

BioFresh™ 低濃度オゾン殺菌装置

BioFresh社は英国のオゾン殺菌装置のリーディングカンパニーです。



オゾンには強力な殺菌力があります。

オゾンは天然の殺菌剤であり、雷が落ちた後や早朝、滝の近くで感じられる匂いがオゾンです。

低濃度オゾンは安全です。

すぐに酸素に分解して、後には何も残しません。

オゾンは効果が高い。

広範な低濃度オゾンの研究によって以下のことが明らかになりました。
カビなどの真菌類による病害を抑えて、農産物の腐敗を防止します。
天然の追熟ホルモン(エチレン)を分解して、農産物の過熟による品質低下を抑制して、新鮮な品質を長く保ちます。

BioFresh™ オゾンシステムは

- ・ 設置が簡単
- ・ 使用が簡単
- ・ 信頼性が高く、維持管理や運転費用が安い
- ・ 空気環境制御や気体での適用が簡単です

充実した顧客サービス

- ・ 最新の技術と情報を提供いたします
- ・ 懇切丁寧な指導・教育を行います

部屋の大きさに見合った最適能力の装置を提供して、オゾンによる安全かつ衛生的な環境を提供いたします。

小規模倉庫:	< 80 m ³
中規模倉庫:	80 - 4,000 m ³
大規模倉庫:	4,000 - 8,000 m ³

BioFresh™ 低濃度オゾン殺菌装置のご用命は、下記まで。
トムテン

株式会社TOMTEN

TEL:0155-67-5991

E-mail: tomten_ltd@kvp.biglobe.ne.jp

BioFresh
Safer ways to fresher foods

BioFresh

LOW
CONCENTRATION
OZONE
SYSTEM

**Powerful Safe
& Effective**

50~200ppbの範囲の
低濃度オゾン殺菌は
BioFresh社の特許が
認められています。

(WO12005/013729 A1)

Safer ways to fresher foods
BioFresh



Ozone

Effective and Safe

効果と安全性

Reduced Spoilage

腐敗の減少

&

Increased Consumer Preference

消費者の嗜好性向上

収穫後の低濃度オゾン処理

カボチャ（南瓜）

冷蔵庫での低濃度オゾン処理 (50ppb~200ppb) は、収穫後の南瓜の品質維持に役立つことが確認されています。

オゾンはカビなどの真菌類の除去によって、作物の防止することが確認されています。

味覚試験の結果、オゾン処理したものは消費者の高い評価を受けることが確認されています。

オゾンは強力な殺菌剤ですが、急速に分解して酸素になり、後には検出可能な残留物は何も残りません。

オゾンは環境中の天然の熟成ホルモンであるエチレンを分解して、追熟加齢による作物組織の品質劣化を抑制します。

低濃度オゾンはカビ等真菌類の病害の伝播を抑制して、腐敗損失を減少させます。

オゾンはカビなどの真菌類の発育を抑制して、腐敗の進行を防止します。



オゾンあり

13~15°Cで
8日間保存試験を
行った結果。



オゾンなし

BioFresh 低濃度オゾン殺菌装置のご用命は、下記まで。

株式会社TOMTEN

〒080-0801 帯広市東1条南7丁目2番地1

TEL:0155-67-5991

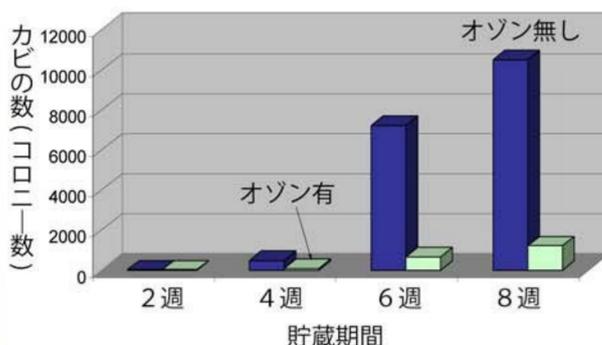
収穫後の低濃度オゾン処理

みかん・柑橘類

広範な試験によって低濃度オゾンを倉庫に適用することで、カビ等の病害発生を抑えて、腐敗を減少させることが確認されています。

オゾンには強力な殺菌作用がありますが、すぐに酸素に分解して、殺菌した果物には何も残留いたしません。

オゾンは環境中のエチレンを分解して、果物の加齢を抑制して、鮮度を高く維持いたします。



オゾンはカビ等による病害の進行を強力に抑制します。スペインでの調査では8週間の貯蔵でペニシリウム属のカビ胞子が99%除去された。



オゾン適用



オゾン無し

長期貯蔵時の比較試験結果

Safer ways to fresher foods
BioFresh



Ozone

Effective and Safe

効果と安全性

Reduced Spoilage

腐敗防止

BioFresh ozone systems are.....

easy to install

設置が簡単

easy to use

使用も簡単

reliable with low maintenance and running costs

メンテナンスコストとランニングコストが安く信頼性が高い。

BioFresh 低濃度オゾン殺菌装置の御用命は
トムテン

株式会社TOMTEN

TEL:0155-67-5991

E-mail: tomten_ltd@kvp.biglobe.ne.jp

収穫後の低濃度オゾン処理

トマト



冷蔵庫での低濃度オゾン処理 (50ppb~200ppb) は、収穫後のトマトの品質維持に役立つことが実証されています。

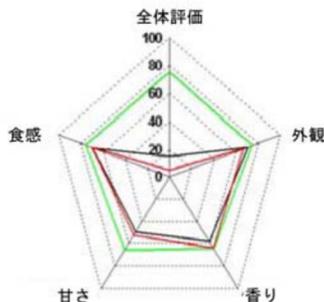
- ・味覚試験ではオゾン処理したものの評価が高いことが示されました。
- ・オゾン処理したトマトは最適な硬さを長く維持します。
- ・カビなどの真菌類による病害を抑えて、腐敗を防止します。

オゾンは強力な殺菌剤ですが、すぐに分解して酸素になり、後には有害な残留物を何も残しません。

オゾンは、環境中のエチレンを分解消去して、果物の追熟加齢を抑制いたします。

Ozone
Effective and Safe
効果と安全性

Taste
味



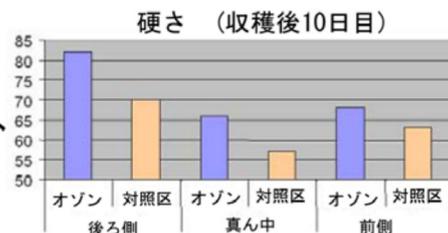
官能試験では、消費者は食感や甘さ、香りの違いを感じて、オゾン処理したものに高い評価を与えました。

5日間処理の結果

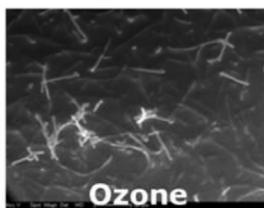
- 対照区
- 低濃度オゾン
- 高濃度オゾン

Firmness
硬さ

硬さの比較試験では10日間の貯蔵期間中に果物の硬さに顕著な違いが見られることが、確認されています。



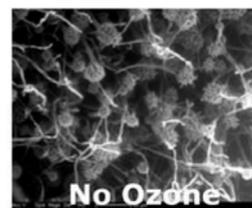
Spoilage
腐敗防止



オゾン

低濃度オゾンは、真菌類の拡散を抑制して、病害による腐敗ロスを低減するのに、威力を発揮いたします。

電子顕微鏡写真は、低濃度オゾンが真菌類の生長が抑制されていることを示しています。



オゾンなし

BioFresh™ 低濃度オゾン殺菌装置のご用命は、
トムテン

株式会社TOMTEN

TEL:0155-67-5991

E-mail: tomten_ltd@kvp.biglobe.ne.jp



Ozone

Effective and Safe
効果と安全性

Reduced Spoilage

腐敗の減少

&

Increased Consumer Preference

消費者の嗜好性向上

収穫後の低濃度オゾン処理

イチゴ

冷蔵庫での低濃度オゾン処理 (50ppb~200ppb) は、収穫後のイチゴの品質維持に役立つことが実証されています。

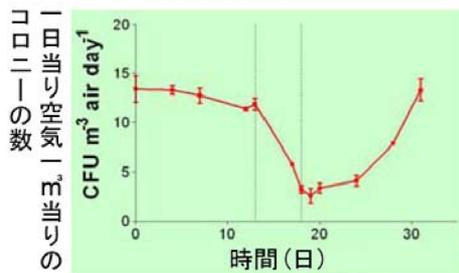
オゾンはカビなどの真菌類の除去によって、作物の防止することが確認されています。

味覚試験の結果、オゾン処理したものは消費者の高い評価を受けることが確認されています。

オゾンは強力な殺菌剤ですが、急速に分解して酸素になり、後には検出可能な残留物は何も残りません。

オゾンは環境中の天然の熟成ホルモンであるエチレンを分解して、追熟加齢による作物組織の品質劣化を抑制します。

低濃度オゾンはカビ等真菌類の病害の伝播を抑制して、腐敗損失を減少させます。



低濃度オゾンは倉庫の空気中に存在するカビなどの胞子を減少させて作物の交差汚染を防ぎます。



オゾンあり

オゾンは作物の自然の防御反応を誘発して、オゾンを取り除いた後も高い品質の維持が可能です。



オゾンなし

BioFresh 低濃度オゾン殺菌装置のご用命は、下記まで。

トムテン

株式会社TOMTEN

TEL:0155-67-5991 E-mail: tomten_ltd@kvp.biglobe.ne.jp

低濃度オゾン殺菌装置

Ozone Manegement Unit



低濃度オゾンを利用しながら、
濃度制御をも可能にしました

低濃度オゾンには、腐敗防止と品質保持効果があります。

低濃度オゾン利用により、コンパクトで小消費電力、メンテナンスの容易さはコスト的にも優利です。

低濃度オゾン殺菌装置（OMU）は、濃度制御が可能のため、確実な品質管理ができます。

1 低濃度オゾン O_3 の特性

低濃度オゾンは、さらなるオゾン利用の幅を広げました。

(1) オゾンの効果はそのまま

高い殺菌力を有しながら、薬剤と異なり耐性菌を生成しません。

しかも、オゾンは分解が早いため残留性がありません。

(2) 品質の保持が可能

野菜や果実自体を傷める高濃度オゾンも、低濃度であれば作物が生成する成熟ホルモンであるエチレンを分解し、過熟による品質低下を抑制、鮮度を保持します。

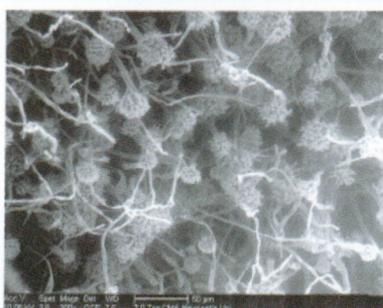
(3) 安全性を確保

高濃度オゾンは、人体のみならず倉庫内のプラスチックやゴムなどにも多大な影響を及ぼしますが、低濃度オゾンは、労働環境における許容濃度で使用できます。

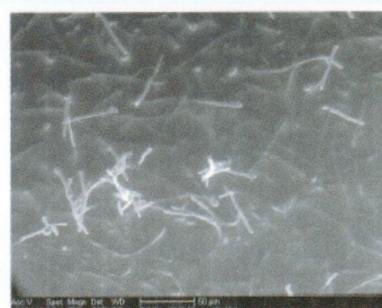
（許容濃度等の勧告：0.1ppm（8時間平均） 日本産業衛生学会）



低濃度オゾンによる真菌類発育抑制効果



オゾンなし



150ppb





2 Bio Fresh™ 低濃度オゾン殺菌装置

【特徴】

電源供給のみで倉庫内の設定した低オゾン濃度を保つため、継続的にサンプリングしてその結果に基づきオゾン生成を制御します。

【製品ラインナップ】

- OZ 80 小規模倉庫 ~ 80m³
- OZ1000 中規模倉庫 80 ~ 2,000m³
- OZ2000 大規模倉庫 2,000 ~ 4,000m³
- BMOS-4、8 個別に1~4~8室を制御



OZ1000

3 利用事例

低濃度オゾン処理（50ppb ~ 200ppb）は、品質維持に役立つことが実証されています。

○イチゴ

味覚試験の結果、低濃度オゾン処理したものは消費者の高い評価を受けることが確認されました。



○トマト

官能試験では、消費者は食感や甘さ、香りの違いを感じて、低濃度オゾン処理したものに高い評価を与えました。



○柑橘類

低濃度オゾンは、カビなどの真菌類の発育を抑制して、腐敗の進行を防止しました。

○ぶどう

ぶどうの実のみならず、軸部も低濃度オゾンは、真菌類の繁殖を抑制しました。



○かぼちゃ、タマネギなど

低濃度オゾンあり

オゾンなし

4 低濃度オゾンの効果的利用

オゾンは空気より重いため、効果的な貯蔵庫換気のご相談も承ります。オゾンチェーン構築のため、物流での低濃度オゾンの利用も可能です。

低濃度オゾン殺菌装置のご用命は、下記まで。

