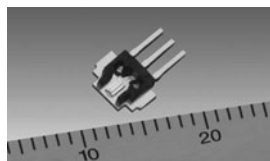


## 「DVD/CDドライブ用モノリシック二波長高出力レーザの開発と実用化」の功績に対し、「大河内記念生産賞」を受賞



DVD/CDドライブ用モノリシック二波長高出力レーザ

### 要旨

当社は、「DVD/CDドライブ用モノリシック二波長高出力レーザ<sup>[1]</sup>の開発と実用化」の功績に対し、財団法人 大河内記念会から「第58回大河内記念生産賞」を受賞しました。

### 開発内容

#### ・開発の背景：

記録型DVDの本格的な拡大期を迎えるにあたり、その記録再生を担うキーデバイスである光ピックアップ<sup>[2]</sup>の小型化、薄型化とその低コスト量産化技術が強く求められていました。当時の記録型DVD用光ピックアップは、記録型DVD用の赤色半導体レーザ<sup>[3]</sup>（リン系材料）と記録型CD用の赤外半導体レーザ<sup>[4]</sup>（ヒ素系材料）の異なる2つのレーザを用いていたため、記録型CDと記録型DVDそれぞれに、個別の光学系をもつ複雑な構成であり、構成の簡素化や薄型化が大きな課題となっていました。

#### ・開発技術の概要：

当社は、記録型DVD用光ピックアップの簡素化、薄型化を可能にするため、記録型DVD用の赤色半導体レーザと、記録型CD用の赤外半導体レーザのワンチップ化に取り組んできました。レーザの材料、構造、製造プロセスをすべて見直し、ヒ素の使用を極限まで減らした設計で、赤色半導体レーザと赤外半導体レーザを、1つのプロセスで製造できる技術開発に成功しました。

これにより、半導体レーザの製造プロセスの主要工程数を半減するとともに、レーザ製造プロセスの課題であった熱処理工程も大幅に削減することで、レーザの特性劣化を抑制し、コスト低減と信頼性向上を実現しました。このような新しい製造プロセスの開発に加え、独自に開発したレーザ設計技術により、低消費電力化と高出力化を両立するモノリシック二波長高出力レーザを実現しました。

### 当社の取り組み

当社では、上記の開発技術を用いて、DVD/CDドライブ用モノリシック二波長高出力レーザの量産化に成功し、年産3億本の生産体制で事業展開しています。この度の「大河内記念生産賞」受賞を機に、今後より一層の半導体レーザ事業の拡大、発展に向け取り組んでいきます。

当社のレーザ事業は、市場からの強いニーズにより支えられ、年々高い占有率に成長しています。今後も顧客要望に合わせたタイムリーな品質・価格・納期・サービスを実現し、市場の成長に貢献いたします。また、近年研究開発されている、光ディスク以外のレーザを応用した製品についても、培ってきた技術を発展させ、さまざまな要望に対してソリューションを提案していきます。

#### ・当社モノリシック二波長高出力レーザの特長：

- 1) 業界最高水準の光出力
  - 赤色レーザ（波長661 nm）：光出力350 mW（駆動条件：パルス幅40 ns，デューティー 33 %）
  - 赤外レーザ（波長780 nm）：光出力400 mW（駆動条件：パルス幅100 ns，デューティー 50 %）
- 2) 高精度の発光点制御
  - 光ピックアップの光学設計マージンを高めるため、発光点精度±1 μm以下を実現
- 3) 光ピックアップの薄型化を実現する薄型パッケージ
  - 3端子のフレームパッケージ採用。光ピックアップのニーズに対応するため、標準（幅5.15 mm，厚み1.8 mm），超小型（幅3.8 mm，厚み1.2 mm）の2タイプのパッケージを展開

### 用語の説明

[1]，[2]，[3]，[4] の用語の説明は、上記URLの【用語の説明】 [1]，[4]，[2]，[3] でご確認ください。