

輻射流体数値シミュレーションを活用した レーザー加工技術及び物質・エネルギー創生の研究

光産業創成大学院大学 森 芳孝

パデュュー大学 砂原 淳

目的 多次元輻射流体数値シミュレーションを駆使し、レーザー駆動超高圧を利用したレーザー加工プロセス、新物質創生、及びレーザー核融合エネルギー創生に関わるレーザープラズマ相互作用の学理を明らかにする。

内容 2次元輻射流体シミュレーションを空間2次精度に向上させるとともに二温度化収束精度を向上させ、金属スズにレーザーを照射する条件で計算を行った。

結果 プラズマダイナミクス及びアブレーション物理特性の理解が得られた。
レーザースポット周りのプラズマ分布の精度が大きく向上した。

利用した計算機SX-ACE

ノード時間	1000時間
使用メモリ	30GB
ベクトル化率	97%
並列化	8並列

計算されたプラズマの時間発展 ▶

