

# 目次

第1章	はじめに	III - 1
第2章	加速以前の諸問題	III - 2
§ 2-1	イオン源	III - 2
§ 2-2	Emittance - 1	III - 3
§ 2-3	Envelope equation の導出 - 1	III - 5
§ 2-4	問題の背景	III - 7
§ 2-5	軸対称円筒ビームの空間電荷効果	III - 9
§ 2-6	軸対称バンチビームの空間電荷効果	III - 10
第3章	空間電荷効果を含む基本式	III - 11
§ 3-1	縦の運動	III - 11
§ 3-2	横の運動	III - 12
§ 3-3	Emittance - 2	III - 13
§ 3-4	Envelope equation の導出 - 2	III - 15
§ 3-5	Envelope equation	III - 17
§ 3-6	粒子分布	III - 18
§ 3-7	基本的な式のまとめ	III - 23
第4章	Emittance equation	III - 25
§ 4-1	運動方程式	III - 25
§ 4-2	Emittance equation の導出	III - 26
§ 4-3	Emittance equation	III - 28
§ 4-4	電荷再分布によるエミッタンス増加	III - 31
§ 4-5	Equipartitioning (2-D beam)	III - 33
§ 4-6	Equipartitioning (3-D beam)	III - 35
第5章	Equipartitioning と加速過程	III - 37
§ 5-1	Equipartitioning	III - 37
§ 5-2	加速過程	III - 37
第6章	大強度陽子リニアックの基礎設計	III - 41
§ 6-1	はじめに	III - 41
§ 6-2	周波数の選定	III - 41
§ 6-2-1	ビーム孔半径の設定	III - 42
§ 6-2-2	四極磁場勾配の設定	III - 42
§ 6-2-3	エミッタンスの増加	III - 44
§ 6-2-4	三種類の周波数によるシミュレーション	III - 45

§ 6-3	200 MeV - DTL の概要	III - 46
§ 6-3-1	将来の拡張性	III - 46
§ 6-3-2	加速電場について	III - 48
§ 6-3-3	SDTL の検討	III - 49
§ 6-3-4	CCL の検討	III - 52
§ 6-3-5	DTL への入射	III - 53
第7章	Code LINSAC	III - 58
§ 7-1	はじめに	III - 58
§ 7-2	計算法	III - 58
§ 7-3	ユニットセル内の運動	III - 59
§ 7-4	加速過程の検討	III - 60
§ 7-5	衝突 (ビーム内衝突)	III - 62
おわりに		III - 64
参考文献		III - 65