

## PCBA 板彎應變測試

Volume 1, Issue 1

Date: 2022/9/20

### 目的

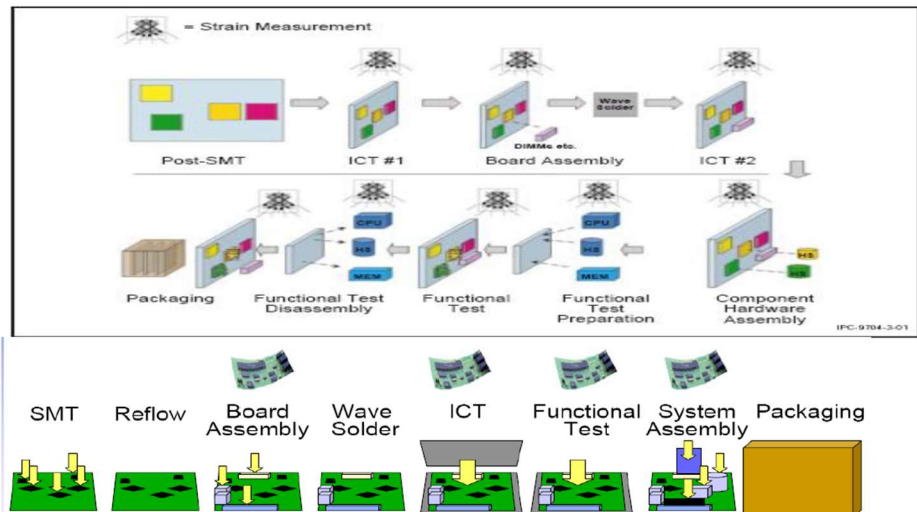
- 檢測 PCBA 於製程中因板彎造成錫裂，而導致功能不正常的風險評估，藉由測試所得支應變數據判斷造成破壞的應變/應力方向後能得以修正，優化產品可靠度。

### 量測設備

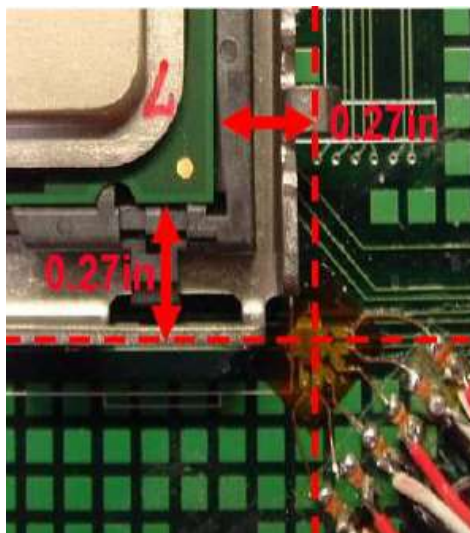
- KYOWA EDX-100A 動態應變資料擷取器
- KFGS-1-120-D17-11L3M2S 三軸向應變規
- CC-33A 專用膠水
- DCS-100A 擷取軟體

### 量測方法

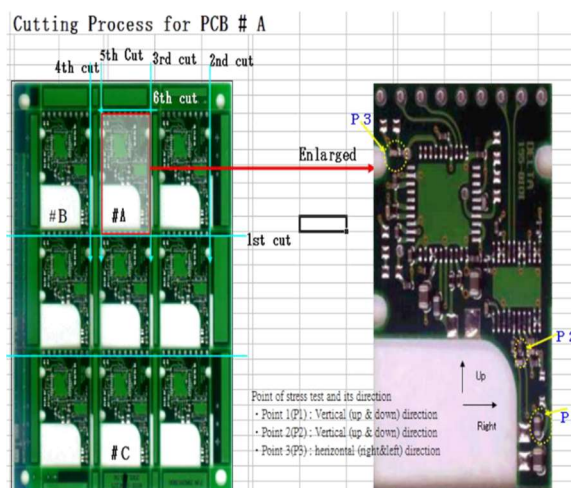
- 測試目標以主要 BGA 元件(CPU、FPGA 等晶片或電容、電感)為測試對象。
- 於欲黏貼應變規處元件解焊、研磨與清潔。
- 於元件四個角落約 3.5mm 處黏貼三軸向應變規(圖一)。
- 於 PCBA 裁切、ICT、鎖固、安裝時，以 EDX-100A 應變資料擷取器進行應變量測(圖二、三、四)。
- 取得應變曲線圖與數據(圖三)。



圖一



圖二



圖三



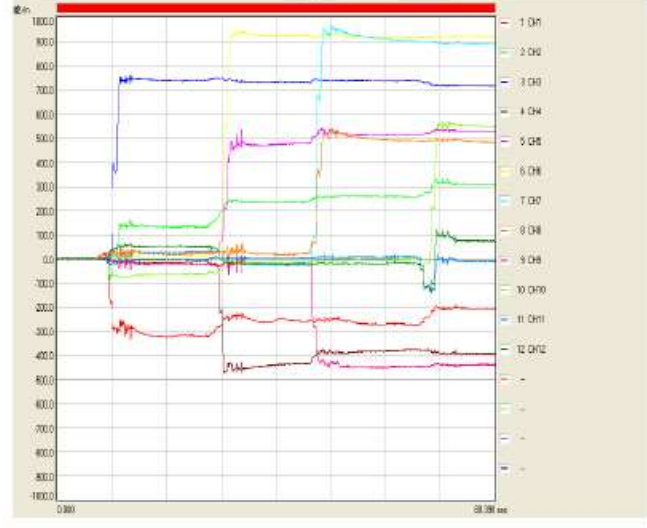
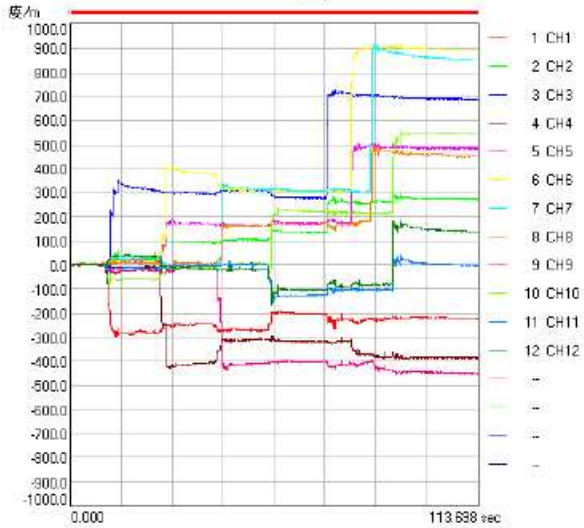
圖四

File Name : FC0-CONN002.k&2  
 Block No. : 1 / 1  
 File Title : CPU分八次組裝應變監測  
 Test Date : 2005/09/30 15:51:00

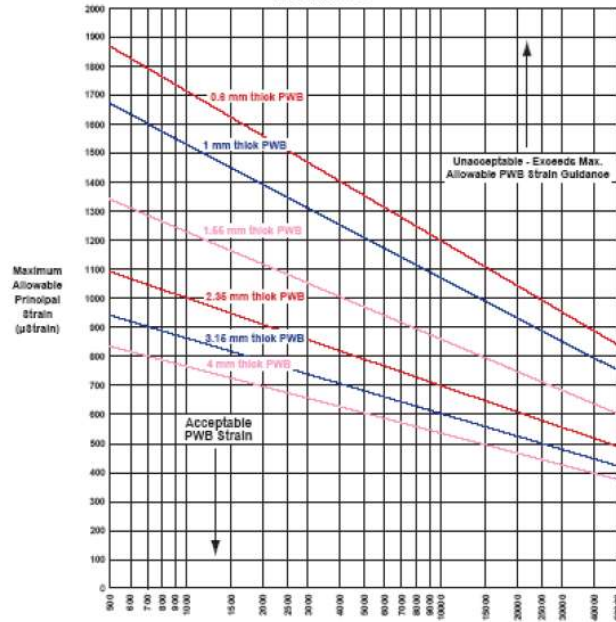
Sampling Rate : 500 Hz

Data Nos/CH : 5 file / CPU組裝過程

Sampling Rate : 50 Hz Data Nos/CH : 4,228

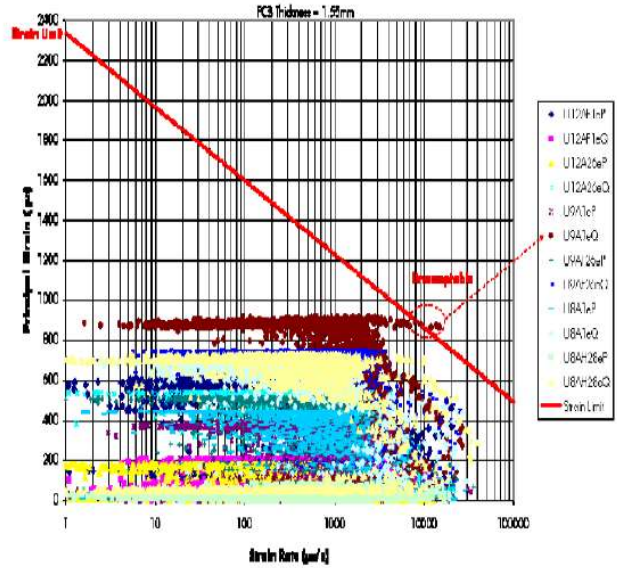


Maximum Allowable PWB Principal Strain vs. Strain Rate vs. PWB Thickness



Unacceptable Results:

Maximum Allowable Principal Strain vs. Strain Rate vs. PCB Thickness



規範依據：

- Intel(IC板彎限制規範)
- IPC-9703(Shock/ Drop 測試方法)
- IPC-9702(板彎標準測試方法)/ JESD22B113
- IPC-9701(熱循環測試)