

低炭素社会戦略センター シンポジウム
『明るく豊かな低炭素社会』に向かう2050年の姿

2050年、低炭素化の実現とSociety 5.0 ～自動車会社の視点からの考察～

NISSAN MOTOR CORPORATION



日産自動車株式会社
企画・先行技術開発本部
技術企画部
朝日 弘美

自動車を取り巻く4つの課題

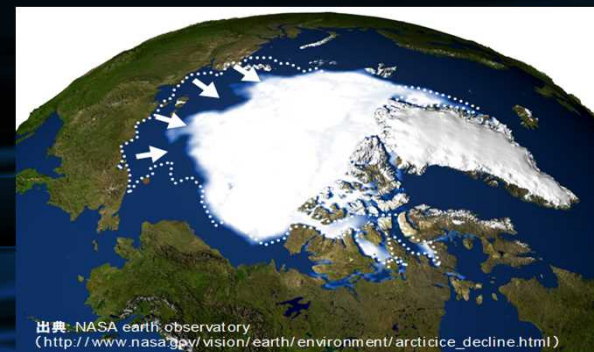
1

エネルギー



2

地球温暖化



3

渋滞



4

交通事故



日産自動車のチャレンジ

1 ゼロエミッション

エネルギー



気候

3 渋滞 + 死亡事故ゼロ

渋滞



技術的アプローチ

1

電動化

エネルギー



出典: NASA earth observatory
(http://www.nasa.gov/vision/earth/environment/arctice_decline.html)

3

渋滞

知能化



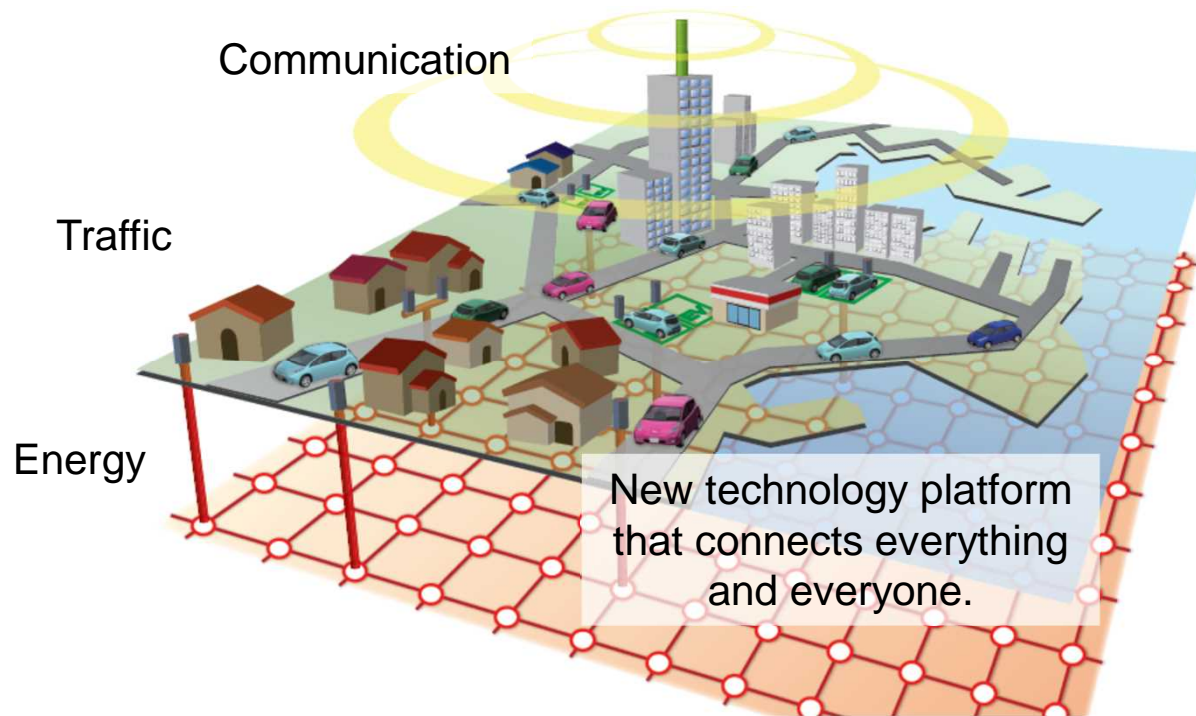
Society 5.0が実現する“移動の最適化”

人やモノの移動のデータが時間的・空間的に集約され最適化することにより、誰もが行きたいところへ行きたい時に、人や社会に負荷なく、行くことができる

Social infrastructure

Artificial Intelligence

Control center



Zero Emission

Zero Fatality

Zero Stress

Zero Left-out

Zero Cost

Enriching people's lives

クルマからのCO₂を削減するには

自動車産業を
変革する潮流



エネルギーの転換

再生可能エネルギーの利用拡大

*E*lectrification

ガソリン車の燃費改善

エコドライブ

交通流の円滑化

*A*utonomous

走行距離の適正化

モーダルシフト

*C*onected

カーシェア・ライドシェア

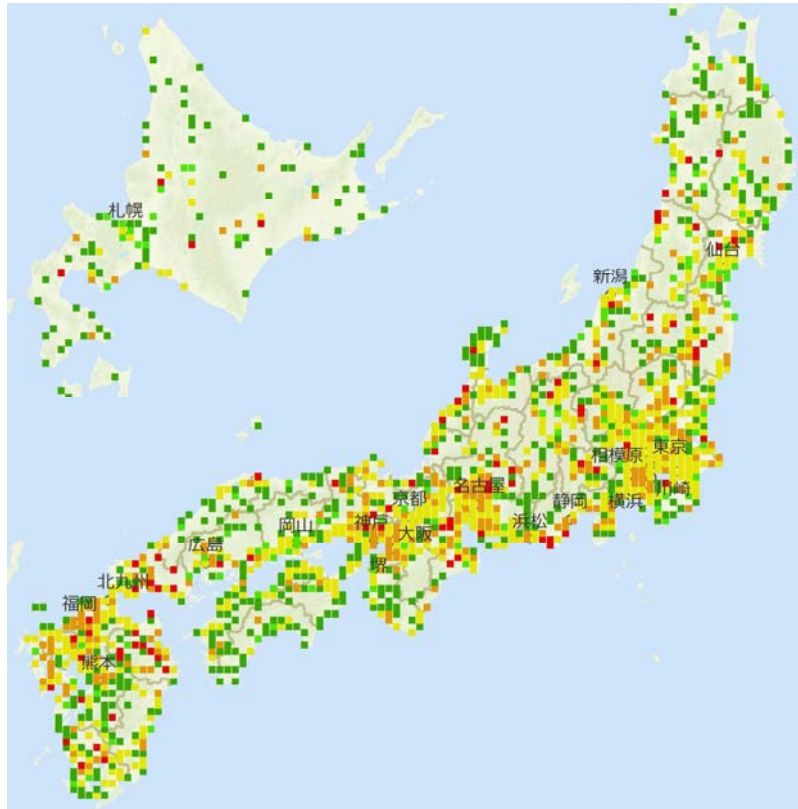
移動の削減

*S*haring &
*S*ervice

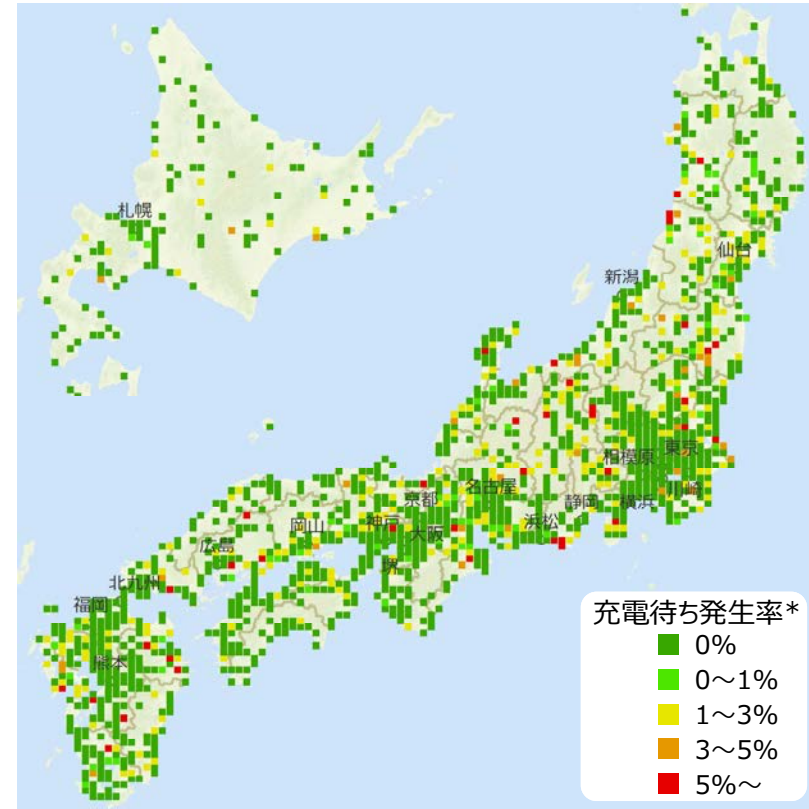
最適化事例1) EV充電インフラの最適利用

- 充電器の利用を分散させることで、充電待ち発生を約9分の1に抑制可能

2017年8月の充電待ち発生状況



ユーザ分散による充電待ちの抑制



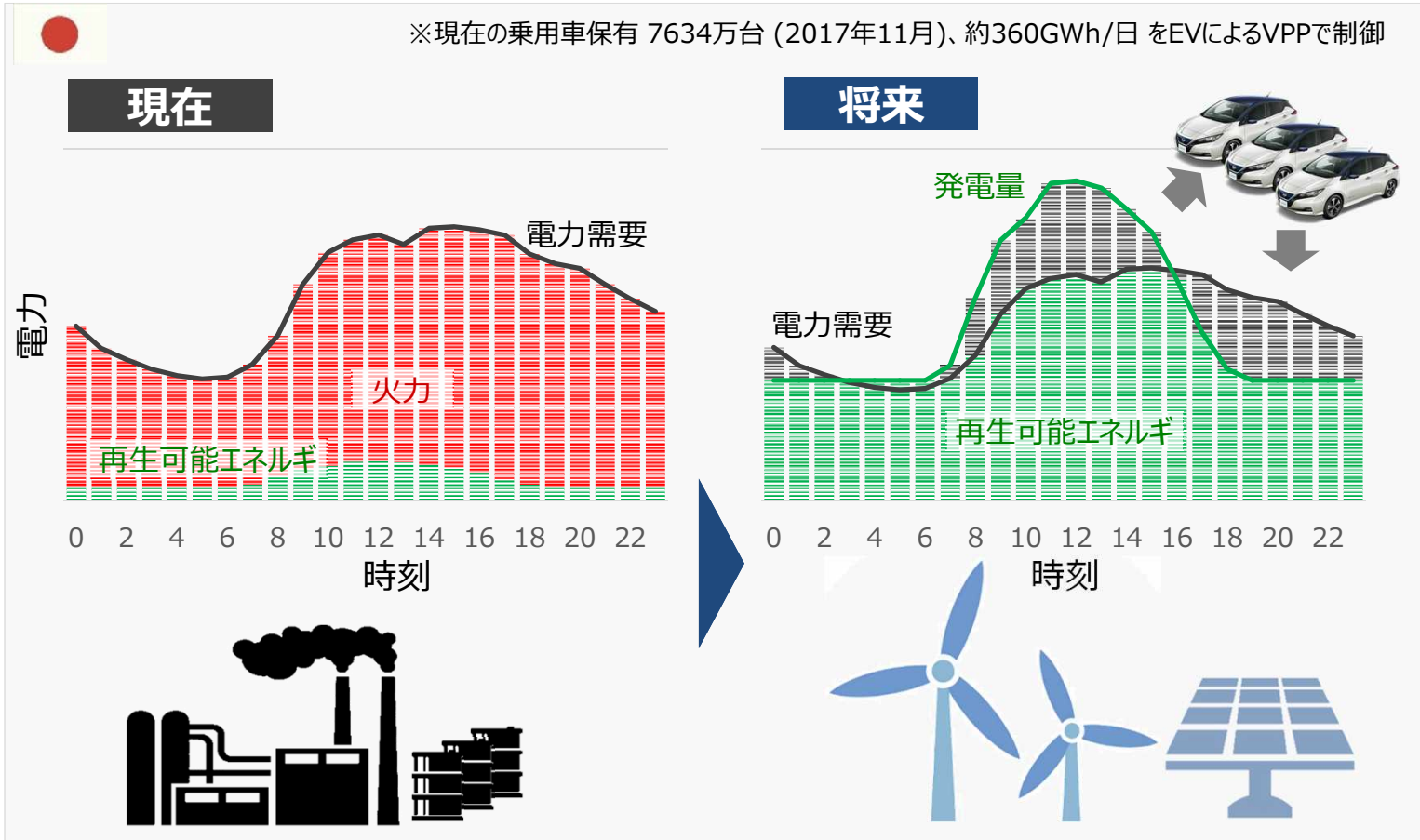
*充電待ち発生率: 同一メッシュ(10km四方)における、充電待ち発生回数/総充電回数

出典:日産自動車

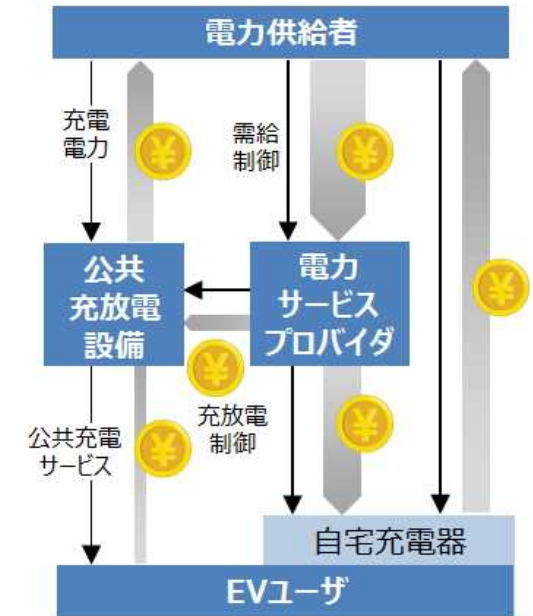
最適化事例2) EVによる再生可能エネルギーの利用拡大

- 乗用車の10%が電気自動車になれば需要変動を制御可能

※現在の乗用車保有 7634万台 (2017年11月)、約360GWh/日 をEVによるVPPで制御



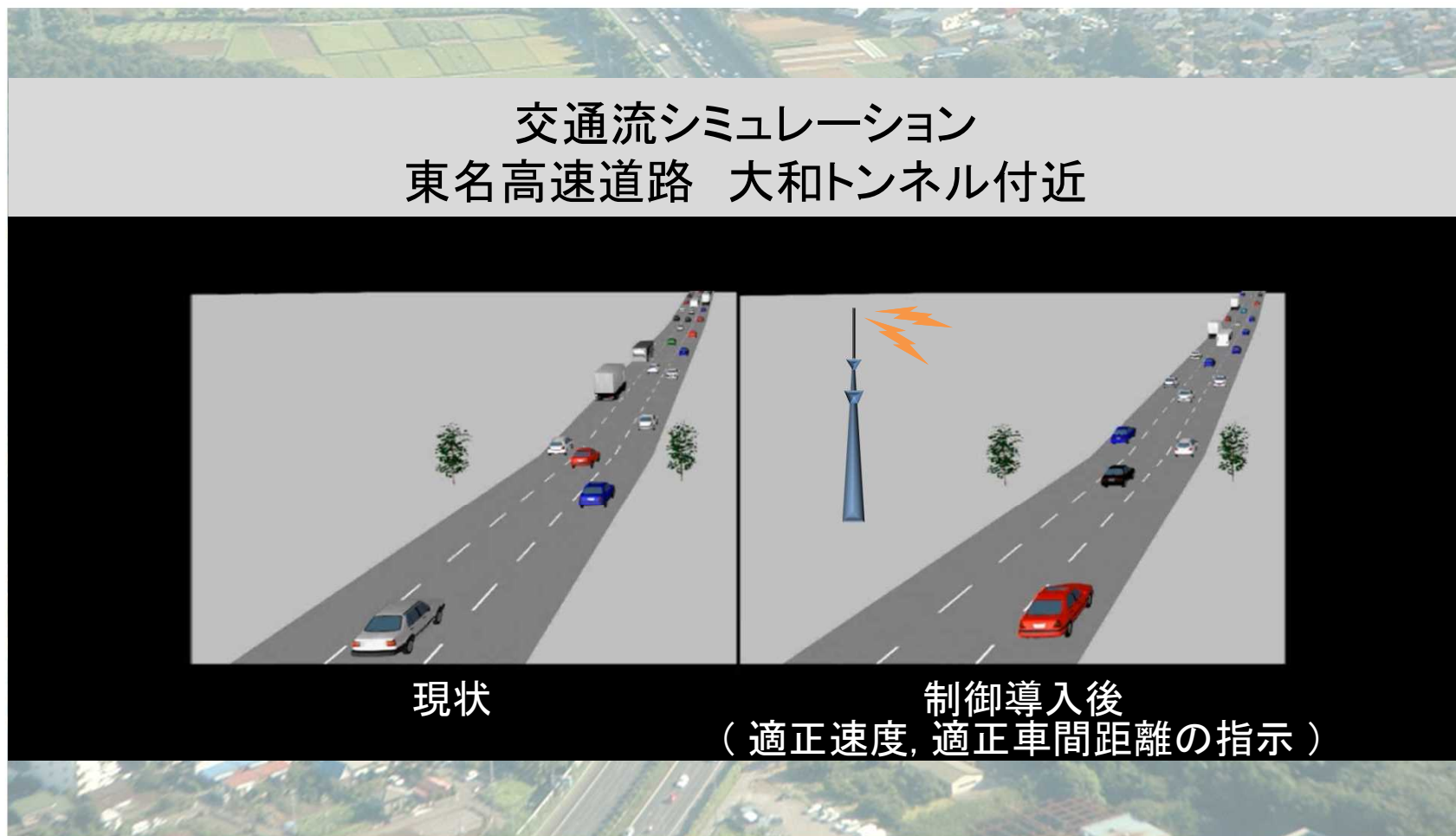
充放電サービス課金モデル



出典: 日産自動車

最適化事例3) 自動運転による交通流の適正化

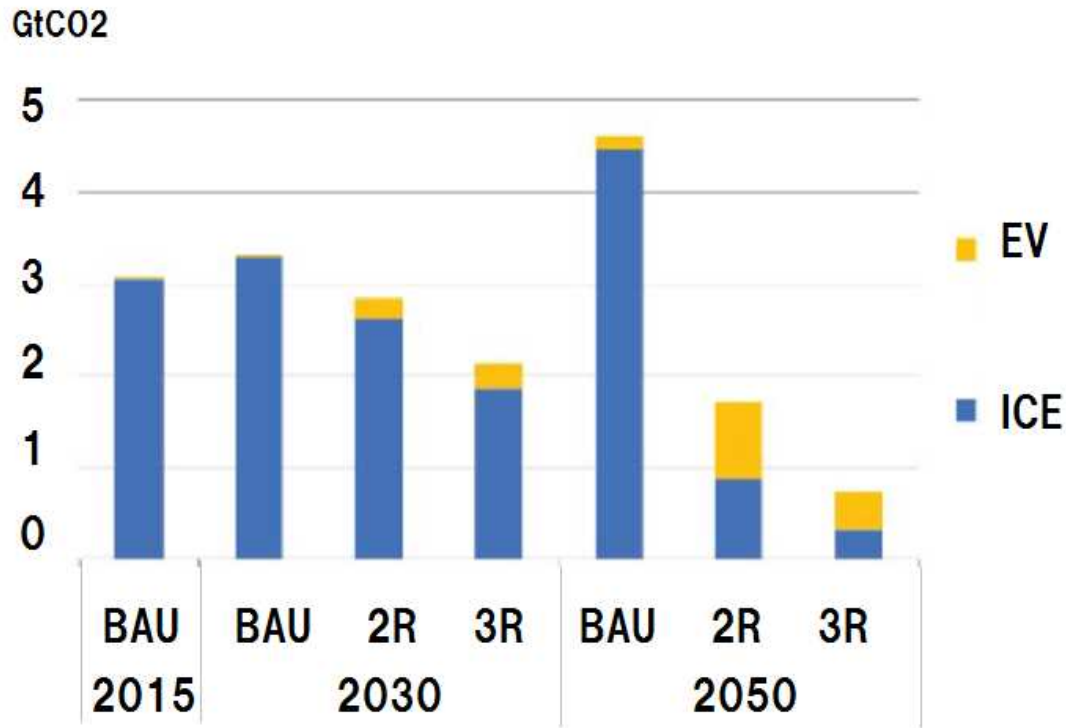
- 100%自動運転により、東名高速道路大和トンネルの渋滞は解消



出典:日産自動車

クルマからのCO₂大幅削減にはプーリングがカギ

シナリオ別CO₂排出量予測



3つのRevolutions

電動化

自動化

プーリング

シナリオ	BAU	2R	3R
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ICEを使い続ける 一人乗りが主流 	<ul style="list-style-type: none"> EV2030年、AD2040年に普及 一人乗りが主流 	<ul style="list-style-type: none"> EV2030年、AD2040年に普及 相乗りが普及、歩行・自転車も拡大
2050年保有台数	21億台	21億台	5億台
2050年CO ₂ 排出量	4.6Gt	1.7Gt	0.7Gt

出典: Three Revolutions in Urban Transportation, UC Davis, Institute for Transportation & Development Policy

明るく豊かな低炭素社会に向けて

