

1. 研究課題名：新規採取法及び細胞・動物曝露実験による
PM2.5 の健康影響決定要因の同定



2. 研究代表者氏名及び所属：

奥田 知明（慶應義塾大学工学部）

3. 研究実施期間：平成 28～30 年度

4. 研究の趣旨・概要

微小粒子状物質 (PM2.5) のリスクの解明が求められているが、従来法（フィルター法）では実環境大気中 PM2.5 を大量に採取できない等の問題があり、現状では PM2.5 粒子そのものを細胞や動物へ曝露して健康影響を直接評価できる手法はない。本研究では、この問題を解決可能な新規技術を確立し、国内 3 地点にて採取された PM2.5 の化学分析と細胞・動物曝露実験を行い、得られたデータを相関解析することにより PM2.5 の健康影響を決定する要因の同定を目指す。本研究は、成分組成の相違に着目した我が国における PM2.5 の呼吸器系等へのリスクに係る研究の推進という行政ニーズに合致し、将来的な PM2.5 対策に資する。

5. 研究項目及び実施体制

(1) 健康影響評価に資する PM2.5 新規採取法の開発及び PM2.5 成分組成の解明
（慶應義塾大学）

(2) 細胞・動物曝露実験による PM2.5 の健康影響決定要因の同定
（京都大学）

6. 研究のイメージ

新規採取法及び細胞・動物曝露実験によるPM2.5の健康影響決定要因の同定

サブテーマ(1) 慶應義塾大学理工学部

健康影響評価に資するPM2.5新規採取法の開発及びPM2.5成分組成の解明

- 大流量PM2.5新規採取装置の製作・設置、元素分析
- PAH類分析 → 京都大学大学院エネルギー科学研究科
- 炭素性成分分析 → 埼玉県環境科学国際センター

PM2.5粉体試料の採取と提供
化学分析結果の提供

曝露実験結果の
フィードバック

化学成分と曝露
影響評価指標間
の相関解析

サブテーマ(2) 京都大学大学院工学研究科

細胞・動物曝露実験によるPM2.5の健康影響決定要因の同定

- PM2.5高感受性群(呼吸器・免疫系)を対象とする細胞・動物曝露実験

