

## M殻部分電離イオンのK $\alpha$ 線スペクトルに対する イオンビーム入射による多重電離過程の影響

河村 徹、奥井 貴之  
東工大 理学院 物理学系

イオンビームによるプラズマ生成では、ビーム強度が低いために生成されるプラズマ温度は一般的に低い。これまで講演者は、塩素を温度推定のための素材として添加したプラスチックターゲットを標的とした固体密度プラズマを対象とし、M殻が部分電離した塩素イオンからのK $\alpha$ 線スペクトルのプラズマ温度推定への適用について検討を行ってきた [1,2]。その中で電子温度 5~30 eV のプラズマに対して、数値シミュレーションにより、おおよそ 10 eV 程度のスペクトルシフトを伴ったラインスペクトルの形状変化による温度推定について議論をした。その際、プラズマ密度が固体密度相当であることから入射イオンビームによる標的イオンへの多重電離効果を無視していた。

本講演では、プラズマ密度を入射イオンビーム程度にまで低くした低密度プラズマを対象として、K $\alpha$ 線スペクトルへの入射イオンビームによる多重電離について検討を行った結果について報告する。

[1] T. Kawamura, K. Horoka, F. Koike, *Laser and Particle Beams*, **24**, pp.261-267 (2006).

[2] T. Kawamura, K. Horoka, F. Koike, *Laser and Particle Beams*, **29**, pp.135-140 (2011).