

世界最小クラス RGB レーザー光源モジュールを開発

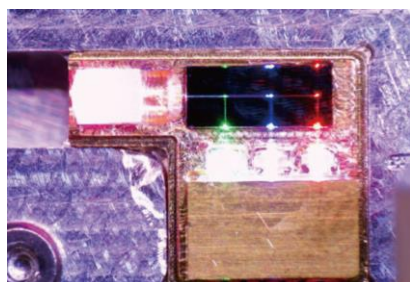
スマートグラスなどに用いられる超小型光源モジュール、「Smart Sensing 2023」に出展

コーデンシ株式会社は、創業以来 50 年以上に亘ってオプトデバイス(光半導体)の開発、生産、販売に取り組む、光センサ分野では世界シェアでトップクラスのリーディングメーカーです。

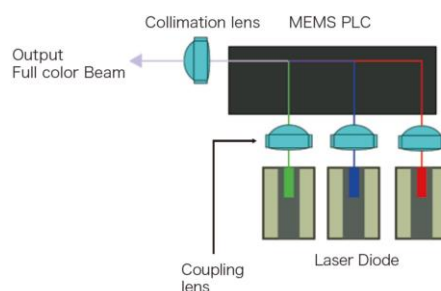
RGB レーザー光源モジュールは、Red(赤)、Green(緑)、Blue(青)の 3 つのレーザー光を 1 つの光の束にまとめたもので、各レーザーの発光色を混ぜ合わせることで、様々な色を表現することができる光源です。スマートグラス等に搭載される用途で、よりコンパクトなサイズで高性能を実現することを目指して開発が進められています。現状では、空間光学系を用いて光を混ぜ合わせていますが、その光学系を小さくするには限りがあります。本開発ではシリコン基板上に光導波路構造を作製し、これに RGB レーザー光をそれぞれ結合させ、光導波路内で光を混ぜ合わせる構造を採用することにより、世界最小レベルの RGB レーザー光源モジュールを開発完了し、本年末からサンプル出荷を開始いたしますのでお知らせいたします。先行して 5 月 31 日より東京ビッグサイトで開催される「Smart Sensing 2023」にてデモ展示を行います。スマートグラス、ヘッドアップディスプレイ、マイクロプロジェクター、レーザー照明、そして網膜投影用マイクロプロジェクター等への応用が可能です。

■RGB レーザー光源モジュール

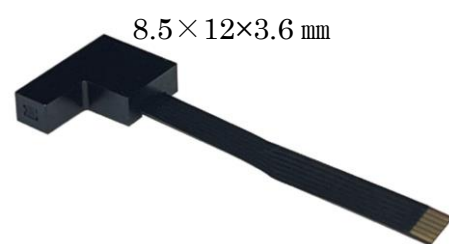
レーザーを用いて鮮明な映像を映し出すためには Red(赤)、Green(緑)、Blue(青)の 3 つの光を混ぜ合わせ、様々な色を表現する必要があります。スマートグラス等に搭載される用途で、よりコンパクトなサイズで高性能を実現することが求められます。現状では、ビームスプリッターやミラーを組み合わせた空間光学系を用いて光を混ぜ合わせていますが、その光学系を小さくするには限りがあります。図1(a)にディープエッチングなどの MEMS プロセスを用いて作製した PLC(Planar Lightwave Circuit) 合波チップを示します。光を微細な領域で制御するためには、光導波路構造を採用するのが最適です。本開発ではシリコン基板上に光導波路構造を作製し、これに Red(赤)、Green(緑)、Blue(青)のレーザー光をそれぞれ結合させ、光導波路内で光を混ぜ合わせることができる PLC 合波チップの開発に成功しました。さらに、この PLC 合波チップ及びレーザーチップをパッケージ化させた図 1(c)の世界最小レベルの RGB レーザー光源モジュールを開発し、本年末からサンプル出荷を開始する予定です。



(a)導波路構造



(b)光学配置



(c)モジュール

図 1. RGB レーザー光源モジュール

また、本モジュールを搭載した図 2 のようなベクタースキャンで像を描画するサイネージ用のプロジェクタも開発しており、5 月 31 日より東京ビッグサイトで開催される「Smart Sensing 2023」にてデモ展示を行います。

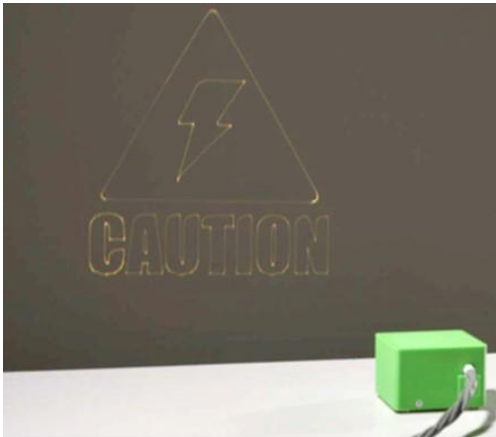


図 2. 光源モジュールを応用した、レーザーサイネージ

■RGB レーザー光源モジュールの主な用途

産業用光源、照明用光源、スマートグラス、ヘッドアップディスプレイ、マイクロプロジェクターそして網膜投影用マイクロプロジェクター等

■主な仕様

RGB レーザー光源モジュール

—

項目 Item	概略仕様 Specifications
LD Wavelength	R:638 / G:520 / B:450 nm
Output	R:25 / G:25 / B:25 mW
Size	8.5 x 12 x 3.6 mm
Operating temperature	0 ～ 60 ℃

【本件のお問合せ先】

コーデンシ株式会社		
(報道機関からの問合せ)	(販売等の問合せ)	
広報 秋田一路	西日本	東日本
TEL:0774-21-4321	西営業	コーデンシ TK 株式会社
E-mail:k-akita@kodenshi.co.jp	TEL:0774-20-3559	TEL:03-6455-0280
-	-	-