

# レーザープラズマの2次元輻射流体シミュレーション

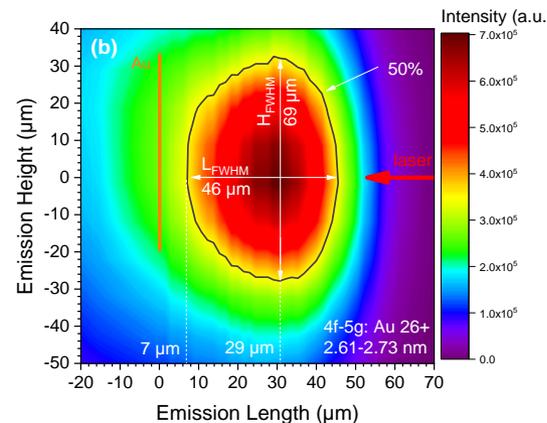
広島大学 大学院工学研究科 城崎知至

**目的** レーザー生成金プラズマ軟X線源開発

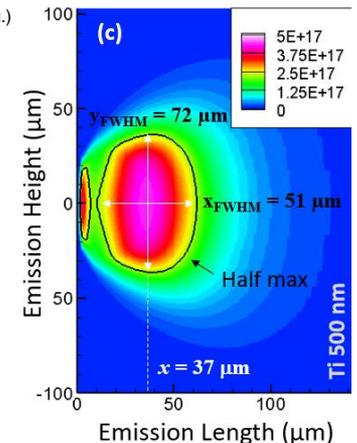
**内容** X線顕微鏡などの応用を目的とした軟X線源開発として、テーブルトップのジュール級レーザーを平板金ターゲットに照射し、生成される金アブレーションプラズマからの軟X線生成過程をシミュレートした。2次元輻射流体コードSTAR2Dでレーザーアブレーション過程をシミュレートし、得られたアブレーションプラズマの時間・空間プロファイルと輻射放出・吸収係数テーブルを用いたX線光線追跡シミュレーションにより放出輻射特性を評価した。

**結果** 先行実験と比較し、軟X線放出時間・空間プロファイル、照射レーザーから軟X線への変換効率等はよい一致を示した。今後、レーザー照射条件・ターゲット厚さを変えたシミュレーションを進め、軟X線放射の高効率化を目指す。

実験結果



計算結果



Ti 0.5 μmフィルターを通して観測された軟X線空間分布

利用した計算機 SX-ACE

ノード時間	約1,000時間
使用メモリ	8 GB
ベクトル化率	98.19%
並列化	4並列