

目 次

ナノビーム技術

概要	5-1
1 導入	5-1
1.1 なぜナノビームか?	5-1
1.2 座標系	5-3
2 用いられる磁石	5-3
2.1 偏向電磁石	5-3
2.2 四極電磁石	5-4
2.3 六極電磁石	5-4
2.4 超伝導電磁石	5-5
3 加速器内の粒子の運動	5-5
3.1 ベータトロン振動	5-5
3.2 転送行列	5-6
3.3 シンクロトロン振動	5-7
3.4 エミッタンス	5-8
3.5 放射減衰	5-9
3.6 ベータトロン振動・シンクロトロン振動の放射励起	5-10
3.7 x-yカップリング	5-11
3.8 ディスパーションとビームサイズ	5-11
3.9 クロマティシティとビームサイズ	5-12
4 ダンピングリング	5-12
4.1 ディスパーション測定・補正	5-14
4.2 カップリング補正	5-14
4.3 エミッタンス測定	5-14
5 最終収束系	5-15
5.1 磁石	5-15
5.2 Local Chromaticity Correction	5-16
5.3 砂時計効果	5-18
5.4 生出リミット	5-18
5.5 IPフィードバック	5-19
6 Accelerator Test Facility(ATF/ATF2)	5-19
6.1 ビームサイズ調節	5-20
6.2 FONTフィードバック	5-21
6.3 ATF2でのビームサイズ測定	5-21
6.4 ATF/ATF2でのさらなる研究	5-22
参考文献	5-23