

## 光を操る: 第4世代放射光のためのビームライン光学系の基礎

本格運用が始まる第4世代放射光の高輝度X線光源から、分析実験に適した高品質X線(光子数、波長、エネルギー幅、ビームサイズ等)をいかに抽出するかをテーマとし、その方法を解説します。高品質X線を取り出すため、光源から分析実験室へとX線を導く「ビームライン」には、分光器や反射鏡(X線ミラー)など様々な光学素子や機器が設置されます。本講義では、これら光学素子の役割に加え、分析実験の基礎となるX線光学技術について、光学や放射光に馴染みのない方にも分かりやすく、光学系の基礎から紹介します。さらに、高強度コヒーレントX線に対応し、放射光施設を支える最先端の研究開発や技術基盤の現状と展望についても説明します。