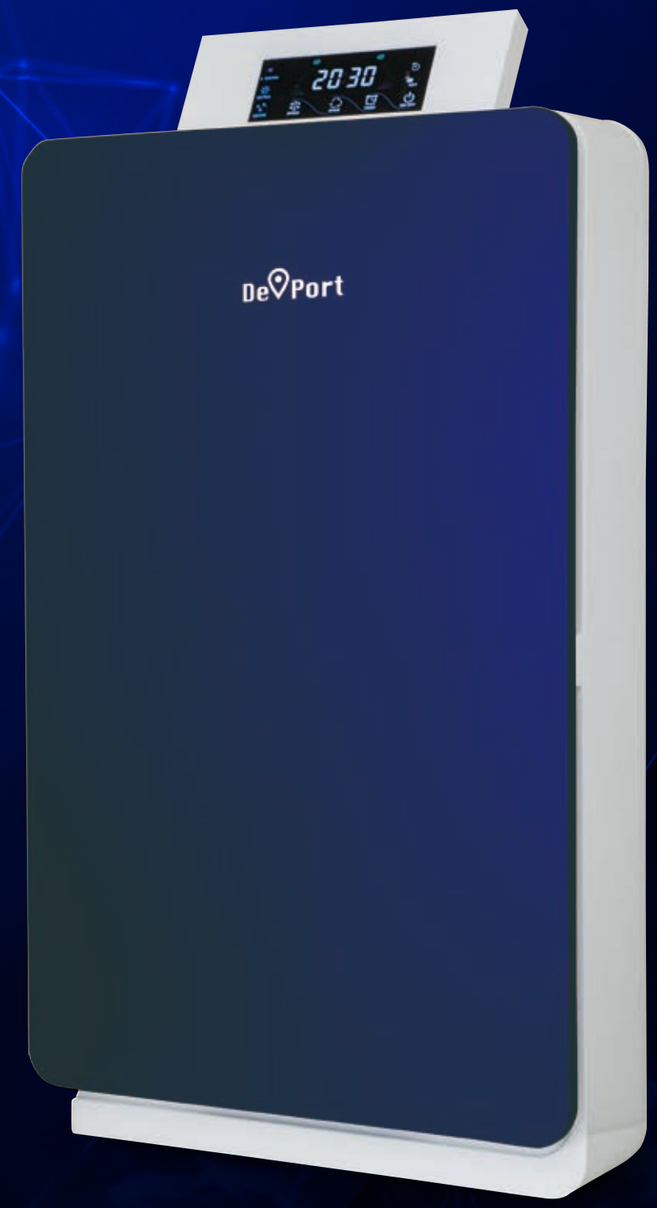
AIR CLEANER WITH OZONE GENERATOR FUNCTION

Declean

DePort



［仕様］

品　番	BT-180D			
電　圧	AC100V 50/60Hz			
除染時 オゾン出力	720mg/h			
低濃度 オゾン出力	20mg/h			
UVランプ	8w			
風量	ターボ	強	中	弱
消費電力	99w	90w	85w	78w
タイマー	1H / 2H / 4H / 8H			
適応面積	最大120平米			
電源コード長さ	1.80m			
製品寸法	W400×D240×H680mm			
質量	10.5kg			

【販売元】

オゾンは医療機器承認を経ていよいよ医療現場へ導入が広がります。

Yamagiku 株式会社 山菊

〒464-0858　名古屋市千種区千種3-33-11
TEL(052)731-1525(代表)　FAX(052)732-5549　URL：https://yamagiku.co.jp

この世にただ一つだけのオゾン空気清浄機
PM2.5までも99.95%除去し、さらに
オゾンでエアロゾル化した菌やウイルスを除菌
いつでも、クリーンな室内環境をこの一台で

花粉
PM2.5
大気汚染物質

2次感染
リスクの軽減

空気の汚れは、屋外だけの問題ではありません
室内（診察室/病室）の問題でもあります

部屋の空気が汚れていても 目に見えません

浮遊菌
付着菌
エアロゾル化した
ウイルスなど

付着した菌・ウイルス

Aerosol and Surface Stability of SARS-Cov-2 as Compared with SARS-Cov-1

（研究・出典元）The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

研究対象ウイルスの環境中の生存期間

- 空気中……3時間
- 銅の表面……4時間
- ボール紙の表面 ……24時間
- プラスチックの表面 …2～3日
- ステンレスの表面 ……2～3日

CDC（米国疾病対策センター）とカリフォルニア大学ロサンゼルス校 プリンストン大学の研究チームが米医学誌「ニューイングランド医学ジャーナル」に発表 ※研究対象ウイルスを含んだ液体を噴霧し「エアロゾル」と呼ばれる微粒子にした

オゾンエアが室内の浮遊菌・付着菌を除菌
においのもとになる原因物質も分解

2種類のオゾン濃度をシーンに合わせて発生

低濃度オゾンエアー
有人環境下でも作業が可能な
微弱オゾンエアを常時発生

高濃度オゾンエアー

有人
20秒発生/40秒休止を繰り返し
1時間運転、2時間運転を選択可能

無人
設定時刻（退室時刻）より任意時間［タイマー機能］
高濃度オゾンエアを発生し燻蒸

新開発

コイル式オゾン発生体

新開発のコイル式オゾン発生体は オゾンの発生量をスイッチします
最大発生量の無人環境下では720mg/hを誇ります
また、有人モードでは 人がいても安全な0.1ppm程度の低濃度オゾンエアを発生させ
緩やかに室内の除菌と消臭を行います

オゾンは付着菌もすべて除菌 | 当社製品の各試験にて実証されています

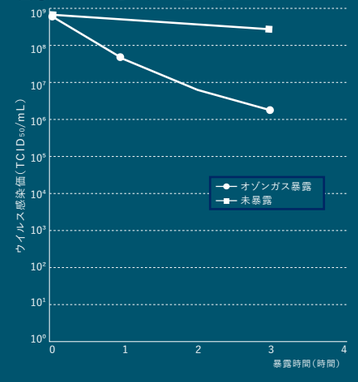
〉オゾンガスによるインフルエンザウイルス不活性化試験

試験機関：財団法人北里環境科学センター

［試験日時］平成21年8月6日
［試験場所］（財）北里環境科学センター ウイルス部 ウイルス課
［試験ウイルス］A型インフルエンザウイルス
［試験資料］オゾンガス（濃度0.1ppm）［オゾンガス発生装置BT-03(TT-11DK)］
［作用時間］・オゾン曝露：0,1,2,3時間
・未曝露：0（初期ウイルス感染価：オゾン曝露と共通),3時間
［試験方法］
1.ウイルス液0.1mLをシャーレに塗布する
2.シャーレを安全キャビネット内で20分間放置し乾燥させる
3.チャンバー（※1）内にオゾン発生装置とシャーレ4個（※2）を設置
4.オゾンガスを発生しウイルスの付着したシャーレを曝露する
5.シャーレを経時的に取り出し、ウイルスを回収する
6.回収したウイルス液の感染価を測定する

［チャンバー内温湿度］・温度：開始時23度　終了時27度
・湿度：開始時65%　終了時55%
［注記］※1. チャンバー：塩ビ製W1000×D400×H390 / 容積：約156L
※2. 1個は予備として設置。

図② ウイルス感染価の経時変化



表① オゾン暴露のウイルス感染価の経時変化

試験区	作用時間（時間）			
	0（初期）	1	2	3
オゾンガス暴露	6.3×10^{8}	4.5×10^{7}	6.3×10^{6}	1.7×10^{6}
未暴露		***	***	2.9×10^{8}

単位：$TCID_{50}mL$（tissuecultureinfectiousdose50:50組織感染価）

表② オゾン暴露によるウイルス感染価対数減少値（LRV）

試験区	作用時間（時間）			
	0（初期）	1	2	3
オゾンガス暴露	0.0	1.1	2.0	2.6
未暴露		***	***	0.3

感染価減少値（LRV）$=-\log_{10}$（初期感染価÷各時間での感染価）

〉人型結核菌 H37RVとBCGTokyo株に対するオゾン殺菌テスト

試験機関：公益財団法人 結核予防結核研究所

実験① 人型結核菌H37RV株に対するオゾンの噴霧時間と殺菌効果

実験区分	オゾン噴霧の噴霧稼働時間	培養結果	
1	5sec.	++++	++++
2	10sec.	++++	++++
3	30sec.	++++	++++
4	1min.	+++	+++
5	3min.	++	++
6	5min.	++	++
7	10min.	++	++

3分以上オゾンを噴霧した場合、オゾン噴霧時間の延長に伴う「相対的な殺菌効果」すなわち、「菌数減少効果」が認められた。
オゾン噴出濃度：0.3ppm 0.3ppm×3分CT値0.9以上にて
人型結核菌H37RV株の殺菌効果が認められる。

実験② 噴霧吸入したBCGTokyo株に対する殺菌効果

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+紫外線	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

噴霧吸入させたBCGTokyo株は、「オゾン+紫外線」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、噴霧菌量に対して 本装置は完全な除殺菌効果を示した。

〉BIOZONE BT-088M消毒能力評価試験結果（※1）

緑膿菌

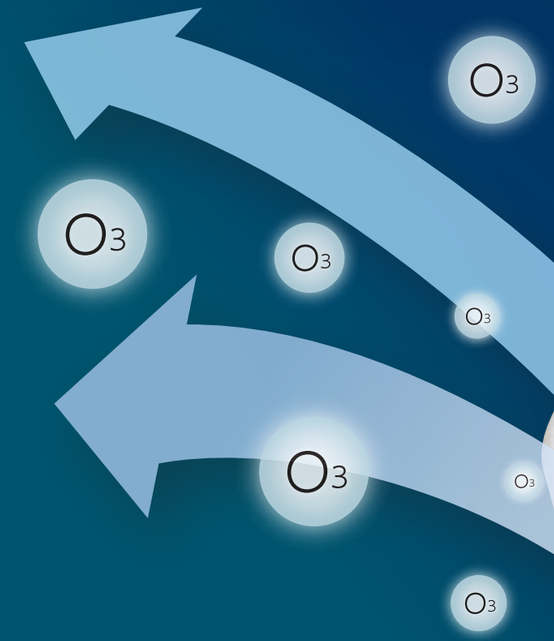
MRSA

MSSA

緑膿菌　MRSA　MSSA　3菌種を99%以上低減

※このデータはDeclean の試験データではなく、当社の医療機器承認（クラスII）のBT-088Mの試験データです。

試験環境イメージ



〉空気清浄機との比較実験

（財）日本食品分析センター

試験菌	対 象	生育集落数					
		試験前	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後
大腸菌	**弊社オゾン機器** 風量0.44㎥/min	**305**	**332**	**2**	**0**	**0**	**0**
	A社 風量1.7㎥/min	305	318	364	340	309	310
	B社 風量2.0㎥/min	305	318	333	339	334	334
黄色ブドウ球菌	**弊社オゾン機器** 風量0.44㎥/min	**323**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**
	A社 風量1.7㎥/min	323	354	314	323	321	293
	B社 風量2.0㎥/min	323	328	342	333	323	298

第86回日本感染症学会総会学術講演会座長推薦論文 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 西村秀一氏による論文でも実証されているがイオン系機器に生活空間における環境表面の殺菌の実用的価値はない

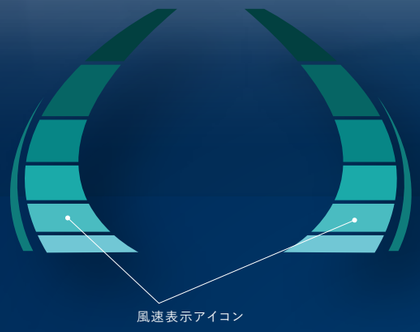
在室時 有人環境下での動作

オート運転

高精度室内環境センサー（ダスト&臭気）
空間の状況を監視し、最適な運転を選びます

マニュアル運転

風速を任意で設定可能



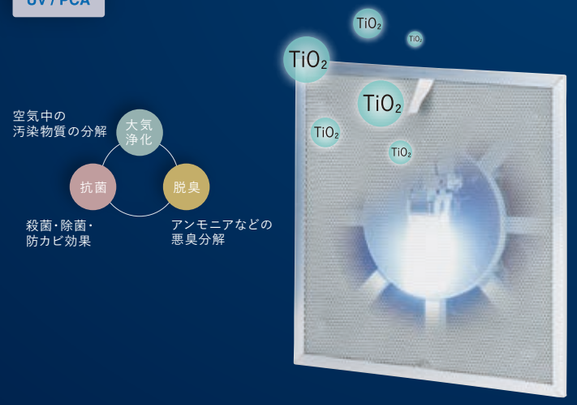
低濃度オゾンエア

L OZONE

光触媒除菌消臭

UV / PCA

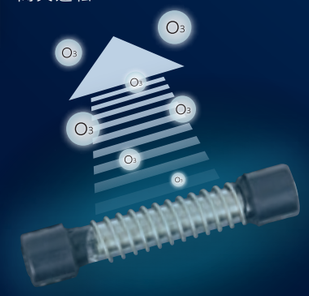
酸化チタン表面にO^{2-}（スーパーオキサイドイオン）と
・OH（水酸ラジカル）という2種の活性酸素を
発生させます



高濃度オゾンエア除菌

O3 O3 O3 OZONE

20秒発生&40秒休止の
間欠運転

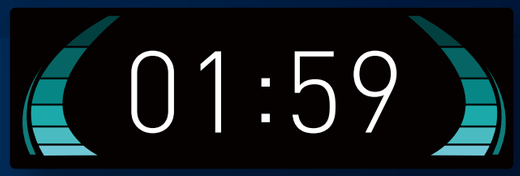


退去時 無人環境下でも動作

時刻予約によるオゾン燻蒸モード

部屋から退出する時間に
高濃度オゾンエアによる除菌

［ オゾン燻蒸開始の時刻予約 ］



［ 燻蒸時間の設定 ］

すべてをリモコンで
設定することが可能