

島津試験 CSC ニュース No.145

高温システム付島津ダイナミック超微小硬度計 DUH-W201S ガラス板上樹脂膜の硬度評価

プリント基板と電子部品の接合には、はんだが使用されます。はんだ付けの際の加熱を考慮して、電子部品の耐熱性は 220～230 を基準に設計されています。したがって、部品の温度特性を知っておくことが、設計上重要なファクターになります。ここでは、ガラス板上の樹脂膜の温度特性を調べるため、加熱しながら硬度評価した事例について紹介します。

1. 試料

- 1) 試料名：ガラス板上の樹脂膜
- 2) 試料番号：No.1
- 3) 試料の大きさ： 25mm × 0.5mm

2. 試験条件

- 1) 試験機：高温システム付島津ダイナミック超微小硬度計 DUH-W201S (図 1 参照)
- 2) 測定圧子：対稜角 115° ダイヤモンド三角すい圧子 (ベルコピッチ形)
- 3) 測定モード：負荷-除荷試験
- 4) 試験力：30 (mN)
- 5) 負荷速度：2.648 (mN/ s ec)
- 6) 保持時間：5(sec)
- 7) 加熱温度：25(室温)、200、250()

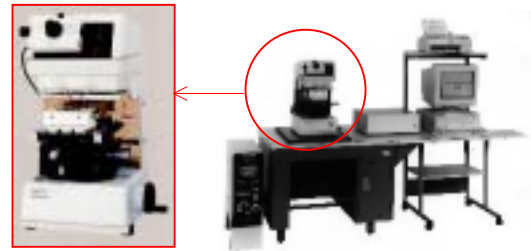
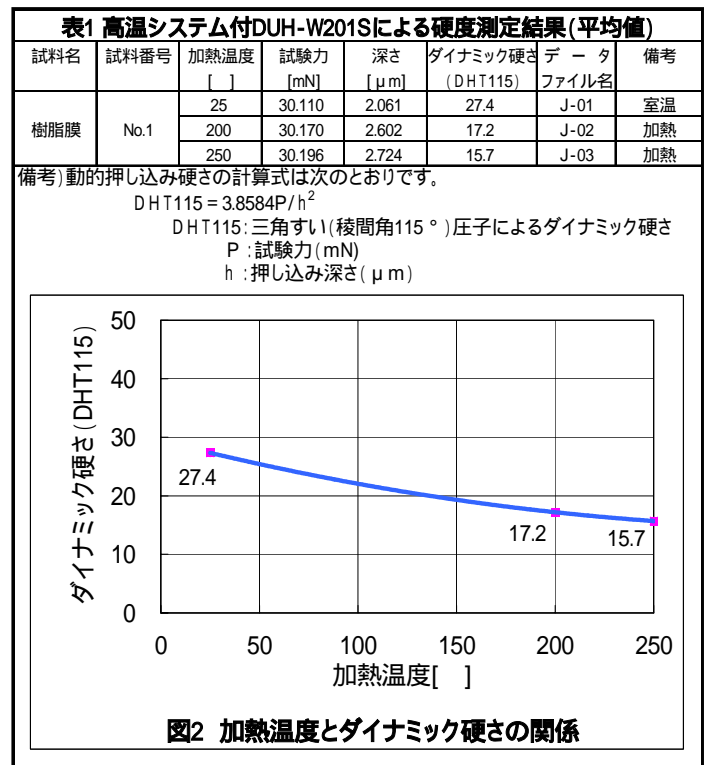


図 1 高温 DUH 外観

3. 試験結果

- 1) 試験力 30mN で試験した結果のまとめ (平均値) を表 1 と図 2 に、試験力 深さグラフを図 3 に示します。



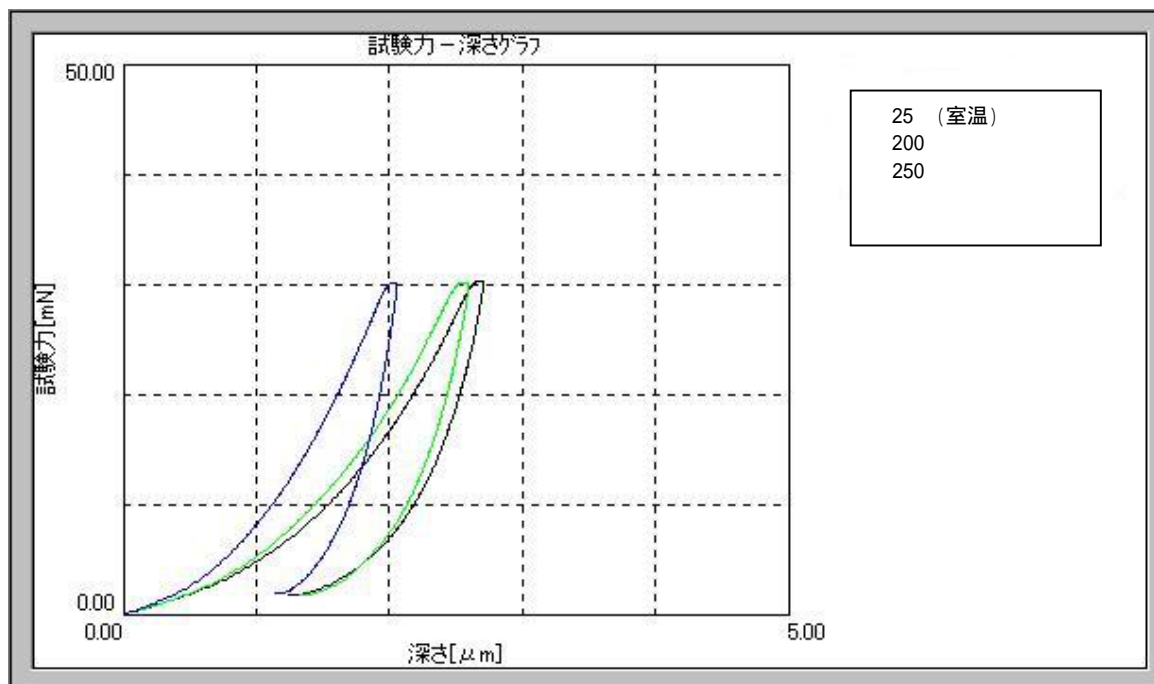


図3 試験力 深さグラフ

2) 表1と図2のダイナミック硬さ DHT115 より、この樹脂膜の硬さは、加熱温度が高くなるにしたがって低くなる傾向が見られます。したがって、電子部品への実装および使用にあたっては、このことを考慮する必要があります。

5. まとめ

高温システム付島津ダイナミック超微小硬度計を用いることにより、室温から 250 までさまざまな試料の温度に対する硬さ特性の有効なデータが得られます。ここでは、電子部品として使用されるガラス板上の樹脂膜の硬さを測定しましたが、保温材や耐熱材など加熱条件下で使用される材料の評価にも、本装置がお役に立ちます。