

二国間交流事業 共同研究報告書

令和6年4月15日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[日本側代表者所属機関・部局]
筑波大学・システム情報系
[職・氏名]
教授 伊藤 誠
[課題番号]
JPJSBP 120228804

1. 事業名 相手国: 韓国 (振興会対応機関: NRF) との共同研究

2. 研究課題名

(和文) 自動運転車に対する信頼醸成モデルの開発と検証

(英文) Developing and Validating a Trust-Building Model in Automated Vehicles

3. 共同研究実施期間 2022年 4月 1日 ～ 2024年 3月 31日 (2年0ヶ月)【延長前】 年 月 日 ～ 年 月 日 (年 ヶ月)

4. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Gyeongsang National University・Assistant Professor・Seulchan Lee

5. 委託費総額(返還額を除く)

本事業により執行した委託費総額		2,340,000 円
内訳	1年度目執行経費	1,140,000 円
	2年度目執行経費	1,200,000 円
	3年度目執行経費	- 円

6. 共同研究実施期間を通じた参加者数(代表者を含む)

日本側参加者等	7 名
相手国側参加者等	4 名

* 参加者リスト(様式 B1(1))に表示される合計数を転記してください(途中で不参加となった方も含め、全ての期間で参加した通算の参加者数となります)。

7. 派遣・受入実績

	派遣		受入
	相手国	第三国	
1年度目	3	0	1 (0)
2年度目	1	0	1 (0)
3年度目			()

* 派遣・受入実績(様式 B1(3))に表示される合計数を転記してください。

派遣: 委託費を使用した日本側参加者等の相手国及び相手国以外への渡航実績(延べ人数)。

受入: 相手国側参加者等の来日実績(延べ人数)。カッコ内は委託費で滞在費等を負担した内数。

8. 研究交流の概要・成果等

(1)研究交流概要(全期間を通じた研究交流の目的・実施状況)

本研究交流では、自動車の自動運転を対象として、次の 2 点、すなわち、(i) 自動運転システムに対する信頼醸成過程を説明する研究モデルの開発、(ii) 走行シミュレーション基盤研究を通じた信頼モデルの検証、をテーマとして、Gyeongsang National University の Seulchan Lee 氏の研究グループとの交流を行った（Seulchan Lee 氏は 2024 年 3 月（韓国における新年度開始月）から Hanyang University ERICA, Assistant Professor へと所属が変わっているが、本共同研究の大部分は元の所属で行われているため本報告書では元の所属で記載している）。

2022 年度に日本から韓国への派遣 1 回、韓国から日本への受け入れ 1 回、2023 年度にも、日本から韓国への派遣 1 回、韓国から日本への受け入れ 1 回を実施し、それぞれの派遣・受け入れにおいて研究集会を開催し、研究の進捗の説明並びにディスカッションを行った。コロナ禍の影響もあり、実際の対面での交流は少なからざるを得なかったが、対面での会合を補うために、オンラインでのミーティングや電子メールでの情報の共有を随時行えたことから、共同研究の推進と実質的な交流には支障はなかった。

(2)学術的価値(本研究交流により得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

ヒューマンマシンシステムの信頼感に関する研究で従来あまり注目をされてこなかった、初期信頼に関する検討を進めることができた。

研究成果としては、すでに発表済みのものに加え、査読付き学術論文(国際誌)に 2 編投稿中(いずれも査読者からは前向きなコメントを得ており、採録に向けて査読対応を進めている)、また、さらに 1 編の投稿を準備しているところである。

さらに、本研究を通じて得られた初期信頼の考え方を活用し、伊藤が代表者を務める科研費 基盤研究(A)(2024-2026)の採択にもつなげることができた。二国間共同研究の再度の申請は不採択となったが、この科研費の枠組みにおいて Seulchan Lee 氏の研究グループとは交流を継続できる。

(3)相手国との交流(両国の研究者が協力して学術交流することによって得られた成果)

韓国で開催したセミナーにおいては、共同研究メンバーに加え、関連分野の研究者もゲストとして招待されており、幅広い意見交換を行うことができた。これを通じて、日韓間のヒューマンファクター研究の交流の幅が広がった。

日本で開催したセミナーにおいても、共同研究メンバー以外の数名を交えた交流を行った。この意見交換を通じて得たコメントを踏まえて研究のブラッシュアップを行ったあるドクターの学生は、2024 年 3 月に行われた国際会議で Best Presentation Award を受賞することができた。研究交流を通じてレベルアップが実感できている。

(4)社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

現在驚異的な進展を遂げる AI 技術やそれを利用した機械、サービスは、その技術が驚異的であるがゆえに人々にとっては「得体のしれない、恐ろしい何か」のように見えることがあり、せっかく有益なサービスを提供するシステムであってもそれが十分に受け入れられるとは限らないということが世界中で起きている。米国において

自動運転車両に対する市民の破壊行動が発生した例がその際たるものといえる。

このような社会的状況を踏まえ、新たな技術に人々が接する際に、人々が最初に有する印象を適切なものにできるための、メーカー・サービス提供者からユーザへの情報提供の在り方について、本研究の成果によって有益な知見を提供できるための理論的基盤を開発できたと考える。また、本研究で開発した質問紙を運転適性の評価に使えないかという申し出を、ある組織からいただいている。今後具体化に向けた検討が進むと期待される。

(5)若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取組、成果)

日本側参加者には、国際的にすでに活躍を始めている Seulchan Lee 氏らとの交流を図ることによって、国際的に活動することへの動機付けが学生の中で高まった。たとえば、日本側参加者の赤星は、2023 年度にはドイツ アーヘン工科大に半年間研究留学を行ったが、そのきっかけの一つが 2022 年度に韓国に渡航し Seulchan Lee 氏や ACM AutomotiveUI'22 の参加者との交流を行ったことであった。また、本研究交流においては具体的な研究の推進のみならず、予算獲得、論文執筆等研究者に必要なスキルを肌で感じさせることもできた。日本側参加者の齊藤助教が 2024 年度科研費基盤研究(B)を代表者として獲得できたのも、本研究交流で得た経験が一部役立っている。また、崔などが HFES において成果発表できたのも、この交流に依るところが大きい。

交流相手先である Seulchan Lee 氏については、こうした交流を踏まえて、ヒューマンファクター・人間工学分野における韓国内のプレゼンスが高まっており、当人の promotion につながっている。また、本交流において橋渡し役を果たした Jieun Lee 氏についても、韓国の大学において任期なしのポジションにつくことができた。

このように、助教レベルの若手研究者がそれぞれに活躍できる体制が整ってきたということが本研究交流における大きな成果である。

(6)将来発展可能性(本事業を実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

Seulchan Lee 氏とは今後継続的な交流を行っていくことで同意しており、将来的には、正式な大学間交流協定(最初は部局間交流協定からになると思われるが)を結ぶことなども視野に入れている。伊藤は、すでにフランス UPHF/INSA との部局間交流協定の窓口を 5 年以上務めているほか、自身が立ち上げた交流協定も英国 Coventry 大、米国 Old Dominion 大などあり、交流協定の締結プロセスには習熟している。また、これらの協定を活用し、ヒューマンファクター研究に関する多国間の交流を日本中心で行っていくことも視野に入れている。

(7)その他(上記(2)~(6)以外に得られた成果があれば記載してください)

例:大学間協定の締結、他事業への展開、受賞など

伊藤が申請した科研費基盤研究(A)が 2024 年度から 3 カ年の計画で採択された。この申請は本研究交流で得た知識やヒントを一部基にしており、Seulchan Lee 氏との研究協力も前提にしている。この枠組みにおいても研究交流を継続できる。