

PM2.5粒子を1つずつ 成分イメージング可能な質量顕微鏡

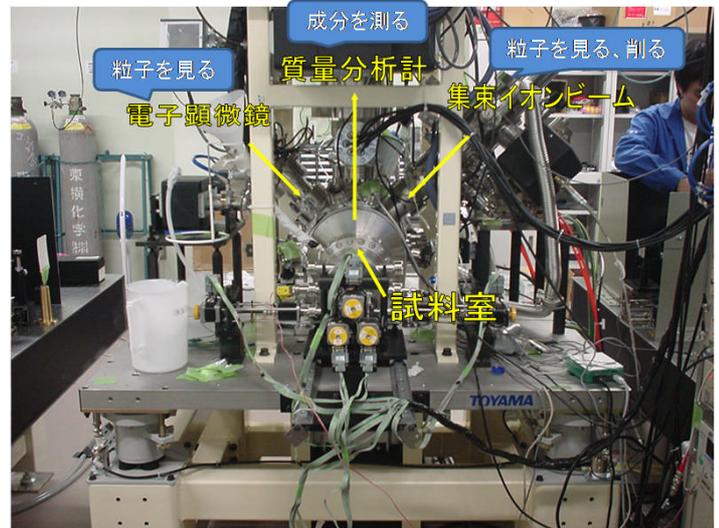
坂本 哲夫 工学部 電気システム工学科 教授

キーワード: PM2.5、成分分析、イメージング、集束イオンビーム、質量分析、SIMS

概要

従来の顕微鏡よりも優れた分解能(40 nm)と粒子加工機能を備えたPM2.5分析顕微鏡。PM2.5粒子を一つずつ分析することにより、発生源の推定や健康影響の研究に役立つ。

装置の原理はイオンビームスパッタリングにより発生したイオンを質量分析する二次イオン質量分析(SIMS)をベースとし、有機物の分析にはレーザーポストイオン化も可能となっている。

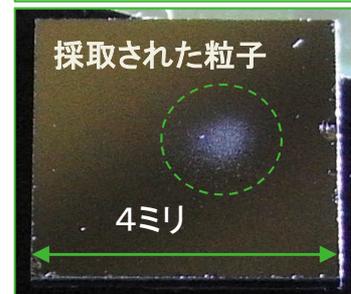
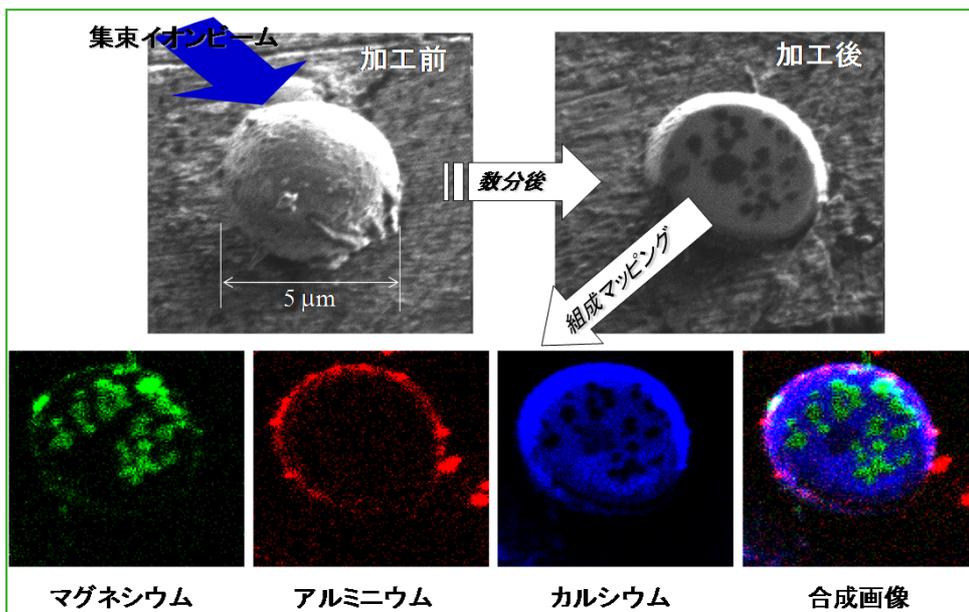


アピールポイント

- PM2.5を個別粒子単位で成分ごとにイメージング
- 集束イオンビーム(FIB)により、粒子を断面加工でき、粒子内部のイメージングが可能
- 独自開発の携帯型サンプラーにより、場所を選ばず10分程度で粒子捕集できる

利用・用途 応用分野

- PM2.5発生源の分析と対策、● 越境汚染の研究、● 健康影響メカニズムの解析



関連情報

- 知的財産権 = 微細部位イメージング装置 (特願2012-163242)、イオンビーム照射位置決め装置 (特願2010-099870)
- 関連論文 = T. Sakamoto *et al.*, "Selective detection of polycyclic aromatic hydrocarbons on diesel exhaust particles using sputtered neutral mass spectrometry", *Surface and Interface Analysis*, 45(8) 1309 (2013).
- 関連 URL = ナノエレクトロニクス(坂本)研究室 <http://www.ns.kogakuin.ac.jp/~wwc1045/>

工学院大学 総合研究所 研究推進課

東京都八王子市中野町2665-1 〒192-0015

TEL:042-628-4940 FAX:042-626-6726

E-Mail:souken@sc.kogakuin.ac.jp URL:<http://www.kogakuin.ac.jp>