

# PF リングにおけるパルス6極電磁石入射の安定性

高木宏之、中村典雄・東大物性研  
小林幸則、原田健太郎、宮島司、上田明、長橋進也、  
島田美帆、帯名崇、本田融・KEK-PF

Top-up 運転においては、蓄積電流を一定に保つ為に継ぎ足し入射をしながら放射光利用を行うことになる。したがって、入射時に放射光強度が変動しない事が放射光利用の観点からすると望ましい。今回我々は、PF リングに設置したパルス6極電磁石(PSM)を用いた新しい入射システムを用いて入射を行い、入射時の放射光強度がどのくらい安定であるのかをビームラインを使って測定し、通常のパルスバンプ入射と比較した。下図1に示すのは、BL-14A での入射時の放射光強度を測定したものである。通常のパルスバンプ入射(左図)は1Hzの入射に同期して70%もの大きな強度変動が見られるが、PSM入射(右図)の変動量は1~2%で非常に放射光強度が安定しているのが分かる。このことから、PSMを使った入射システムは、入射時の放射光強度の変化が非常に小さく Top-up 運転に非常に適していると言える。

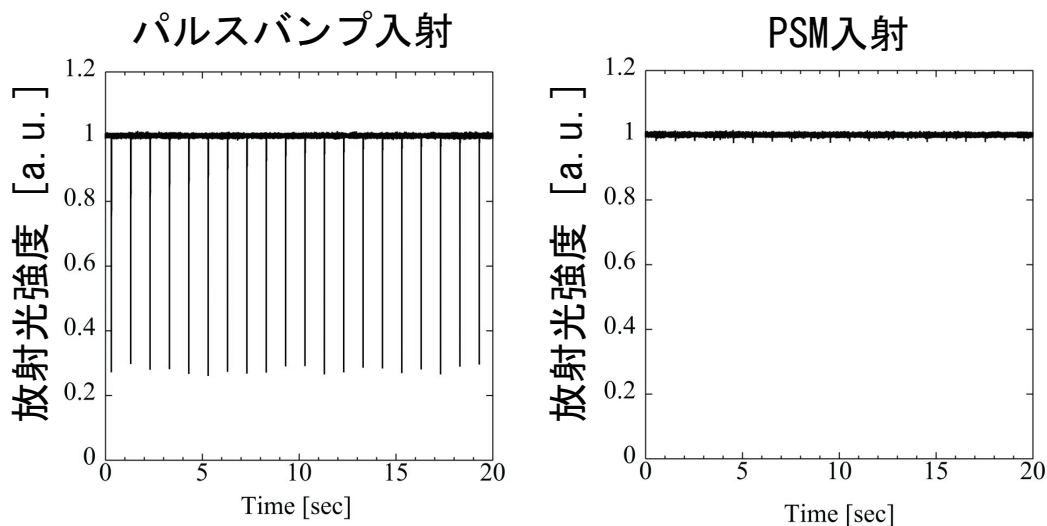


図1:BL-14A におけるビーム入射時の放射光強度の安定性。左図は通常のパルスバンプを用いた入射時。右図はパルス6極電磁石(PSM)を用いた入射時。入射の繰り返しは共に1Hz。放射光の強度測定は、フォーカス後に0.8mmのピンホールを通してPIN photodiodeを使用。測定のサンプリングレートは共に10kHz。