

目 次

1	序	4 - 1
2	加速器と非線型力学	4 - 1
2.1	toy model と tracking	4 - 1
2.2	一周平均という「近似」	4 - 6
2.3	摂動論の有効性	4 - 11
2.4	nonlinear transfer matrix と symplecticity	4 - 23
2.5	tracking と加速器	4 - 31
3	beam-beam interaction と tracking	4 - 38
3.1	beam-beam problem	4 - 38
3.2	strong-weak 近似	4 - 41
3.3	multi particle tracking	4 - 45
3.4	tracking for one collision	4 - 46
4	beam-environment interaction と tracking	4 - 52
4.1	wake function	4 - 52
4.2	computer code	4 - 58
4.3	tracking の展望	4 - 59
5	Tracking の歴史と展望	4 - 61
Appendix 1	解析力学と betatron 振動	4 - 64
Appendix 2	摂動論の計算	4 - 65
Appendix 3	θ dependent Hamiltonian の Lie 変換	4 - 66
Appendix 4	$\exp \hat{f}(gh) = (\exp \hat{f} g) (\exp \hat{f} h)$ の証明	4 - 67
Appendix 5	(2.4.5.6) の証明	4 - 68
Appendix 6	Poisson bracket と正準変換	4 - 69
	あとがき	4 - 70
	問題の解答	4 - 70
	文献	4 - 71