



「戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期／自動 運転(システムとサービスの拡張)／自動運転に係る海外研 究機関との共同研究の推進に向けた連携体制の構築」

2019年度分 成果報告書

概要版

国立大学法人東京大学
モビリティ・イノベーション連携研究機構

2020年3月

「自動運転に係る海外研究機関との共同研究の推進に向けた連携体制の構築」事業内容

1. SIP-adusの国際連携窓口として、海外研究機関との連携環境整備と研究テーマ形成の促進

- ① 政府レベルの国際連携における、海外研究機関との連携に向けた環境整備
- ② 専門家レベルにおける、海外研究機関と連携する研究テーマ形成の促進
- ③ 自動運転関連研究のデータベースの拡充

2. 自動運転分野における国際連携の研究を促進する組織の設立計画の立案並びに調整

- ① 持続的な連携モデル(組織形態、構成員等)の検討
- ② 組織設立計画の立案(2021年度下期に準備委員会の設定)ならびに調整(2020年度以降に実施)

1. SIP-adusの国際連携窓口として、海外研究機関との連携環境整備と研究テーマ形成の促進

① 政府レベルの国際連携における、海外研究機関との連携に向けた環境整備

日独連携政府間会議の開催支援

■ 以下、ステアリング委員会開催に向けた準備会議の支援を実施した。

1. 日独連携政府間会議(電話会議)

- 日時:2019年8月23日 17:30~18:30
- 参加者:(ドイツ) BMBF Mr. Reinhold Friedrich、他1名
(日本) 内閣府(古賀企画官、村田氏)、東京大学(鹿野島)

2. 日独連携政府間会議(@ドイツ ボン)

- 日時:2019年10月9日 12:00~15:00
- 参加者:(ドイツ) BMBF Dr. Herbert Zeisel、Mr. Stefan Mengel、他3名
(日本) 内閣府(古賀企画官)、在独大(上田書記官)、東京大学(鹿野島)

3. 日独連携政府間会議(電話会議)

- 日時:2019年10月30日 18:30~19:20
- 参加者:(ドイツ) BMBF Mr. Reinhold Friedrich、他1名
(日本) 内閣府(古賀企画官、村田氏)、東京大学(鹿野島)

4. 日独連携政府間会議(電話会議)

- 日時:2020年3月24日 18:30~19:30
- 参加者:(ドイツ) BMBF Dr. Beate Müller
(日本) 内閣府(古賀企画官、村田氏)、NEDO(田中氏)、東京大学(梅田)

① 政府レベルの国際連携における、海外研究機関との連携に向けた環境整備

日独連携政府間会議の開催支援

- 下記日独連携第2回ステアリング会議の開催を支援した。

- 日時:2019年11月15日 14:00~15:00 @メルパルク東京

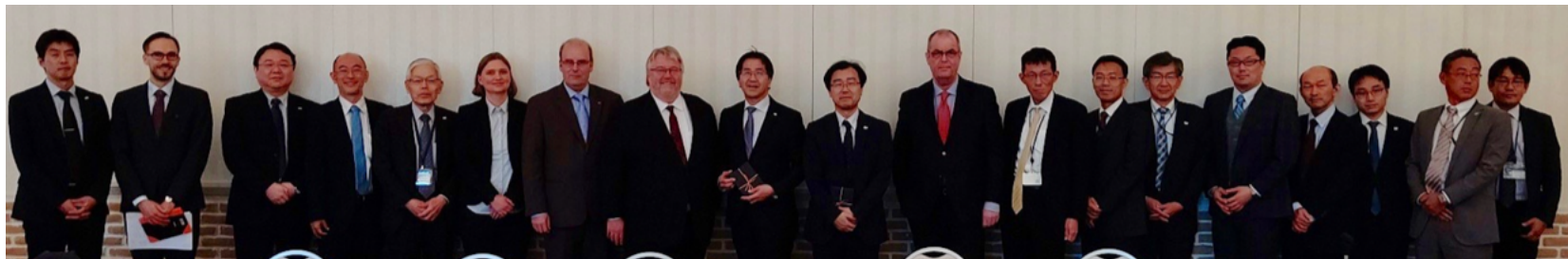
- 参加者:

- ドイツ:BMBF Zeisel次長、Friedrich課長補佐他

- 日本:内閣府(葛巻PD、垣見参事官他)、警察庁、総務省、内閣官房、NEDO、東京大学他

- 主な議事:

- ・ 現在の日独連携状況の確認
 - ・ 新規連携プロジェクト(Safety Assurance、Cybersecurity)に関する論議
 - ・ その他、将来の日独連携プロジェクトについての議論
 - ・ 次回ステアリング会議の日程



① 政府レベルの国際連携における、海外研究機関との連携に向けた環境整備

日独連携テーマ別窓口担当者リストの作成、ドイツ側との交換

- 11月に実施したステアリング委員会の結果を受け、下記の通り窓口担当者リストを作成し、ドイツ側と交換した。

<日独連携開始済み>

テーマ	日本側コンタクト		ドイツ側コンタクト			
		氏名	所属		氏名	所属
Human Factors	主	北崎 智之	産業技術総合研究所	主	Klaus Bengler	ミュンヘン工科大学 教授
	副	伊藤 誠	筑波大学 教授	副	Josef Krems	ケムニッツ工科大学 教授
Impact Assessment	主	大口 敬	東京大学 教授	主	Christine Eisenmann	ドイツ航空宇宙センター(DLR)
	副	三好 博昭	同志社大学 教授	副	Tobias Kuhnimhof	アーヘン工科大学 教授

<日独連携検討中>

テーマ	日本側コンタクト		ドイツ側コンタクト			
		氏名	所属		氏名	所属
Cybersecurity	主	上原 茂	トヨタ自動車 (株)	主	Frank Kargl	ウルム大学 教授
	副	松本 勉	横浜国立大学 教授	副	Jochen Koszescha	インフィニオン・テクノロジーズ
Safety Assurance	主	谷口 悟史	トヨタ自動車 (株)	主	Matthias Hein	イルメナウ工科大学 教授
	副	井上 秀雄	神奈川工科大学 教授	副	Herrmann Winner	ダルムシュタット工科大学 教授

① 政府レベルの国際連携における、海外研究機関との連携に向けた環境整備

欧州委員会との個別会合による今後の日EU連携に向けた論議の実施

■ 欧州委員会との個別会合の実施

SIP-adusワークショップの機会を捉え、11月12日に欧州委員会との個別会合を実施。日EU間では、Twinningを活用した連携を検討してきたが、正式なTwinningによる連携（公募段階からの調整）は長時間を要し実行が困難なことから、SIP-adusのプロジェクト期間（2018-22年度）も考慮して、既存の自動運転関連のEUプロジェクトとの連携を探索することとした。

■ 日EU連携項目の検討の実施

SIP-adusに関連するHorizon2020のプロジェクトリストを欧州委員会より受領し、具体的な日EU連携のプロジェクト候補の検討に着手した。



① 政府レベルの国際連携における、海外研究機関との連携に向けた環境整備

SIP国際連携窓口としての対応

■ SIP-adus国際連携窓口として、以下の対応を実施した。

- SIP-adusワークショップ2019の運営方法に対する提案
- SIP-adusワークショップ2019のプレナリーセッション登壇者に係る調整
- SIP-adusワークショップのBreakout Session “Regional Activities”の企画、運営
- SIP-adus国際連携コーディネータの着任
- 海外関係機関からの問い合わせ対応（英Epitome社、西カタルーニャ州政府）
- 海外における自動運転に関する関連技術動向の収集

② 専門家レベルにおける、海外研究機関と連携する研究テーマ形成の促進

「モビリティ・イノベーション連絡会議」の開催

- 大学・研究機関における研究開発テーマ、実証実験テーマ等の調査を行うとともに、国際研究状況の情報共有を行い、ポストSIPを見据えた国際連携の可能性を有する研究テーマについて探索を行うため、「モビリティ・イノベーション連絡会議」を開催した。

開催時期	主な議題
2019年10月	<ul style="list-style-type: none">・SIP第2期「自動運転に係わる海外研究機関との共同研究の推進に向けた連携体制の構築」業務の概要・自動運転関連研究データベースの利活用に向けた検討・国際研究動向の共有・国際連携研究テーマの検討
2019年12月	<ul style="list-style-type: none">・自動運転関連研究データベースの拡充に向けた調整・国際研究動向の共有・国際連携研究テーマの進捗状況報告
2020年2月	<ul style="list-style-type: none">・国際研究動向の共有・国際連携研究テーマの進捗状況報告

② 専門家レベルにおける、海外研究機関と連携する研究テーマ形成の促進

日独連携専門家会合の開催支援

■ 下記Socio-economic Impactの専門家会議の支援を実施した。

1. 日本側の専門家会議(@同志社大学)

- 日時:2019年8月5日 15:00~17:00
- 参加者:同志社大学(三好、渡邊)、筑波大学(谷口)、東京大学(中野、鹿野島、内村)

2. 日独専門家会議(@ドイツDLR)

- 日時:2019年10月7日、8日
- 参加者:(ドイツ) KIT Fleischer他1名、RWTH Kuhnimhof他1名、BMBF Flank、DLR Eisenmann他3名
(日本) 内閣府(古賀企画官)、同志社大学(三好、渡邊)、筑波大学(谷口)、東京大学(中野、鹿野島、内村)

■ 下記Safety Assurance、Cybersecurityの専門家会議の支援を実施した。

1. 日独専門家会議(@メルパルク東京)

- 日時:2019年11月15日 10:00~12:00
- 参加者:(ドイツ) BMBF Zeisel、KIT Pauli、Kriesten他
(日本) 内閣府(葛巻PD、古賀企画官)、トヨタ自動車(谷口、上原)、神奈川工科大学(井上)、横浜国立大学(松本)、東京大学(大口)他

② 専門家レベルにおける、海外研究機関と連携する研究テーマ形成の促進

日EU連携、Horison2020を軸とした連携研究テーマの内容整理と検討

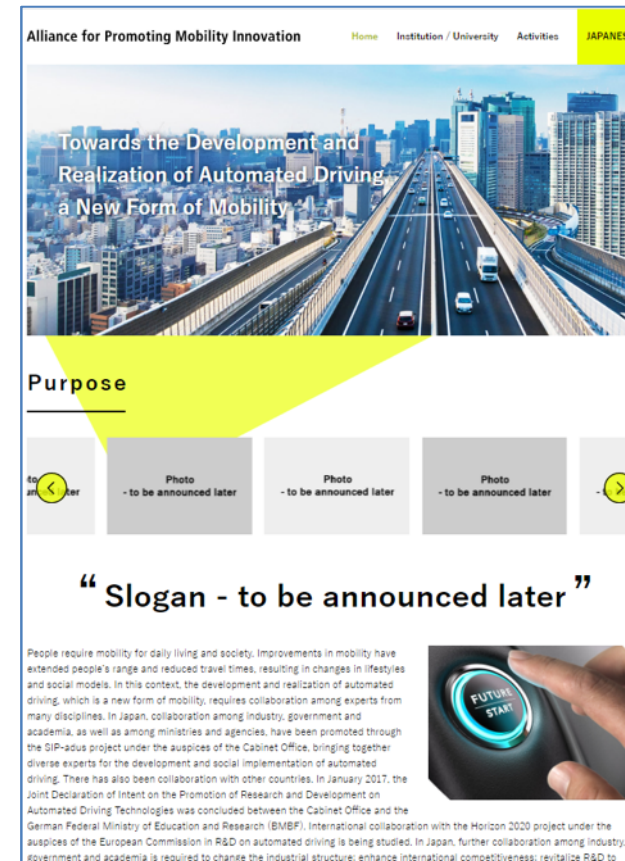
- 欧州委員会との会合結果を受け、日EU連携の候補対象プロジェクトのリストを作成、SIP-adus国際連携WGおよびモビリティ・イノベーション連絡会議にて展開し、具体的な日EU連携プロジェクト候補の検討を開始した。

Project acronym	Project name	Project duration	Call id
5G-CARMEN	5G for Connected and Automated Road Mobility in the European Union	2018/11-2021/10	ICT-18-2018
5GCroCo	5G Cross-Border Control	2018/11-2021/10	ICT-18-2018
5GMOBIX	5G for cooperative & connected automated MOBility on X-border corridors	2018/11-2021/10	ICT-18-2018
ARCADE	Aligning Research & Innovation for Connected and Automated Driving in Europe	2018/10-2021/9	DT-ART-02-2018
AVENUE	Autonomous Vehicles to Evolve to a New Urban Experience	2018/5-2022/4	ART-07-2017
DriveToTheFuture	Needs, wants and behaviour of 'Drivers' and automated vehicle users today and into the future	2019/5-2022/4	MG-3-3-2018
ENSEMBLE	ENabling Safe Multi-Brand pLatooning for Europe	2018/6-2021/5	ART-03-2017
Hadrian	Holistic Approach for Driver Role Integration and Automation Allocation for European Mobility Needs	2019/12-2023/5	DT-ART-03-2019
HEADSTART	HARMONISED EUROPEAN SOLUTIONS FOR TESTING AUTOMATED ROAD TRANSPORT	2019/1-2021/12	DT-ART-01-2018
ICT4CART	ICT Infrastructure for Connected and Automated Road Transport	2018/9-2021/8	ART-01-2017
L3Pilot	Piloting Automated Driving on European Roads	2017/9-2021/8	ART-02-2016
Levitate	Societal Level Impacts of Connected and Automated Vehicles	2018/12-2021/11	DT-ART-02-2018
MEDIATOR	MEdiating between Driver and Intelligent Automated Transport systems on Our Roads	2019/5-2023/4	MG-2-1-2018
OSCCAR	Future Occupant Safety for Crashes in Cars	2018/6-2021/5	MG-3.2-2017
PASCAL	Enhance driver behaviour and Public Acceptance of Connected and Autonomous vehicles	2019/6-2022/5	MG-3-3-2018
Show	Shared Automation Operating Models for Worldwide Adoption	2019/12-	H2020-EU.3.4.
SUaaVE	SUpporting acceptance of automated VEhicle	2019/5-2022/4	MG-3-3-2018
Trustonomy	Building Acceptance and Trust in Autonomous Mobility	2019/5-2022/4	MG-3-3-2018
WISE-ACT	Focuses on the wider implications of the deployment of autonomous vehicles, taking into account anticipated future mobility trends and implications on travel behaviour, such as car sharing, travel time use, residential location choice and broader social issues.	2017/11-2021/10	FP7

② 専門家レベルにおける、海外研究機関と連携する研究テーマ形成の促進

国内の学学連携に向けた情報共有サイトの作成

- 自動運転分野における国内の学術知見の結集を対外的に周知することに対し、これを実現するツールであるホームページの作成に着手した。




ウェブページのイメージ(左:日本語版、右:英語版)


② 専門家レベルにおける、海外研究機関と連携する研究テーマ形成の促進

新たな国際連携研究テーマの検討

- ポストSIPを見据えた新たな国際連携研究テーマとして、過去のSIP-adusワークショップBreakoutセッションでの論議等を踏まえ、無人運転レベル4モビリティサービスの実用化実現を目指した検討を行った。





「Level 4 Mobility Service実用化検討会」の取り組み




- ITS Japan自動運転研究会活動
 - Level 4 モビリティサービスの実用化を焦点とした課題を検討

↓

- 東京大学モビリティイノベーション連携研究機構 (UTMobI)との連携活動



- 国際調和のとれた実現解を検討



③ 自動運転関連研究のデータベースの拡充

本年度の実施内容

- 平成30年度戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期自動運転(システムとサービスの拡張)「自動運転に係わる海外研究機関との共同研究の指針に向けた基礎調査」で作成された自動運転の研究者リスト(データベース)の更新を実施。
- また、今後の更新に関する方針を定めるため、モビリティ・イノベーション連絡会議において、継続した更新の是非、リスト作成の目的、リスト収録項目、将来のデータベース化、およびデータベースの共有方法に関する意見照会を行った。席上で出た意見を整理して取りまとめを行った。

自動運転関連研究データベース情報収集先

金沢大学 新学術創成研究機構 未来社会創造コア
自動運転ユニット

九州工業大学 自動運転・安全運転支援総合研究センター

群馬大学 研究・産学連携推進機構

次世代モビリティ社会実装研究センター

慶應義塾大学 モビリティカルチャー研究センター

筑波大学 人工知能科学センター

筑波大学 国際産学連携本部

東京大学 モビリティ・イノベーション連携研究機構

東京農工大学 スマートモビリティ研究拠点

東北大学 未来科学技術共同研究センター

同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター

同志社大学 モビリティ研究センター

名古屋大学 未来社会創造機構 モビリティ社会研究所

日本大学 生産工学部 自動車工学リサーチ・センター

明治大学 自動運転社会総合研究所

横浜国立大学 持続可能なモビリティシステム研究拠点

産業技術総合研究所

日本自動車研究所

交通安全環境研究所

理化学研究所

2.自動運転分野における国際連携の研究を促進する組織の設立計画の立案並びに調整

① 持続的な連携モデル(組織形態、構成員等)の検討

国内活動状況の調査

- 国内の自動運転分野における各大学の取り組み状況について、モビリティ・イノベーション推進連絡協議会やシンポジウム、セミナー等への参加を通じて情報収集を行った。

日時	場所	情報収集先	内容
2019/7/22	名古屋大学東山キャンパス (愛知県名古屋市)	九州工業大学 自動運転・安全運転支援総合研究センター、東北大学 未来科学技術共同研究センター、名古屋大学 未来社会創造機構 モビリティ社会研究所、日本大学 生産工学部 自動車工学リサーチ・センター、明治大学 自動運転社会総合研究所、横浜国立大学 持続可能なモビリティシステム研究拠点	モビリティ・イノベーション推進連絡協議会(2019年度第1回)において、最近のモビリティ動向に関する話題提供をするとともに、参画大学研究者との情報交換・意見交換を実施
2019/11/20	名古屋大学環境総合館1階 レクチャーホール (愛知県名古屋市)	名古屋大学 未来社会創造機構	名古屋大学COI法整備ユニット主催のシンポジウムにおいて、大学研究者との情報交換・意見交換を実施
2019/11/27	福島ロボットテストフィールド (福島県南相馬市)	東北大学 未来科学技術共同研究センター、 明治大学 自動運転社会総合研究所	福島浜通り次世代モビリティセミナー第3回において、最近のモビリティ動向について参加者との情報交換・意見交換を実施
2019/12/12	石川県地場産業振興センター内 アイ・エリア友禅 (石川県金沢市)	東北大学 未来科学技術共同研究センター、名古屋大学 未来社会創造機構 モビリティ社会研究所、同志社大学 技術・企業・国際競争力研究センター、同志社大学 モビリティ研究センター	モビリティ・イノベーション推進連絡協議会(2019年度第2回)において、最近のモビリティ動向に関する話題提供をするとともに、参画大学研究者との情報交換・意見交換を実施
2020/1/21	福島ロボットテストフィールド (福島県南相馬市)	東北大学 未来科学技術共同研究センター、 明治大学 自動運転社会総合研究所	福島浜通り次世代モビリティセミナー第5回拡大シンポジウムにおいて、最近のモビリティ動向に関する講演を実施するとともに、参加者との情報交換・意見交換を実施
2020/1/28	御茶ノ水ソラシティ カンファレンスセンター (東京都千代田区)	名古屋大学 未来社会創造機構	名古屋大学 未来社会創造機構 モビリティ社会研究所主催のシンポジウムにおいて、関係者との情報交換・意見交換を実施
2020/2/26	いわき市立中央台公民館 (福島県いわき市)	東北大学 未来科学技術共同研究センター、 明治大学 自動運転社会総合研究所	福島浜通り次世代モビリティセミナー第6回において、最近のモビリティ動向について参加者との情報交換・意見交換を実施

① 持続的な連携モデル(組織形態、構成員等)の検討

今後検討される国内組織について

- 国内組織について、2018年度に実施された事業の調査および検討結果をもとに、産学官の役割分担、持続的資金の流れ、人材育成、異分野間の連携構築について、今後検討される国内組織の枠組みを整理した。

検討する国内組織が持つ機能イメージ

産学官の役割分担	産が資金・人材を出資し、学が人材(特任)を派遣し、その組織(受け皿)に対して官が資金支援(補助金等)する枠組み
持続的資金の流れ	産業界からの出資と、官側からの税制改正や補助金等による持続的な資金の流れを検討
人材育成	産からの人材出資、学からの人材派遣を想定。実学と理論の両面から実際のフィールド・課題を対象に実証的な研究を行う中で人材を育成していくことを想定
異分野間の連携構築	学がハブとなって幅広い分野の専門家を招集し、新たに生じる課題に対応

② 組織設立計画の立案(2021年度下期に準備委員会の設定)ならびに調整

- 海外の産官学が連携した研究機関とも対峙し、日本固有の課題にも対処できる、自動車産業の競争力に資する組織を検討する。
- 組織の設立に向けては内閣府等と連携しながら、関係府省庁、業界団体等各所とのコンセンサスを得た上で、タイムスケジュールを整理し、組織概要(法人格、参加メンバー、規模、機能、評価制度等)、組織設立に必要な規則等を取りまとめる。これらについては2020年度以降に実施する予定。

以上