



付着菌も安全に除菌できるオゾン発生装置

発生体の耐久性UP!! ※1
オゾン発生体が汚れない濃度計付きプラズマオゾン発生器

超高性能オゾン発生装置 新開発!! (浄化槽前処理施設建屋の脱臭に最適)

安全かつ効果のある装置を作りました。
これからのオゾン発生装置の世界標準です。

オゾン濃度を
自動制御
だから安全

発生体の
耐久性が
バツグン

最強の
除菌力
発生量 1g/h



高性能フィルター採用で ※オプション
今まで使用できなかった
浄化槽などの過酷な環境でもご使用いただけます!

 YSくりん YS1000-OZFS

オゾンは強い除菌・脱臭分解力を有し、酸素からできているため役目を終えれば酸素に戻り残留しません。しかし、オゾンは濃度によってはその効果が強くなるため厳重な濃度管理が必要とされています。

※一般的には使用空間内濃度は8時間0.1ppmとされています。

従来、オゾン発生量が多い機器は、広い空間の除菌脱臭に適していますが、その空間濃度が上がり過ぎてしまうために食品工場など「無人での夜間」の使用に限定されていました。

しかし本機は、オゾン発生量が1g/hと比較的多いにもかかわらず、濃度センサーを搭載することによりオゾンの発生を安全に制御(0.1ppm以下)します。有人時の場所でも24時間安心してご利用頂けるよう開発された製品です。

もちろん、オゾン濃度制御運転をOFFにすることも出来ますので従来どおりの無人での全開運転も可能です。

本当に除菌できますか？

大手メーカーの空気清浄機がうたう脱臭・除菌の問題

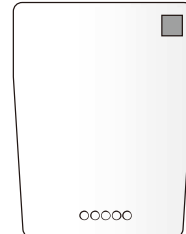
付着菌まで効果があるのはオゾンだけです。



当社 YS1000-OZFS



S社 IG.A100



P社 F.PJD3

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

空中へ特殊な物質の放出により環境中においてウイルス不活化や殺菌の効果をもたらすとする複数の電気製品が市販されており、寒天培地上に塗布した細菌に対する殺菌効果も謳っている。そこで、**プラズマクラスター、ナノイー、ビオンの3機種**について、腸球菌、黄色ブドウ球菌、緑膿菌、セレウス菌での追試を試みた。その結果、調べた3機種、4種の菌のすべての組み合わせで形成されるコロニーの数は対照のそれと変わらなかった。一方、細菌を塗布した寒天培地を容積0.2m³の密閉グローブボックス内に置き、同様の実験を行ったところ、3機種すべてが、腸球菌と黄色ブドウ球菌のコロニー形成を、程度の差はあれ対照と比べて有意に減少させ、一方緑膿菌については減少させなかった。前二者に対するコロニー形成抑制/殺菌の機序について、これらの機器が放出するオゾンが原因である可能性を検討した。その結果、殺菌効果はそれらが発生させるイオンや特殊微粒子を除去しても変わらず、一方で発生するオゾンを除去すると激減した。以上の成績により調べた電気製品には、1) 通常的生活空間のような広い空間における使用では**ほとんど殺菌効果が期待できない**こと、しかし、2) きわめて狭い空間における寒天培地上のある種の細菌という限定的な対象に対しては、ある程度の殺菌作用は認められること、だが、3) そうした効果は一義的にはそれらの機器が放出している特殊物質というより、それらが同時に放出している**オゾンによる殺菌効果**で十分説明可能であること、が明らかになった。今回対象となった機器のみならず、こうした類の殺菌効果を謳う電気製品については、オゾンの関与を疑う必要がある。

独立行政法人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
西村 秀一氏論文 「感染症学雑誌ホームページ」より抜粋

【結核菌にも効果があります】

(財)結核予防会 結核研究所

◆噴霧吸入したBCGTokyo株に対する殺菌効果

噴霧吸入させたBCGTokyo株は、「オゾン」の試験ではいずれの実験区分でも菌が検出されなかった。陽性対照群との比較では、少なくとも(空中浮遊状態の抗酸菌を想定した)10²cfu/min.の噴霧菌量に対して、本装置は完全な除殺菌効果を示した。

実験区分	BCGTokyo株の噴霧菌量と時間	7H10寒天平板培地上での検出菌数	
		オゾン	陽性対照群
1	4.2×10 ² cfu/min.	0	41
2	2.1×10 ² cfu/30sec.	0	22
3	4.2×10 ¹ cfu/min.	0	2
4	2.1×10 ¹ cfu/30sec.	0	0
5	4.2×10 ⁰ cfu/min.	0	0
6	2.1×10 ⁰ cfu/30sec.	0	0

本当に安全ですか？

従来のオゾン機器による安全性の問題

オゾンは有人下では濃度を0.1 ppm以下に制御する必要があります。

強力な脱臭・除菌力のあるオゾンは高濃度で長時間使用すると人体に悪影響を及ぼします。

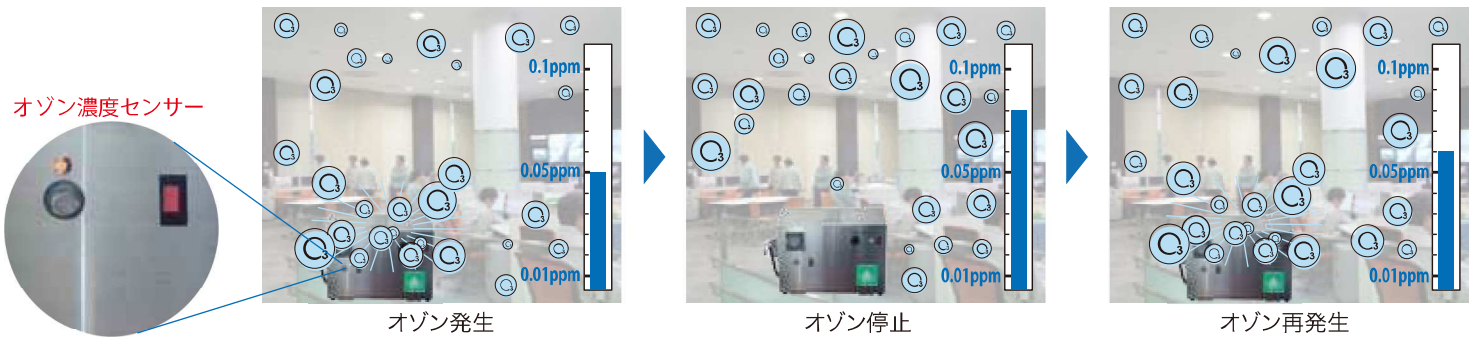
濃度
管理

安心してご利用いただくために

世界一安全な「セーフティ機能」

【オゾン濃度計】

オゾン濃度が0.08ppmになるとオゾン発生を自動で停止し、0.06ppm以下になると再発生します。



※オゾンは空気より重いため、お部屋の上方に設置して下さい。

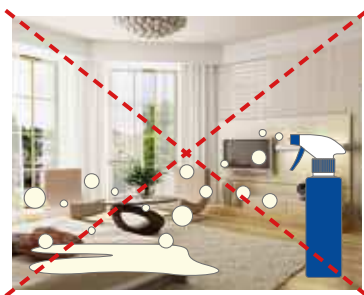
これまでの薬品による脱臭・除菌の問題

薬品は残留性があり人体、ペット、食品に影響があります。

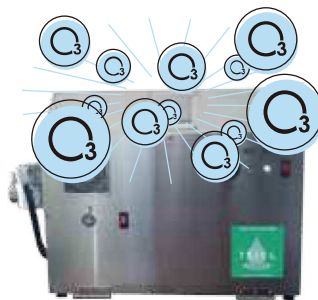
薬品には残留性があり使用後もその場に残ります。オゾンはその問題点を解決しました

オゾンは薬品のリスクを解決しました。

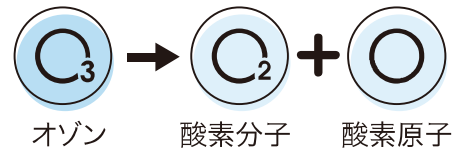
【オゾンは薬品と違い残留性はありません】



薬品はその場に残ります。



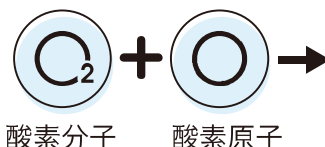
オゾンは有機物をもとから分解した後、自らも酸素に戻ります。



【ランニングコストは電気代だけ】

薬品の備蓄・運用、それを管理するための人件費などのコスト削減ができます。

オゾンを作るのに
必要なものは空気だけ



オゾンは発生し続けますか？

メンテナンスの問題

業界初

放電部に異物が付着・堆積しない

メンテナンスが楽チン！！

知っていましたか？

時間の経過とともに、オゾンを発生する心臓部の「オゾン発生体」にはいろいろな異物が付着・堆積してしまい、1週間～1ヶ月で水洗いやメンテナンスをしてあげないと

「オゾンを発生しなくなってしまう」ことを。。(>_<)

YSくりん「YS1000-OZFS」は、心臓部に移動回転方式発生体（特許）を採用しているので異物の付着・堆積がほとんど無く、放電部のメンテナンスは3～5年に一度行えば大丈夫です。※1



面倒臭くて皆やらない

- ※1 ・使用環境が良い場合、発生体のメンテナンスは5年以上不要です。（ポンプ、モーターなどはメンテナンスが必要です。）
- ・浄化槽建屋など、アンモニアや硫黄系ガス、湿気などが特に多い環境ではオプションの高性能フィルターが必要になり1年に1度の放電部のメンテナンスが必要となります。高性能フィルターは消耗品でお客様にて交換可能です。使用環境により寿命は大きく変わります。
- ・内臓のモーターは24時間365日の連続運転で1～1.5年の寿命となります。（間欠運転で3～5年）
- ・オゾン濃度センサー1年で交換が必要です。（お客様にて交換可能）

連動制御運転

3台接続すれば、濃度管理付 3g/h のオゾン発生器に早変わり

濃度センサーあり

無し

無し



1台の濃度センサー搭載機を専用ケーブルで連結して機器の運転を制御できます。
※YS1000-OZFSのみ

こんな場所におすすめ！！

除菌

脱臭

インフルエンザ対策

花粉対策

幼稚園

オフィス

喫煙所

病院待合室

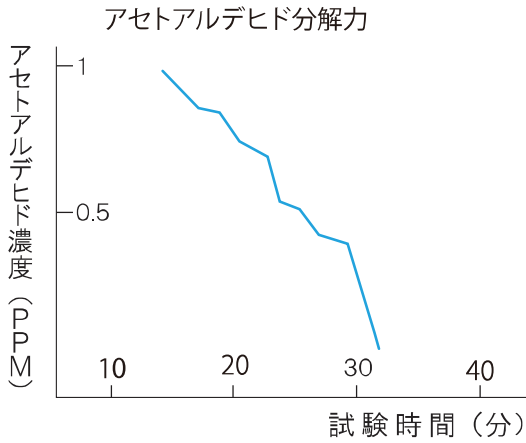
ごみ置き場

浄化槽建屋



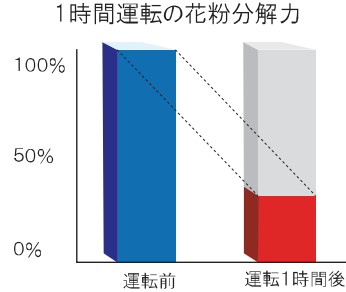
機能は除菌だけですか？

オゾンにより悪臭をもとから脱臭



※12LのBOX内にアセトアルデヒドガスを入れ経過時濃度変化を測定した。
(財)日本食品分析センター

オゾンにより花粉も分解



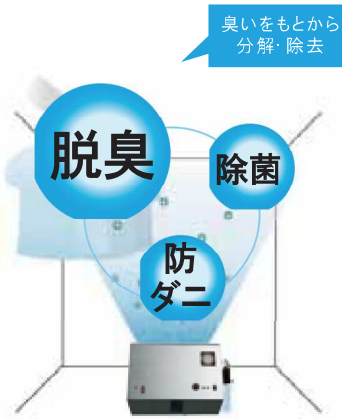
1. 正常なスギ花粉 (突起部がはっきりしている)
2. 酸化作用で先ず突起部が消失 (花粉の機能喪失初期)
3. 突起部周辺は膜壁が薄いためそこから酸化が進み花粉が破壊される。
4. 膜壁崩壊で細胞は死滅する。ここまでで10秒程度のプロセスと推測される。

鳥井薬品主催「医療の門」2003年アレルギー学会参考

衣服についた気になる臭いにも

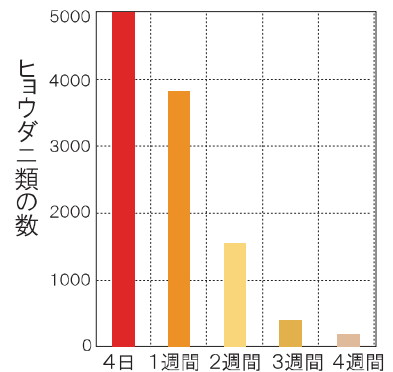
細菌・カビなどの臭いのもとから分解するので、根本的な脱臭効果が得られます。布製品の染み込んだ臭いにも大変効果的です。またダニ対策にも効果的です。

浴室でオゾン発生器を使用すれば除菌+脱臭効果のクリーンルームに変身。洗にくい靴やぬいぐるみ座布団など、いろいろな布製品でお試ください。



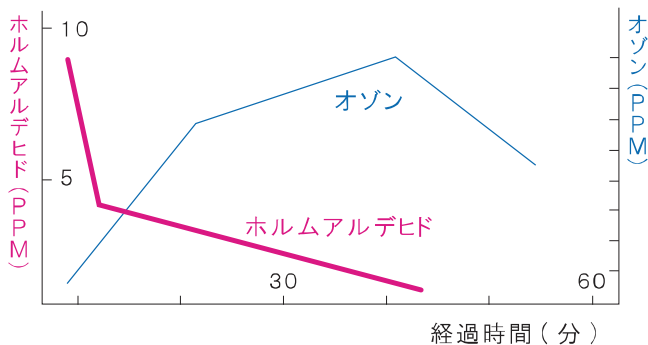
オゾンによるダニ対策

○₃発生器使用前後の室内ダニ数の変動



オゾン発生器による顔面紅皮症型アトピー性皮膚炎の治療成績について
長野拓三(日本アレルギー学会会員長野皮膚科医院) 医院長

ホルムアルデヒドを分解



ホルムアルデヒドもオゾンにより強力分解します。
厚生労働省のホルムアルデヒド濃度指針値は0.8ppmです。

お考えですか？ 新型インフルエンザ対策

オゾンガス0.1ppmを3時間(180分)以上(ct値18)曝露する事により99.7%以上のウイルスの不活化を確認する事ができた。

ウイルス感染価の不活化率とCT値

不活化率	92.9%	99.0%	99.7%
オゾンガス濃度(ppm)	0.1ppm	0.1ppm	0.1ppm
処理時間(min)	60min	120min	180min
ct 値…※①	6	12	18
未暴露…※②	***	***	54.0%

※①…CT値=作用時間(分)×オゾンガス濃度(ppm)

※②…未暴露の場合180分後の不活化率は54.0%であった。

オゾン除菌のメリット

オゾンのもつ強い酸化力により、細菌のDNAを壊し分解するため、耐性菌を生みません。オゾンは直接細菌を分解しますので非常に早い効き目があります。

オゾンを使用しても、余計なオゾンは酸素になるので、無害で心配がありません。直接食品に反応させても、もともと酸素なので害はありません。幅広い用途にご利用いただけます。(オゾンは食品添加物に指定されています。)

低濃度オゾンガスによる一般細菌の除菌効果

菌 株	未処理の菌数 (CFU/シャーレ)	オゾン処理後の菌数 (CFU/シャーレ)	除菌効果 (%)	オゾン処理条件
※1 E. coli IAM1239	1×10^6	72	99.99	オゾン濃度 1ppm 処理時間 60分
※2 S. aureus N20	5×10^8	57	99.98	
※2 S. aureus RN2677	5×10^6	45	99.99	
※3 S. pyogenes IID689(S8)	3×10^5	0	100	

※1 大腸菌 ※2 黄色ブドウ球菌 ※3 化膿レンサ球菌
(昭和薬科大学 微生物研究室 データ参考)

プラズマオゾン各種テスト機関

アトピー性皮膚炎治療試験	池田回生病院長野皮膚科医院 『医薬の門』vol138
オゾン発生器によるダニ試験	日本アレルギー学会 阿南皮膚科医院 長野皮膚科医院
オゾン水歯科医療分野試験	愛知学院大学歯学部
オゾンにおける変異原性低下試験	摂南大学薬学部
オゾンにおける農薬の分解試験	武庫川女子大学薬学部
ホルムアルデヒド分解試験	国立滋賀医科大学
オゾンにおける脱臭試験	国立滋賀医科大学
具財の劣化試験	社)福岡工業技術センター

オゾン除菌テスト

結核菌BCGTokyo(株) 国立結核予防結核研究所 ビジョンバイオ(株) 財)日本食品分析センター 大阪大学微生物研究所 (株)東邦微生物研究所 財)日本食品分析センター 関西環境センター (株)中央微生物研究所 鳥居薬品(株)	愛知県食品工業技術センター
ノロウイルステスト① ノロウイルステスト② 各種ウイルステスト③ 各種除菌テスト① 各種除菌テスト② 各種除菌テスト③ 各種除菌テスト④ 各種除カピテスト (白癬菌)① 各種除カピテスト (白癬菌)②	

オゾン安全性テスト

急性経口毒性試験	財)日本食品分析センター	NO:298040113-001
眼刺激性試験	財)日本食品分析センター	NO:298040113-002
皮膚一次性刺激試験	財)日本食品分析センター	NO:298040113-003

各部の名称



タイマーおよびオゾン発生量調整ボリューム(無段階)も標準装備していますのでさまざまなシーンに合わせた運転が可能です。

仕様

形 式	YS1000-OZFS
定格電圧	AC100V
定格周波数	50/60Hz
消費電力	65W
オゾン発生量	0~1000mg/h 標準空気において(5℃、湿度50%以下、1気圧)
オゾン濃度運転※4	ON:0.06ppm OFF:0.08ppm 複数台連結可能 寿命警報あり 連続運転切り替え可能
そ の 他	アナログタイマー運転 無段階オゾン濃度調整ボリューム 2段階高性能フィルター(オプション)※3
周囲温度・湿度	0~40℃、80%以下
外形寸法	W430×H350×D150
有効除菌スペース※2	2000m ³ (冬5℃)/600m ³ (真夏30℃以下)天井高2.3m
重 量	16kg

※本体の形状および仕様は変更になる場合がございます。

- ※1 発生体に移動回転方式を採用。使用環境が良い場合、発生体のメンテナンスは5年以上不要です。(ポンプ、モーターなどはメンテナンスが必要です。)
- ※2 有人時は0.1ppm以下にてゆっくり除菌脱臭を行なった場合の有効除菌脱臭スペース。
- ※3 浄化槽建屋など、アンモニアや硫黄系ガス、湿気などが特に多い環境ではオプションの高性能フィルターが必要になり1年に1度の放電部のメンテナンスが必要となります。高性能フィルターは消耗品でお客様に交換可能です。使用環境により寿命は大きく変わります。第1(50μm)、第2(0.01μm)
- ※4 オゾンセンサー無しも選べます。(標準はオゾンセンサー付になります。)
- ※ オゾン濃度センサー1年で交換が必要です。(お客様にて交換可能)
- ※ 内蔵のモーターは24時間365日の連続運転で1~2年の寿命となります。(間欠運転で3~7年)