

PIV Laser KLD series

高出力・高品質を実現したPIV用半導体レーザー

application

風洞

水路

攪拌器

噴流

クリーンルーム



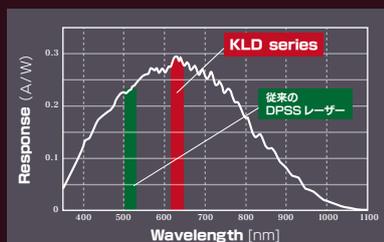
KLD-V(出力:5W)



円管流れ



気流可視化



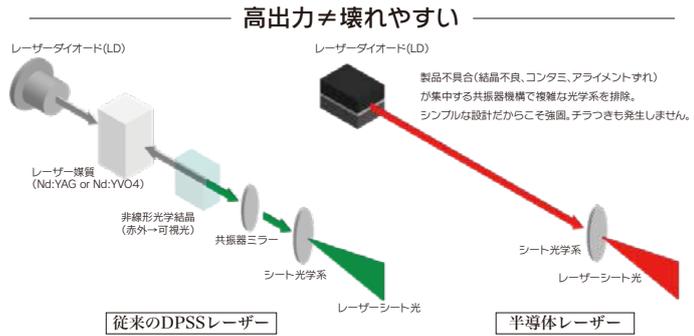
CMOSの分光感度特性とレーザー光源の波長

主な特長

- 一般的なCMOSセンサーの分光感度特性のピーク波長に合わせており、超高感度撮影を実現。
- LD部には粉塵等に強いシール構造を採用、ヘッド部は粉塵フィルタカット。
- 設計、製造、また各種耐性試験を全て国内完結。高品質かつ迅速なサポート。
- インコヒーレントな光は高濃度、高反射率の粒子でも白飛びを抑え強い相関を維持した撮影が可能。

従来の可視化用レーザーとはここが違う

PIV用途で今まで多く使用されてきたDPSSレーザーは、高精度に光軸調整された共振器内部で光を何度も往復させて誘導放出し増幅させ、高い出力の光を得ています。しかし内部のミラー配置に僅かでも光学的誤差を生じた場合、レーザーの出力が容易に低下します。また製造中のコンタミにより、運用開始から一年以上の経過で焼付け不良が発覚することもあります。本製品は複雑な光学系で構成された共振器構造を省いた、非常にシンプルな内部構造にもかかわらず、高出力で安定した光を得ることに成功。元来、半導体レーザーの光はビーム発散角が極めて不均一なため、多くの光を集光シートを形成するのは困難でした。独自の光学素子設計し、DPSSタイプと変わらぬ高品質の可視化用レーザーシートを実現。共振不具合やコンタミ由来の焼付けなどのリスクが無い、非常に画期的な製品となりました。



◇KLD Series仕様

外観寸法	
光源出力	3W-5W
光源ユニット[mm]	W: 161 × D: 190 × H: 100
電源ユニット[mm]	W: 165 × D: 261 × H: 123
ケーブル	光源接続用: 5m ACケーブル: 3m

重量	
光源出力	3W-5W
光源ユニット	3.0kg
電源ユニット	2.5kg
ケーブル	2.2kg

発振波長	638nm(赤)
発振形態	連続発振(Continuous Wave)
調光機能	調光つまみを回す事で、調光値を0～100の100ステップで調整可能(調光値が0でも光出力は0ではありません)
光出力の立ち上がり時間	レーザー光の照射開始後、最大光出力の70%までの立ち上がり時間は10秒以内
光源期待寿命	10,000時間: 運転条件下で調光値100の時 (*不点灯、もしくは初期光出力値に対して20%低下までの平均時間)
レーザー安全	JIS C6802:2014のクラス4レーザー製品に対応した設計
保管条件	-15℃～35℃、20%～85%RH(結露無き事)
運転条件	5℃～35℃、20%～75%RH(結露無き事)
冷却手段	空冷(*光源ユニット本体のファンの吸排気口側には50mm以上の空間、電源ユニット本体の上面・側面には100mm以上の空間をそれぞれ設けてください)
使用電源	AC100V 50/60Hz
安全機構	サーミスタ(異常過熱) キースイッチ インターロック 非常停止ボタン LED表示灯(レーザー放射警告)

*仕様および外観は予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。

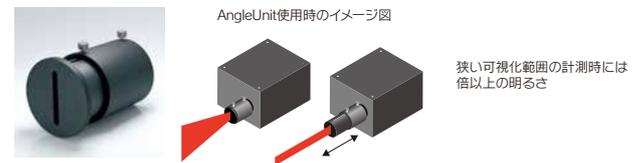
◇機器構成



構成品(詳細)
レーザーヘッド、電源ユニット、接続ケーブル、ACケーブル、運搬ケース

◇光学オプション

○AngleUnit(レーザー照射角度可変機構)



シート光の厚みを変えず照射角度を自由に調整可能です。標準の状態と比較すると倍以上の明るさに集束でき、高速現象や光源から離れた位置の可視化撮影に最適です。

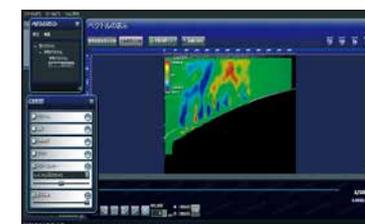
○Slice UNIT(レーザーシート厚狭窄機構)

極小空間の計測には、AngleUnitと併用できるSliceUnitが最適。特定の距離でシート厚を半減し明るさを倍増できます。拡大撮影の際は暗視野にも対応でき、さらにZ成分の影響を抑えて高精度に速度を求められます。

○ON-UNIT

AngleUnitの可変性を排除し、シンプル構造でノイズの少ない手軽な運用。交換方式で再現性高くご利用できます。テーマに合わせたカスタムのご提案を致します。

◇PIVソフトウェア(関連製品)



○FlowExpert

簡単操作で高性能を実現。高精度、高速演算を実現した次世代型流体解析ソフトです。水流や気流を問わず様々な流れ場の流速評価が行えます。可視化の次のステップとしてビギナーからエキスパートまで幅広くサポート。導入したその日から高精度な解析を行うことができます。

◇シーディング装置(関連製品)



○可搬型煙発生装置

可視化性能に特化した約10μmの大粒径グリコール系ミストを噴霧。十分な濃度の煙量と高い安定性により実験効率を飛躍的に高めます。煙成分は安全性が高く、人体への影響もなく引火性もない成分ですので安全にご利用頂けます。10mの有線型コントローラーが付属しており、遠隔操作も可能。噴霧量の調整や連続噴霧もでき、低価格ながら手軽な運用を実現しております。

