

先端技術キーワード解説

知っておきたい最新の動き

[ソフトウェア定義車両 (SDV : Software Defined Vehicle)]

近年、車のありかたとして、注目されているのが「ソフトウェア定義車両 (SDV : Software Defined Vehicle、以下 SDV とする)」です。テスラが考案したのですが、これまで重要視されてきた車両のスペックやデザインが「車の価値」として重要視されなくなる可能性もあるとのこと。

どのようなものなのでしょうか。

1. SDV とは

SDV とは、自動車の制御・機能をソフトウェア化するものです。そして、外部との間の双方向通信機能を使って、制御するソフトウェアを更新し、販売後も機能を増やしたり性能を高めたりできる自動車のことです。

これまでは、エンジンなどハードウェアが自動車の性能を決定つけてきましたが、SDV は搭載されるソフトウェアによって自動車の性能が左右されることとなります。

2. SDV の特徴

(1) 自動車の競争優位性のポイント：ハードウェアからソフトウェア・半導体へ

自動車の機能・性能が、ハードウェア主体からソフトウェア主体に移行していきます。このため、自動車の競争優位性のポイントは、ソフトウェアとそれを実行するプラットフォームを作る半導体になります。

(2) アーキテクチャ：自律分散型から中央集権型システムへの転換

・自動運転以前はドライバーが全体を制御：自動運転以前の車載システムは、制御・機構がそれぞれ独立していました。例えば、エンジンを制御するコンピュータ、ステアリングを制御するコンピュータなどと分散していました。このため、全体を統合して制御・運転するのはドライバー（人）です。

・自動運転になるとコンピュータが全体を制御：自動運転では、中央のコンピュータに周囲の情報が集められ、車全体を制御します。つまり、中央集権型のシステムになります。

この自動運転用のコンピュータには AI をはじめとした最新技術が多数使われることになるので、従来に比べ飛躍的な演算能力が求められるようになります。この高性能コンピュータを車に搭載するのであれば、さまざまな演算処理を中央に集中した方がコスト的に有利となるため、中央集権型となります。

(3) ビジネスの変化

自動車産業のビジネスは、新車・中古車販売、修理などのハードウェアによるビジネスから、ソフトウェアのサービスが付加されることから、幅の広いビジネスとなります。さらに、SDV は、販売後に有料でソフトウェアをアップデートするサービスを提供できるため、販売後も収益が獲得できます。

すでに、米テスラは無線通信 (OTA : Over The Air) を使って車の機能をアップデートするサービスを提供しています。

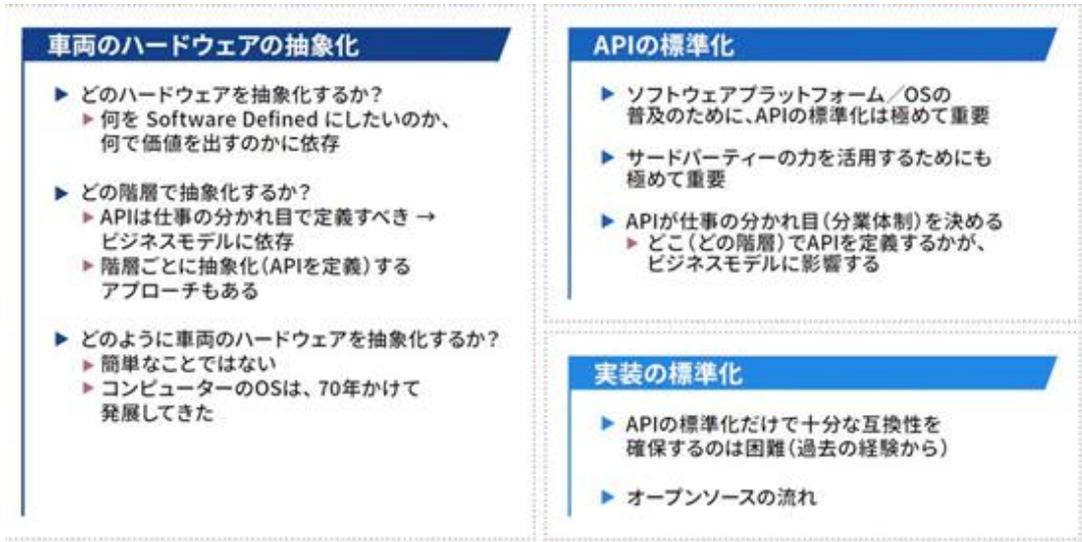
3. 「ビークル OS」の役割と今後

自動車にも OS が必要です。「ビークル OS」は「車両のハードウェア資源を管理」するもので、その役

割は、車両のハードウェア資源を抽象化して、一つのソフトウェアで複数の種類の車両を制御できるようにすることです。

しかし、車両のハードウェアを抽象化するのは、膨大な検討、作業が必要となります。また、APIは機能の分かれ目で定義する必要があるため、「どこの階層でAPIを切るか」は、自動車業界のビジネスモデルをどのように位置付けるかに大きく関係することになります。

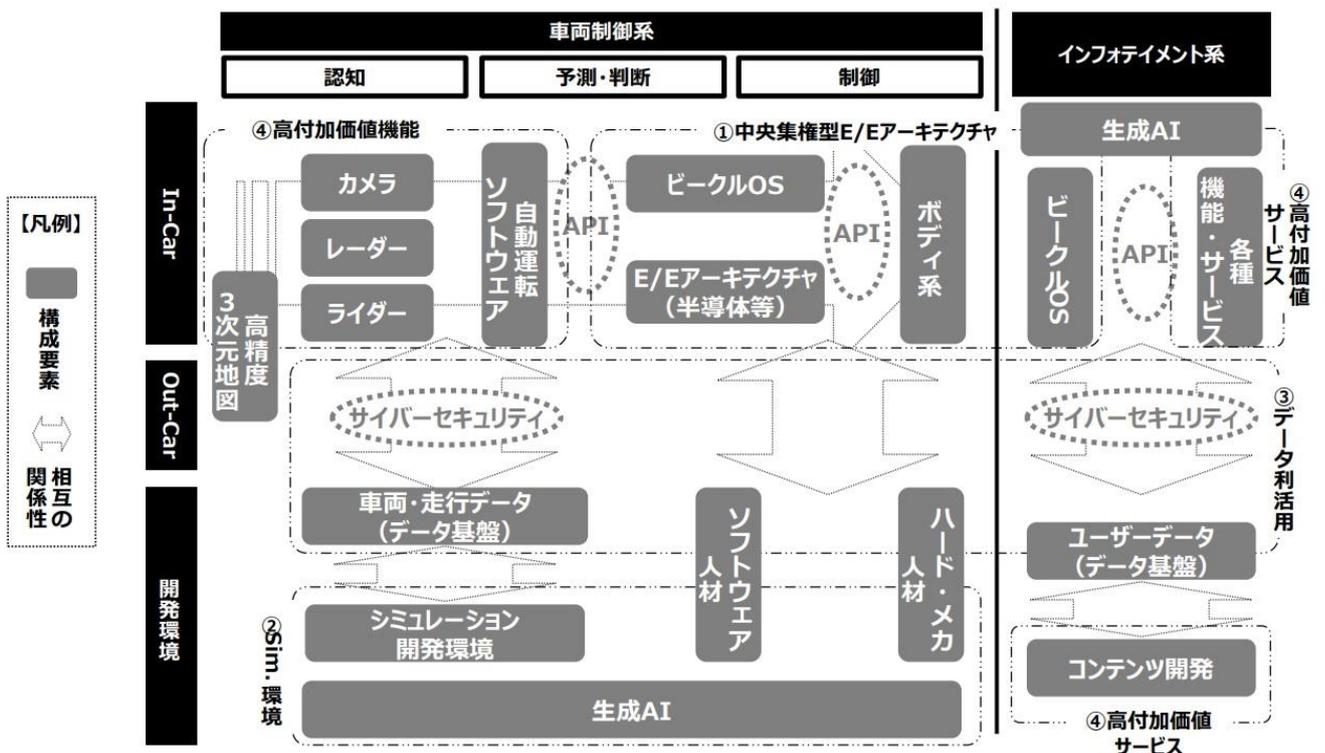
今後、SDVのソフトウェアプラットフォーム/OSが普及するには「APIの標準化」が極めて重要です。OS開発における勝ち組が市場を寡占または独占することも予想されます。(図は文献1)から引用)



4. 日本における動き

日本は、この波に乗り遅れないように動き始めています。

経済産業省と国土交通省が2024年5月に発表した資料『モビリティDX戦略(案)』で、SDVの構成を整理し、取り組み目標「SDVのグローバル販売台数における『日系シェア3割』」と、具体的な目標値「2030年は約1100万台~1200万台」を示しました。(図は文献3)より引用)



[参考文献]

1) ベリサーブ：SDV とは何か ～課題と期待～

<https://www.veriserve.co.jp/asset/approach/column/maas/maas10.html>

2) アクセンチュア：ソフトウェア化された自動車が生み出す新たな価値

<https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document/Accenture-Software-Defined-Vehicles-POV-JP.pdf>

3) 経済産業省：モビリティ DX 検討会 第3回 SDV・データ連携 WG 資料

https://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/mono/automobile/jido_soko/20240308sdv3jimukyokushiryoku.pdf

(注)

本解説は、執筆当時の状況に基づいて解説をしております。ご覧になる時には、状況が変わっている可能性がありますので、ご注意をお願いします。

無断転載、転用は固くお断りいたします。

Copyright (C) Satoru Haga 2024, All right reserved.

<p>技術・経営の戦略研究・トータルサポーター</p> <p>ティー・エム研究所</p>	<p>工学博士 中小企業診断士 社会保険労務士(登録予定) 代表 芳賀 知</p>
<p>E-Mail: info_tm-lab@mbn.nifty.com URL: http://tm-lab@a.la9.jp/</p>	