

高耐久无铅焊锡膏

持久的焊接可靠性 严酷的温湿度环境下保证可靠性

LSP系列

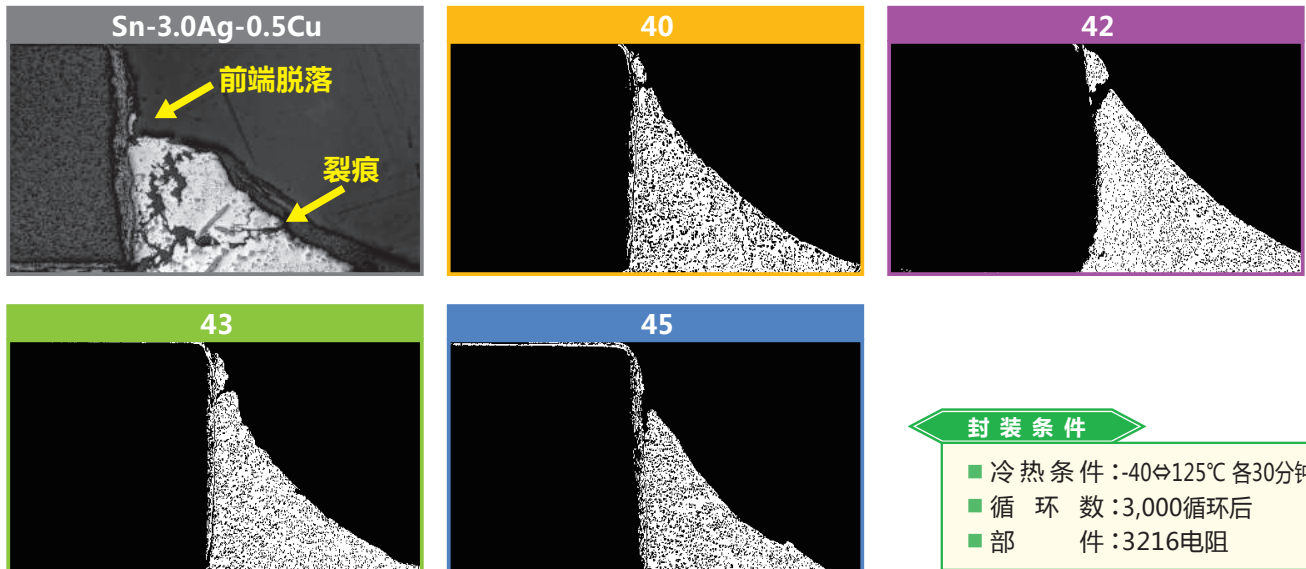
合金成分

取得专利

合金号	商品名	合金成分	熔点*
40	PS40BR-600A-LSP	Sn-3.0Ag-0.5Cu-2.7Bi+ α	209°C
42	PS42BR-600A-LSP	Sn-1.1Ag-0.6Cu-1.5Bi+ β	237°C
43	PS43BR-600A-LSP	Sn-3.8Ag-0.5Cu-3.0Bi+ γ	210°C
45	PS45BR-600A-LSP	Sn-3.5Ag-0.7Cu-3.0Bi+ δ	222°C

※ JIS Z 3198-1

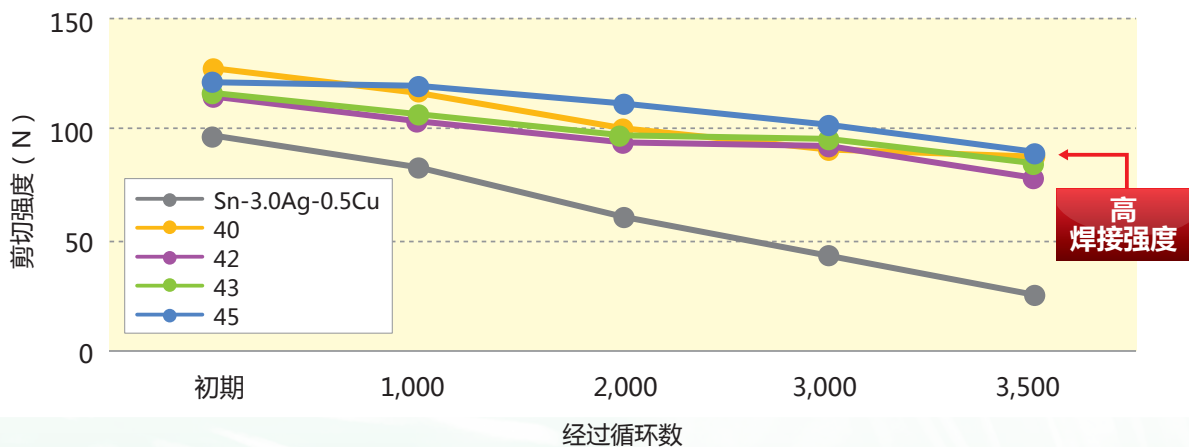
良好的耐热疲劳性



封装条件

- 冷热条件：-40 \leftrightarrow 125°C 各30分钟
- 循环数：3,000循环后
- 部件：3216电阻

冷热循环后的剪切强度 (N)

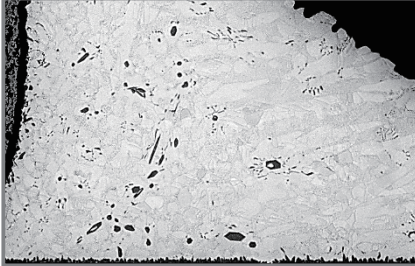


冷热循环后裂痕延展少, 维持高强度

抑制裂痕延展的机理

以往品Sn-3.0Ag-0.5Cu

初期 焊锡接合处



冷热3,000次循环后



封装条件

- 冷热条件：-40⇔125℃ 各30分钟
- 部 件：3216电阻



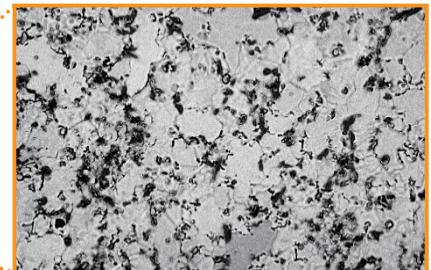
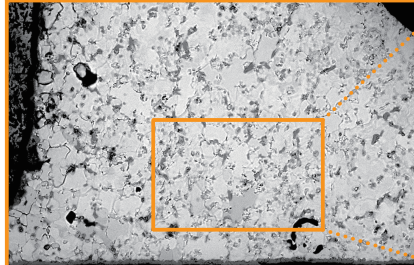
冷热循环后组织粗大化

哈利玛 高耐久焊锡

初期 焊锡接合处



冷热3,000次循环后



- 冷热循环后仍然维持微细组织
- 微细分散·析晶的金属间化合物防止裂痕的延展

气孔测试

	以往品 Sn-3.0Ag-0.5Cu	PS40BR-600A-LSP	PS45BR-600A-LSP
BGA (0.8mm间距)			
下面电极部位 (功率晶体管)			

测试条件

- 回流条件：空气回流
- 印刷厚度：150μm

助焊剂优化配比下,气孔产生量变少