

(3) 大規模プラズマシミュレーション研究 (平成 16 年度以降)

代表責任者 : 未定

目的 : 核融合科学研究所のスーパーコンピュータをスーパーSINET 経由で遠隔利用し、大規模シミュレーション研究遂行

当該研究プロジェクトは平成 16 年度以降に開始される予定

1. 研究課題

- レーザーの伝播特性解明
- 高エネルギー粒子の生成機構の解明
- 高エネルギー電子流のエネルギー輸送解明
- 爆縮高密度燃焼の加熱法開発
- 核融合点火・燃焼の仮想実験

(要素物理 : 超高強度レーザーと物質との相対論的な相互作用)

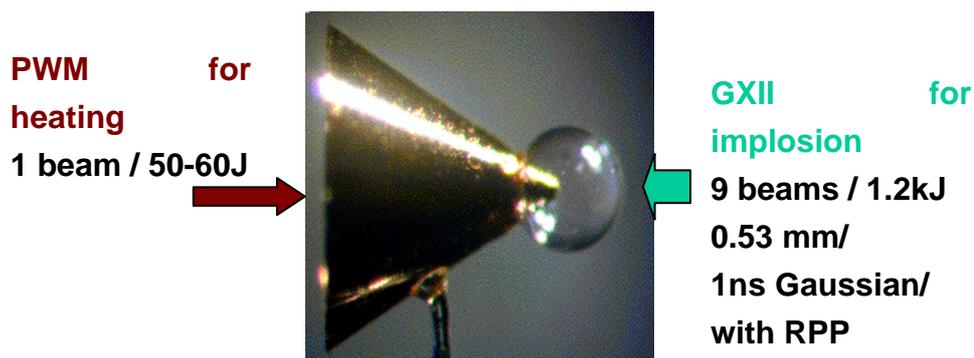


図 24 コーン付き燃料ターゲット

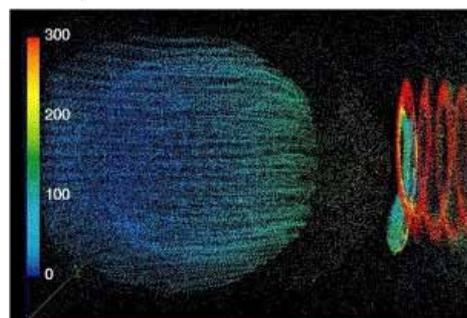
2. 研究計画

核融合科学研究所のスーパーコンピュータをスーパーSINET 経由で遠隔利用し、高速点火レーザー核融合の大規模シミュレーションを遂行する。

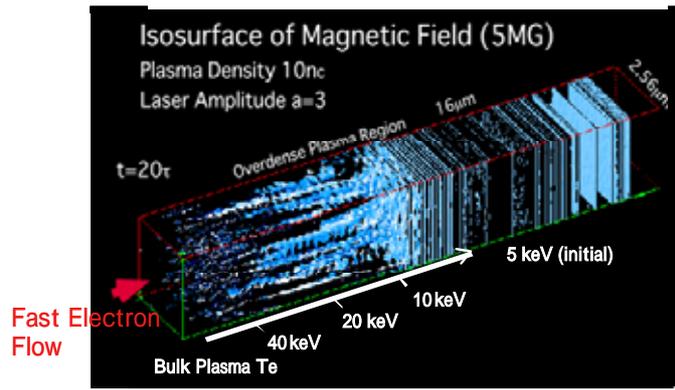
3. 期待される成果 (図 25 : シミュレーション例)



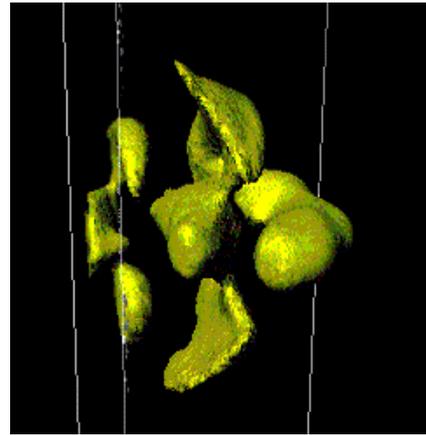
レーザー伝播、高エネルギー粒子生成



GeV陽子の生成の様子



相対論的電子流のフィラメント化と結合



相対論的レーザー伝播