

R-Carコンセプト

Gen3およびLinuxへの取組み

2016年 7月6日
ルネサスエレクトロニクス株式会社
車載情報ソリューション事業部
車載情報戦略部長 吉田 正康



はじめに

講演者 略歴

1987年 筑波大学 物理学科卒

1987年 日本電気株式会社 入社

半導体応用技術本部にてアナログ信号処理、デジタル信号処理、マイコンのシステム開発を担当

1998年 NECエレクトロニクス・アメリカ 出向

2003年 NECエレクトロニクス株式会社

以来、車載マルチメディアシステム開発、マーケティングを担当

2010年 ルネサス・エレクトロニクス株式会社にて車載情報機器システムの戦略・マーケティングを統括

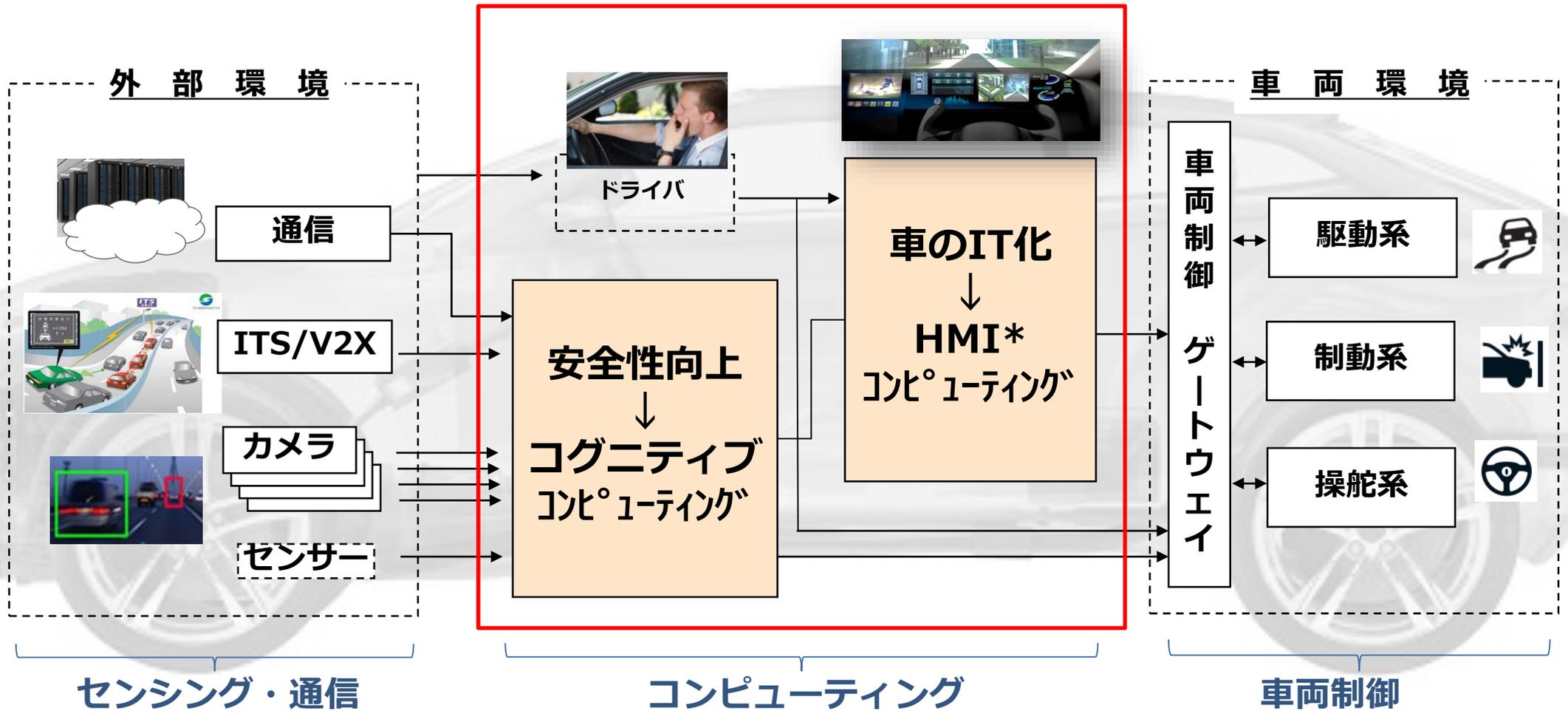


R-Car H3コンセプト



自動運転世代の車載コンピューティング

安全性向上のためのコグニティブ・コンピューティング、車のIT化に向けたHMIコンピューティングが重要に。



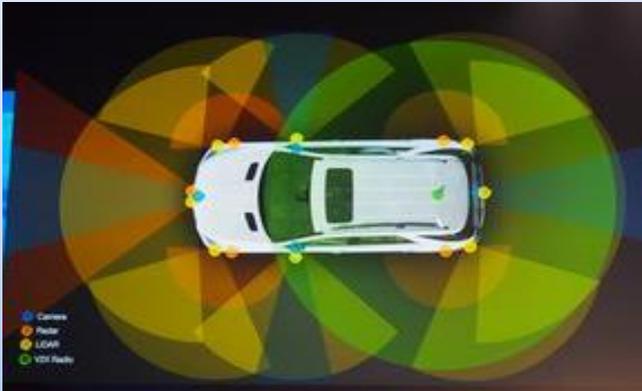
*HMI: ヒューマン・マシン・インターフェース

コグニティブ・コンピューティング

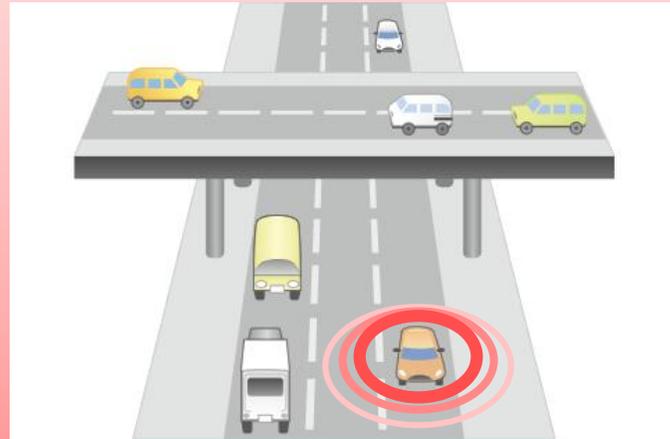
「ドライバーの代わり」にセンサー情報を処理、外部環境を把握、運転行動計画を算出。

- ドライバーモードでは、人間の認識ミス、操作ミスを補完 ⇒ 事故を減らす
- 自動運転モードでは、ドライバーの代わりに運転を代行 ⇒ 移動時間を有効に使う

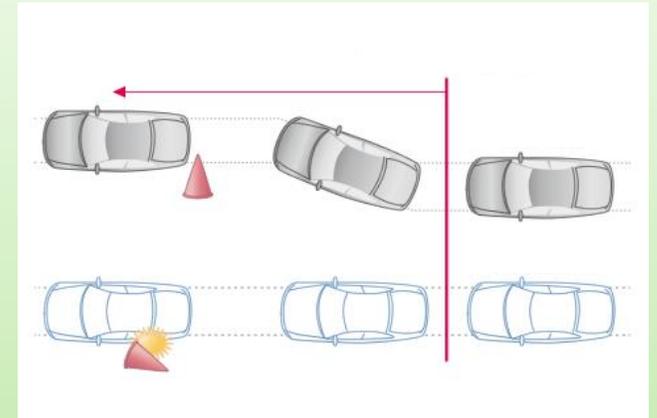
センサー処理



外部環境把握



運転行動計画算出



HMIコンピューティング

IT技術を活用し、車がドライバーを「思いやる」ことで安全性と快適性を高め安心へ。

- 安心で魅力的な運転環境 ⇒ ドライバーへの価値の提供
- クルマの価値を高め、販売を促進 ⇒ クルマメーカーへの価値の提供

多画面化・大画面化による
アクティブ・ダッシュボード

画像認識・ドライバ認識・人工知能の活用による
Augmented Reality (拡張現実)



制御連携による
ロボット化

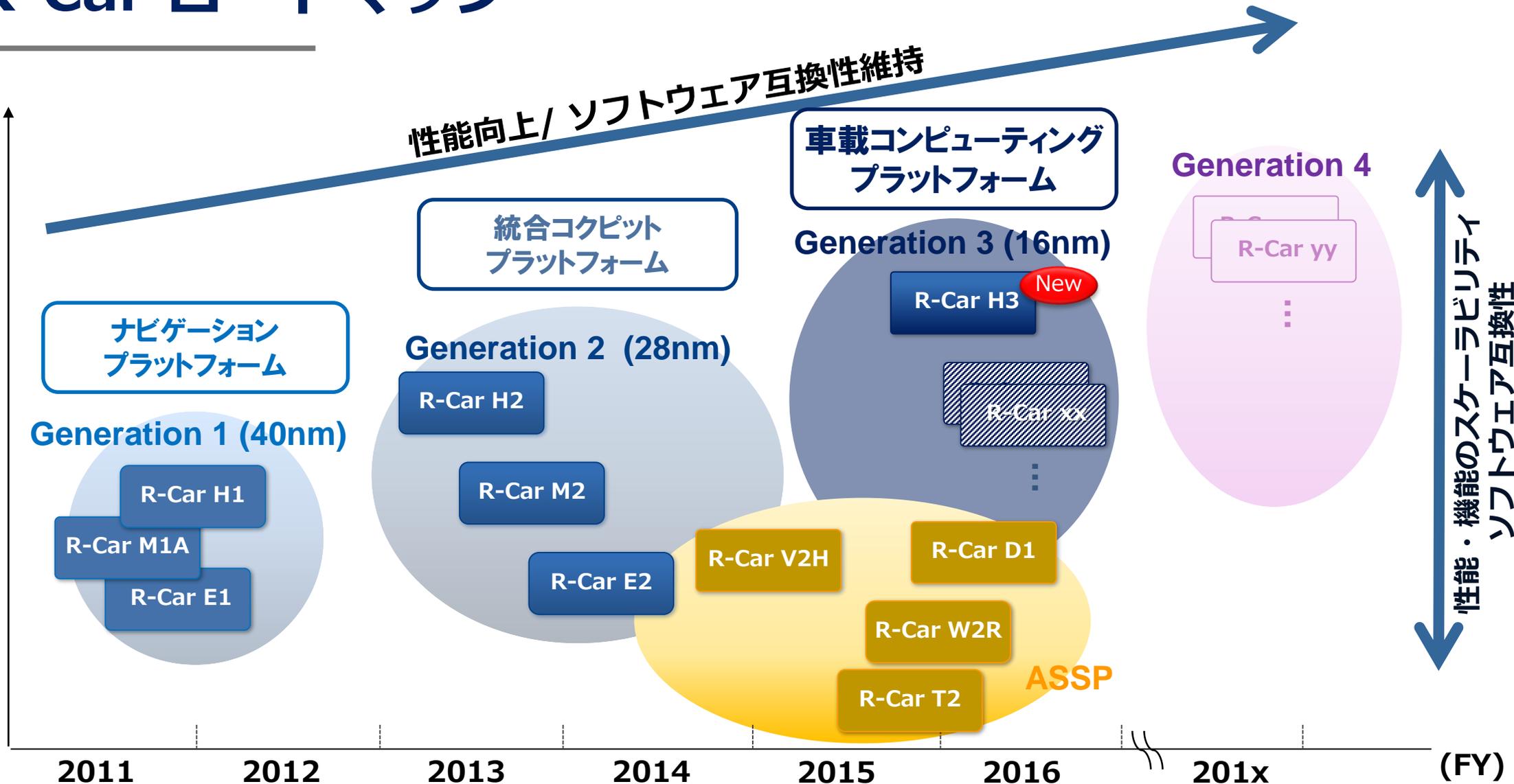
IT技術/クラウド連携による
インテリジェントHMI

高性能コンピューティングによる
究極のコンシェルジュ

センサ多様化による
ドライバー・環境知覚



R-Car ロードマップ



第三世代R-Carプラットフォームが目指すソリューション

- HMIコンピューティングとコグニティブ・コンピューティングを同一アーキテクチャ

- 車載ユースケースを前提とした最適化ソリューションをご提供

- 更なる自動車システムの進化に向けて、R-Carも継続的に進化

R-Car H3の特徴

第3世代R-Carの最初の製品として、2020年に向けたシステム開発を加速します。

① 自動車用機能安全規格に
対応した車載情報システム
ASIL-Bへの対応

② アーキテクチャを刷新し車載
情報システム向けSoCとして、
最高レベルの性能を実現

③ ユーザの設計工数を削減、
外部メモリを搭載したSIP*
モジュールも用意

④ 既存製品との互換性に
よるエコシステム活用
R-Carコンソーシアム
180社以上

*SIP: システム・イン・パッケージ

車載Linuxの取り組み



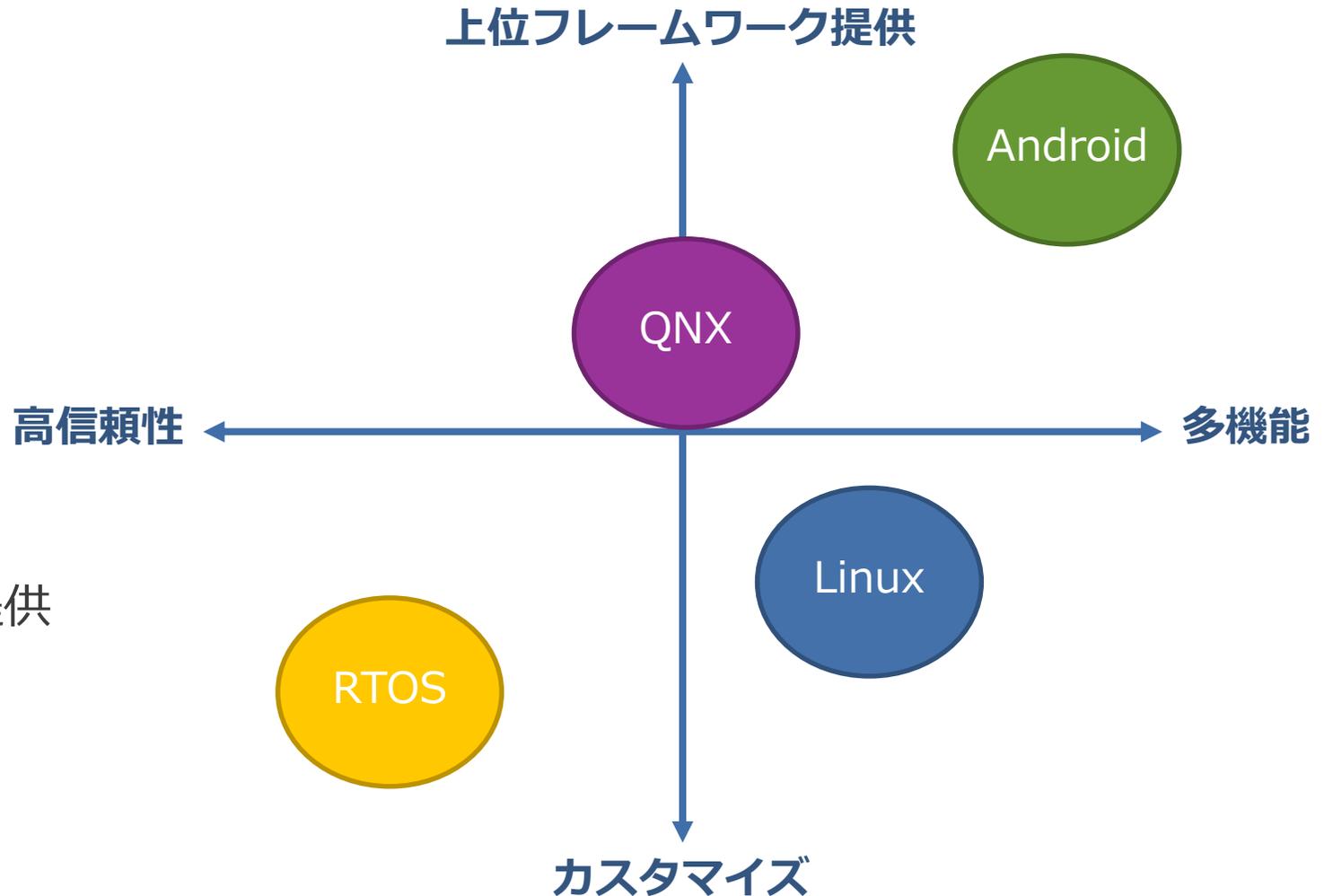
主要な車載情報機器向けOS

それぞれのOSにより、
提供する環境が異なる



車載情報機器向けOSでは、

- 高信頼性
 - 多機能性
 - 上位フレームワークの提供
 - カスタマイズ
- が高いレベルで求められる





RENESAS ELECTRONICS CORPORATION