

アンチロックブレーキシステム (M-ABS) における 半導体センサの接合技術の開発

企業 / 日本電子工業(株)

研究者 / 平木昭夫 (高知工科大学工学部電子・光システム工学科長)

アンチロックブレーキシステム (ABS) は、社会的に重要かつ緊急性の高い技術開発の一つである。当社では従来の推定車体速度によって制御するABSシステムに代わるものとして、M-ABSシステム (路面摩擦係数を用いた制御) の開発実用化を行ってきた。この技術の理論の構築およびその実証は既になされている。実用化に当たっての最大の課題は、半導体対応センサの車体への接合と膨大な演算処理回路を車に積載可能な大きさにまで集積化することである。この接合と集積化の完成により、半導体応力センサを埋設する小孔に路面摩擦係数の計測に必要なブリッジ回路、プリアンプ回路、A/D変換器等をパッケージ化して埋め込むことができ、湿度、塵埃、有害ガスあるいはノイズ等の影響から遮断された安全性、信頼性の高いしかも低コストのABSが実現できる。

ブリッジ回路およびプリアンプを含む回路の試作について検討を行い、基本的な問題点の解決をはかった。