

# 急速に変化する競争要因

(2025年9月からのアップデート)

December 19, 2025  
名古屋大学 客員教授  
野辺 継男

# Agenda

1. 2025年9月-12月の重要ポイント
2. EV販売台数の動き (全世界)
3. 海外各社の変化
  - E/Eアーキテクチャの作り直し (ゾーン型SDV)
  - ADAS/ADへのLLM→VLM→VLAの導入

# 重要ポイント

## ■ 2025年1-11月で世界PEV販売台数1,850万台で前年比21%増

- 世界の自動車販売台予測今年約8,430万台、PEVが累計2,050万台でEVシェア24%
- 中国: 1,160万台**19%増**、欧州: 380万台**33%増**、北米: 170万台**1%減**、その他: 150万台**48%増**

## ■ 米国:トランプ政策により脱EV化が加速

- GM、Ford、StellantisがEVの事業計画と製品戦略を大幅見直し、但し将来はEVというスタンスは不変

## ■ 中国:BYDの販売台数が前年比で減少。Leapmotor、Xpeng、Xiaomiが急増

- Leapmotor、Xpeng、XiaomiはZone型SDVで、コストパフォーマンス向上、ソフトウェアアップデートの優位性を発揮。

## ■ 欧州:排ガス規制を緩和

- 「2035年までにすべての新車を排出ゼロ」→「2030年代半ばまでに90%削減する」に緩和。
- 追加で発生する汚染は、低炭素燃料や再生可能燃料、現地生産されたグリーン・スチールを使用することで補う必要がある。

## ■ 欧米のOEM:EREV (Extended Range BEV) になが力を入れ始めている

- 中国で人気を博し、大型SUVを好み長距離移動が多い米国市場でも展開されつつあり、代表的欧州OEMは米中市場の動向を見極め、明確にBEVとPHEVを「やり直し」て来ている

## ■ Tesla FSD v14以降、自動運転機能向上。一部地域でUnsupervised間近か

- V14.2以降、VLAに限りなく近い。まだ認可されていないが、欧州(ドイツ、オランダ、スペイン)でも既に走れている。

## ■ 中国で、BAICとChanganが指定区域内でレベル3自動運転の許可を取得

- BAIC の電気自動車部門Blue Park New Energy Technologyの「Arcfox Alpha S」@北京、Changanの「Deepal」@重慶
- Mercedes、BMW、BYD等も、北京などの中国の都市でレベル3の試験走行を行うモデルを展開している

# Agenda

1. 2025年9月-12月の重要ポイント
2. EV販売台数の動き(全世界)
3. 海外各社の変化
  - E/Eアーキテクチャの作り直し(ゾーン型SDV)
  - ADAS/ADへのLLM→VLM→VLAの導入

# EVの動向 (全世界販売台数)

## ■ 11月は世界EV販売台数が約200万台。

➤ 9月210万台越えて月間販売台数として最高記録。

✓ 9月末に米国EV税額控除が終了したものの10月世界EV販売台数約190万台、11月約200万台

✓ **1-11月 (YTD) で販売台数は累計1,850万台、2024年比で21%増。**

➤ **中国: 1,160万台 (YTD) 。19%増。**

✓ 年初来で19%増だが、11月は前年同月比3%増、前月比4%増と成長鈍化している。

➤ **欧州: 380万台 (YTD) 。33%増。**

✓ 11月のYoYで36%増。BEVが35%増でPHEVは39%増。

➤ **北米: 170万台 (YTD) 。1%減。**

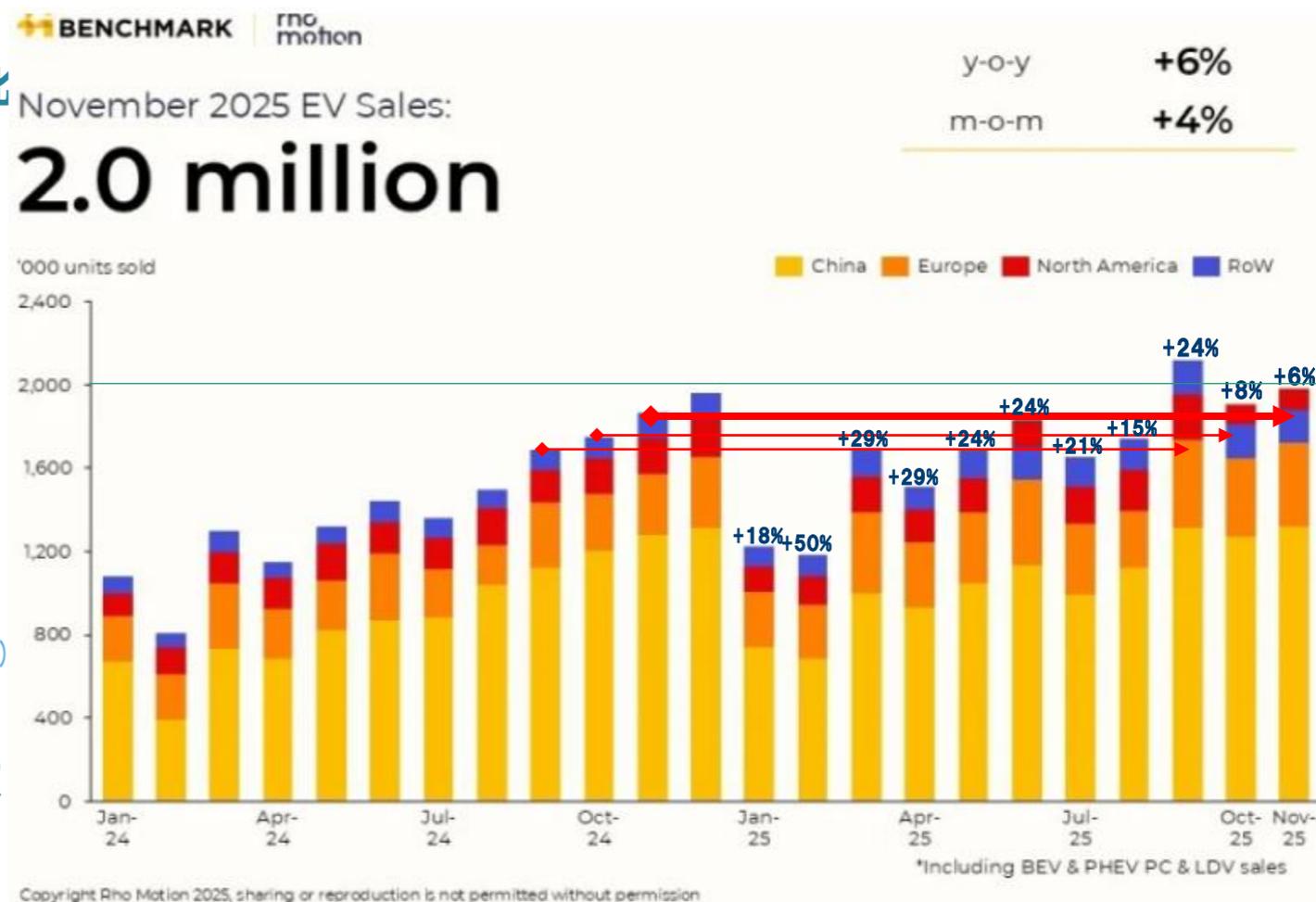
✓ BEVは11月は前月比、Kia 30%増、Hyundai 20%増、ホンダ 11%増。  
 ▪ 10月に前年同月比で、Ford 60%減、Hyundai/Kia 77%減、ホンダ 83%減、スバル 97%減、トヨタ 98%減 (40-/2000+)

➤ **その他: 150万台 (YTD) 。48%増。**

➤ **IEAは2020年に2025末の世界EV普及台数 (累計) を5,000万台と予測していた**

✓ 10月までに累計約7,460万台に達した

世界の自動車販売台予測:  
 今年約8,430万台  
 EVが累計**2,050万台**でもEVシェア**24%**



# EVの動向 (米国)

## ■ 税額控除制度を巡る駆け込み需要により、9月のBEV登録台数が51%急増

➤ 明らかな勝者と敗者が浮き彫りになった

### EV registrations double for some brands

Last-minute buyers drove electric vehicle registrations to record levels in September before the tax credit expired, but not all brands posted gains.

|               | September 2025 U.S. EV registrations | Change from September 2024 |          |              |
|---------------|--------------------------------------|----------------------------|----------|--------------|
| Tesla         | 71,606                               | ▲ 33%                      |          |              |
| Chevrolet     | 14,230                               | ▲ 92%                      | Jeep     | 1,601 -      |
| Ford          | 13,407                               | ▲ 92%                      | Nissan   | 1,258 ▼ -59% |
| Hyundai       | 11,830                               | ▲ 122%                     | Volvo    | 1,234 ▲ 127% |
| Cadillac      | 7,897                                | ▲ 185%                     | Lucid    | 1,219 ▲ 79%  |
| Kia           | 6,359                                | ▲ 29%                      | Dodge    | 1,141 -      |
| Audi          | 6,356                                | ▲ 244%                     | Subaru   | 657 ▼ -48%   |
| Rivian        | 5,271                                | ▲ 37%                      | Genesis  | 539 ▲ 24%    |
| Honda         | 4,901                                | ▲ 19%                      | Polestar | 418 ▲ 85%    |
| BMW           | 4,569                                | ▲ 26%                      | Acura    | 404 ▼ -63%   |
| Volkswagen    | 4,530                                | -                          | Mini     | 215 ▲ 4.4%   |
| GMC           | 3,817                                | ▲ 98%                      | Lexus    | 202 ▼ -68%   |
| Mercedes-Benz | 2,505                                | ▼ -25%                     | Toyota   | 181 ▼ -88%   |
| Porsche       | 1,623                                | ▲ 188%                     | VinFast  | 147 ▼ -73%   |

# EVの動向 (欧州)

## ■ 9月のEV販売台数は過去2番目に良い月！

➤ BEV: 約264,000台。前年比22%増で市場シェアが21%に到達！

✓ PHEV: 約135,000台。59%増で市場シェア11%。

▪ HEV: 前年比16%増で35%シェア。

## ■ 中国製EV関税導入前の市場シェア水準に回復

➤ BYDを筆頭とするメーカーは、6月、欧州におけるEV登録台数の10.6%を占めた。(Dataforce)

### BYD Leads Robust Performance for Chinese EV Makers

Chinese brands' EV registrations across Europe

| Brand                     | June registrations | YoY change  |
|---------------------------|--------------------|-------------|
| BYD                       | 9,153              | +132%       |
| MG                        | 6,615              | -51         |
| Xpeng                     | 1,719              | +328        |
| Leapmotor                 | 1,593              | NA*         |
| Great Wall                | 818                | +49         |
| Omoda                     | 773                | NA*         |
| <b>All Chinese brands</b> | <b>21,916</b>      | <b>+14%</b> |

Source: Jato Dynamics

Note: \*Leapmotor, Omoda had minimal sales in year-ago period. Excludes Chinese-owned Volvo (9,649), Polestar (6,927), Smart (1,210), Lotus (118). Figures include EU countries and UK.

39,746 30,656 12,152 10,914

26.607

| Rank | Model                         | Sept    | YoY  | %     |
|------|-------------------------------|---------|------|-------|
| 1    | Tesla Model Y                 | 27,564  | -5%  | 6.9%  |
| 2    | Tesla Model 3                 | 12,182  | -20% | 3.1%  |
| 3    | BYD Seal U (BEV+PHEV)         | 12,152  | 816% | 3.0%  |
| 4    | Skoda Elroq                   | 10,361  | New  | 2.6%  |
| 5    | VW ID.3                       | 7,601   | 45%  | 1.9%  |
| 6    | Renault 5 (incl. Alpine A290) | 7,352   | 543% | 1.8%  |
| 7    | Skoda Enyaq                   | 6,583   | -38% | 1.6%  |
| 8    | VW ID.4                       | 6,510   | -9%  | 1.6%  |
| 9    | VW ID.7                       | 6,311   | 16%  | 1.6%  |
| 10   | Volvo XC60 PHEV               | 6,134   | 29%  | 1.5%  |
| 11   | VW Tiguan PHEV                | 5,971   | 92%  | 1.5%  |
| 12   | Kia EV3                       | 5,589   | New  | 1.4%  |
| 13   | BMW iX1                       | 4,935   | -3%  | 1.2%  |
| 14   | Audi Q4 e-Tron                | 4,899   | -27% | 1.2%  |
| 15   | Volvo EX30                    | 4,780   | -36% | 1.2%  |
| 16   | Audi Q6 e-Tron                | 4,746   | 214% | 1.2%  |
| 17   | Kia Sportage PHEV             | 4,413   | 104% | 1.1%  |
| 18   | Ford Puma EV                  | 4,297   | New  | 1.1%  |
| 19   | VW Golf PHEV                  | 4,263   | 424% | 1.1%  |
| 20   | Mercedes EQA                  | 4,232   | -15% | 1.1%  |
|      | Others                        | 248,284 |      | 62.2% |
|      | TOTAL                         | 399,159 | 40%  | 100%  |

# EVの動向（中国）急成長の中国3社は「ゾーン型SDV」

## ■ 中国EV販売台数、24年通年と8月を比較

### ➤ XPeng: 当初からゾーン型。

- ✓ 自社発信で「中央SoC+ゾーン制御」のX-EEA 3.0を明記。
- ✓ VWと共同の中国向けCEAでも「zonal E/E」と説明。
  - [xpeng.com](http://xpeng.com)やフューファイナンス [cariad.technology](http://cariad.technology)

### ➤ Leapmotor: 概ねゾーン型(中央SoC+ゾーン)。

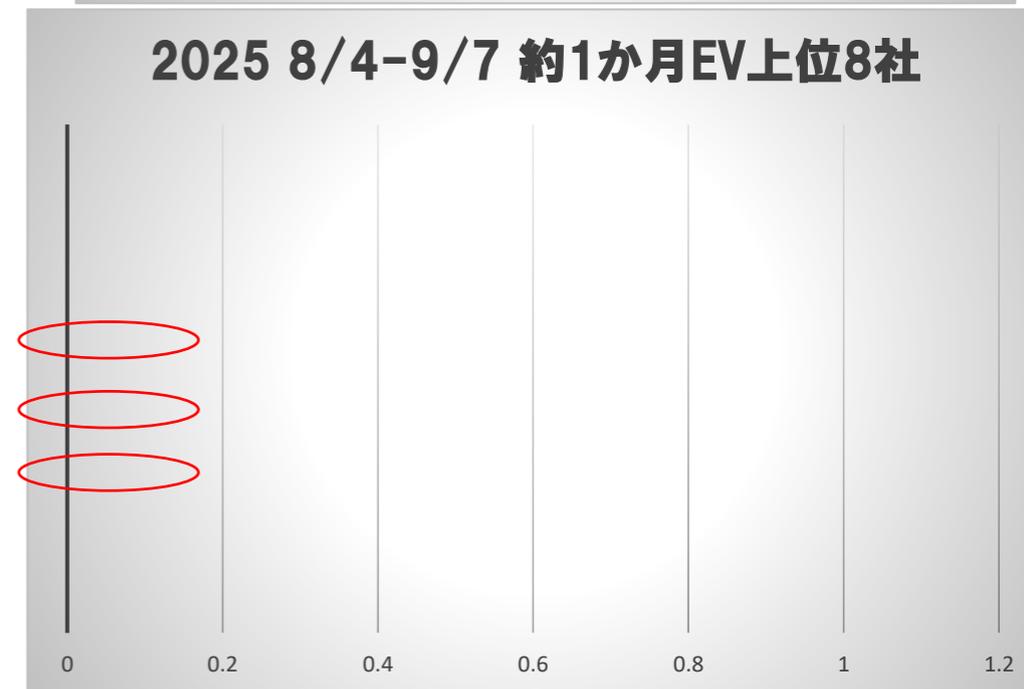
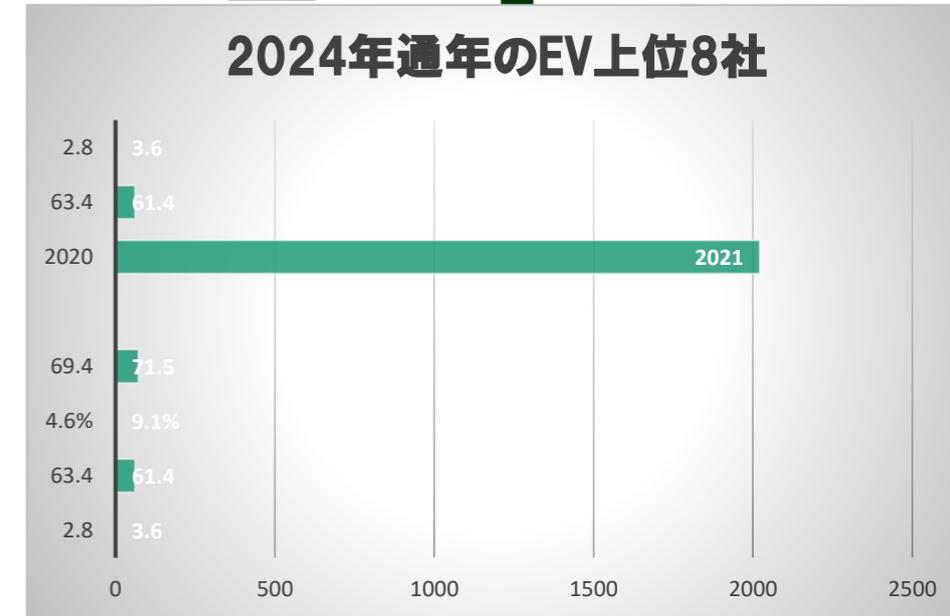
- ✓ 公式は「中央統合E/E(LPEE/LEAP 3.0)」と表現。研究レポートでもcentral/quasi-central+zonalの代表例として言及。コントローラ削減やハーネス短縮の数値も公表。
  - [StellantisGasgoo](http://StellantisGasgoo)やフューファイナンス

### ➤ Xiaomi: 部分的なゾーン化(準ゾーン/交差域+四つの“区域コントローラ”)

- ✓ SU7のE/Eは中央(整車・座舱・智駕)+前/左/右/後の区域コントローラ構成とされ、完全なフル集中型ゾーナルというより“準ゾーン化”との技術解説が複数出ている
  - [ednchina.com](http://ednchina.com)EE Times China

## ■ 3社とも短期で黒字化

### ➤ Leapmotor (25年上期)、Xiaomi (下期)、Xpeng (年内見込)



# Agenda

1. 2025年9月-12月の重要ポイント
2. EV販売台数の動き (全世界)
3. 海外各社の変化
  - E/Eアーキテクチャの作り直し (ゾーン型SDV)
  - ADAS/ADへのLLM→VLM→VLAの導入

# 「売れるBEV ≒ ゾーン型SDV」を示す事例

## ■ 海外OEMは、ゾーン型SDVを「コストと機能競争力の武器」と捉え始めている

### ➤ E/Eアーキテクチャのゾーン型化がコスト低減に有効

- ✓ 配線ハーネス長の大幅削減：(Rivian:2.6km、BMW:-30%)
- ✓ ECU点数削減によるバリエーション削減：(BMW:バリエーション 1/3000)
- ✓ 部品点数削減による労働コスト、故障率、保証コスト低減
- ✓ 高機能OTA による機能追加／ADAS・ADの後付け/リコール処理が可能

### ➤ Tesla という「実証例」

- ✓ Tesla は Model 3で 左／右／前ボディコントローラ＋中央コンピュート を持つゾーン型構成を取り、従来 OEM より大幅に少ないECU数・短いハーネスで量産し、コスト低減を行った。
  - 結果として、「同クラス BEV に対して早期に販売量を増やし、より多くのデータを集め、アルゴリズムを改善し、高い粗利を維持しながら価格を下げる余地を持ち、更に市場シェア拡大を実現してきた」という分析が多数なされている。
- ✓ コストと機能アップ速度の両立を実証したTeslaという先行事例が「ゾーン型」であったことから、まず中国勢が、続いて欧州勢、さらに今、Ford/GMが同じ方向に走り出すという大きな動きになった。
  - 一方、BYDのアーキテクチャはまだゾーン型ではなく、電池を含む垂直統合の優位性と価格戦略で販売を拡大してきたが、次世代で更なるコスト低減のためゾーン型へ移行する可能性があると考えられている。
- ✓ 大手OEMのソフトウェア開発の失敗からの脱却が、この動きを加速した（典型例：VW）

### ➤ 「現在成功しているBEV及び、主要OEMも満を持して作り直した」モデルが、ほぼ例外なく「Central SoC＋ゾーンSoC、Ethernetを一部採用」

- ✓ Tesla 3/Y、Xpeng・Leapmotor・Xiaomi・BMW Neue Klasse、Rivian R2、VW ID.1、Geely GEEA3.0系

# 「ゾーン型アーキテクチャ」でクルマが安くなる理由

## ■ 「ゾーン型アーキテクチャ (Zonal Architecture) 」とは

➤ 従来の「機能ごとに分散配置されたECU構成」から脱却し、車体の空間的なゾーン単位 (機能単位) で電子制御を集約・再構成するアーキテクチャ。

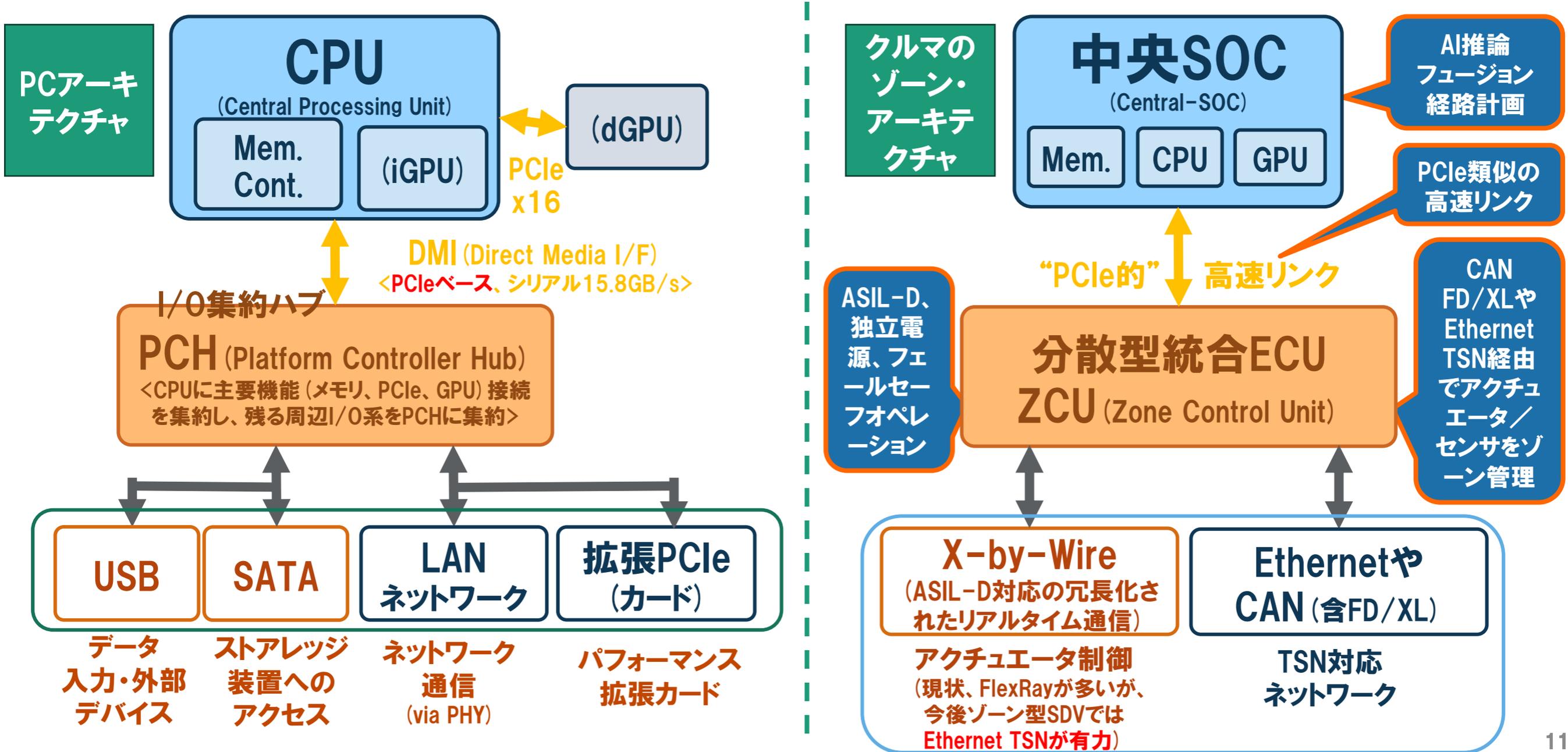
| 従来型                     | ゾーン型                | 項目    | 従来型         | ゾーン型       |
|-------------------------|---------------------|-------|-------------|------------|
| ECUが100個以上に分散 → 複雑・高コスト | 物理的に統合 → 配線削減・管理簡素化 | ECU   | マイコンで機能毎    | 高度半導体に統合化  |
| ハーネス(配線)が重く、複雑化         | 短距離通信でローカル制御に       | 配線距離  | 長い          | 短い         |
| ソフトウェア更新が困難             | アプリ層をOSが一元制御        | 配線重量  | 重い(100kg超も) | 最大30~50%削減 |
| 熱・振動に弱い設置構成             | ロバスト性の高い配置設計が可能     | 保守性   | 低い          | 障害切り分け容易   |
|                         |                     | OTA対応 | 難 (むしろ不可)   | 易 (むしろ必然)  |

## ■ 「ゾーン型」化のその他の特徴

➤ EV化で高電圧・低電流となり、ハーネスは基本的に細く軽くでき、製造コストが下がる。

| 項目      | 従来型ガソリン車 (12V) | EV (ゾーン型+48V、400V/800V)          |
|---------|----------------|----------------------------------|
| 電流量     | 数十A~数百A        | 数A~数十A                           |
| ケーブルの太さ | 極太(断面積大)       | 細径化可能                            |
| 被覆要件    | 耐熱・耐摩耗中心       | +高耐圧・絶縁強化                        |
| EMC対策   | 限定的            | 厳格(シールド必須)                       |
| トレンド    | 12V中心          | 高電圧(48V) + 低電圧補機(12V) + 400/800V |

# PCとゾーン型SoC:I/O集約モデルのアナロジー



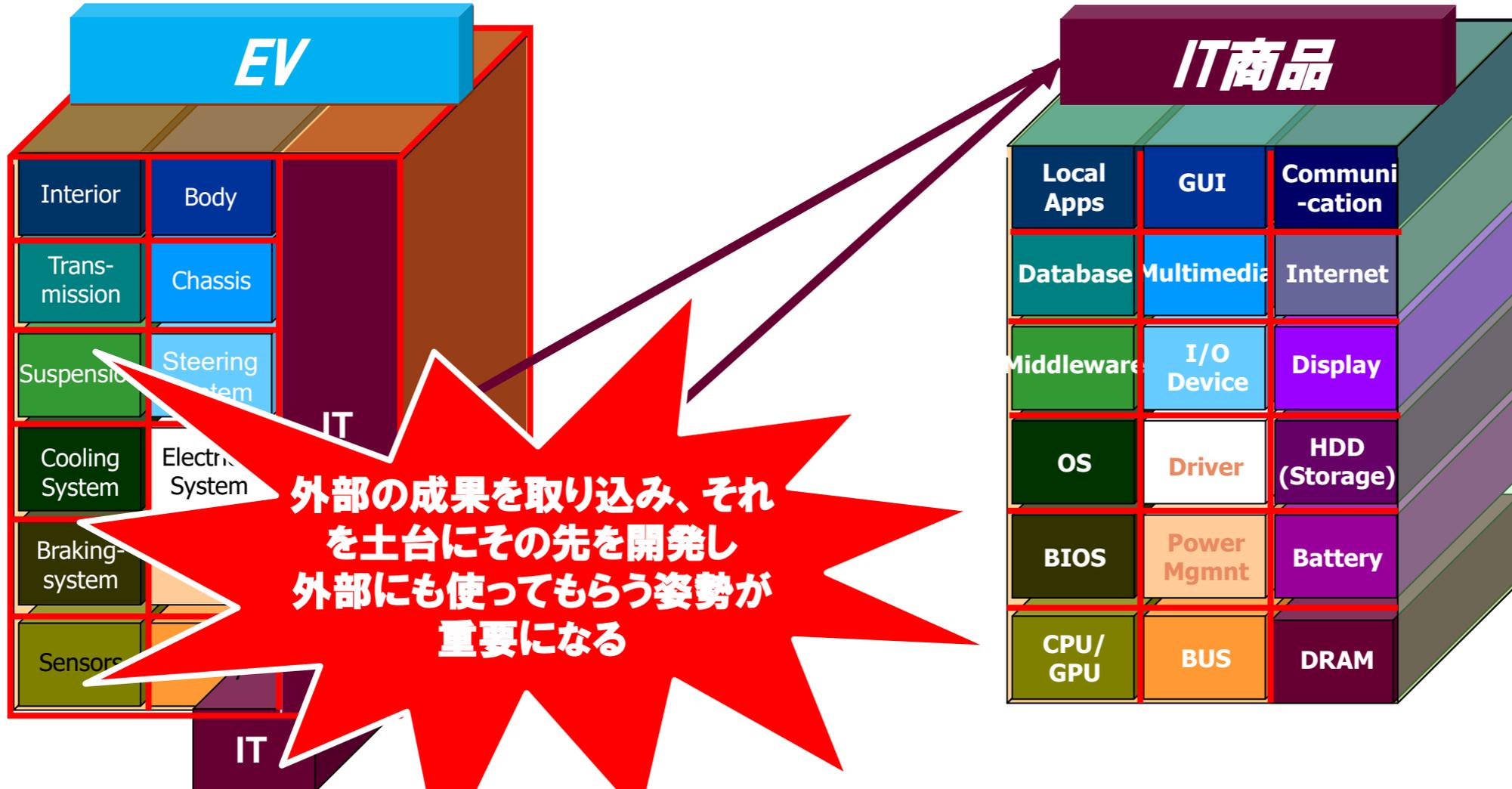
# クルマとIT商品の開発の根本的違い

## ■ 同じように作っても、同じパフォーマンスは出ない (アナログ的)

- ◆ 他社との部品互換性は基本的に不要
- ◆ 社内に向けた内向きの開発

## ■ ほとんどのIT機器の基本構造は同じ

- ◆ モジュール単位に第三者から調達  
→ 互換性が重要 → インターフェイス
- ◆ 社外に開かれた外を向いた開発



# Agenda

1. 2025年9月-12月の重要ポイント
2. EV販売台数の動き (全世界)
3. 海外各社の変化
  - E/Eアーキテクチャの作り直し
  - ADAS/ADへのLLM→VLM→VLAの導入

# 自動運転の作り方→LLMとの関係

## ■ 4D地図と走行アルゴリズムの開発



直近の信号が赤だから、その前の停止線まで減速して止まる

信号が反対車線にあっても重要  
(反対車線が青なわけではない)

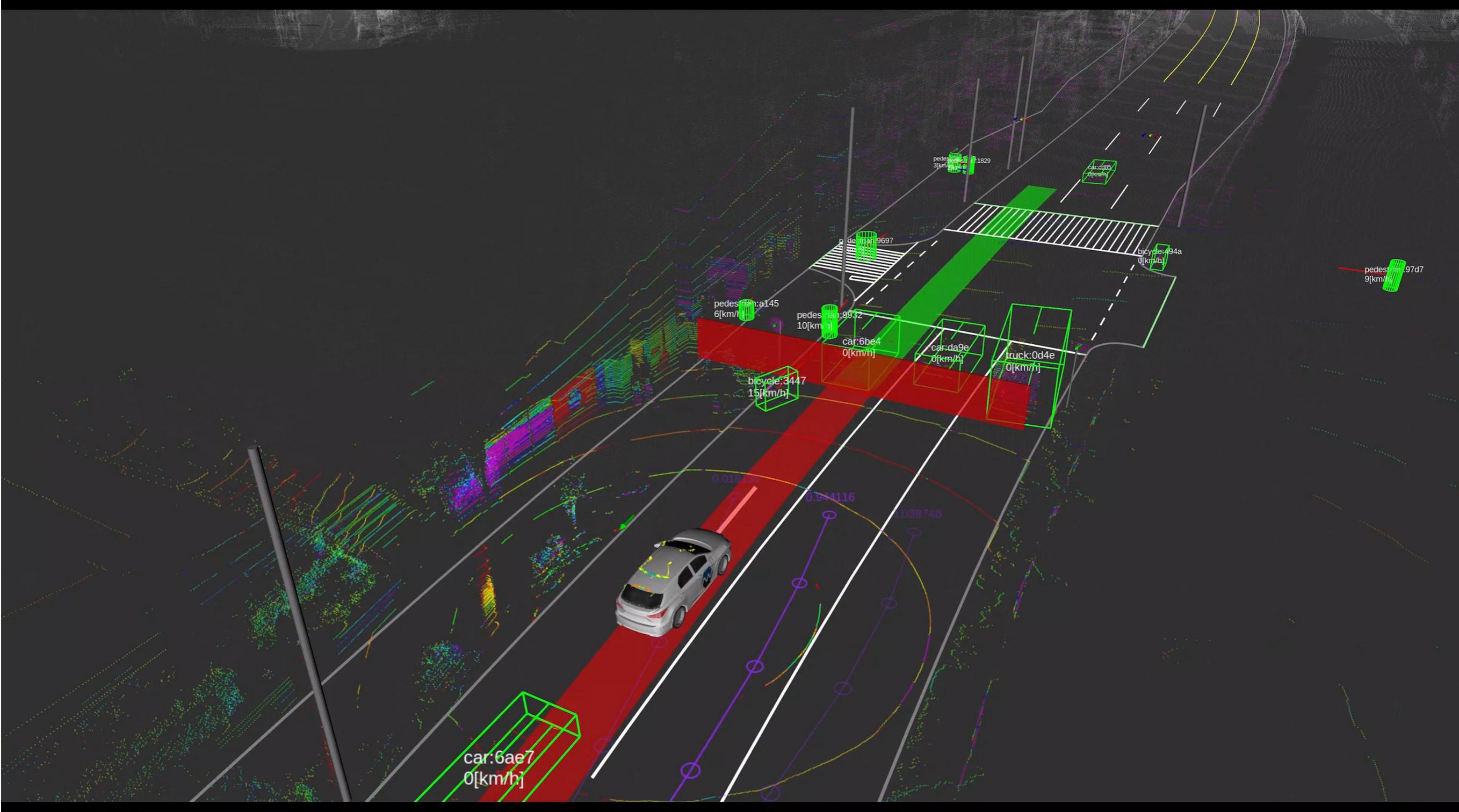
2つめの信号

3つめの信号は認識不要

「青なら進む、赤なら止まる」  
大脳前頭前野の仕事をコンピュータで置き換える必要がある  
⇒ 皆から集めたデータによる4D地図と走行アルゴリズムを利用する  
⇒ どちらもIoTとディープラーニングを用いて開発する

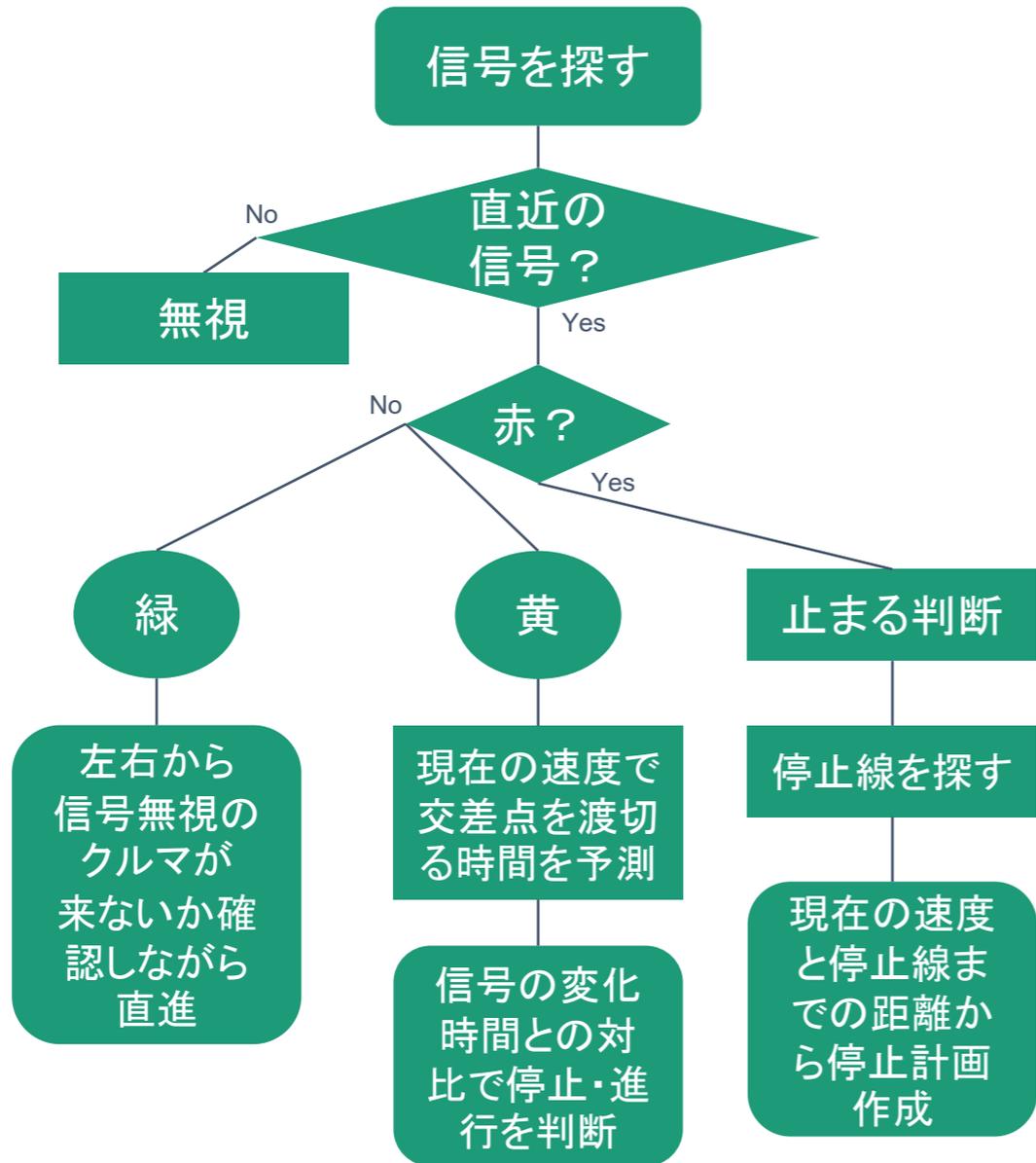
停止線の認識(地図も参照)

認識しても表示不要

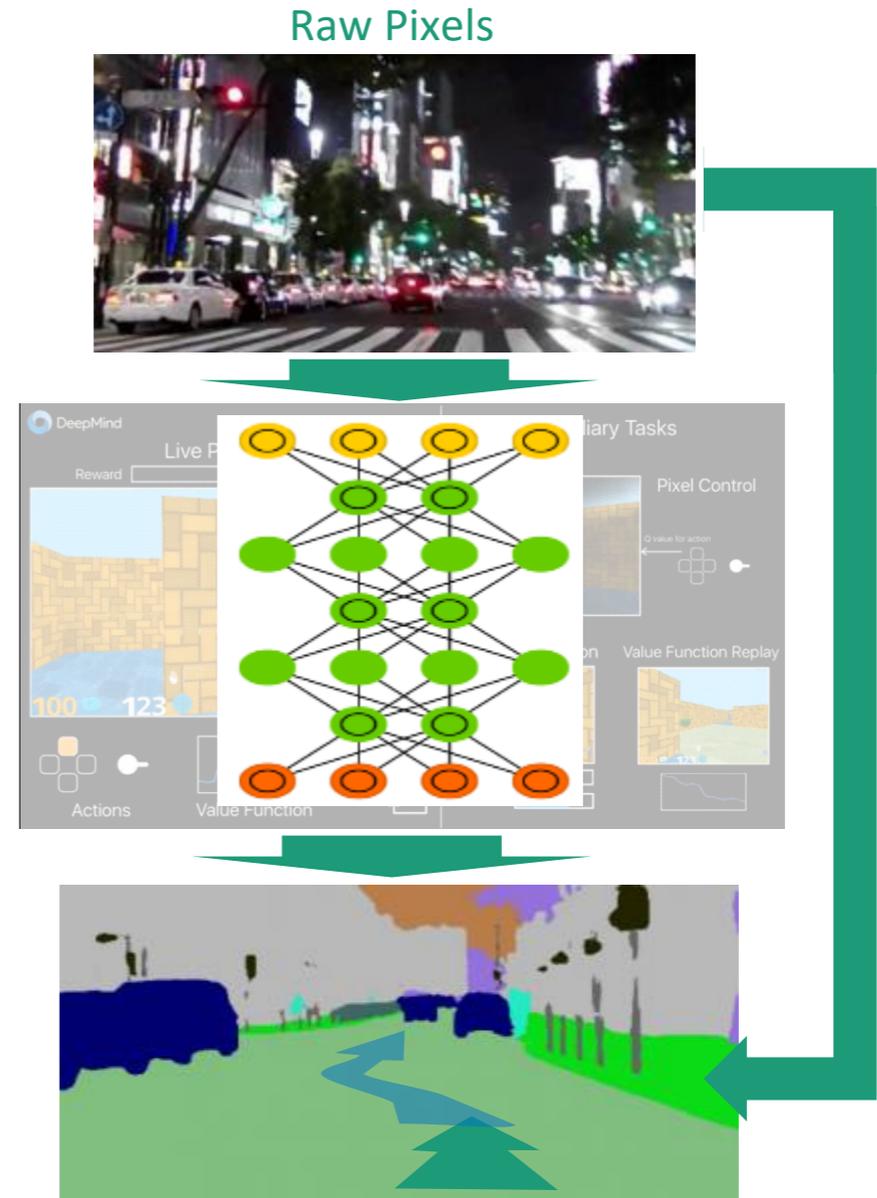


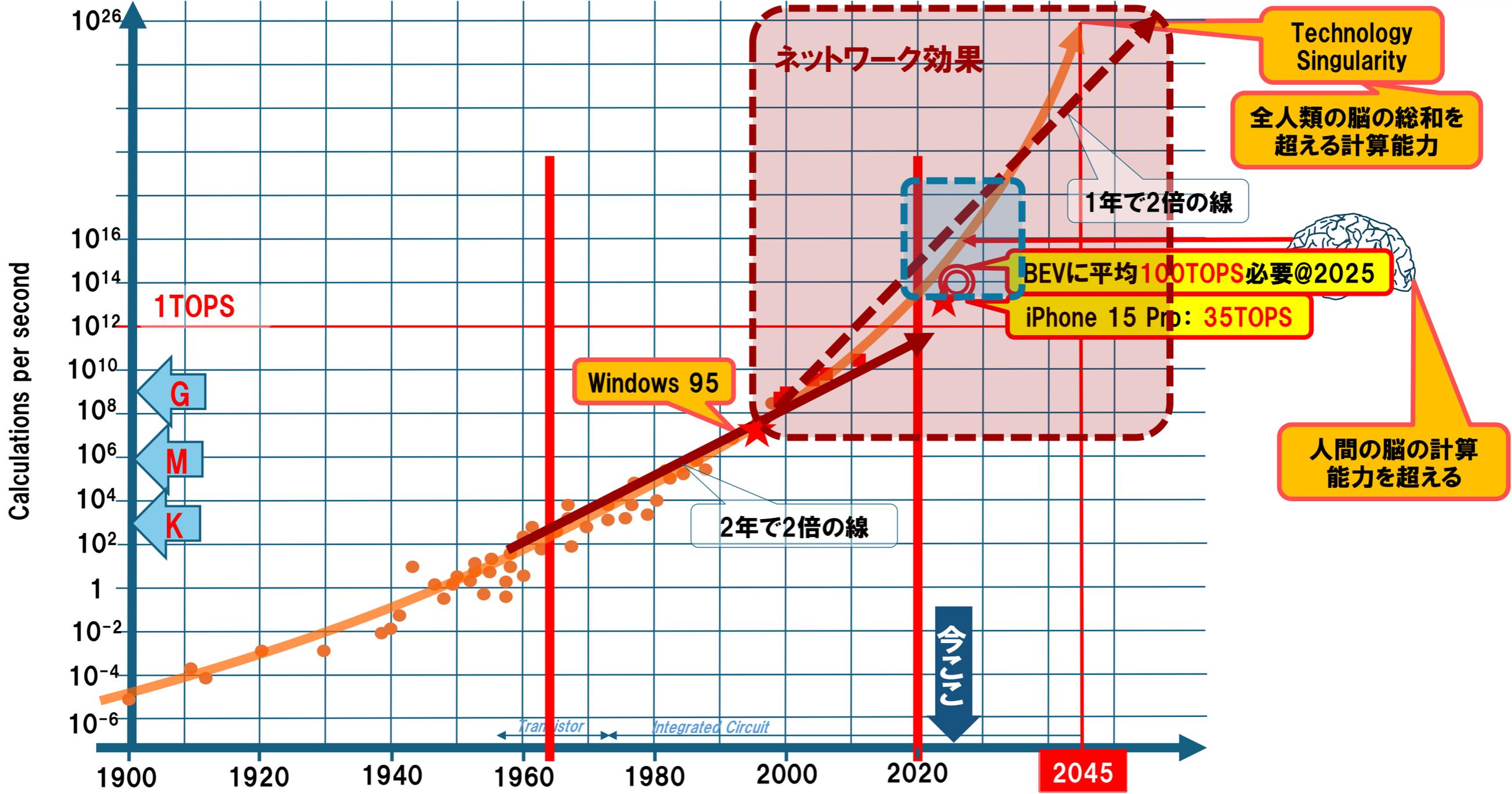
# 自動運転の作り方→LLMとの関係

## If-then-else型 (モデルベース)



# Neural Networkの利用 (End-to-End型)

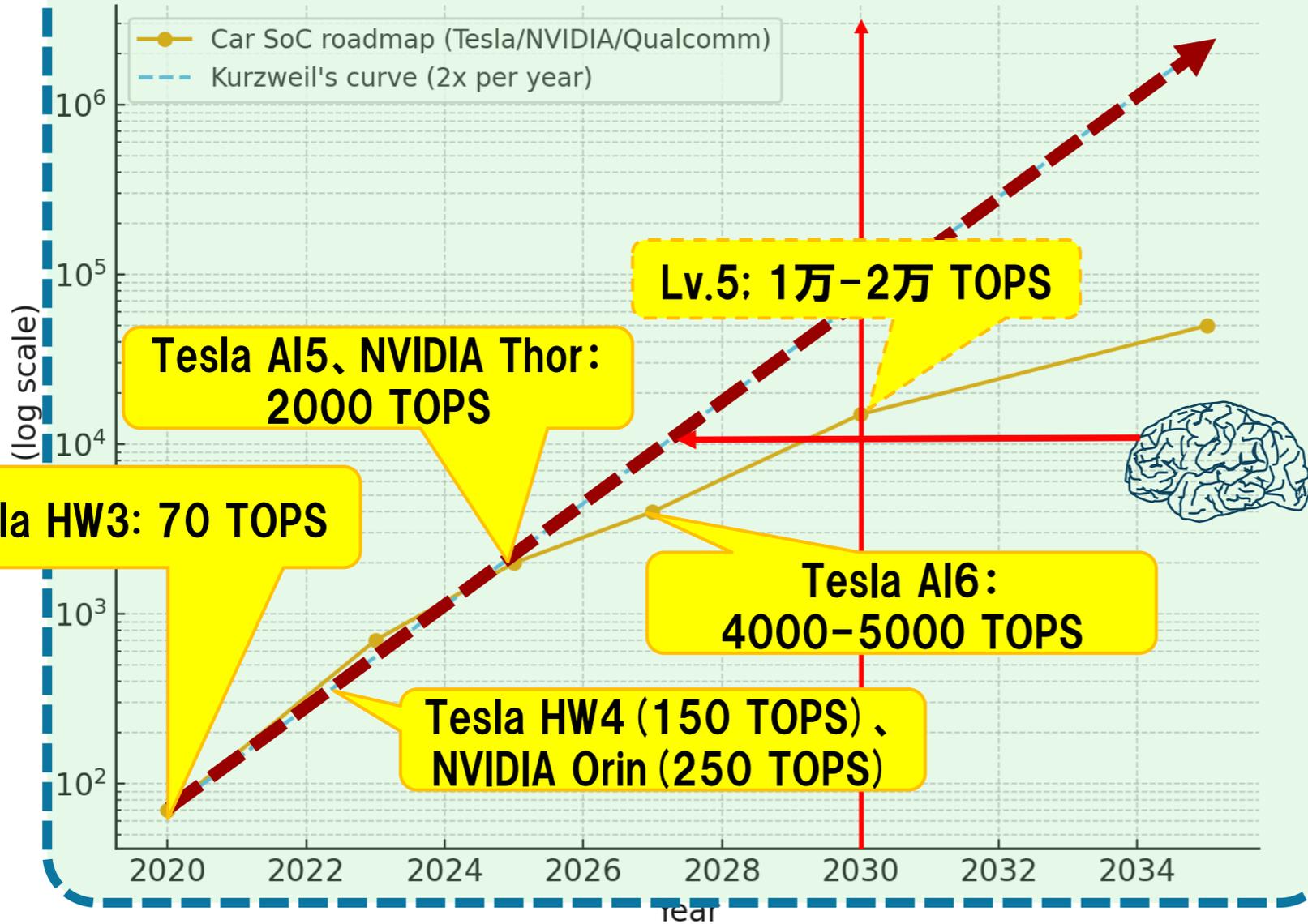




Ray Kurzweil, The Age of Spiritual Machines, 1999, VIKING, p24 を元に加筆・作成

# 半導体が脳を超える計算能力を持つ

Projected Growth of Car SoC Performance (2020-2035)



※ 量産出荷開始時期ベース

## 実際の2035年までのロードマップ

■ 2020年: Tesla HW3は約70TOPS

### Transformer とは:

“大量のデータ（文章・画像・音声・動画など）を、一度に広い文脈として理解するために設計されたニューラルネットワークのアーキテクチャ”  
 のことで、LLM/VLM/VLAを支える中核技術

「毎年2倍」からは乖離する

### 乖離する理由

- TOPS値を上げててもボトルネックあり（メモリ帯域不足、レイテンシ、p99.9遅延）
- トランスフォーマ・KVキャッシュ課題
- 安全規格・認証の制約:
- コスト・消費電力・発熱:
- 長期信頼性要件:
- 市場規模と投資水準:

# 生成AI: LLMからVLM/VLAに発展

※LLM (Large Language Model)、VLM (Vision-Language Model)、VLA (Vision-Language-Action Model)

- LLMは視覚データそのもの(画像・動画)を直接理解することは得意でない。
  - LLMは、自動運転が何を見て何を判断したのか自然言語による説明(Explainability)、歩行者や他車の意図推定、複雑操作のタスク分解、危険シナリオ生成などで利用が進んだ。
  - VLMによる「視覚世界の言語空間化」
  - 更に、VLAによる“行動生成まで統合した”完全E2E化
    - ✓ VLAは視覚(Vision)、言語的意味理解(Language)、行動生成(Action)を1つのモデルに統合し、アクセル・ステア・ブレーキなどの操作を直接生成する。
  - 但し、自動運転等に用いるAIコンピュータは脳と異なり、「電力瞬断=即事故」につながるため電源にもASIL-D対応要。
    - ✓ 脳:冗長性 + 意味補完 + 因果関係の保持 + 自然法則理解 + 履歴保持により瞬断耐性が高い
    - ✓ AI:電源供給が連続であることを前提とし、“学習していないパターン”への弱さが残る
      - Transformer系の連続フレーム推論、大容量メモリ(High Bandwidth Memory)のリフレッシュ失敗、画像フレーム連続性の喪失、タイムスタンプの破綻、走行軌道予測の連鎖的エラー、フェイルオペレーショナル Failure。

## ■ Tesla FSD v14.2はVLA に「極めて近い」

| 比較対象                         | 処理ステップ                         | 典型反応時間                  | コメント                 |
|------------------------------|--------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 人間の視覚 (V1)                   | Retina → LGN → V1 → IT → M1    | 180-250 ms              | 多段階処理で遅いが「意味理解」は深い   |
| 人間の聴覚                        | Cochlea → Brainstem → A1 → M1  | 140-160 ms              | ショートカット回路で速い         |
| VLM (AI視覚モデル)                | Image → Encoder → LLM → Output | 10-50 ms (GPU上)         | 桁違いに速いが、意味誤りが起きやすい   |
| VLA (E2E Driving / Robotics) | Frames → Transformer → Policy  | 5-20 ms (Tesla FSD v14) | 反応速度は人間より100 ms 以上速い |

# 生成AI: LLMからVLM/VLAに発展

※LLM (Large Language Model)、VLM (Vision-Language Model)、VLA (Vision-Language-Action Model)

## ■ LLMは視覚データそのもの(画像・動画)を理解することは得意でない。

- LLMは、自動運転が何を判断したか(Explorability)、歩行者や他車の意図
- 推定、複雑操作のタスク分解

### 最重要ポイントは:

こうして生成AIのメカニズムがどんどん  
脳に近づいていっても、

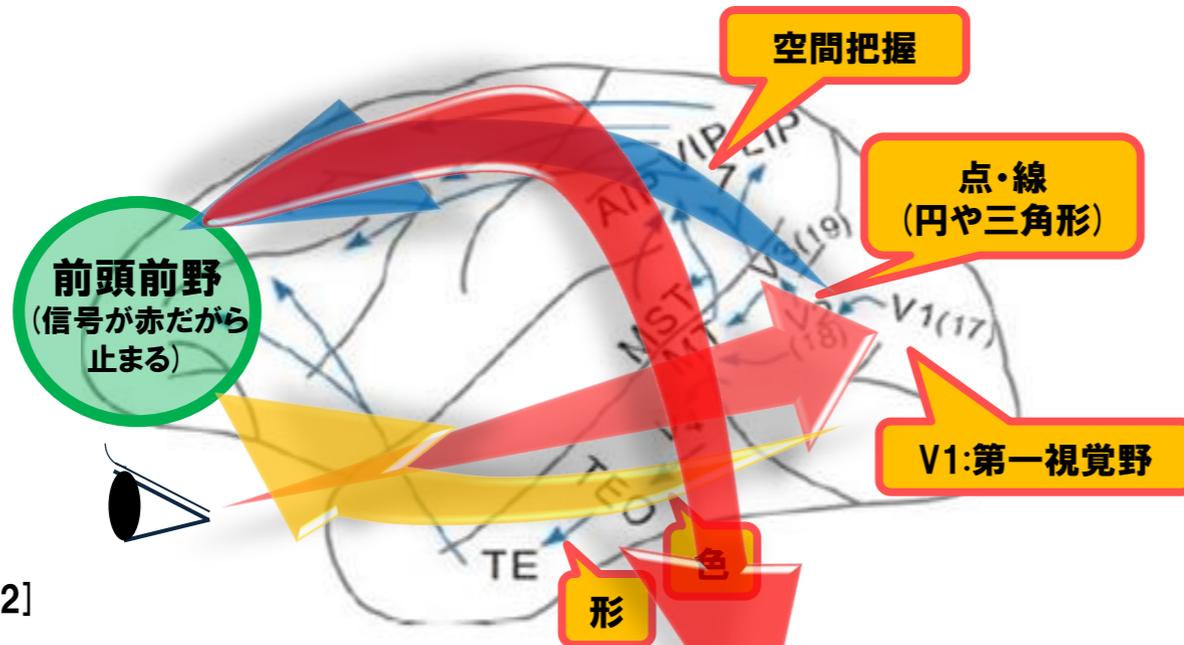
ハードウェアとしてクルマは  
それに合わせて作り直す  
必要がないという点

- VLMによる「視覚理解」
- 更に、VLAによる「行動生成」
  - ✓ VLAは視覚(Vision)と言語(Language)と行動(Action)に統合し、アクセル・ステアリング・ブレーキ・クラッチ・シフト・ギア・ハンドルの制御を生成する。
- 但し、自動運転は「安全」が最優先。そのため電源にもASIL-D対応要。
  - ✓ 脳:冗長性
  - ✓ AI:電力消費量を抑える(高性能GPUは電力消費量が多い)
- Transfomerによる大量メモリ(High Bandwidth Memory)のリフレッシュ失敗)、画像フレーム連続性の喪失、タイムアウト、ブレーキ吸錠、走行軌道予測の連鎖的エラー、フェイルオペレーショナル Failure。

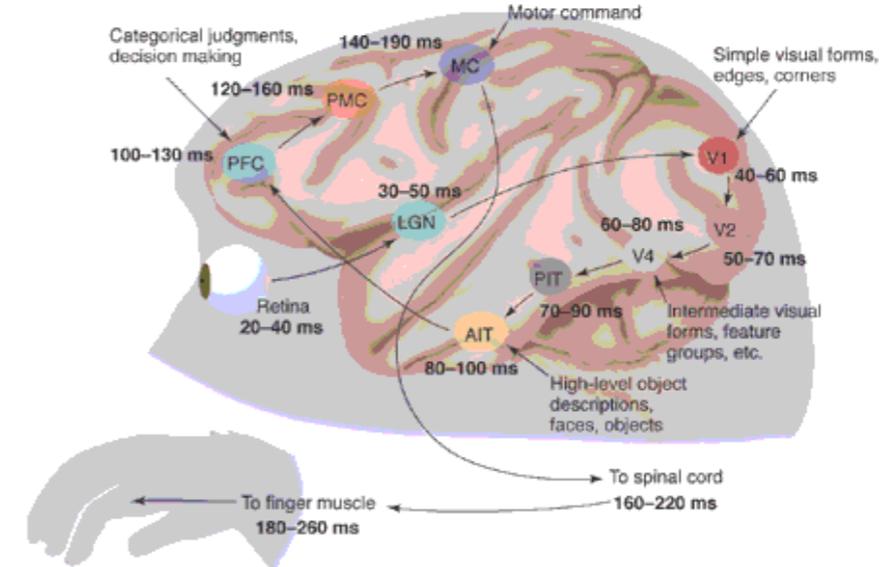
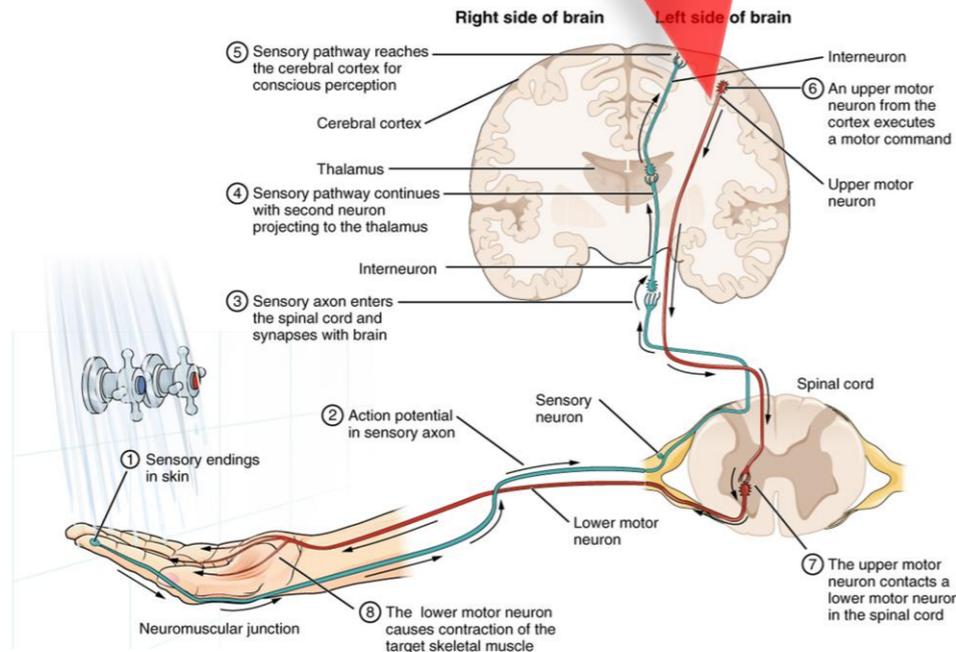
## ■ Tesla FSD v14.2はVLAに「極めて近い」

| 比較対象                         | 処理ステップ                               | 典型反応時間                  | コメント                 |
|------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 人間の視覚 (V1)                   | Retina → LGN → V1 → IT → M1          | 180-250 ms              | 多段階処理で遅いが「意味理解」は深い   |
| 人間の聴覚                        | Cochlea → Brainstem → A1 → M1        | 140-160 ms              | ショートカット回路で速い         |
| VLM (AI視覚モデル)                | Image → Encoder → LLM → Output       | 10-50 ms (GPU上)         | 桁違いに速いが、意味誤りが起きやすい   |
| VLA (E2E Driving / Robotics) | Frames → <b>Transformer</b> → Policy | 5-20 ms (Tesla FSD v14) | 反応速度は人間より100 ms 以上速い |

# 脳でモノを認識・分析・判断して手足を動かす（視覚・聴覚）



[川村光毅、2012]



“Seeking Categories in the Brain,” Simon J. Thorpe and Michèle Fabre-Thorpe, 2001 January

サルの場合80-100msecでモノを認識

人間で、手を動かすといった行為までで  
合計180-250msec

人間で、聴覚の場合140-160msec  
スタートのピストル音から「100ミリ秒未満」で反応して動き  
出した場合は、生理的に不可能と  
みなされ“フライング(ファールスタート)”になる  
[国際ルール(World Athletics)の規定]



7

MPH

Self-Driving

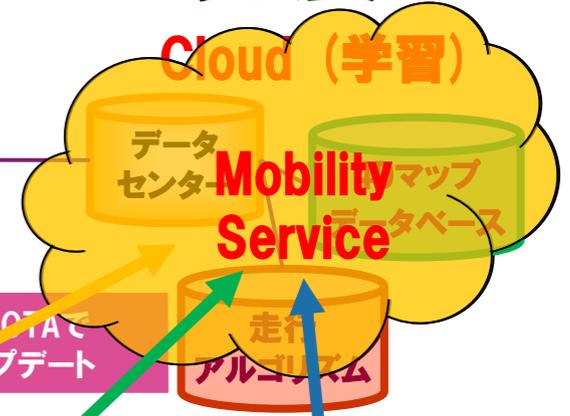
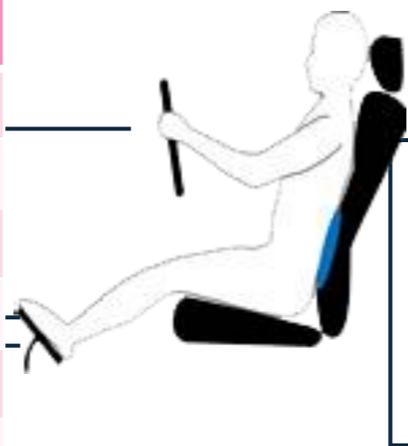
Standard ▾

Now

SPEED  
LIMIT  
25

# クルマのSDV化、アーキテクチャの根本的变化とその発展

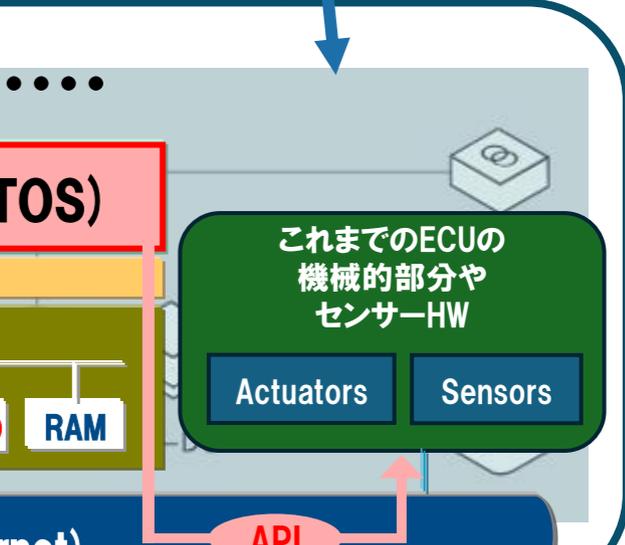
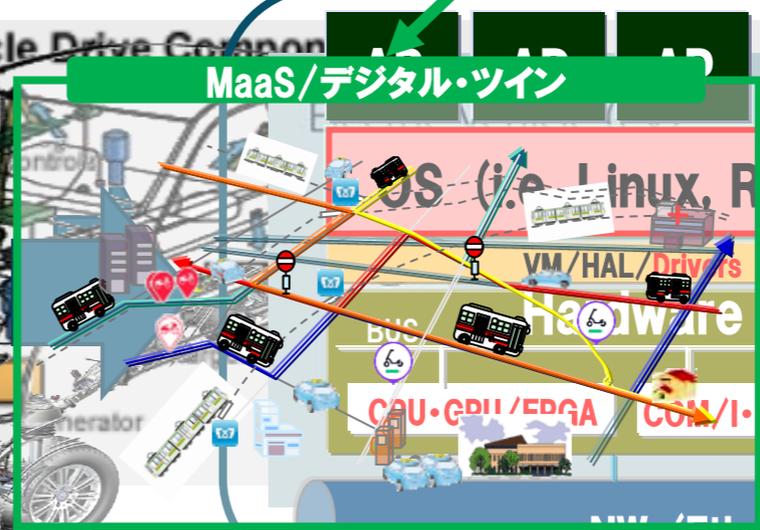
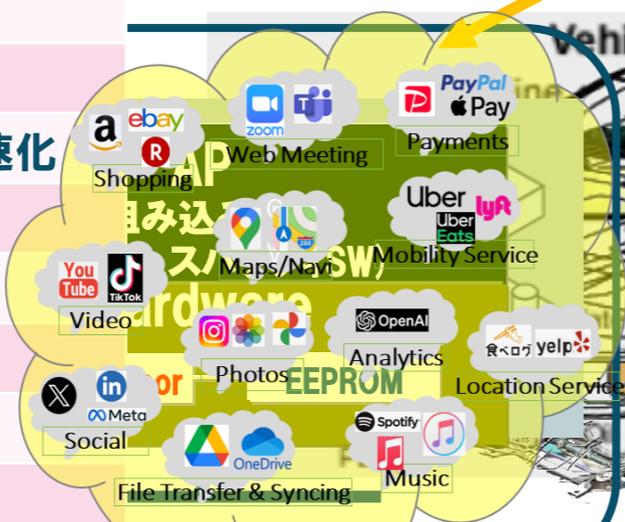
- AP化されるクルマの機能**
- 前方衝突警告・自動緊急ブレーキ
  - レーンキーピング
  - 車線変更警告・支援
  - 道路標識・信号認識・連動
  - ナビ連動市街地半自動運転
  - 高速道路渋滞時半自動運転
  - 車両死角監視
  - 動的環境シミュレーションおよび表示
  - マップアップデート機能
  - ドライバーモニタリングシステム
  - ドライバー緊急時支援
  - EV:航続距離延長、充電の高速化
  - 自動駐車システム
  - 自動遠近ビーム制御
  - 充電スポットでの自動駐車
  - ロボタクシー
  - 自動運転 (Lv3, Lv4, Lv5)



これまでの個別ECUを高度な半導体を利用して個々のゾーンに統合、それらを中央SoCで全体統括

ECU: Steering Angle, ABS, Pre-Crash Safety, Brake Control, etc...

アクチュエータ: ブレーキ, シートベルト機構, etc...



# の発展



Huaweiは  
遠隔農業/鉱業重機  
ソリューションも開発



Xpengは、  
eVTOLも開発

Cloud (学習)

データセンター

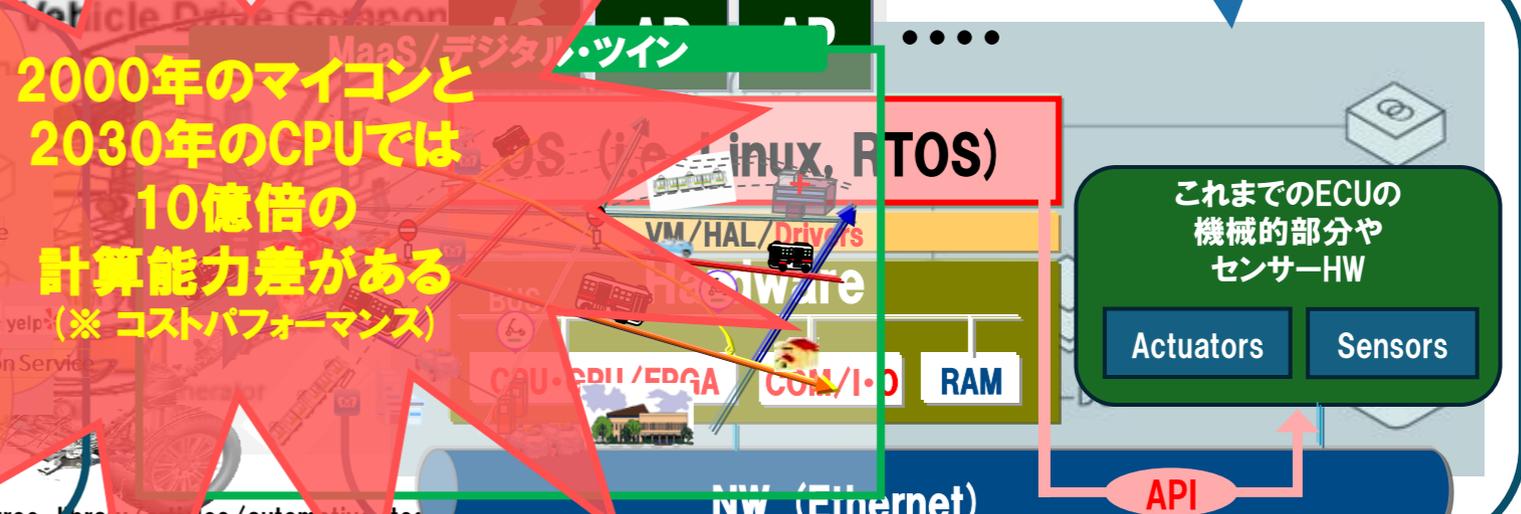
Stability

Teslaは、  
Cybercabと  
Optimusは同じ  
AI6を使うという

- 高速道路走行
- 車両死角監視
- 動的環境シミュレーションおよび表示
- マップアップデート機能
- ドライバーモニタリングシステム
- ドライバー緊急時支援
- EV:航続距離延長、充電の高速化
- 自動駐車システム
- 自動遠近ビーム制御
- 充電スポットでの自動駐車
- ロボタクシー
- 自動運転 (Lv3, Lv4, Lv5)

これまでの個別ECUを高度な半導体を利用して  
個々のゾーンに統合、それらを中央SoCで全体統括

2000年のマイコンと  
2030年のCPUでは  
10億倍の  
計算能力差がある  
(※ コストパフォーマンス)



# まとめ

- **EVは日本で言われている以上に拡大している**
  - 売れるEV (OEM) はより多く売れ、**売れないEVは更に売れなくなる**
- **ゾーン型SDVはコスト低減に直結している**
  - ゾーン型SDVの開発はパソコンやスマホの開発に近づき、クラウド連携や生成AIも利用し、常に成長し、あらゆるサービスと結びつき、EVの機能・性能の高度化にも直結している
  - クルマは**アーキテクチャ革命**の真ただ中にある
- **国際的にEVの開発は根本的なE/Eアーキテクチャの見直しが行われている**
  - Teslaに始まり、中国系、欧州系と急速に変化している
  - EVは**パソコンやスマホの開発に近づき、クラウド連携や生成AIの発展も利用し、常に成長し、あらゆるサービスと結びつく**
  - クルマでも多くの機能やサービスは**アプリケーション**で実現される
- **5年先のソフトウェア要件を予見し、1年後のSoCを設計する**
  - それで初めて今後の**生成AI等の進化もHWを変えずに吸収**できる
- **生成AIの発達で運転支援・自動運転の開発はVLAの導入、さらにその先に進展しつつある**