



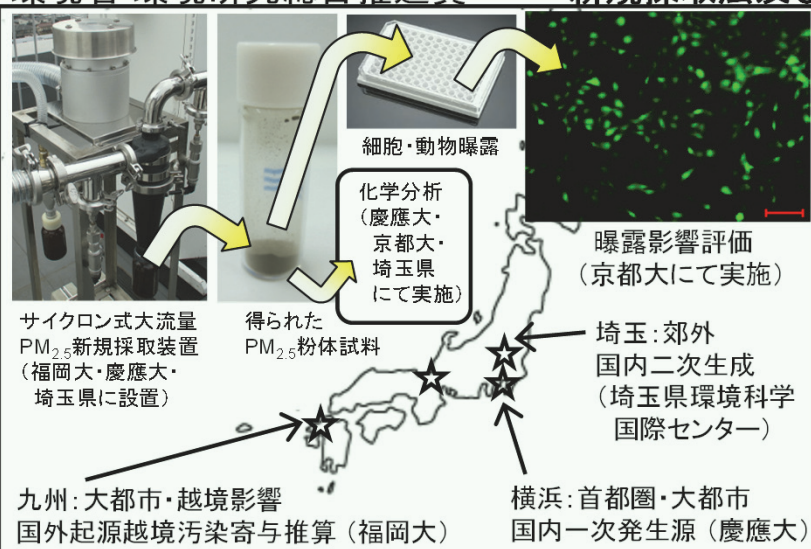
CYCLEXプロジェクト:新規採取法による大気粒子の細胞曝露影響評価

環境省 プロジェクトの紹介

独自に開発した新規手法により採取された大気中の微小粒子を用いた細胞への曝露影響評価に成功しました。そして、大気微小粒子が炎症反応を引き起こし、呼吸器、免疫系疾患を悪化させる可能性があることを示しました。さらに、大気粒子の粒径や採取した地域によってその影響が異なることや、ある特定の化学成分が生体影響の強さと密接に関連することを見出しました。

環境省 環境研究総合推進費

新規採取法及び細胞・動物曝露実験によるPM_{2.5}の健康影響決定要因の同定

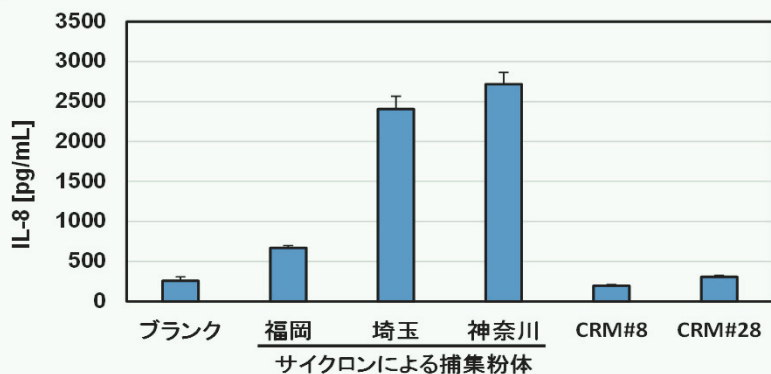


CYCLEX
CYCLone collection of PM_{2.5}
followed by EXposure experiments

Keio University

KYOTO UNIVERSITY
FOUNDED 1897

環境省
Ministry of the Environment



- 【曝露検体】 大気微小粒子 (2017年2-3月採取)
- 【被検細胞】 ヒト気道上皮細胞 (BEAS-2B)
- 【曝露条件】 粒子 75 µg/mL を曝露 (1回、24h、n=4)
- 【評価方法】 ELISA、炎症マーカー (サイトカインIL-8)
- 【実施機関】 京都大学大学院工学研究科

本法により採取された粉体試料は、ブランクと比較して顕著に高い炎症活性を示し、地域差も認められました！

Onishi *et al.* (2018)
Environ. Pollut. B, 242, 1693-1701

研究者名

奥田 知明 准教授
(慶應義塾大学理工学部応用化学科)

お問合せ先

okuda@applic.keio.ac.jp



理工学部広報誌
「窮理図解」#19

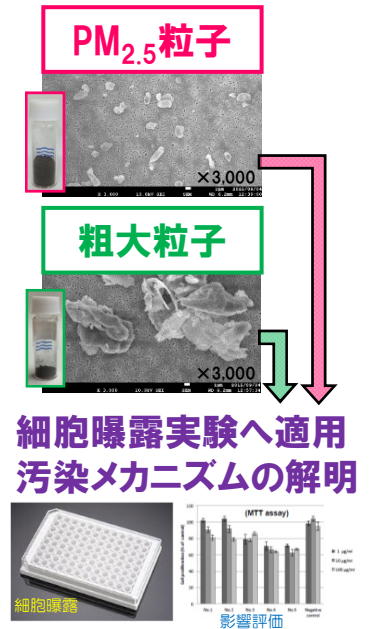
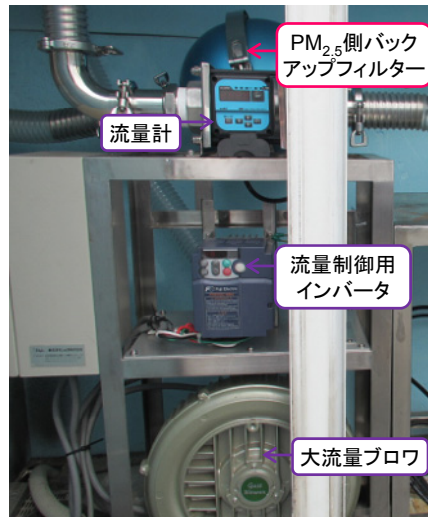
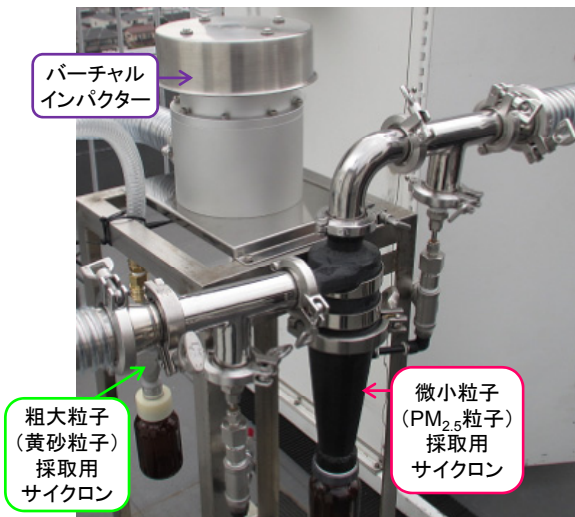
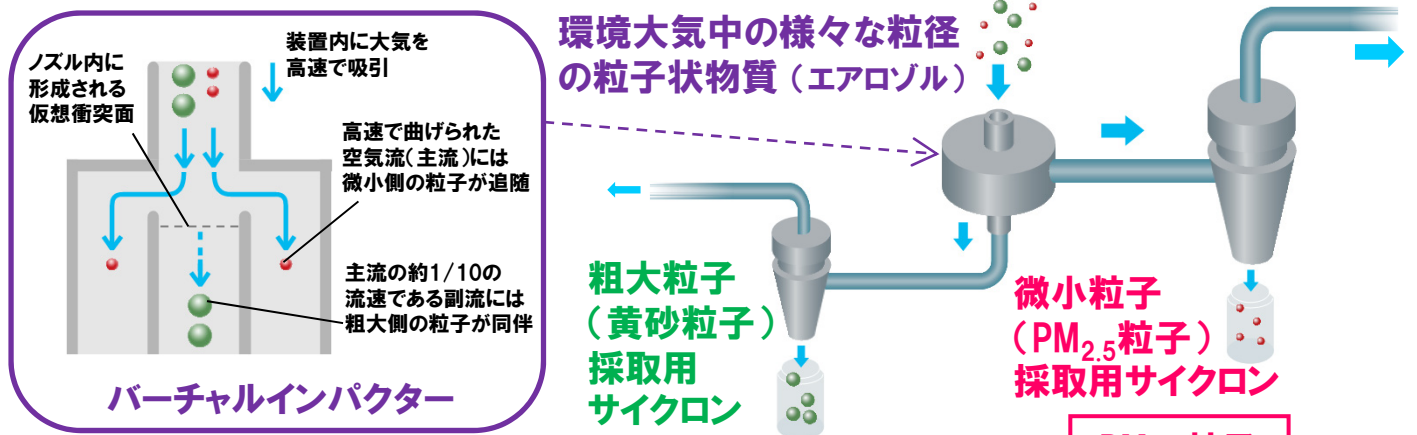
ウェブサイト
慶應義塾大学
→理工学部
→窮理図解
是非ご覧下さい



生体有害性に関連するエアロゾルの物理化学特性の解析

PM_{2.5}と黄砂粒子の大流量同時採取装置の開発

近年特に有害性が懸念されるPM_{2.5}と、黄砂粒子による越境大気汚染に関する研究の緊急性・重要性が高まっています。本研究ではバーチャルインパクターと並列サイクロンを組み合わせたPM_{2.5}と黄砂粒子の大流量同時採取装置の開発を行っています。本研究により、試料量の制約のため困難であったPM_{2.5}の発生源や有害性発現機構の解明に関する研究や、有害な物質を吸着した黄砂による越境大気汚染メカニズムの解明等に大きく貢献することができます。



開発中のPM_{2.5}と黄砂粒子の大流量同時採取装置

研究者名

奥田 知明 准教授
(慶應義塾大学工学部応用化学科)

お問合せ先

okuda@applic.keio.ac.jp

