

2023 年度年次報告書

パンデミックに対してレジリエントな社会・技術基盤の構築

2022 年度採択研究代表者

遠藤 彰

長崎大学 大学院熱帯医学・グローバルヘルス研究科
客員研究員

意思決定科学と感染症疫学を統合した数理モデルによる社会防疫

研究成果の概要

2023年度の研究においては、意思決定と感染症疫学との融合研究に関する分析的研究及びデータ収集について本格的な研究活動をスタートさせた。具体的には、呼吸器感染を引き起こしうる接触(会話による接触パターンデータ)と、性感染を引き起こしうる接触(性行動・パートナーデータ)の2つのタイプの接触データについて、調査手法の開発や実地調査を順次進めている。また意思決定モデリングに関する研究の柱の一つであるワクチン接種意思決定については、既存データを用いて過程においてどのようにワクチン接種行動が決定されているかを分析する研究を遂行中である。さらに、昨年度より研究計画の一部として加えているエムポックスに関しては、昨年度にプレプリントとして公開した各国の流行収束に関する研究¹⁾及び日本での流行に関するレター²⁾がそれぞれ国際誌に掲載された。さらに新たに複数の研究(2022年の世界的エムポックス流行開始後、半年間における各国への流行到達パターンを説明するモデル研究³⁾、及び2023年頭以降アジアで進行した国際拡大の分析研究⁴⁾等)を実施し、それぞれプレプリントとして公開している。現在これらのプレプリントは国際誌にて査読中である。

【代表的な原著論文情報】

- 1) Murayama H, Pearson CAB, Abbott S, Miura F, Jung S-m, Fearon E, Funk S, **Endo A***. Accumulation of immunity in heavy-tailed sexual contact networks shapes monkeypox outbreak sizes. *J Infect Dis.* 2023;jiad254. doi:10.1093/infdis/jiad254
- 2) **Endo A***, Jung S-m, Miura F. Mpox emergence in Japan: ongoing risk of establishment in Asia. *Lancet.* 2023;401(10392):1923-1924. doi:10.1016/S0140-6736(23)00766-3
- 3) Asakura TR, Jung S-m, Murayama H, Ghaznavi C, Sakamoto H, Teshima A, Miura F, **Endo A***. Projecting international mpox spread in Asia: ongoing global health risk. *medRxiv.* 2024;2024.04.17.24305832. doi:10.1101/2024.04.17.24305832
- 4) Jung S-m, Miura F, Murayama H, Funk S, Wallinga J, Lessler J, **Endo A***. Dynamic landscape of mpox importation risks driven by heavy-tailed sexual contact networks among men who have sex with men in 2022: a mathematical modeling study. *medRxiv.* 2023;2023.10.06.23296610. doi:10.1101/2023.10.06.23296610