

He emission spectroscopy in high density plasmas in MAGNUM-PSI

S. Kajita¹, G. Akkermans², H. van der Meiden², K. Fujii³, M.C.M. van de Sanden²

¹IMaSS Nagoya Univ., ²FOM Institute DIFFER, ³Kyoto Univ.

ヘリウム (He) の線強度は、電子密度と温度の計測に利用されており、手法の妥当性は様々な直線型装置で実施されてきた。今回、直線型装置Magnum-PSIで発光分光法 (OES) を行った。この装置では、他の直線型装置に比べてはるかに密度が高く、使用した密度範囲は $1-8 \times 10^{20} \text{ m}^{-3}$ で、388-728 nmの波長範囲で9つの発光線強度を使用し、衝突放射モデルとの比較に基づいて n_e と T_e を推定した。特に、トムソン散乱とOES測定結果の比較に基づいて、輻射捕獲の効果等に関して議論する。