パワートレイン制御システムの開発支援

隅谷次郎*
安西清治**
山下善臣***

要　旨

三菱電機(以下“当社”という。)が1980年に自動車用エンジン制御システムを世に送り出してから20周年を迎えようとしている。

当初のエンジン制御コンピュータは，ROM容量が１Kバイトの８ビットマイコンを採用していた。

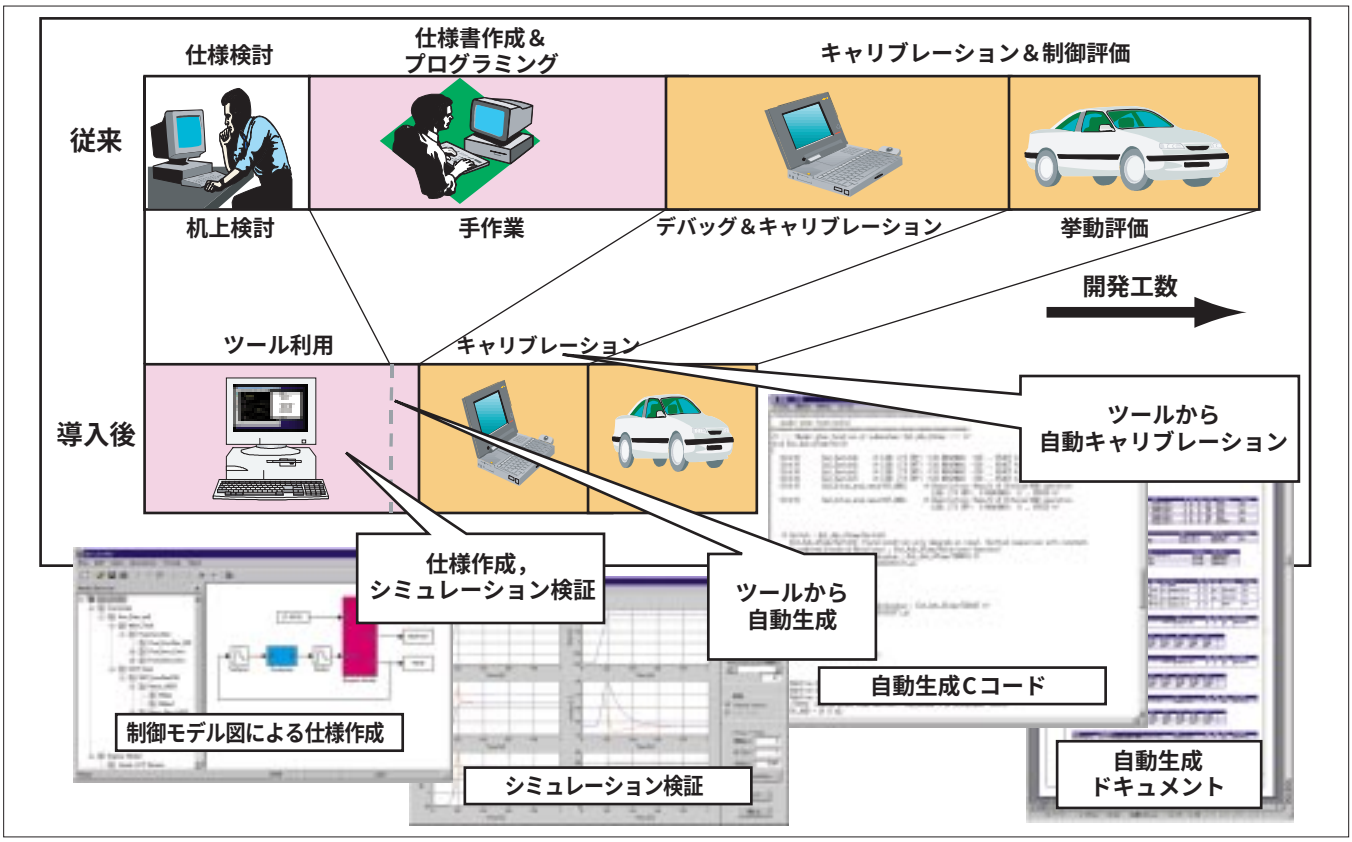
その後，年々制御対象の範囲が拡大し制御仕様も複雑化してきたため，最新のパワートレイン制御コンピュータでは，エンジンとトランスミッションを統合制御し，ROM容量が512Kバイトの32ビット RISC(Reduced Instruction Set Computer)マイコンを使用するまでになっている。

このため，パワートレイン制御システム開発において，制御仕様やプログラムを構築していく工数が年々増加している。

当社では，このパワートレイン制御システムの開発効率を向上させる開発支援環境の開発を進めた。

本稿では，これら開発支援環境のうち，下記の二つの支援環境について述べる。

- 制御モデル図からプログラムやドキュメントの自動生成(ALICE開発支援環境)
- 実機での制御パラメータの自動キャリブレーション(自動キャリブレーション環境)



パワートレイン制御システムの開発支援環境の導入効果

従来手作業であったプログラムやドキュメントの作成及び制御パラメータのキャリブレーションをこの支援環境で自動化することにより，自動車用パワートレイン制御システム開発期間の短縮を図った。

*三菱電機㈱姫路製作所　***同産業システム研究所(工博)　**三菱電機コントロールソフトウエア㈱