



高速変調可能な小型(0.5cc)黄緑色、橙色レーザーモジュールを開発

SPIE Photonics West でプロトタイプを展示

2012 年 1 月 23 日

株式会社QDレーザ（注1）（以下、QDレーザ）と国立大学法人東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構（注2）（以下、東京大学）は、波長561ナノメートル(以下nm)（黄緑色）と波長594nm（橙色）の光を出力する高速変調可能な小型レーザーモジュール2種を開発いたしました。プロトタイプのコモジュールは、1月24日から米国サンフランシスコで開催されるSPIE Photonics West（ブース番号5307）にてデモ展示を実施いたします。高出力緑色レーザー用に最近開発した小型モジュール技術を活用して、レーザーの波長域を黄緑色、橙色まで拡大いたしました。これらの高速・小型モジュールは、従来のダイオード励起固体レーザーに代わり、蛍光顕微鏡や分光分析などのライフサイエンス、バイオメディカル用途をはじめとして、ガスセンシングなど幅広いアプリケーションへの適用が期待されます。

本技術開発の一部は、NEDO「超小型プロジェクタ用小型高速高出力緑色レーザーモジュールの開発」の助成、および文部科学省イノベーションシステム整備事業の支援を受けています。

QDレーザと東京大学は半導体DFB（Distributed Feedback）レーザーをベースにした近赤外の単一波長レーザーの発振波長の長波化に成功し、波長561nmと594nmに調整した波長変換用の非線形光学結晶である周期分極反転ニオブ酸リチウムと組み合わせ、緑レーザー用に開発した高速変調可能な小型モジュール内に搭載しました。モジュールサイズは5.6 x 3.8 x 22mm³ で体積は約0.5ccとなります。この小型モジュールで、黄緑色、橙色のレーザー光の出力動作を確認いたしました。

現在、緑から黄色、橙色に渡る色の波長域では、主にダイオード励起固体レーザーが用いられています（注3）。QDレーザの半導体レーザー光をもとにする小型モジュール技術は、この可視波長領域全体で、飛躍的な小型化、高安定性、高速変調を実現し、様々なアプリケーション領域で共通のプラットフォームを提供いたします。QDレーザでは、既に発表しているQLD0593シリーズの緑色レーザーモジュールに加えて、これらの新しい可視域レーザーモジュールの開発を、市場を牽引する先進的なお客様に貢献すべく進めていきます。



図1 小型モジュールからの波長561nm、594nmのレーザー発光の様子

株式会社QDレーザーについて

富士通株式会社と、三井物産グローバル投資株式会社（設立当時：株式会社エム・ヴィー・シー）の出資で2006年4月に設立されました。本社は神奈川県川崎市です。株式会社QDレーザーは、10年以上にわたる富士通研究所と東京大学との産学連携による共同開発を基に、可視光領域から波長1300nm帯までの量子ドットレーザーをはじめとする高性能の半導体レーザーの開発・製造・販売を行います。詳しい情報はホームページ(www.qdlaser.com)にてご覧ください。

注釈

(注1) 株式会社QDレーザー：代表取締役社長 菅原充、本社 神奈川県川崎市。

(注2) 国立大学法人東京大学ナノ量子情報エレクトロニクス研究機構：機構長 荒川泰彦＝生産技術研究所教授、東京都目黒区。

(注3) ダイオード励起固体レーザー：半導体レーザーからの光を照射することで利得を作りだしてレーザー発振させる固体レーザー。その出力を波長変換して緑色、黄色、橙色などの可視光を出力する。

本件に関する報道機関、または、お客様からの問い合わせ

株式会社QDレーザー

E-mail: info@qdlaser.com Web site: www.qdlaser.com

リリースの記載内容は発表日現在のものです。その後予告なしに変更される場合がありますので、あらかじめご了承ください。本文に記載されている会社名、製品名は一般に各社の商標または登録商標です。