

二国間交流事業 セミナー報告書

令和4年10月31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]
京都大学・大学院工学研究科
[職・氏名]
教授・阪本卓也
[課題番号]
JPJSBP 220224401

1. 事業名 相手国: オランダ (振興会対応機関: NWO) とのセミナー

2. セミナー名

(和文) レーダによる人体ヘルスケア計測イノベーションを加速する日蘭共同イニシアティブ

(英文) Netherlands-Japan Joint Initiative for the Innovation in Radar Sensing for Human Health Monitoring

3. 開催期間 2022年9月1日～2022年9月2日 (セミナー: 2日間)

4. 開催地(都市名)

デルフト (Delft)

5. 相手国側代表者(所属機関名・職名・氏名【全て英文】)

Delft University of Technology ・ Assistant Professor ・ Fioranelli Francesco

6. 委託費総額(返還額を除く) 1,985,743 円

7. セミナー参加者数(代表者を含む)

	参加者数	うち、本委託費で渡航費または 日本滞在費を負担した場合*
日本側参加者等	7名	5名
相手国側参加者等	17名	0名

参加者リスト(様式B2)の合計人数を記入してください。該当がない箇所は「0」または「-」を記入してください。

* 日本開催の場合は相手国側参加者等の日本での滞在費等を負担した場合、相手国開催の場合は日本側参加者等の渡航費を委託費で負担した場合に記入してください。

8. セミナーの概要・成果等

- (1) セミナー概要(セミナーの目的・実施状況。第三国からの参加者(基調・招待講演者等)が含まれる場合はその役割とセミナーへの効果を記載してください。関連行事(レセプション、見学(エクスカーション)その他会合(別経費の場合はその旨を明記。))などがあれば、それも記載してください。各費目における増減が委託費総額の50%に相当する額を超える変更があった場合には、その変更理由と費目の内訳を変更しても計画の遂行に支障がないと考えた理由を記載してください。)

スマート社会の到来を目前に、非接触計測が可能なワイヤレス人体センシングが注目されている。ウェアラブルデバイスなどの接触センサと異なり、同技術はレーダにより衣服を透過して皮膚表面を計測でき、不快感なく長期に亘って体調観察などが可能である。本セミナーを含む研究の目的は、レーダによる非接触計測をもって、個人・行動を識別すると同時に、呼吸・心拍を非接触計測するための総合的人体センシング技術を開発することである。これら2種類の技術は関連してはいるものの、これまで個別に発展してきた。本セミナーの目的は、これらのセンシング技術を統合し、電波による総合的な人体センシング技術を確立するための国際共同研究体制を確立することである。

本セミナーは予定通り2日間にわたって実施され、初日午前には開会挨拶に続いて5件の講演(うち2件はオンライン)、午後には4件の講演があり、その後のポスターセッションでは11件の発表があった。2日目午前には4件の講演、午後には3件の講演があり、閉会の挨拶の後に研究室見学が行われた。

本セミナーには、日本およびオランダからの参加者に加え、ドイツから2名、ベルギーから2名、オーストリアから1名、イギリスから1名(オンライン)の参加があった。これら第三国からの参加者らは、各国の研究開発動向および製品化などの実用面の状況を講演し、世界的なワイヤレス人体センシングの研究開発の動向を俯瞰するために不可欠な参加者構成であったと考えている。

- (2) 学術的価値(セミナーにより得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

日本およびオランダならびに欧州各国におけるワイヤレス人体センシングに関連する多数の講演が行われ、個人・行動識別および呼吸・心拍計測を含む幅広い分野の研究動向について情報共有ができた。また、関連企業のエンジニアからの講演も複数あったため、研究に加え、実用面も視野に入れた研究開発の状況を俯瞰した知見が得られた。さらに、参加者にはレーダ以外のセンサによる人体計測の専門家も含まれていたため、人体計測のセンサ全般についての理解を深めることもできた。

- (3) 相手国との交流(両国の研究者が協力してセミナーを開催することによって得られた成果)

本セミナーの開催およびその準備過程において、両国の研究者や学生らが、メール、オンライン会議、対面会議など、さまざまな形態で交流する機会があった。特に、セミナー自体は対面で開催したため、セッション中はもちろん、休憩時間やセミナー終了後の時間を活用し、研究者どうしの肩を寄せ合った交流が可能となった。特に、今後の国際共同研究の進め方や両国の学生交流など、将来の展開に向けた重要な意見交換を行う機会もあったため、国際的な研究活動を推進するうえで、きわめて重要な契機となった。

- (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)

本セミナーの開催を契機とし、統合技術の共同開発を進める予定である。その結果、個人・行動識別と、呼吸・心拍などの生体信号計測を含む、総合的な人体センシング技術の実現が加速され、With/Post コロナ社会に求められる感染対策と体調管理を非接触で実現するためのコア技術として応用できるため、今後のスマート社会実現へ向け、大きな貢献が期待される。

(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)

本セミナーのセッションでは、両国の若手研究者どうしの活発な意見交換が多く見られ、セッション後の休憩中にもその議論が続くなど、対面実施ならではの重要な機会となった。また、本セミナーのポスターセッションは、両国の若手参加者および学生らが協力してオーガナイズしたもので、その準備過程およびセッション中に可能となった国際交流の機会により、知的および国際的な刺激を受け、自らの研究およびキャリア展望において重要な知見を得ることができたと考えている。

(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)

セミナー終了後、オランダ側代表者および参加者らと、今後の交流スケジュールや予算獲得計画などについて、継続して議論を進めているところである。今後、国際共同研究のさらなる活性化や、学生どうしの国際交流などの機会につながることが予見され、将来への発展可能性は大きいといえる。

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

特になし。