

1. 研究課題名：B-1006 先端的単一微粒子内部構造解析装置による越境汚染微粒子の起源・履歴解明の高精度化

2. 研究代表者氏名及び所属：
藤井 正明（東京工業大学）



3. 研究実施期間：平成 22～24 年度

4. 研究の趣旨・概要

中国など東アジアの経済発展により大気汚染物質の放出量も急増し、大陸から日本への越境大気汚染が懸念されている。特に微小粒子状物質 $PM_{2.5}$ は長距離浮遊するため越境汚染の高精度な評価は急務である。

本研究は最先端の単一微粒子内部構造解析装置を越境微粒子に適用し、内部の化学成分分布を画像化する。中心には発生源、周辺は浮遊中の成分が分布する事などを利用し粒子の起源を区別する。これを従来型の観測法と連動させ越境汚染微粒子の起源・履歴解明の高精度な新手法を開発する。

越境汚染微粒子の起源・履歴推定の高精度化は、国内起源と越境起源の正確な評価と適切な環境基準の策定に寄与し、越境汚染解決に向け東アジア各国の共通認識向上へ貢献できる。

5. 研究項目及び実施体制

① レーザーイオン化 SIMS*による有機物履歴解析（東京工業大学）

* SIMS(Secondary Ionization Mass Spectrometer：二次イオン質量分析計)

② FIB**-SIMS による無機物履歴解析（工学院大学）

** FIB(Focused Ion Beam：集束イオンビーム)

③ エアロゾル質量分析計を用いたバルク連続観測（(独)国立環境研究所）

④ 有機エアロゾル・エアロゾル金属成分の観測（東京農工大学）

⑤ エアロゾル前駆体の連続観測（大阪府立大学）

6. 研究のイメージ

