

モデルカーを用いたAUTOSAR開発入門 AUTOSAR OS 対応プログラム

名古屋大学 大学院情報科学研究科
附属組込みシステム研究センター
人材育成プログラム (NEP)

最終更新日 : 2015/10/20

AUTOSAR OS対応プログラム

- **概要**
- デバイスドライバ
- 全体構成
- 共通処理
- 操作系
- 制御系
- ボディ系

AUTOSAR OS 対応プログラム

- モデルカー制御アプリケーションをAUTOSAR OS の機能のみで実現したプログラムについて解説する
 - AUTOSAR OS には TOPPERS/ATK2-SC1を使用.
- 全ての系の機能を含んでおり, どの機能を実行するかはボード上のディップスイッチで選択する
 - DSW1-ON : ボディ系, DSW2-ON : 制御系, DSW3-ON : 通信系

• 関連フォルダ

- atk2-sc1 : TOPPERS/ATK2-SC1のソースコード
 - cfg/cfg/cfg.exe : OSジェネレータ本体(※)
 - utils/abrex/ : ABREX一式
- driver : デバイスドライバー一式
- os-application : アプリケーション一式
 - obj/ : ビルド用フォルダ

(※)TOPPERSでは, AUTOSARのジェネレータに相当するツールをコンフィギュレータと呼ぶので注意する

デバイスドライバファイル

- フォルダ : ./driver

ファイル名	説明
hsbrh850f1l_device.[h,c]	HSBRH850F1L上のLED/DSW/PSW用ドライバ
driver_if.[h,c]	ドライバインタフェース
can_if.[h,c]	CANドライバインタフェース
rcb3.[h,c]	RCB3解析用ライブラリ
rln3x.[h,c]	RLIN3(UART)ドライバ
rln3x.[yaml,arxml]	RLIN3(UART)ドライバ用AUTOSARコンフィギュレーションファイル
rscan.[h,c]	RSCANドライバ
rscan_config.h	RSCANドライバ用設定ファイル
taub_pwm.[h,c]	TAUB用PWMドライバ
rc.h	ESC/サーボのパラメータ定義

アプリケーションファイル

- フォルダ : ./os-application

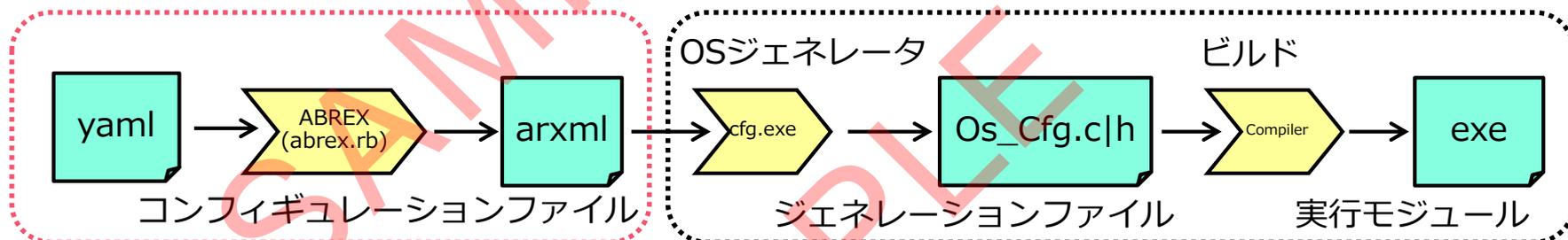
ファイル名	説明
ModelCarControl.[h,c]	モデルカー制御アプリケーションプログラム本体
ModelCarControl.[yaml,arxml]	モデルカー制御アプリケーションプログラムのAUTOSAR OS用のコンフィギュレーションファイル
DriveManager.c	制御系: 全体制御コード
RcCar.c	制御系: サーボ・ESCの制御コード
BodyControl.c	ボディ系: LED/ブザーの制御コード
OperationManager.c	操作系: RCB3コマンドの解析等
LedBlinker.c	動作確認用のLED点灯機能
Rte_Type.h	AUTOSAR OS用ファイル
configure.bat	ABREX実行用バッチファイル

AUTOSAR OS対応アプリケーションの開発の流れ

- コンフィギュレーションファイルの作成
 - ジェネレーションを行うにはコンフィギュレーションファイル(arxml)が必要になる
 - 通常は商用のGUIツール(SystemDesk等)を使って作成する
 - 本教材ではyaml形式のコンフィギュレーションファイルを記述し, ATK2に同梱されているABREXを使用してarxml形式に変換する
 - ABREXについてはATK2に付属されているドキュメントを参照
- ジェネレーション, ビルド, ダウンロード, 実行
 - CS+のビルドシステムを使用
 - CS+でビルドするとOSのジェネレーションも実行される

<コマンドライン>

<CS+>



AUTOSAR OS対応プログラム

- 概要
- **デバイスドライバ**
- 全体構成
- 共通処理
- 操作系
- 制御系
- ボディ系