

エレベーター駆動制御システム

要旨

三菱電機では、1995年の規格型エレベーター“グランディ”のモデルチェンジにおいて専用制御ロジックチップや通信制御チップを開発し採用して以来、エレベーター制御回路のシステムLSI化を推進してきた。今回、より高度な制御性能が要求される当社高速エレベーター“ACCEL-AI”や制御ユニットの超小型化が必要な機械室レスエレベーター“ELEPAQ”にも適用が可能な、より大規模にエレベーター制御ロジック回路を集積した新世代のシステムLSIを開発した。

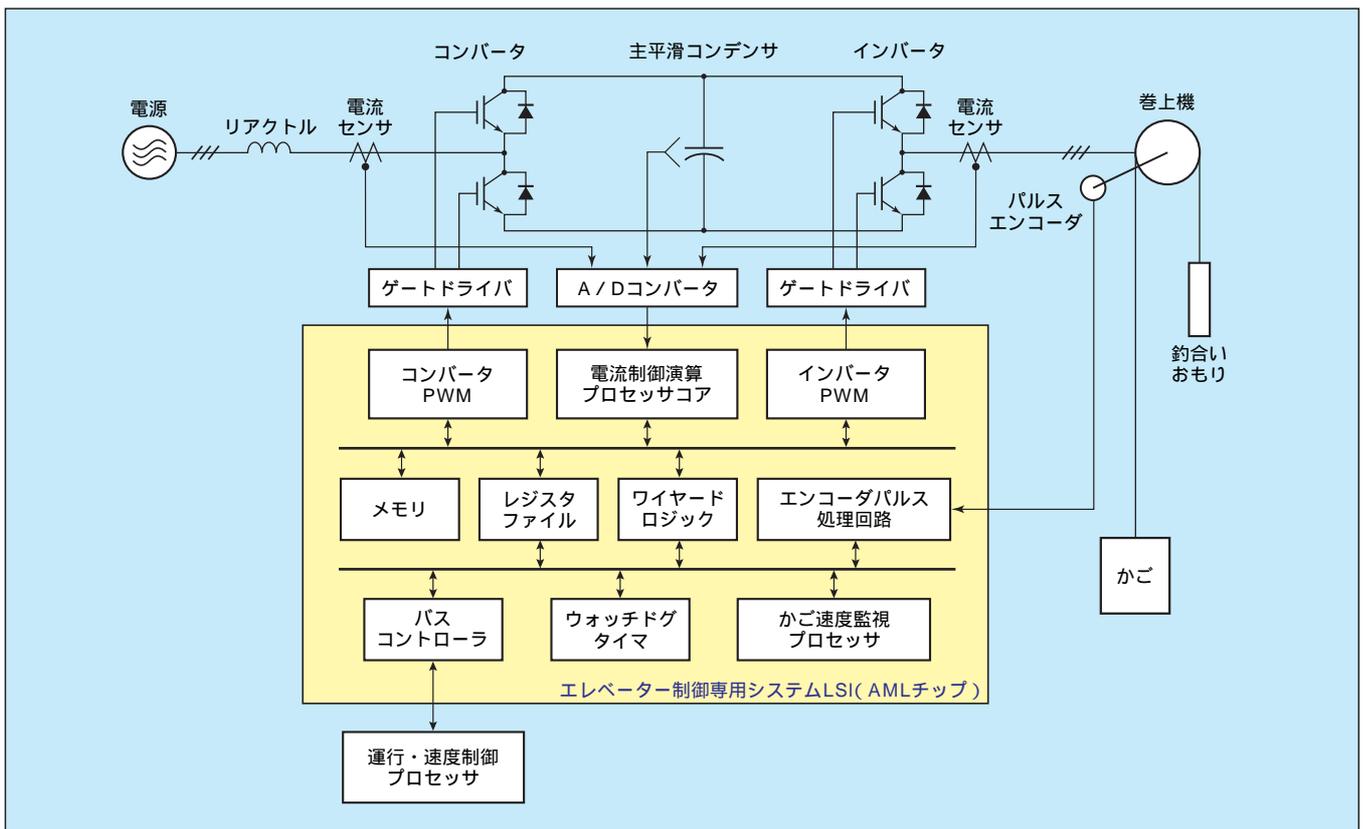
今回開発したシステムLSIに集積した主な機能ブロックは次のとおりである。

- オリジナルのインバータ/コンバータ電流制御演算

32ビットプロセッサコア

- かご速度監視用8ビットプロセッサコア
- エンコーダパルス処理回路
- PWM(Pulse-Width Modulation)制御回路
- ホストプロセッサ用バス制御回路
- エレベーター運転制御用ロジック回路

これら機能ブロックを大規模システムLSIに集積することにより、制御ユニットの大幅な小型化・低コスト化を実現するとともに、制御性能の向上を図った。また、将来の更なる大規模チップの開発にも十分対応できる設計・検証手法を確立することができた。



三菱高速エレベーター駆動制御システム

大部分のエレベーターかご運転制御ロジック回路をゲート換算約25万ゲートのセルベースICに集積し、新世代エレベーター制御用システムLSI (Associated Management Logic : AML)として、高速エレベーター“ACCEL-AI”，機械室レスエレベーター“ELEPAQ”，規格型エレベーター“グランディ”等の当社エレベーター主力機種に搭載している。