

目次

1	はじめに - レーザー/プラズマ加速の概要 -	IV-1
2	プラズマから荷電粒子ビームへ	IV-5
2.1	プラズマ波	IV-5
2.2	波による荷電粒子の捕捉	IV-6
2.3	位相のずれ	IV-8
2.4	プラズマ波の減衰	IV-8
2.5	相対論的プラズマ波	IV-9
2.6	直交場加速 (サーファトロン)	IV-11
3	荷電粒子ビームからプラズマへ	IV-13
3.1	ビームによるプラズマ波の励起	IV-14
3.1.1	1次元プラズマ波	IV-14
3.1.2	2次元プラズマ波	IV-15
3.2	トランス比	IV-16
3.3	ビーム負荷	IV-19
4	プラズマからレーザーへ	IV-20
4.1	トンネル電離によるプラズマ生成	IV-20
4.2	ガウスビーム	IV-20
4.3	プラズマ中の電磁波の位相速度と群速度	IV-21
4.4	レーザーのチャネリング	IV-22
4.4.1	相対論的チャネリング	IV-23
4.4.2	プレチャネル法	IV-25
4.5	干渉法によるプラズマ波の測定	IV-25
4.6	レーザーの周波数シフト	IV-26
5	レーザーからプラズマへ	IV-28
5.1	規格化ベクトルポテンシャル	IV-28
5.2	レーザーの動重力	IV-29
5.3	短パルスレーザーによるプラズマ波の励起	IV-29
5.4	長パルスレーザーによるプラズマ波の励起	IV-32
5.4.1	誘導ラマン散乱	IV-32
5.4.2	自己変調レーザー航跡場加速	IV-32
5.5	ビート波によるプラズマ波の励起	IV-34
5.6	プラズマカソード	IV-35
6	おわりに - 演習つき -	IV-37
6.1	最近の実験から	IV-37
6.2	レーザー/プラズマによる陽子加速	IV-39
6.3	加速器としてのレーザー/プラズマ加速	IV-42