

個片化しても即納出来るガラエポ基材のピンヘッダーの開発

A report of developed method of cutting pin header's glass epoxy base

(株)廣杉計器 生産管理部 部長 古川 慎二
同社 生産管理部 主査 宮島 賢治

1.はじめに

弊社はスペーサーの総合メーカーですが、近年、マウントパーツ分野の取組も盛んになってきている。その中でも、段重ね端子(ピンヘッダー)の品種拡大が盛んに行われており、とりわけ、本年度に於いては、このピンヘッダーの更なる品種拡大の一環で、回路基板等に使用されているガラエポ基板と同等な特性を持つCM-3をベースにした弊社独自仕様によるガラエポ基材のピンヘッダーを個片化し即納する手法を開発したので報告する。

2.ガラエポ製ピンヘッダーの試作

弊社では、スペーサーの総合メーカーとして積み重ねられた経験と実績を元に、充分な検討や事前調査にて仕様書を定め、それらに基いたガラエポ基板の製作とピン挿入を、専門の委託先にて製造する。

3.ガラエポ製ピンヘッダーの試作品の評価

専門の委託先で試作された開発品を弊社のピンヘッダーの試験・評価設備にて評価し、開発を進めた。開発品の評価

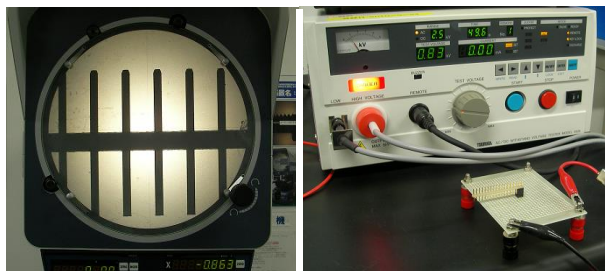


写真1 外形検査

写真2 耐電圧試験

はまず、デジタル顕微鏡や、万能投影機などを駆使して、出来上がった開発試作品が弊社の仕様書通り出来上がっているかどうか測定する。写真1は投影機での測定例である。引き続き、電気特性の評価が行われる。写真2は、耐圧試験器で試験を行っている模様である。写真3は絶縁抵抗試験の実

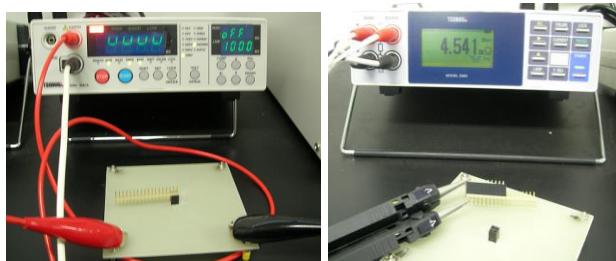


写真3 絶縁抵抗試験

写真4 接触抵抗試験

施状況である。続いて、接触抵抗試験の様子を捉えたのが写真4である。耐圧試験と絶縁抵抗試験は、専用の測定用具(基板にソケットを取りつけたもの)を用いるが接触抵抗は

測定するピンヘッダーをソケットに差込みソケットの一端とピンヘッダーの一端の間での抵抗値を読み取っている。外觀検査や外形測定評価並びに電気特性評価を終えた試作品は次に、X線透視検査にて、ピンの挿入部や基板の穴側面などを調査する。写真5はそれに供したX線透視装置である。更に、ピン抜け強度も実施した。(写真省略)



写真5 X線透視による観察

写真6 個片化技術の一端



写真7 個片化されたガラエポピンヘッダーと従来品

4. 即納個片化技術

ガラエポピンヘッダーは、弊社には、40連で納入されるが、顧客の要望や用途に合わせ、1連~39連への個片化と多様性が求められている。従来から弊社ではPBT材を使用していたピンヘッダーについて、注文を受けてその場で個片化を行って納入していたが、ガラエポピンヘッダーでも弊社が独自に導入した個片化技術により同様な対応をとる事が出来た。写真6は即納個片化の為の最重要ポイントの位置決めの様子で、写真7は個片化された例である。黒い樹脂の物は従来品のPBT材、他は今回開発したCEM-3材である。

5. 終わりに

以上の様に、実装基板の特性や性質に近いガラエポ基材をベースにした弊社独自仕様のガラエポ基材ピンヘッダーの開発により、信頼性の高いピンヘッダーを、しかも、個片化する技術にて即納提供が可能となった。また、ガラエポピンヘッダーは、開発4種以外の特注品の対応も可能である。