

3P14

超高強度レーザー駆動マイクロバブル爆縮を使った核融合中性子生成
Driven by Ultra-High Power Laser Neutron Generation using Micro Bubble Implosion

藤埜原 和将, 村上 匡且

Kazumasa Fujinohara, Masakatsu Murakami

大阪大学レーザー科学研究所

Institute of Laser Engineering, Osaka University

最近、全く新しいイオン加速機構としてマイクロバブル爆縮が提唱された。この機構では、バブルの中心からの距離に依存する2つの流れが共存する層流構造を呈する。この2つの流れにおける速度の差は、数 MeV~数十 MeV というエネルギー差に匹敵するものとなり、その速度差を利用した粒子同士の衝突による核反応を定量的に評価する。本研究では一例として、D-D 核融合反応による中性子生成を想定している。この核融合反応に対し、一次元ハイブリッド粒子コードを使い、最適なバブルサイズやダイナミクスについて報告する。

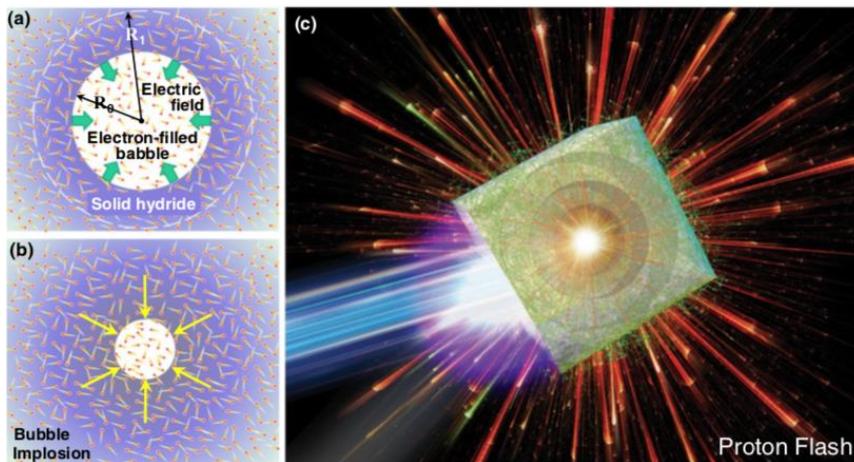


図1: Bubble Implosion のイメージ図(M.Murakami,2018)