

# 目 次

第 1 章	概 要	1
第 2 章	緒 論	3
第 3 章	加速器とその応用	7
3.1	従来方式の加速器	7
3.2	原子核物理学への応用	17
3.3	素粒子物理学への応用	19
3.4	原子核、素粒子物理学以外の分野における加速器の応用	23
第 4 章	プラズマ及びレーザーを使用しない新方式加速器	29
第 5 章	プラズマ又はレーザーを用いる新方式加速器	41
5.1	新方式加速機構の諸原理	41
5.2	シミュレーションによる新方式加速機構の研究	54
5.3	新方式加速機構に関する実験	61
第 6 章	我国におけるプラズマ又はレーザーを用いる加速器の研究	79
6.1	MTA、HYTA に関する最近の研究	79
6.2	MTA に関するシミュレーション結果	91
6.3	PBWA に関するマイクロ波を用いた実験	105
6.4	PBWA に関するレーザーを用いた実験	116
6.5	PCFA に関するマイクロ波を用いた実験	118
6.6	KEK における線形加速器を用いた PWFA の実験計画	133
6.7	格子型加速器に関する実験	153
6.8	加速器用プラズマ源に関する基礎研究	157

第7章	現在提案されている各種新方式加速器の相互比較	159
第8章	プラズマを用いる加速器研究に関する提案	161
8.1	加速方式に関する提案	161
8.2	新方式加速器に最適なプラズマ発生方法	165
第9章	今後の課題	175
補 足		
〔Ⅰ〕	プラズマ新加速作業グループおよび執筆者分担箇所一覧	177
〔Ⅱ〕	作業会議題抜粋	177
〔Ⅲ〕	プラズマ・フロンティア合同研究会報告	179