
モデルカーを題材にした AUTOSARソフトウェア開発事例

題材とするモデルカー

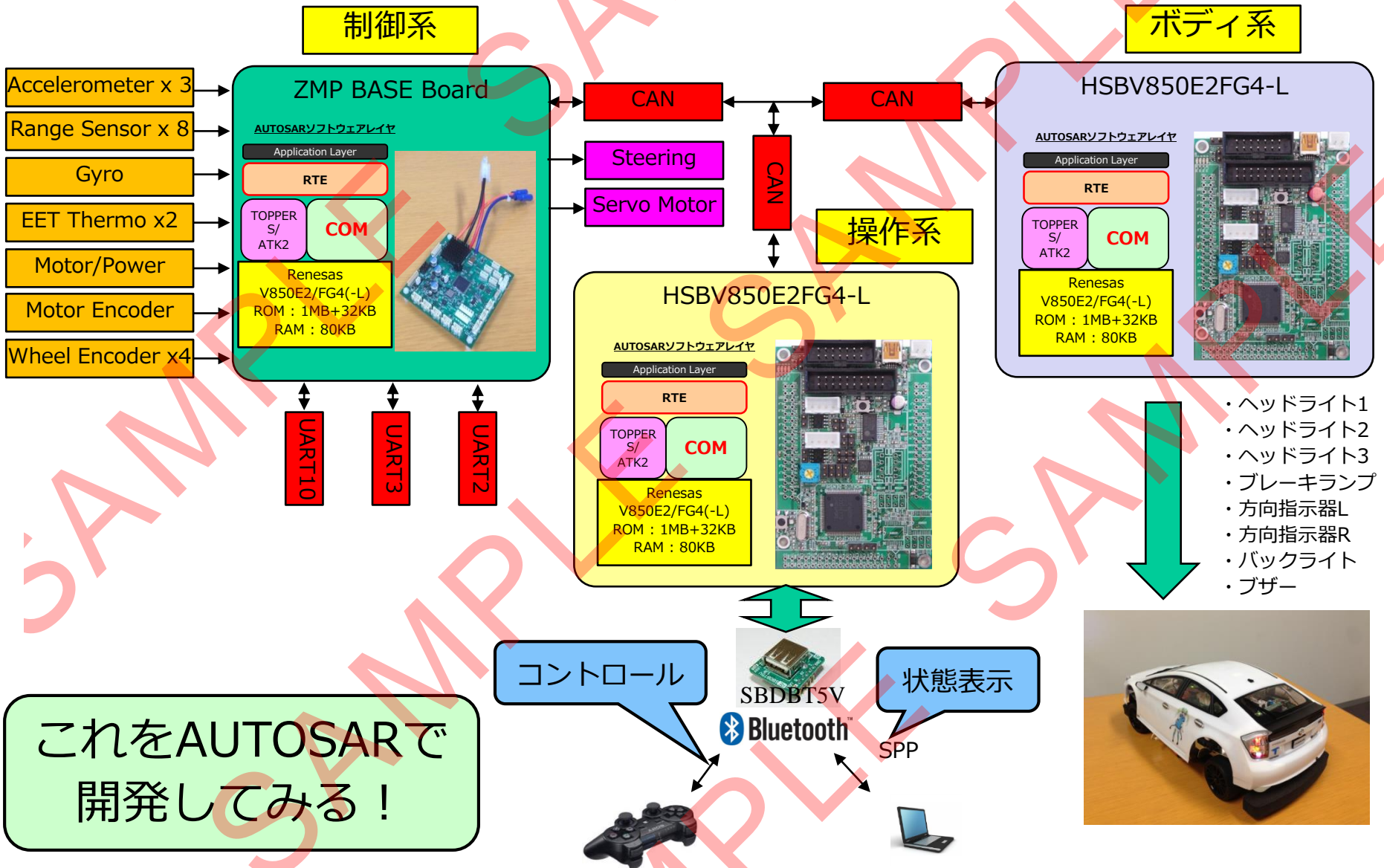


- ZMP社製 実車1/10スケールミニチュアカー“RoboCar® 1/10”を使用
- ルネサスエレクトロニクス社V850マイコンボードを3台搭載
 - CAN通信により各マイコン間でのデータ送受信が可能
- マイコンによる車速や操舵角の制御が可能
- PS3コントローラによりBluetooth経由で操作する
- ヘッドライト等のボディ系電装パーツも装備

コントローラ操作仕様

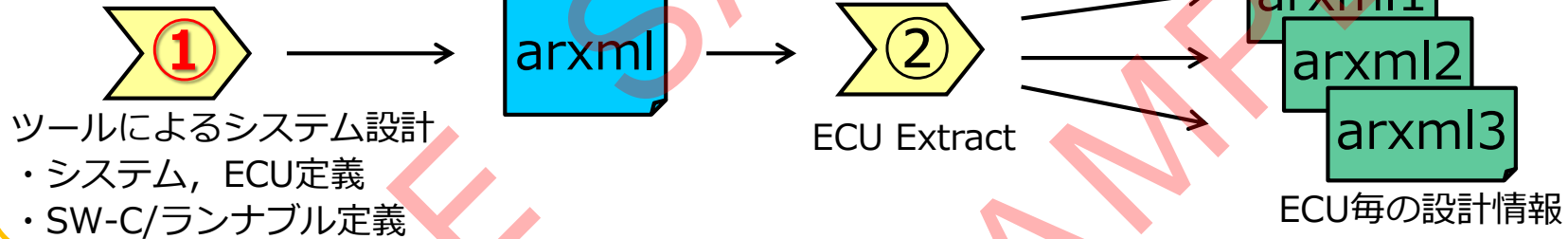
- 左アナログLR
 - ステアリング
- 右アナログUD
 - 前進・後退
- L1/R1
 - 方向指示器のON/OFF
- ×
 - ブレーキ
- △
 - ハザード
- ○
 - ヘッドライトON/OFF
- □
 - フォグランプON/OFF
- 左・右 ボタン
 - ステアリングのニュートラルを調整
- 上ボタン
 - ステアリングニュートラルを0に
- 下ボタン
 - モータのゲインを初期値に
- L2/R2
 - モータのゲインを変更

ECU構成図

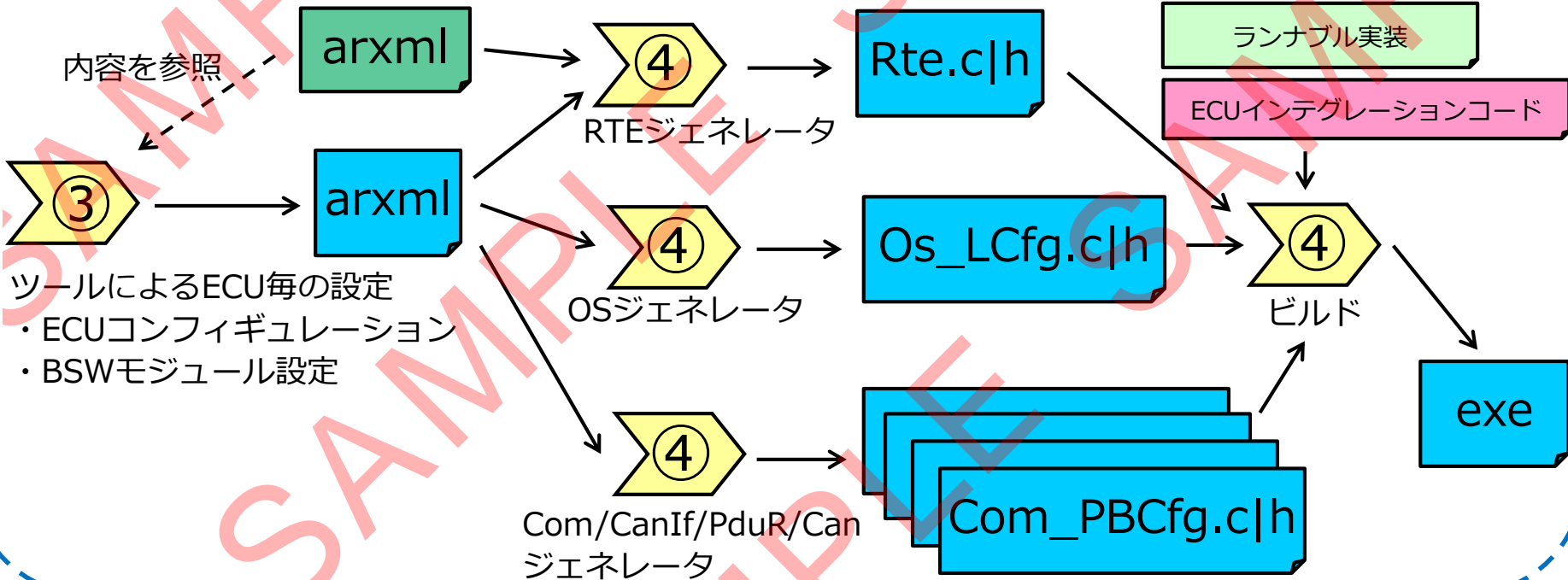


開発作業フロー

システム全体

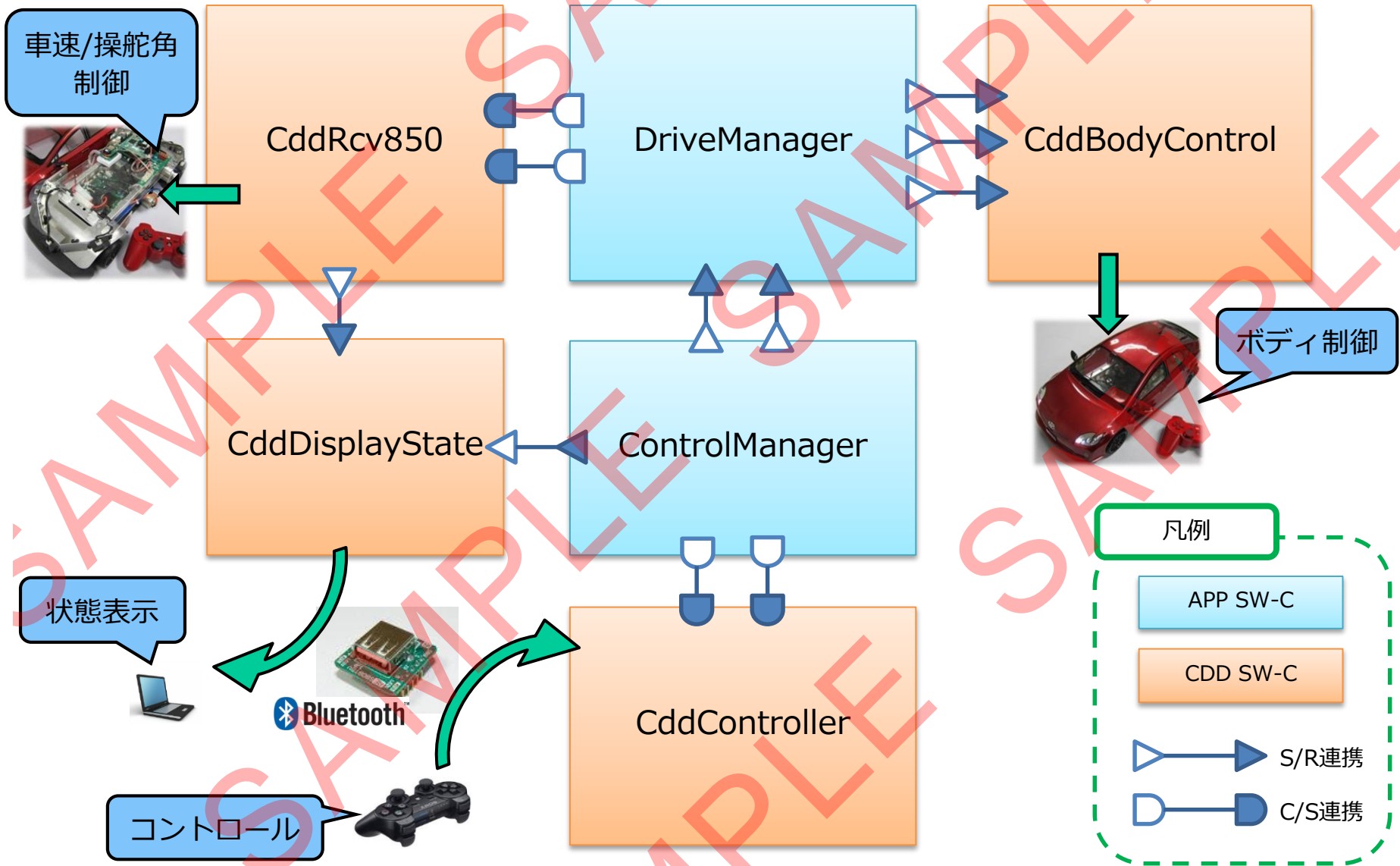


ECU毎



①システム設計(全体設計)

※この時点ではECUを意識しない



①各SWC概要

- CddController
 - UART経由でコントローラから受信したデータを処理する
 - PS3コントローラからの指示内容を取得/保持し、外部SWCへ提供する
 - PS3以外からの指示内容(情報表示項目)を取得/保持し、外部SWCへ提供する
- ControlManager
 - CddControllerから、コントローラの指示内容を取得する
 - PS3コントローラからの指示内容がある場合、DriveManagerへ内容を送信する
 - PS3コントローラ以外からの指示内容がある場合、CddDisplayStateへ内容を送信する
- CddDisplayState
 - CddRcv850から現在の車両情報を受信する
 - ControlManagerから受信した指示内容に応じて、UARTを使って車両情報の外部表示を行う
- DriveManager
 - ControlManagerから指示内容を受信する
 - 受信した指示内容に応じて、CddRcv850へRoboCar制御の要求を出す
 - 受信した指示内容に応じて、CddBodyControlへLED、ブザー等の制御要求を送信する
- CddBodyControl
 - DriveManagerから制御要求を受信し、内容に応じてLED、ブザー等を制御する
- CddRcv850
 - DriveManagerからの制御要求に応じて、RoboCarを制御する
 - 現在の車両情報をCddDisplayStateへ送信する

