

オゾンバブリングによる 脱色・洗浄・除菌効果

ORC

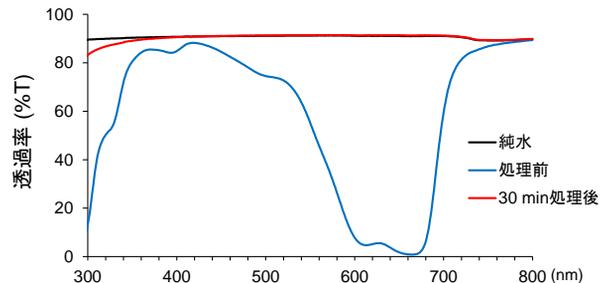
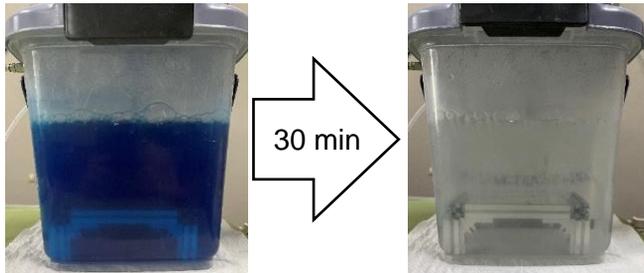
オゾンモジュールで生成したオゾンガスは水中へバブリングさせることで、脱色、洗浄、除菌にも活用できます。オゾンは不安定であり残留性が低いことから、排水処理や農生産物の洗浄など幅広い分野でご利用いただけます。



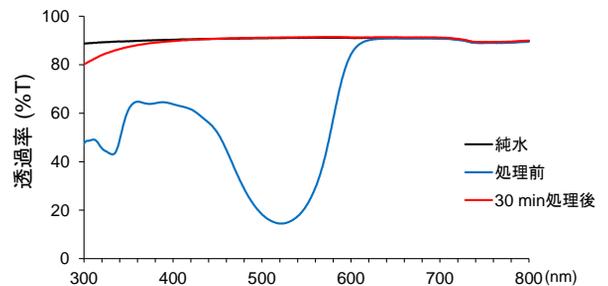
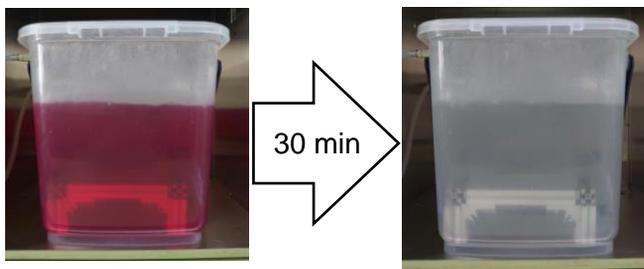
オゾンバブリングによる脱色

当社オゾンモジュールで生成したオゾンガスをバブリングさせることで水中の有機物を分解し、脱色することができます。

(A) メチレンブルー



(B) アマランス



(C) タートラジン

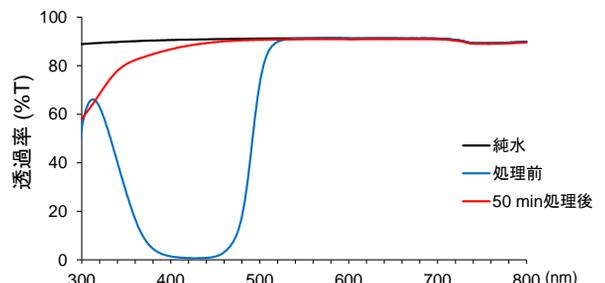
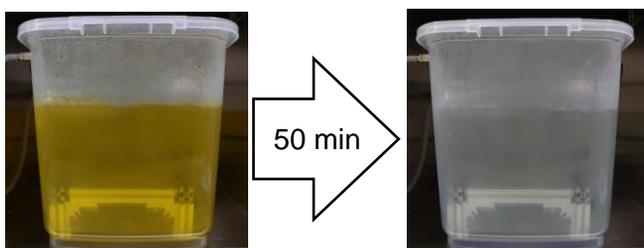
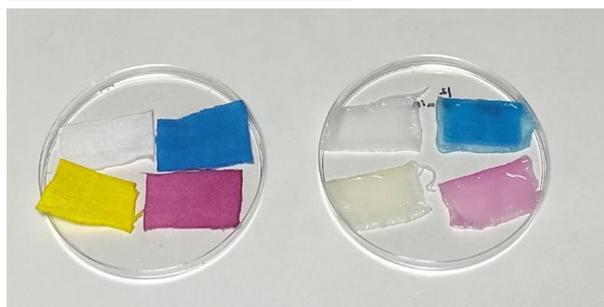


図1 オゾンバブリングによる (A) メチレンブルー、(B) アマランス、(C) タートラジン水溶液の脱色の様子と透過率の変化。オゾンバブリング: ガス流量6 L/min、オゾン発生量1,000 mg/h、水深135 mm、養液濃度: メチレンブルー25 $\mu\text{g/L}$ 、アマランス20 $\mu\text{g/L}$ 、タートラジン40 $\mu\text{g/L}$ 。

洗浄



未処理

オゾン水処理

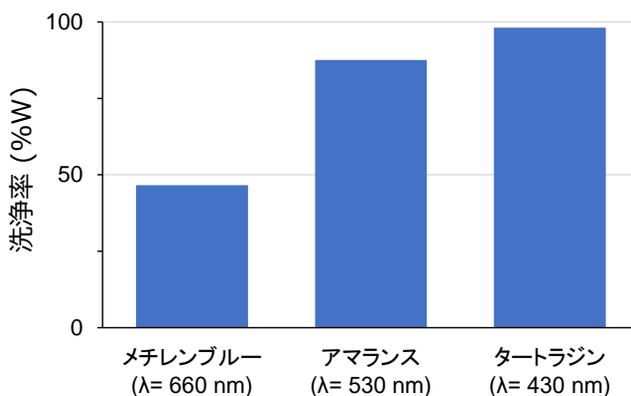


図2 染色布におけるオゾンバブリング処理後の様子および洗浄率. 洗浄率 (%) = $(R_w - R_s) / (R_0 - R_s) \times 100$. R0: 汚染前の白布の反射率, Rs: 洗浄前の反射率, Rw: 洗浄後の反射率. 水量8L, オゾン発生量500 mg/h, ガス流量0.5 L/minにて, 10分間染色布の洗浄を行い乾燥させた後, 反射率測定を実施した.

除菌・防カビ

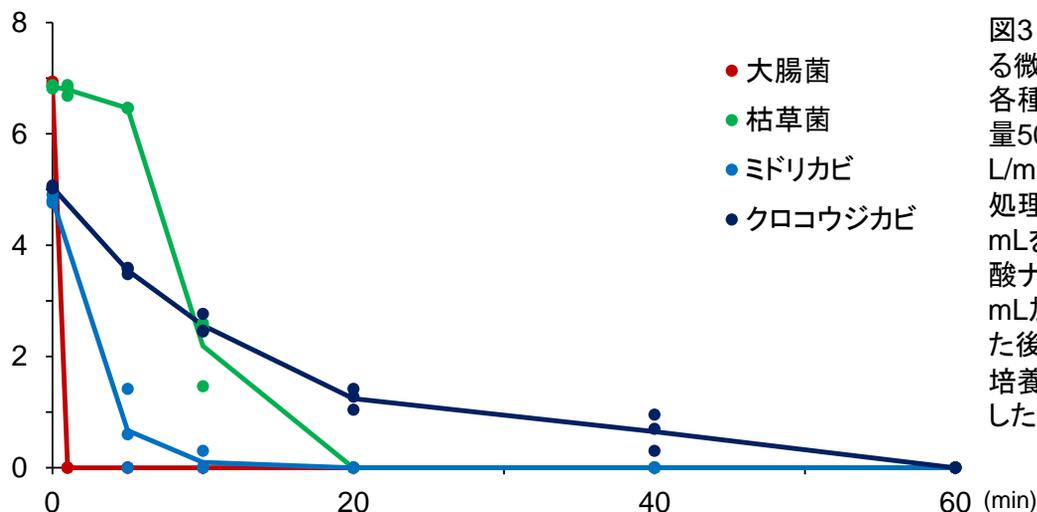


図3 オゾンバブリングによる微生物の生菌数の推移. 各種菌液3L, オゾン発生量500 mg/h, ガス流量0.5 L/minにて, 最大60分間の処理を行った. 処理液1 mLを回収し, 0.1Mチオ硫酸ナトリウム水溶液を0.1 mL加えて反応を停止させた後, 希釈系列毎に混釈培養を行い生菌数を計数した.

オゾンバブリングによって水中の微生物を不活化するため、カビ(真菌)を60分以内に検出限界まで生菌数を減少させることができました。また、オゾンバブリングでブドウを洗浄することでカビ発生が大きく抑えられました。

オゾンバブリング
60 min処理



無処理



図4 オゾンバブリング処理の有無によるブドウ(デアウェア)の貯蔵20日後の様子。

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 TEL:042-798-5131 FAX:042-798-5135
 諏訪工場 / 〒391-0011 長野県茅野市玉川4896番地 TEL:0266-72-3956 FAX:0266-73-5816
 日の出工場 / 〒190-0182 東京都西多摩郡日の出町平井28-5 TEL:042-597-4398 FAX:042-597-5862
 大阪営業所 / 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町41-14榎原ビル 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