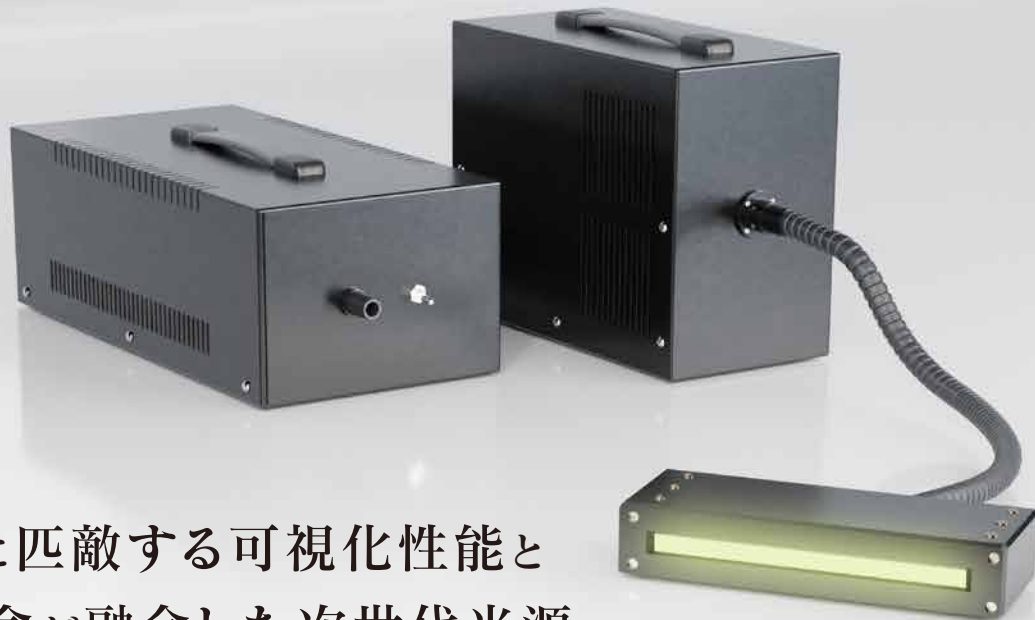


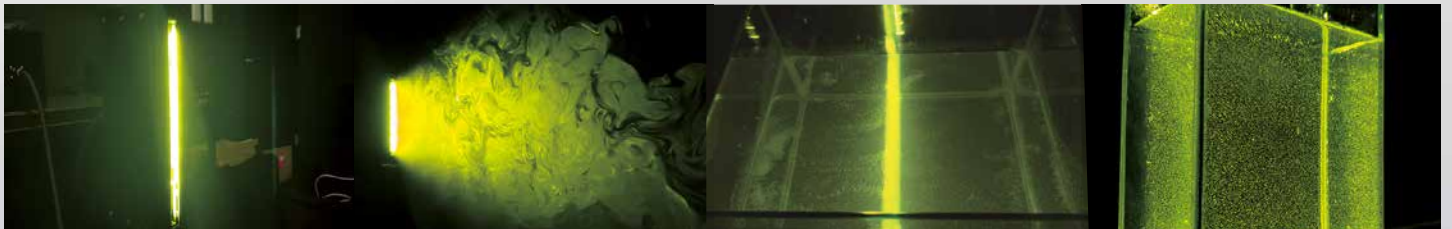
可視化用ルミネッセンス光源

Lumino-Yellow

Light Beyond Lasers: The Alternative Illumination.



レーザーに匹敵する可視化性能と
LEDの寿命が融合した次世代光源。



レーザークラス4の明瞭な可視化を、クラス1の安全性で実現。

可視化用ルミネッセンス光源「Lumino-Yellow」は、レーザークラス4に匹敵する可視化性能を持ちながら、クラス1の安全性を実現。観測空間を満たすレーザー粒子を明瞭に捉える高分解能PIVと、広い空間を計測するラージスケールPIVの両方に対応。高い視認性と安全性を両立した可視化用光源です。

Application

風洞

水路

攪拌

噴流

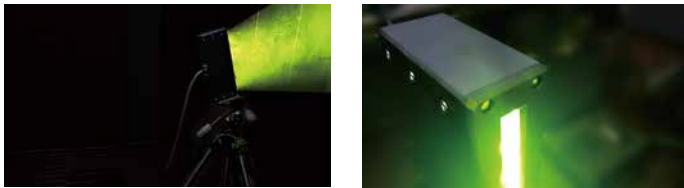
クリーンルーム

可視化用ルミネッセンス光源 Lumino-Yellow

Light Beyond Lasers: The Alternative Illumination.



なぜ黄色い光なのか？(黄色い光の特性)



トレーサー粒子のハレーションを抑え、均一な可視化を可能に

黄色い光は、LEDの白色光と比較すると輿行方向へ強く浸透します。そのため、トレーサー粒子が高濃度にシーディングされた空間でも、均一な輝度を保ちます。霧の中で使用するフォグランブが黄色いのは、その浸透性から視界を維持しやすいという理由があります(一方、白色光は水蒸気で反射してまぶしさを引き起こします)トレーサー粒子のハレーションを抑え、均一な視認性を可能にする光です。

ルミネッセンス光源とは？

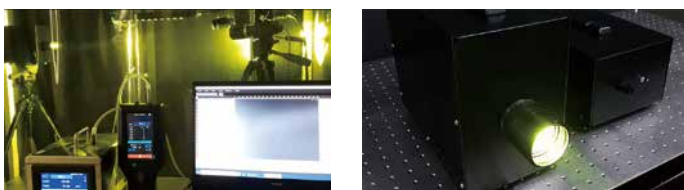
青色レーザーダイオードと蛍光体を組み合わせることで、特定の光を発生させる光源です。レーザーダイオードが放出する短い波長の光は、蛍光体ターゲットに照射され、励起状態となります。この時、蛍光体から発振する特定の非干渉性の光が生成されます。この技術のメリットは、発散角の制御が可能で、光をシート状に取り出すことができる点です。高輝度で高品質なシート光を生成し、クラス4の高出力レーザーシートに匹敵する明瞭な可視化を実現します。

レーザークラス1※に相当する理由

Lumino-Yellowは、レーザー光が外部に漏れないよう堅牢に封入されているため、レーザープロジェクターのような組込型レーザー製品の扱いになります。これは「レーザー製品としては合理的に予見可能な条件下で安全」※に相当し、レーザークラス1の製品として運用が可能です。また、本製品のように目がくらむような明るい光を放出する製品では、サングラスなど遮光性のある保護具を用いることも推奨されます。(参考遮光度番号4程度)

※JIS C 6802: 2014付属書 C 本製品は組込み型レーザー機器に該当

クリーンルームで異物を可視化

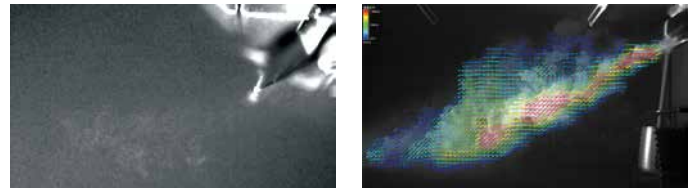


クリーンルームで異物を可視化

ダイレクト光学系によるスポット照射

半導体製造プロセスでは異物対策が非常に重要です。しかし、クリーンルームの管理基準となる0.3μmの異物を可視化する場合、高出力レーザーを使用した可視化性能が求められます。高出力レーザー(レーザークラス3B以上)の運用は、安全上多くの制約がかかり、可視化による異物検証はハードルが高くなるのが現状です。Lumino-Yellowは、レーザークラス1相当の光源となるため、レーザー安全対策は必要はありません。様々な環境で、浮遊する異物や発塵源の特定の検証に使用できます。また、オプションとしてダイレクト光学系へ切り替えができます。ダイレクト光学系を使用することで、スポット照明による超高輝度の可視化撮影が可能になります。

LED光源では難しかったPIVにも対応



エアコンの気流を可視化

速度ベクトルを算出

Lumino-Yellowは、局所的な領域の高分解PIVと、数mオーダーのラージスケールPIV双方に対応します。従来のLED光源では難しかった、一つ一つの粒子像を鮮明に撮影できるため、高出力レーザーシートを用いた実験に限りなく近い計測が可能です。また、Lumino-Yellowのシート光の厚みはステレオPIVにも最適です。

Lumino-Yellow仕様

発光原理	レーザー励起ルミネッセンス光
波長	500nm~600nm(中心580nm前後)
光色	黄色
レーザークラス	クラス1:合理的な予見可能な条件下で安全である (JIS C 6802:2014 付属書 C) 本製品は組込み型レーザー機器に該当
ヘッド部寸法	縦285×横150×高さ225mm
ヘッド部重量	4kg ※底面に三脚取付穴あり
シート光学系	ファイバーライトガイド長さ:2m
シート光学系寸法	縦100×横260×高さ46mm
シート光学系重量	2.4kg 底面・側面に三脚取付穴あり(三脚推奨耐荷重 5kg 以上) ※水平もしくは垂直取り付け時の表記です。傾けて設置する際は機材の重量のみで決定できません。
機器前面照度	300万lux以上(シート光学系前面から20mmの位置 ※1)
電源部寸法	縦340×横170×高さ135mm
冷却方式	強制空冷
消費電力	320W AC100V
調光方式	無段階ボリュームアナログ調光
構成部品	・光源部 ・電源部 ・光源部-電源間ケーブル(3m) ・電源ケーブル ・シート光学系(ファイバーライトガイドを含む)
消耗品	ファイバーライトガイド 並びに 内蔵ライン光学系
保証期間	納品から1年間
原産国	日本国
使用環境	動作温度:10℃~35℃ 保管温度:0℃~45℃ 許容湿度:20%~90%RH(結露無き事)
光学オプション	スポット照射用 ダイレクト光学系 光学系前面から20mmの位置で3100万lux以上(※1)

※1当社測定条件での実効値(保証値ではありません)

製品の仕様は改良または製造上の都合により、予告無く変更することがございます。予めご了承ください。

流れの可視化

カトウ光研株式会社

PIV・画像解析

本社 〒259-1116 神奈川県伊勢原市石田737-2
TEL:0463-91-1281 FAX:0463-91-1291

名古屋営業所 〒451-0045 愛知県名古屋市中区名駅2-29-3 Sur303
TEL:052-485-8691 FAX:052-485-8692

大阪営業所 〒577-0022 大阪府東大阪市荒本新町8-37-102
TEL:06-7492-6658 FAX:06-7492-6489

お問合せ・技術相談

<https://www.kk-co.jp>

E-mail:info@kk-co.jp



ホームページ上でカタログのダウンロードも受け付けております