

LSI内蔵パッケージ基板の開発動向

大島 大輔

日本電気株式会社

<発表要約>

次世代携帯機器を構成する電子デバイスに着目したとき、市場からの小型化・薄型化・高性能化への要求に応えるためには、相対的に占有体積の大きな CPU パッケージ基板の薄型化が必要であると我々は考えた。そこで、PC クラスの性能の機器によく用いられている FCBGA (Flip Chip Ball Grid Array)パッケージ基板とリファレンスとして比較して、非常に薄型かつ放熱性の高い LSI 内蔵パッケージ基板を開発した。

本稿では、開発した LSI 内蔵パッケージ基板の構造、製法、配線設計方法について述べ、試作した基板の動作実証と信頼性試験結果を紹介する。配線層が 6 層の FCBGA パッケージ基板にヒートシンクを装着したリファレンス構造に対し、開発したパッケージ基板は銅板を支持体とした 3 層のコアレス基板に LSI を内蔵した構造となっている。配線層数を半減させ、ヒートシンクを除去したにもかかわらず、開発したパッケージ基板はリファレンスと同等の電気特性、放熱特性を維持し、小型 PC 相当の機器にて正常動作を確認した。