

PF リングと PF-AR の現状

小林幸則（放射光源研究系）

PF リングでは、2005 度は直線部改造のための 6 ヶ月半にわたる運転中断があったが、2006 年度は 1 年間にわたってスケジュールどおり順調に運転され続けている。2006 年夏には、短周期アンジュレータ SGU#3 が B02-B03 の短直線部に設置され、10 月から BL-3A に放射光を供給し始めた（図 1）。11 月の単バンチ運転において、1 日 6 回入射のうち 2 回だけではあったが、PF リングのユーザ運転では初めて MBS を開いたままの入射を行なった。さらに 2007 年 2 月の単バンチ運転では、KEKB の運転停止期間で入射器を占有することができ、蓄積電流値 51mA に一定となるよう連続入射でユーザ運転を行なうという、いわゆる Top-Up 運転が初めて行なわれた。一方、多バンチ運転では、夏の期間の真空作業の影響でしばらくは寿命が短く 1 日 2 回入射での運転を行なっていたが、ようやく 2007 年 1 月の運転から直線部改造前と同じ 1 日 1 回入射に戻っている。今後 PF リングでは、2008 年秋以降に予定している Top-Up 運転へ向けての更なる整備・開発を行なうとともに、B15-B16 間の長直線部に設置を予定している高速スイッチング可変偏光アンジュレータの製造および周辺装置の整備・開発を行なう予定である。

PF-AR も 2006 年度は順調に運転されてきている。相変わらず真空寿命急落現象は起こっている（頻度は以前に比べかなり減っている）が、今年度偶然にビーム寿命が 30%以上伸びる軌道を見つけ、以前 $I \cdot t$ で約 50 A・min だったのが、現在では約 65 A・min で運転されている。PF-AR でも、2006 年夏の期間に NW#14-20 という周期長 20mm の短周期アンジュレータが設置され、ユーザ運転での使用が開始された。これで、PF-AR の北東、北、北西の実験室を見込む直線部にはすべてアンジュレータが設置され、2001 年の高度化以来続いてきたアンジュレータの増強が完成したことになる（図 2）。今後は、更なる運転の信頼性向上を目指し、リング偏向電磁石電源の更新や空洞を放射光から保護するための可動マスクの設置等が行なわれる予定である。

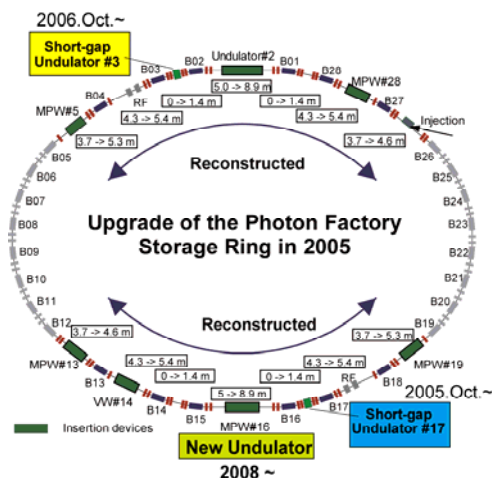


図 1 : PF リング

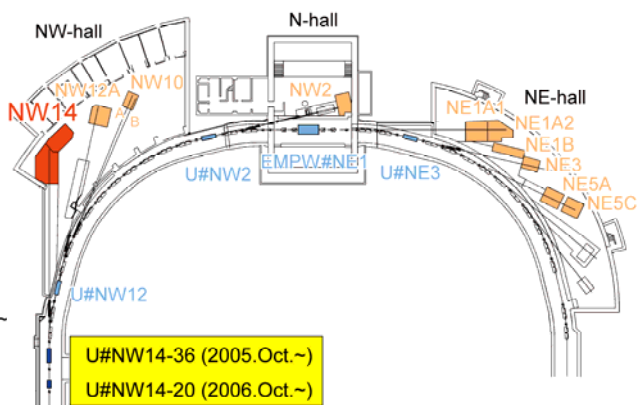


図 2 : PF-AR