

[招待講演] 車載ソフトウェアプラットフォームの技術動向

岩井 明史

株式会社デンソー 電子プラットフォーム開発部 〒448-8661 愛知県刈谷市昭和町 1-1

E-mail: akihito_iwai@denso.co.jp

あらまし 近年、益々車載の電子制御システムは大規模化・複雑化し、車載ソフトウェアの開発工数は爆発的に増大している。本講演では、今後のコア技術である車載ソフトウェアプラットフォームの技術動向を自動車業界の標準化団体である AUTOSAR や JASPAR の取組み事例を交えながら紹介する。

キーワード ソフトウェアプラットフォーム、AUTOSAR、JASPAR

Trends of automotive software platform

Akihito Iwai

1-1, Showa-cho, Kariya-chi, Aichi-ken, 448-8661, Japan

E-mail: akihito_iwai@denso.co.jp

Abstract Nowadays, automotive E/E systems have been more large-scale and complex, so that the efforts of automotive software development have been explosively increasing. In this conference, I introduce the technology trends of automotive software platform, which is the further core technology, including the practical examples of AUTOSAR or JASPAR automotive standard communities.

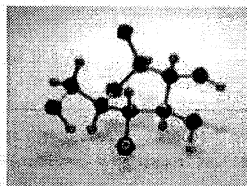
Keyword Software platform, AUTOSAR, JASPAR

第11回 組込みシステム研究会

2009.1.13

車載ソフトウェアプラットフォームの技術動向

Trends of automotive software platform



株式会社デンソー DENSO CORPORATION
電子プラットフォーム開発部 (ePF)

岩井 明史 AKIHITO IWAI
akihito_iwai@denso.co.jp

DENSO

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

自動車ソフトウェアの特徴



DENSO

4/8

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

自動車ソフトウェア開発の課題

外的要因

- ソフトウェアの大規模化/複雑化、ネットワーク化
- 開発期間短縮への要求、市場競争力の確保

内的要因

- ハードウェア製品を基本とする品質保証体制
- デバッグ中心、設計者個人に依存したソフトウェア開発

規模の変化が質の変化をもたらす

	小規模ソフト	大規模ソフト
狙い	サイズ・性能の達成	拡張性、保守性
開発技術	アセンブラ C言語	分析・設計手法 工学的なソフト構造
観点	コードチューニング	標準化を眼んだ技術戦略

ソフトウェア工学による解決

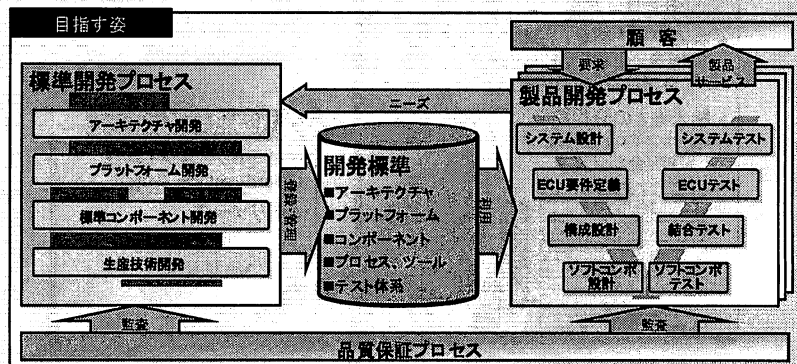
DENSO

5/8

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

開発体制

高生産性・高品質の両立 ▶ 徹底した再利用



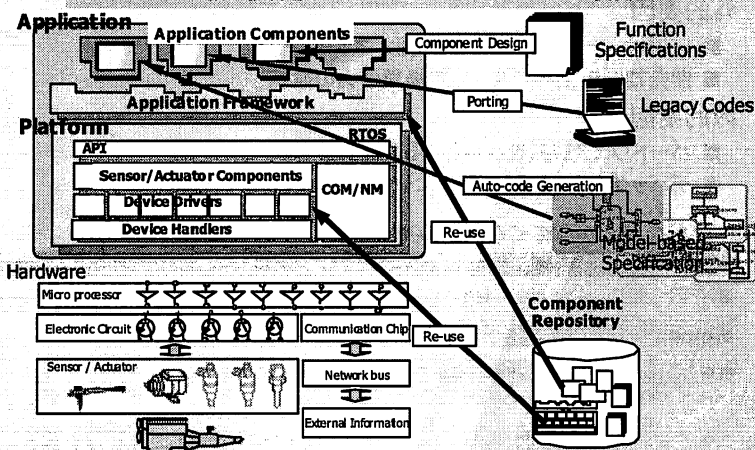
DENSO

6/*

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

ソフトウェアアーキテクチャ

オブジェクト指向技術をベースとしたコンポーネントベース開発

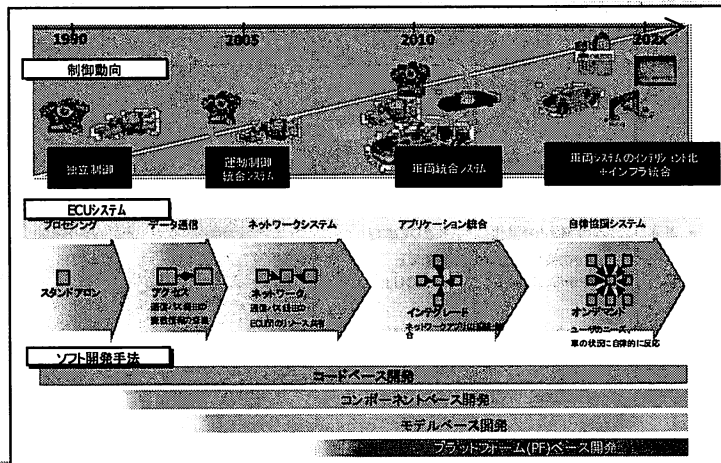


DENSO

7/*

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

ソフトウェア開発手法の変遷



DENSO

8/8

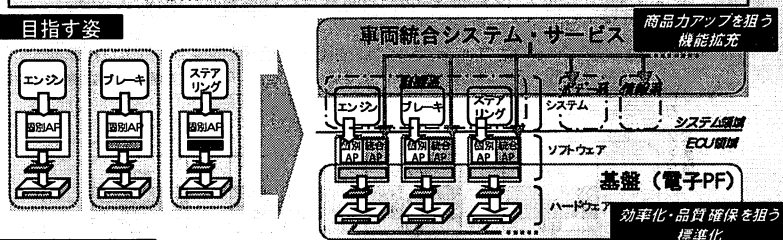
©DENSO CORPORATION All rights reserved.

プラットフォームベース開発

狙い

1. 分野を跨るシステム・サービスによる商品力向上
2. 垂直統合から水平分業への事業・技術の構造変革
3. 複雑化するネットワークシステムの品質確保

目指す姿



標準化動向



DENSO

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

標準化動向 欧州AUTOSAR

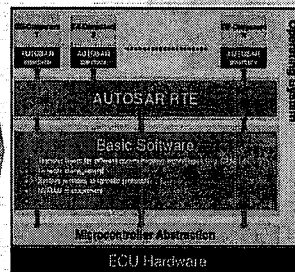
AUTOSAR Automotive Open System Architecture

世界標準化 = 自動車版ウィンドウズの策定作業

プロジェクトの目的

- 安全に対する要件定義と実装方法
- システム冗長性の強化
- 異なる車両 / P/F間での移植性
- 基本システムの実装と標準化による共通OEMコア
- ネットワーク上での機能再配置の自由度向上
- 複数サプライヤからの機能モジュールのECU上での統合
- 製品寿命を通じた保守性向上(別ECUでの補給)
- HWの機能・車両P/F等を越えた共通利便度向上
- 市場でのSWのアップデートとアップグレード

AUTOSARアーキテクチャ



出典: <http://www.autosar.org>

DENSO

10/8

©DENSO CORPORATION All rights reserved.

標準化動向 国内JasPar

JasPar Japan Automotive Software Platform and Architecture

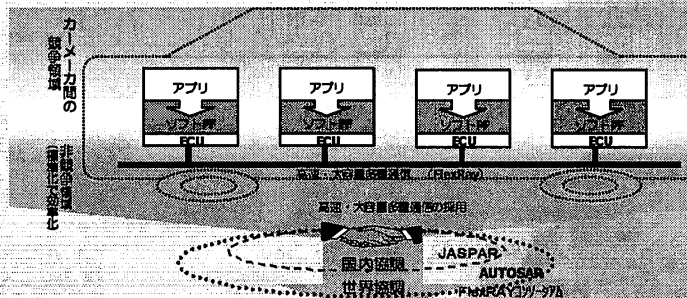
車載LAN要素技術、ミドルウェア、ソフトウェア基盤等の非競争領域を、日本メーカー各社で協議して開発することにより、技術開発コストの削減及び技術開発の促進を図る。

形態: 有限責任中間法人

営利法人 → 中間法人 ← 公益法人

社員に共通する利益を図ることを目的とし、かつ余剰金を社員に分配することを目的としないうる

(*04.09.16 JasPar設立発表会資料より抜粋)



DENSO

11/8

©DENSO CORPORATION All rights reserved.