

ダイナミックマップ

2016年 4月7日

白土 良太

SIP-adus

(日産自動車(株))



Dynamic Mapとは

■ 詳細な道路情報

- 高精度地図：車線レベルの道路，交差点，ICなど
- 交通ルール
- ランドマーク
- 交通事故多発地点

■ 道路交通状況

- 渋滞情報
- 交通信号機点灯状態
- 道路工事，事故現場
- 天気
- 駐車場空き情報
- 路面情報（凍結，ウェット）

■ 他車/バイク/歩行者

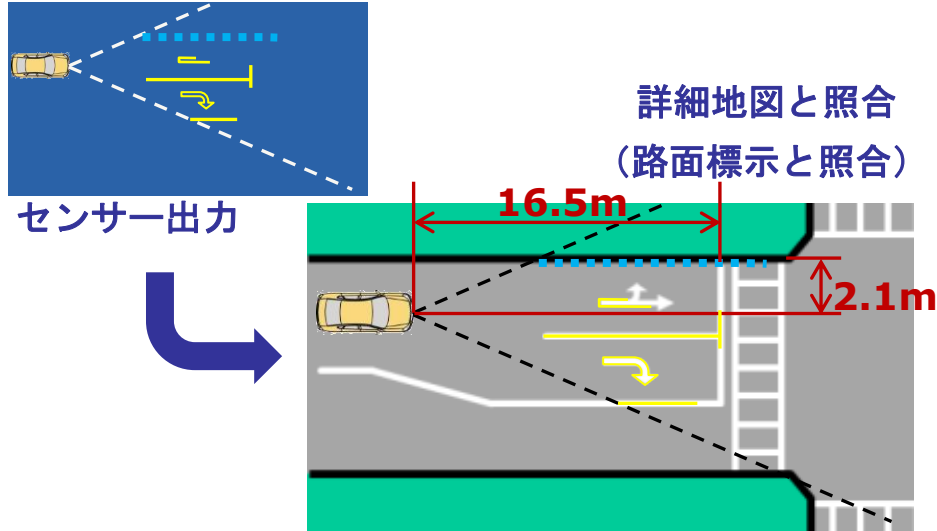


これらの情報を，時間的・空間的に統一して扱うこと

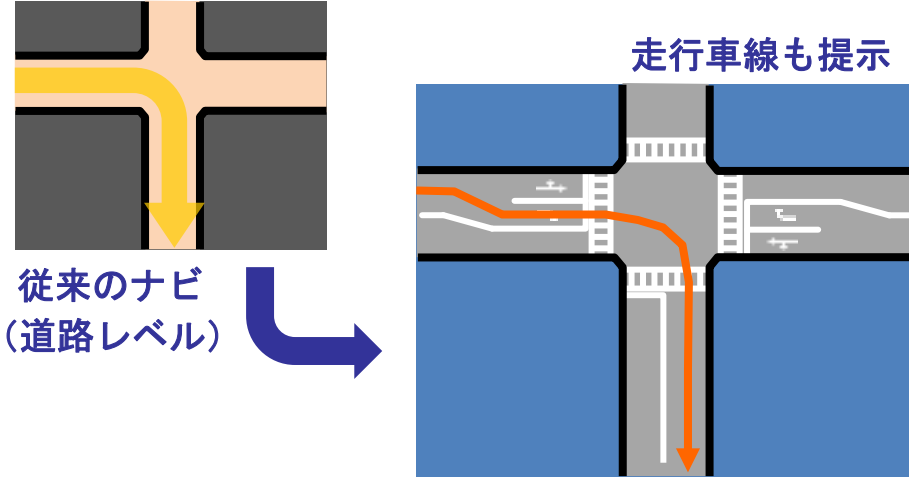


Dynamic Mapの自動走行への適用

自分の位置を知る



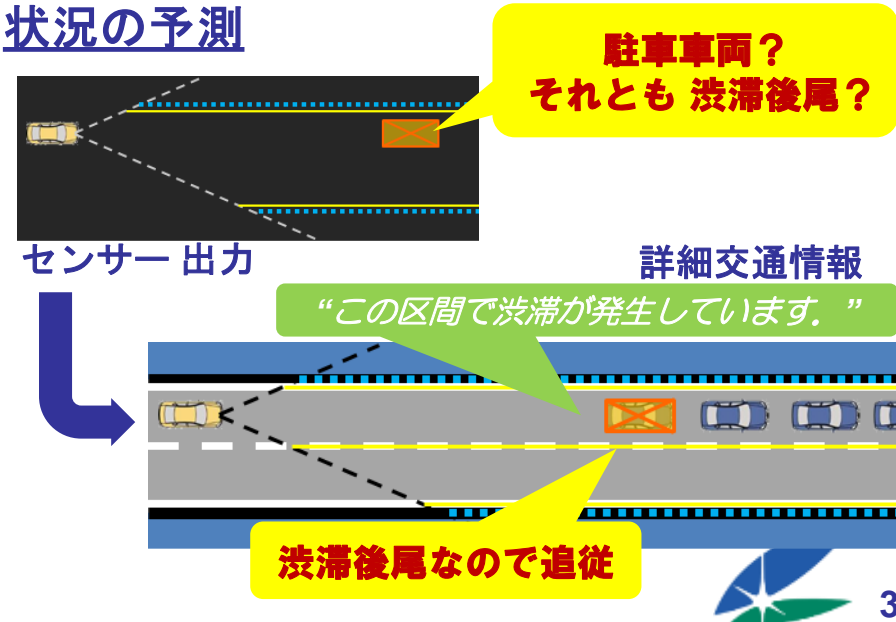
車線レベルのルートガイド



障害物検出の精度向上



状況の予測



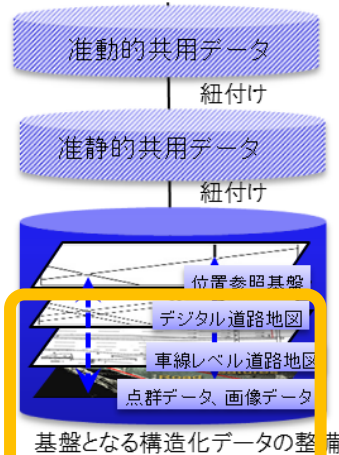
対象とする技術概要

H27年度施策

- ・社会インフラ維持管理
- ・防災・減災
- ・パーソナルナビ など

官民連携での構築

地図の構造化／
基盤データの整備



基盤データの活用

既存データの活用

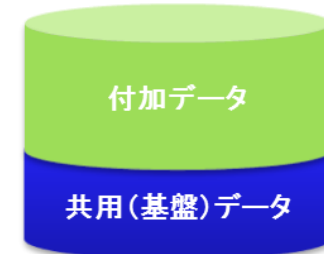
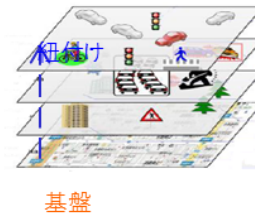
H26年度 施策

- データ構造化: 標準フォーマット
- ・データ形式の変換と一元化
 - ・網羅性、鮮度の確保
 - ・低コスト化

基盤データの更新

民間(地図ベンダー、情報提供事業者など)

付加データを加えたダイナミックマップの整備／商品化



他用途への活用

付加データとしての活用

自動走行としての活用

プローブ情報の活用

プローブ情報データ

- 標準フォーマット
- ・データ形式

収集・加工



動的共用データ
(位置情報紐付け)



- ・自動走行システム
- ・運転支援システム

各社 自動走行データセンター

既存の道路情報・
交通情報の利活用

プローブ情報

民間OEM

測量データ



MMS

民間ベンダー・測量会社



NISSAN MOTOR CORPORATION



クルマの進化と これからのモビリティ社会

2016年4月7日

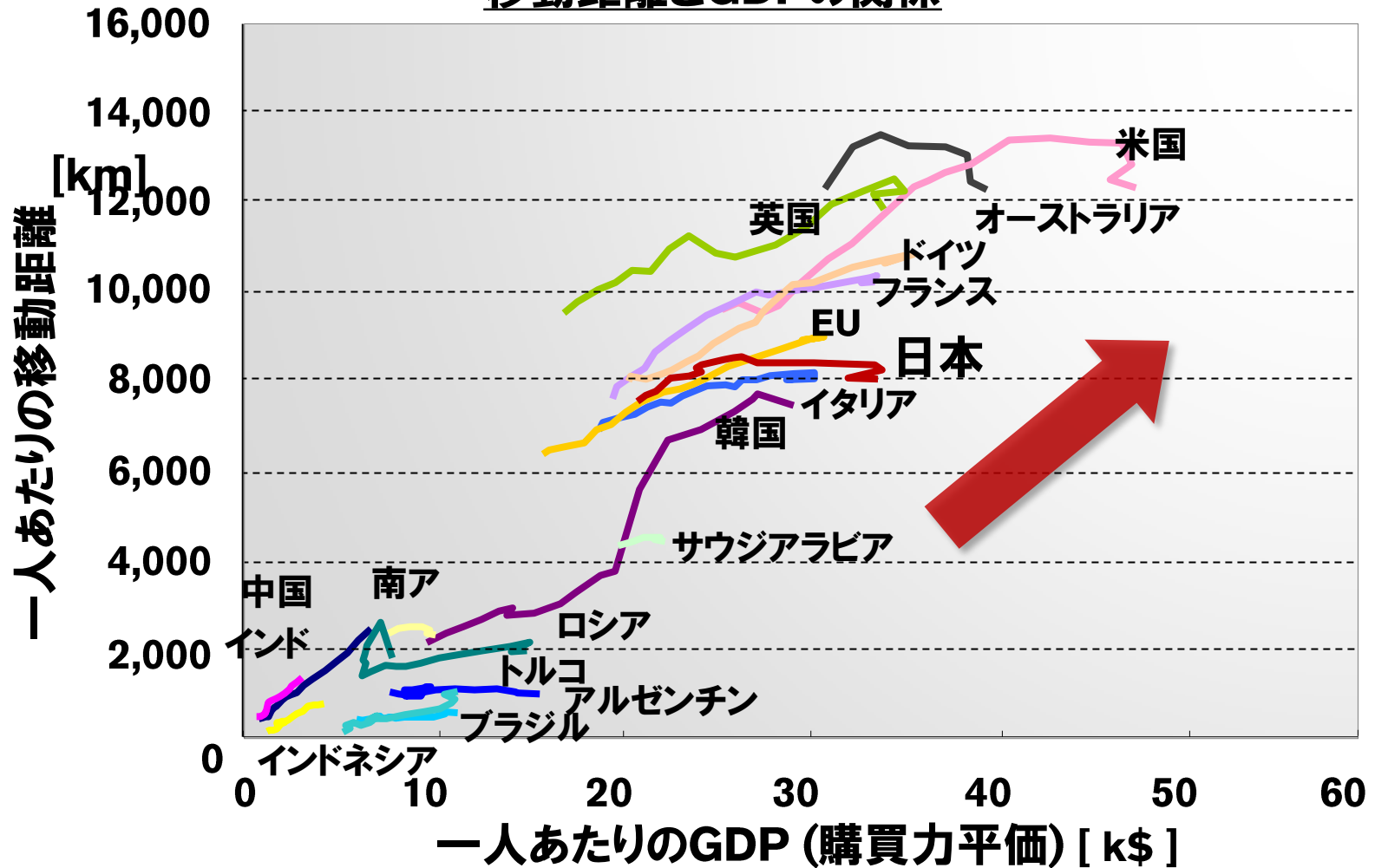
日産自動車株式会社
モビリティ・サービス研究所
白土 良太

「移動」が近代社会をつくってきた



経済の発展と共に、人の移動距離は増加

移動距離とGDPの関係



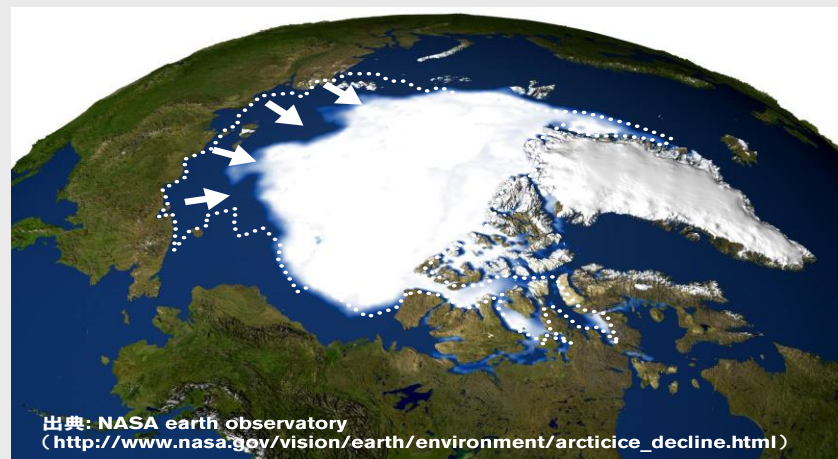
出典: Euromonitor International from International Civil Aviation Authority/national statistics, 1977-2010

自動車を取りまく4つの課題

エネルギー



地球温暖化



渋滞



交通事故

課題解決のための技術的アプローチ

エネルギー

地球温暖化

電動化



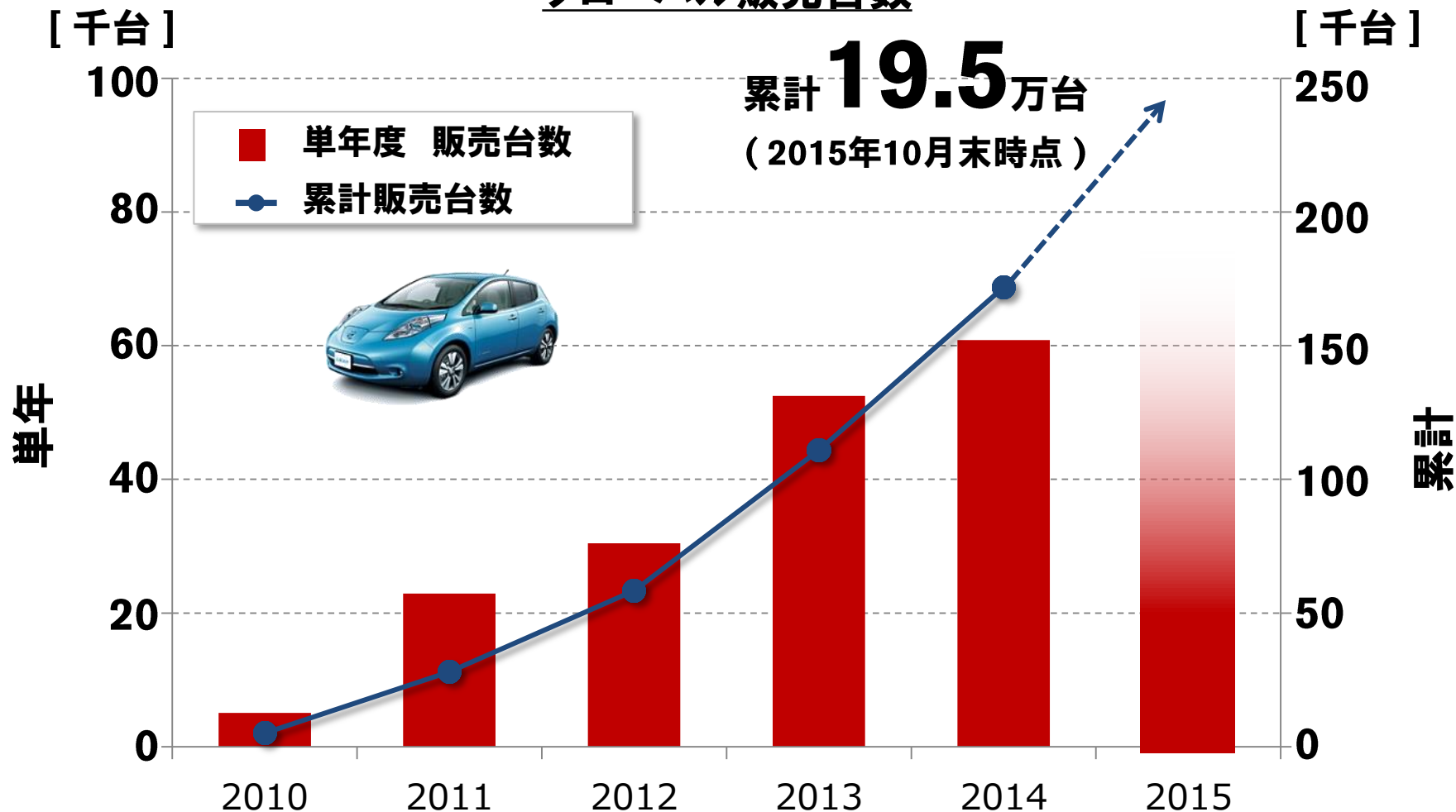
知能化

渋滞

交通事故

伸長するリーフの販売

グローバル販売台数



19.5万台の内訳: 日本5.7万台 / アメリカ8.7万台 / 欧州4.7万台 / その他0.4万台

出典: 日産自動車

エネルギー

地球温暖化

電動化

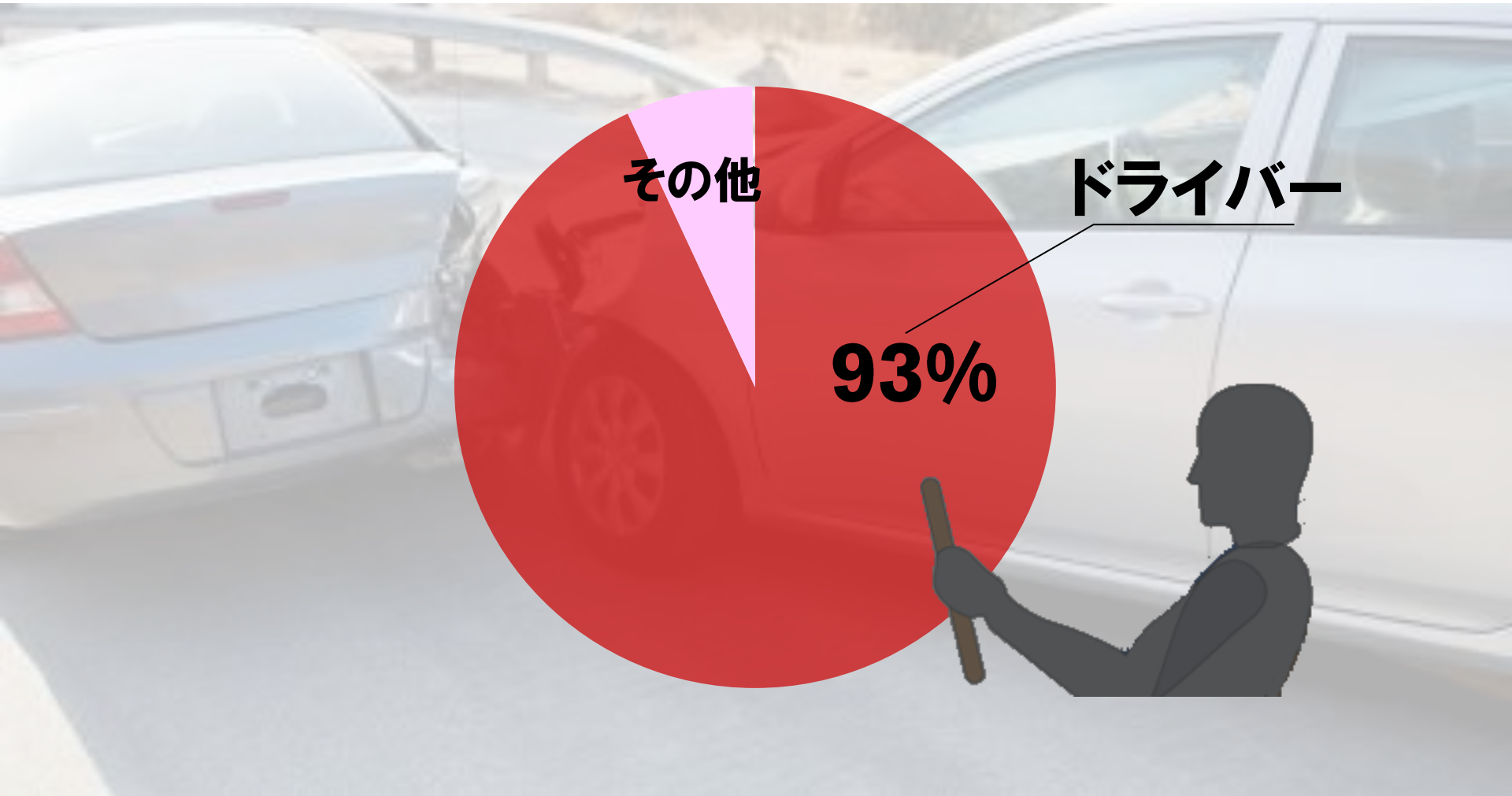


知能化

渋滞

交通事故

事故の9割以上はドライバーが原因



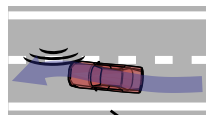
出典： Treat, J., N. Tumbas, S. McDonald, D. Shinar, R. Hume, R. Mayer, R. Stansfin, and N. Castellen.
Tri-level Study of the Causes of Traffic Accidents. Report No. DOT-HS-034-3-535-77 (TAC), Indiana, 1977.

安全への取り組み「セーフティ・シールド」

■ 360度の安全運転支援システム

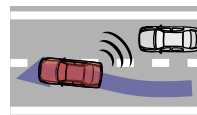
世界初 2007年発売

車線逸脱防止支援システム



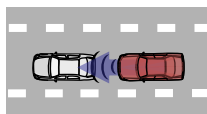
世界初 2010年発売

後側方衝突防止支援システム



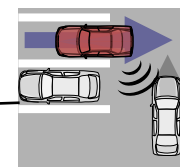
世界初 2007発売

ディスタンス コントロール アシスト



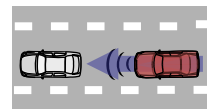
世界初 2012年発売

後退時衝突防止支援システム



2013年発売

エマージェンシー ブレーキ



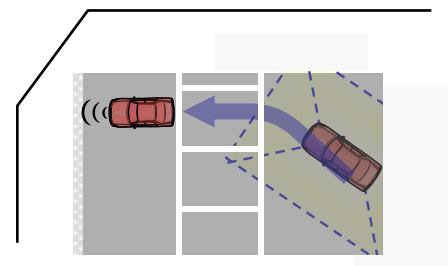
世界初 2011年発売

移動物検知付き
アラウンドビューモニター



世界初 2012年発売

踏み間違い衝突防止アシスト



自動運転の技術構成

■ 外部サービス



高精度
位置検出



高精細
デジタルマップ

■ 通信



携帯端末
との接続



車載通信
ユニット

■ センサー



カメラ



レーザースキャナ



レーダー



超音波ソナー

■ CPU



■ アクチュエータ



電動
パワートレイン



電制操舵
・ブレーキ



日産が目指す自動運転の将来像

乗員が安心して移動を楽しめる自動運転

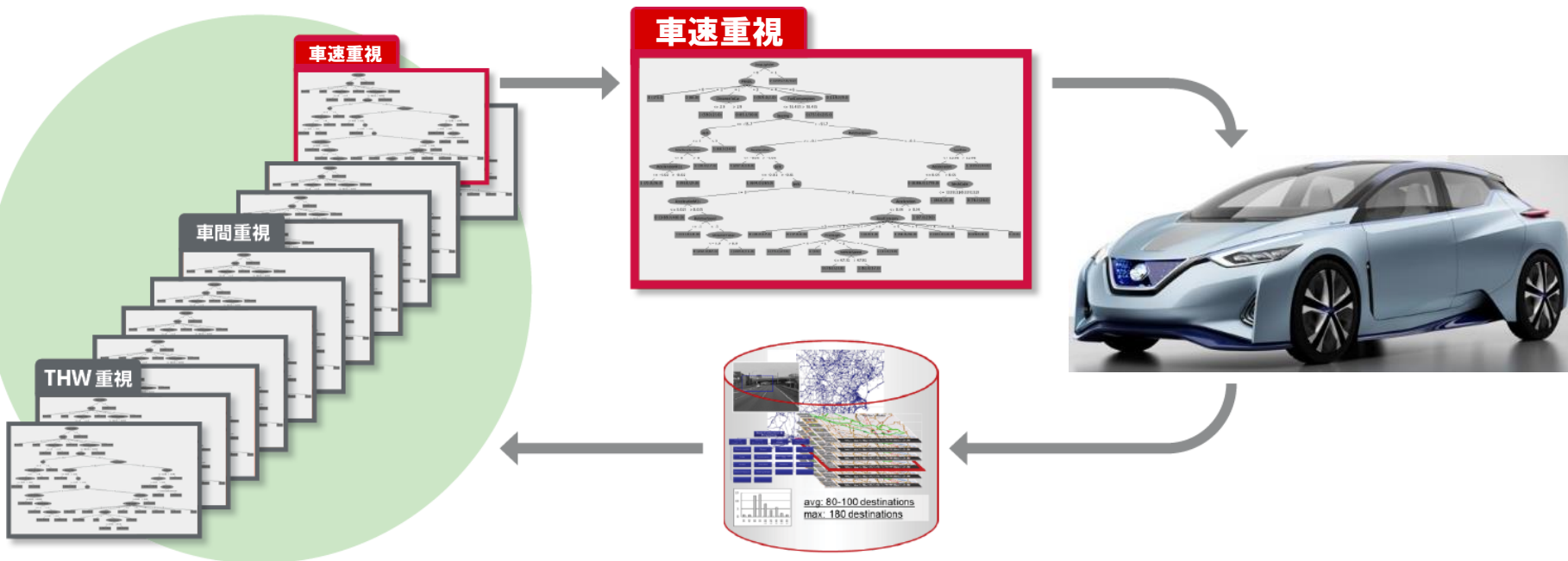


交通社会に受け入れられる自動運転

人工知能の学習により乗員の安心を実現

- ドライバーによって異なる運転の特徴を学習し、パターン化
- 学習結果に基づき、ドライバーが好む運転パターンを再現

Aさんの走り方：「車速重視」



モビリティの未来



+



✓ **プライベート空間**

✓ **ドア to ドア移動**

✓ **安全**

50年間 死亡事故ゼロ

✓ **時刻通り**

遅れ年間平均36秒

✓ **高密度**

323本/1日