



新世代 水銀フリー紫外線光源

UV-SHiPLA 応用事例



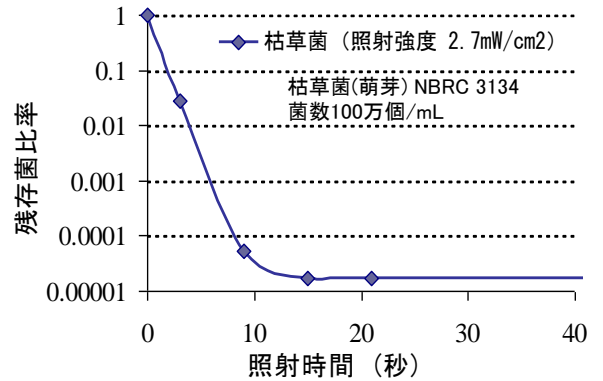
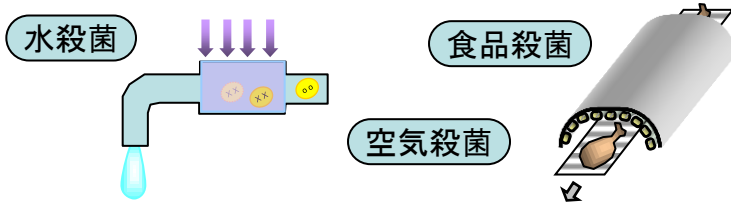
軽量フレキシブル紫外線面光源 “UV-SHiPLA” は
新しい紫外線応用製品の実現を可能にします

UV-SHiPLA®

強い殺菌力

当社のUVC面光源SK-BUVCは、殺菌効果曲線全体をカバーする短波長220nmから300nmのブロード発光、かつ広い面積に効率よく均一照射できる特長を持ち、非常に強い殺菌力を発揮します。

右図の殺菌能力実験では、大腸菌などに比べ数倍強い枯草菌でも、10秒で残存菌数を5桁低減できる結果を得ました。



シャーレ内に培養した菌に対し、8x6cmサイズの面光源を一定時間UVC照射し、残存する菌数をカウント。

高い光エネルギー

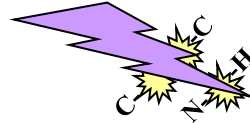
有機物・化学物質を分解する方法では、紫外線と触媒材料を用いた光触媒反応が利用されています。

光の粒子のエネルギーは、波長が短くなるほど高くなり、波長200nm~320nmの深紫外線は、より高いエネルギーで化学物質分解を可能とします。

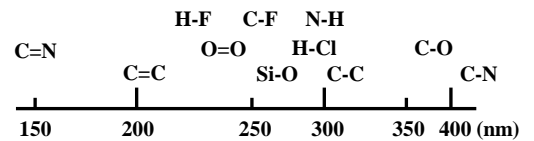
右図は多くの化学結合が深紫外線の波長で切断できることを示しています。

深紫外線は空气中を透過しつつ簡易な容器でシールドできる使いやすい光です。空气中で吸収される真空紫外光や、鉛シールドが必要なX線に比べて、装置設計が容易です。

化学物質分解



深紫外線による化学結合の切断 => 分解



紫外線波長に対応した各種化学結合エネルギー

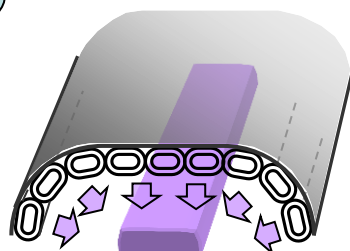
フレキシビリティ

当社のUV-SHiPLA面光源は、『サイズ・形状の自由度』と『曲げられる』という二つのフレキシビリティがあります。この特長を生かし、組み込む対象物に合わせた特注形状の光源を設計・製作できます。

凹面による集中照射

影のない照射

対象物を周囲から包み込んで、影を作らない紫外線照射が可能

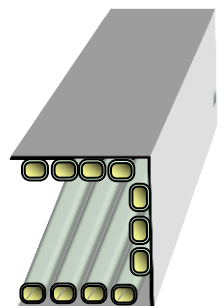


紫外線集中イメージ

水・空気流路への組み込み

流路に合わせた形状

流水路内、空調ダクト内などにマッチさせ、流れを妨げず効率よく紫外線照射する光源配置が可能



高速応答性

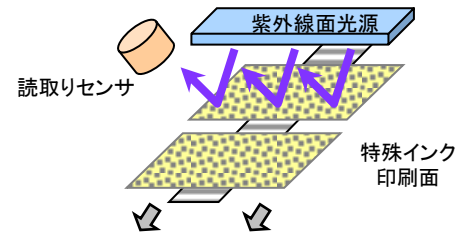
水銀ランプの紫外線照射では、瞬時に点灯させることができませんでした。これに対しUV-SHiPLAは、ガス放電の高速応答性により、必要な時だけ紫外光を照射したり、光センサと同期した瞬間照射・蛍光検出を行うなど、高速点灯制御が可能です。

紙幣検査装置は、特定の紫外線波長に応じ発色する特殊インクで印刷されたパターンを高速で読み取り、解析・判定しています。UV-SHiPLAは高速に搬送される紙幣の流れに同期させて、ミリ秒単位の紫外発光制御が可能です。

高速読取り装置

紙幣検査

隠しタグ読取り

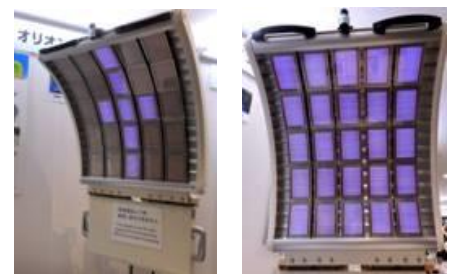


狭帯域・安定発光

UVB領域の紫外線を皮膚に照射する治療器が実用化されており、光源として水銀ランプが用いられています。この応用分野では、治療で用いられる特定波長の狭帯域に集中する発光特性と、温度変動や経時変化の無い安定した波長特性がなければなりません。

当社の医療向け面光源は、専用蛍光体を用いて波長半値幅1nm以下の超ナローバンド照射を実現しています。また、蛍光体は発光波長が不変という特長があり、高い波長安定性を実現しています。

皮膚治療機プロトタイプ



オリオン電機様による試作機（認証取得予定）

波長バリエーション

蛍光体の種類によって、深紫外光から可視光まで幅広い範囲の波長選択が可能です。

植物育成の研究向けに、高輝度の青色ワイドバンド面光源を開発しています。

また、UVB領域の弱い紫外光を照射することで、植物の防御機能を活性化したり、抗菌物質の生成を促して、病害虫の影響を低減する研究が行われています。

植物育成

植物の病害虫低減

青色面光源による育成実験

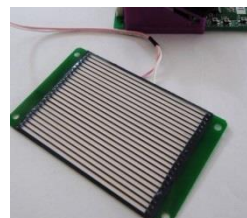
うどんこ病へのUVB照射



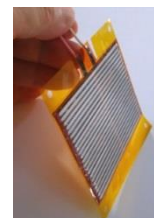
応用開発向けサンプル

当社では応用製品検討用のデバイスサンプルとして、標準サイズで短納期のSSシリーズ、サイズ・形状などをカスタマイズできるCSシリーズをご用意しています。

発光パワーや波長の異なる複数のバリエーションがございますので、是非ご検討下さい。



標準型 0806サイズ



フィルム型



回路付きモジュール

開発元 株式会社 紫光技研 (Shikoh Tech Co., Ltd.) URL: <http://shiko-tec.co.jp/>
 本社 〒656-2304 兵庫県淡路市 浜 1-27
 お問い合わせ info@shiko-tec.co.jp TEL 0799-70-9021 FAX 0799-70-9015