

1. 研究課題名：

黄砂とPM2.5による複合大気汚染の肺炎、アレルギー疾患増悪作用とメカニズム解明



2. 研究代表者氏名及び所属：市瀬 孝道

公立大学法人大分県立看護科学大学

3. 研究実施期間：平成 26～28 年度

4. 研究の趣旨・概要

近年の中国大都市における人為起源のPM2.5濃度は周知のごとく凄まじく、呼吸器疾患患者が急増し中国国内でも深刻な問題となっている。黄砂に関しても大規模化しており周辺諸国へはPM2.5と共に越境粒子状物質として飛来し、多大な健康被害をもたらす可能性が高い。事実、PM2.5上昇時や黄砂飛来時に呼吸器系を始めとする様々な疾患（特に日本ではアレルギー疾患の増悪）が発生していることも周知のごとくであり、健康被害を防ぐ為の対策が喫緊の課題となっている。しかし、これらの黄砂とPM2.5の複合曝露による生体影響に関しては十分なデータは得られておらず、その影響解明が急がれている。本プロジェクト研究では黄砂（PM10）とPM2.5粒子の肺炎・アレルギー喘息への影響比較を行うと共に、それら粒子に吸着した成分のうち、粒子との相互作用によって肺炎やアレルギー疾患の増悪作用を引き起こす成分を見出し、その増悪メカニズムを明らかにすると共に、これらの吸着成分の複合曝露による影響を評価することを目的としている。これらの成果が、疫学研究の指標、また黄砂とPM2.5による複合大気汚染に対する健康被害の未然防止や軽減策、東アジア一帯の大気環境問題改善のための環境政策の基礎資料となることを期待する。

5. 研究項目及び実施体制

サブテーマ1

黄砂・PM2.5粒子と吸着成分の相互作用による肺炎・アレルギー喘息増悪作用とそのメカニズム解明

公立大学法人 大分県立看護科学大学

サブテーマ2

黄砂とPM2.5の肺炎・アレルギー喘息増悪機構における細胞ダメージ関連分子の関与に関する研究

学校法人 産業医科大学

サブテーマ 3

気道上皮細胞と免疫担当細胞を用いた黄砂と PM2.5 の肺炎・アレルギー増悪因子の探索とその増悪分子機構の解明

国立大学法人 京都大学

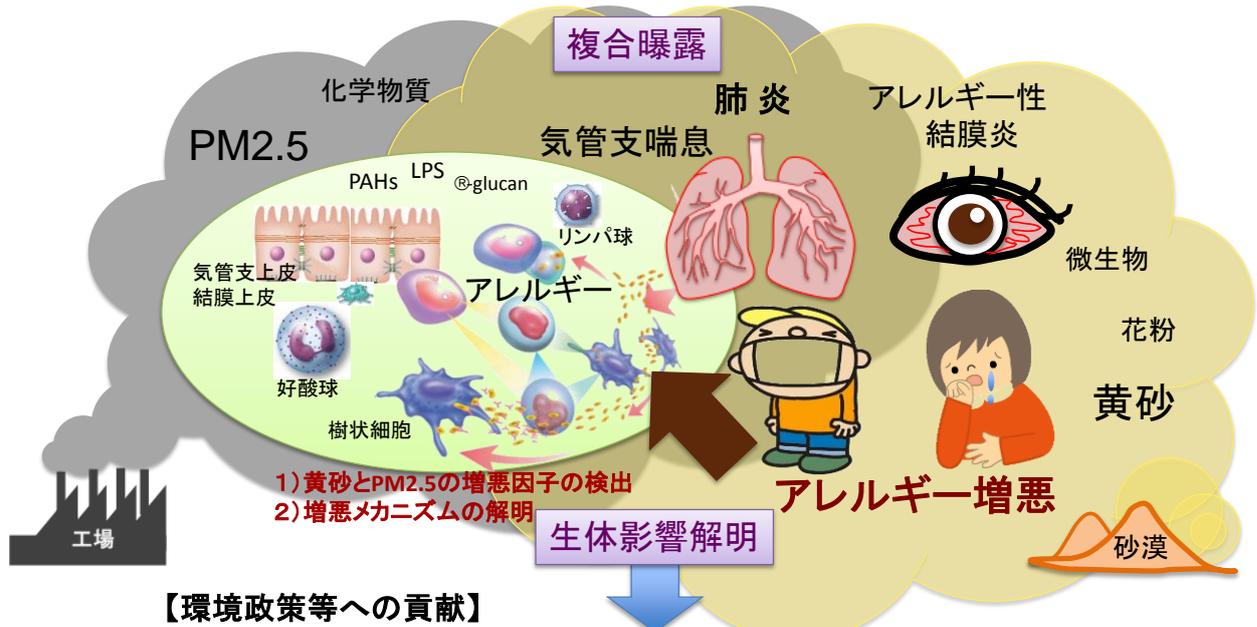
サブテーマ 4

黄砂と PM2.5 のアレルギー性結膜炎の増悪作用とそのメカニズム解明

学校法人 東京女子医科大学

6. 研究のイメージ

黄砂とPM2.5による複合大気汚染の肺炎・アレルギー疾患増悪作用とメカニズム解明



【環境政策等への貢献】

1. 黄砂とPM2.5の複合大気汚染に対する健康影響の科学的知見を提供
2. 健康被害の未然防止策や軽減策に関連する環境政策に貢献
3. 成果を科学雑誌に公表し健康影響に関する国際的共通理解を形成