

## STXM 測定を始めるために：PF BL-19A/B の技術解説とユーザー利用の流れ

高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所

放射光実験施設 測定装置部門 山下翔平

e-mail: shohei.yamashita@kek.jp

### ・概要

フォトンファクトリー（PF）BL-19A/B は、90～2000 eV の高輝度軟 X 線を利用可能とする放射光ビームラインである。A ラインには走査型透過 X 線顕微鏡（STXM）を常設し、軟 X 線領域での高空間分解能マッピングやそこから抽出した XAS スペクトルによる物質の電子・化学状態解析に対応する。一方、B ラインはフリーポートとして外部装置の持ち込みや、標準的な XAS 測定（全電子収量法、蛍光収量法、透過法）に対応しており、多様なユーザー実験を支えている（右図参照）。

本講演では、放射光を使った STXM の特徴やそのメリット、試料の作製方法といった技術解説をはじめ、最新のマルチ分析

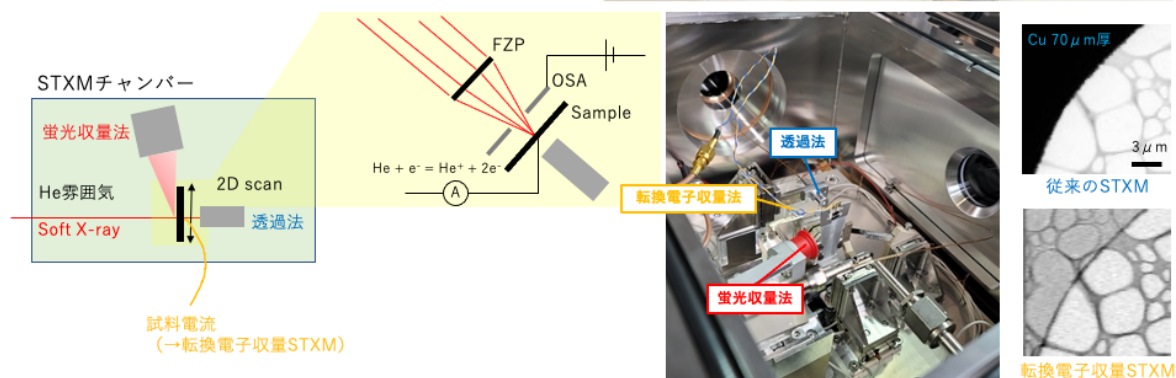
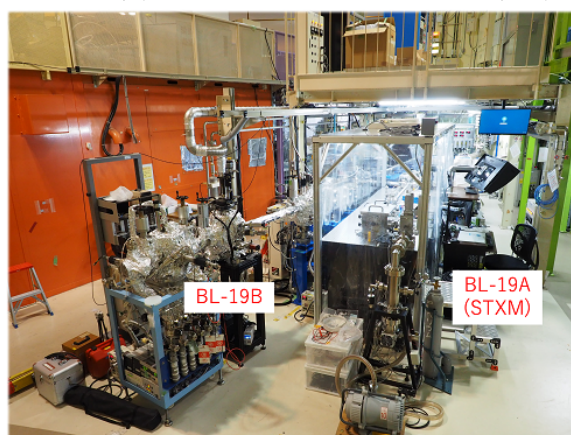


図. PF BL-19A/B の外観写真（上）及び  
マルチモード分析の概略図、装置の外観写真、取得画像の一例（下）。

手法（従来の透過法のほか、蛍光収量法や転換電子収量法）や、嫌気性試料を対象とした非暴露搬送システム、濡れた状態での観察を可能とするウェット環境測定系など、*in-situ* 対応を含む高度化技術の全体像を紹介する。加えて、共同研究や企業利用実績を交えながら、STXM 測定を初めて行うユーザーに向けた申請・準備・測定フローの実際についても解説する。産業界における微細材料・デバイス評価の一手法として、STXM および軟 X 線 XAS の可能性をより広く知っていただく機会となれば幸いである。