



ニュースバル(BL09)の産業利用推進のための
トライアルユース利用
スプリングエイトサービス(株)

利用者名	岡田 俊治	ビームライン	BL09
利用者の所属	スプリングエイトサービス株式会社	利用分野	材料分析
利用者の業種	人材派遣サービス	活用技術	軟X線吸収分光
利用年度	2012年		

利用成果の概要

ニュースバルの産業利用推進のために、ユーザーがビームライン(BL09)を利用するうえでの軟X線吸収分光(XANES)による軽元素(C,B,N)状態分析の特性を調べた。

(1) 利用目的

XANESによる軽元素状態分析について、ユーザーが利用するときの課題を抽出する。

(2) 実験方法

1.5GeVまでエネルギー加速を行い、長尺アンジュレータ(Planar型、全長11m)から発生した放射光を使った。ユーザーから提供された各種固体サンプルを、銅製サンプルホルダー(30mm×14mm)上に固定し、測定前日に6セットのホルダーを試料導入室に設置し、一週間真空引きした。測定時にはホルダーを試料導入室から測定室に移動し、位置合わせを行い、常温下で放射光を照射し、全電子収量法で吸収スペクトルを計測した。

(3) 実験結果

計測時間は1点約5～10分で、1日5時間の計測において、23～29サンプルの計測結果が得られた。計測結果はノイズも少なくシャープな結果が得られた。その測定時間の短さと軽元素の分析能において、他の放射光施設と比べても競争力があるといえる。

光の輝度が高く微細な構造が正確にわかる一方で、光反応しやすいサンプルでの計測においては注意を要することがわかった。

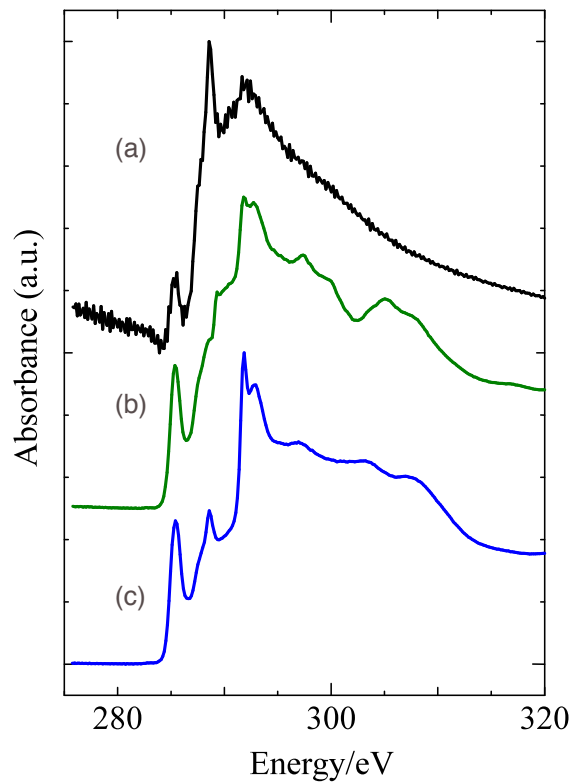
(4) 成果の波及効果、今後の見通し

測定時間が短くオペレータが席を離れる余裕がないこと、オペレータの経験・ノウハウに頼る手動操作が多いことから、オペレータ経験を有するテクニカルスタッフを充実すればさらに利用が促進されると思われる。

図面等

ダイヤモンド(a), グラファイト(c)および変換途中の試料 (b) のC-K吸収スペクトル

図



問い合わせ先 兵庫県立大学 高度産業科学技術研究所
ニューズバル放射光施設共用促進室
〒678-1205 兵庫県赤穂郡上郡町光都 1-1-2
TEL:0791-58-2543 FAX:0791-58-2504
E-mail : kyoyo@lasti.u-hyogo.ac.jp