

## BL46XU, BL09XU における HAXPES 再編案

公益財団法人 高輝度光科学研究センター

安野 聡、高木 康多、保井 晃

現在、SPring-8 共用 HAXPES (Hard X-ray Photoelectron Spectroscopy) アクティビティを BL09XU 及び BL46XU へ集約するとともに既存の利用ニーズ及び今後の潜在的なニーズに幅広く対応していくためのビームラインコンセプト (図 1) の検討が進んでいる。先行する BL09XU では既にビームラインの改造作業が終了し、2021B 期から供用が開始されている。第 1 実験ハッチには共鳴測定などを行う高分解能装置が、第 2 実験ハッチには広角対物レンズとマイクロビーム集光による 3 次元空間分解装置がタンデム配置され、測定対象に合わせて 2 台の HAXPES 装置の使い分けが可能になった。光学系に関しては、HAXPES 専用ビームライン化に伴い、ダブルチャンネルカットやダブル移相子機構など、最先端装置が導入された。

一方、BL46XU では、多種試料のコンビナトリアル測定を可能にするとともに、近年の共用 HAXPES 全体における高い競争率の緩和を目指した自動計測 HAXPES 装置によるハイスループット化と環境制御 HAXPES 装置による非真空下測定技術の 2 つの技術開発を軸としたビームラインの改造を計画している。特に環境制御 HAXPES では、湿潤雰囲気下における生体材料、低真空下におけるトライボフィルム形成過程の観察や固気・固液界面反応など幅広く利用対象・分野が広がっていくことを期待している。現在、これら改造のための、装置仕様、ハッチ内レイアウト、X 線ビームのターゲットスペック、各光学系機器の検討などを進めている。

本講演では、BL46XU を中心に HAXPES の共用 BL における再編案と現状のスケジュール案について紹介する。

### BL09XU “先端” 硬X線光電子分光 (“Advanced” HAXPES)

BL09XU	EH1	高分解能	共鳴、高エネルギー分解能
	EH2	ナノ集光	ナノプローブ、深さ分解

### BL46XU “応用” 硬X線光電子分光 (“Applied” HAXPES)

BL46XU	EH1	ハイスループット	自動計測
	EH2	雰囲気環境制御	大気圧下計測

図 1. SPring-8 共用 HAXPES のビームラインコンセプト案