

中尺ビームライン BL20B2 の現状

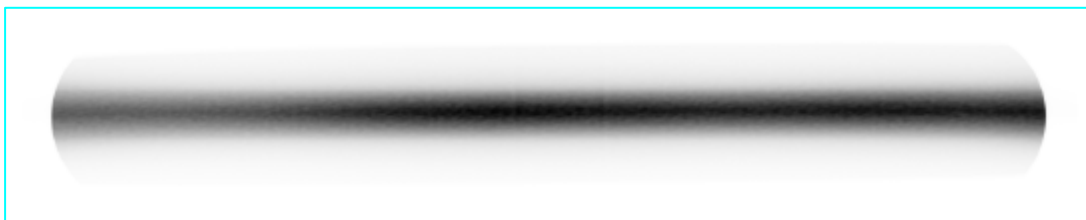
鈴木 芳生・梅谷 啓二・上杉 健太郎・後藤 俊治(JASRI)

偏向電磁石ビームライン BL20B2 は SPring-8 で初めての中尺ビームラインであり、光源から医学利用実験施設の実験棟まで約 200m の長さを有している。本ビームラインの建設目的は、医学利用も含めた硬 X 線領域でのイメージング技術の研究開発である。同時に共同利用ビームラインでもあり、1999 年 10 月から血管造影技術の開発・トポグラフィ・X 線 CT 撮影・X 線光学素子の評価・屈折コントラストイメージングなどの課題が実行されている。

本ビームラインの構成は次のとおり。SPring-8 標準型分光器(光源から 36.8 m に設置)・実験ハッチ 1 (同 44 m)・160 m 真空輸送チャンネル(直径 400 mm)・実験ハッチ 2 (光源から 206 m)・実験ハッチ 3 (同 206 m)。それぞれの実験ハッチには定盤が据え付けられており、ユーザーは実験の都合にあわせて、定盤上の構成を自由に組替えて使用することが可能である。また、本ビームラインには、蛍光体(Gd_2O_2S)と CCD カメラ(浜松ホトニクス社製)を組み合わせた二次元検出器(ビームモニタ)が常備されている。pixel サイズは(a) $6\ \mu\text{m} \times 6\ \mu\text{m}$ (b) $12\ \mu\text{m} \times 12\ \mu\text{m}$ (c) $24\ \mu\text{m} \times 24\ \mu\text{m}$ の 3 通りであり、フォーマットは $1000\ \text{pixel} \times 1018\ \text{pixel}$ となっている。

昨年度末に行われた第二ハッチ上流部の改造フランジの作成と、第一ハッチ内部のフランジの交換により、第二ハッチ及び第三ハッチにおいて 300 mm 以上の幅を持つ X 線ビームの使用が可能となった。このビームを利用して、2000 年 6 月に直径 300 mm のシリコン単結晶のトポグラフィ実験が行われた。

セッションにおいては、本ビームラインの概要を示す資料および、これまでに実行された課題の一部の成果を示す予定である。



300 mm wide direct beam image, which recorded by Imaging Plate at 201 m from the source point (inside of the second experimental hutch).