

これから10年使える技術!  
標準AUTOSAR開発プラットフォーム入門

# 安全に使い回す! 車載ソフトウェアの世界

第5回 ソフトウェアの全体的な構成/仕様を決める…全体システム設計 高田 光隆, 嶋原 一人

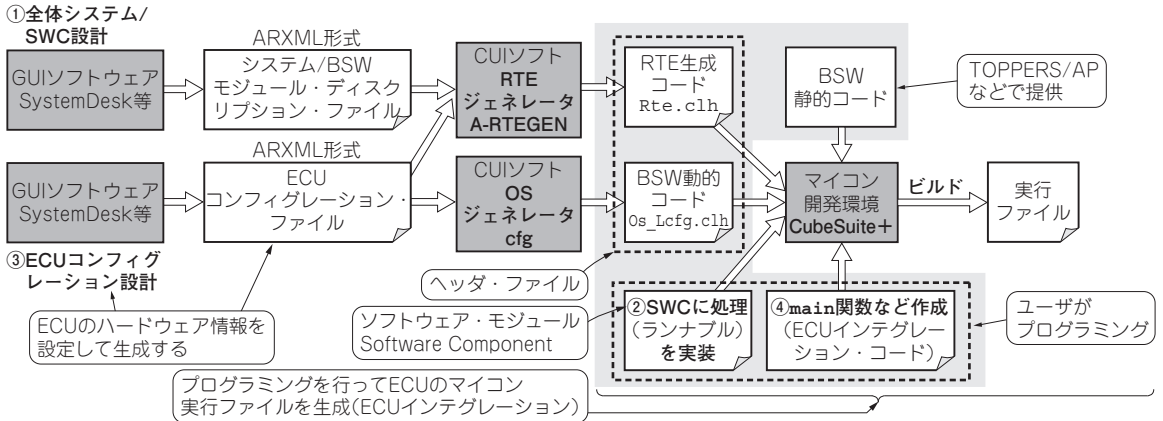


図1 標準AUTOSARによる車載ソフトウェア開発フロー…超シンプルな1個のECUの場合  
実際には、複数のECUを使った分散システムになるため、より複雑になるが、まずはECU1個で試す

## ● 今回やること

標準プラットフォームAUTOSARを使った車載システム開発は、大きく次の3ステップで行います(図1, 詳細は連載第2回参照)。

ステップ1: 全体システム設計

ステップ2: ECUコンフィグレーション

ステップ3: ECUインテグレーション

今回から、本連載のターゲットのクルマ(ラジコン・カー)のECUに相当する車載マイコンRH850ボード用プログラムを、ステップに従って作成してみます。

ターゲットのラジコン・カーの詳細については、ハードウェア構成は第3回を、ソフトウェア構成は第4回を参考にできます。

## ● まずは1個のECUでクルマ全体を制御してみる

実際の車載システムは、複数のECUを組み合わせて実現します。今回はまず、そのような分散システムではなく、シンプルな1個のECUでクルマ全体を制御するプログラムを作ってみます。

連載では今後、3個のECUによる実際に近い分散車載システムの構築にも挑戦してみます。ECU構成などが変わっても、AUTOSARアプリケーションは全く変更せずに使い回せることを示します。

## ステップ1-1: 機能ごとのソフトウェア構造を決める(システム設計)

### ● 自動車メーカーの仕事…クルマ全体のシステム設計

今回のターゲットのクルマ(ラジコン・カー)の全体構成をそのままシステム設計に落とし込みます。ターゲットのラジコン・カー・システムの入力と出力を示します。

#### ▶ 操作系

- ラジコン・カーとコントローラとの通信(Bluetooth通信)
- コントローラからの通信をコマンドへ変換
- コマンド情報を他の系(制御系・ボディ系)へ伝達

#### ▶ 制御系

- 車両(車速調整・ステアリング操作)の制御
- 制御系コマンド情報から車両制御へ制御要求を行う
- ボディ系コマンド情報と車両制御情報のフィードバック情報を元にボディ系ステータス情報を更新

#### ▶ ボディ系

- ボディ系ステータス情報を取得
- ウィンカの制御
- 各ライトの制御