

殺菌実験データ

オゾンに対する抗菌力試験検査成績

☆ 黒カビ (Cladosporium sp.)

使用機器： Hi-Space

使用培地： ポテトデキストロース寒天培地

検査方法： ① Cladosporium sp. をポテトデキストロース寒天培地に良く発育させた後、0.05%スルホコハク散ジ-2-エチルヘキシルナトリウムリン酸緩衝液に胞子をミキシングして均一にし、試料現役とした。

② 7%の反応筒に5%の生理食塩液を入れ、それに試料原液を加えて攪拌した後、オゾン発生装置ダイヤル最大で曝露処理を行い菌数を測定した。

曝露後、1分、3分、5分、10分、15分、30分、60分の菌数を測定。

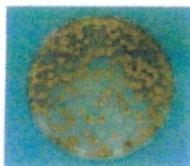
検査結果：

0分	1分	3分	5分	10分	15分	30分	60分
6.2×10^2	3.3×10^2	1.5×10^2	9.1×10^1	8.9×10^1	5.1×10^1	0	0

上記の数値は全て 個/ml 当たりの菌数。



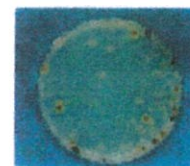
オゾン処理後 0分



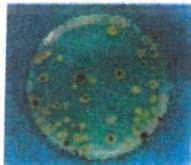
オゾン処理後 1分



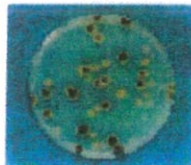
オゾン処理後 3分



オゾン処理後 5分



オゾン処理後 10分



オゾン処理後 15分



オゾン処理後 30分



オゾン処理後 60分

応用例

一皮むくようなところまで洗浄したニンジンをも、段ボール箱詰めしてトラック輸送していたところ、写真のように変敗が発生した。検査の結果、土壌菌中の黒カビ (Cladosporium herbarum) によるものと判明した。

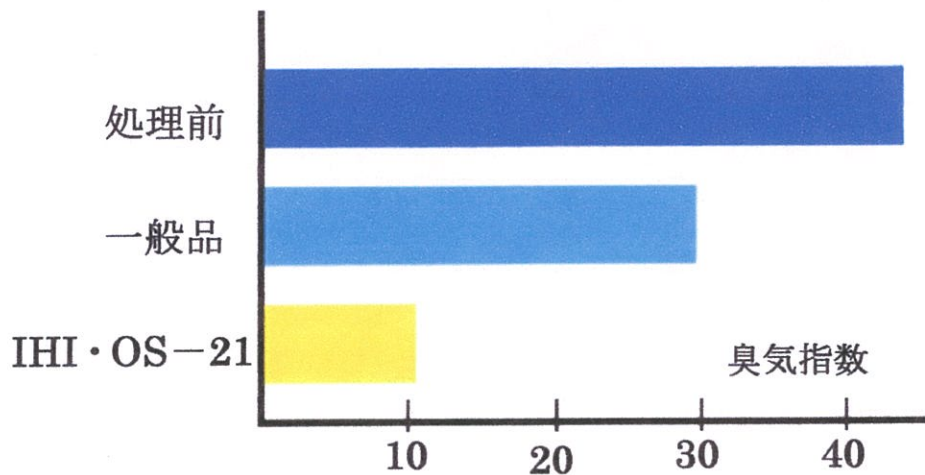


ニンジンに黒カビが発生

車内における脱臭・殺菌効果例

脱臭効果例

強力脱臭機により、消臭スプレーでは取り除けないエアコン内部のニオイ、タバコ臭を根こそぎ分解しクリーンな空間を作ります。

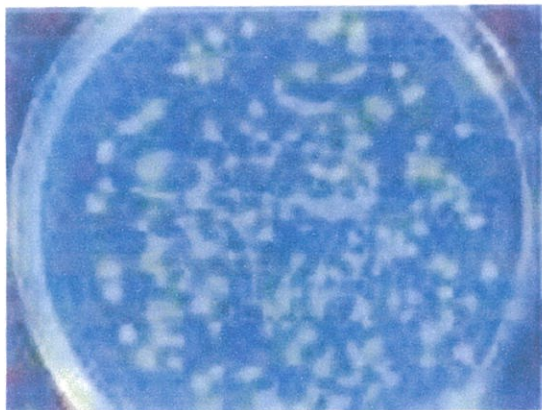


タバコの脱臭実験結果

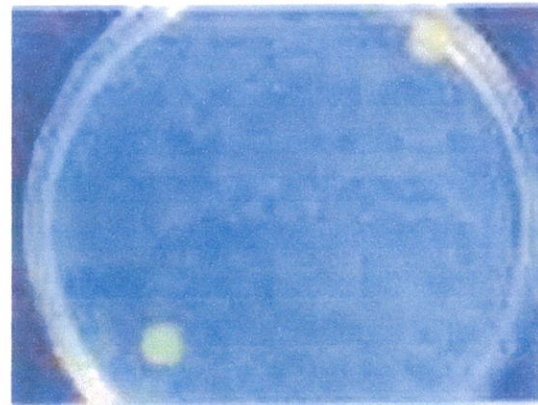
殺菌効果例

天井やシートに繁殖した細菌を殺菌。衛生的で安心です。
チャイルドシートも一緒に殺菌出来ます。

殺菌効果



処理前



処理後

施工後も安心して即お車をご利用頂けます。

オゾンガスは脱臭・殺菌作業終了後「水」と「酸素」に自然分解。
残留性が無いので小さなお子様にも安心です。



接触感染を防ぐ

空気を吸い込むだけでは、手すりや床などに付着した、「付着菌」は除菌できません。



放出されたオゾンガスが強力な酸化力で細菌の細胞膜を破壊し、ウイルスのDNAを破壊することによってお部屋中の付着菌を除菌します。

◆ 60坪(120畳)のスペースでも一晩で「くん蒸」します。

運転時間	作業面積
30分	~50㎡
1時間	~100㎡
2時間	~150㎡
8時間	~200㎡

最大で200㎡(60坪)の作業面積を「くん蒸」することができます。運転時間内でオゾン回収分解を行いますので、終了直後から室内を使用することができます。

◆ 高い安全性

オゾンは短時間で安全な酸素に戻る性質があるため、他の薬剤のように残留毒性がありません。また当該機にはオゾン分解触媒が装備されており、強制的に機器内に於いて安全な酸素に分解します。

◆ オゾン殺菌試験の対象菌例

- MRSA (メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)
- MSSA (メチシリン感受性黄色ブドウ球菌)
- 緑膿菌 (Pseudomonas aeruginosa)
- 枯草菌 (Bacillus subtilis)
- グラム陰性桿菌 (Enterobacter cloacae)
- 大腸菌 (E. Coli)
- ジフテリア菌 (Corynebacterium)
- 表皮ブドウ球菌 (Ataphylococcus epidermidis)
- ブドウ糖非発酵グラム陰性桿菌
- Aconetobacter sp
- ヒト結核菌 (Mycobacterium chelonae)
- セラチア菌 (Serratia marcescens)
- 淋菌 (Neisseria sp)
- 肺炎桿菌 (K. Pneumoniae)
- 真菌 (Candida albicans)

◆ オゾンによるウイルス不活化例

- ヘルペスウイルス
- インフルエンザウイルス
- バイコマイシン耐性腸球菌 (VRE)
- コロナウイルス (SARS)
- ノロウイルス
- アデノウイルス
- エイズウイルス (H. I. V)

・iPhoneなど米アップルの動向を取り上げる「アップル・ウォッチャー」を開設しました。記事はこちらから。

BPニュースセレクト

殺菌効果ほとんど無い？空気清浄機「粒子」に関する論文 プラズマクラスターやナノイーなど検証、有効なのはオゾンか

2012/12/20 23:00

保存 印刷 リプリント   共有

日本のエレクトロニクス関連メーカーが販売している空気清浄機には、殺菌や脱臭といった効果をうたう粒子を放出するものが多い。メーカー各社が名付けた粒子の例としては、シャープの「プラズマクラスターイオン」やパナソニックの「ナノイー」がある。

ところが、そうした粒子自体には殺菌効果がほとんどなく、実際の殺菌は、同時に発生するオゾンが担っているとする論文が公開されている。2012年4月に開催された第86回日本感染症学会総会で発表され、同年11月20日に発行された「感染症学雑誌 Vol.86 No.6」に座長推薦論文として掲載された「殺菌性能を有する空中浮遊物質の放出を謳う各種電気製品の、寒天平板培地上の細菌に対する殺菌能の本体についての解析」である。

発表したのは、国立病院機構 仙台医療センター 臨床研究部 ウイルスセンターの西村秀一氏。論文では、シャープの「プラズマクラスターイオン発生機」、パナソニックの「ナノイー発生機」、キングジムのイオン発生式空気清浄機「ビオン」の三つの機器について殺菌能力を調べた。その結果、極めて狭い空間では、製品に一定の殺菌効果があることを確認できた。

ただし、メーカーがプラズマクラスターイオンやナノイーと呼んでいる粒子を除去しても殺菌効果は変わらなかった。一方、各粒子と同時に発生するオゾンを除去すると殺菌効果が激減したという。このことは殺菌作用の本体がオゾンであることを強く示唆すると結論付けている。

(日経エレクトロニクス 大森敏行)

[Tech-On! 2012年12月18日掲載]