



戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）
自動走行システム研究開発における
「次世代都市交通システム」（ART）
の実現に向けた取組について

平成28年4月22日

内閣府 政策統括官（科学技術・イノベーション担当）

SIP自動走行システムにおける最近の取組状況（全般）

- 昨年秋に、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いて、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。
* Human Machine Interface
- 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）の技術委員会への国際標準化提案を積極的に進める予定。
- また、研究開発の加速・統合化、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、一般国民の社会受容性の醸成等にも資するよう、来年度から大規模実証実験（公道実証）等を実施することとし、その企画立案、調整、実験システムの構築を推進。



これまでの検討、技術仕様案（一次案）等の作成

- ✓ データフォーマット、精度管理方式の検討
- ✓ 位置参照方式の検討
- ✓ ユースケース定義、情報項目の整理

国際標準化、
国際連携活動

ISO
TC204
WG3

「次世代都市交通システム」に関する研究開発の推進

- 自動走行技術を公共交通(大型バス)に適用し、「次世代都市交通システム」(ART^{*})を実現するための応用実装技術の開発を推進中。
* Advanced Rapid Transit
- 本年3月、茨城県つくば市のテストコースで、既存の連節バスを改造した試作車等を用いて、**正着制御技術**などに関する検証実験を実施、基礎データを収集。
- また、東京都が2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて検討中の新たな公共バス(都心～臨海副都心)へのART技術の導入に向け、具体的な協力内容を明確化するため、4月中旬を目途に、東京都や京成バス(運行事業者)、関係メーカーとの間で覚書を締結予定。(同日報道発表の予定)

本年3月
試作車等を用いた
技術検証実験



実験風景
(茨城県つくば市
産総研テストコース)

バスドライバーの運転を補助し、常に正確で、安全、快適な運行を目指す。

車いす利用者等もスムーズに乗降可能な隙間と段差の実現(正着制御技術)

滑らかな交通流動の実現
(公共車両優先システム(PTPS^{*})等)

* Public Transportation Priority System

4月中旬目途
東京都等と覚書締結
(協力内容)

その他のART技術等の実現

加速度の最適制御による安全性、快適性の向上(加速度最適制御技術)



<平成26年>

6月 SIP自動走行システムの立ち上げ、ARTに関する検討開始。（東京都でバス整備を担当する都市整備局は同9月から参加）

11月 東京都に「都心と臨海副都心とを結ぶBRT協議会」を設置（～平成27年9月）。ルート、サービスレベル（運行、施設、料金等）等に関する基本計画策定に向けた検討を開始。

これまで東京都では、新たに整備する公共バスの呼称として、より一般的な“BRT”（Bus Rapid Transit）を使用しているが、都としても、SIPで開発するART技術を積極的に導入することで、これまでにない先進的な次世代バス（ART）の実現を目指している。

<平成27年>

4月 東京都で「都心と臨海副都心とを結ぶBRTに関する基本計画」を策定。運行・停留所の考え方やルート案等について基本計画を取りまとめ。

9月 運行事業者について、公募・審査を経て、京成バスを選定。

11月 東京都と京成バスの間で基本協定を締結。

・ 自動走行技術の活用など先進技術の導入に努めること
・ 内閣府と連携し、SIPでの技術開発に積極的に協力すること 等を明示。

同月 「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」に基づき、「臨海副都心周辺地域における公共交通協議会」を設置。SIP自動走行システムから次世代都市交通WG副主査が参加。

<平成28年>

4月 東京都と京成バスが「都心と臨海副都心とを結ぶBRTに関する事業計画」を策定。（4／4）
内閣府、東京都、京成バス、関係メーカーにて、今後の協力に係る覚書を締結予定。（4月中旬目途）

2020年までの工程表

- ・ 2017年度(平成29年度)から、実際の道路上で実証実験を開始。技術検証や運用上の課題の洗い出しを実施。
- ・ 同実証実験では、新しいバスシステム等に関心を有する各自治体の公共交通担当者や海外の専門家への情報発信等を通じて導入ニーズの喚起、東京都以外の自治体等への展開、普及促進を図ることを検討。

取組項目	2015	2016	2017	2018	2019	2020	大会後のレガシー
研究開発 (SIP等)	取組 自動走行(正着)制御		自動幅寄せ・車高調整機能開発		東京都と連携しつつ、 実証実験を行い、 実用システムへ技術導入	大会開催	都市の規模やニーズにあわせたシステム展開、AIの活用等による自動化レベルの高度化等を期待
	取組 PTPS高度化		公共車両優先システム開発				
	取組 ARTの車両制御		車車間通信・路車間通信技術開発				
	取組 ARTシステム統合化開発		ART要素技術インプリ、管理システム等				
制度整備等 (国、東京都)	必要に応じた対処						
事業の仕組み 作りと運営 (東京都等)	事業主体による基本計画の具現化				運行開始	大会開催	地域住民や観光客等が日常的に利用する、利便性の高い次世代の公共バスシステムとして運行
	車両調達		インフラ整備等				

【参考】東京都・京成バスによる「事業計画」（平成28年4月発表） 5

- ✓ 当初、東京都では、2019年(平成31年)の開業時から虎ノ門～東京ビッグサイトを運行するルート案を検討
- ✓ しかし、2020年(平成32年)東京オリンピック・パラリンピック大会期間中の会場・選手村エリアへの乗り入れについては更に精査、調整が必要なことから、本年4/4発表の「事業計画」では、
 - ・ 開業時は新橋～勝どき～豊洲でスタート、その後に順次拡大
 - ・ 大会期間中の運行ルート等は未定としている。
- ✓ なお、東京都と京成バスは、実際の運行業務を担う新会社を2017年(平成29年)春頃に設立予定。

