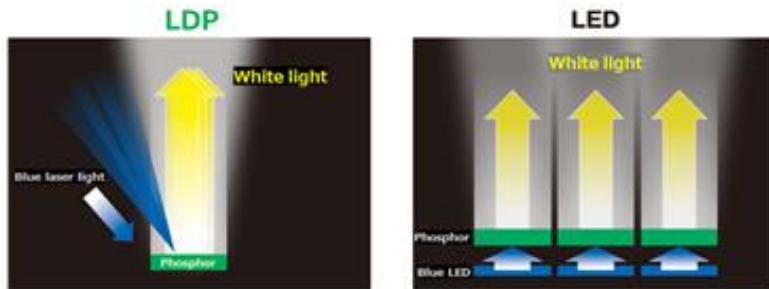


レーザー励起蛍光光源(LDP)とは？

レーザー励起蛍光光源(LDP*)の原理



- 青色レーザーダイオードと蛍光体で白色光を発生する技術です
- LEDに比べ、レーザーダイオードの光は集光性が高いため、非常に高い輝度**の白色光を発生できます

* Laser Diode pumped Phosphorの略

** 輝度：単位面積・放射立体角あたりの光量

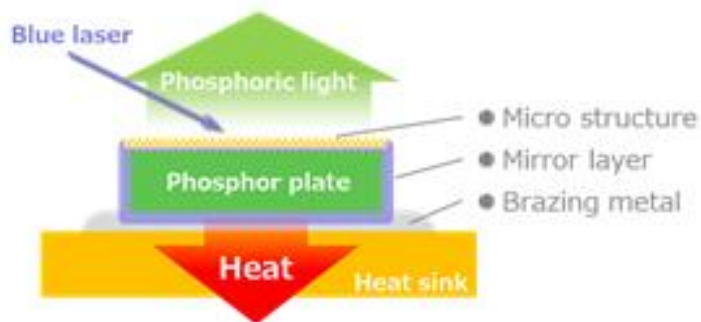
光源としての特徴は？

放電ランプの輝度とLEDの長寿命などの長所を「いいとこどり」した光源です

項目	放電ランプ	LDP	LED
輝度	○	○	×
発光効率	○~△	○	◎
瞬時点灯性	×	○	○
パルス点灯	×	○	○
電源の複雑さ	×	○	○
寿命	×	○	○

コンパクトさに優れた固定プレート方式 高輝度にこだわった設計

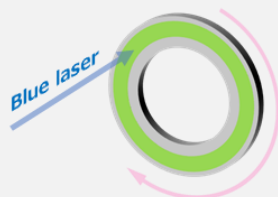
- 白色LED比**約5倍**の高輝度
- 回転ホイール式蛍光体*に対しコンパクトさに優れた固定蛍光体プレート式を採用。
- 光源を小型化・防塵化しやすく、回転モーターが不要なこともメリットです



高輝度化のためのノウハウ

- 独自構造の高効率・高耐熱蛍光体プレート
- 金属プレートへ直接接合による高排熱
- 発生した蛍光光の取り出し効率をアップするナノメートルレベルの表面構造とミラー層

*ホイール状に成型した蛍光体を回転させて冷却する方式

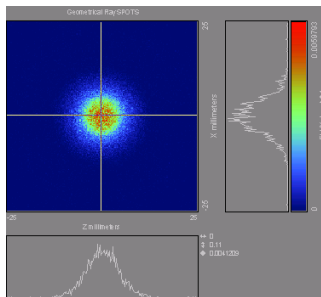
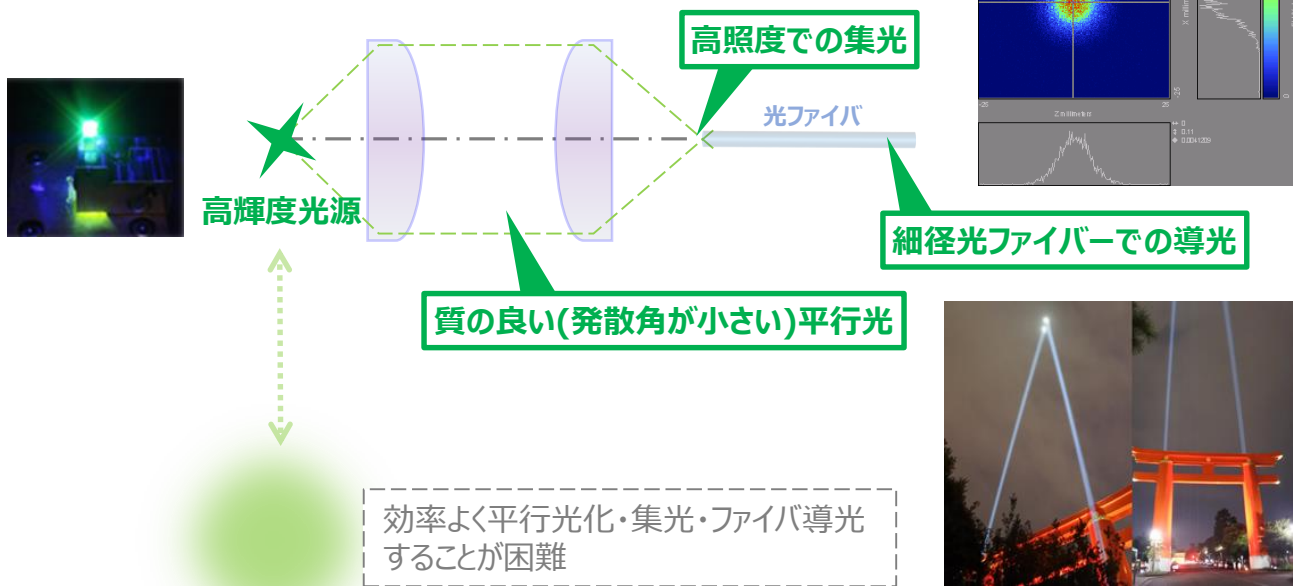


回転ホイール式蛍光体の場合・・・

- ・ホイール回転により蛍光体を冷却
- ・装置の小型化や防塵化には不利
- ・回転のためのモーターが必要

高輝度LDPだからできること

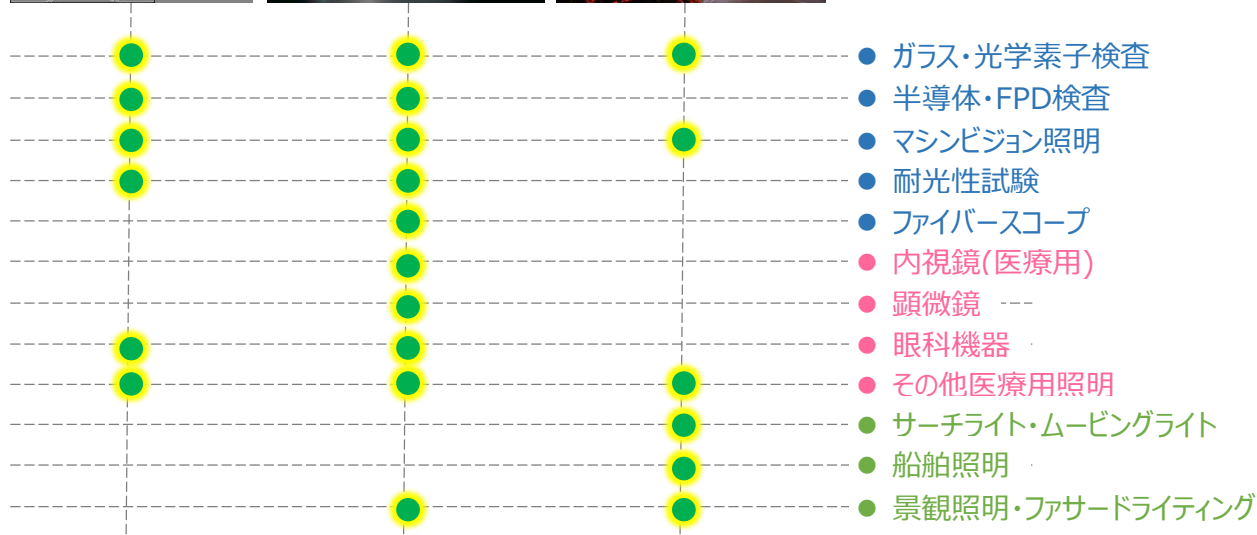
高輝度光源はレンズなどの光学系により
効率よく**平行光化・集光・ファイバ導光**が可能です



高輝度光の特性を活かした様々な用途に展開しています



LDP光源

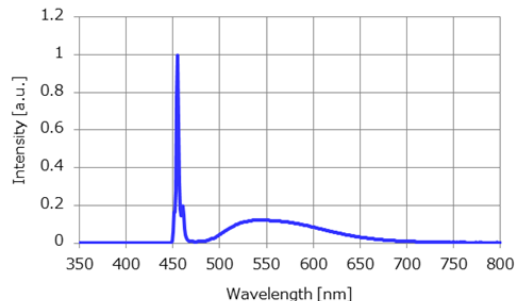


Industrial process

Bio-medical

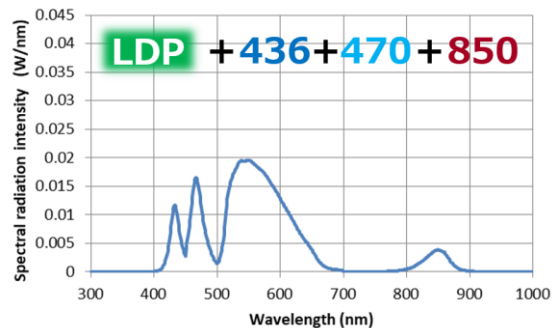
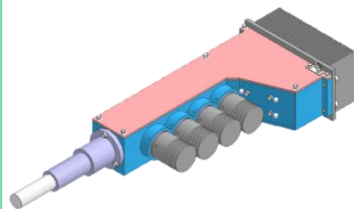
Lighting

白色モデル



- 白色 約13,000lmの大光量
- 小型軽量設計 160×125×100mm, 1.5kg
- Φ5-φ10mm程度のファイバ光量UPに最適
- アプリケーション：**検査用照明、サーチライト**

LDP+LEDハイブリッドモデル



- LDP+LED(最大4波長)のハイブリッド光源
- Φ3mm以下のファイバ光量UPに最適
- アプリケーション：**蛍光顕微鏡、内視鏡**

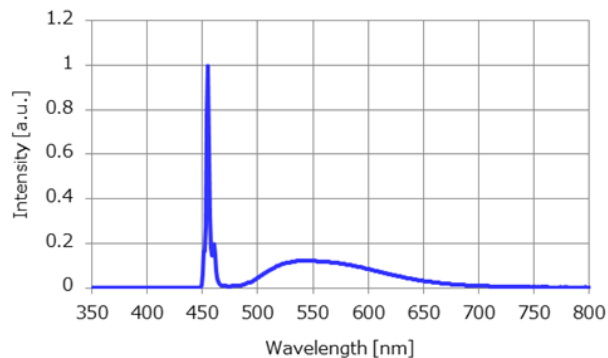


ファイバー光源装置へのシステムアップ例

LDP光源モジュール（白色モデル）

USHIO

- 約15,000lmの大光量。LEDの約5倍の輝度を実現した超高輝度白色光源
- 組込用に最適な小型・軽量設計



出力スペクトル例

LDP光源モジュール(白色モデル) 主要諸元

出力形態	平行光 or 集光
全光束(定格)	Typ. 15,000klm
色度	x,y=0.32,0.38
電力入力	4系統
定格レーザー電流	3.0A
消費電力	300W
冷却部	一体型ヒートシンク・フィン（強制空冷推奨）
モジュールサイズ	160×125×100mm
重量	1.5kg

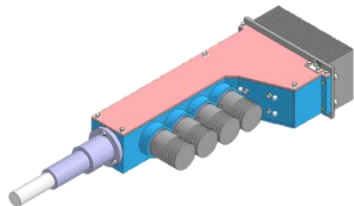
applications

- 検査用照明
- サーチライト
- 景観照明
- ファイバ照明
- 船舶照明

LDP光源モジュール (LDP+LEDハイブリッドモデル)

USHIO

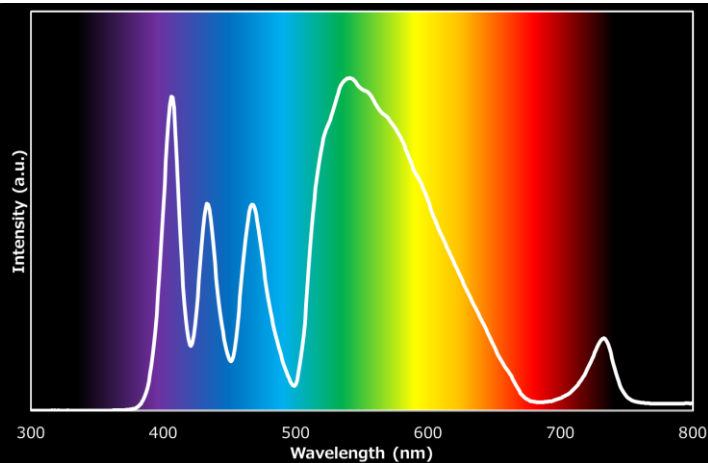
- 高輝度白色光源であるLDPとLED(最大4波長)を合成して出力するハイブリッド光源
- 組合せるLEDの波長は選択可。ご用途に応じたスペクトルを提供可能



光源モジュール
(光学エンジン部)



ファイバー光源装置へのシステムアップ例



出力スペクトル例
(LED波長 405/435/470/730nm)

applications

- 医用内視鏡照明
- ファイバースコープ
- 顕微鏡照明
- 眼科機器
- 半導体検査