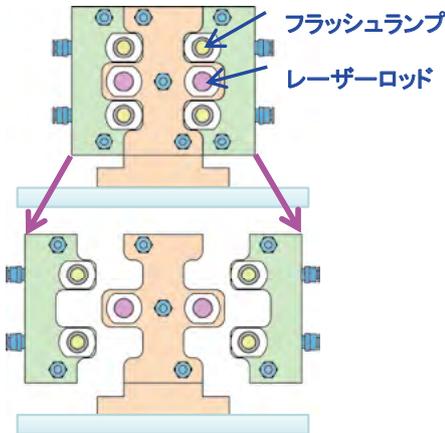


10 高パルスエネルギー・高繰り返し固体レーザー装置の研究開発

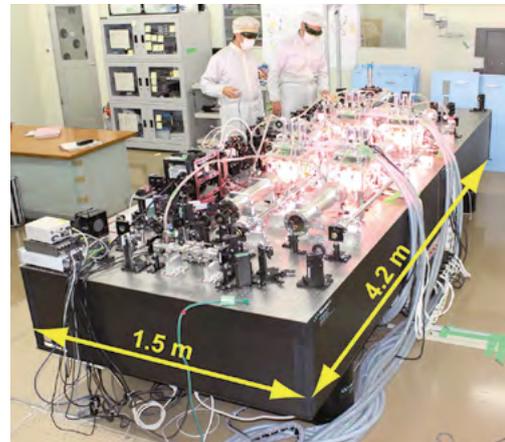
国際熱核融合実験炉 ITERで生成される超高温プラズマの電子温度・密度を計測するために高パルスエネルギー・高繰り返し固体レーザー装置を開発しました。

シーズの特徴（成果含む）

- ・新開発の高利得フラッシュランプ励起ロッド増幅器により100 Hzの繰り返しで1発あたり数ジュールの高いレーザーエネルギーを得ることができます。
- ・レーザー増幅器はフラッシュランプの交換の際、光軸が変わらない構造になっており、保守が容易です。



光軸を変えなくフラッシュランプが交換可能な構造を有する新開発のレーザー増幅器



ITERプラズマ計測用Nd:YAGレーザー
(エネルギー 7.66 J, 繰り返し 100 Hz, パルス幅 30 ns)

- ITERのプラズマ計測、量研等で開発が進められているレーザーを用いたトンネル内部の欠陥を高速で検査する装置のレーザー部分に当レーザー増幅器が用いられています。
- レーザー応用計測用光源、レーザー加速粒子線がん治療器用励起光源など高パルスエネルギー・高繰り返しレーザーが必要とされる幅広い分野での応用が期待されます。

アウトカム

高出力レーザー開発

アウトカムに至る段階

基礎

連携希望企業

レーザー装置及びレーザー応用機器製造企業

知財等関連情報

- 1) 日本国特許第5858470号「固体レーザー装置」
- 2) Rev. Sci. Instrum. 83, 10E344 (2012).
- 3) Rev. Sci. Instrum. 77, 10E508 (2006).

担当者

核融合エネルギー部門
那珂核融合研究所 I T E Rプロジェクト部
計測開発グループ
波多江 仰紀

本シーズの問合せ先：核融合エネルギー部門研究企画部 (fusion-chizai@qst.go.jp)