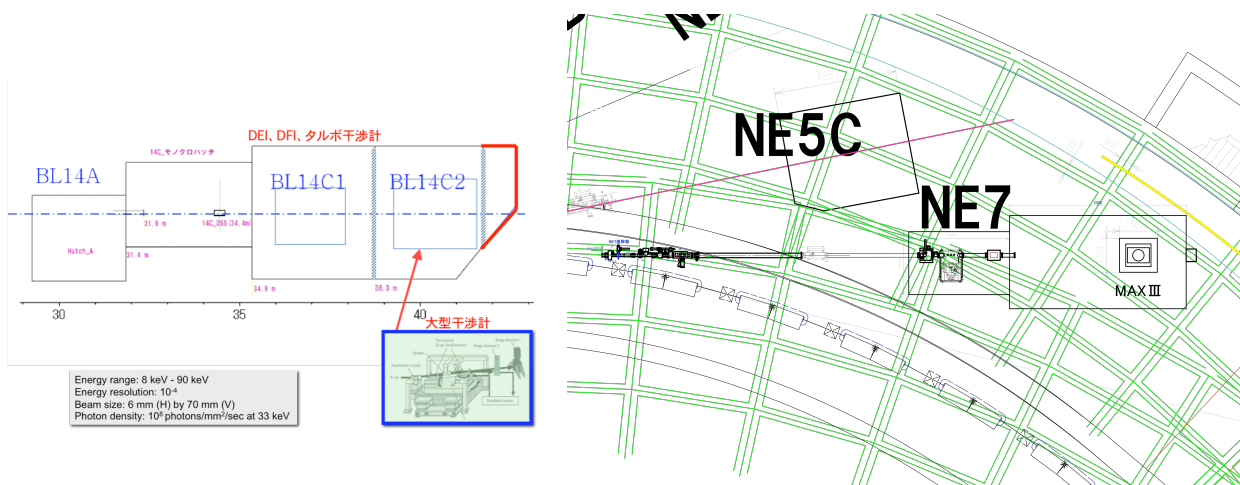


## 施設報告 PF-AR NE7 の建設と BL14C 改造計画について

兵藤一行、亀卦川卓美、菊地貴司、岡本 渉、森 丈晴  
物質構造科学研究所 放射光科学研究施設

所内 XYZ プロジェクトの一環として、NE7 建設と BL14C 改造の計画が進められている。偏向電磁石ビームライン NE7 の建設は、PF-AR NE 実験ホールにて進められている。本ビームラインは、昨年夏期シャットダウン中に撤去した素粒子実験用ビームライン (IT4) の跡地に、やはり昨年夏期シャットダウン中に撤去した旧 NE5A 資材の一部を用いて建設し、被写体内での X 線吸収特性を利用した X 線イメージング実験、また BL14C2 から移設する高圧実験装置 (MAXIII) を利用した高圧実験をタイムシェアして実施する予定である。BL14C2 に比較して特に高エネルギー領域の X 線光子密度の向上が期待される。また、同じ NE 実験ホールには高圧実験が行われる NE1A、NE5C が設置されているので高圧実験ユーザーの利便性は向上すると考えている。本ビームラインでは水平方向 4 mrad の放射光を利用することができ、実験ハッチ上流側の水平ビームサイズは約 100 mm である。実験ハッチの上流側にはメインハッチを用意し、X 線スリット、二結晶分光器、DSS を設置する。また、今後、より大きな積分反射強度を持つ単色 X 線を利用できるように多層膜光学素子を設置するためのスペースを確保している。実験ハッチ内は、将来的に、より大型の高圧装置を設置できるように下流側の実験ホール床面を昨年夏期シャットダウン中に削っている。2009 年秋の光導入試験、ユーザー利用開始を予定している。

この MAXIII 装置の移転に伴い、現在タンデムステーションとなっている BL14C1 と BL14C2 をひとつの実験ハッチとし、実験ハッチ下流側に大型干渉計を常設することを予定している。大型干渉計を実験ハッチに搬入した場合、安定して実験を行うことができるようになるまで数日間の時間が必要だったので、実験効率の大幅な向上と、より高精度の実験が可能になると期待される。実験ハッチ上流側では、引き続き、X 線の被写体内での屈折効果を用いたイメージング実験等を行う予定である。本実験ステーションでは、縦偏光放射光が得られるビームラインの特長を最大限に活かした研究を行う事ができると期待される。2009 年夏期シャットダウン中の改造を予定している。



BL14C

PF-AR NE7