

## 6.5 GeV リング PF-AR の現状

上田明、内山隆司、梅森健成、帯名崇、春日俊夫、小林幸則、坂中章悟、佐々木洋征、塩屋達郎、高橋毅、多田野幹人、谷本育律、土屋公央、長橋進也、野上隆史、芳賀開一、原田健太郎、本田融、三橋利行、宮島司、山本樹  
 高エネルギー加速器研究機構、物質構造科学研究所  
 家入孝夫、諫川秀、海老原清一、生出勝宣、尾崎俊幸、小野正明、影山達也、菊池光男、工藤喜久雄、坂井浩、坂本裕、佐藤政行、鷹崎誠治、高野進、手島昌己、中村達郎、中西弘、古川和朗、丸塚勝美、吉田正人、吉本伸一  
 高エネルギー加速器研究機構、加速器研究施設

PF-AR (Photon Factory Advanced Ring) は、ビームエネルギー6.5 GeV、周長 377m の放射光専用リングである(図1)。PF-AR は2001年に真空チェンバー、制御システム等の総入れ替えを含むアップグレードがなされ、以来高い信頼性で年間約 5000 時間運転されている。PF-AR はほぼ常時単一の電子バンチを蓄積して運転されており、2008年2月現在で、初期ビーム電流 60 mA、ビーム寿命約 20 時間である。常時単バンチを蓄積するという特長を活用した時間分解ポンプ・プローブ実験の他、大強度硬X線を利用する実験が行われている。5台の真空封止アンジュレータを含む6台の挿入光源が稼働中である。

PF-AR は、現在でも着実な改良が進められている。最近1年間での改良としては、  
 1) 偏向電磁石用電源(定格 1200V, 1500A)を更新した、  
 2) 加速空洞を放射光から守るための高次モード吸収体付き可動SRマスクを設置、  
 3) 横方向フィードバック・ダンパーの更新と性能向上、  
 4) 真空ポンプの増強(2006年度24台、2007年度21台)等が挙げられる。これらのPF-ARの改良と運転状況について報告する。

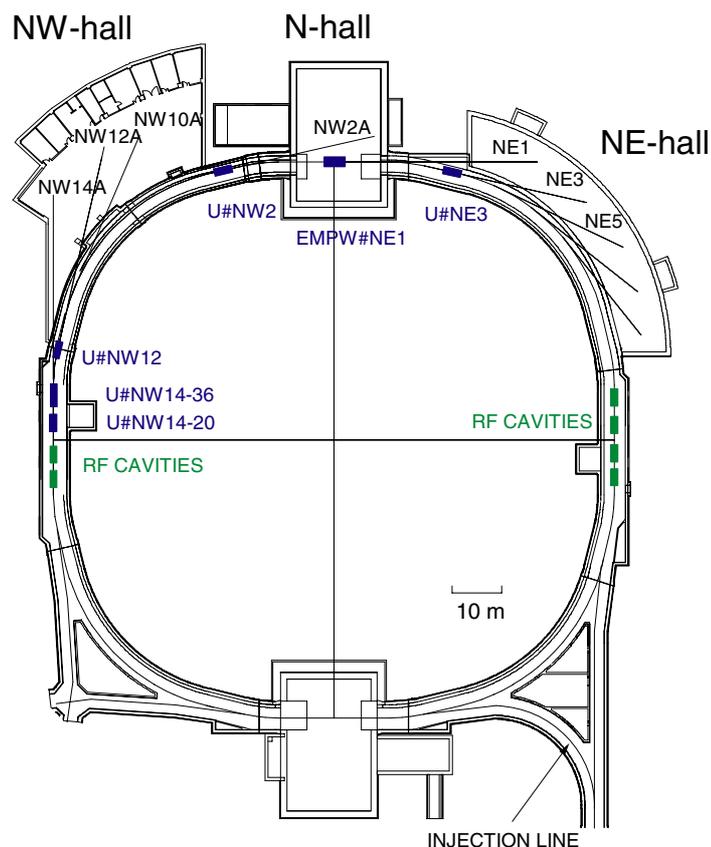


図1 6.5 GeV 放射光リング PF-AR