

SADとは

高エネルギー加速器セミナー OHO' 99

鎌田進*

1999/8/31

I	SADとは	IA-1
1	SADとは	IA-1
1.1	特徴	IA-1
1.2	使用形態	IA-1
2	SADの過去、現在、将来	IA-1
2.1	コード開発の発端	IA-1
2.2	SADコードの発展	IA-2
2.3	現状のSAD	IA-3
2.4	将来への課題	IA-4
II	SAD理解に有用なビーム物理の基礎	IA-5
1	ビームの概念と位相空間	IA-5
1.1	ビームと位相空間	IA-5
1.2	ビームの正準運動	IA-5
1.2.1	正準変換とSymplectic条件	IA-6
1.2.2	Symplectic条件を満たす転送行列	IA-6
1.3	ビームの線形運動	IA-6
1.3.1	転送行列とビームの軌跡	IA-6
1.3.2	位相空間楕円の表示法	IA-7
2	荷電粒子の運動	IA-7
2.1	運動方程式	IA-8
2.1.1	座標系とFrenet-Serretの公式	IA-8
2.1.2	運動方程式	IA-9
2.2	加速器構成要素	IA-10
2.2.1	自由空間	IA-10
2.2.2	4極磁石	IA-10
2.2.3	2極磁石	IA-11
2.2.4	端部効果	IA-11
2.2.5	高周波加速空洞	IA-12
2.2.6	線形近似解と転送行列	IA-12
2.3	周回運動 I ベータトロン振動	IA-13
2.3.1	Floquetの定理とビームの安定条件	IA-13
2.3.2	擬調和振動子解とTwissパラメータ	IA-14
2.3.3	転送行列要素とTwissパラメータ	IA-15
2.3.4	周回行列	IA-16
2.4	周回運動 II シンクロトロン振動	IA-16
2.4.1	運動量偏差のある粒子の運動	IA-16
2.4.2	転送行列によるシンクロトロン振動の追跡	IA-18
2.4.3	分離されたシンクロトロン振動	IA-19

* (連絡時) 電子メール: susumu.kamada@kek.jp、KEK内線: 5682