

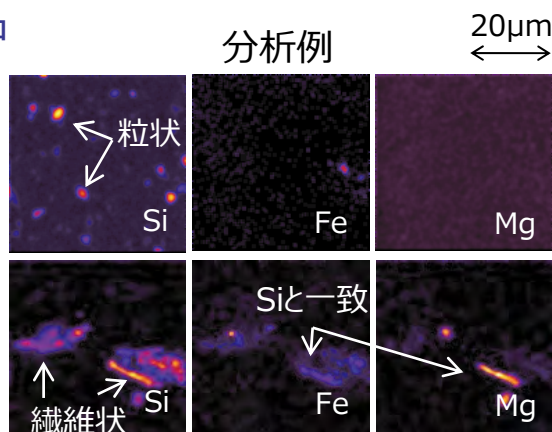
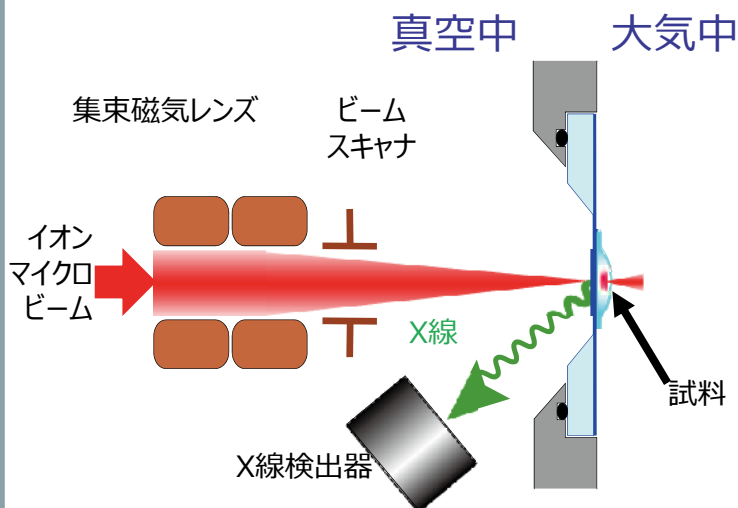
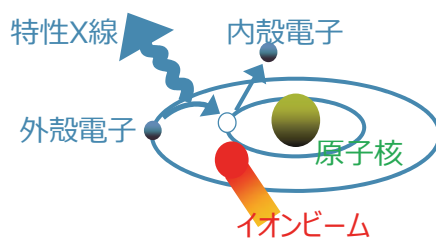
27 大気マイクロ粒子線励起X線放出による生体内微量元素分布分析

イオンマイクロビーム照射により生体試料中の微量元素から発生する特性X線の強度を測定し、大気中に保持した試料の微量元素の分布を1 μm の高空間分解能で得ることができます。

シーズの特徴（成果含む）

- MeV級イオンマイクロビームを大気中で照射し発生する特性X線を検出します。
- 1 μm の空間分解能で、ppmレベルの濃度まで測定できます。
- Na~Uの多数の元素分布を同時に測定します。
- 含水試料をそのまま大気中で測定できます。

粒子励起X線放出の原理



上段: アスベスト暴露歴の無い肺ガン
下段: アスベスト暴露歴の有る肺ガン
Y. Shimizu et al., IJIPP 21 (2008) 567.

○肺組織中のアスベストの位置・形状の観察、種類・量の推定
少量の検体で実現。

アウトカム

じん肺等の確定診断
創薬、病態解明

アウトカムに至る段階

基礎段階

連携希望企業

医療機関、製薬企業

知財等関連情報

- 1) J Clin Biochem Nutr 56 (2015) 74-83.
- 2) J Clin Biochem Nutr 49 (2011) 125-130.
- 3) IJIPP 21 (2008) 567-576.

担当者

量子ビーム科学部門
高崎量子応用研究所放射線高度利用施設部ビーム技術開発課
佐藤 隆博

本シーズの問合せ先: 量子ビーム科学部門研究企画部 (qubs-techoffice@qst.go.jp)