

第68回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

HG017CE	高校	地学	神奈川県
学校名	川崎市立川崎高等学校		
研究作品タイトル	塵疑空間 ～空間の塵を疑おう～		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	杉山 春、加藤 さち、柏木 芽生、島津 侃実、藤澤 美優、森田 洸己		
指導教諭氏名	山口 小百合		

【動機】

研究動機は、新型コロナウイルス感染症の蔓延時に換気の効果について疑問を抱いたことである。そこで、同じく微粒子である空気中に浮遊している「塵」に着目し、その実態を解明し自然環境と人間生活への影響を考察することを目的として研究を行った。

【方法】

塵を多角的な視点から分析するために、実験手段を多様化し、塵の採取、分別と模擬塵による塵の動向分析などを行った。すべての研究で共通して工夫したことは、様々な環境での再現性を上げるために多様な環境条件と対象物を用いたことである。

【結果】

空気中に浮遊している塵と落下している塵が増加・減少する空間条件と気象条件（降雨・気温・気圧・湿度等）が明らかになった。また、塵の空気中での動きや、屋内空間における落下位置の特徴が判明した。さらに、塵の落下距離と風速を関数化することができた。

【まとめ】

空間条件や気象条件によって塵の動向が左右されるという研究結果から、現在地球上に存在する塵を回収することは極めて困難であるといえる。したがって環境問題や健康問題を考慮すると、今、最も求められる行動は塵を発生させないことだといえる。

【展望】

今後は各実験で生じた課題の解決に加えて、付着塵（壁などに付着して堆積した塵）に着目した研究を行い、塵の実態をより詳細に解明する予定である。加えて地球上に発生するすべての塵の動向が本研究結果と一致しているかを検証する。