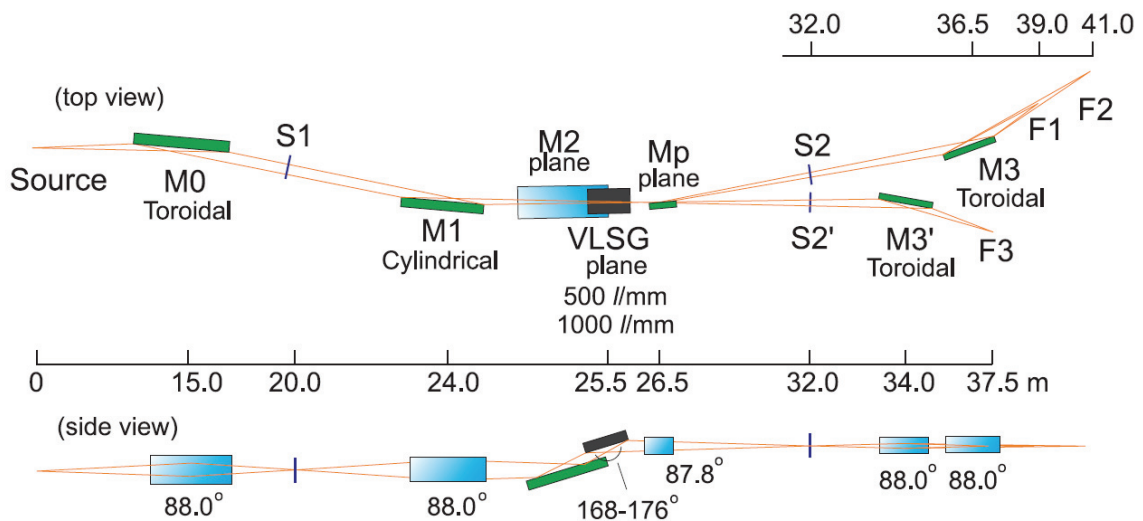


新 BL-16A 性能評価・今後の展開

放射光科学第一研究系 雨宮健太

これまでに PF ニュース等で報告してきたように[1], BL-16 では 2007 年夏より軟 X 線可変偏光アンジュレータビームラインの建設を行い, 2008 年 10 月より円偏光軟 X 線を用いたユーザー利用実験を開始しました。その後もアンジュレータおよび光学系の調整を行った結果, 現在では左右円偏光および垂直水平直線偏光を自由に利用することができます。また, このビームラインでは, タンデム配置の 2 台の APPLE II 型アンジュレータと 5 台のキッカー電磁石を組み合わせ, 2 台のアンジュレータからの異なる偏光を 10 Hz 程度の高速でスイッチングすることを計画しています。現在は 2008 年 4 月に設置したアンジュレータ 1 台のみでの運転となっておりますが, 2008 年 8 月より文部科学省「量子ビーム基盤技術開発プログラム」に採択されたことによって, 2 台目のアンジュレータの予算が確保できましたので, 2010 年夏の設置を目指して製作を進めています。

BL-16A の光学系を下図に示します。分光器はすでに BL-28 で採用されている, 可変偏角の不等刻線間隔回折格子型分光器[2]ですが, BL-28 に比べるとかなり高エネルギー側まで利用するため, 新たな問題点が明らかになっています。これは, 本来平面であるべきミラーがホルダーへの締め付けによって半径 1-2 km 程度の凹面となってしまったことが原因ですが, 2008 年春のシャットダウン中にホルダーに対策を施した結果, 大幅な改善が見られました。本講演では, 調整の結果得られた性能および今後の予定を紹介します。



[1] 雨宮健太, PF News 26(2) p.8; 雨宮健太, PF News 25(3) p.9; 伊藤健二, PF News 24 (3) p.9; 23 (2) p.10; 伊藤健二・小出常晴 編集, KEK Internal 2005-7; 小出常晴・伊藤健二・山本樹 編集, KEK Proceedings 2006-18.

[2] K. Amemiya and T. Ohta, J. Synchrotron Rad. 11 (2004) 171.