

目 次

ビーム衝突点超伝導電磁石

1	はじめに	9-1
2	衝突点電磁石(QCS) 概略	9-2
2.1	QCS 全体構成	9-2
2.1.1	超伝導四極電磁石	9-2
2.1.2	超伝導補償ソレノイド	9-2
2.1.3	超伝導補正/キャンセル電磁石	9-2
2.2	クライオスタット	9-3
2.3	KEKB とSuperKEKB のQCS の違い	9-5
2.4	章のまとめ	9-5
3	四極電磁石	9-5
4	QCS 主四極電磁石	9-5
4.1	超伝導線材料	9-6
4.2	導体配置	9-8
4.3	カラー	9-8
4.4	ヨーク	9-9
4.5	製作工程	9-9
4.5.1	巻線	9-9
4.5.2	キュアリング	9-10
4.5.3	カラーリング	9-10
4.5.4	スプライス	9-11
4.5.5	ヨーキング	9-11
4.5.6	コレクターの組み込み	9-11
4.6	章のまとめ	9-13
5	補償ソレノイド	9-13
6	超伝導補正電磁石(コレクター), 超伝導漏れ磁場キャンセル電磁石	9-14
7	主4極電磁石の磁場性能	9-14
7.1	磁場の電流依存性	9-15
7.2	誤差多極磁場成分	9-16
7.3	軸方向プロファイル	9-16
7.4	磁場性能評価のまとめ	9-16
8	おわりに	9-16

付録A 磁場の表現方法	9-20
A. 1 章のまとめ	9-21
付録B 4 極磁場の発生	9-22
B. 1 楕円導体による4 極磁場の発生	9-22
B. 2 フィラメント電流による磁場	9-23
B. 3 磁性体の影響	9-23
B. 4 純粋な2m 極磁場の発生	9-24
B. 5 導体断面が扇形の場合	9-25
B. 6 4 極電磁石の場合	9-26
参考文献	9-28