

研究タイトル:

## 大気中微粒子の観測



氏名: 小松 京嗣 / KOMATSU Kyoji E-mail: kkomatsu@sendai-nct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士

所属学会・協会: 応用物理学会、高分子学会、日本化学会

研究分野: 物性化学

キーワード: 有機化合物、光物性、微粒子

技術相談  
提供可能技術: ・顕微ラマン測定

### 研究内容:

近年マイクロプラスチックによる海洋汚染が問題となっている。この場合、マイクロプラスチックの定義は5mm以下のサイズであり、これを海洋生物が体内に取り込むことで様々な問題がおこるとされ、国連で採択されたSDGs(持続可能な開発目標)においても目標14「海の豊かさを守る」中で言及されている。一方でサイズがマイクロメートル・レベルのプラスチック微粒子が北極圏やアルプスの雪の中から検出され、周辺にプラスチックが無い環境であることから、大気由来であることが示唆された。[1][2]。そこで、普段プラスチックに囲まれて生活している我々の周辺大気にはどの程度のプラスチック微粒子が含まれているのかを調査することにした。清掃中の教室で10分間、捕集には千代田テイクル製ダストサンプラーTH-D5160Bを、捕集ろ紙にはADVANTEC HE-40Tを使用した。ろ紙表面をPhenomWorld PhenomProX 走査型電子顕微鏡(SEM)で観察した顕微鏡写真を図1に示す。



図 1

微粒子のサイズも10 $\mu$ m程度のもも見受けられ多くの微粒子が舞い上がっていたことが分かる。しかしSEM観察だけでは微粒子が何であるか判別できないため、現在、微粒子の取り出しと顕微ラマン測定による同定を行っている

#### 参考文献

- [1] M.Bergmann *et al*, Science Advances, Vol. 5, No.8, 14, Aug. 2019.  
[2] Xiaodong Liu *et al*, Science of The Total Environment, vol.821, May.2022.

#### 提供可能な設備・機器:

##### 名称・型番(メーカー)

Laser Raman Spectrometer NRS-4500(Jasco)