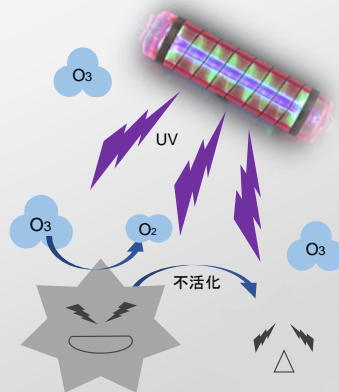


オゾンガスによる食品の防カビ



オゾンガスによる殺菌は、対象菌の抵抗性が発達しないこと、および処理後は酸素へ戻るため環境への負荷が小さいことが特徴とされています。中でも、スマートエキシマランプは窒素酸化物を生成しないため、設備や装置の腐食・サビを抑え、オゾン処理を行うことが期待できます。スマートエキシマランプを用いたオゾンガスによる殺菌、有機物分解によって食品の防カビや青果物の貯蔵期間延長効果がありました。



室内で発生する食品のカビ抑制

室内に設置した食パンでのカビ発生は、低濃度オゾン(0.1 ppm以下)を処理した部屋の方が、無処理よりも発生数が少なくなりました。

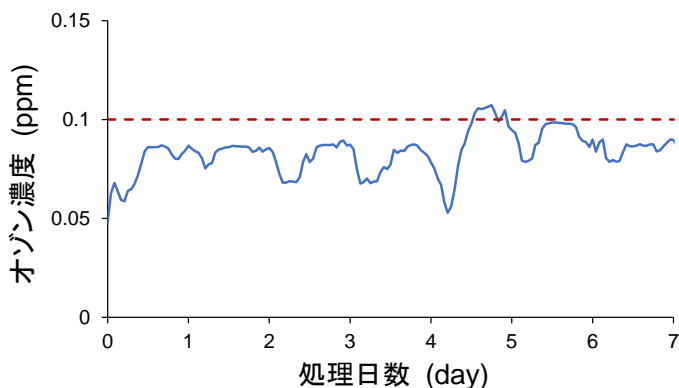
無処理

低濃度オゾン処理(≤0.1 ppm)

開始時



7日後



同じ住居内の2部屋を用いて、低濃度オゾン処理および無処理を行った。室内にオゾン発生器 (ARV-O3MI) と低濃度オゾン濃度計を設置し、有人環境基準(0.1 ppm) 以下となるように稼働させた。各部屋に食パンを設置し、カビ発生の有無を調査した。調査は2022年8月24日に開始した。

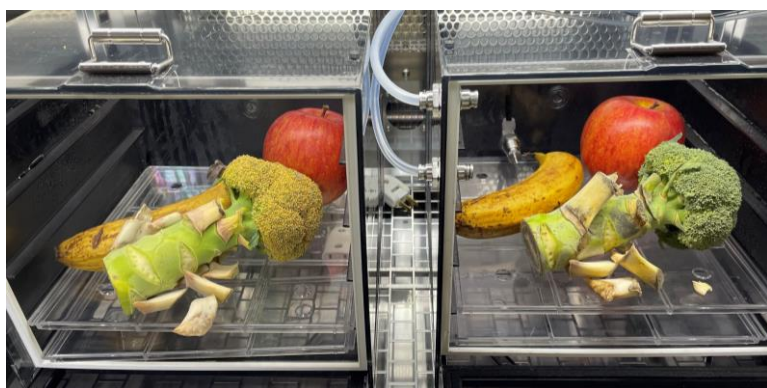
低温での貯蔵期間延長

低温処理 (5°C)

低温+低濃度オゾン処理
(5°C、0.1 ppm)

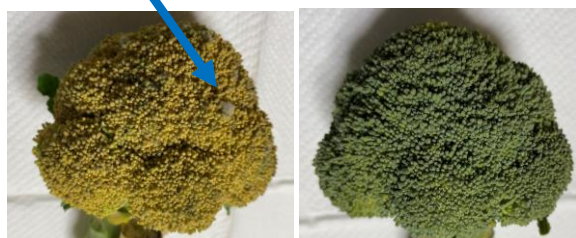


2週間後



恒温器内に密閉容器を2台設置し、それぞれに青果物(リンゴ、バナナ、ブロッコリー)を設置した。恒温器を用いて5°C一定で維持し、片方の容器において、オゾンガスを連続的に処理した。オゾンガスは当社製オゾンモジュールとオゾン濃度計を用いて、0.1 ppm一定条件とした。調査は2023年2月23日に開始した。

カビ

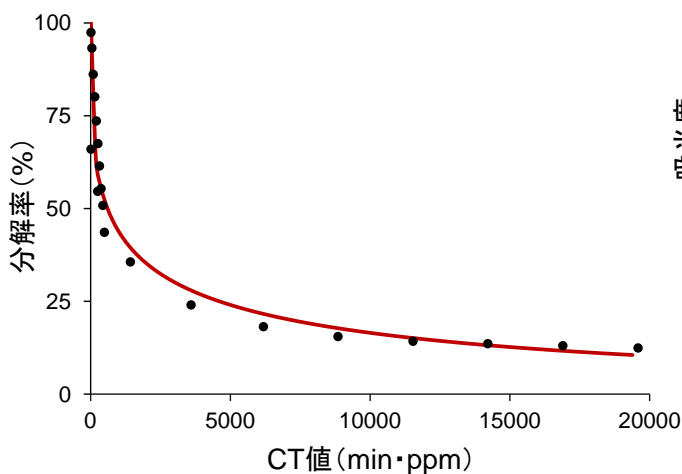


低温処理 (5°C)

低温+低濃度オゾン
処理 (5°C、0.1 ppm)

低温貯蔵時での低濃度オゾンによって、青果物(ブロッコリー)の黄化とカビ発生を抑制しました。

オゾンによるエチレンガス分解



エチレン(リファレンスペクトル)



オゾン発生器とポンプを接続した循環系(1 L/min)において、エチレンガス注入した時の経時変化をFT-IRによって測定した。エチレンガス濃度はリファレンスペクトルを基に濃度を算出し、初期濃度からの減少率を求めた。オゾン濃度と処理時間よりCT値を算出した。

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