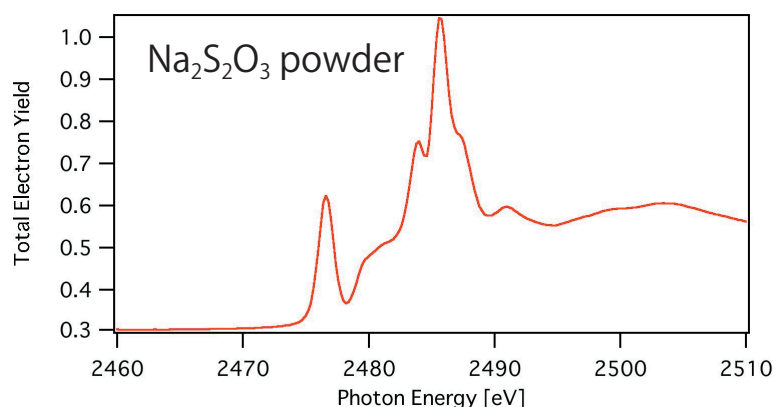
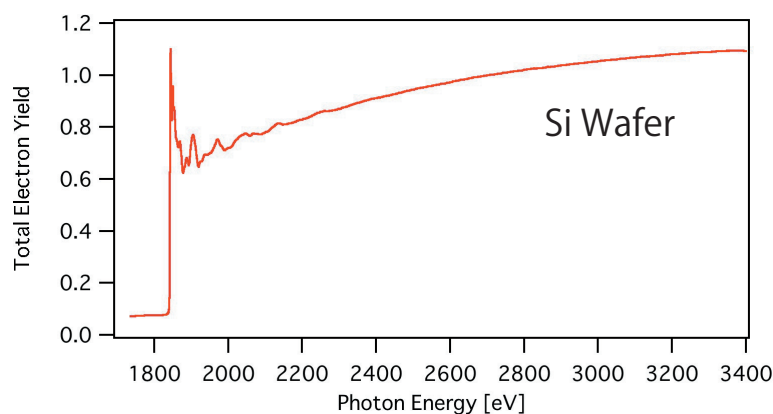


# 軟 X 線（1724-5000 eV）分光ビームライン BL-11B の現状

KEK-PF 北島義典

軟 X 線結晶分光ビームライン BL-11B では、2009 年夏に分光器と制御系の更新を行った [1] ので、現状を報告する。二結晶分光器は PF 運転開始以来利用してきたもの [2-4] を、1993 年 2 月～2004 年 6 月に旧 BL-28B で使用されていたもの [5] に置き換えた。冷却系の改善により、ビームの安定性が格段に向上したほか、分光結晶の切り替えが真空を破ることなく容易かつ短時間に行えるようになった。同時に、ビームライン制御グループ及び PF XAFS グループの協力によって制御系を STARS [6] をベースとするものに更新し、PF 標準の XAFS 測定ソフトを導入した。図に測定例を示すよう

に、Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca 等の K 端 XAFS 測定が行える（電子収量法／蛍光 X 線収量法に対応する装置は用意されている）。また、装置を持ち込めば、2.5 ～ 7.0 Å で回折実験を行うことも可能であり、実際に軟 X 線 GISAXS の試みが始まっている [7]。このエネルギー領域は、PF の得意とするところであり、実験チェンバーに高真空は必要ない（低真空でもポリイミド 1 μ の窓でビームラインの高真空と仕切ることができる）ので、ユーザーの増加を期待している。



図：XAFS スペクトル測定例。

[1] <http://pfwww.kek.jp/sxs/spec/sx/bl11b.html>

[2] T. Ohta et al., Nucl. Instrum. Methods A246, 373(1986).

[3] M. Funabashi et al., Rev. Sci. Instrum. 60, 1983(1989).

[4] Y. Kitajima, J. Elec. Spec. Relat. Phenom. 80, 405 (1996).

[5] T. Iwazumi et al., Rev. Sci. Instrum. 66, 1691 (1995).

[6] T. Kosuge et al., <http://stars.kek.jp/>

[7] H. Okuda et al., Appl. Phys. Exp. 2, 126501 (2009).