

車両主回路用高熱伝導・低熱膨張プリント基板

上條弘貴

近年、電子機器では小型化、高密度化、高性能化が進み、放熱、熱収縮などが故障につながる要因として、その対策が重要な課題になっています。そこで、電子機器の放熱や熱収縮特性の向上による小型、軽量化や、信頼性向上のため、車両主回路用プリント基板の基材として、一般に使用されているガラス繊維に代え、熱伝導率が高く、負の線膨張係数を持つPBO繊維を用いたプリント基板を試作し、基本特性や放熱および熱収縮特性を評価しました。

その結果、ガラス繊維基材に比べて、繊維方向となる面内では、高い熱伝導率が得られ、線膨張係数を小さくできることを確認するとともに、はんだ耐熱、銅箔の引き剥がし強度、絶縁などの基本特性は、同程度の特性が確保できま

した。さらに、表面実装された抵抗器の温度上昇が抑えられ基板上の温度差を小さくできること、抵抗器と基板の熱収縮差が小さくできはんだ部分の熱応力を抑えられることも確認しました。

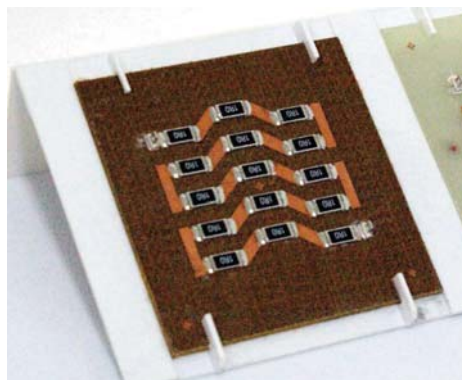


図 PBO繊維クロスーエポキシ樹脂銅張積層板