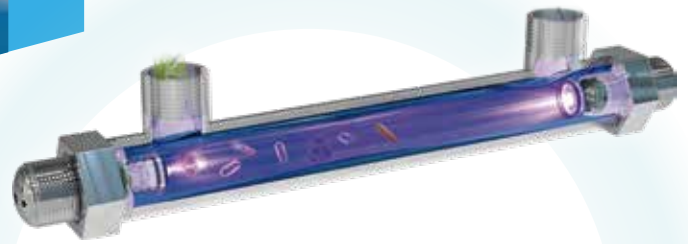




CRISTAL MATERIALS CORPORATION



UV-C LED 水質除菌システム

99.9%
除菌率

2025年 アムステルダム国際水展示会
イノベーションアワード 応募作品



病原菌の抑制と水質浄化に効果を発揮します



一杯の水で、お客様にあなたの
ブランドへの信頼を。



テスト報告書あり

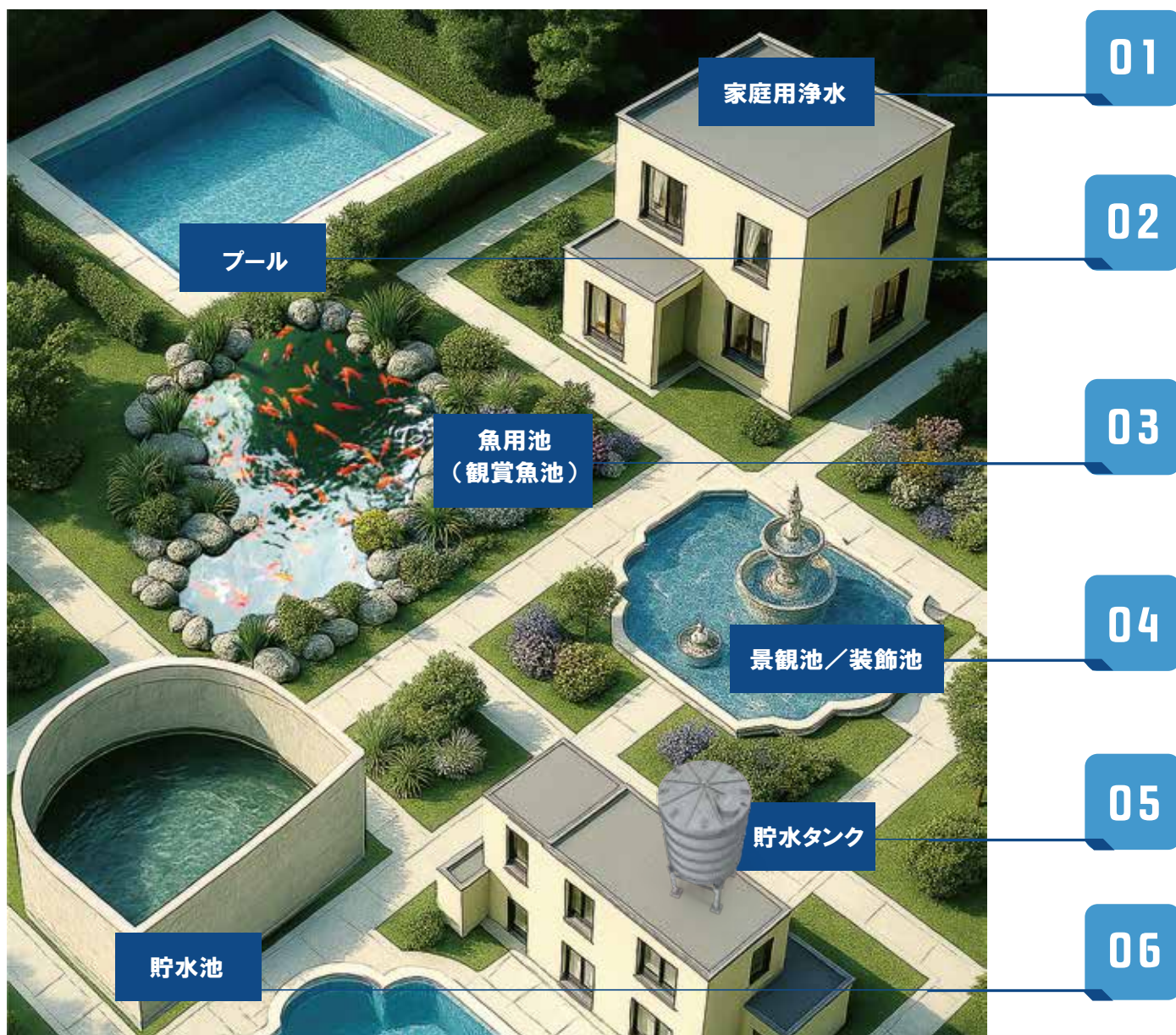
作動原理



- 01 含有菌の水が装置に流入
- 02 UVC-LED により光学除菌を行い、病原体のDNAを破壊
- 03 浄化された清浄な水が安全に排出される



使用シーンと対応モデル



01

家庭用浄水(G8)

02

プール(T30/T5)

03

魚用池(T5/G8/G4)

04

景観池(G4/G8)

05

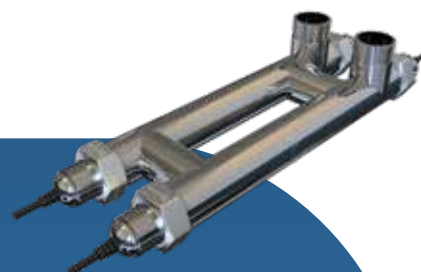
貯水タンク(G8/T5)

06

貯水池(G8/T5)



携帯用途(TIR)



貯水タンク(G8)



家庭全体への対応
(G8)



浴室(G4)

水槽(G2/G4)

キッチン(G4)

T5・T30 現場での使用例



消毒薬の刺激臭、水中の病原菌、水交換の手間、藻類の繁殖を解消
病原菌の抑制と水質浄化に効果を発揮します

製品技術仕様

	WS T5	WS T30
最大流量	20 GPM	120 GPM
LED波長	275 nm	
LED寿命	10,000 hrs	
接続口径	1.5 in flange	3 in flange
入力電圧	100-240V AC	100-240V AC
システム出力	50 W	360 W
システム重量	12 kg	75 kg
システム長さ	60 cm	75 cm
使用温度範囲	5 - 45 °C	
最大使用圧力	100 psi	

WS T5



WS T30



景観用魚池



飲料製造



水上リゾート施設



医療施設



プール



海産物養殖場



養殖施設

プール導入事例 — 水質浄化・無塩素対応。

塩素を使わず、より安全で清潔なプール水を実現。

現地調査と準備作業

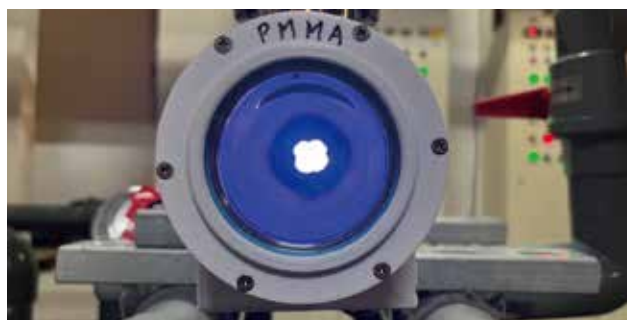
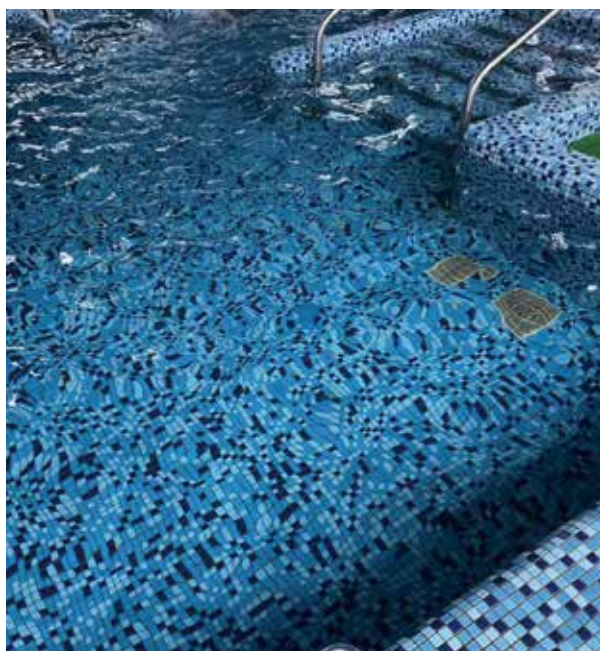
設置前に、担当者がプール設置予定地へ訪問し、水路、電力、設備配置を確認した上で必要な資材を準備します。

専門技術者による設置作業

専門の技術者が現地にてUVC機器を設置し、既存のシステムとの統合調整を行います。

システム試運転と最終調整

設置完了後、水流や稼働状況を現場にて試験し、必要な微調整を行い、システムの安定性および除菌性を確保します。



除菌効果の検証について。

設置前には、プールの水を採取し、初期の基準データを取得します。

設置完了後も、段階的に水質サンプルを採取し、細菌数の変化を実験的に測定することで、UVCシステムの実際の除菌効果を確認します。

このような比較検証により、機器が確実に除菌機能を果たしていることを証明し、利用者に対する水質の安全性を保証します。

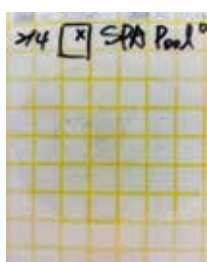


塩素なし、UV停止
(12時間静置)



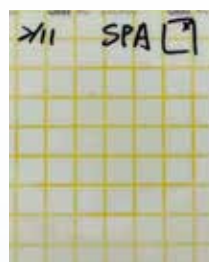
3×10^6 CFU/mL

UV循環のみ
(24時間)



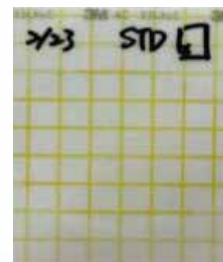
146 CFU/mL

UV循環
+ 0.5 PPM塩素



1 CFU/mL

一般的な塩素使用
(1.5 PPM)



2 CFU/mL

G4・G8・T5 現場での使用例



魚の突然死、水の濁りによる視認性低下、頻繁な水交換などの課題を解決

病原菌の抑制と水質浄化に効果を発揮します

製品技術仕様

	WS G4	WS G8	WS T5
最大流量	4 GPM	8 GPM	20 GPM
LED波長	275 nm		
LED寿命	10,000 hrs		
接続口径	1/2 in male	3/4 in male	1.5 in flange
入力電圧	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC
システム出力	12 W	24 W	50 W
システム重量	1.5 kg	3 kg	12 kg
システム長さ	35 cm	35 cm	60 cm
使用温度範囲	5 - 45 °C		
最大使用圧力	50 psi		100 psi

WS G4



WS G8



WS T5



実際の導入事例



住宅用浄水



飲料製造



水上リゾート施設



医療施設



一般家庭用貯水タンク



小型水槽



研究室／ラボ



屋外魚池



海産物養殖場



養殖施設



景観用魚池

導入事例：藻類の除去・ 水質浄化に成功。

3日間で効果的に
グリーンウォーター
を制御

藻類問題の救世主

Before
Treatment



24
hours



48
hours



72
hours



96
hours



顕微鏡観察下



顕微鏡観察下



除菌効果の検証について。

当社のUV-C LED水質除菌システムは、細菌・ウイルス・藻類を効果的に除去し、水質をクリアかつ無臭に保ちます。病原体によるリスクを軽減し、従来のUVランプと比べて省エネ性・耐久性に優れ、無害で環境にもやさしい設計です。

淡水・海水いずれの水槽にも対応可能で、フィルターシステムと併用することで、安全でメンテナンスの少ない水環境を実現します。



塩宗景観池 導入事例 台湾塩精製工場 (T5機器×2使用)



Before

水の色が**緑色**に濁っている



After (7日後)

水が澄んで**透明**になっている



龍潭景観池 導入事例 工場内の魚池

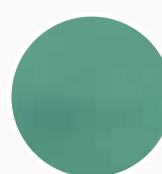


藻類除去・ 除菌・残留 なし



顕微鏡観察下

藻類・細菌が大量発生



顕微鏡観察下

水質が澄んで無菌で透明

TIR・G2・G4 現場での使用例



水中の細菌、携帯の不便さ、フィルター未交換などの課題を解決

病原菌の抑制と水質浄化に効果を発揮します

製品技術仕様

	WS TIR	WS G2	WS G4
最大流量	0.3 GPM	2 GPM	4 GPM
LED波長	275 nm		
LED寿命	10,000 hrs		
接続口径	1/4 in male	1/2 in male	1/2 in male
入力電圧	DC 5V 1A (USB-A)	100-240V AC	100-240V AC
システム出力	2.7 W	6 W	12 W
システム重量	130 g	1.2 kg	1.5 kg
システム長さ	17 cm	35 cm	35 cm
使用温度範囲	5 - 45 °C		
最大使用圧力	50 psi		

WS TIR



WS G2



WS G4



実際の導入事例



住宅用浄水



飲料製造



海鮮レストラン



小型水槽



研究所／実験室



屋外魚池



キャンプ用水

目に見えない菌、私たちが処理します。 蛇口をひねるその瞬間が、毎日の始まりだから。

ご存じですか？ 一見きれいに見える水にも、健康リスクとなる見えない菌が潜んでいることがあります。

当社のUV-C LED水質除菌モジュールは、飲料水システムにスマートに設置でき、一般的な細菌やウイルスを効果的に除去。化学薬品も残留物もなく、異臭も抑えて安心・安全な水をお届けします。

お茶を淹れるときも、ご飯を炊くときも——毎日の暮らしのなかで、安心して口にできる一杯の水を、私たちは守り続けます。



どんな場所でも、きれいな水を。

山の空気は澄んでいても、口にする水は本当に安全でしょうか？

湧き水や川の水、備蓄タンクの水でも、目には見えない細菌やウイルスが潜んでいるかもしれません。

当社のUV-C LED小型除菌ユニットは、携帯しやすいコードレス設計。

モバイル電源やUSBでの給電が可能で、アウトドアや災害時にもすぐ使用できます。

99.9%の病原体を効果的に除去し、どこでも安心して飲める水に。



G4・G8・T5 現場での使用例



水中の細菌や臭いの解決

病原菌の抑制と水質浄化に効果を発揮します

製品技術仕様



	WS G4	WS G8	WS T5
最大流量	4 GPM	8 GPM	20 GPM
LED波長	275 nm		
LED寿命	10,000 hrs		
接続口径	1/2 in male	3/4 in male	1.5 in flange
入力電圧	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC
システム出力	12 W	24 W	50 W
システム重量	1.5 kg	3 kg	12 kg
システム長さ	35 cm	35 cm	60 cm
使用温度範囲	5 - 45 °C		
最大使用圧力	50 psi		100 psi



住宅用浄水



養殖施設



海鮮レストラン



屋外の池



医療施設



飲料製造

安心の一杯は、
きれいな水から。

当社のUV-C LED水質殺菌システムは、化学薬品を使わず、高効率で除菌できる技術です。水の純度と安全性を確保し、飲料製品の品質向上と消費者の信頼構築に貢献します。



台湾・三芝タピオカ工場

UV-C LED水質殺菌システムにより、99.9%の細菌やウイルスを効果的に除去。食品加工用の水の安全性を確保し、国際基準に適合しています。



UVC水殺菌システムは、冷飲・スイーツ・外食・ファストフード・コーヒーなど水使用量の多い現場に最適です。
化学薬品を使わず、紫外線で瞬時に除菌し、安全で清潔な水を提供。
製氷・炭酸水・食材や機器の洗浄にも活用でき、衛生管理と品質向上に貢献します。



T5・T30 現場での使用例



水中の細菌・汚染・緑藻を効果的に除去し、薬剤を使わずに殺菌

病原菌の抑制と水質浄化に効果を発揮します

製品技術仕様

	WS T5	WS T30
最大流量	20 GPM	120 GPM
LED波長	275 nm	
LED寿命	10,000 hrs	
接続口径	1.5 in flange	3 in flange
入力電圧	100-240V AC	100-240V AC
システム出力	50 W	360 W
システム重量	12 kg	75 kg
システム長さ	60 cm	75 cm
使用温度範囲	5 - 45 °C	
最大使用圧力	100 psi	

WS T5



WS T30



飲料製造



家庭用浄水



小型水槽



研究室／ラボ



海鮮レストラン



屋外の池

医療機関から排出される汚水は、 まず私たちのフィルターを通してから。

研究機関および病院による実証により、NOVATICS WS T30は医療排水中の細菌や病原体を効果的に除去し、安全な排出を実現します。



清浄な水は、魚群にとって最良の保険。

ウナギなどの魚類は水質への要求が高く、病原菌や藻類、有害な微生物の存在は健康に悪影響を与えます。当社のUV-C LEDシステムは効果的に殺菌し、水質を清浄に保ち、病気のリスクを低減し、生存率を向上させます。



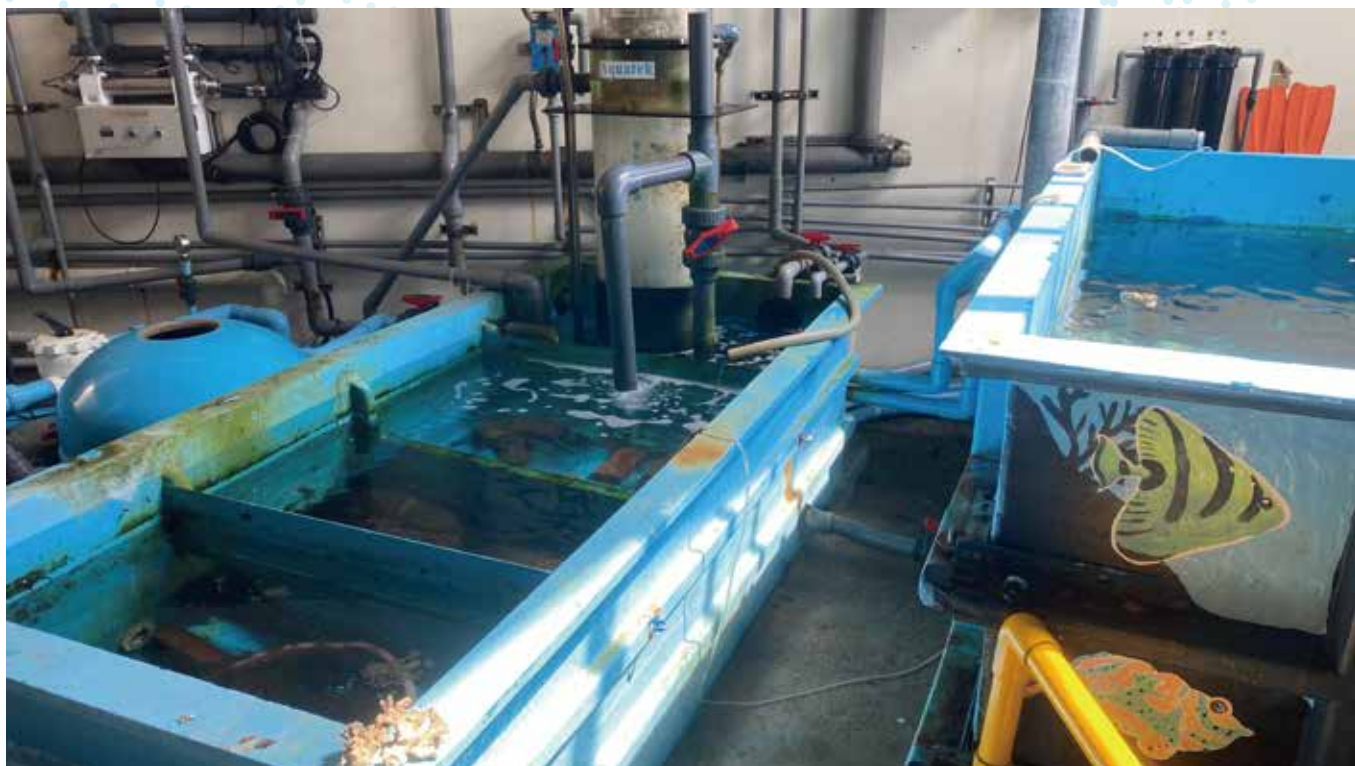
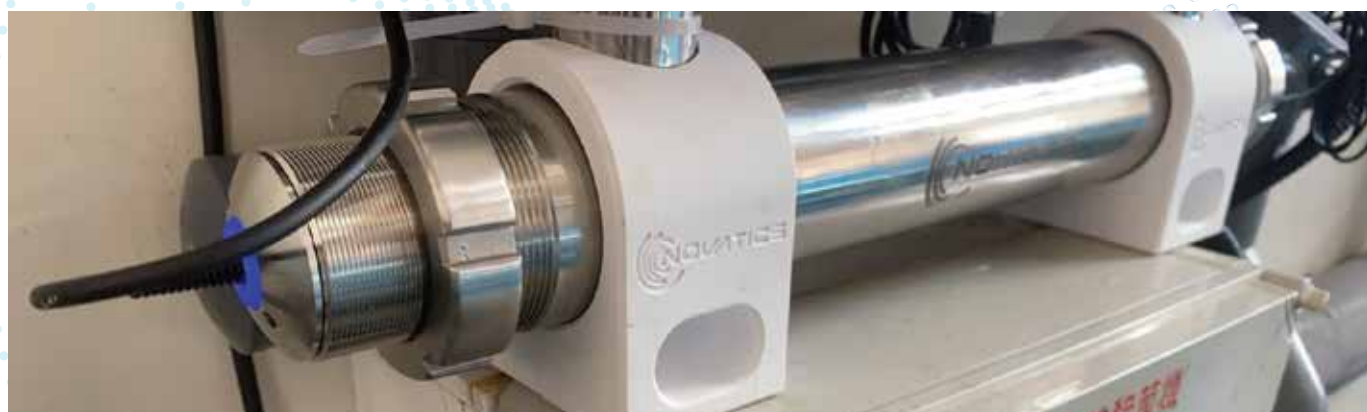
NOVATICS 4WS コンセプト 孵化率が3倍に向上

型番: 4WS T5 Concept
流量: 3.5 m³/hr

年	状況	卵数	孵化数	孵化率	イメージ
2022	NO UV TREATMENT	10,000 (rough)	353	3.5%	
2023	NOVATICS 4WS TEST	10,000 (rough)	1,178	11.8%	

海に優しい浄水技術で、 藻類や病原菌にさようなら！

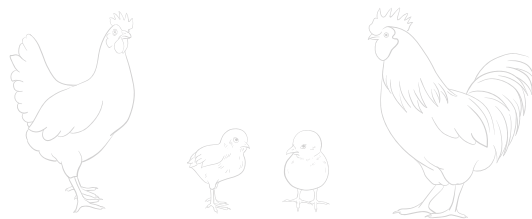
海洋パークにとって、当社のシステムは水質の安定、藻類の抑制、消毒・殺菌効果を効果的に実現し、薬剤の使用量を大幅に削減できます。なにより、残留物のない殺菌方式を採用しているため、海洋生物に優しいのが大きな特長です。



水が清潔だから、
安心して口にできる。

台湾・屏東養鶏場

UV-C LED 水質殺菌システムにより、飲用水や洗浄水を高効率で浄化。
病原体リスクを低減し、生存率を向上、飼育環境の衛生を改善します。



台湾・高雄ホワイトタイガー養殖場

UV-C LED 水質殺菌システムが病原体を効果的に除去し、疾病リスクを低減。
エビ類の健康と生産性を高めます。

型番: WS T10 Matrix

流量: 5 m³/hr



NOVATICS WS モジュールは革新的なUV-C LEDを採用し、特許取得済みの石英光学設計と組み合わせることで、水質浄化効率を大幅に向上させるとともに、省エネ性能を兼ね備えています。処理後の水は風味を保持し、オゾンや熱の発生がないため、水の純度と安全性が確保されます。ファンレス構造を採用した設計により、廃棄時の環境負荷を大幅に低減可能です。システム全体は99.9%の除菌率を誇り、直接飲用が可能であり、複数の国際的な飲料水安全基準に準拠しています。NOVATICS WSはモジュール化設計を採用しており、必要な流量に応じて柔軟に組み合わせが可能です。家庭、商業施設、医療現場、研究施設、食品加工、プール、水産養殖、水槽、廃水処理など、さまざまな環境や用途に対応します。

SGSおよびSUPER LABの公的試験機関にて検証され、異なる流量条件下でも優れた除菌効果が実証されました。化学薬品を使用せず、瞬時に菌を抑制し、安全な水利用を確実に守ります。

試験報告書



モデル名	流量	大腸菌	黄色ブドウ球菌	緑膿菌
WS TIR	2.0 LPM	99.9%	N/A	N/A
WS G4	15 LPM	99.9%	99.9%	99.9%
WS T5	75 LPM	98.8%	N/A	N/A



大腸菌



黄色ブドウ球菌



緑膿菌

石英光学レンズ構造と仕様について

石英光学レンズ
(Silica Optics)



UV-C LED

防水モジュール設計
(Water Proof Module)

水冷冷却設計
(Water Cooling System)



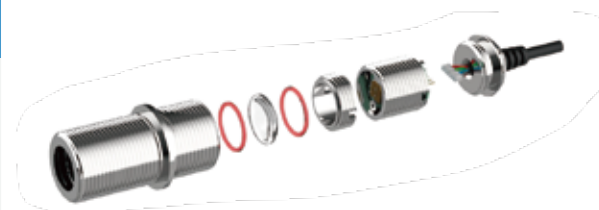
特許光学設計
(Patented Optical Design)

食品グレードステンレス SUS316
(Food Grade SUS 316)

環境配慮設計

当社のUV-CLED水消毒システムは、低消費電力かつ即時起動を実現し、水銀を含む従来のUVシステムと比較してCO₂排出量を大幅に削減できます。水銀を一切使用しない設計により、汚染のリスクを回避し、国際的な環境保護基準に適合することで、安全かつ持続可能な運用を実現します。

画像	エネルギー消費量	サイズ	使用寿命	有害物質	リサイクルコスト
 NOVATICS WS CORE				 MERCURY FREE	
 Mercury UV Lamp				 Hg	



水冷設計:安定かつ高効率

当社のUV-CLEDシステムは、光学設計によって除菌効率を高め、不要な熱の発生を抑制します。その結果、内部水冷循環による効率的な冷却が可能となり、ファンや複雑な構造は不要です。この設計によりLEDの動作温度を安定化させることができ、特に屋外や高温環境での使用に最適です。また、光の減衰および電力消費を抑制し、製品寿命を延ばしつつ、安定した消毒効果を維持します。

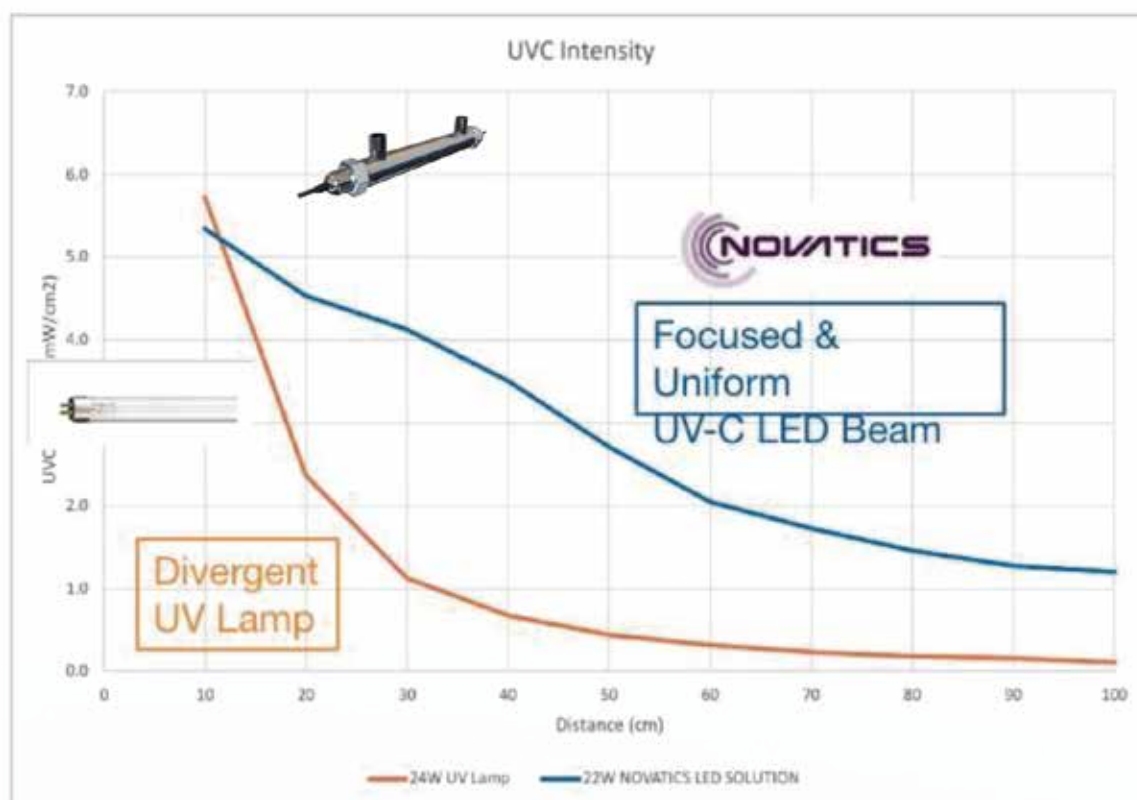
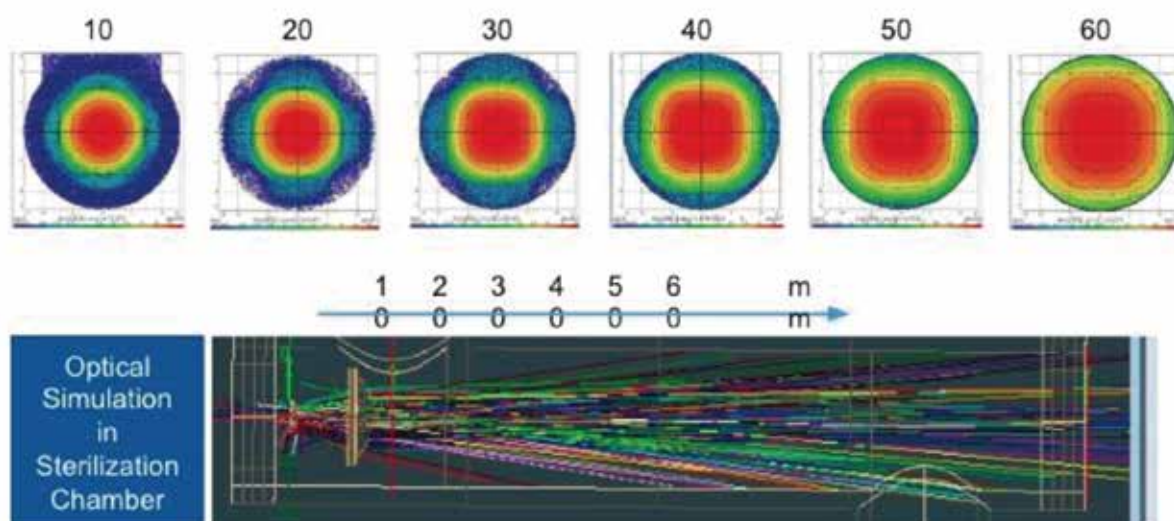


水冷LEDモジュール

高流量水処理専用設計

光学技術

特許取得済みの光学設計により、当社はUV-CLEDの実際の照射効率を効果的に高め、限られた光源を目標領域に正確に導くことが可能となりました。一般的なUV-CLEDシステムと比較して、当社のシステムはより高い除菌性能、低い熱エネルギー損失、そしてよりコンパクトな筐体設計を実現しており、特に限られたスペースや長時間の安定運転が求められる用途に最適です。



NOVATICS WSシリーズ

UV-C LED光学水除菌システムの特長

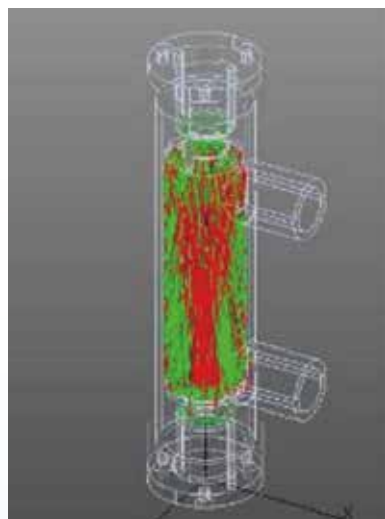
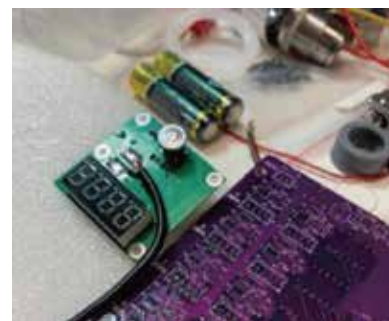
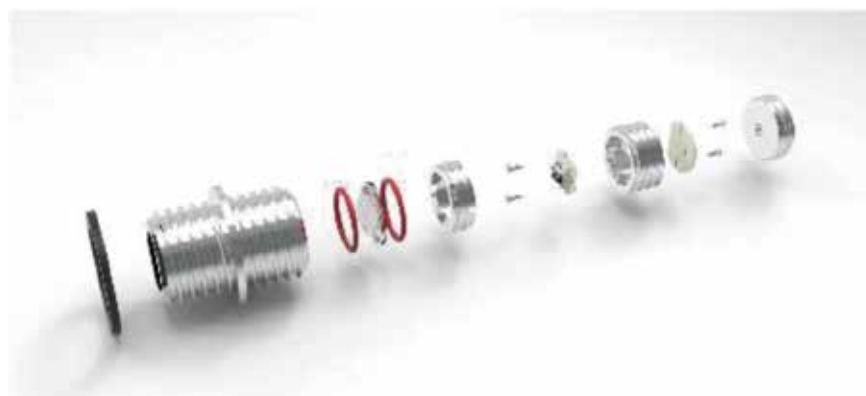
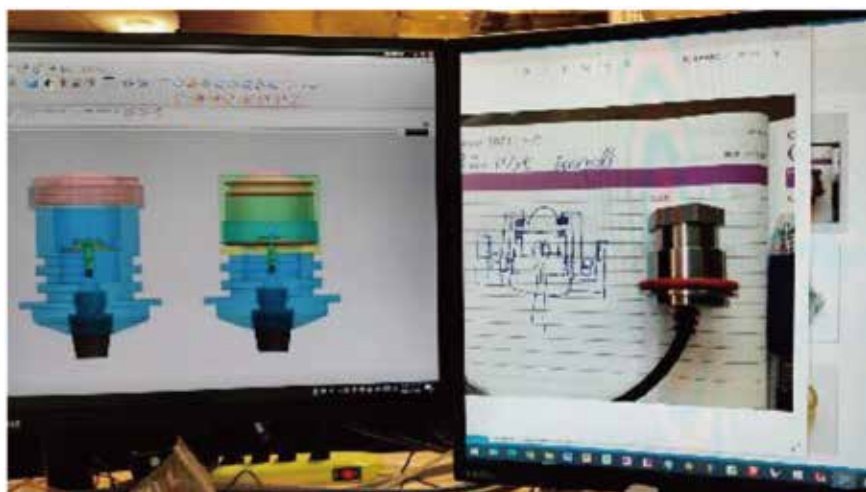
-  高効率ソリューション
-  メンテナンスが簡単・即時使用可能
-  高エネルギー効率
-  持続可能な浄水
-  光学システム設計
-  即時起動
-  環境にやさしく省エネルギー
-  無水銀 (HGフリー)



NOVATICS WSシリーズ	WS TIR	WS G2	WS G4	WS G8	WS T5	WS T30
最大流量	0.3 GPM	2 GPM	4 GPM	8 GPM	20 GPM	120 GPM
LED波長	275 nm					
LED寿命	10,000 hrs					
接続口径	1/4 in male	1/2 in male	1/2 in male	3/4 in male	1.5 in flange	3 in flange
入力電圧	DC 5V 1A (USB-A)	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC	100-240V AC
システム出力	2.7W	6W	12W	24W	50 W	360 W
システム重量	130 g	1.2 kg	1.5 kg	3 kg	12 kg	75 kg
システム長さ	17 cm	35 cm	35 cm	35 cm	60 cm	75 cm
使用温度範囲	5 – 45 °C					
最大使用圧力	50 psi				100 psi	

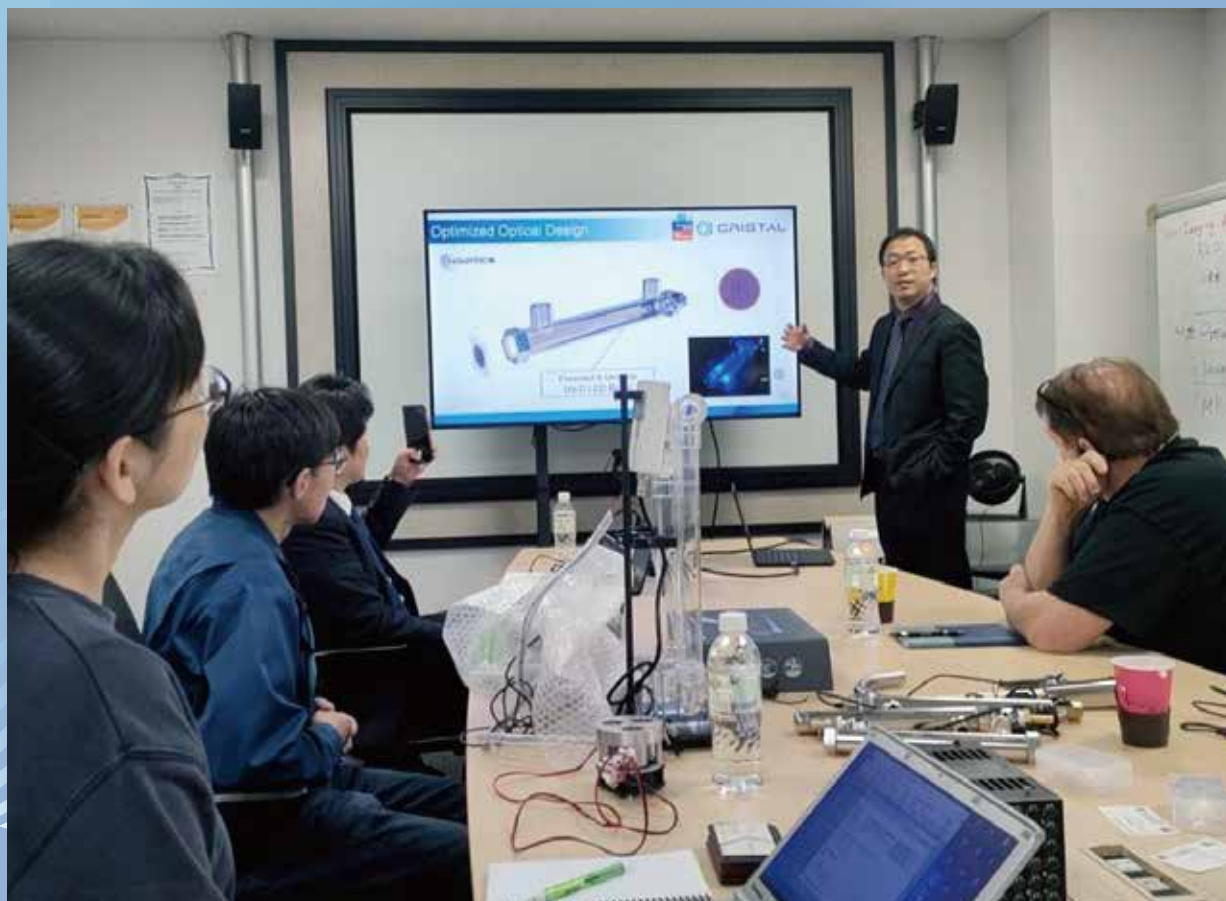
NOVATICS チームのサービス

- 光学設計
- 流体力学解析
- モジュール設計
- 光学製造
- 機電一体設計
- システム統合





私たちについて About Us



NOVATICS WS は革新的な UV-C LED を用いたモジュール設計により、特許取得の光学設計技術を組み合わせ、水質浄化効率を高めると同時に省エネルギー性も実現しました。

処理水は臭気がなく、オゾンや熱を発生せず、水の純度と安全性を確保します。

モジュールは無毒素材で構成され、廃棄時の環境負荷も大幅に低減。

システム全体で 99.9% の除菌率を達成し、直接飲用にも対応、多国の飲料水安全基準に準拠しています。

また、流量に応じたモジュール設計により、さまざまな用途や環境に柔軟に対応。家庭用、商業空間、医療・研究所、食品加工、プール、水産養殖、民族部落、排水処理施設など、幅広い分野に展開可能です。