

目 次

1. はじめに	7-1
2. イオン源プラズマ	7-2
2-1. 温度の概念 [1]	7-2
2-2. プラズマ振動 [1]	7-3
2-3. プラズマ中での多価イオン生成のメカニズム	7-3
2-4. プラズマシース、プラズマポテンシャル [1]	7-4
3. イオン源からのビーム引き出し	7-5
4. エミッタンス	7-5
5. 多価重イオン源の条件	7-6
6. 具体的なイオン源の例	7-6
6-1. PIGイオン源 (DC、パルス放電によるプラズマ生成)	7-6
6-2. ECRイオン源 (マイクロ波によるプラズマ生成)	7-9
6-2-1 ECR (共鳴現象、マイクロ波の呼吸) [10]	7-10
6-2-2 プラズマの閉じ込め [1]	7-11
6-2-3 ECRイオン源の各構成要素がプラズマに与える影響	7-12
I. B_{min} 効果	7-12
II. B_{inj} , B_r 及び B_{ext} の効果	7-14
III. 中性ガス圧の効果	7-15
IV. ガスミキシングの効果	7-16
V. 低速電子の入射	7-16
VI. マイクロ波の周波数、強度の効果	7-17
VII. サイズ依存症	7-18
VIII. モデルによる計算	7-18
6-2-4 ECRイオン源の現状	7-20
I. 常電導型ECRイオン源	7-20
II. 永久磁石型ECRイオン源	7-21
III. 超伝導型ECRイオン源	7-21
6-3. レーザーイオン源 (レーザーアブレーションによるプラズマ生成)	7-23
7. イオン源の応用例	7-24
8. さいごに	7-24
参考文献	7-25