

## News Release

2009年9月4日  
オプトエナジー株式会社

波長 940-1070nm 狭線幅 半導体レーザーモジュールを開発、出荷開始

オプトエナジー株式会社（本社：千葉県市原市／代表者：内田和臣、以下、オプトエナジー）は、独自の高出力半導体レーザー技術により、外部共振器型高出力半導体レーザーの開発に成功しました。940nm から 1070nm までの領域で、任意の波長に固定し、狭線幅 55 $\mu$ m、出力 300mW を実現した半導体レーザーモジュールのサンプル出荷を開始いたします。



オプトエナジーは、独自の高出力半導体レーザー技術を活かし、出力 300mW という高出力で 狭線幅 55 $\mu$ m の外部共振器型高出力レーザーモジュールの開発に成功しました。このモジュールは、優れた低モードホップ雑音の特性を持ち、940nm から 1070nm までの広い波長帯域の任意波長において安定した波長ロック動作が可能となっています。

一般的に、通信用や計測用に使用される半導体レーザーは、高い波長精度が要求されます。しかしながら、半導体レーザーは、半導体の材料特性に起因した揺らぎや、電流・温度変化に影響されるスペクトルの不安定性を持っています。従って、波長を固定するためにDFBやDBRと呼ばれる内部回折格子構造を素子内に形成し、且つ、一定温度に半導体素子を保持する制御を組み合わせていました。出力も数10mW程度しかなく、また産業用途での応用も制限されていました。

近年、高出力半導体レーザーの製造技術の発展に伴い、高出力（高電流で高温度になる）と高波長精度が必要とされる応用分野が登場して来ました。昨年ノーベル賞に輝いた「オワンクラゲの緑色蛍光たんぱく質 (GFP)」がバイオ分析のツールとして多大な貢献をしていることは良く知られていますが、実はその GFP が改良され、進化しており、種々の波長の励起光源としてレーザー光源が用いられています。その他にも医療用レーザー光源として、波長精度と高出力の両方が求められる用途が出現しています。また、ガスレーザーや固体レーザーでは物理的に発生が困難な波長を求められることが多くなり、波長を設計通りに決定できる半導体レーザーに期待が寄せられる一方で、高出力と波長精度という半導体レーザーの本質に関わる非常に困難なトレードオフの解決も同時に求められて来ました。

## News Release

以上のような背景の下、オプトエナジーでは、300mW という高出力動作を実現しながら、55pm の線幅でも極めて安定なスペクトル特性を持つ半導体レーザの開発に成功いたしました。優れた高出力化技術を応用した新開発素子を採用し、波長ロックを半導体素子の外部に設置した外部共振器により実現した半導体レーザです。新開発素子と組み合わせが可能な波長ロック部品は、回折格子やFBG や VBG (VHG) など、選択の自由度が非常に高いものです。また、FBG の中心波長として 940nm から 1070nm に及ぶ広い波長範囲から選択が可能であり、波長幅も任意に設定が可能です。特に、2次高調波発生による波長変換用途などに適した狭線幅でのモードホップフリー動作を実現しています。また、ユーザが独自で波長ロックを希望する場合には、半導体レーザ素子のみ販売も可能です。

### 【オプトエナジーについて】

オプトエナジーは、近年欧米が次世代の半導体光デバイスと位置づけ積極的に国家プロジェクトを興している高出力半導体レーザの分野で、日本で唯一世界をリードできる性能・品質を持った製品を提供しているベンチャー企業です。半導体レーザチップの基本技術に於いて、優れた差別化技術を持っており、これまで光通信インフラである光増幅器に使用される通信用分野で多くの実績を持っています。通信用途で培われた高信頼素子技術を活かし、加工分野や民生分野に展開して、高出力半導体レーザの社会への浸透を図っています。高出力半導体レーザは、加工、バイオ、分析、医療、印刷、環境計測など応用分野が多岐にわたっており、新しい基本デバイスとして世界から注目を集めています。

### 【会社概要】

会 社 名： オプトエナジー株式会社  
事 業 内 容： 高出力半導体レーザチップとその関連製品の製造・販売  
本 社 所 在 地： 千葉県市原市泉台一丁目1番地1  
設 立 年 月 日： 2005年5月2日  
資 本 金： 292,715千円  
代 表 者： 内田 和臣

### 【このリリースに関するお問合せ】

オプトエナジー株式会社  
担 当： 山田（やまだ）  
T E L： 029-270-6121  
F A X： 029-270-6123  
メー ル： [yamada@optoenergy.com](mailto:yamada@optoenergy.com)  
U R L： <http://www.optoenergy.com/>