

PF-AR/SuperKEKB-LER 入射用ダンピングリング 電磁石の磁場測定

The magnetic field measurement of the damping ring magnets for the PF-AR and SuperKEKB-LER

原田 健太郎、長橋 進也、島田 美帆、上田 明、尾崎 俊幸、中村 典雄、
小林 幸則、多和田 正文、菊池 光男、江川 一美 (KEK)

KEKBリングは2010年6月30日に運転停止し、現在、SuperKEKBへの改造作業が行われている。SuperKEKBはLER(Low Energy Ring: 陽電子4GeV)とHER(High Energy Ring: 電子7GeV)の衝突型加速器で、その建設に伴い、PF-ARの入射方式が大幅に改造されることになっている。現在、PF-ARは3GeV電子を入射、6.5GeVまで加速してユーザー運転を行っているが、SuperKEKBのLERにあわせ、4GeV陽電子入射、6.5GeV加速してユーザー運転を行うことが検討されている。(直接入射路を新たに建設し、6.5GeV電子でtop-upも検討されている。) SuperKEKBは低エミッタンスで高いルミノシティを得る為、ビーム寿命が短く、高い入射効率が必須となる。その為、タングステン標的に電子ビームをあてて作られる陽電子ビームをそのまま入射すると、ビームサイズが大きすぎて入射効率が非常に悪い。そこで、線形加速器途中にダンピングリングを建設し、陽電子ビームのエミッタンスを小さくしてから再加速し、LERとPF-ARの入射が行われることになる。7系では、ダンピングリングの電磁石磁場測定及び据付などの作業を担当することになっているが、ここでは、電磁石磁場測定の途中経過について発表を行う。

