

# 車載向けSPF AUTOSARアダプティブプラットフォームに関する コンソーシアム型共同研究

高田光隆、笹本晃司、松原豊（名古屋大学）

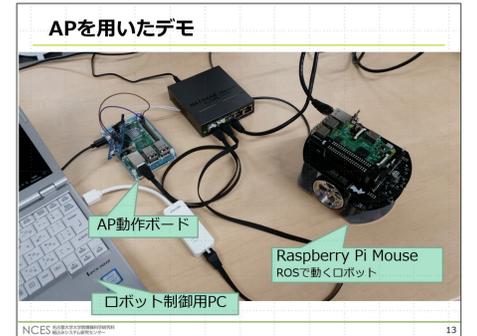
## ■ A2Pコンソーシアム

### A2Pコンソーシアムとは

AUTOSAR Adaptive Platform(A2P)を対象に名古屋大学大学院情報学研究科附属組込みシステム研究センター(NCES)と、パーソルクロステクノロジー株式会社を含む複数企業が、2018年に設立したコンソーシアム型共同研究組織

### 活動概要

- AUTOSARのAPデモシステムのシステムテストWGに参加し、ノウハウを蓄積
- 海外企業との会議や共同開発にも積極的に参加
- AP向けアプリケーション開発に必要なリソース（時間やコスト）を大幅に低減する成果物を開発し、技術者教育やライセンス販売を推進



### 成果物紹介

- AP仕様書の翻訳書の作成
- AP仕様書から重要なポイントを抽出した解説書の作成
- APの多様な機能を理解し、アプリケーション開発を支援するためのサンプルプログラムや手順書を作成
- 社会人を対象とした、組込みシステム技術者の教育プログラム「enPiT-Pro Emb」にて、AP入門講座を毎年実施（今年度の講義は終了しました。）
- デモシステムの開発と教材化

#### AUTOSARの概要

##### AUTOSARとは？

- AUTomotive Open System ARchitecture の略
- 2003年7月、ドイツの自動車メーカー(OEM)とTier1サプライヤーを中心に設立された、車載ソフトウェアプラットフォームの仕様の標準化を主な目的とした、自動車業界のグローバルパートナーシップを指す
- 2008年頃から広く量産車に適用（現在のClassic Platform）され始め、欧州での新規開発では、殆どの場合に適用されるようになった
- 現在は、7つの異なる参加形態(パートナーシップ)に分かれ、世界各国のOEM、Tier1サプライヤー、半導体メーカー、ソフトウェアベンダー、ツールベンダー等、300以上の企業、団体が参加している

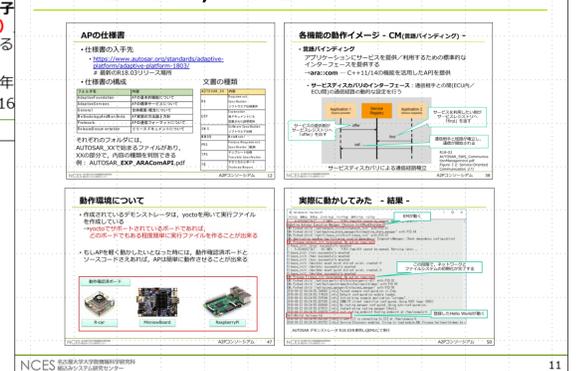
##### 標準化ソフトウェアプラットフォーム

- 従来の制御系を処理する電子 [Classic Platform (CP) (ADAS) などを対象とする存在する
- Classic Platform 2003年
- Adaptive Platform 2016

#### APSample一覧

- 現在用意しているAPSample
  - 通信対象も決められているため、実施時は下記を参照しそれぞれデプロイする（デプロイ方法、実行方法は後述）
- | ECU1 (192.168.7.12)   | 通信 | ECU2 (192.168.7.14)     |
|-----------------------|----|-------------------------|
| APSampleEM            | ※1 | ※1                      |
| APSampleEm2           | ※1 | ※1                      |
| APSampleCmSender      | ※1 | APSampleCmReceiver      |
| APSampleCmProvider    | ※1 | APSampleCmInvoker       |
| APSampleCmFieldSender | ※1 | APSampleCmFieldReceiver |
| APSampleDiagCounter   | ※2 | ※2                      |
- ※1 EM、EM2はECU2通信しないため、ECU2側に対象アプリが存在しない（詳細はAPSampleEm詳細.pptxを参照）  
※2 DiagはPCと通信するため、ECU2側に対象アプリが存在しない（詳細はAPSampleDiag詳細.pptxを参照）

#### 仕様書の翻訳、解説書の作成

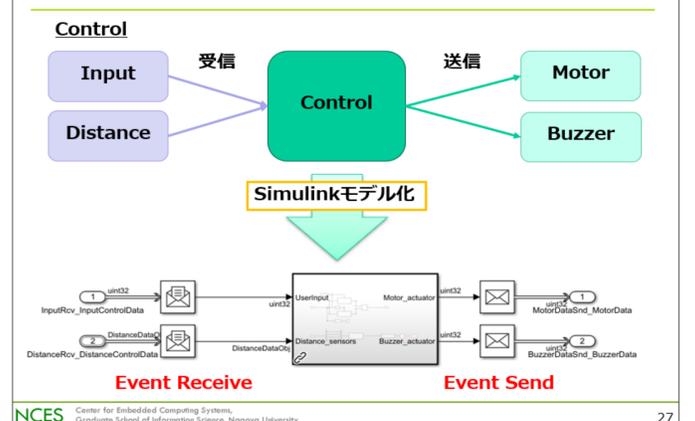


### MathWorks様との共同プロジェクト

#### 【MATLABを使用したAUTOSAR APアプリケーション開発】

MathWorks様の協力のもとMATLABを用いて、既存のAUTOSAR APアプリをMATLAB Simulinkへ置き換え、APDを使用し動作を確認。MBDの利点がAUTOSAR AP開発でも活用できる可能性を認識し、開発手法の一つとして有効で、AUTOSAR AP開発の可能性を拡大。

#### AP用コードのSimulinkモデル化



### 参加企業一覧

- 名古屋大学NCES
- パーソルクロステクノロジー株式会社

2024年8月時点

### 参加のお誘い

- これまでの開発成果物やコンソーシアム参加のメリットをウェブサイトでご紹介
- AP開発を通じて、最新の車載ソフトウェア開発スキルや人材育成と一緒に推進しませんか？

ウェブサイト：<https://www.nces.i.nagoya-u.ac.jp/a2p-conso/>  
問い合わせ先：[a2p-staff@nces.i.nagoya-u.ac.jp](mailto:a2p-staff@nces.i.nagoya-u.ac.jp)

