

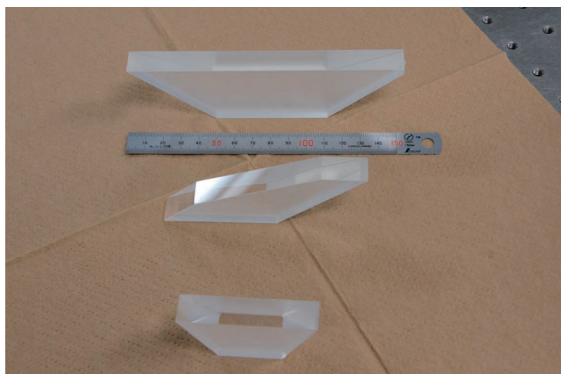
新材料を研究し特徴を生かした 高性能レーザーを作る

< スタッフ > 時田 茂樹 講師、河仲 準二 准教授

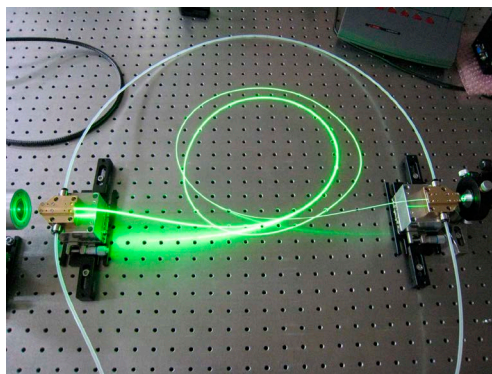
本研究室では、新しい材料を研究して、その特徴を引き出すことで高性能のレーザーを実現し、様々な研究分野を開拓しています。

- ▶ 新規レーザー材料としての透明セラミックの研究とそれを利用した新型レーザーの開発
- ▶ 非線形光学材料の研究とそれを利用した超短パルスレーザーの開発
- ▶ 機能光学材料の研究とそれを利用したレーザー光制御技術の開発
- ▶ 高性能レーザーによる新しい光源の開発

これらの研究により、レーザー光のパルス幅を短くしたり、ピーク強度を高くしたり、パルスエネルギーを大きくしたり、繰り返し動作を速くしたり、偏光や波長を変えたりと、レーザー光に突出した特徴を持たせてやることでプラズマ科学、光科学、物質科学、レーザー核融合など広く最先端研究分野に寄与します。



Yb:YAG / YAG コンポジットセラミックスによる新レーザー材料



中赤外高出力ファイバーレーザー

TOPICS1 最新研究トピックス

次世代高パルスエネルギーレーザーの開発

高品質 Yb:YAG セラミックとそのホモ・ヘテロ接合技術の実現により高性能レーザー増幅器を開発し世界クラスの出力で高ビーム品質を実現

TOPICS2 最新研究トピックス

超広帯域光パラメトリック増幅法の開発

大口径の非線形光学結晶を用いた超広帯域増幅器を開発し光電場の振動回数を数サイクルまで少なくした極短パルス光発生に挑戦

TOPICS3 最新研究トピックス

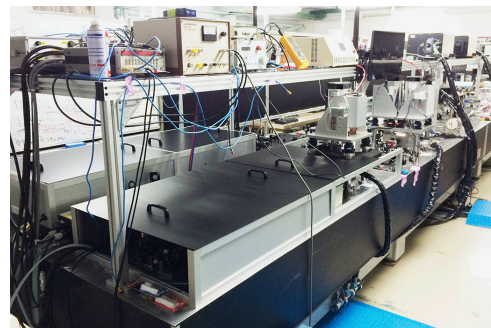
セラミックによるファラデー素子の実現

高品質 TGG セラミックス開発と、これを利用した水冷式 kW 級ファラデー回転子の設計

TOPICS4 最新研究トピックス

中赤外高出力ファイバーレーザーの開発

ガラスや樹脂のような可視から近赤外波長域に吸収を持たない透明材料の加工に最適な波長 2800nm の中赤外ファイバーレーザーの開発に成功



Yb:YAG/YAG コンポジットセラミックを使った新型レーザー (1 J, 100Hz)

URL : <http://www.ile.osaka-u.ac.jp/jp/groups/fusion/rdl.html>

<http://www.ile.osaka-u.ac.jp/research/rdl/index.html>