



平成28年11月15日
内閣府
政策統括官(科学技術・イノベーション)担当

「自動走行システム」の大規模実証実験の実施について

戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「自動走行システム」では、これまで、産学官の連携により、関係者が協調して対応すべき技術課題について、研究開発等の取組を進めてまいりましたが、この度、同システムの実用化の加速を図るため、平成29年の秋から高速道路や一般道といった公道等での大規模実証実験を実施することとなりましたので、公表します(添付資料参照)。

本実証実験の実施については、本日から東京で開催する「第3回SIP-adus Workshop 2016」にて発表します。

1. これまでの取組状況

SIP自動走行システムでは、平成26年度から、自動走行システムの早期実用化と普及を通じた交通事故の低減や渋滞削減、次世代都市交通システムの実現等を目指して、産学官共同で取り組むべき共通課題(協調領域)の研究開発を推進してまいりました。

今年度からは、特に重要な5つの技術領域(ダイナミックマップ¹、HMI²、情報セキュリティ、歩行者事故低減、次世代都市交通)を定め、これらに重点を置いて検討、開発作業を進めてきたところです。

- 1 自動走行用の高精度な3次元デジタル地図
- 2 人とシステムの間で運転を交代する場合に安全、円滑に行うためのインターフェース技術等(Human Machine Interface)

2. 大規模実証実験の概要

2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向け、我が国の優れた最先端技術等によるイノベーションを世界に発信できるよう、自動走行システムについても実用化の加速を図ることが重要です。今回の大規模実証実験は、このような観点から、上述の5つの技術領域を中心に、自動車メーカー等の参加のもと、公道の実交通環境下において技術検証を行っていくものです。

また、今後の実用化に向けた技術面、運用面、制度面等での具体的課題の抽出とともに、海外メーカー等にも参加を呼び掛け、国際連携・協調の推進等も図っていくこととしています。更に、別途、自動走行システムに対する一般の方々の正確な理解促進と社会受容性の醸成等に向けたイベントの開催なども検討する予定です。

本実証実験の概要(予定)は以下のとおりです。

- 1) 実施時期 平成29年9月頃～平成31年3月
- 2) 実施予定エリア
 - ・ 自動車専用道路(首都高や東名、新東名高速道路など約300kmの区間)
 - ・ 一般道路(東京臨海地域周辺)
 - ・ テストコース((一財)日本自動車研究所(JARI)模擬市街地テストコース等)

3) 参加者

国内自動車メーカー、部品メーカー、大学・研究機関、海外メーカー等(調整中)

4) 主な実施内容^(注)

- 高精度3次元地図試作データを用いた実走行検証(ダイナミックマップ)
- 長距離運転時のドライバー状態のデータ収集(HMI)
- 車両外部からのサイバー攻撃に対する防御機能確認(情報セキュリティ)
- 歩車間通信(車と歩行者端末間の無線通信)の効果検証(歩行者事故低減)
- 公共バスへの自動走行技術等の活用に関する検証(次世代都市交通)

(注)実施期間中に順次行う予定

5) 今後の予定等

- 本実証実験の実施については、本日から東京で開催する「第3回SIP-adus Workshop 2016」にて発表します。
- 本実証実験に係る技術仕様の詳細及び参加募集要項(参加条件や手続き等)については、来年6月頃に公表予定です。また、実験実施にあたっては、具体的な実験条件や安全管理等について、関係者と調整の上、進めてまいります。

3.その他

内閣府では、地方都市における道路交通に係る課題への対応の促進を図るため、今回発表の実証実験に加え、関東地方以外においても、自動走行技術等の活用に関する実証を行うことを検討中です。

なお、このような取組にあたっては、関係省庁で進められている自動走行システムの応用実装技術等の開発、実証の取組とも連携して実施してまいります。

【添付資料】 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「自動走行システム」における大規模実証実験の概要について

<問合せ先>

内閣府 政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付

参事官(社会システム基盤)付

SIP自動走行システム担当(森下、土田、竹馬、山本)

電話:03-6257-1314(直通)

FAX:03-3581-9969

総合科学技術・イノベーション会議のホームページはこちら
<http://www8.cao.go.jp/cstp/index.html>

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）
「自動走行システム」における
大規模実証実験の概要について

大規模実証実験の概要

1. 主催

SIP自動走行システム推進委員会

2. 実施の目的・趣旨

自動走行システムの実用化の加速を図るため、実験の機会や場、必要なインフラ等の提供により、我が国における研究、技術開発を活性化。

ダイナミックマップなど協調領域の技術成果につき、自動車メーカー等参加の下で機能検証などを実施。

オープンな場でより多くの目で評価し、今後の研究開発にフィードバック。

海外メーカー等を含め、国内外に参加を呼び掛け、国際連携、更なる産学官協調を促進。また、社会受容性の醸成等にも貢献。

3. 実施スケジュール

平成28年11月15日（本日） 実施概要の公表

同11月下旬～平成29年5月

実験計画詳細（技術仕様）、参加募集要項の作成、関係者調整

平成29年6月頃～参加募集（公募）、現地準備

同9月頃～平成31年3月 大規模実証実験を実施

平成29年度末（30年3月） 中間状況報告

平成30年度末（31年3月） 最終報告

4. 実施予定エリア

- ・自動車専用道路（首都高、東名・新東名高速道、常磐自動車道の一部）
- ・一般道路（東京臨海地域周辺）
- ・テストコース（（一財）日本自動車研究所（JARI）模擬市街地テストコース）等

5. 参加者（調整中）

経済産業省が今年度中に整備する我が国初の自動走行試験用のテストコース（模擬市街路など複雑な交通環境を再現）を活用予定

国内自動車メーカー、部品メーカー、大学・研究機関、海外メーカー等

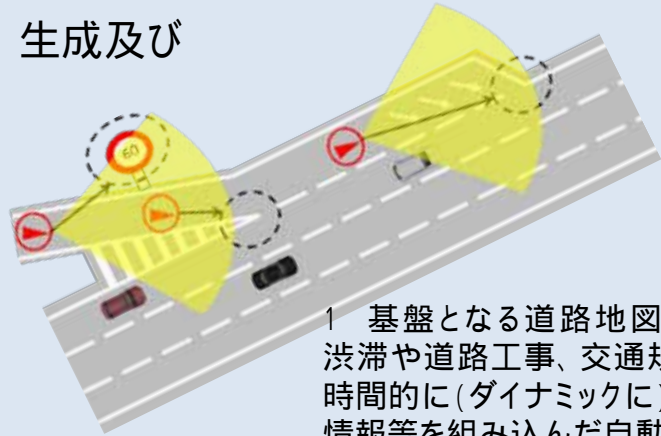
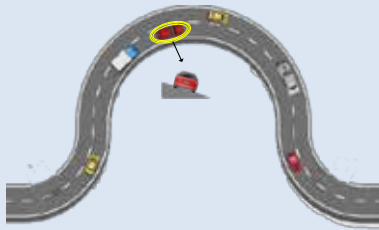
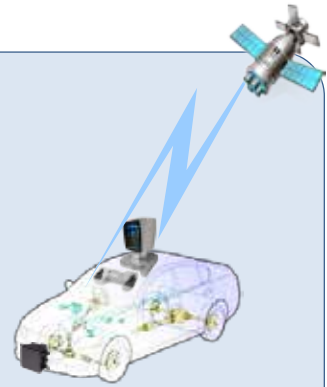
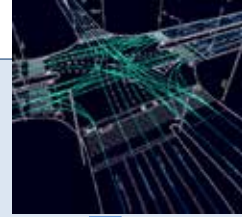
6. 主な実施内容

ダイナミックマップ 1 実証実験

カーブ、分合流部など様々な道路形状、
走路環境や構造物等に関する静的地図
データの検証

渋滞情報や工事情報など、時間変化の
ある情報の有効性の検証

ダイナミックマップ情報の収集、生成及び
配信に係る検証 等



1 基盤となる道路地図データに
渋滞や道路工事、交通規制など、
時間的に(ダイナミックに)変化する
情報等を組み込んだ自動走行用の
高精度3次元デジタル地図

H M I 2 実証実験

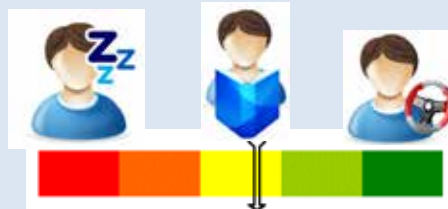
実走行環境下において長時間にわたって連続走行した時の
ドライバーの状態、運転状況の計測

同データ収集・分析とHMI手法、装置の有効性の検証

ドライバー状態の判定指標の検討、検証 等



ドライバー状態のモニタリング



長時間連続走行時
のドライバー状態
の遷移(イメージ)

2 人とシステムの間で運転を交代する場
合に安全、円滑に行うためのインターフェ
ース技術等 (Human Machine Interface)

6. 主な実施内容(続き)

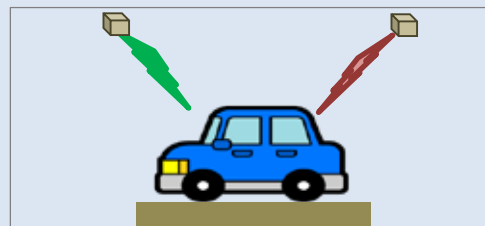
情報セキュリティ実証実験

電波暗室³等の試験施設内に実走行環境を再現し⁴、車両外部からのサイバー攻撃を想定した評価実験（既存テストコースやテストベッド等を活用）

自動走行車両の防御機能の検証 等

3 室外からの電波を遮断し、室内で出した電波も外に漏らさないように構築された試験室

4 車体はその場に止まったまま、タイヤ(車軸)だけ自由に動くようにして、擬似的に走行状態を再現

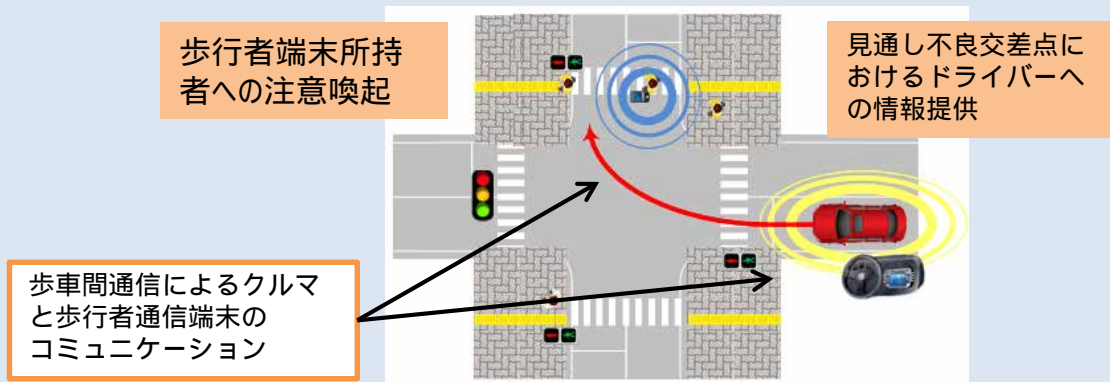


試験施設内で模擬的にサイバー攻撃をしかけ、車両システムを検証

歩行者事故低減実証実験

歩行者死亡事故の大半を占める認知ミス防止に向け、歩車間通信技術と高精度な位置測定技術を搭載した歩行者通信端末の有効性検証

歩行者、ドライバー双方への注意喚起機能の安全効果の検証 等



次世代都市交通実証実験

バス停への正着制御などART (Advanced Rapid Transit) 技術⁵による公共バスの利便性、速達性の検証

歩行者携帯端末を使ったルート情報提供など移動支援に関する使用感、効果などの検証 等



5 自動走行技術等を公共バスに適用した「次世代都市交通システム」(ART)に関連する技術。(車いすや高齢者の方々も乗り降りしやすいよう、バス停にほぼ隙間なく正確に横付け(正着制御)する機能等)

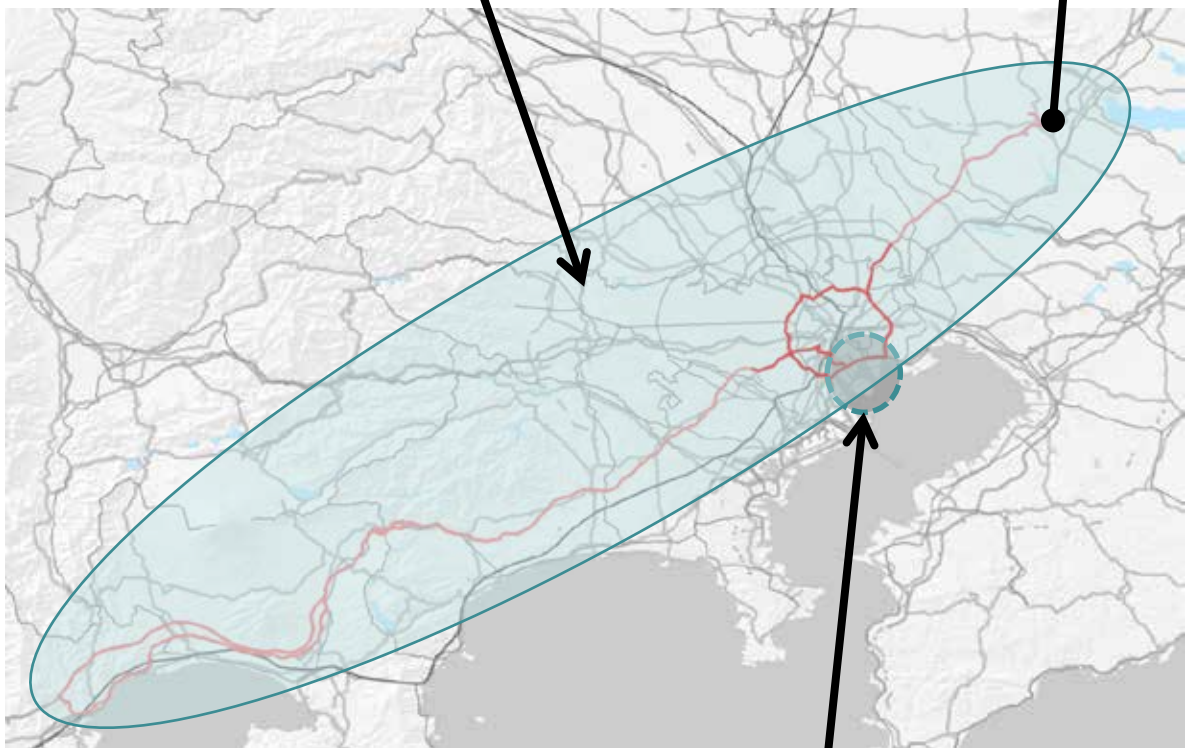
(参考) 実施予定エリア図

自動車専用道路

日本自動車研究所（JARI）市街地模擬テストコースを起点とし、一般道路との相互アクセスも可能な、常磐自動車道、首都高速道路、東名高速道路、新東名高速道路の各一部で構成される全長約300kmの区間

テストコース

JARIテストコース（例）



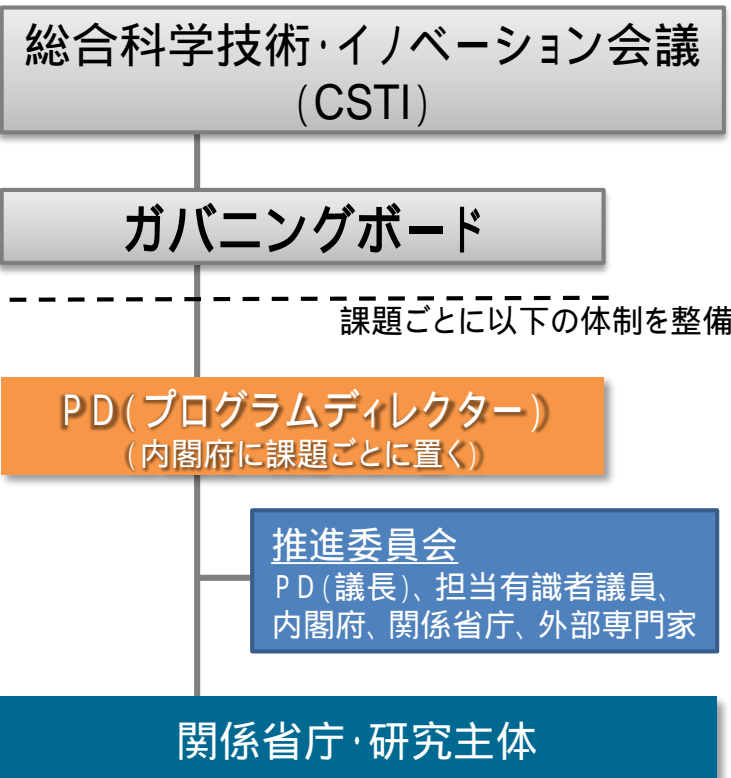
一般道路

東京臨海地域周辺

(注) 今後の検討・調整により、一部変更等を行う可能性あり

〔参考1〕SIP自動走行システム

< 実施体制 >



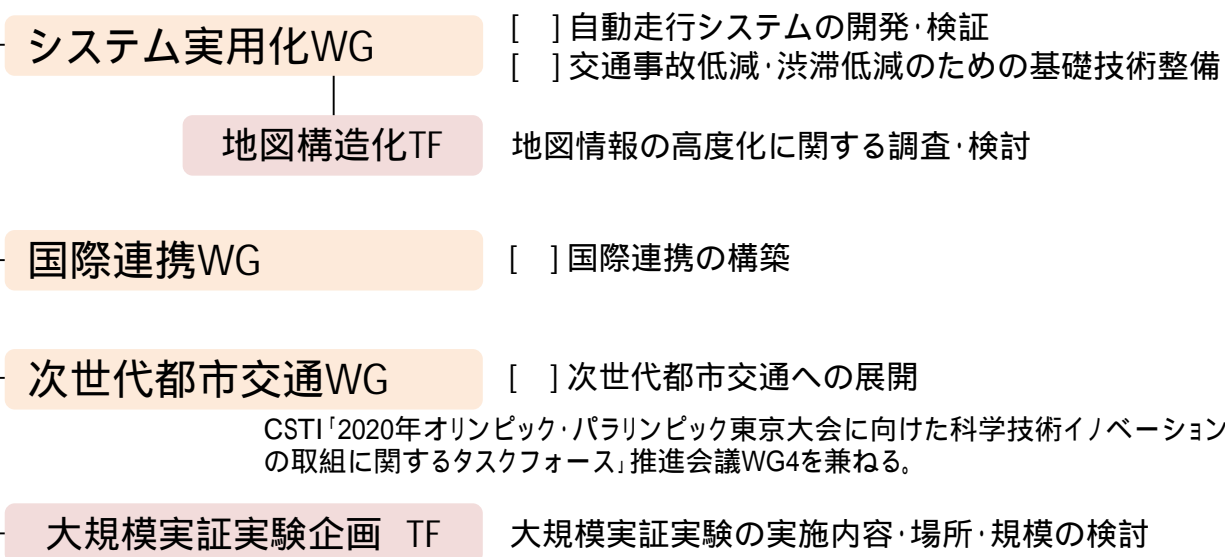
○ SIP 自動走行システム
(略称：SIP-adus)
Cross-Ministerial
Strategic Innovation Promotion Program
Innovation of Automated Driving
for Universal Services

○ 研究開発予算等
平成26年度：約 25.35 億円
平成27年度：約 23.58 億円
平成28年度：約 27.13 億円
(PD取りまとめの下、関係省庁
(警察庁、総務省、経産省、
国交省)等が連携して推進)

「自動走行システム」プロジェクト

自動走行システム 推進委員会

委員長：葛巻 清吾 PD (トヨタ自動車)
構成：ITS関係省庁、自動車メーカー、学識経験者、自動車関連
団体等が参加



〔参考2〕最近の取組動向

- 昨秋、主な自動車メーカー各社は、今後の自動運転の実用化に関する計画を発表。
トヨタ、ホンダ：2020年を目途に高速道路における自動運転を実用化。
日産：2018年には高速道路、2020年までに交差点を含む一般道での自動運転技術導入を計画。
- SIP自動走行システムでは、このような高い信頼性や優れたユーザーインターフェースなどを要する、一般の人々向けの自動走行システムに必要な技術の確立を目指し、所要の研究開発等を推進。
- これまでに、ダイナミックマップ(高度なデジタル地図)、HMI、セキュリティ、歩行者事故対策技術などにつき、技術課題の整理やモデル検証、基本方式案の検討等を実施。
- このうちダイナミックマップについては、2018年から本格化する各社実用化に向け、地図データの表現方式に関する統一的な技術仕様案等を取りまとめ、今年度から国際標準化機構(ISO)の技術委員会へ国際標準化提案を行うなど国際協調活動を推進。
- また、研究開発の加速・統合、実用化に向けた技術・制度面等の具体的課題の抽出を図るとともに、一般の方々の社会受容性の醸成等に資するよう、来年度から大規模実証実験(公道実証)等を実施予定。

～主な技術課題の例～



ダイナミックマップ
(階層構造のデジタル地図)

ダイナミックマップの技術仕様案等を検討、開発中

- データフォーマット、精度管理方式の検討
- 位置参照方式、ユースケース定義
- データ試作、プロトタイプ構築 等

(平成27年度、28年度)

平成28年4月、成果の一部を
国際標準化機構(ISO)の
技術委員会に標準化提案