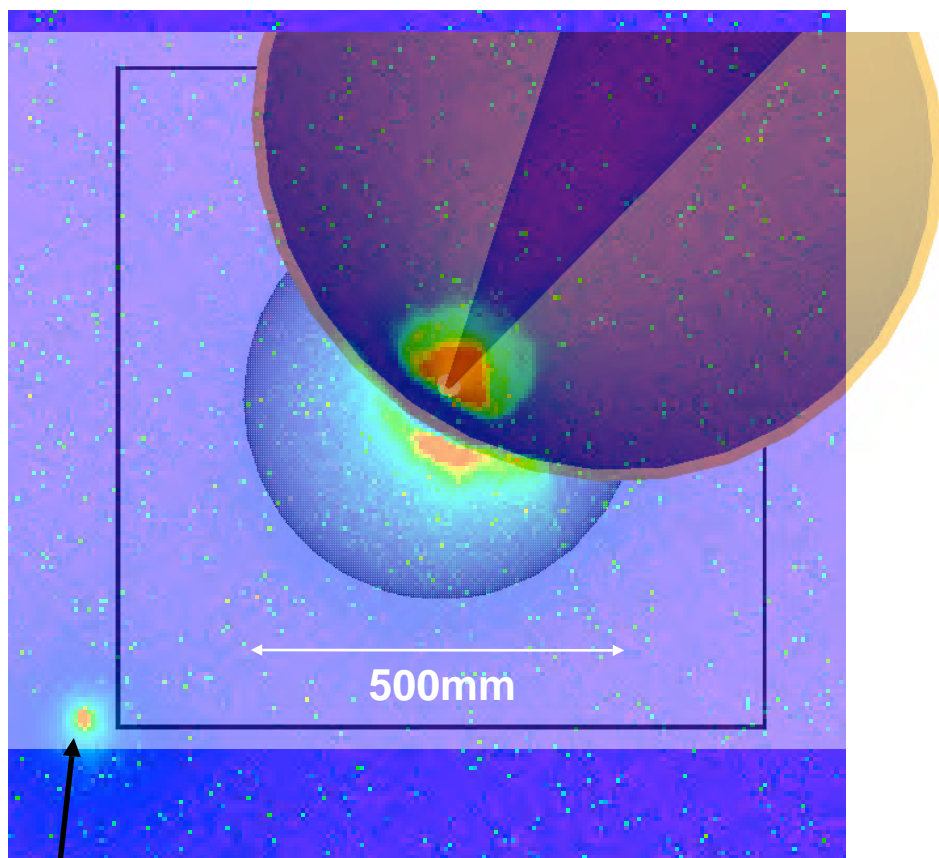


高速点火実験の現状

高速点火

先進ターゲット

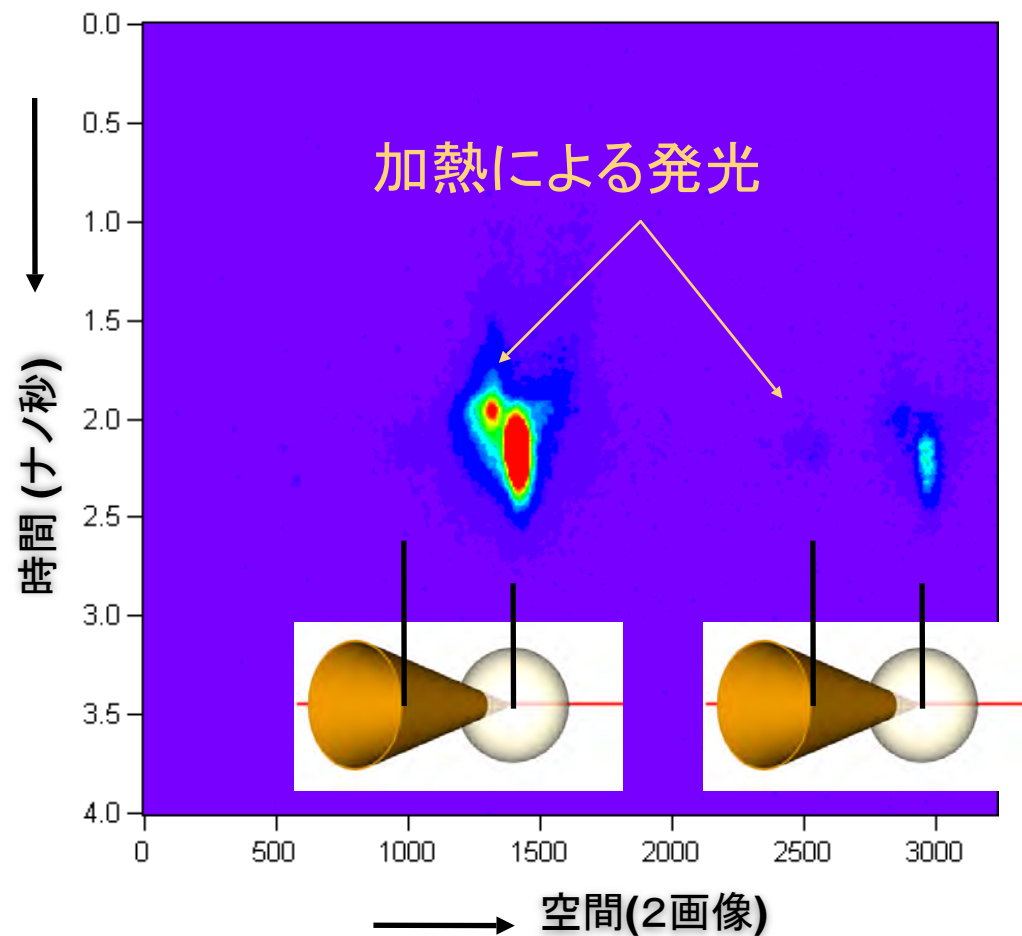
コーン側から見たX線ピンホールカメラ像
(時間積分)



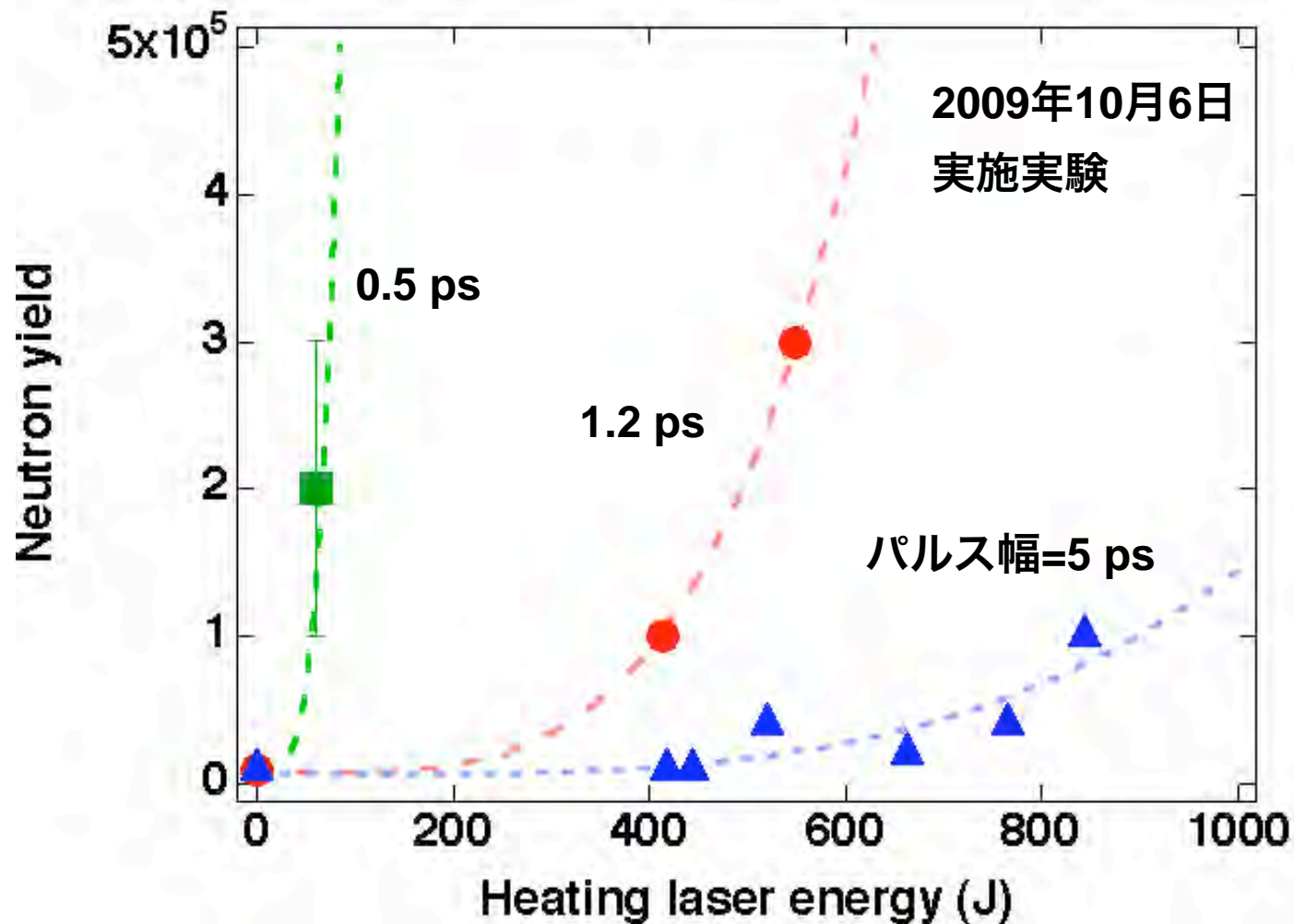
ノイズ

コーン内に加熱ビーム(LFEX)を注入

側面から見たX線ストリークカメラ像
(時間分解)



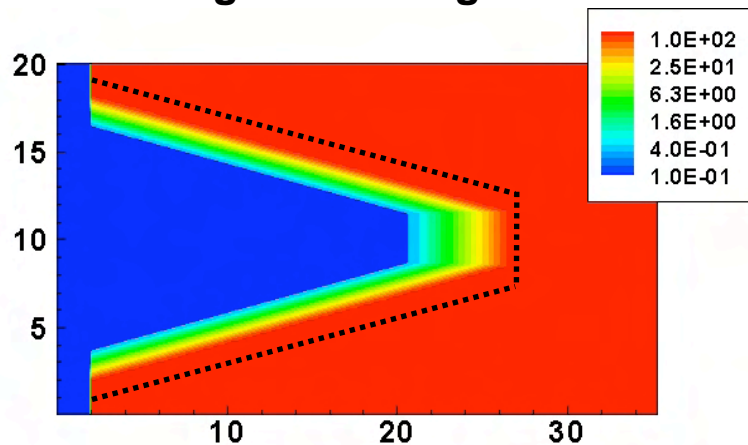
加熱時刻を確定



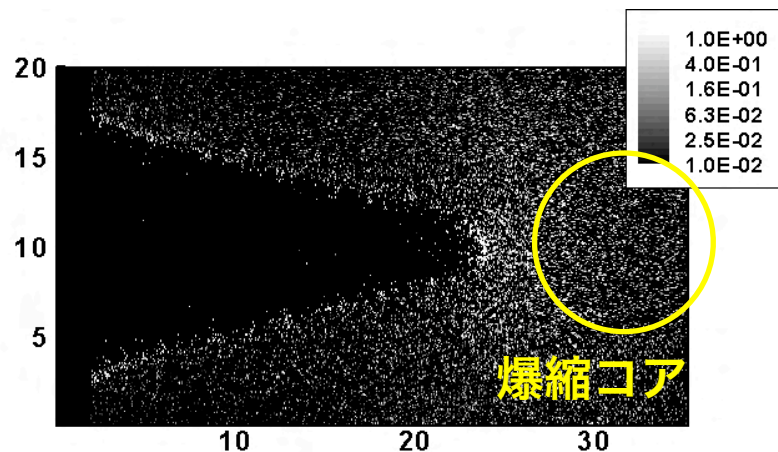
加熱レーザーのパルス幅に対する強い依存性を発見。中性子発生数の顕著な増大の見通しを得た。

二重コーンによる高速電子の収束.

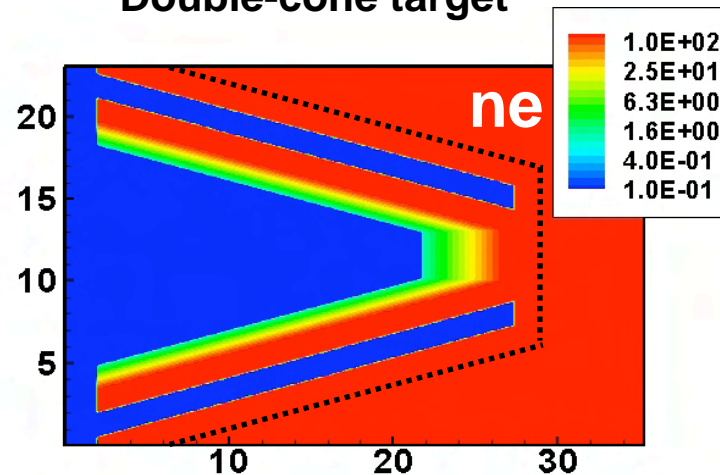
Single-cone target



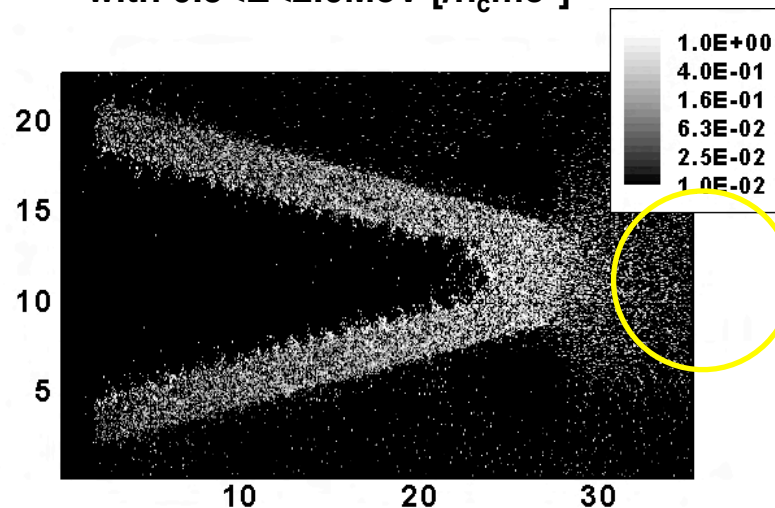
Energy distribution of electrons with $0.5 < E < 2.0 \text{ MeV}$ [$/n_c mc^2$],



Double-cone target



Energy distribution of electrons with $0.5 < E < 2.0 \text{ MeV}$ [$/n_c mc^2$]



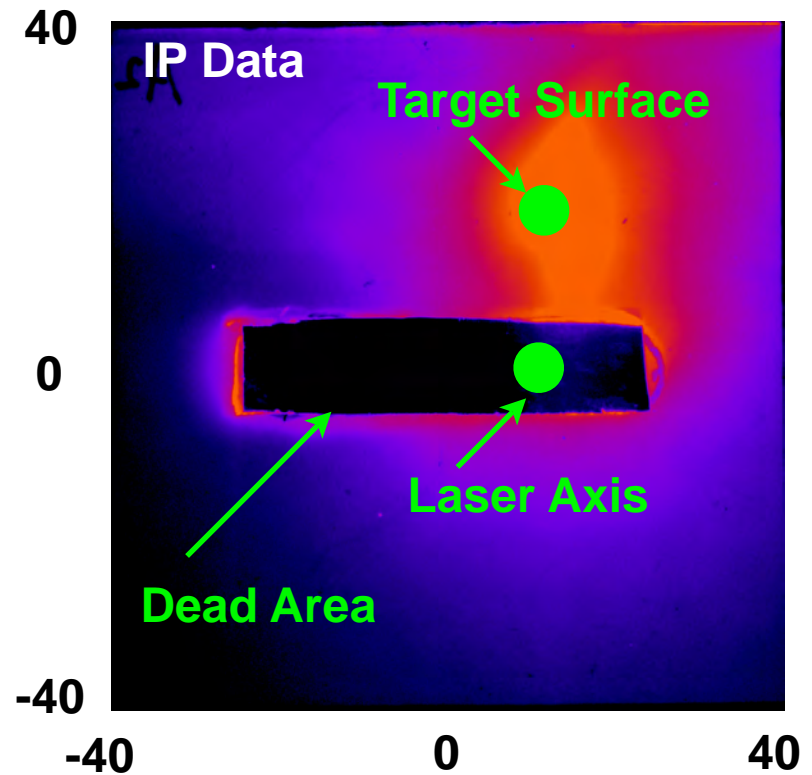
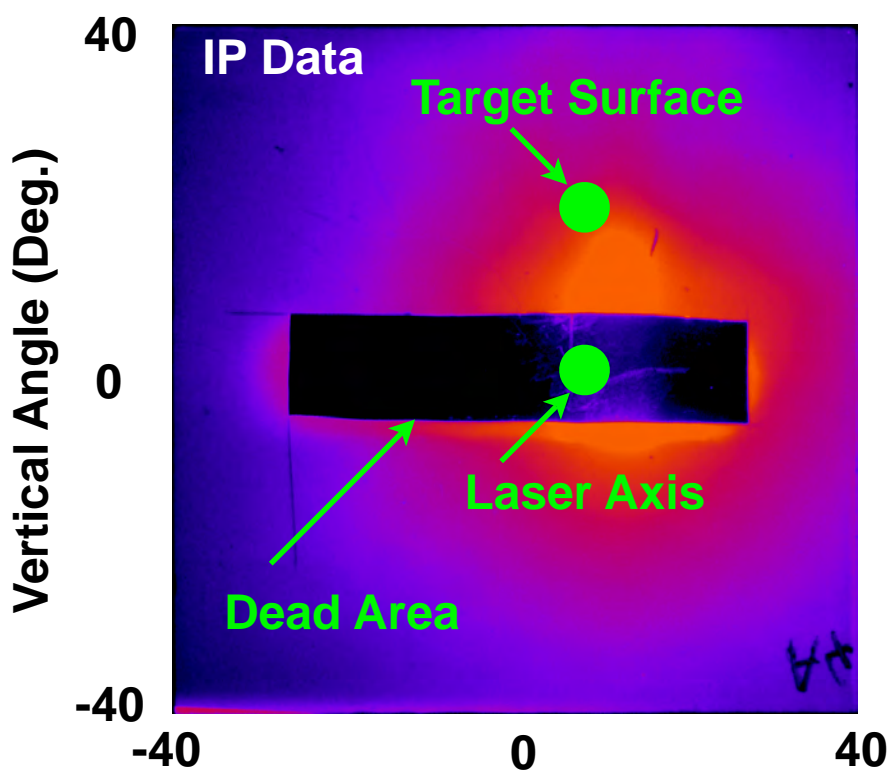
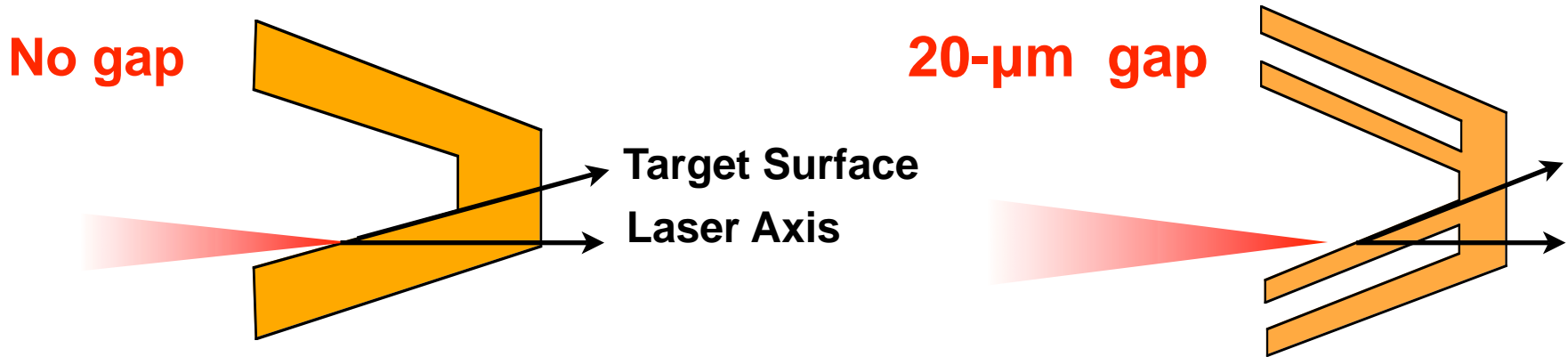
Nakamura, PoP07

二重コーンにより結合効率が大きく向上

ギャップによる高エネルギー電子のガイド



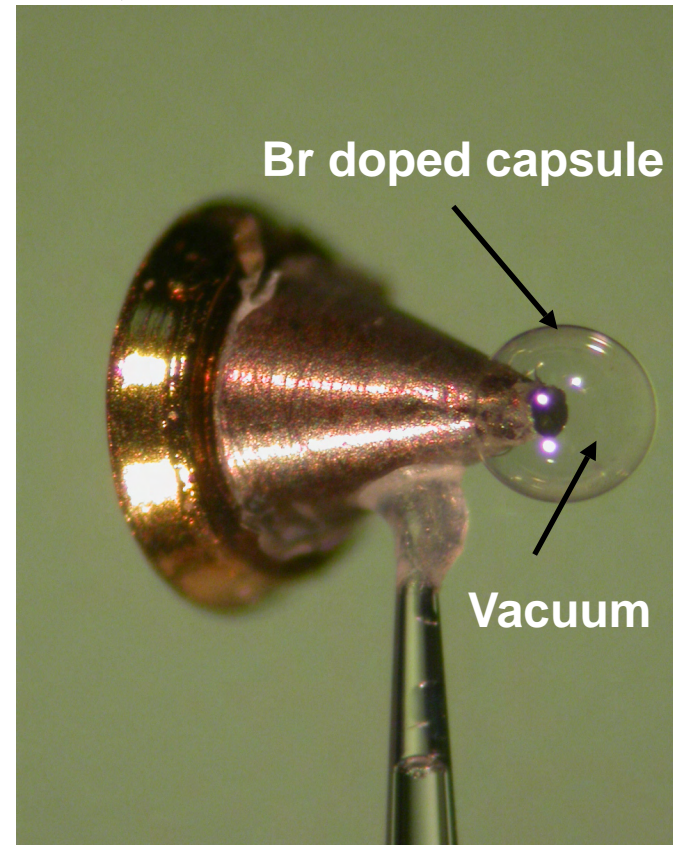
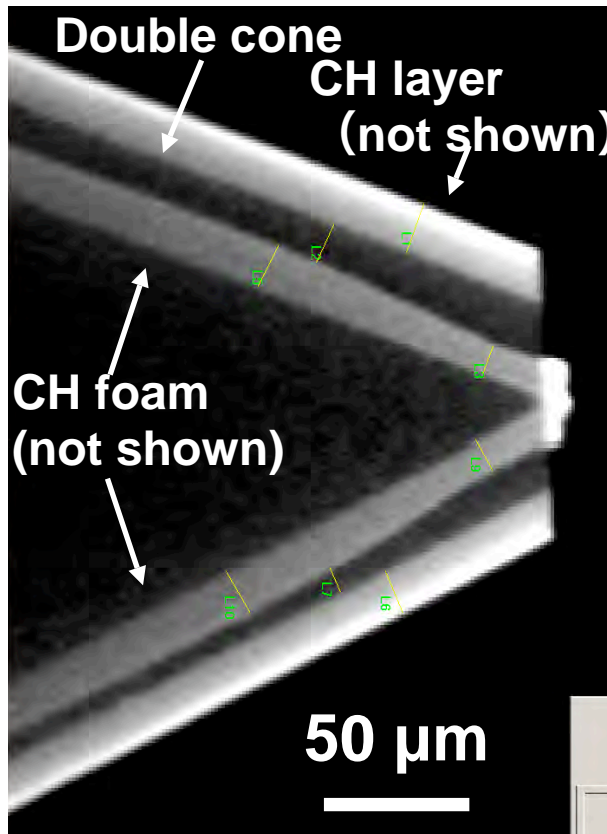
ILE OSAKA



ダブルコーンはレーザーから燃料への結合効率を上昇させる。

過去10年に発見された物理の理解に基づいた設計

- 内部低密度フォーム → 吸収率の向上
- 二重コーン → 電子輸送
- 外部CH層 → コーン膨張防止
- Br 添加カプセル → 爆縮の安定化
- 真空の中心部 → コーン先端の破壊防止

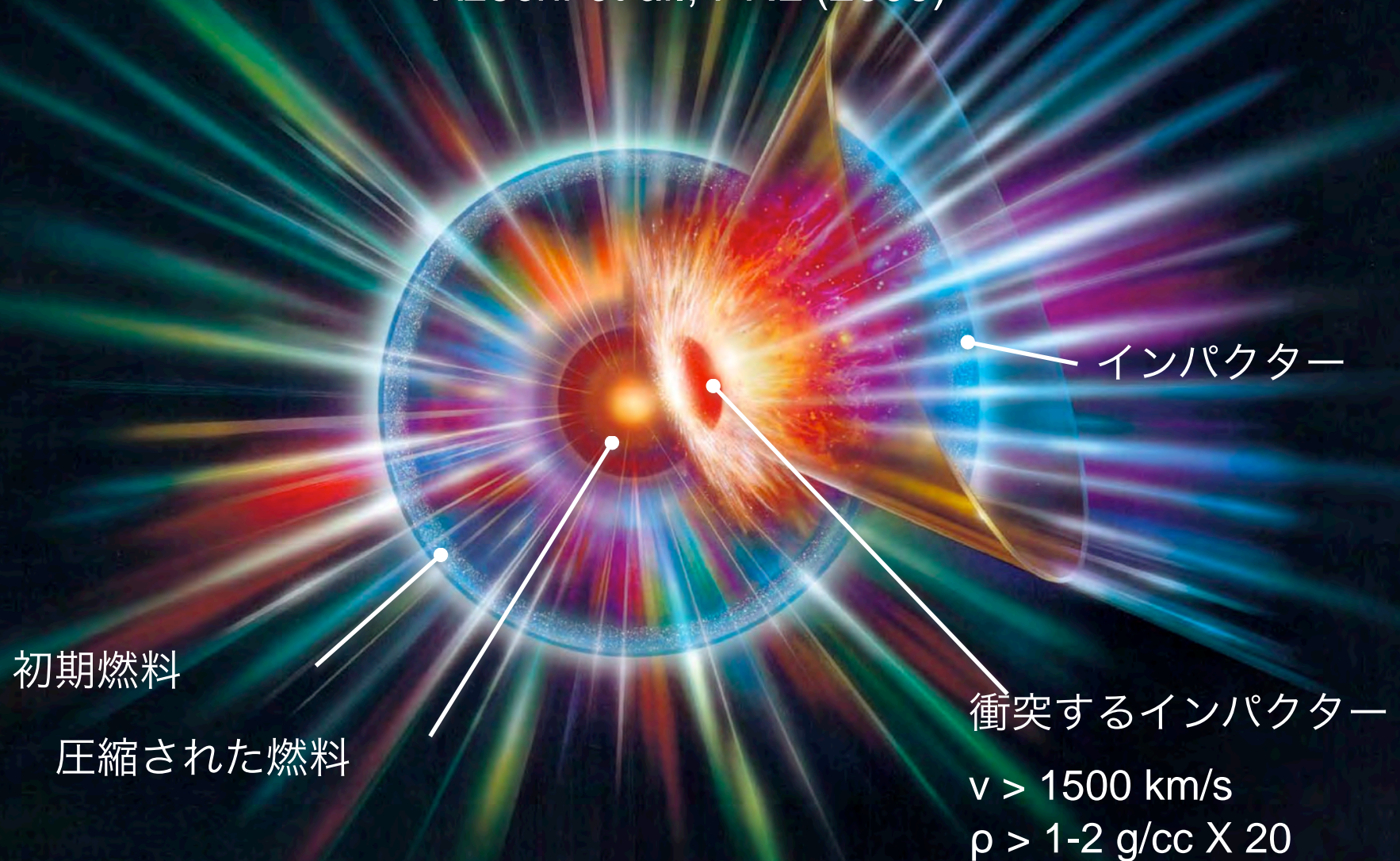


来年の高速点火統合実験でテスト

先進ターゲット：衝撃点火の概念実証

Murakami *et al.*, NIM (2005)

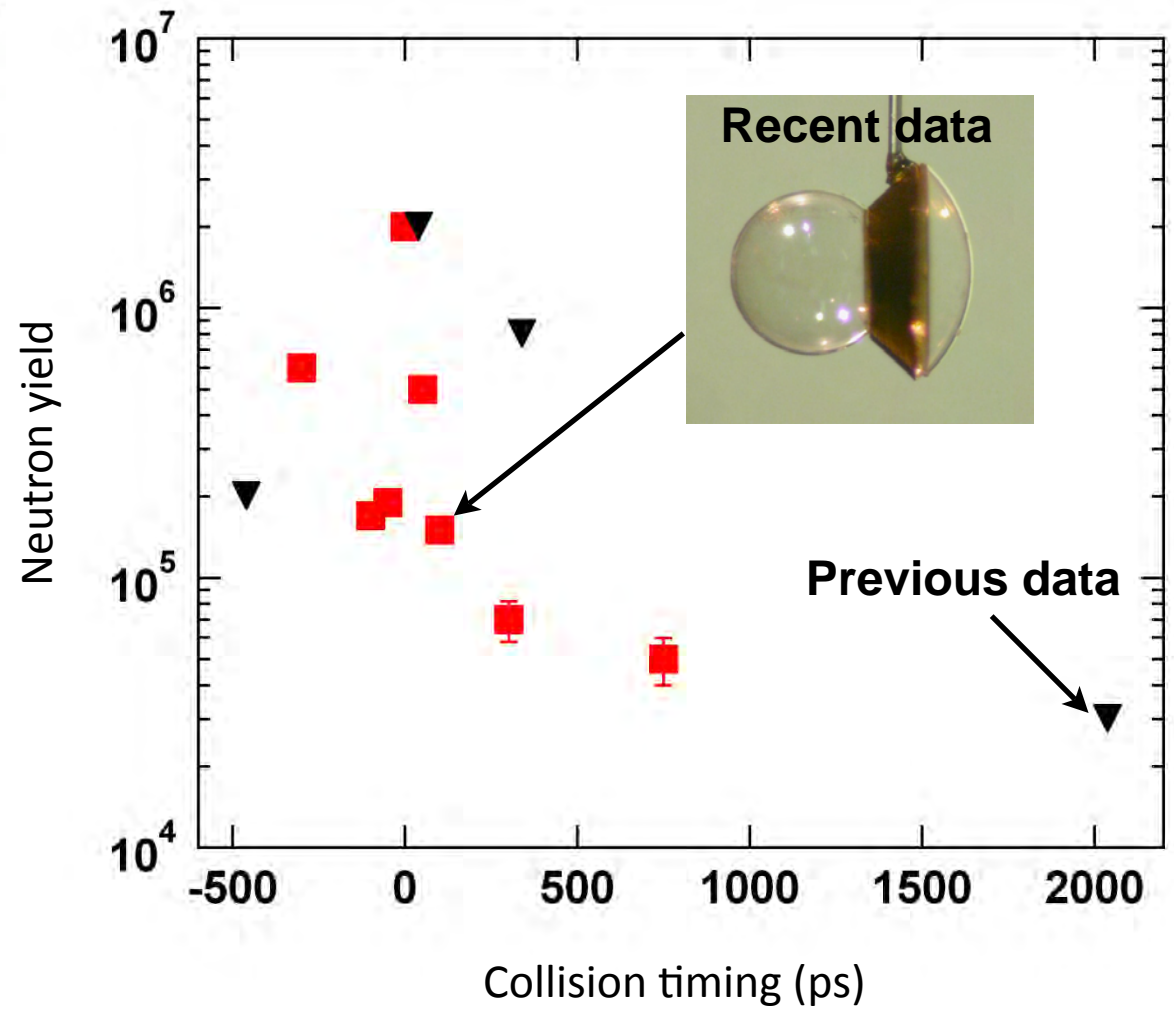
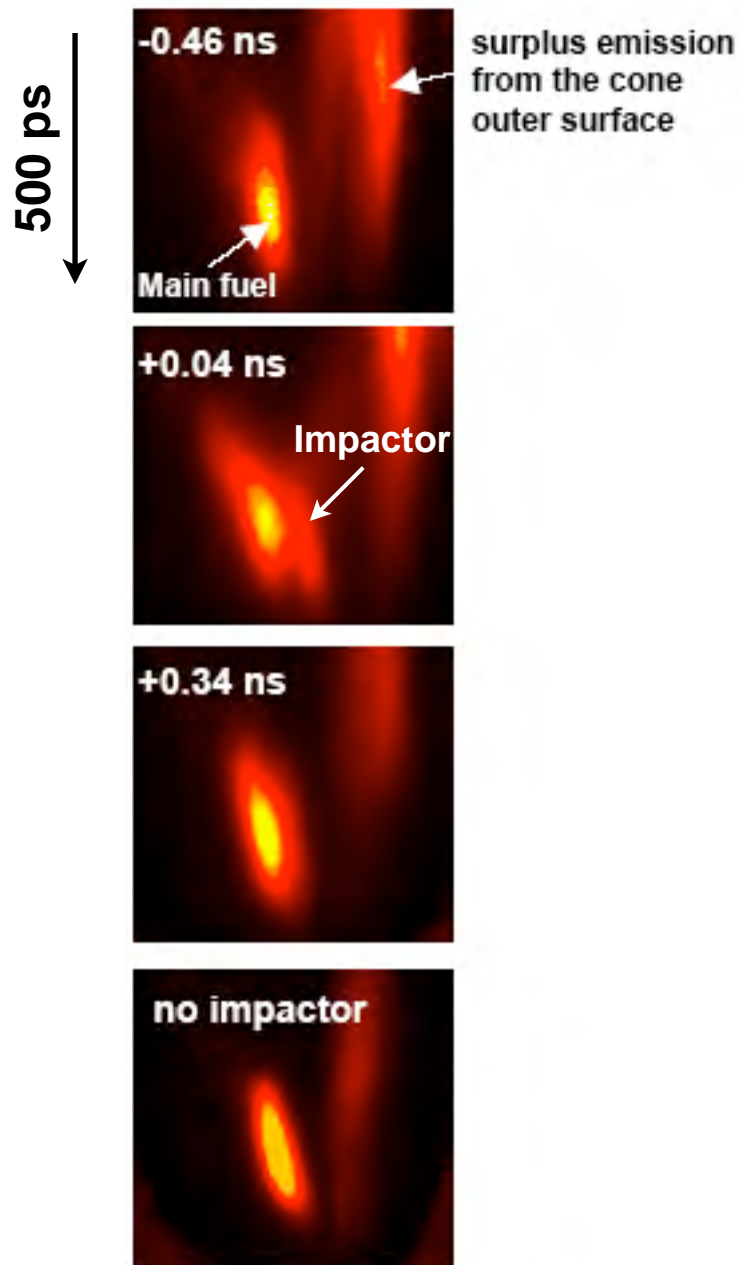
Azechi *et al.*, PRL (2009)



衝撃点火は高速点火のコンパクトさを保ったまま
予測性を大幅に向上.



インパクターの衝突により中性子発生数が100倍増加



衝撃点火の概念の有効性が実証された。