

幅広いエネルギー領域と、多種多様なその場XAFS計測を特徴とする

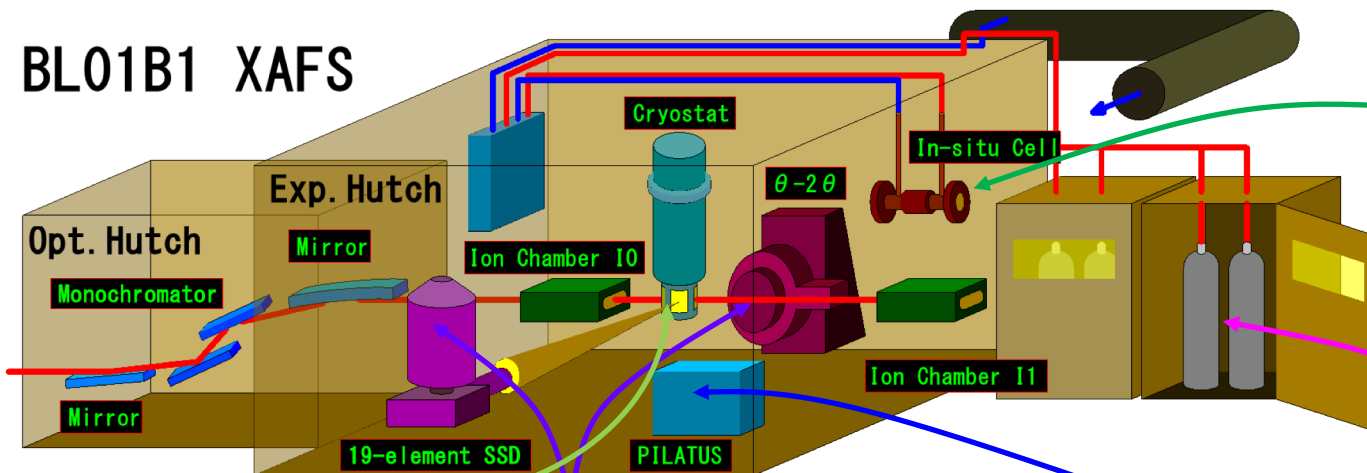
ビームラインの特徴

BL01B1は、3.8 ~ 113 keVの幅広いエネルギーにわたりX線吸収分光(XAFS)計測を提供でき、Ca以上の元素の測定が可能です。光源は偏向電磁石光源で、分光器結晶面・ミラー傾斜角を自動的に最適調整することにより質の高いXAFSスペクトル計測を実現しています。クイックスキャン法による10秒~分の時間分解計測や、試料環境(雰囲気ガス・温度等)をコントロールしながらのその場計測が可能です。希薄・薄膜試料に対する高感度計測も可能です。

主要実験技術

1. X線吸収分光 (XAFS)
2. 時間分解クイックXAFS
3. リアルタイムその場XAFS
4. 高感度XAFS

BL01B1 XAFS



ガス反応リアルタイム計測装置



- ・フローレートの制御
- ・フローガスの混合
- ・セル温度の制御
RT~800 °C
- ・透過、蛍光各測定
対応セル

試料温度・ガス雰囲気変化をトリガーとする時間分解反応を計測(分解能> 10 s)

反応ガス供給除害装置



- ・供給可能ガス
He, H₂, O₂(常設)
- ・炭化水素, CO, NO, H₂S, NH₃
- ・吸着式除害装置(化学吸着)
NO, H₂S, NH₃を処理
- ・一酸化炭素除害装置
触媒焼処理
- ・ガス希釈処理装置
可燃性ガスの希釈

低温・高温XAFS計測装置



- ・ARSKライオスタット
測定温度 10 ~ 800 K
- ・自動Zステージ
- ・5サンプル搭載可能

試料温度を調整し計測が可能。

薄膜試料XAFS計測装置



- ・θ-2θ回転ステージ
- ・自動Zステージ
- ・面内回転ステージ
- ・19素子Ge検出器

膜厚 > 0.1 nmの薄膜試料に対して測定可能。

XAFS/XRD同時計測装置



- ・二次元検出器
(PILATUS)
- pixel : 172 μm x 172 μm
487 x 195 pixels
- ・透過測定と併用可能

同一観察領域に対する透過法XAFSとXRDの計測が可能。