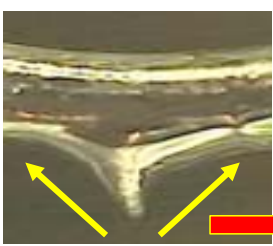


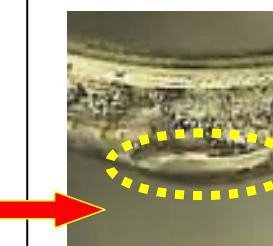


Sn-3.0Ag-0.5Cu
(S3A0.5C)



使用活性弱的JIS标准助焊剂A，确认SN100C和Sn-3.0Ag-0.5Cu的锡柱的发生状况。
SN100C发生锡柱后，因为焊锡的流动性，锡柱逐渐消失。
而Sn-3.0Ag-0.5Cu焊锡因为不流动，可以看到锡柱发生后没有变化。

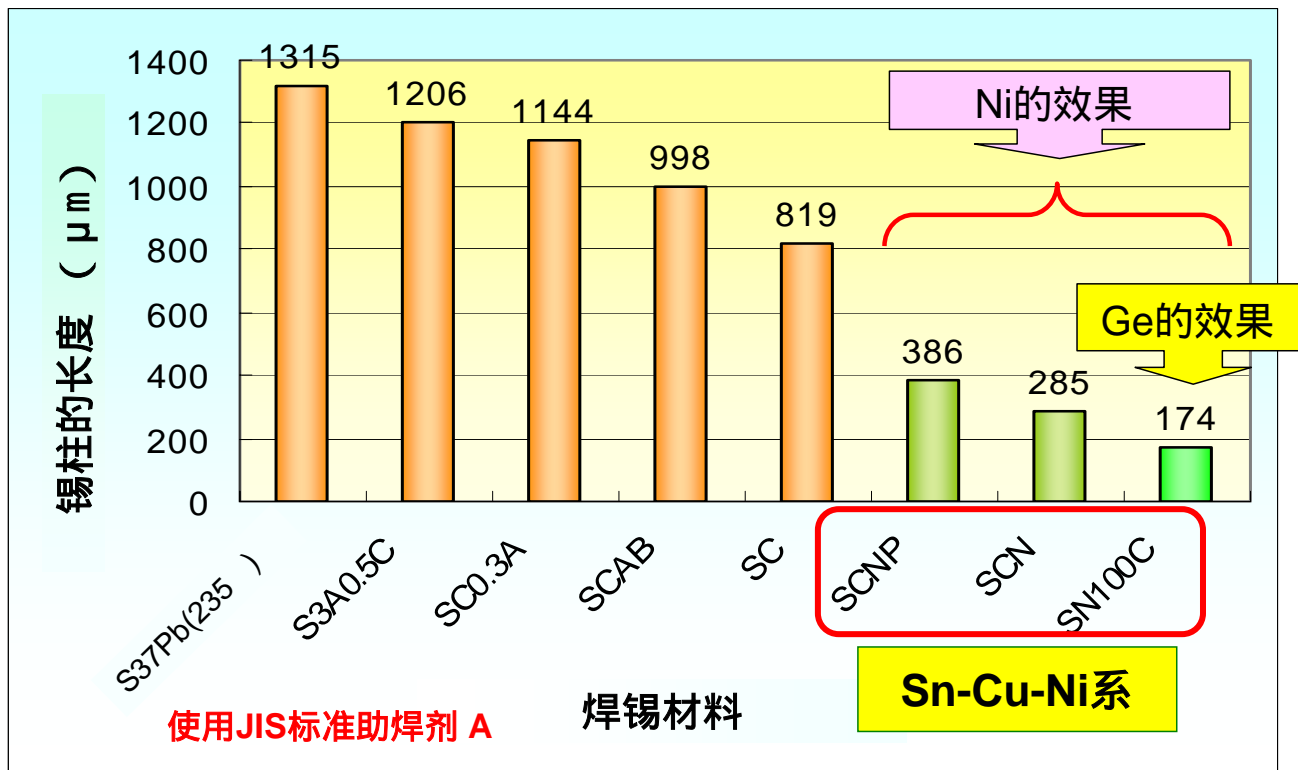
锡柱实验结果 (1)

焊锡组成		大 ← 流动性 → 小			
		SN100C		Sn-3.0Ag-0.5Cu(S3A0.5C)	
助焊剂		刚吊起后	凝固后	刚吊起后	凝固后
弱 ↑ 活性力 ↓ 强	标准助焊剂 A				
	标准助焊剂 B				

标准助焊剂A: 非活性松香助焊剂 / 标准助焊剂B: 卤素活性松香助焊剂

➔ SN100C在使用活性弱的标准助焊剂A的情况下焊锡也流动，可以抑制锡柱的发生。
➔ Sn-3.0Ag-0.5Cu使用活性强的标准助焊剂B，助焊剂的作用虽能使焊锡往上扩展，但因为合金的流动性不好，如图中的点线部那样，有焊锡的小团。

锡柱实验结果 (2) 各种无铅焊锡的锡柱的长度



锡铜镍系的焊锡，因有Ni的效果比起其他焊锡合金，锡柱长度有一半以下。
尤其是锡铜镍系之中SN100C发生的锡柱最短，也可以确认锗具有抑制锡柱的效果。