

## 大気エアロゾル粒子の物理化学特性

### *Physicochemical Properties of Atmospheric Aerosol Particles*

キーワード：大気エアロゾル，電子顕微鏡，大気汚染 / keywords: Atmospheric aerosols, Electron microscopy, Air pollution

小島 知子 准教授 博士（理学） / Tomoko KOJIMA Associate Prof., Dr. Sci.

理学専攻 地球環境科学講座 / Department of Earth and Environmental Science

E-mail: tkojima@kumamoto-u.ac.jp Tel: 096-342-3466

#### ●気象・気候における大気エアロゾルの役割

大気中の微小粒子（大気エアロゾル）は，太陽光の散乱や雲形成などを通じて気象および気候を左右するが，その程度は粒子のサイズ，形状や化学組成といった物理化学特性によって異なる。様々な環境で採取されたエアロゾル粒子を主に電子顕微鏡を用いて個々に分析し (Figure 1), それらの起源や大気中で起こったプロセス，気象・気候への影響を明らかにしようとしている。

#### ●越境エアロゾルの特性

熊本県の大気環境は，大陸から越境してきた気塊の影響を強く受ける。熊本市内および天草の観測所（熊本県立大学・張代洲教授との共同研究）で大気観測を行い (Figure 2), 長距離にわたる黄砂，大気汚染物質，微生物の移動プロセスを把握すると同時に，それらがヒトの健康や生態系に及ぼす影響を評価する。

**Roles of atmospheric aerosols in weather and climate:** Airborne particles affect weather and climate through scattering of sunlight, cloud formation, and so on. The effects depend on physicochemical properties of the particles. We analyze individual aerosol particles mainly using electron microscopy (Figure 1), in order to clarify their origins, atmospheric processes they experienced, and their influences on weather and climate.

**Properties of transboundary aerosols:** Air masses advected from the Asian continent have significant impacts on the atmosphere over the Kumamoto prefecture. We perform atmospheric sampling and monitoring in Kumamoto City and Amakusa to investigate the processes of long-range transport of dust, air pollutants, and bioaerosols, and to assess their influences on human health and ecosystems.

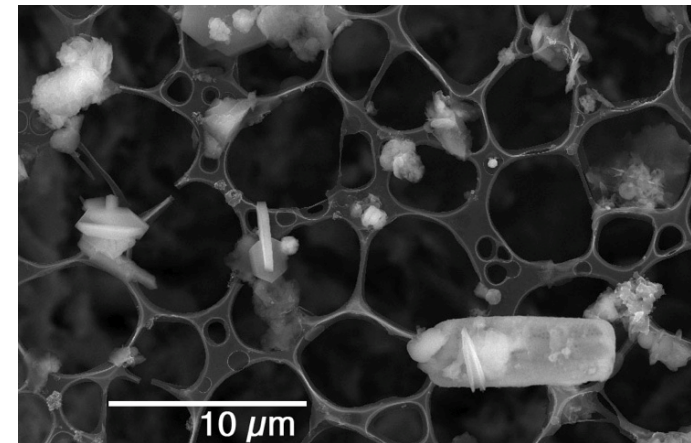


Figure 1 An electron microscope image of Asian dust (Kosa) particles.



Figure 2 High-volume air sampler for chemical analysis.