

# ミクロの世界～大気中の浮遊物～

化学班：小森美穂 島倉柚貴 竹中晴菜 日山あかり

## 1. はじめに

### (1)研究動機

普段見えない大気中にどのような物質が含まれているのか興味を持ち、その物質やエアロゾルを顕微鏡で観察した。

### (2)仮説

大気中の浮遊物には、花粉、砂、繊維、すすなどが含まれている。

## 2. 実験方法

### (1)花粉採集

- ①ワセリンを塗ったスライドガラスを作成する。
- ②染色液（ゲンチアナバイオレットグリセリンゼリー）を次の要領で調製する。
  - 1)ゼラチン 10g、グリセリン 60mL を水に溶かした。
  - 2)0.1%GV アルコール 1mL、フェノール 0.5mL を加えて、シャーレで固化した。
- ③風通しの良いところに花粉採集器を設置する。

### (2)電子顕微鏡による観察

- ①繊維…布に両面テープをつけ、ついたものを観察。
- ②砂…乳鉢と乳房で砂をすりつぶす。
- ③蚊取り線香…ポンプで煙を吸い取る。
- ④すす…試験管に少量の水を入れ底を加熱し、ついたものをそぎ落とす。

### (3)大気中の物質の採集

- ①ろ過機にろ紙を入れる。
- ②外の雨の当たらない場所に置き、約 8 時間ポンプで吸う。  
(ポンプ…毎分 6 L)

## 3. 結果

### ・花粉

ヒノキの特徴…球状で星状の内容物が見られる。

マツの特徴…両端に 2 個の空気袋が見られる。

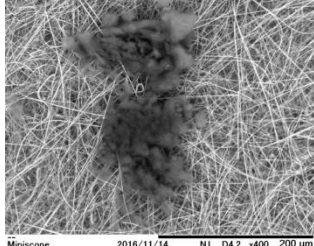


←採集したヒノキと  
思われる花粉。

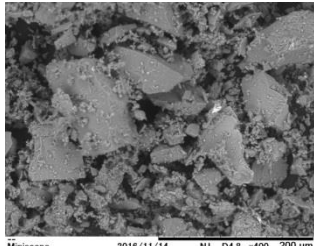


←採集したマツと  
思われる花粉。

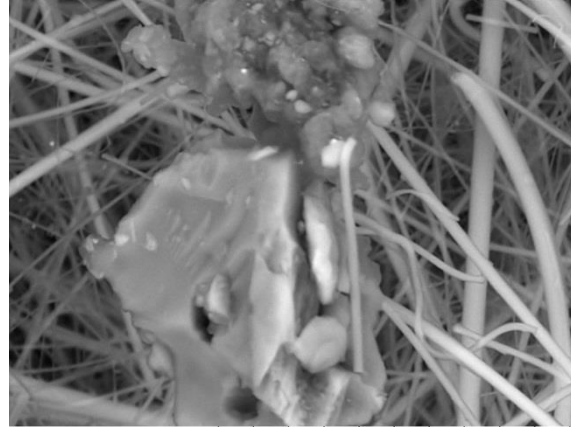
・砂とすす



↑すす



↑砂

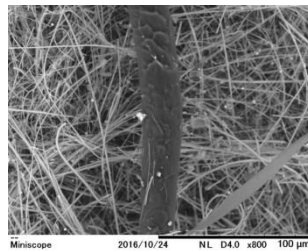


↑11月11日に観察されたもの  
上部がすす、下部が砂と思われる。

・ウール

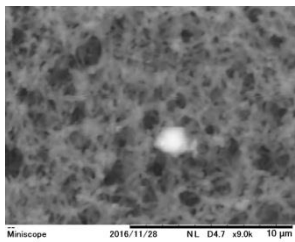


←ウール

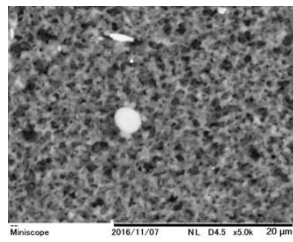


←7月15日に観察されたもの

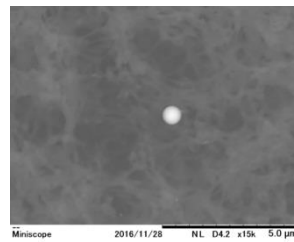
・蚊取り線香の煙



↑蚊取り線香の煙



↑10月26日に  
観察されたもの



↑10月28日に  
観察されたもの

#### 4. 考察

電子顕微鏡によって、似た特徴を持つ物質やエアロゾルを見つけることができたが、断定はできなかった。しかし、私たちは普段から砂や繊維などの食用ではないものを吸い込んでいる可能性が高いということがわかった。

#### 5. 参考文献

大阪府/空中花粉捕集マニュアル