



# SIP自動運転(システムとサービスの拡張) 研究開発計画について

平成30年8月3日(金)  
内閣府 プログラムディレクター  
葛巻 清吾

## 本日の内容



- 第1期SIP 自動走行システム
  - 背景・意義
  - 目標と取り組み領域
  - 取り組みと進捗
- 第2期SIP 自動運転
  - 概要、目標
  - 内容、スケジュール、体制

# 日本政府の自動運転への取組み ; 背景・意義

## 【社会的意義】

### 道路交通における安心・安全の確保

- 交通事故の低減  
交通事故死者低減目標  
2017年3,694人→2,500人以下に
- 交通渋滞の削減



### 少子高齢化・生産性革命への対応

- 地域の移動手段の確保
- 人手（ドライバー）不足の解消 等

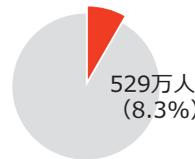


## 【産業的意義】

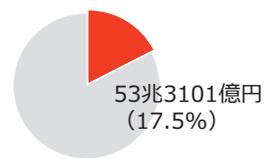
### 自動車産業の競争力強化

自動車製造業の出荷額：主要製造業の約2割

就業人口



製造品出荷額



### 新たな産業の創出



車載センサー  
(カメラ、レーダー等)



通信機器



デジタルインフラ

- ✓ 世界的に開発競争が激化する中、自動運転の実用化に向け**協調領域の課題**について**産官学連携**で研究開発を推進。
- ✓ 自動運転の実用化という多くの省庁（警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省（道路行政・自動車安全））に跨る課題解決のため、CSTIの**司令塔機能**により推進。

3

## 第1期SIP自動走行システム（日本） ; 目標

- ① 道路交通における事故低減、渋滞削減
- ② 自動走行システムの早期実現と普及
- ③ 高齢者・交通制約者に優しい先進的な公共バスシステムの実現



- ① 2020年までにハイエンドな準自動走行システム（レベル2）の実用化
- ② Next Stepに向けた機能拡張性要件・優先順位の明確化及び実用化の目処づけ

# 第1期SIP自動走行システムの研究開発領域



## 重要5課題の取り組みと進捗①

＜ダイナミックマップ＞

### ① ダイナミックマップ

- ◆ 事業会社ダイナミックマップ基盤株式会社(DMP)の設立 (H29/6)  
(競合測量・地図会社6社、国内自動車メーカー10社の出資参加)
- ◆ 産官協調によるインフラ情報の提供拡大
  - ・高速道での車線規制情報 (国交省)
  - ・信号情報/都道府県交通規制情報 (警察庁)
  - ・車両プローブ統計情報 (事業者) 等

### ② HMI

- ◆ 海外メーカー含む実験参加者による公道でのデータ収集、データベース構築と成果共有
- ◆ ドライバー状態指標化とTOR\*必要時間との相関

\*Take Over Request

＜HMI計測手法・指標の研究＞

## 重要5課題の取り組みと進捗②

### ③ 情報セキュリティ



◆ 評価ガイドライン  
ベストプラクティスの策定  
・JasPar連携

◆ 評価機関の育成

<ガイドラインに基づく実証実験>

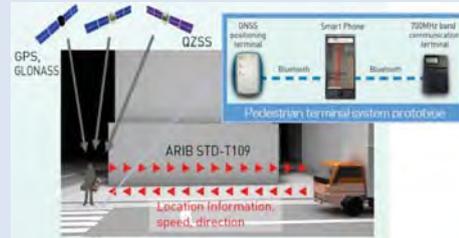


<ARTをコアとした移動支援サービス>

### ④ 歩行者事故低減

◆ V2P通信を活用した歩車  
相互注意喚起システムの開発

(V2P内蔵スマホ、79GHzミリ波レーダー)



<高精度位置推定・行動予測技術開発>

### ⑤ 次世代都市交通

◆ 高度化PTPS\*、ART\*\*情報センター  
機能による定時運行の実現

◆ ART制御機能の開発

(バス停正着制御、スムーズ加減速制御)

\*Public Transportation Priority System \*\* Advanced Rapid Transit

## 第1期SIP自動走行システム 全体スケジュール

H26 (2014) > H27 (2015) > H28 (2016) > H29 (2017) > H30 (2018)

◆ 体制構築  
◆ 個別テーマ研究・開発

推進委員会

— システム実用化WG

— 国際連携WG

— 次世代都市交通WG

◆ 重要5課題への統合

- ① ダイナミックマップ
- ② 情報セキュリティ
- ③ 人とクルマの協調 (HMI)
- ④ 歩行者事故低減
- ⑤ 次世代都市交通

◆ 大規模実証実験

- 研究/技術開発の活性化
- より多くの目的で評価・課題抽出
- 実用化への見極め
- 国際連携・協調
- 社会的受容性

実用化

◆ SIP-adus WS  
@お台場  
11月13~15

◆ 成果報告会  
@お台場  
2月初

更なる高みに向け新たなプロジェクトとしてスタート

第2期SIP(2018~2022)

# 本日の内容



- 第1期SIP 自動走行システム
  - 背景・意義
  - 目標と取り組み領域
  - 取り組みと進捗
- 第2期SIP 自動運転
  - 概要、目標
  - 内容、スケジュール、体制

## 第2期SIP自動運転 概要

- ・自動運転の実用化を**高速道路から一般道へ拡張**するとともに
- ・**自動運転技術を活用した物流・移動サービスの実用化**することで  
交通事故低減、交通渋滞の削減、過疎地等での移動手段の確保や物流業界におけるドライバー不足等の社会的課題解決に貢献し、**すべての国民が安全・安心に移動できる社会**を目指す。

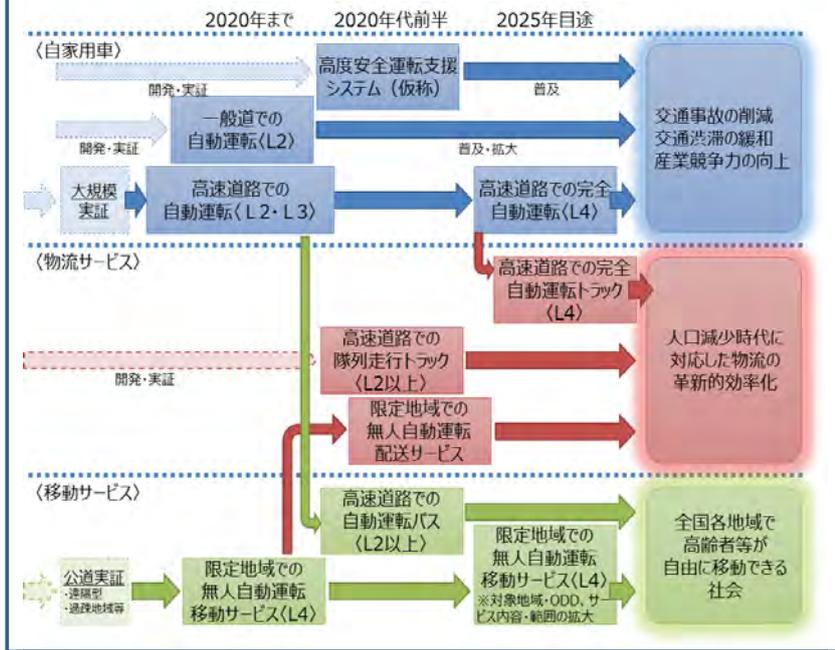


※SAE (Society of Automotive Engineers) : 米国の標準化団体

# 目標

## 官民ITS構想・ロードマップ2018

〈2025年完全自動運転を見据えた市場化・サービス実現のシナリオ〉



・実現に必要な協調領域の技術を2023年までに確立

・様々な事業者・自治体等を巻き込んだ実証実験等で有効性を確認し、複数の実用化事例を創出



# 出口戦略

実用化に必要なステークホルダー参加型の研究開発により、出口でのスムーズな事業化を目指す。具体的には

- ① 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の活用
- ② 事業者・地方自治体関係者の事業企画に基づいた実証実験等により、民間からの投資及び事業化計画を促進していく。

### ■コース



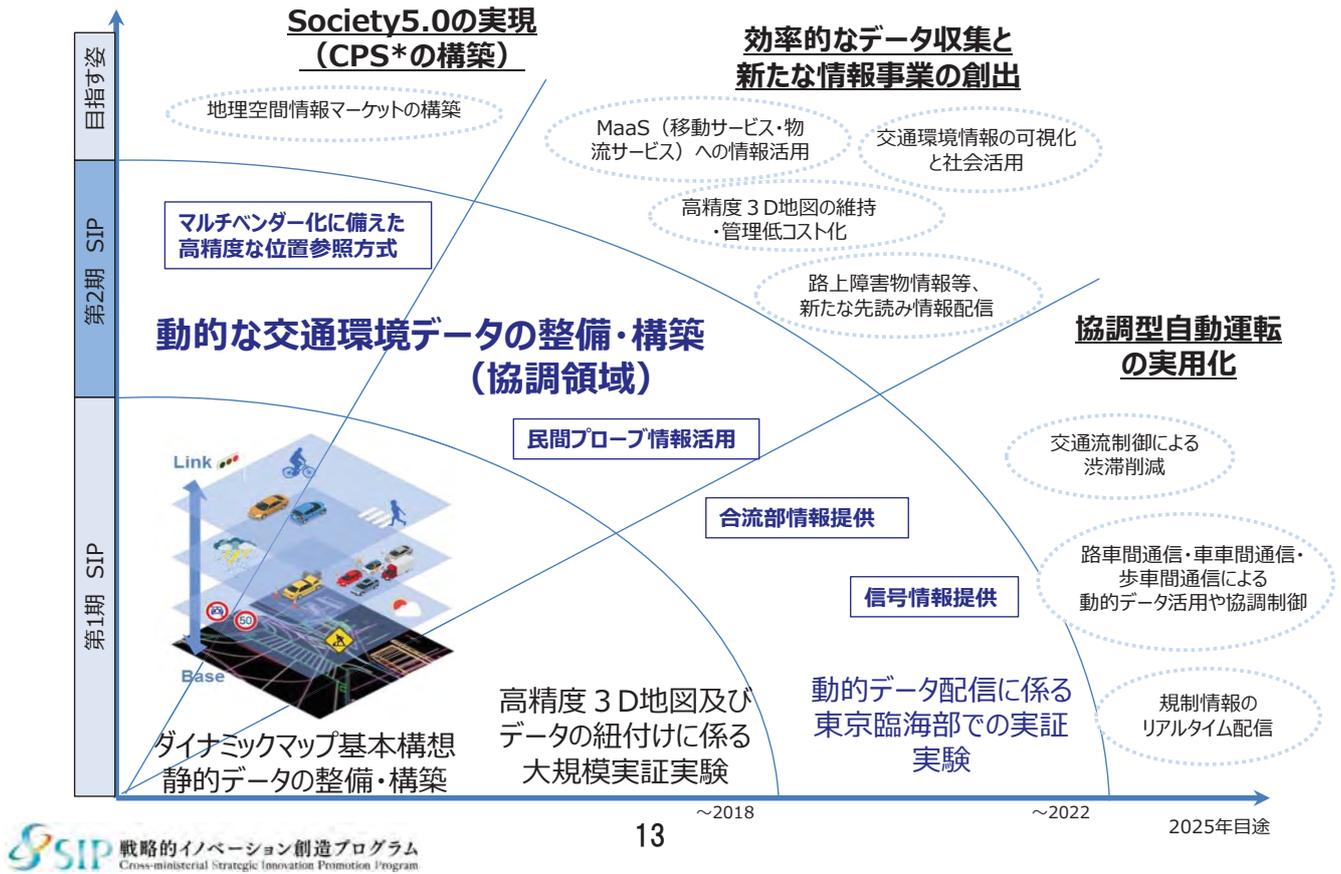
持込車両、試験要員費、車両保険費等のコストは民間各社負担（マッチングファンド）



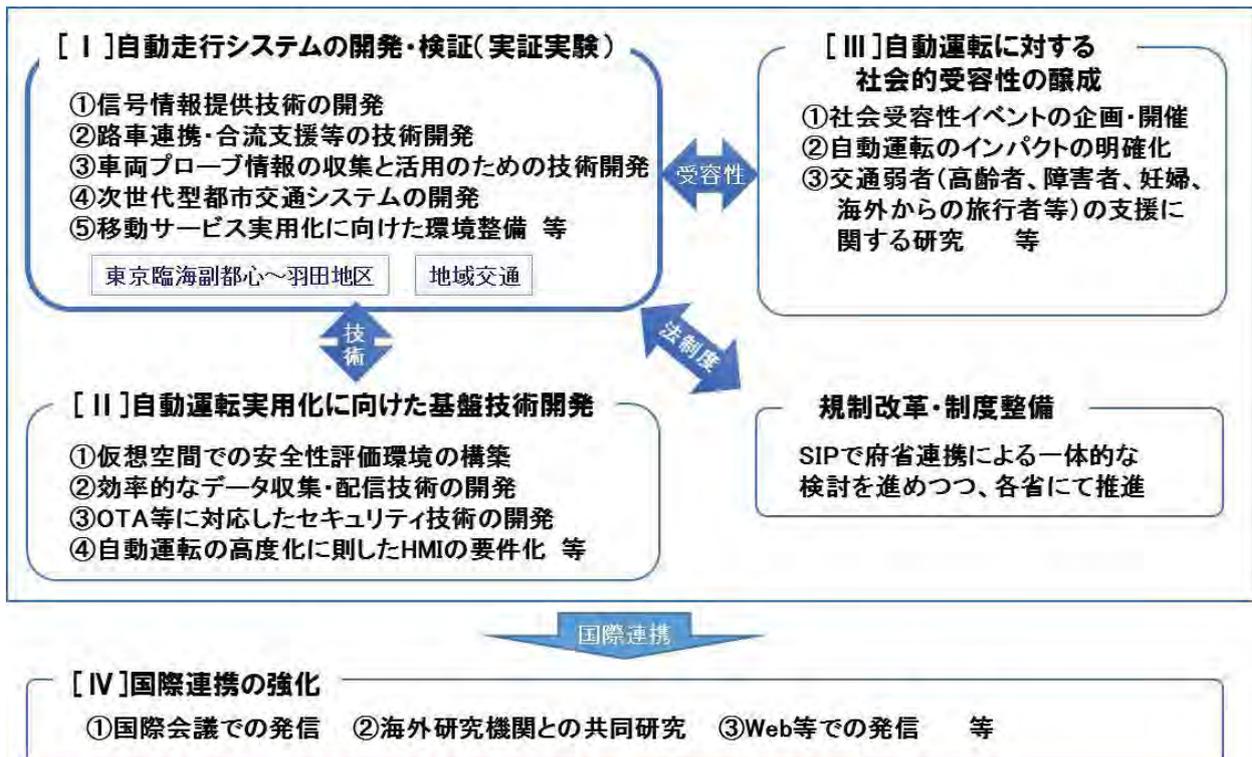
地域実証については事業者・地方自治体関係者参画による実証実験

オープンな議論の場を提供し、国際標準化及び研究開発を促進  
2019. 10より開始予定

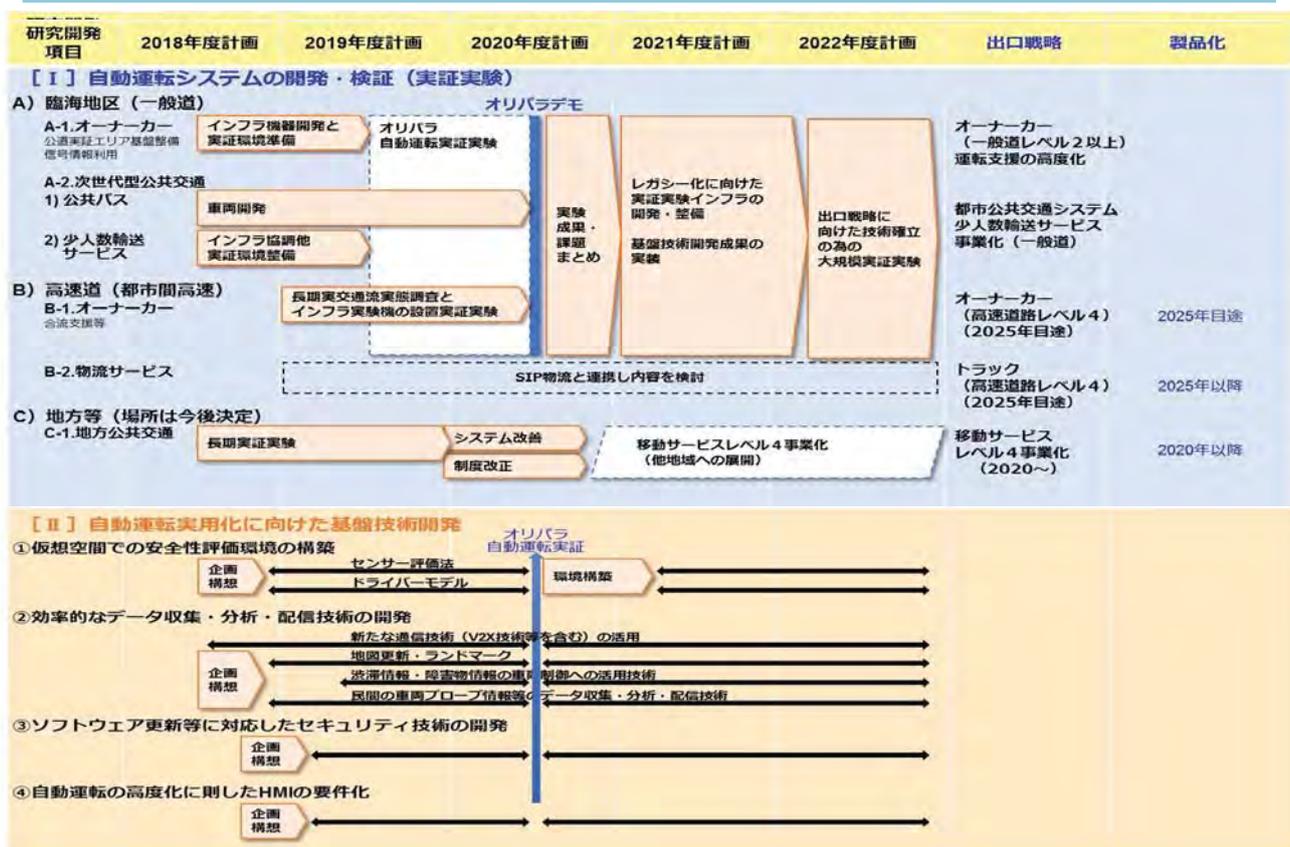
# 交通環境データの構築



## 研究開発内容



# 大日程



15

## 実証実験【東京臨海副都心～羽田地区】

■ 2019年秋より、2020年東京オリンピック・パラリンピックを見据え、東京臨海地域（臨海副都心地域／羽田地区の一般道及び首都高）で実証実験を開始。（日本自動車工業会と連携）

自動運転の早期実用化（高速道・一般道におけるL2～4）に向けて、協調領域の研究開発を推進。あわせて、自治体や一般市民等の参画による社会受容性の向上にも取り組み。

### 〔実証内容（案）〕

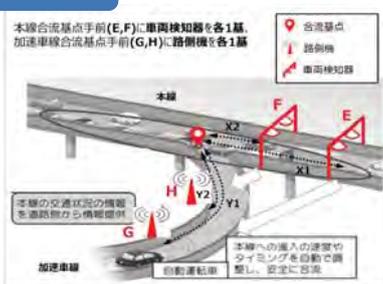
#### 信号情報提供

車載カメラで認識し難い環境下でも  
信号の現示及び切替タイミング情報  
を受け、安全かつ円滑な通過を実施。



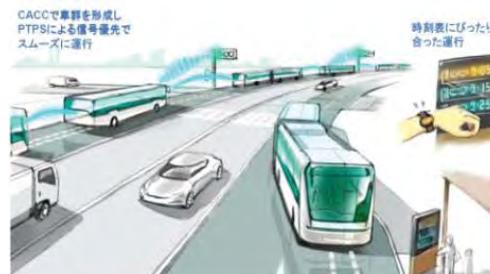
#### 高速道本線合流支援

##### 本線側車両情報提供



#### 公共交通システム （自動運転バス）

自動運転技術を活用した  
次世代型ARTを混流交通  
下において公道実証



16

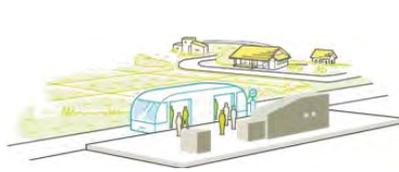
# 実証実験【地域交通】

■ 過疎地、地方都市等において、事業者、自治体関係者との協働による長期の実証実験により物流サービス・移動サービスに対する自動運転の有効性・事業性を検証。

長期的な実証実験を通して、一般市民等の参画による社会受容性の向上にも取り組み、複数の実用化事例を創出を目指す。

## 〔実証内容（案）〕

### 過疎地等地域における移動/物流サービス



高齢者の多い地域や交通不便な地域での移動手段の確保



技術実証

実用化・  
事業化実証

域内物流手段、市民の足として、**事業化を見据えた長期の公道実証実験**

# 仮想空間での安全性評価環境の構築

■ 様々な交通環境下での自動運転の安全性評価を可能とするシミュレーションツールを開発 — 産学専門家による共同研究を予定

長期間・長距離の実走行評価 → 仮想空間での評価により、網羅的・客観的な安全性評価を実現

## 様々な気象条件



100億km以上の走行実験  
による安全性確認



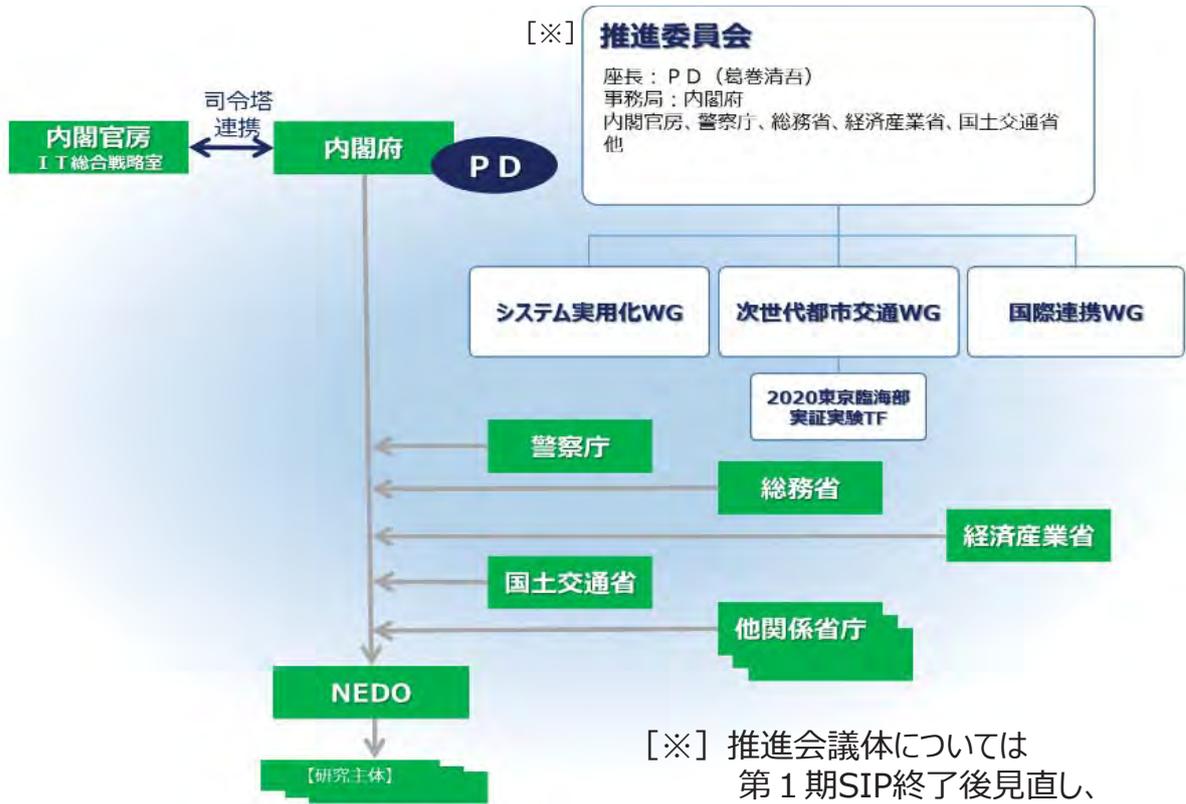
## 様々な交通環境

## 仮想空間での安全性確認



様々な環境を再現・融合可能なシミュレーションツールを開発し、クリティカルシーンの繰り返し自動評価による安全性確認を実現

# 実施体制



Mobility bringing everyone a smile!



ご清聴どうもありがとうございました

## ◆8月3日（金）にSIP第2期「自動運転（システムとサービスの拡張）」の研究開発計画説明会を実施

◆当日は、多くの方々の御来場により会場は満席となり、皆様からも多くの質問が寄せられ、盛況のうちに終了

### 開催概要

- 開催日時：8月3日（金）16:00～17:00
- 参加者：約100名  
（自動車メーカー、部品メーカー、自治体、大学、メディア 等）
- 当日のプログラム：
  1. 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期について  
内閣府 参事官 新田 隆夫氏
  2. 自動運転（システムとサービスの拡張）研究開発計画について  
内閣府 プログラムディレクター 葛巻 清吾氏

【当日の様子】



### 主な質問

#### 質問

経産省のスマートモビリティや、国交省のニュータウン実証実験の取り組みと重なるが、SIPとの関係はどのようになるのか。

第2期の実証実験の公募（参加者募集）はいつ頃開始するのか。

第1期の実施内容につき、出た課題を整理した状態で公開するのか。また、それに基づき、第2期ではどのような対応を行うのか。

#### 質問に対する回答

自動運転に関して、SIPで全て実施しているわけではない。各省庁の取り組みに関しては、最終的にSIPに合流させたほうが良いものは合流させ、個別に実施した方が良いものはそのまま継続する。

実施概要を今年の秋に公開し、具体的な公募は来年の早い段階でできるよう、できるだけ情報は出していきたい。

第1期については、英文で実施内容・成果をまとめ、公開する予定。また、2月末の成果発表会でも成果と課題を見てもらえる。第1期と第2期は別のプロジェクトとして実施する。