

ビームライン報告

Present Status of Beamlines

兩宮健太・KEK 物質構造科学研究所

現在, PF では 39 本, PF-AR では 8 本のビームラインが, また, 低速陽電子実験施設(SPF)では 1 本(4 分岐)のビームラインが, それぞれ共同利用を行っています(下図)。2018 年度第 2 期には, PF の Top-up 運転が再開するとともに, 新たに PF-AR の Top-up 運転が実現し, 両リング同時に Top-up 運転を行っています。また, 2017 年度より大学共同利用機関法人に係る重点支援「放射光施設ビームラインを活用した産業界等におけるイノベーション創出の推進」, および, 新学術領域研究「水惑星学の創成」によって, 軟 X 線ビームライン BL-19 の建設を開始しました。2018 年夏にアンジュレータとビームラインを設置し, 秋の運転より立ち上げ・調整を行っています。新 BL-19 は, 100-2000 eV 程度の軟 X 線を供給する可変偏光アンジュレータを光源とし, 一つのブランチに走査型透過 X 線顕微鏡を常設するとともに, もう一つのブランチをフリーポートとして, 装置開発等にも利用できるようになります。立ち上げが順調に進めば, 2019 年度より一部共同利用を開始できる予定です。

引き続き厳しい予算と電気料金の上昇により, 運転時間の確保が困難な状況の中で, 少しでも運転時間を増やすために, ビームライン運営費の節約とともに, 二つの新たな取り組みを開始しました。一つは, 従来の運営費交付金による運転とは別に, 産業利用等による利用料収入を原資として追加で運転を行う, 「産業利用促進運転」です。2018 年 6 月 30 日より 6 日間, 試行的に実施した結果, 皆様のご協力により, ほぼ予定通りの運転経費を得ることができました。もう一つは, PF-AR の消費電力抑制を目指した 5 GeV 運転の試行です。2018 年度第 1 期には光源加速器のみ, 第 2 期にはビームラインを含めたスタディを行い, 運転の目途が立ちましたので, 第 3 期には 6 日間, 実際の測定装置を用いた試験運転を行い, 実験への影響を確認します。特に高エネルギー領域での強度の減少がどの程度になるかを見極め, 5 GeV 運転と 6.5 GeV 運転のバランスを慎重に検討していく予定です。

