

レーザー核融合ロケット原理実証に向けた レーザー生成プラズマの数値計算

九州大学 総合理工学府 枝本雅史, 川邊智, 山村徹
九州大学 総合理工学研究院 森田太智

目的 将来の大規模宇宙探査に向けた推進機の候補であるレーザー核融合ロケットの実現に向けて、輻射を伴う高温プラズマの挙動解析を行う。

内容 輻射流体コードstar1D/2Dを用いて、レーザー生成プラズマを用いた模擬実験の解析、および、実機を想定した高温プラズマの挙動解析を行った。球殻ターゲット内部で発生した高温プラズマにより球殻が加熱される条件(実機を想定)で計算した結果を図に示す。

利用した計算機

ノード時間
使用メモリ
ベクトル化率
並列化

SX-ACE

2004 ノード時間

10 GB

98%

4並列

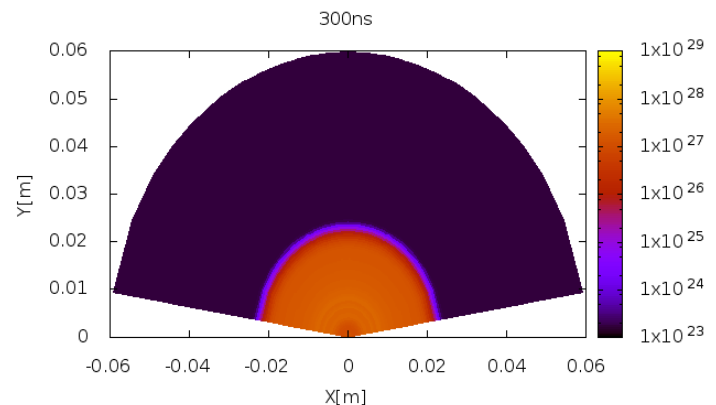


図: 内部から加熱され膨張する球殻ターゲット