

目 次

はじめに	Ⅲ-1
1. 何故「軌道の安定化」が必要なのか	Ⅲ-1
1-1. 放射光用光源としてのストレージリングの特徴	Ⅲ-1
1-2. 光源の高輝度化に向けて	Ⅲ-2
2. 軌道変動の例	Ⅲ-3
2-1. 変動のモニター類	Ⅲ-3
2-2. 秒～年のオーダーでの軌道変動の例	Ⅲ-4
(a) 秒のオーダーの動き	Ⅲ-4
(b) 分のオーダーの動き	Ⅲ-5
(c) 時のオーダーの動き	Ⅲ-5
(d) 日のオーダーの動き	Ⅲ-6
(e) 月のオーダーの動き	Ⅲ-7
(f) 年のオーダーの動き	Ⅲ-7
3. 軌道の安定化	Ⅲ-8
3-1. 不安定要因の除去	Ⅲ-8
(a) 振動源の特定とその除去	Ⅲ-8
(b) 冷却水温度の一定化	Ⅲ-8
(c) 蓄積リング床面の鉛直変位の測定と建屋の断熱	Ⅲ-9
3-2. 軌道変動のメカニズム	Ⅲ-11
3-3. 様々な安定化の方法	Ⅲ-12
(a) 電子軌道の変動を測定して、電子軌道を補正する方法	Ⅲ-12
(b) 放射光位置の変動を測定して、電子軌道を補正する方法	Ⅲ-13
(c) 放射光位置の変動を測定して、放射光位置を補正する方法	Ⅲ-13
4. フィードバック・システム	Ⅲ-14
4-1. グローバル・フィードバック・システム	Ⅲ-14
(a) 固定パターン法	Ⅲ-14
(b) 可変パターン法	Ⅲ-15
4-2. ローカル・フィードバック・システム	Ⅲ-15
(a) 光モニター部	Ⅲ-16
(b) 補正磁石部	Ⅲ-16
(c) サーボ・コントローラ部	Ⅲ-18
終わりに	Ⅲ-19
参考文献	Ⅲ-19
Appendix A. フィードバックとは	Ⅲ-20
A.1 基本用語とブロック図	Ⅲ-20
A.2 コンペンセイターとその設計	Ⅲ-21