

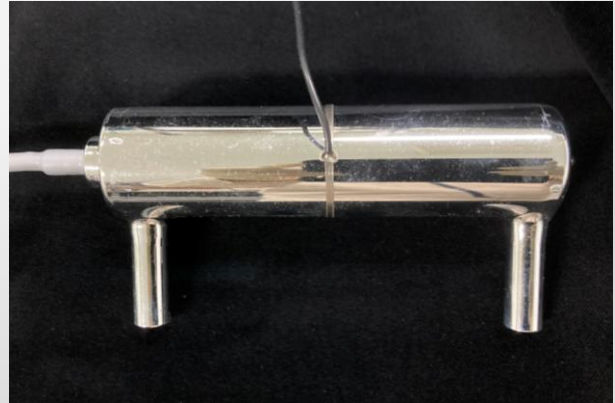
流水殺菌処理の無水銀化



流水殺菌処理は一般的には水銀ランプが用いられますが、当社スマートエキシマランプを使用することで、殺菌システムの無水銀化が実現可能です。

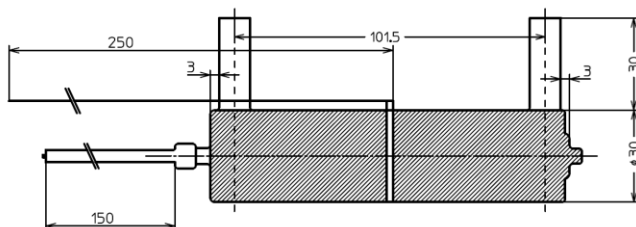
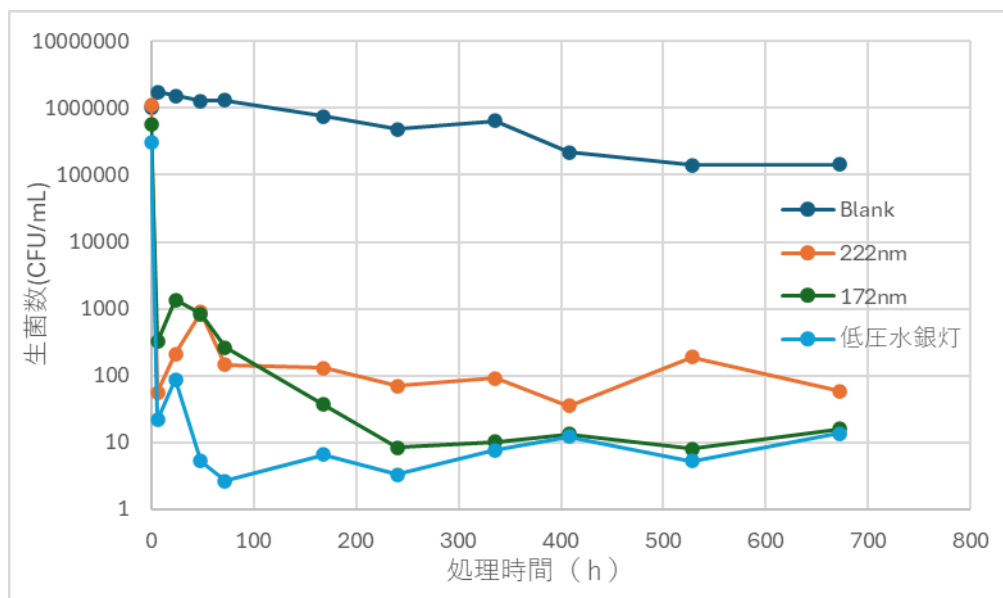
純水製造装置や純水を用いた冷却システムでは、純水に菌の増殖を抑制する塩素が含まれないため、バイオフィルムの発生によるフィルターの目詰まりや、純水の純度低下が問題になります。

当社の無水銀スマートエキシマランプは通水による殺菌に最適化されており、菌の増殖を抑制することができます。



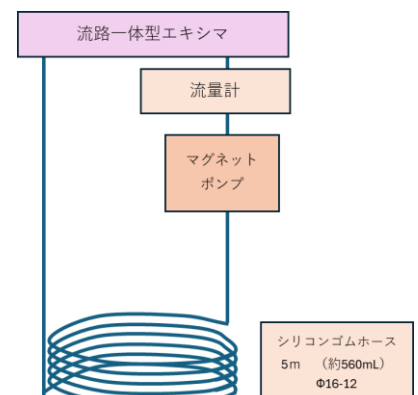
スマートエキシマによる水殺菌

無水銀ランプである流路一体型スマートエキシマランプ（インライン処理用）は、通過する液体に対して効率よくUVを照射し、市販されている殺菌灯を搭載したUV処理装置と同等の殺菌効果が得られます。



条件

- ・流量：3L/min（循環）
- ・シリコンゴムのみで配管を構成（約5m）
- ・流路一体型スマートエキシマは、上記外観図面のランプを使用（入力：約17W）2種の発光波長（222nm・172nm）で評価を実施
- ・低圧水銀灯は他社市販品（入力：約14W）のUV殺菌装置を使用
- ・生菌数評価の詳細は裏面

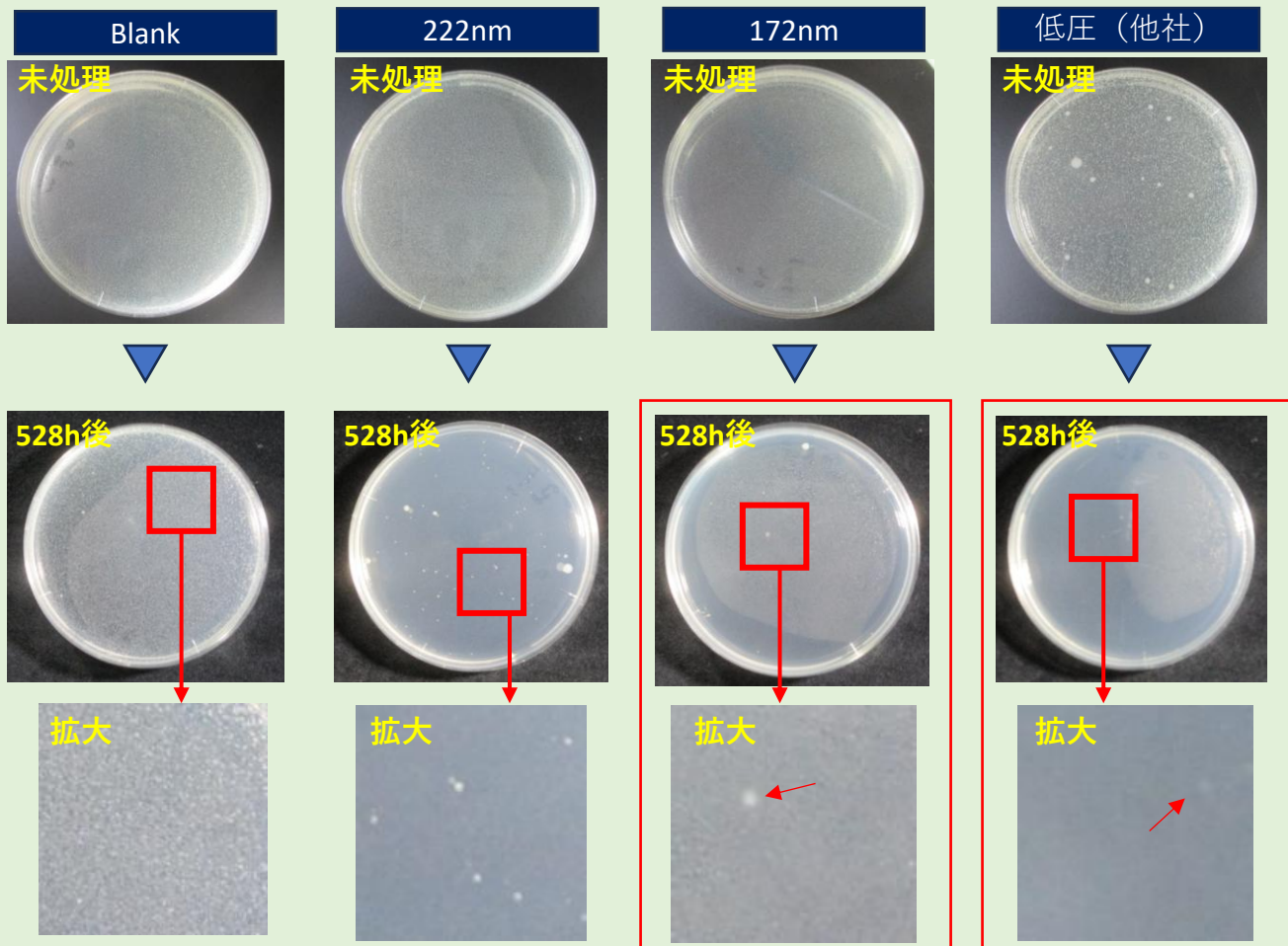


実験系模式図

純水中の細菌に対する殺菌効果評価

純水製造装置内で増殖する菌に対し、**Blank (UV処理なし)**・**222nm処理**・**172nm処理**・**低圧水銀灯 (254nm)** による比較評価を行い、**172nm処理**と低圧水銀灯が同等の殺菌（不活化）効果であることを確認しました。

処理前後の培養状態比較



< 殺菌評価方法 >

- ・前項の実験系で循環している純水（サンプル）を3回に分けて1mLずつ採取
- ・段階希釈したサンプル1mLを溶解した標準寒天培地（一般細菌用）に混釈し、 $35 \pm 1^{\circ}\text{C}$ の温度条件で48h培養
- ・培地上に発生したコロニーをカウントし、3サンプルの平均値を算出。推移を評価

当社のスマートエキシマは、水殺菌以外にも、**UV照射による殺菌・表面改質**や、**オゾンガス生成・オゾンバブリングによる脱色・脱臭用途**としても利用可能です。

上記用途でお困りの事がありましたらご相談ください。

光の技術で未来をつなぐ

株式会社 オーク製作所

本社/ 〒194-0295 東京都町田市小山ヶ丘3-9-6

諏訪工場/ 〒391-0011 長野県茅野市玉川4896番地

日の出工場/ 〒190-0182 東京都西多摩郡日の出町平井28-5

大阪営業所/ 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町41-14榎原ビル

TEL: 042-798-5131 FAX: 042-798-5135

TEL: 0266-72-3956 FAX: 0266-73-5816

TEL: 042-597-4398 FAX: 042-597-5862

TEL: 06-6386-0731 FAX: 06-6386-0757

製品については下記までお問い合わせください。

諏訪工場 研究開発部

〒391-0011 長野県茅野市玉川4896番地

TEL: 0266-73-8340 FAX: 0266-73-8344

E-mail: lamp-devp@orc.co.jp