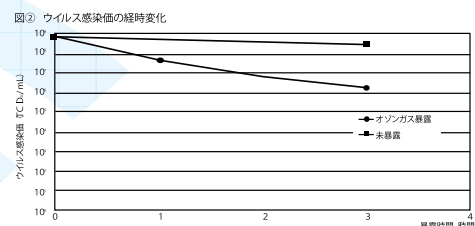
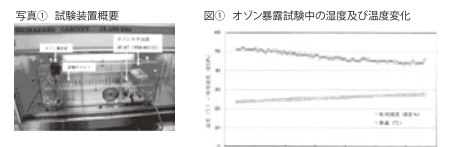


インフルエンザへの効果

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.チャンパー(※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。
 【チャンパー内温湿度】・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.チャンパー:塩化製W1000×D400×H390容積:約156L ※2.1個は予備として設置。



表① オゾン曝露によるウイルス感染価の経時変化

試験区	作用時間 (期間)			
	0 (初期)	1	2	3
オゾンガス曝露	6.3×10 ⁷	4.5×10 ⁷	6.3×10 ⁶	1.7×10 ¹
未曝露	6.3×10 ⁷	***	***	2.9×10 ⁷

単位: TC (D.mL) (tissue culture infectious dose 50/50組織感染価)

表② オゾン曝露によるウイルス感染価対数減少値 (LRV)

試験区	作用時間 (期間)			
	0 (初期)	1	2	3
オゾンガス曝露	0.0	1.1	2.0	2.6
未曝露	0.0	***	***	0.3

感染価減少値 (LRV)=log(初期感染価÷各時間での感染価)

所見:オゾンガス0.1ppmを2時間以上曝露する事により99%以上のウイルスの不活化を確認する事ができた。
 ※本紙は別紙「試験結果速報」に基づき作成。※無断複写を禁ずる。
 平成21年8月11日 株式会社タムラテコ

結核への効果

人型結核菌H37RVとBCG Tokyo株に対するオゾン殺菌テスト

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	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(菌数減少効果)が認められた。
 オゾン濃度0.3ppm x 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 噴霧吸入させたBCG Tokyo株に対する殺菌効果

実験区分	BCG Tokyo株の噴霧量と時間	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 ⁷ cfu/min.	0	41
2	2.1 × 10 ⁷ cfu/30sec.	0	22
3	4.2 × 10 ⁷ cfu/min.	0	2
4	2.1 × 10 ⁷ cfu/30sec.	0	0
5	4.2 × 10 ⁷ cfu/min.	0	0
6	2.1 × 10 ⁷ cfu/30sec.	0	0

噴霧吸入させたBCG Tokyo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、本装置は完全な除菌効果を示した。

家電空気清浄機との比較

大手家電製品の除菌性能比較

◇機 体:製品名「バクテクター-03」「S社 Pクラスターイオン」「P社 微粒子イオン」
 ◇検査機関:一般財団法人 日本食品分析センター
 ◇試験概要:大腸菌及び黄色ブドウ球菌の菌液を塗布した寒天平板を用意し、機体を設置・稼働した。
 ◇作動時間:1・2・3・4・5時間後に試験平板を採取し、培養後、試験平板の生育集落数を計測した。

【試験結果】

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	タムラテコ社 BT-03 [オゾン] 風量 0.44 m ³ /min	305	332	2	0	0	0
	S社 IG-A*** [プラスチックスター] 風量 1.7 m ³ /min	305	318	364	340	309	310
	P社 F-P*** [フナイー] 風量 2.0 m ³ /min	305	318	333	339	334	334
黄色ブドウ球菌	タムラテコ社 BT-03 [オゾン] 風量 0.44 m ³ /min	323	2	0	0	0	0
	S社 IG-A*** [プラスチックスター] 風量 1.7 m ³ /min	323	354	314	323	321	293
	P社 F-P*** [フナイー] 風量 2.0 m ³ /min	323	328	342	333	323	298

第86回日本感染症学会総会学術講演会産長推薦論文
 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。

二酸化塩素との比較

バクテクター-03と二酸化塩素ゲルタイプ除菌効果試験結果報告書

◇機 体:製品名「バクテクター-03」「T薬品 二酸化塩素ゲル」
 ◇検査機関:一般財団法人 日本食品分析センター
 ◇試験概要:大腸菌及び黄色ブドウ球菌の菌液を塗布した寒天平板を用意し、機体を設置・稼働した。
 ◇作動時間:1・2・3時間後に試験平板を採取し、培養後、試験平板の生育集落数を計測した。

【試験結果】

試験菌	対象	生育集落数			
		作用前	1時間後	2時間後	3時間後
大腸菌	バクテクター-03	144	113	0	0
	二酸化塩素ゲル	144	131	184	180
黄色ブドウ球菌	バクテクター-03	163	3	1	1
	二酸化塩素ゲル	163	174	227	158

付着面に限っては、二酸化塩素による殺菌効果は認められず、オゾンガスによる菌数が最も効果を発揮します。



■バクテクター-O3仕様

形 式	TM-11MFE
定格電圧・周波数	AC100V50Hz/60Hz
定格消費電力	9W
オゾン発生方式	浴面放電方式
処理風量	17~26 m ³ /h
吹出オゾン濃度	0.3~0.75ppm (可変)
ヒューズ	1A
質量	2100g
外形寸法	(W)180×(D)85×(H)200(mm)

■オゾン自動制御モニター(オプション)仕様

形 式	OGC-01	
定格電圧	DC12V	
定格消費電力	3W	
使用環境	温度 0~40℃ 湿度 0~80%	
オゾン感知方法	半導体センサ方式	
感知精度	±10%	
感知濃度	上限値	0.1ppm、0.08ppm、0.06ppm
	下限値	0.08ppm、0.06ppm、0.04ppm
接続コネクタ	8pin_Mini_Din コネクタ	
質量	150g	
外形寸法	(W)62×(D)30×(H)83(mm)	

■BT-088仕様

外形寸法	382.5(W)165(D)354.6(H)mm
質量	8kg
電 源	AC100V 50/60Hz
消費電力	80W
オゾン発生量	MAX2,500mg/h (無段階調整)*
風 量	2.0m ³ /min
備 考	CT測定器、オゾン濃度計、自動回収機能(0.1pp検知)

※オゾン発生量は、当社測定条件(気温20℃ 湿度60%)によります。使用環境によって変動する場合があります。

■BT-06


●対象でコンパクトなリチウムタイプCT計オゾン発生機一体型!
 ●オレシオンイージー(全自動化)
 ●日常でも災害時でもお使い頂けます
 ●備蓄管理が不要
 ●薄良、精密機器、各種資材、室内自体、何にもお使い頂けます
 ●書庫(減湿室等)、車内、テント内、現場室内どこでもお使い頂けます
 ●汚水等の後処理が一切不要
 ●数値(CT値)による可視化、ゴールの可視化(特許取得)
 ※CT値とは、-C(オゾン濃度)×T(分)

■耐オゾンマスク

- ・高濃度のオゾンガスにより無人の室内における滅菌が短時間で可能
- ・オゾン発生方式は無音放電式/高濃度オゾンガス(0.1ppm以上)での作業の場合は耐オゾンマスク(RT-06)を必ず併用ください。
- ・消耗品: 吸気缶(約1年450回使用後交換)

東京消防庁 全車両に搭載





製造元:株式会社タムラテコ

当カタログに記載の仕様及び製品名は改訂する場合がありますのでご了承ください。

! 全資料の著作権はタムラテコにあります。無断使用・改変を固く禁じます

東京消防庁全車両配備モデル



救急車輻 車輻除染システム

Technology & Ecology TAMURA TECO

感染症

インフルエンザ



BT-03

結核

救急患者搬送・帰署等、乗車中に使用可能 感染症対策システム



濃度計付きオゾン発生器

BT-03



◇軽量コンパクトモデル

小型軽量のオゾン発生器で場所をとりません。

◇濃度計付で自動制御

オゾン濃度計と連動し、0.1ppmの一定濃度で制御

◇搬送患者・救急隊員に影響ない安全最大濃度を常に維持



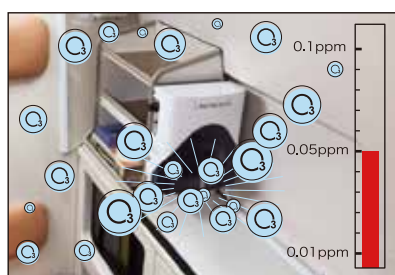
搬送中の患者からのウイルス・菌

これらは、密閉車内で処置中の隊員にとって大きなリスクです。

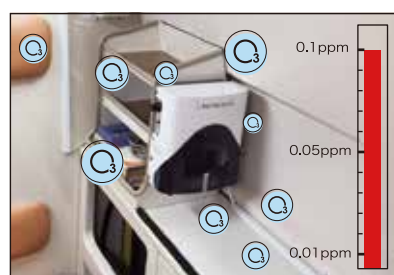
BT-03は、救急車両内を0.1ppmに維持し、搬送中の患者や隊員に悪影響を与えず、浮遊菌と付着菌をオゾンで分解除菌します。

【オゾン濃度計】

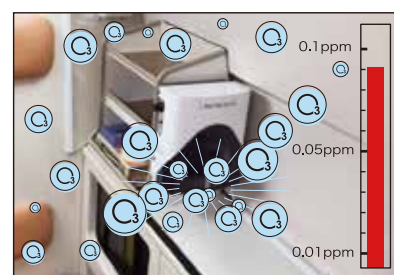
オゾン濃度が0.1ppmになるとオゾン発生を自動で停止し、0.1ppm以下になると再発生します。



オゾン発生



オゾン停止



オゾン再発生

※オゾンは空気より重いので、車内の上方に設置してください。

安全最大濃度0.1ppmとは？

米国と日本で定められた労働環境下の許容濃度であり、かつ第三者機関によって厳正にテストされた除菌効果の実証データを元に、当社が定めた安全でかつ除菌に有効な濃度としています。

◎オゾン暴露濃度と人体への影響について



オゾンガス濃度について、米国のACGIH(米国政府関係産業衛生者会議)及び、日本産業衛生学会許容濃度委員会(8時間の平均値)としている。(オゾンガスマスクの装備下では制限はない)

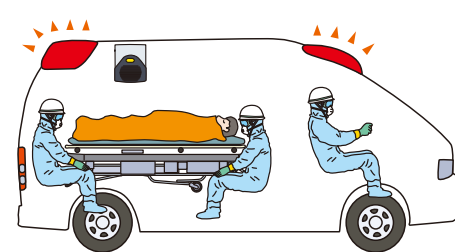
BT-03 車輻除菌システムの特徴

結核

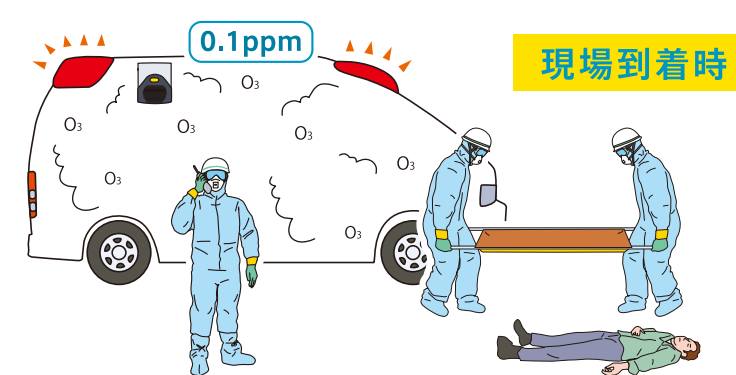
新型インフルエンザ

菌・ウイルス

搬送患者からの感染リスクを激減



搬送中の車内で安全最大濃度0.1ppmを維持し現場急行～搬送～帰署の時間で分解

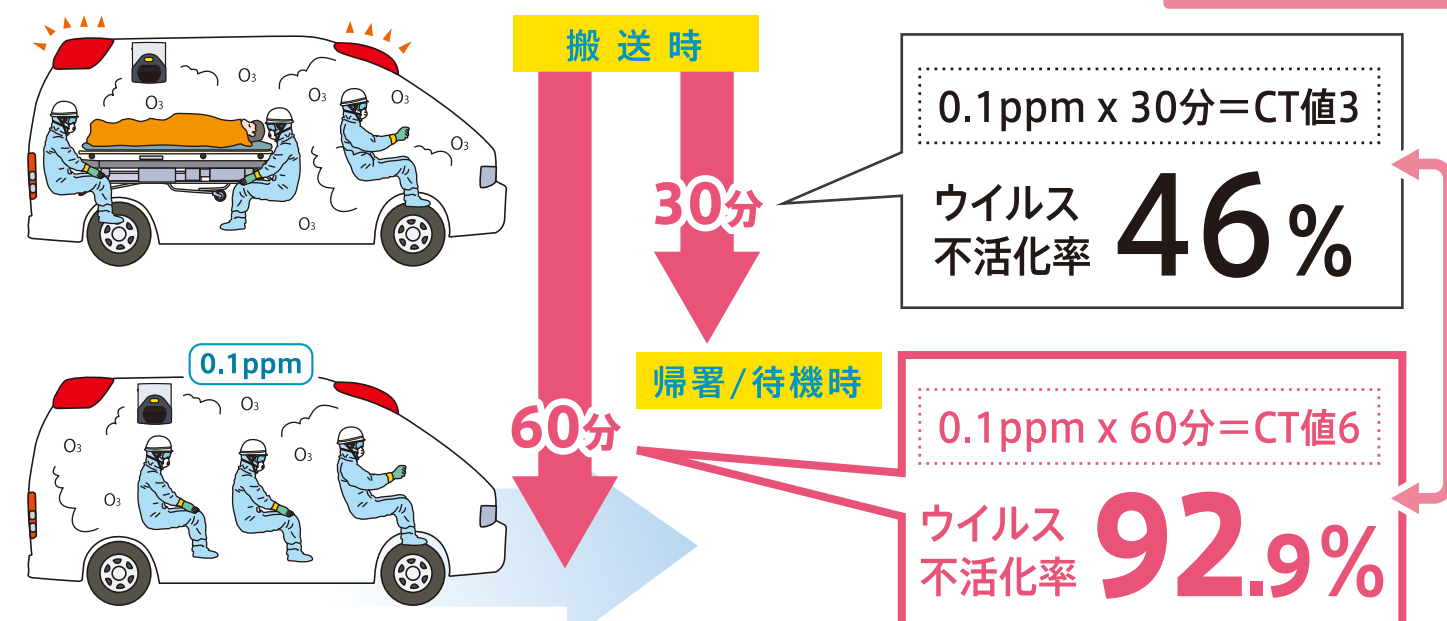


■ 新型インフルエンザ対策

オゾンガス0.1ppmを3時間(180分)以上(CT値18)暴露する事により99.7%以上のウイルスの不活化を確認する事ができた。ウイルス感染値の不活化率と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
※①CT値	6	12	18
※②未暴露	***	***	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。
 (財)北里環境科学センター



搬送時に結核・インフルエンザ等感染症のリスクを約半減 帰署を含めると、93%の感染リスクの低減

※試験データ上の試算です。実際のお使いの環境によって変動があります。

仕様用途やメンテナンスの問題を解決しました。

【バクテクターO3は小型でコンパクト、誰でも簡単に設置やメンテナンスができます。】



簡単フィルター取外し
 フィルターが左右どちらでも引き出せるようになりました。



簡単メンテナンス
 吹き出し口を取り外し、誰でも簡単にメンテナンスが可能です。



水洗いの様子



超音波洗浄器

オゾン発生体の簡単清掃
 オゾン発生体も簡単取り外し、水洗いも可能です
 ■超音波洗浄器のご使用も可能です。



モールド仕様ファンモーター
 オリジナルモーターになり、強度が向上しました。



チタン製発生体 **特許申請中**
 発生体放電部を錆びにくく耐久性に優れたチタン製にグレードアップ!

原料は空気のみ。薬品原料備蓄なども不要です。

オゾンは空気中の酸素を利用して生成します。緊急時の原料不足や供給不安の心配は不要です。



ランニングコストの低さもオゾン機器の特徴です。

24時間の連続使用の電気代は**月額178円**

当機は9Wの家庭用の100Vコンセントで稼働わずかな電気代で大きな効果が得られます。

消費電力が低いので、車両内の電源で利用可能です。

