

# RECIRCULATING AQUACULTURE SYSTEMS

UV殺菌 化学薬品を使用しない効率的な水処理



**ULTRAQUA**  
UV DISINFECTION SYSTEMS

WE PROTECT YOUR MOST VALUABLE RESOURCE

販売 東芝ライテック株式会社



A detailed microscopic illustration of various microorganisms, including spherical bacteria with flagella, elongated bacilli, and several viruses with distinct capsids and surface spikes. The background is a deep blue with a subtle grid pattern.

# KEEP YOUR WATER SAFE

**ULTRAQUA**  
UV DISINFECTION SYSTEMS



## UVのメリット

**UV技術は、細菌、ウイルスおよび原生動物を効果的に不活化する水殺菌ソリューションとして世界的に認められています。**

きれいな水を提供するために費用対効果の優れたソリューションへの需要はいつの時代も高く、これからも益々高まることでしょう。UV殺菌は、細菌やウイルスから水を保護するために厳しい要件を満たし、さまざまな課題を解決します。

UV殺菌は、近年の進展により幅広い水質と用途に対応可能になりました。UVは、技術および設計の改善により、殺菌プロセスだけでなく、促進酸化処理（AOP：Advanced Oxidation Process）などの用途に利用され、設備投資および維持管理のソリューションになっています。

UV殺菌は、他の殺菌方法と比較して設備投資や維持管理のコスト削減を可能にします。UV殺菌は、細菌やウイルスから水を保護するために厳しい要件を満たし、さまざまな用途に対応する優れたソリューションです。

ULTRAAQUAのUV殺菌システムは、設置、メンテナンスが簡単で、コスト削減が図られています。また、バイオセキュリティのソリューションとして欧州の第三者機関から認証を受けています。

**ULTRAAQUA**  
UV DISINFECTION SYSTEMS



## RAS※（循環式養殖システム） 用途向けUV殺菌

**水資源の汚染と不足が懸念される中、高品質の水産物を大量に供給することは、世界的に大きな課題となっています。**

複雑なRAS施設で事業を成功に導くためには、取り組むべきたくさん要素があります。

養殖魚を育成させるには、養殖魚の糞や飼料に含まれる栄養分が蓄積された水の再利用を継続的に実施するために、高度な疾病管理を行う必要があります。RASは、適切に取り扱われなければ、さまざまな微生物が繁殖し、生産物全体が汚染され、莫大な経済的損失をもたらす可能性があります。

UV殺菌の導入は、機能性に優れ、費用対効果の高いRASの重要な要素です。UV殺菌は、微生物の繁殖を大幅に減少させる水のバイオセキュリティを確保します。化学副生成物を添加しないため、pHや水温などの重要な水質が変化せず、水の濁りも大幅に改善されます。

ULTRAAQUAのUVシステムは、複雑なRAS施設の殺菌要件を満たすように設計されており、世界中で100,000m<sup>3</sup>/hを超えるRASで使用される水を殺菌しています。

ULTRAAQUAは、多様な商品ラインナップの中からステンレス鋼とポリプロピレンの2種類の材料で、開水路型と密閉型のシステムを提供しています。

流入水、廃水、プロセス水など、さまざまなRAS施設で設置や後付け導入に対応できます。

※ RAS：Recirculating Aquaculture System





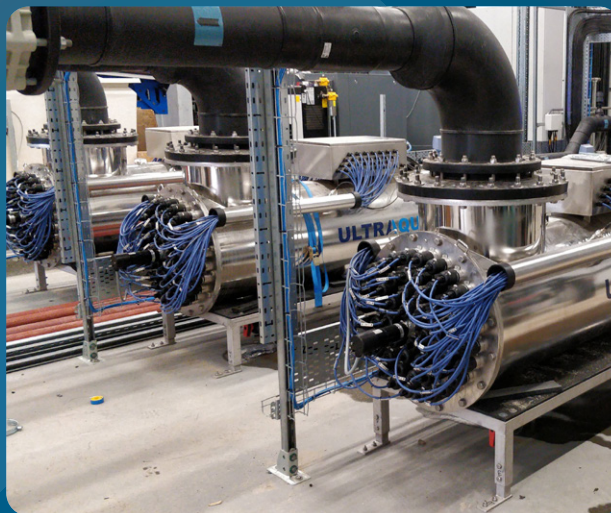
## うなぎの養殖場 (中国)

中国に拠点を置く世界最大のうなぎ養殖場



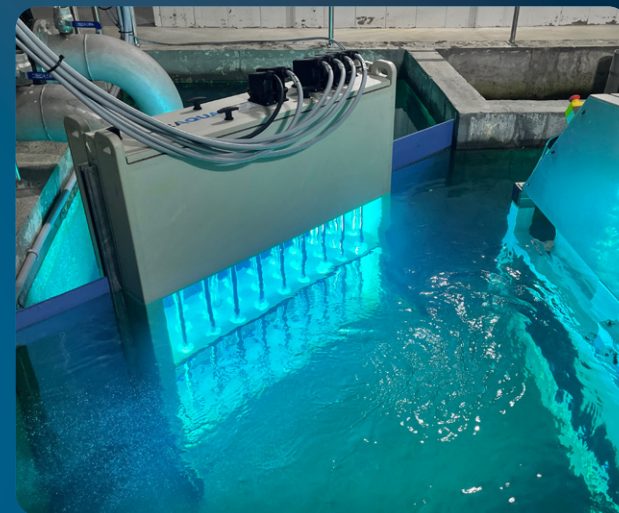
## 鮭の孵化場 (スコットランド)

24,000m<sup>2</sup>の孵化場で最大1200万匹／年の鮭を養殖



## マスの養殖場 (カナダ)

陸上のニジマス養殖場および加工場





## カスタマイズソリューション

ULTRAAQUAにはUVシステムの設計・構築を専門に行うエンジニアがいます。

お客様のご要望は、UV照射槽の形状やフランジサイズなどの調整から、新しい高度な機能の追加までさまざまです。ULTRAAQUAの設計部門はコンサルティングの代理店として機能し、お客様にあわせたカスタマイズソリューションを提案します。

すべてのUV装置で、以下の利用が可能です。

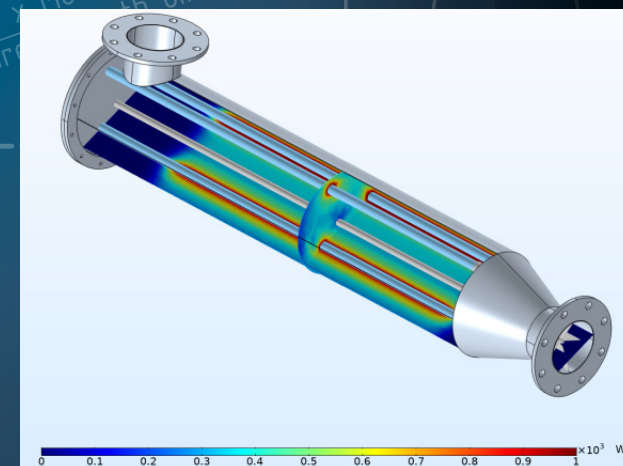
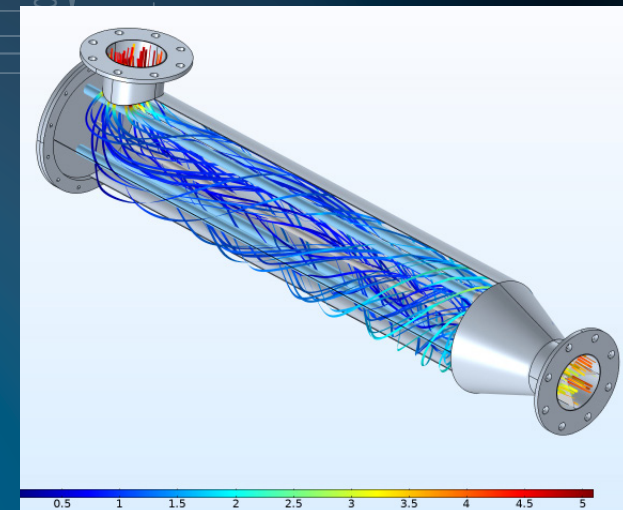
### お客様サービス

- CFD解析
- 粒子追跡モデリング
- フルエンス率の決定
- 物理試験
- 現地での検証テスト
- UV殺菌サポート

### お客様ご要望の製品

- さまざまな用途向けのカスタムUVシステム
- パッケージ化されたプラント機器
  - 移動式処理容器
  - スキッド梱包

堰の設計、水位流量制御装置など、プロジェクトごとに異なる設置の詳細について、技術的な知識を持つエンジニアがサポートします。





## ゲオスミンの課題に対する先進 のソリューション

養殖業では数十年にわたり、ゲオスミンの問題を解決する方法がなく、養殖期間の長期化により毎年経済的損失が発生しています。

ゲオスミンと2-メチルイソボルネオール (2-MIB) は、RASで養殖される魚によく含まれる天然由来の化合物です。

どちらの物質も魚の脂肪組織に蓄積し、泥臭い味につながります。これらを多く含む養殖魚は、パージタンクで臭みを落とす追加の処置が必要となるため、多額の損失が発生しています。

ゲオスミンを除去する方法としては、酸素を豊富に含んだ大型の高純度水槽を使用するのが一般的です。この水槽に魚を入れておくと、魚の体内からゲオスミンが水中に排出されます。しかし、大量の純水が必要なため、適切な除去を行うには比較的成本がかかります。さらに、パージ工程でゲオスミンを5ng/L以下まで減らすためには、魚の出荷までに平均10日間必要です。

ULTRAAQUAの研究部門は、ゲオスミンの課題を解決した経験があります。当社の研究開発エンジニアと化学者は、RASにおけるゲオスミン生成率をモデル化し、予測する定量化ツールを開発しました。さまざまな事例の結果をもとに、ゲオスミン軽減策を提案します。



## 研究開発力

1996年以来、研究開発部門はULTRAAQUAを支えてきました。

継続的なイノベーションのために多様性に富んだ優秀な業界のスペシャリストを採用することは、会社の成功に不可欠なものでした。

ULTRAAQUAの研究開発部門は、水処理業界における最新の開発業務を実施し、サポート、開拓しています。研究開発の多くは、地方自治体、大学、コンサルタント会社および国際企業の専門家と協力して行われます。また、これらの研究開発は世界中の水質問題に対して、化学薬品を使用しない殺菌ソリューションを提供します。

社内テストエリアは、研究、開発およびイノベーションのための最適な条件が整っています。ULTRAAQUAは、大規模なパイロット試験を実施する能力と、現地での試験をサポートする最先端の技術を備えており、お客様にとって適切なパートナーになると確信しています。

これにより、ULTRAAQUAはUV殺菌の分野で地位を確立し、お客様にあわせたソリューションを提供します。

**ULTRAAQUA**  
UV DISINFECTION SYSTEMS





## 技術の概要と検証

ULTRAAQUAのUVシステムは広範なテストを経て、世界の厳格な検証・認定試験に合格し、主要な認定プロバイダーから認められています。

これは、信頼性が高く徹底的にテストされたソリューションとして、確認されていることを意味します。

### ÖNORM M 5873-1

SSV飲料水シリーズは、国際的に認められたオーストリアの規格である**ÖNORM M 5873-1**によって認定されました。



DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches) は、衛生、安全および一般的な機能に関する重要な技術要件が満たされていることを保証します。DVGWは、ドイツに本拠を置く公平な技術科学団体であり、ガスおよび水道産業を専門としています。

### AMS

AMS (Analog Mixed Signal) 検証により、電子部品が最新の業界標準に準拠していることを示し、データの追跡と保存に使用される電気部品間でスムーズかつ迅速な信号伝送を可能にします。



ETV (Environmental Technology Verification) は、新しい革新的な環境技術の第三者機関による検証であり、購入者に製品の信頼性を保証します。



NIPH (Norwegian Institute of Public Health) の型式認可を得ました。すべてのUV殺菌ユニットがUV照射量の要件を満たしています。この認可は、ULTRAAQUAの装置が、ノルウェーとフェロー諸島で使用されるUVシステムとして、提供できることを意味します。



NVI (Norwegian Veterinary Institute) は、魚類および陸生動物のバイオセキュリティに関する専門知識を有するノルウェー有数の機関です。ULTRABARRIER™シリーズは、ノルウェーの水産養殖産業における取水した水の殺菌用としてNVIによって正式に認定されています。

**ULTRAAQUA**  
UV DISINFECTION SYSTEMS



# 循環式養殖システム向け製品概要

設置、メンテナンスが簡単で、コストを徹底的に最適化し、厳しい殺菌要件を満たすことができます。



|            | 開水路型 (SS)          | 開水路型 (PP)         | 開水路型 (SS) 傾斜       | MONORAY™                 | ULTRATRON™                   |
|------------|--------------------|-------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|
| 作用／用途      | 殺菌                 |                   |                    | 殺菌、脱オゾン、<br>AOP (促進酸化処理) | 殺菌、脱オゾン、脱塩素、<br>AOP (促進酸化処理) |
| ランプ        | 低圧高出力ランプ           |                   |                    |                          | 中圧ランプ                        |
| ランプ寿命      | 16,000時間           |                   |                    |                          | 9,000時間                      |
| UV照射槽構成    | 開水路型 - 鉛直          | 開水路型 - 鉛直         | 開水路型 - 傾斜          | U形状、L形状、Z形状              | インライン                        |
| 流量 (1ユニット) | 5m³/h – 16,000m³/h | 5m³/h – 8,000m³/h | 5m³/h – 16,000m³/h | 5m³/h – 6,000m³/h        | 11m³/h – 8,000m³/h           |



# 循環式養殖システム向け製品概要

設置、メンテナンスが簡単で、コストを徹底的に最適化し、厳しい殺菌要件を満たすことができます。



|            | ULTRABARRIER™ (SS) | ULTRABARRIER™ (PP) | 非腐食性 PP            | 非腐食性 PEHD         | 非腐食性 PP<br>LOW FLOWRATE |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|
| 作用／用途      | 殺菌                 |                    | 殺菌、脱オゾン            |                   |                         |
| ランプ        | 低圧高出力ランプ           |                    |                    |                   | 中圧ランプ                   |
| ランプ寿命      | 16,000時間           |                    |                    |                   | 9,000時間                 |
| UV照射槽構成    | L形状                | U形状、L形状、Z形状        |                    |                   |                         |
| 流量 (1ユニット) | 5m³/h – 16,000m³/h | 5m³/h – 8,000m³/h  | 5m³/h – 16,000m³/h | 5m³/h – 6,000m³/h | 11m³/h – 8,000m³/h      |





日本国内専用  
Use only in Japan

- ・水質によっては殺菌できない場合がありますので事前にご相談ください。
- ・外観・仕様は改良のため変更することがありますのでご了承ください。
- ・本書に記載の性能、数値等は、代表値であり使用条件により異なる場合があります。
- ・本書に記載の社名、商品名等は、各社の商標または登録商標である場合があります。
- ・商品の色は印刷の具合で実物とは若干異なる場合があります。
- ・本誌からの無断の複製・転載はかたくお断りいたします。

販売 東芝ライテック株式会社

〒212-8585  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地34  
<https://www.tlt.co.jp/>

このカタログの記載内容は2023年7月現在のものです。

お買い上げは親切とサービスをお届けする当店で