

半導体パッケージ用プリント基板

岡 誠次* 畑中康道*
古橋靖夫* 山口明彦**
澤田祐子*

要 旨

三菱電機では以前から高耐熱性プリント基板材料HHR (Hybrid Heat Resistant Resin)を開発し、実用化しており、半導体用パーインボードなどで実績を上げつつある。

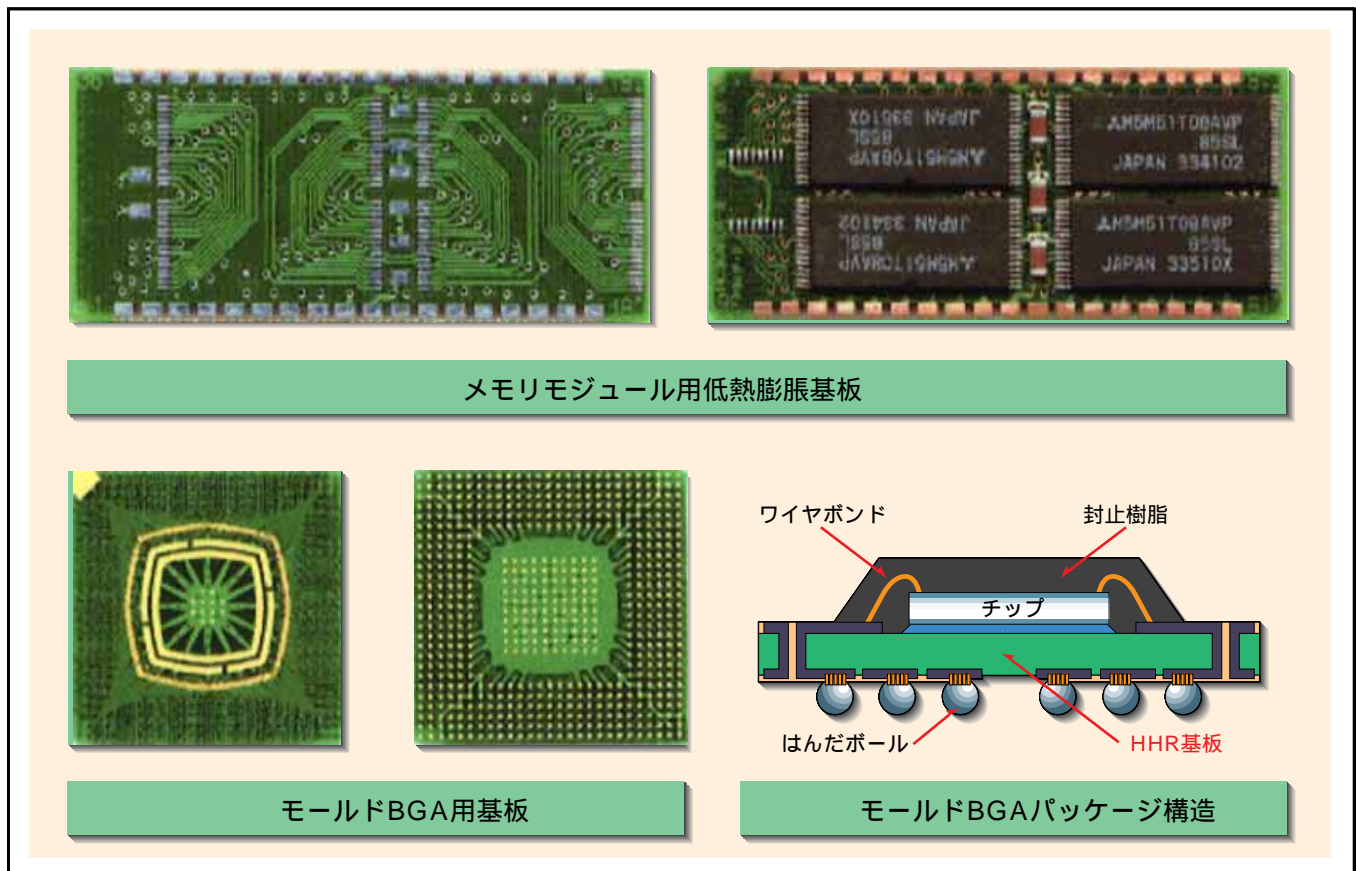
近年、電子機器の小型化・軽量化・薄型化の流れの中で、半導体パッケージ用基板を中心として、耐熱性基板の需要が高くなっている。このような耐熱性基板を用いた半導体パッケージとモジュールにおける信頼性向上、低コスト化を目標に、HHRのシリーズ化開発を行い、さらにはBGA (Ball Grid Array)パッケージ用基板への適用の可能性検討を行った。

HHRのシリーズ化開発としては、メモリモジュール用

基板の信頼性を向上させるため、低熱膨脹グレードとして、高密度に織られたガラスクロスとHHR樹脂を複合化させることによって表面実装性に優れた低コストな低熱膨脹基板を開発した。

また、HHR基板のBGAパッケージ用基板としての可能性検討を行った結果、BT (Bismaleimide Triazine)基板とほぼ同レベルのリフロー耐性を持っていることが示された。

現在、更なるリフロー耐性の向上を目指し、BT基板と同等な耐熱性を持ちながら吸湿特性・接着特性を飛躍的に向上させた新規基板材料を開発し、BGAパッケージを中心に種々の半導体パッケージ基板用途に展開を図っている。



メモリモジュール用低熱膨脹基板とモールドBGA用基板

上の写真は、当社独自の高耐熱基板材料HHRと高密度織りのガラスクロスを複合化して開発されたメモリモジュール用の低熱膨脹基板であり、下の写真は、608ピンのモールドBGA用基板である。