

# technical information



## 〈CIB/Clip Ingot Bonding 用 "R ツール" の耐摩耗試験〉

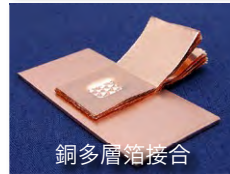
【CIB 用 R ツール耐摩耗試験方法】〈15kHz の SoundBonding Lab system〉に〈R ツール〉をセット。厚み 1.0mm の銅プレート上に厚み 10 $\mu$ m の銅箔を 50 枚重ねて置き、下左記の接合条件で 3000 個のサンプルを製作。1000 ショット毎にツールの先端部の形状を測定観察したが変化が確認できなかったため試験を終了。  
〈Patents pending〉



15MZi SoundBonding Lab system



メッシュツール先端



銅多層箔接合

【従来のツールで接合】

【ソリッドホーン】



【ツール】

【振動モード】



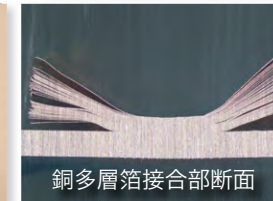
銅多層箔接合



R ツール先端実験前



銅多層箔接合部拡大



銅多層箔接合部断面

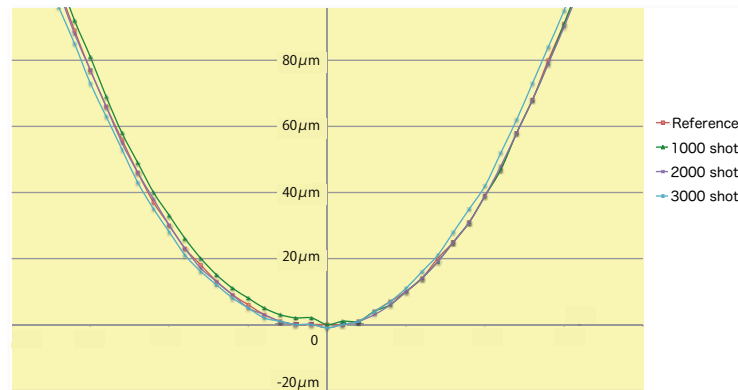
【CIB 用 R ツールで接合】

### 【接合サンプル】

【材質】 銅箔と銅プレート  
【銅箔】 厚み 10 $\mu$ m x 50 枚  
【銅プレート】 厚み 1.0mm x 1 枚  
【保護シート】 無し

### 【CIB 接合条件】

【使用機種】 15MZ4800 i  
【周波数】 15kHz  
【加圧力】 500 → 2000N  
【トリガー】 450N  
【振動振幅】 30  $\mu$ m  
【発振最大時間】 1.0 sec.  
【コントロール】 ホーン沈み込み量 0.12 mm



【CIB 用〈R ツール〉の先端部の測定】

### 【ツール先端部 / 真上写真】



3000 ショット後の〈R ツール〉先端部



耐摩耗試験前  
1000 ショット  
2000 ショット  
3000 ショット

**ULTEX**  
SoundPower Laboratory