

## リアルタイムコアゲノム解析による 非結核性抗酸菌症の迅速・高精度同定法の確立および臨床応用

プロジェクト  
責任者

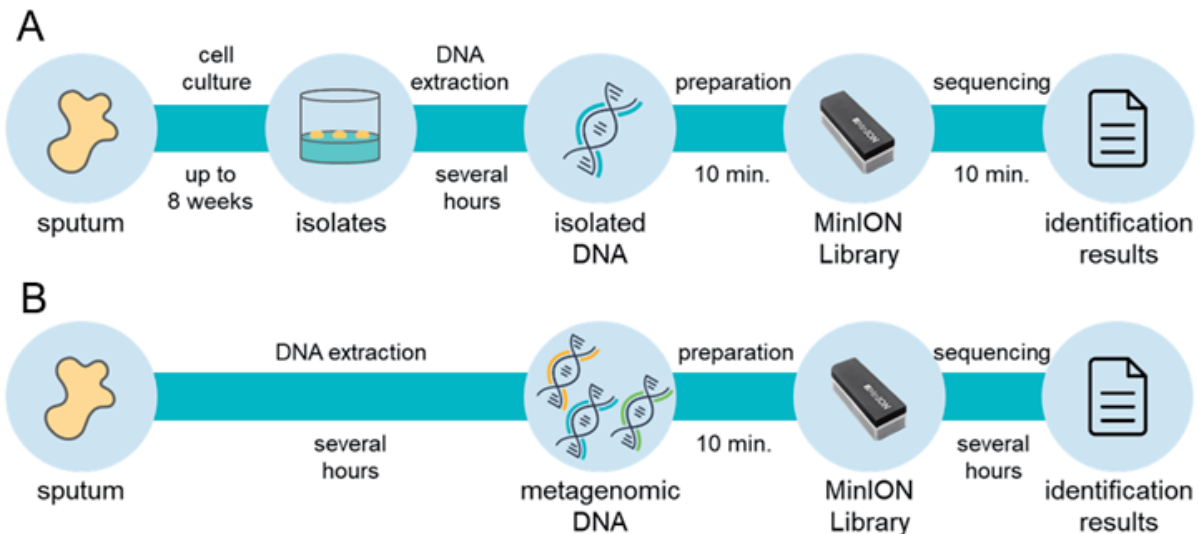
大阪大学 免疫学フロンティア研究センター

特任助教 福島 清春

プロジェクト概要

非結核性抗酸菌症 (NTM症)は近年増加しており、迅速な診断手法の開発が求められているが、培養検査を用いた従来の検査手法では原因菌同定のために何週間もの日数を要する。申請者らはナノポアシーケンス手法と独自のNTMデータベース及びソフトウェアによるコアゲノム解析により培養検体において約10分程度で亜種同定まで可能な手法を確立した。すでに抗酸菌症患者検体を用いて、喀痰検体からの直接同定への応用も可能であることを確認している。このため、実地臨床における診断から治療までのタイムスケジュールを大幅に短縮することが出来る。

### ダイレクトシーケンス技術によるNTM症の迅速その場同定



非結核性抗酸菌症は近年増加しているが、培養検査を用いた従来の検査手法では原因菌同定のために何週間もの日数を要し同定可能な菌種も限られている。迅速かつ網羅的菌種同定および薬剤耐性の有無も正確に同定可能な手法を確立し、前向き臨床試験においてリアルタイム解析の有効性を検証する。

# Diagnostics

## Establishment and clinical application of rapid and highly accurate identification method for nontuberculous mycobacteriosis by real-time core genome analysis

Principal Investigator

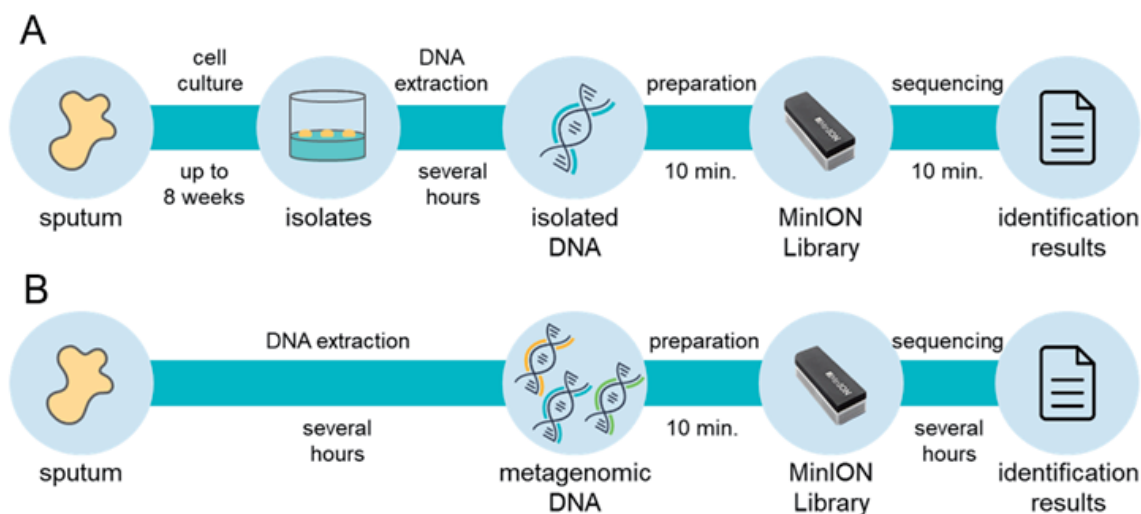
Immunology Frontier Research Center, Osaka University

Assistant Professor Kiyoharu FUKUSHIMA

Project Outline

Nontuberculous mycobacteriosis (NTM disease) has been increasing in recent years, and rapid identification of causative organism is required, but conventional test methods using culture tests require weeks to identify the causative bacteria. The applicants have established a method that enables subspecies identification in cultured samples in about 10 minutes by nanopore sequencing method and core genome analysis using an original NTM database and software. It has already been confirmed that direct identification from sputum specimens is possible using mycobacteriosis patient specimens. Therefore, the time schedule from diagnosis to treatment in clinical practice can be significantly shortened.

### Real-time identification of NTM bacteria by direct sequencing technology



Although nontuberculous mycobacteriosis has been increasing in recent years, it takes weeks to identify the causative bacterium by the conventional test method using the culture test, and the identifiable bacterial species are limited. We will establish a method that enables rapid and comprehensive identification of bacterial species and accurate identification of drug resistance, and verify the effectiveness of real-time analysis in prospective clinical trials.