

安全で環境にやさしい

次世代型光殺菌/滅菌システム

パルスドキセノン

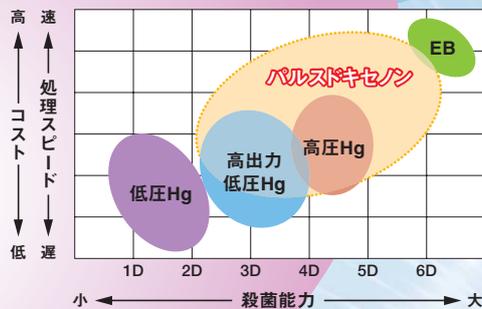
**pulsed
Xenon**
STERILIZATION SYSTEM

パルスドキセノン

高殺菌能力を持つキセノンランプの強力な光を、パルス滅菌システムです。従来の低圧水銀ランプなどのさまざまな効果を発揮。その高レベルな表面殺菌力は

高レベルの殺菌効果

通常のUV殺菌と比較して光出力が瞬間的に非常に高く、滅菌レベルまで可能です。また、耐性菌を発生させません。



	低圧水銀ランプ (中出力型)	低圧水銀ランプ (高出力型)	パルスドキセノン
照射時間	16.5秒	3.8秒	1パルス
殺菌能力	3D	3D	6D

※1パルスの発光時間は0.5ミリ秒以下です。

パルス点灯で
瞬時に殺菌/滅菌

pulsed

[パルス]

元来心臓の鼓動を意味する英語。ここでは極端に短い時間間隔で点滅する光のことです。

対象物への影響少

パルス発光方式で照射が短時間のため、紫外線や赤外線による劣化や熱の影響がほとんどありません。

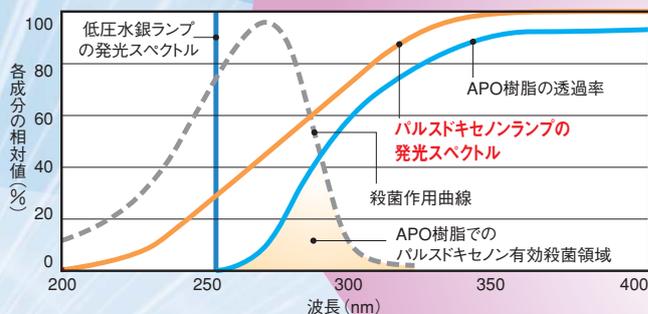
インライン化

充填ラインに組み込み可能で、小ロットから大量生産まで効率的に対応。処理時間を劇的に短縮できます。

殺菌/滅菌装置とは？

ルス発光により瞬時に効率よく照射する新しい光殺菌
紫外線殺菌や加熱殺菌、EOG殺菌などにはないさま
食品分野にも適し、いま最も注目されている技術です。

UVを連続スペクトルで放射



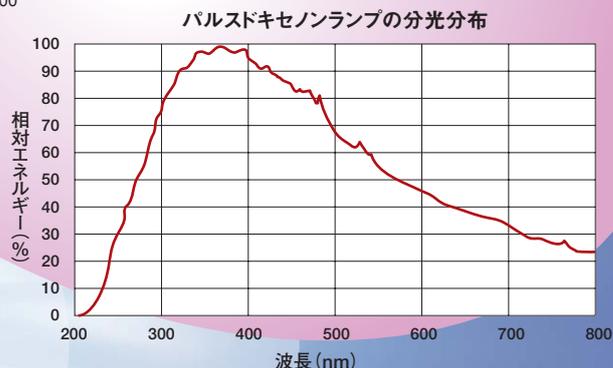
殺菌に最も効果が高い200～300nmの紫外線の波長が、輝線ではなく連続で発光します。

キセノン光で
強力に殺菌/滅菌

Xenon

【キセノン】

希ガス元素のひとつ。大気中にも微量に存在。
太陽光に近い連続スペクトルを放射します。



残留性なし、後処理不要で安全

薬品処理と違って残留性がないため二次
処理が不要です。またランプに水銀を使用
していません。有害なオゾンも発生しない
ため安全性・環境負荷の軽減に寄与できます。

生産性向上

処理方式	処理時間
高圧蒸気	約60分
ガス滅菌	12～18時間
ホルマリン	12～14時間
パルスドキセノン	0.5～1秒

	ガス滅菌	パルスドキセノン
安全性	残留性有り・発ガン性有り	残留性なし
後処理の規制	排出規制有り	規制なし

ランプに水銀を使用していません
使用済みランプの処分には特別な破棄が不要

※対象物の材質と形状により、殺菌/滅菌効果が異なる場合があります。

照度モニターシステム

医薬関連の工場では、バリデーションを効率的で正確に実施することが重要です。パルスドキセノン装置では、その管理方法として照度モニターシステムをご提案します。

照度モニターシステムとは

- パルスドキセノンランプから放射されている紫外線を発光毎に計測し、その測定値を表示・記録します
- 個々の照射物が受けた光量を記録し、万一光量不足が生じた場合、異常を知らせます。不良品の自動排出機能（特注）も対応可能です

特 徴

- 1発光毎に全発光の紫外線レベルを記録
- 紫外線低下のアラームレベルを任意に設定可能
- モニタ記録をExcelに出力可能
- 対象物のバッチ毎に照射結果のサマリー（要約）を印刷可能
- Cs-Te光電管の採用により、約300nm以下の波長域照度を安定した測定が可能
- 照度データ、エラー履歴、製品名、ロット番号などの情報を含めた日報形式の印刷も可能です（カスタム対応）

◇パルス光照射による殺菌試験例

試験条件（2000J 実験機）

ランプ…………… 2000J用パルスドキセノンランプ 2灯
照射距離…………… ランプセンターよりボトル中心75mm（両面から）
充電エネルギー… 1000J, 1500J, 2000J
使用菌…………… 黒麹カビ： *Aspergillus niger* var *awamori* (JCM2261)
サンプル…………… 20ml 生理食塩水（0.9%）PEボトル
（提供 日新製薬株式会社殿）※右写真
菌数計測方法…… 黒麹カビの胞子を注入したPEボトルを一定照射距離でパルス照射後、一定濃度に希釈しPDA培地に塗布し菌数を計測



試験結果

充電エネルギー	20mlPEボトルの6D値に要するパルス数
1000J	3パルス
1500J	2パルス
2000J	1パルス

基本システム構成



ライトガイド
実紫外光の伝送



モニター用照度計 (内蔵)

RS232C ↓ 発光ごとの
光量データ

PLC

RS485 ↓ ワーク一括での
光量データ

定期的比較



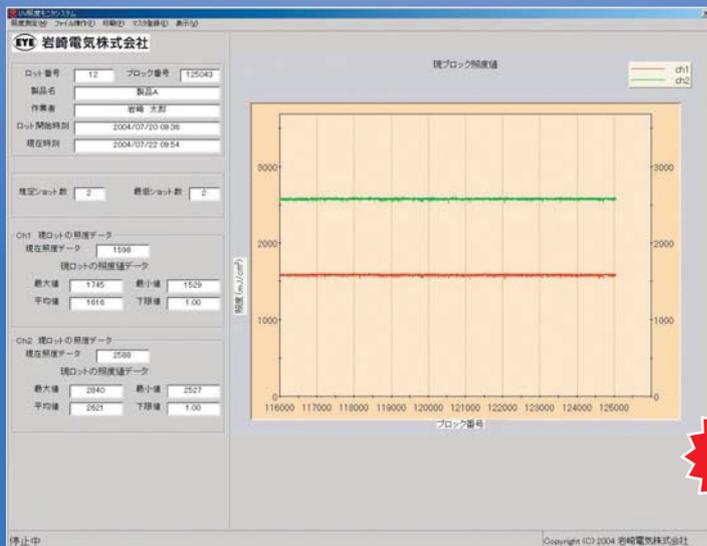
校正用照度計 (年1回校正)

補正値の入力



PC

エクセルデータで
出力可能



食品加工・包装用途

食品・飲料などの衛生管理の向上、HACCPへの対応など、低コスト、省スペースなパルスドキセノン装置を開発しました。また、食品への照射に対して1996年に米国食品医薬品局 (FDA) (パート179) の中に認可されております。

特徴

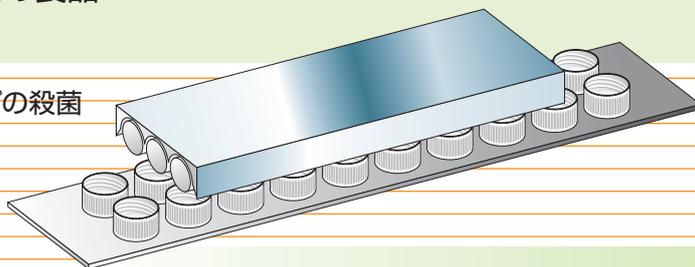
- 短時間(瞬時)で高レベルの殺菌が可能能力(特にカビに対して有効)また、瞬時なので対象物への酸化劣化が少ない
- コンパクトで省スペース(取付が簡単)
- 瞬時点灯、安定のため、照射を遮断するシャッター機構が不要
- ワークに熱の影響が少ない
- ランプには、水銀などの金属が入っていないので環境にやさしく、安全

用途

- キャップ、缶蓋、デザート容器、シャーレ、カップ等
- 包装フィルム
- もち、パン、たまごなどの食品



【例】ペットボトルキャップの殺菌
(1~3灯で照射)

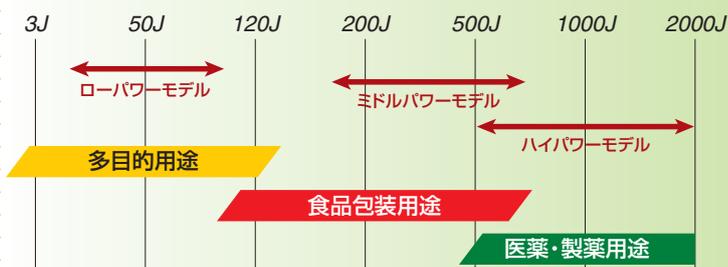


殺菌効果例

対象菌：枯草菌(芽胞)
初発菌数： 1.5×10^3 CFU

窓面からの距離	充電エネルギー	パルス発光数	
		1パルス	5パルス
20mm	80J	99.9%	99.9%以上
	120J	99.9%以上	99.9%以上
70mm	80J	96.2%	99.1%
	120J	99.9%以上	99.9%以上

発光エネルギー別用途



※フラット配光タイプ照射器での実験結果です。

※ワーク形状に応じて配光制御することにより、より高い殺菌効果を得ることも可能です。

徹底した衛生管理を実現し、生産性を向上する新しい光滅菌システム

日新製薬株式会社

山形県天童市

納入装置概要

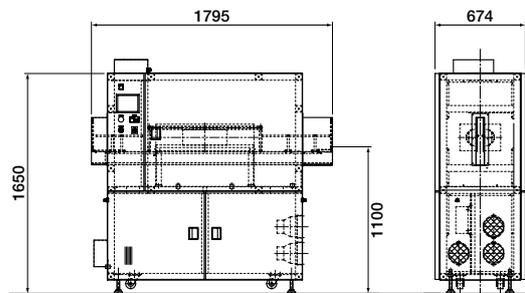
- 搬送方式：ベルトコンベア
- 搬送速度：9m/min
- 照射方式：容器両面より照射
- 導入装置：パルスドキセノン装置
照度モニターシステム



薬剤生産ラインの最終滅菌工程に使用されているパルスドキセノン殺菌/滅菌装置。



注射剤の滅菌工程を行う生産ラインにパルスドキセノン殺菌/滅菌装置を組み込むことで、生産性の劇的な向上が図られている。



パルスドキセノンの強力な光で、瞬時に高レベルの滅菌を実現

株式会社大塚製薬工場

納入装置概要

- 搬送方式：ベルトコンベア
- 照射方式：容器両面より1回照射
700J～2000J(エネルギー量可変)
- 付加機能：照射UV量の自動計測と記録
不完全照射品の自動排出
異常品の自動排出
数量の計測
装置異常時の警報と自動停止



パルスドキセノン殺菌/滅菌装置。

特に注意していただきたいこと、安全のために必ずお守りください。

ここに示した事項は  警告  注意に区分しています。

 安全に関する
ご注意

- ご使用の前に、「取扱説明書」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
- 表示以外の特殊用途には使用しないでください。製品の品質低下等の原因になることがあります。

●絵表示の例



記号は注意（危険警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な注意内容（左図の場合は一般の注意）が描かれています。



記号は禁止の行為があることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合分解や修理・改造の禁止）が描かれています。

警告

●取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定される場合。



- 装置本体のふたを開ける時や点検、メンテナンスの際には必ず電源を切ってから行ってください。



- 電源ボックス内は担当者以外は開けないでください。感電やケガの恐れがあります。



- 点灯中の紫外線ランプは絶対に直視したり皮膚を露出させないでください。目を傷めたり、皮膚に炎症を発生します。



- コンベアなど回転部分には絶対に手を出さないでください。手が巻き込まれてケガをします。

注意

●取り扱いを誤った場合、使用者が損害を負う危険が想定される場合及び物的害のみの発生が想定される場合。



- 紫外線ランプの交換は、消灯直後は高温になっていますので冷えてから行ってください。火傷やケガの恐れがあります。



- 電源装置や安定器内蔵の照射器の配線には必ずアースを接続してください。

“通風孔あり”
装置内の冷却をしているので、通風孔の近くに障害物を置かないでください。

- 装置内の冷却をしていますので、通風孔の近くに障害物を置かないでください。



- 冷却ファンやコンベア用モーターなどの可動部分には手を出さないでください。手をはさまれる恐れがあります。

岩崎電気株式会社

<http://www.iwasaki.co.jp/>

本社

〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-4-16 馬喰町第一ビルディング

お問合せ先：光応用営業部

本部

〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-4-16 馬喰町第一ビルディング

TEL 03-5847-8906 FAX 03-5847-8651

大阪事務所：〒540-0011 大阪府大阪市中央区農人橋1-1-22 大江ビル5F

TEL 06-4790-8943 FAX 06-4790-8945

中部事務所：〒444-0869 愛知県岡崎市明大寺町出口50-1

TEL 0564-26-0123 FAX 0564-24-6714

吹上事務所：〒369-0113 埼玉県鴻巣市下忍3361

TEL 048-598-5885 FAX 048-598-5886