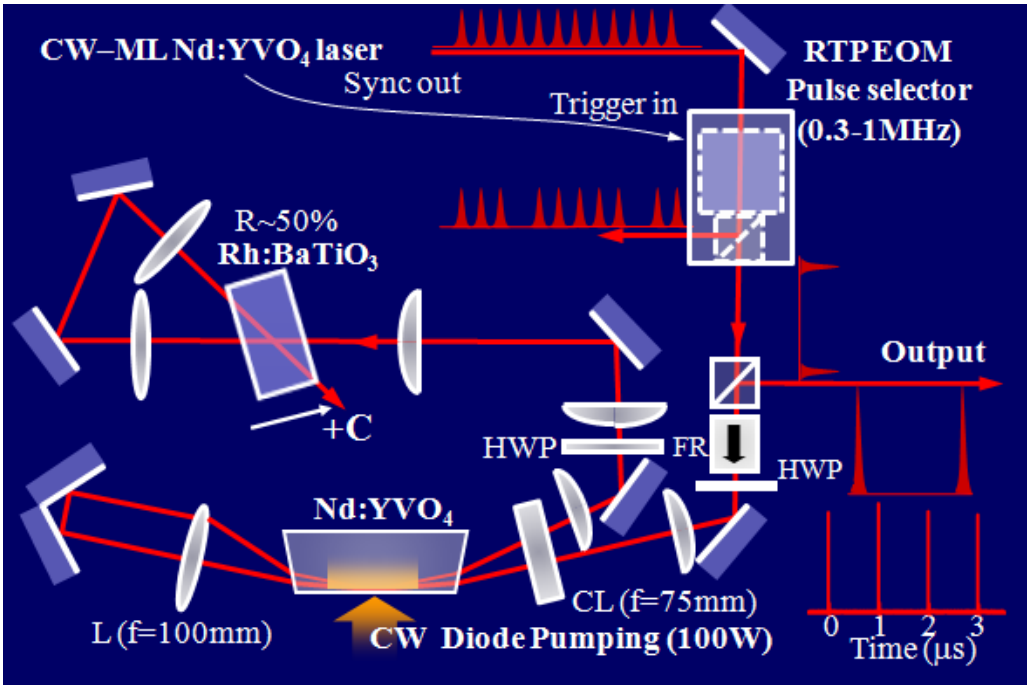
研究概要

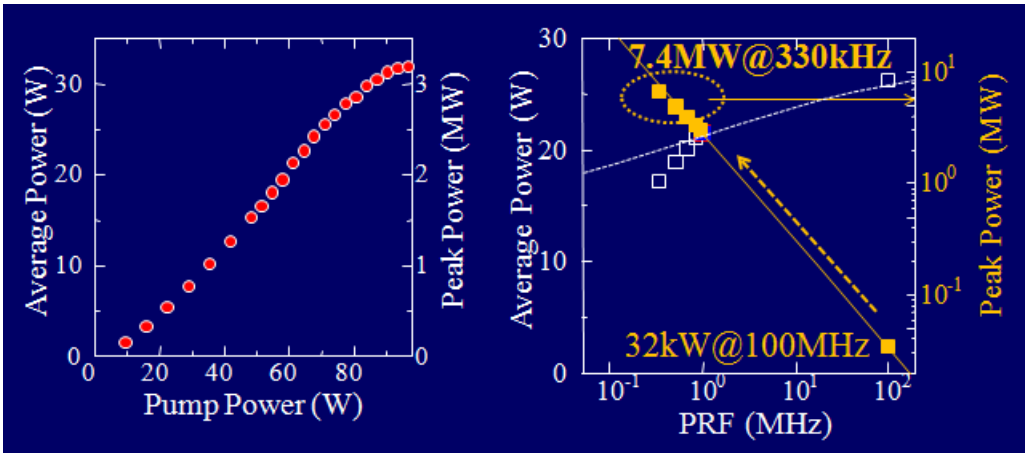
レーザーの需要は情報通信や医学や材料加工、また、物性研究や化学合成・分析等の産業分野から理学応用まで、急速に広まっています。これらの分野では、10W を超える高平均出力と回折限界に迫る高いビーム品質を合わせ持つ高機能パルスレーザーが要求されている。

さらには、レーザーの光波としての性質(周波数・振幅・位相・波面・パルス波形など)を自在に制御してレーザー光波をカスタマイズする時代になりつつある。なかでも、レーザー光波の波面制御によって生み出された"渦"は量子光学や光計測の分野で注目を浴びている新しい"光"である。

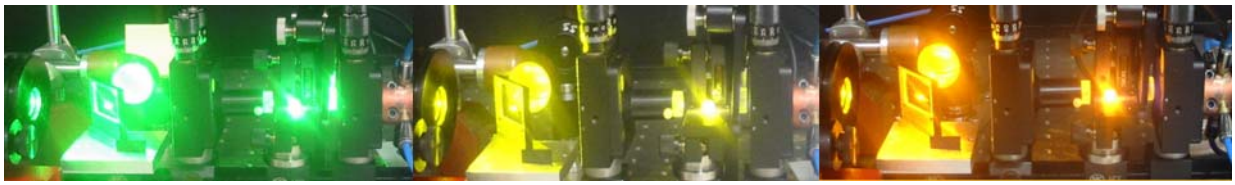
本研究室では 21 世紀を担う新しい"レーザー光波"を生み出す研究を進めている。主な研究テーマは

・非線形光学を駆使した 100W 級高品位高出力超短パルスレーザー
・小型高出力全固体オレンジレーザー
・高出力高品位な光の"渦"(軌道角運動量)の発生と応用





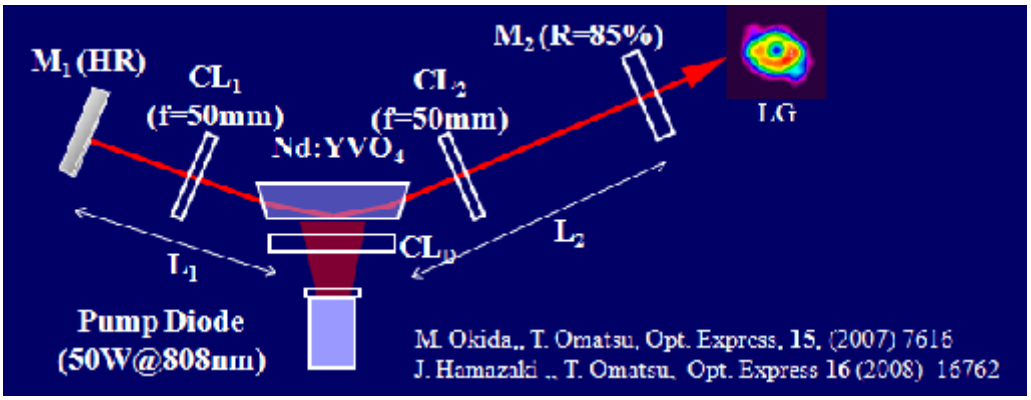
超短パルスレーザーの基本性能



532nm　　560nm　　589nm



開発した全固体オレンジレーザー



開発した光渦レーザーの配置図