

# 目 次

第1章 はじめに .....	V-1
第2章 Incoherent Space Charge Limit .....	V-1
§ 2-1 はじめに .....	V-1
§ 2-2 円形ビームの direct space charge force .....	V-1
§ 2-3 Bunching factor .....	V-3
§ 2-4 Image coefficient .....	V-4
§ 2-5 Envelope equation .....	V-4
§ 2-6 Emittance growth .....	V-4
第3章 Longitudinal Space Charge Limit .....	V-5
§ 3-1 はじめに .....	V-5
§ 3-2 縦方向の電場の計算 .....	V-5
§ 3-3 Longitudinal space charge effect .....	V-7
第4章 Longitudinal Coasting Beam Instability .....	V-9
§ 4-1 はじめに .....	V-9
§ 4-2 Longitudinal coupling impedance .....	V-9
§ 4-3 Vlasov 方程式 .....	V-11
§ 4-4 Instability の growth rate .....	V-13
§ 4-5 Landau damping と LNS criterion .....	V-14
§ 4-6 Microwave instability .....	V-16
第5章 Transverse Coasting Beam Instability .....	V-17
§ 5-1 Transverse coupling impedance .....	V-17
§ 5-2 Transverse coasting beam instability .....	V-21
第6章 Bunched Beam Instability .....	V-22
§ 6-1 はじめに .....	V-22
§ 6-2 Higher order mode loss .....	V-23
§ 6-3 Resistive - wall transverse instability .....	V-24
§ 6-4 Head - tail instability と strong head - tail instability .....	V-24
§ 6-5 Beam break - up in linacs .....	V-26
§ 6-6 Longitudinal bunched beam instability .....	V-26
§ 6-7 Coupled bunch mode .....	V-28
第7章 Vlasov 方程式による Bunched Beam Instability の扱い (Sacherer の理論) .....	V-29
§ 7-1 はじめに .....	V-29
§ 7-2 Sacherer の積分方程式 .....	V-30
§ 7-3 厳密解の求まる Model (Waterbag and Hollow - bunch models) .....	V-31
§ 7-4 直交関数による展開法 .....	V-31
§ 7-5 Sacherer の解析解 .....	V-32

§ 7-6	Mode coupling	.....	V-34
§ 7-7	おわりに	.....	V-35
付録 1	楕円体ポテンシャル	.....	V-35
付録 2	Tune Spread	.....	V-38
付録 3	Phase Space Distribution	.....	V-39