

スケジュールと 将来計画

FIREX-I 実験タイムテーブル



平成年度	建設のマイルストーン	研究のマイルストーン
21 (2009)	1 ビーム稼働	<i>Nature</i> 実験の再現
22 (2010)	2 ビーム稼働	<i>Nature</i> 実験の凌駕
23 (2011)	4 ビーム稼働	CD燃料の5千万度加熱 目標の達成
24 (2012)	波面制御	先進ターゲット CD燃料の5千万度以上加熱 目標の超過達成

FIREX-Iでの加熱の実証とNIFでの燃焼の実証により、 FIREX-IIへ進むことができる。



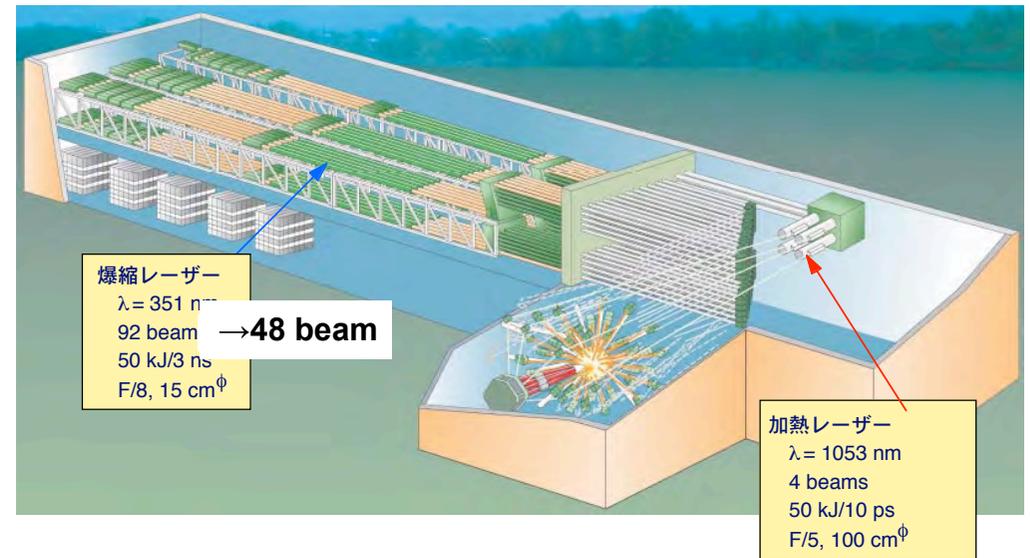
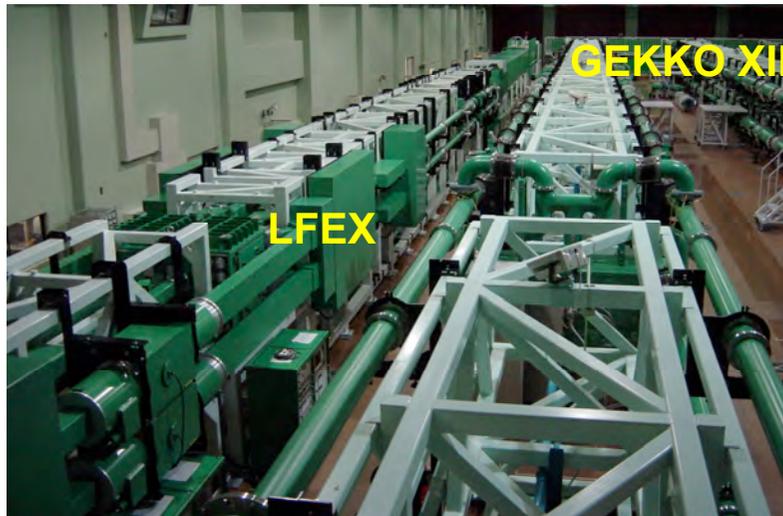
ILE OSAKA



FIREX-I
点火温度への加熱 $T \approx 5\text{keV}$

NIF点火・燃焼

FIREX-II
点火・燃焼 $Q \approx 5$



原子力委員会核融合専門部会答申（平成17年10月）

「その（第1期の）成果により、点火・燃焼の実現を目指す第2期計画に発展させるか否かの判断を、科学技術・学術審議会等における評価を踏まえて行う。」

世界のレーザー核融合主要研究施設.

高速点火: 2010年代初頭の点火温度
2010年代後期の点火実証



中心点火: 2010年代初頭の点火実証



レーザー核融合実験炉を検討するべき時期になった。

- 冷戦終結後すでに20年が経過し，冷戦に代わり地球温暖化が人類が解決すべき主要課題となった。
- 磁場核融合を始め多くの分野の研究者が，この主要課題に取り組んでいる。

地球温暖化解決に貢献するためには，レーザー核融合も旗艦計画が必要である。

レーザー核融合実験炉 LIFT

爆縮レーザー

$100 \text{ kJ} \times 1 \text{ Hz} = 100 \text{ kW}$

ペレットインジェクター

タービン発電機 4 MWe

炉チェンバー
熱出力10 MW

加熱レーザー

$100 \text{ kJ} \times 1 \text{ Hz} = 100 \text{ kW}$

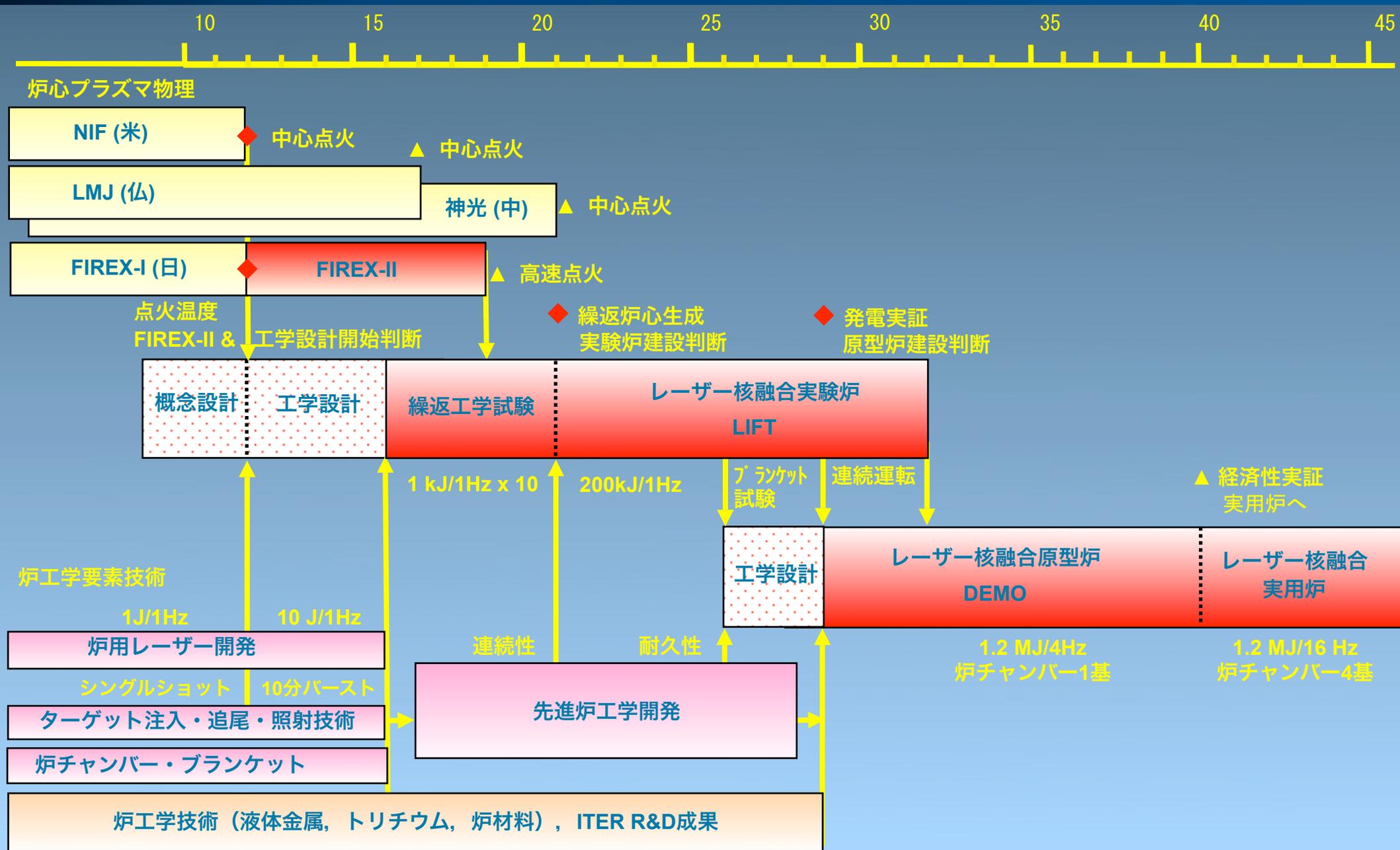


IFEフォーラム

レーザー核融合エネルギー開発ロードマップ委員会

LIFTは2000キロワットの正味発電を行う。
核融合エネルギー開発での画期

レーザー核融合実験炉構想 LIFT は物理・工学研究を統合し，2030年頃に発電実証



レーザー核融合実験炉LIFTはレーザー版の早期実現計画である。09/11/7