

### 1-2-2-3 静電気傷欠け／静电损伤的缺口／Nick by electrostatic discharge

【特徴】導体が長細いイレギュラーな三角形状に彫られている欠け。基材樹脂部にも熱によるダメージが残されているのが特徴

【特征】导线被雕刻成为细长不规则的三角形的缺口，其特点是基材树脂层也存在热的损坏。

【Characteristics】A conductor is engraved in the form of a long, thin and irregular triangle. The trace of the damage caused by heat is observed on the base material.

【原因・判断ポイント・発生工程】回路形成後の銅体部が静電気により溶壊されて出来たもの（回路形成後～ソルダレジスト塗布前）

【原因、判断要点、发生工序】图形转移后的导线被静电熔化所引起的（图形转移后～涂布SR前）。

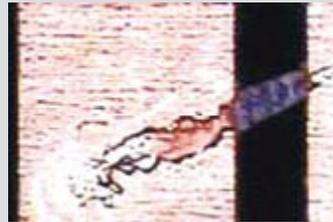
Conductor(s) are molten and destructed by electrostatic discharge after forming conductor pattern (After forming conductor pattern - before solder resist application)



【コメント】  
断線と同居している  
顕微鏡倍率×50

【注釋】  
与开路并存的异型缺口  
显微镜倍率×50

【Comments】  
Coexisting with an open  
Magnification: ×50



【コメント】  
顕微鏡倍率×175

【注釋】  
显微镜倍率×175

【Comments】  
Magnification: ×175

### 1-2-2-4 基板打痕欠け／板件压痕的缺口／Nick by base material dent

【特徴】压痕状に凹んでいる欠け。窪みの淵は若干盛り上がっている。窪みの形状は压痕を作る起因となった異物により異なる。窪みの底には研磨目が見られない

【特征】压痕形状的凹陷的缺口，凹陷的边缘稍微隆起，凹陷的形状与压痕的杂物不相同，凹陷的底部不见磨痕。

【Characteristics】The nick is like a depressed dent. The edge of the depression is slightly raised. The shape of the depression depends on that of the foreign object causing the dent. No abrasion mark at the bottom of the depression is observed.

【原因・判断ポイント・発生工程】DFRラミネート前研磨の以前に出来た打痕部が、回路形成後にそのまま残って出来たもの、DFRの密着が損なわれ、ET液に若干食われているものもある（多層板積層工程、DFRラミネート前マテハン）

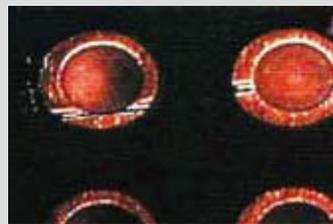
【原因、判断要点、发生工序】DFR压膜前的研磨所发生的压痕在图形转移后原样DFR压膜前的研磨所发生的压痕在图形转移后原样地保留，损坏DFR的黏结强度，又被ET液腐蚀所引起的（多层板层压工序、DFR压膜前的搬运）。



【コメント】  
顕微鏡倍率×175

【注釋】  
显微镜倍率×175

【Comments】  
Magnification: ×175



【コメント】  
積層時に出来た毛髪打痕による

【注釋】  
层压时出现的毛发压痕

【Comments】  
Caused by a dent by a hair-like object in lamination