

空気清浄機バクテクターO3・オゾン洗浄水生成器紹介



タムラテコ製品について



2020年9月1日 株式会社ミヤウチ

プログラム

1：製造会社の紹介

2：総販売元の紹介

3：バクテクターO₃紹介（設置事例・導入件数等）

4：実験データ等

5：コロナに対して・・・

6：オゾンは人体への影響は？

7：バクテクターの特徴は？

8：その他（仏行コ製）のオゾンガス

発生機器等の紹介

9 販売に関して

10：Q&A

11補足（個人的意見）

見)

12実機披露

1 製造会社のご紹介

■ ■ ■ 会社案内

COMPANY PROFILE

開発型ベンチャー企業



水と空気のテクノロジー&エコロジー

もっと地球に優しく
もっとスタンダードに
もっと便利に
もっと多くの人に

—— 我々の挑戦はまだ続きます。 ——

社名

株式会社 タムラテコ

全省庁統一資格企業 0000073738

経営革新計画承認企業 大阪府知事 第1048-205号

JETORO新輸出大国コンソーシアム ID02152

ISO 13485

環境省 エコアクション21 2015年2月

関西広域機構 関西エコオフィス宣言 登録 2008年12月

事業内容

オゾン (O3)、紫外線 (UV)、酸素 (O2) の特性を生かし、
生産、生活環境を豊かにする商品の開発・設計・生産・販売・保守を
一貫体制で行います。

代表取締役

田村 耕三

昭和46年12月1日生 大阪市立大学出身

設立

2003年4月

本社所在地

〒577-0012 大阪府東大阪市長田東2-1-27

TEL : 06-4309-1350 (代) FAX : 06-4309-1360

E-mail : info@teco.co.jp

URL : http://www.teco.co.jp

試験研究室

〒577-0012 大阪府東大阪市長田東2-1-22 長田東條ビル 1階

ラボ

〒577-0012 大阪府東大阪市長田東2-1-22 長田東條ビル 3階

(研究開発室)

資本金

20,000,000円

決算月

年1回9月

従業員数

グループ全従業員数35名

▶ 製造会社のご紹介

従業員出身大学

東京大学 1名 / 大阪市立大学 2名 / 同志社大学 3名 / 近畿大学 2名 / 大阪電気通信大学 2名 /
名古屋工業大学 1名 / 大阪産業大学 2名 / 中央大学 1名 / 早稲田大学 2名 / 大阪工業大学 1名 /
立命館大学 1名 / 第一工業大学 1名 / 横浜国立大学 1名 /
甲南大学 1名 / 大阪経済法科大学 1名 / 東京女子美術大学 1名 /
明治大学 1名 / 山梨学院大学 1名

顧問及び 社外取締役

グローバル法律事務所 弁護士 水口 良一
安田・岡本特許事務所 弁理士 国立 久
外山法律事務所 弁理士 外山 弘
澤田税理士事務所

監査法人

新日本有限責任監査法人

取引銀行

三井住友銀行 りそな銀行 みずほ銀行 池田泉州銀行
徳島銀行 百十四銀行 紀陽銀行 奈良信用金庫

特許保有数

26件 (申請中含む 2018年11月現在)

会社福利厚生など

各種保険 有給制度 賞与年2回、年1回 昇給 健康診断の全額補助、年2回の全員での親睦会
福利厚生施設 (兵庫県淡路島に「テコの憩いの家」)、鳴尾ゴルフ倶楽部会員権、公的退職金制度
家族 子供手当

許認可

ISO13485

▶ 産学連携

	摂南大学
	武庫川女子大学 薬学部
	近畿大学 薬
	大阪府立成人病センター ※地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪国際がんセンター
	同志社女子大学 薬学部
	北里大学 医学部
	大阪大学 医学部
	大阪大学医学部附属病院 未来医療
	滋賀医科大学 医学部
	静岡県立大学 薬学部
	AMED 国立研究開発法人日本医療研究開発
	清華大学 工学部※
	経済産業省 医療福祉室
	大阪回生病院
	長崎大学医学部
	防衛省 技術研究本部
	東京工業大学 工学部

オゾン水変異原性分析

武庫川女子大学 薬学部

オゾンガスによる抗がん剤分解テスト

高リスク医薬品調製キャビネット フィールドテスト

オゾン水による抗がん剤分解テスト

新型インフルエンザウイルス不活化テスト

オゾン水によるノロウイルス不活化

再生医療 アイソレーターパスボックス除染

オゾンガスによる臭気・ホルムアルデヒド分解テスト

オゾン水による手洗い効果

高リスク医薬品安全キャビネット共同開発

オゾン発生体共同開発

医工連携として 高リスク医薬品安全キャビネット

オゾン水によるアレルギー／アトピー性皮膚炎の緩和

オゾンガスによる動物ウイルスの不活化

オゾンガスによるホルムアルデヒド除染 代替の可能性

高濃度オゾン発生体の開発

▶ グループ企業

 Dream Medical
Partners

医療機器 設計・開発・委託生産
PMDA承認
ISO認証
マーケットリサーチ
R&D
ロジスティックサポート



オゾンを通じて社会に貢献する企業
Otec・Lab
有限会社 オーテック・ラボ

動物医療分野でのオゾン活用実績
ヘンスラー社（ドイツ）の日本国内技術提供
修理・メンテナンス業務
オゾン化オイルの製造・販売
保有特許数4件



TECO
TECHNOLOGY & ECOLOGY

XEN DESIGNWORKS



一級建築士
Web・DTP デザインスタジオ

▶ グループ企業 ドリームメディカルパートナーズ

- ◆ 会社名:ドリームメディカルパートナーズ株式会社(企業理念:人に優しい医療機器関連情報の提供)
- ◆ 本社:東京 *駐在:名古屋 *現地スタッフ:ベトナム
- ◆ 設立:2015年1月
- ◆ スタッフ:8名
- ◆ パートナーズ/アドバイザー: Dr. Ph.D Terumitsu Hasebe /Tokai University(東海大学医学部)
Dr. Yasuaki Arai/ National Cancer Center(国立がん研究センター)
Dr. Shinich Hori/ IGT Clinic(IGTクリニック)
Mr. Toshihiro Tanaka/ MDCD Consulting(元厚生労働省/元PMDA部長)
- ◆ 業務:医療機器コンサルティング、薬事・臨床開発、QMS/ISO13485 支援、
ロジスティックサポート、製品開発、医療機器の販売 他
- ◆ 品目:インターベンショナルラジオロジー領域、創傷被覆、内視鏡と脳神経外科、
カーディオバスキュラー領域他
- ◆ 主要取引先:大手医薬品企業(3社)、ロボットベンチャー(1社)、医療機器企業・ベンチャー(7社)、
貴金属材料企業(1社)、介護機器企業(1社)、放射線治療企業(1社)他

代表者氏名 平松義規

資本金 500万円

住所 〒116-0013 東京都荒川区西日暮里5丁目32番5号 ウシオビル5階

連絡先 TEL:03-6806-8505 FAX:03-6806-8505

E-mail : info@dm-partners.jp

2018年11月27日 100%株式取得によるグループ参加



社名 有限会社 オーテック・ラボ (Otec・Lab)
代表者 田口 徹
本社 〒069-0822 北海道江別市東野幌213番地8
TEL / FAX TEL : 011-391-4811 / FAX : 011-391-4856
E Mail info@oteclab.com

保有特許数 4件

携帯型動物用オゾン治療装置

オゾン含有水噴射装置

オゾン含有ガスを用いる治療装置

オゾン化植物油の製造方法

▶ グループ企業 ゼン・デザインワークス

2018年11月27日 100%株式取得によるグループ参加

社名 ゼン・デザインワークス株式会社
代表者 大橋 善正
本社 〒564-0004 大阪府吹田市原町4-21-45-401
TEL 06-6387-7896
URL <http://xendesign.co.jp>



ホームページ制作
印刷物
動画制作
CG・モデリング制作
システム設計・構築

SUD（医療機器再製造）に係る
建築設計・施工管理
戸建住宅新築 建築確認申請
内外装リフォーム事業
展示会出展補助

ホテル・旅館 新規開業支援

その他 システム構築コンサルティング、IT支援（PC・セキュリティ）、IoT住宅事業
アジア地域におけるプラント開発事業 など

2 総販売店のご紹介



「心身共に健康な人作り」

健康・環境・シルバー産業の分野
において地域社会に貢献し、人々が
快適で健康な生活を送れる環境
づくりを目指します。

社名	株式会社 シティライフ
事業内容	リビング用品・家電用品・寝装品・健康環境関連用品の販売
代表取締役	柳矢 和彦
設立	昭和50年3月1日
所在地	本社 〒773-0025 広島県広島市西区小河内町二丁目23-8 TEL : 082-293-8282 (代) FAX : 082-293-9667 URL : http://www.citylife-inc.co.jp 物流センター 〒773-0025 広島県広島市西区小河内町二丁目23-18 TEL : 082-293-9645 東京支店 〒143-0016 東京都大田区大森北1丁目5-1 大森駅東口ビルディング TEL : 03-5763-5800 (代) 大阪営業所 〒556-0034 大阪府摂津市香露園16-12 TEL : 072-638-7110 (代) 神戸営業所 〒651-2146 兵庫県神戸市西区宮下1丁目16-2 TEL : 078-927-8191 (代) 福岡営業所 〒831-0034 福岡県福岡市東区多の津5丁目23-12 TEL : 092-622-0979 (代)

▶ 総販売店のご紹介

主要取引先

ダイソン・エレクトロラックス・アイロボット・レイコップ・cado・東芝・日立・シャープ・西川・SONOS
京セラ・BOSE・シャーク・タムラテコ

主要納品先

三越伊勢丹・高島屋・そごう・西武・東急・小田急・東武・大丸松坂屋・阪急阪神・近鉄・天満屋・トキハ
鶴屋・山形屋・他全国百貨店・昭和西川・日立グローバルライフソリューションズ・フランスベットの
東芝エルイートレーディング・シャープマーケティングジャパン・全日空商事・Jalux・山善・全農・クボタ等

主要取引品目

オーダーメイドインソール・ダイソン社製品・エレクトロラックス社製品・ロボット掃除機
ふとんクリーナー レイコップ・空気清浄機・オーディオ機器・美容機器・オゾン発生器・水素関連商品
寝装寝具・家庭用ドライクリーニング溶剤・歯磨き材・サポートマットレス・プロポリス
ソーラーシステム

取引銀行

三井住友銀行 三菱東京UFJ銀行 広島銀行

会社沿革

昭和50年	3月	広島西区東観音町に中国ヘルス設立
昭和50年	3月	資本金300万円に増資
昭和50年	7月	資本金700万円に増資
平成 2年	4月	2,000万円に増資
平成 2年	11月	中国ヘルスをシティライフに社名変更
平成 5年	9月	神戸営業所を開設
平成 8年	4月	大阪営業所を開設
平成 9年	3月	福岡営業所を開設
平成11年	9月	京セラソーラーFC広島中央を開設
平成20年	7月	本社を現在地に移転
平成22年	1月	関東営業所を開設
平成25年	8月	東京営業所を開設（関東営業所を統合）
平成29年	9月	東京支店を開設

3 商品紹介 バクテクター03



家庭用超小型 オゾン除菌機器

バクテクター03

2018年11月より、バクテクター03は
株式会社シティライフ専売品となりました。

▶ オゾン機器の大別

オゾン水

あなたにピッタリの
オゾンエアー機器
オゾン水機器が
みつかります!

人のいる場所で、24時間
除菌+脱臭したい

無人空間で短時間に
除菌+脱臭したい

工場、オフィス、病院などで、
除菌+脱臭したい



オゾンガス

Q.くりん

オゾン力で除菌と脱臭
環境と人にやさしく
より高性能
より多くの人に
より便利に

オゾン水
16.5g/分



Q.くりん Jr

オゾン発生器



救急車搭載

NEW BACTECTOR O₃
Technology & Ecology TAMURA TECO



- ★どこでも場所を選びません。
- ★空いている時に空いてるお部屋に
- ★手軽に運べます。



便利すぎて
びっくり!

防衛省
代替試験中



世界初!人感センサー&濃度計付きプラズマオゾン発生器 特許申請中

NEW BACTECTOR O₃

Technology & Ecology TAMURA TECO



世界初！人感センサー・濃度計！

BACTECTOR O₃

パクテクターJrの開発



調整ノブ

パクテクターO3



人感センサー

BT-03として救急隊に採用



濃度計
別売り





三郷市（埼玉県）消防署
導入事例写真



医療専用パソコン機



三条市（新潟県）消防本部
導入事例写真



市川市（千葉県）消防局
導入事例写真



消防の資機材展にて全国（海外も）の消防・救急隊員と意見交換



東京消防庁新型救急車 バクテクター-O3導入



平成29年度

高規格救急自動車
(AVM・無線機等移設)

仕様書

(平成29年度5月野島建設立地対策部交付金)

北九州市消防局

付属品一覧表
平成29年度救急車整備品目表
(車両別)(AVM・無線機等移設)

25	補助ブレーキ・ベルト取付		1式
26	赤十字のカーテン取付		1式
27	救急通報装置		1式
28	コーナーステア		1式
29	サイドバックシヤールランプ		1式
30	各種収納庫設置		1式
31	A3格取入れ装置		1式
32	補強ビシヤールゲージ設置		1式
33	0.5kg缶フック取付		1式
34	赤十字旗打掛光巻		1式
35	フロント通風マーク		1式
36	旗立て		1式
37	アースボンディング		1式
38	アシストグリップ取付		1式
39	パッシュメツクス取付		1式
40	救急用トレイ取付		1式
41	急アソシエーション		1式
42	リヤバンパープロテクター		1式
43	ターニング		1式
44	車体反射テープ取付	高規格に適合した反射剤	1式
45	赤十字旗取付		1式
46	LED取付取付		1式
47	緊急警報安全装置		1式
48	ホワイトボード		1式
49	緊急連絡装置		1式
50	無線機部・受信機部		1式
51	メインストレツキヤ	エクスチェンジトランスポーターシステム モデル4099-54010 専用マツクス レストレイント(ベルト) モデル430(2セット) ガード取付 モデル20200	1式
52	柱状式緊急取付ヘッド	9x1 (取付スロープ付) (取付ガイド無し)	1式
53	緊急取付取付	減圧弁(2個) レンツ(1個) 緊急取付取付(100-FDX1番)	1式
54	緊急マニホールド	11重量・2口	1式
55	緊急取付取付	651400	1式
56	緊急取付取付		1式
57	オゾン生成器	BT-03	1式



66	子機用通報・取付けプレート		1式
67	オゾン生成器	BT-03	1式

ホテル内喫煙所

導入目的

喫煙所のタバコ臭対策として、廊下などへの臭気漏れを予防したい

お客様の声

タバコ臭が改善され、お客様にも大変喜ばれています。



喫煙所のタバコ臭対策
(漏れを防止)

老健施設

導入目的

消臭・除菌目的。

お客様の声

消臭と除菌の為、導入しました。
他の施設でも使用しています。



バクテクター03



山鹿さくら動物病院

導入目的

院内待合室の、臭気除去の為。

お客様の声

2台目の買い替えに購入させていただきました。



バクテクター03



バクテクター03

駅

導入目的

トイレの脱臭除菌。 環境改善。 駅の

お客様の声

トイレの脱臭に効果的でしかもオゾン濃度計にて安全性が格段に高く効果も臭いセンサーにて設置前後にて180から30に低減していてしっかりと客観的に提案してくれるから助かります。



バクテクター03



多目的ホールのカビ臭除去(酒造メーカー)

導入目的

旅館の程俣施設と多目的ホールが一体となった施設内の、カビ臭対策に導入

お客様の声

バクテクターO3を導入後、気になる臭いがなくなり、お客様にも喜ばれ環境改善に役立っています。



多目的ホール(イベント用)

パチンコ店

2012年2月25日

導入目的

ホールの脱臭(オラクリン&ばくてくた-PRO)
トイレの脱臭(バクテクターO3)

お客様の声

芳香剤より価格が抑えられています。



バクテクターO3

食品加工工場

導入目的

エントランスの脱臭。
購入前のデモにて脱臭効果を確認。
臭気指数が約65%改善されました。

お客様の声

購入前にデモをしていただきました。
悩んでいた臭いがかかり軽減された為、導入しました。
今後は、製造現場にも、除菌対策にてタムラテコ社のオゾン製品
導入を検討しています。



エントランスの脱臭・除菌

社会福祉法人平成会 やはた保育園

2012年3月12日

導入目的

バクテクターO3(モニター付):インフルエンザ等の園内感染対策
及び予防の為。より安全性を重視する為、モニター付を導入。

しくりん:園児の食中毒防止の為。

お客様の声

設置前には、インフルエンザ感染児が10名ほどいたが、設置後
しばらくすると、感染児が出なくなりました。
タムラテコのオゾン機器がないと、もっとインフルエンザ感染児が
増えていたと思います。感謝しています。
また、厨房のしくりんのオゾン水をやかんに汲んで、園児のうがい
に使用しています。



バクテクターO3



▶ バクテクター-O₃の設置事例

設置場所：近鉄線〈四日市駅〉構内のトイレ



▶ バクテクター-O₃の設置事例

設置場所：大阪市内 パチンコ 〈キコーナ〉



公的機関への納入実績は2778台 (平成27年6月現在)

ショールーム、駅ターミナル構内、学校施設、病院施設、老健施設など
様々な施設建物内への各部屋に設置され
更に小型軽量の当機は、消防車両、鉄道車両 バスなど様々な箇所で
積極的にご利用いただいております。

詳しい納入先は、お気軽に当社までお問合せください。



設置写真は現機種とモデル型番が異なりますが
全てバクテクターO3 (BT-03) です。



2020年(令和2年)3月25日 水曜日



診療再開に向け、外来スペースを消毒する職員たち―北播磨総合医療センター

業を徹底。殺菌効果があるオゾンの濃度を上げる装置を使い、感染者が使った全19室でウイルスを除く作業を行った。

回センターでは、10日の感染発覚後、院内の消毒薬を徹底。殺菌効果があるオゾンの濃度を上げる装置を使い、感染者が使った全19室でウイルスを除く作業を行った。

2日には診療再開に向け、職員ら約60人が外来の待合スペースで、車いすやいすなどを消毒。集中治療室を担当する看護師福岡梨乃さん(37)「神戸市は「患者さんが安心して通院してもらえるようこれから頑張りたい」と話した。北播磨総合医療センターを運営する企業団の仲田一彦企業長(三木市長)は「急性期医療で、北播磨総合医療センターの果たす役割は

日の診療再開を決めたという。

外 止
リ
に
懸
男
26

新型コロナ影響は深刻

新型コ
症拡大
の影響
る「西
議会」
の商工
24団体
対策や
について
同協
11団体
回は参加
規模で
09年の
や約90
なくされ
工場の開
会議で

大きい。
安心し



▶ バクテクター-O₃の設置事例

設置場所：病院通路



設置場所：手術室



▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
山形県	公立置町総合病院
山形県	鶴岡共立病院
山形県	山形県立中央病院
山形県	山形市民病院
岩手県	岩手大学病院
秋田県	秋田大学病院
秋田県	本荘第一病院
茨城県	筑波大学附属病院
群馬県	群馬県立心臓血管センター

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
埼玉県	恵愛病院
千葉県	行徳総合病院
神奈川県	自衛隊横須賀病院
神奈川県	国際親善病院
神奈川県	虎の門分院
神奈川県	横須賀共済病院
神奈川県	横浜市立大学付属病院
神奈川県	横浜赤十字病院

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
東京都	河北総合病院
東京都	関東中央病院
東京都	東京都江東高齢者医療センター
東京都	東京都立病院
東京都	NTT東日本関東病院
東京都	救世軍ブース記念病院
東京都	帝京大学医学部法医学
東京都	東京大学医学部附属病院

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
東京都	東邦大学医学部医学科解剖学
東京都	自衛隊中央病院
東京都	心身障害児総合医療療育センター
東京都	東京医療センター
東京都	代々木病院
東京都	佼成病院
東京都	多摩北部医療センター
東京都	慶応大学医学部
東京都	順天堂大学医学部

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
富山県	市立富山市民病院
福井県	福井医科大
静岡県	市立湖西病院
愛知県	医療法人逢和逢妻クリニック
京都府	自衛隊舞鶴病院
奈良県	奈良県立医大
奈良県	星和台クリニック
兵庫県	医療法人社団 衿正会 生駒病院

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
大阪府	浅香山病院
大阪府	関西労災病院
大阪府	国立大阪南病院
大阪府	大阪府立成人病センター
大阪府	大阪回生病院

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
広島県	自衛隊呉病院
岡山県	湯原温泉病院
徳島県	徳島県立海部病院
徳島県	徳島大学医学部
現在徳島大学病院にバクテクター-O ₃ を商談中	
香川県	香川労災病院
香川県	国立善通寺病院

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
愛媛県	愛媛県立中央病院
愛媛県	愛媛大学医学部
愛媛県	笠置記念病院
愛媛県	国立愛媛病院
愛媛県	国立ガンセンター
愛媛県	町立久万病院
高知県	高知医科大
高知県	国立高知病院

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
福岡県	九州中央病院栄養課
大分県	佐賀関町国民健康保険病院
大分県	村上記念病院
長崎県	自衛隊佐世保病院
長崎県	長崎大学医学部・歯学部
熊本県	熊本市民病院
熊本県	熊本大学病院血液浄化療法室
熊本県	日本赤十字社 熊本健康管理センター
熊本県	熊本大学医学部附属病院 栄養管理室

▶ バクテクター-O₃の設置病院一例

都道府県	納入
鹿児島県	鹿児島大学病院
鹿児島県	田上記念病院
沖縄県	医療法人 大平会 嶺井第一病院

なぜこれほどまで民間施設等に選ばれるのか？

1. においの元から脱臭が可能 (タバコ・トイレ・生活臭・体臭等)

室内の悪臭の主な原因は菌の発生です。空気清浄機などと異なり、オゾンには菌やにおい成分を分解して空気を浄化する作用があるため、根本的なにおいの原因を除去して脱臭する効果があります。

2. 除菌やウイルスの除去 (インフルエンザ等)

オゾンは菌を除菌し、ウイルスを不活性化できるため、感染症のリスクを軽減することができます。

3. 防カビ効果

カビが出す胞子を分解することが出来ます。このためオゾン発生させることでカビの繁殖を予防する効果が期待できます。

4. 虫の忌避効果 (ゴキブリ等)

害虫は、フェロモンや体臭・臭気をあちこちにつけて活動しますが、オゾンはこれらを分解して害虫にとって住みにくい環境をつくれます。ただし、オゾンで殺虫まではできませんので、完全に害虫を除去したい場合は他の方法との併用が望ましいでしょう。

5. 花粉の不活性化 (スギ等)

オゾンの酸化作用によって、花粉の膜壁を破壊し不活性化させることができます。



救急隊員への感染防止及びウィルス飛散による被害の拡大を防止するとともに、
備蓄している感染防護具の効果的な使用と維持を行い、
平常時から使えて、かつパンデミック時の対策を図るものである。

性質	<ul style="list-style-type: none">・殺菌力は酸化分解力が強く、塩素の7倍である・短時間で酸素や水に戻るため、二次公害の恐れなし
機能	<ul style="list-style-type: none">・<u>除菌、脱臭及びウィルスの不活性化</u>・<u>自然環境や生物への影響がほとんどない活用方法</u>・<u>空気中の浮遊菌や染みついた臭いを分解除去</u>・<u>使用場所に合った濃度のオゾンガスが施設内の隅々まで行き渡る</u>
用途	<ul style="list-style-type: none">・救急車両、機材、人体の除染
実績	<ul style="list-style-type: none">・老健施設、食品工場など

▶ 参考資料 使用方法を実際の機材でマニュアル化

除染基本シミュレーション

滅菌庫等室内での使用（隊員自身の除染）

1 設定

滅菌庫等室内に設置

オゾンガス発生量設定

- ① 発生量の調整
- ② 発生時間の設定
- ③ オゾンガス発生量の自動調整
- ④ 電源のON/OFF
- ⑤ 電源のON/OFF
- ⑥ 電源のON/OFF
- ⑦ 電源のON/OFF
- ⑧ 電源のON/OFF

2 除染

帰隊後、平成21年6月22日付け消防長通知の感染防護具等の取扱要領により、帰隊後に入庫

入室の際は、耐オゾン用のマスクを装着（個人用または業務用で、耐オゾン性能が確認されているものを使用）


3 退室

オゾンガスが充満（GT値60）し、除染が完了するまで、約10分間

オゾン発生機で発生させたオゾンガスが室内に充満し、オゾンモニターにてGT値60になるまで除染が完了する。

4 回収

除染完了後、自動でオゾン分解（約7～9分間）



帰隊後、平成21年6月22日付け消防長通知の感染防護具等の取扱要領により脱衣し、感染防止衣を除染する

滅菌室での防止衣の除染

オゾンガスが充満（GT値60）し、除染が完了するまで、約10分間

オゾンガスを充満させた滅菌室内に耐オゾンマスクを装着して入室し、オゾンモニターにてGT値60になるまで全身を除染する。



▶ 参考資料 様々なシーンで利用可能なことを実証

除染基本シミュレーション

搬送後の救急車緊急除染

1 設定

搬送先へ搬入後、救急車内にO₃CT値をセットする。

オゾンガス発生装置

① 搬送先へ搬入後

② CT値の設定

③ オゾンガスの発生

④ 搬送先へ搬入後

⑤ CT値の設定

⑥ オゾンガスの発生

⑦ 搬送先へ搬入後

⑧ CT値の設定

⑨ オゾンガスの発生

⑩ 搬送先へ搬入後

⑪ CT値の設定

⑫ オゾンガスの発生

⑬ 搬送先へ搬入後

⑭ CT値の設定

⑮ オゾンガスの発生

⑯ 搬送先へ搬入後

⑰ CT値の設定

⑱ オゾンガスの発生

⑲ 搬送先へ搬入後

⑳ CT値の設定

㉑ オゾンガスの発生

㉒ 搬送先へ搬入後

㉓ CT値の設定

㉔ オゾンガスの発生

搬送後、車内のオゾン濃度を測定する

濃度は約1分間で0.1ppm以下となる

汚染などがある場合は、アルコール等にて拭き取り作業を行う

2 除染



搬送先へ搬入後、救急車内にO₃CT値をセットする。

オゾンガスを発生させ、車内を消毒する。

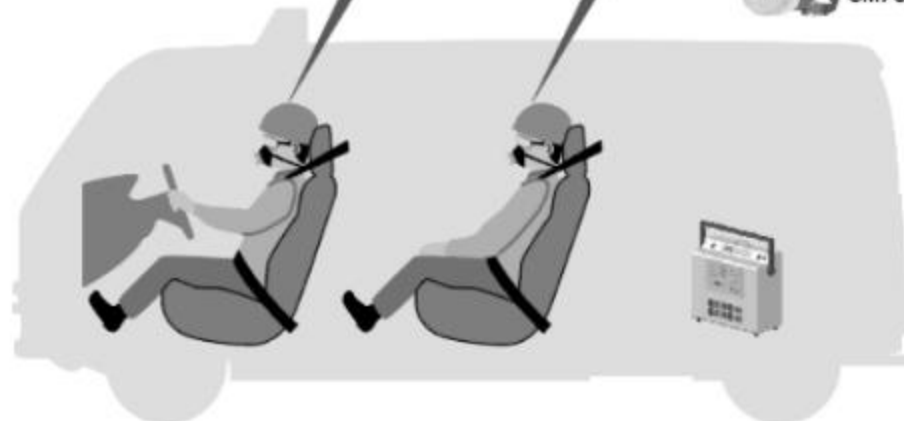


3 完了

隊員は除染の最中は耐オゾン用のマスクを装着
(個人対与とならないので、サージカルマスク等の上から装着する……密着度に留意)



防毒マスク
重松製作所
GM76-s



オゾンガスを充満させた救急車内に
耐オゾンマスクを装着して帰署最中、
CT値60になるまで車両内を除染する
(約10分)

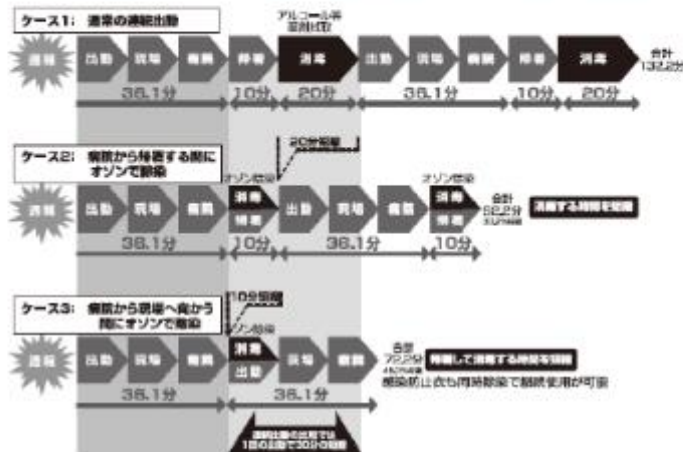


株式会社コムテック

② パンデミック時における出勤時間の短縮比較

- A: 通勤から病院送までの全国平均 **36.1分** (79822年調査結果)
- B: 病院から到着時間 **10分** (2020年の調査結果)
- C: 検体検出 **20分** (ヒトアングヒによる平均、2ヒト検出率も考慮、および検体検出まで)
- D: オゾン消毒時間 **10分** (目安)
- E: 消毒(拭取り) **5分** (目安)

連続出勤を行い、2名を搬送~次回出勤準備まで行った場合の時間比較



③ モデル都市におけるパンデミック時の件数・時間

10万人都市でパンデミックが起きた場合の罹患総数 (期間D経過)

	罹患者	受診患者	入院患者	死者	濃厚接触者(1人あたり)
中等ケース	26,000人	10,800人~19,800人	414人	133人	79人
シビアケース	26,000人	10,800人~19,800人	1,663人	500人	268人



1台あたりの搬送者数



中等ケース : 414人 ÷ 2 = 207人
シビアケース : 1663人 ÷ 2 = 782人

救急車1台の搬送時間比較及び短縮時間の追加搬送能力計算

中等ケース

通常の搬送拭取り方式

$$66.1分 \times 207人 = 13682.7分$$

搬送急行中オゾン除菌

$$36.1分 \times 207人 = 7472.7分$$

$$13682.7分 - 7472.7分 = 6210分の短縮(103.6時間の短縮)$$

$$6210分 \div 36.1分 \approx 172台$$



通常の搬送拭取り方式

13682.7分 207人



搬送急行中オゾン除菌

7472.7分 207人

更に172台の搬送が可能



1 出勤時間比較による人件費

乗員の時給 2,000円
 ※乗員数によって異なるが平均として、
 敷設活動における1時間のコスト 2,000円×3人=6,000円

☆時間比較により、通常拭取り方式よりオゾン除染方式は30分短縮できる

30分の短縮により生み出されるコスト 1,000円(0.5時間)×3人=3,000円

1回の出勤ごとに
3,000円のコスト差

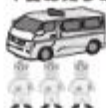
2 パンデミック時8週間の人件費比較

10万人都市でパンデミックが起きた場合の推定総人数【期間:8週間】

	罹患者	感染患者	入院患者	死亡者	重症化入院患者
中等ケース	25,000人	10,200人～ 19,500人	414人	133人	79人
シビアケース	25,000人	10,200人～ 19,500人	1,563人	500人	298人



1台あたりの搬送者数



中等ケース : 414人÷2=207人
 シビアケース : 1563人÷2=782人

中等ケース

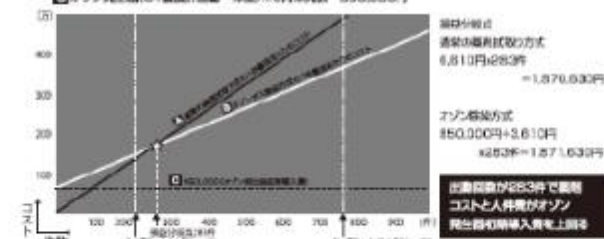
通常の消毒液拭取り方式 66.1分 x 207人 ÷ 60分 x 6,000円 = 1,366,270円(136万円)
 現場急行オゾン除染 36.1分 x 207人 ÷ 60分 x 6,000円 = 747,270円(74万円)

通常の消毒液拭取り方式 136万円

現場急行オゾン除染 62万円コスト削減 74万円

3 オゾン発生器初期導入コスト比較

- A 通常の拭取り方式の1件搬送あたりのコスト 6,610円
 $66.1分 \div 60分 \times 6,000円 = 6,610円$
- B オゾン発生器方式の1件搬送あたりのコスト 3,610円
 $36.1分 \div 60分 \times 6,000円 = 3,610円$
- C オゾン発生器(C7)搬送計画機1体(※)の3月分リース 850,000円



4 消毒剤と拭取り人件費を考慮したコスト比較

- A 通常の拭取り方式消毒剤人件費(30分)と消毒コスト 2,000円 + 100円 = 2,100円
 消毒剤 6,000円×30分×3台 = 540,000円
- B 消毒回数 1日9回出勤+交代時 2,100円 x 10回 = 21,000円
 消毒剤 18回分×100円 = 1,800円
- C オゾン発生器(C7)搬送計画機1体(※)の3月分リース 850,000円

搬送分岐点
 通常の拭取り方式は1日21,000円の消毒コストと人件費が必要
 $850,000円 \div 21,000円 = 40.5日$

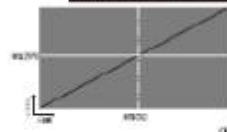
約40日で通常コストと人件費がオゾン発生器の初期導入費を上回る

5 消毒剤とオゾン発生器導入コスト比較

- A 消毒剤1日あたりのコスト 100円 x 10回 = 1,000円
 消毒剤 18回分×100円 = 1,800円
- B オゾン発生器導入コスト 850,000円(導入時0円) オゾン発生器リース料 850,000円

搬送分岐点
 消毒剤を1日1,000円使用し始めると
 850日でオゾン発生器導入コストと同等
 $850,000円 \div 1,000円 = 850日(2年3ヶ月)$

850日は通常消毒コストがオゾン発生器の初期導入費を上回る



株式会社タムラテコ
〒110-8555 東京都千代田区千代田1-1-1
TEL: 03-5561-1111 FAX: 03-5561-1112
www.tamurateco.co.jp

感染防止衣の消毒・除染 リユースマニュアル

2016年3月 第1版

エボラウイルス 除染マニュアル

2016年4月30日 第2版

感染防止衣の消毒による再使用

● 感染防止衣

1. 使用後は、汚染部位、破損部が隠れるように包装する機会、換気乾燥機

株式会社タムラテコ
社外販売科 当書類の取り扱い営業

株式会社タムラテコ

社外販売科 当書類の取り扱い営業



リフレキティブタイプの感染防止衣

エボラウイルス等、感染力の高いウイルス・菌の発生や新型インフルエンザ流行時には、防護服を使用し、感染の発生を防いでいる。



オゾンとの殺菌効果はエボラウイルスに対応しているか



フィロウイルス科に属するエボラ・ウイルスとオルトミクソウイルス科に属するインフルエンザ・ウイルスは共にエンベロープを有するせん状膜包膜の capsid (核衣殻) を形成されており、

エンベロープは宿主細胞に感染する際に、細胞膜及び細胞内体膜と融合し、形状は変化するが膜構造では大きく変わらないと推定されます。エンベロープはウイルス毎に構造は異なるが、基本的にタンパク質である。

よって、エンベロープと capsid はオゾンにより分解できると考えられます。

RNA (RNAase) は、オゾンにより、酸素原子供給のサポート (エンベロープによる細胞内体膜の形成) に関与する。G (グアノシン) がまず分解を受け、その後 U (ウラシル)、C (シトシン)、A (アデニン) が順番に分解される。

また、不溶性には必ずしも RNAase の処理が必要ではないと推定されている。

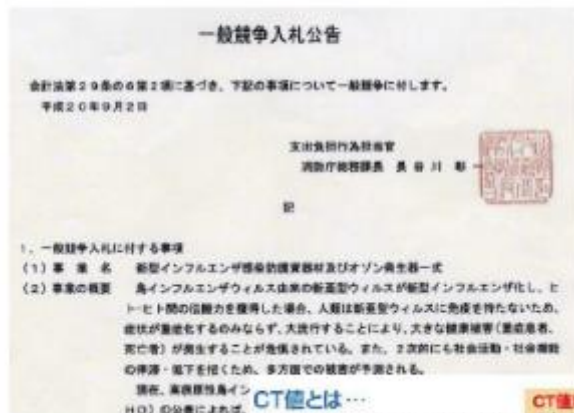
実際のオゾンによるウイルスの不溶性は手動の試験でオゾンにより部分的に分解されたと推定される。エンベロープ → RNA → capsid → capsid

インフルエンザウイルスがオゾンにより不溶性化される地味は、オゾンによる不溶性化はタンパク質によるものでない。オゾンによる不溶性化はタンパク質によるものでない。オゾンによる不溶性化はタンパク質によるものでない。

よって、エボラ・ウイルスに対しても、オゾンによる不溶性化は有効であると推定されます。



▶ オゾンによる分解除染効果の可視化【CT値】のスタンダード化



今から12年前 平成20年（2008年）

消防庁より一般競争入札が開始された
 （国際空港の救急車にて鳥インフルエンザウイルス除染をCT値60で除染する為の機材を競争入札）

この時に私は初めてオゾンによるCT値という値を知り、総務省/消防庁に出向き、CT値の概念を教示いただいた。

CT値とは…

殺菌・不活化効果を示す指標として国際的に認められているもので、ガス濃度と時間の積（ $\text{ppm} \cdot \text{min}$ ）を示しており、CT値が高いほどその効果は高い。逆にCT値が低いほどその効果は低下します。



CT値によるゴール（除菌率）の可視化

- 細菌やウイルスは目に見えません。
- よって、薬品を使つての正確な除菌は困難を極めます。
- CT値（ゴール）を目指す事で、確実に目に見える除菌が可能となります。
- CT値を用いた除菌（除染）は、日本の消防・救急の分野、更には自衛隊でも運用されており。

当社もリアルタイムで濃度を計測し、タイマーと連動してCT値を計測表示する独自のシステムを開発

■オゾンガス除染目安

【菌類・ウイルス・細菌の目安】

大腸菌・黄色ブドウ球菌（MRSA）・結核菌・インフルエンザウイルス・ペスト・野鳥伝染・コクサジウイルス・アデノウイルス・エボラ・天然痘ウイルス等

90%以上除菌目安CT値	25
99%以上除菌目安CT値	50
99.9%以上除菌目安CT値	60

（注）除菌率内訳は菌種によりCT値が異なります。



今まで経験や感覚、時間軸のみで行っていたオゾン除染を
 （濃度と時間の）CT値によって可視化することが可能となった。

総務省（消防庁）＝救急車等

防衛省＝潜水艦・イージス艦・戦車等

警視庁（警察庁）＝遺体安置所・留置所等

4 実験データ等 オゾンによる分解除染効果の可視化【CT値】のスタンダード化

CT値とは…

殺菌・不活性効果を示す指標として国際的に認められているもので、ガス濃度と時間の積（濃度「ppm」×時間「min」）を表しており、CT値が高いほどその効果は増加し、逆にCT値が低いほどその効果は低下します。



※その関係は小学校の時に学んだ「距離と速度と時間の関係」に、大変よく似ています。右の図を参考にして、CT値をイメージしてください。

従来、目に見えないオゾンによる効果を正確に計る事は困難でしたが
当社はCT値という国際概念を基に、経験豊富な濃度計測技術と積算時間を計測し、各学術機関にて研究してきた除菌データをエビデンス（証明）として記録し、効果の可視化と記録を重視しています。

■オゾン水除染目安

物質名	CT値	1ppm (mg/L)	1.5ppm (mg/L)	2ppm (mg/L)	2.5ppm (mg/L)	4ppm (mg/L)	死滅率
炭疽菌	6~10	6~10分	4~6.6分	3~5分	2.4~4分	1.5~2.5分	99.9%
大腸菌	0.6~1	36~60秒	24~40秒	18~30秒	14~24秒	9~15秒	100%
ブドウ球菌	0.6~1	36~60秒	24~40秒	18~30秒	14~24秒	9~15秒	100%
インフルエンザウイルス	0.6~1	36~60秒	24~40秒	18~30秒	14~24秒	9~15秒	100%
ペスト菌	0.6~1	36~60秒	24~40秒	18~30秒	14~24秒	9~15秒	100%
天然痘ウイルス	0.6~1	36~60秒	24~40秒	18~30秒	14~24秒	9~15秒	100%
硫化水素	1	60秒	40秒	30秒	24秒	16秒	
VXガス	10	10分	6.6分	5分	4分	2.5分	
サリン	10	10分	6.6分	5分	4分	2.5分	

■オゾンガス除菌データ

ウイルス・細菌	除菌方法	CT値(ppm×min)	死滅率(減少率)(%)	ウイルス・細菌	除菌方法	CT値(ppm×min)	死滅率(減少率)(%)
① 大腸菌	ガス	60	99.99	⑥ Norovirus(ノロウイルス)	ガス	72	100
② Staphylococcus aureus(化膿レンサ菌)	ガス	60	100	⑦ Bacillus cereus(FD13094(9L)ノス菌)	ガス	24	100
③ Staphylococcus aureus(FD 1E798)(化膿レンサ菌)	ガス	24	100	⑧ Vibrio Parahaemolyticus(FD12711)副溶けブドウ	ガス	24	100
④ 新型インフルエンザ(H1N1)	ガス	18	99.7	⑨ Salmonella typhimurium(FD14120)サルモネラ	ガス	24	100
⑤ 新型インフルエンザ(H5N1)	ガス	60	100	⑩ 硫化水素	ガス	28	100

※各検疫機関
①②昭和薬科大学微生物研究室
③北里大学ウイルス科
④厚生労働省及び消防庁
⑤ビジョンバイオ株式会社
⑥⑦⑧財団法人日本食品分析センター
⑨岡山工業技術センター
⑩和歌山市消防本部試験結果

▶ 二酸化塩素ゲル薬剤との比較

【バクテクターO3と二酸化塩素ゲルタイプ除菌効果試験結果報告】

検 体: 製品名「バクテクターO3」「T製薬 二酸化塩素ゲル」






検査機関: 一般社団法人 日本食品分析センター 

試験概要: 大長期及び黄色ブドウ球菌の菌液を塗抹した寒天平版を用いし、検体を設置・稼働した。

作動時間1・2・3時間後に試験ヒラ版を採取し、培養後、試験平板の生育集落集を計測した。

試験結果

試験日 2015年11月20日

試験菌	対象	生育集落数写真			
		作動前	1時間後	2時間後	3時間後
大腸菌	バクテクターO3 	 144	113 	0 	0 
	二酸化塩素ゲル 		 131	 184 <small>試験菌以外の増殖も認めらる</small>	 180 <small>試験菌以外の増殖も認めらる</small>
黄色ブドウ球菌	バクテクターO3 	 163	3 	1 	1 
	二酸化塩素ゲル 		 174	 227 <small>試験菌以外の増殖も認めらる</small>	 158 <small>試験菌以外の増殖も認めらる</small>

二酸化ゲル剤では、壁やドアの取手に付着した菌まで殺菌することは不可能ですが、弊社オゾンガスBT-03は付着菌をも殺菌しています。



空気製容器との比較

【大手家電製品の除菌性能比較】

検体: 製品名「バクテクター-O」「S社 Pクラスターイオン」「P社 微粒子イオン」
検査機関: 一般社団法人 日本食品分析センター

大手家電の空気清浄機との比較では同型のBT-03のみ菌を殺菌することが研究結果で判明しています。

試験結果

試験日 2009年6月24日

試験菌	対象	生育集落数写真					
		作動前	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 m³/min	305	332	2	0	0	0
	 S社 IG-A 【プラスマクラスター】 風量 1.7 m³/min	305	318	364	340	309	310
	 P社 P-P 【ナノイ】 風量 2.0 m³/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 m³/min	323	2	0	0	0	0
	 S社 IG-A 【プラスマクラスター】 風量 1.7 m³/min	323	354	314	323	321	293
	 P社 P-P 【ナノイ】 風量 2.0 m³/min	323	328	342	333	323	298

▶ 黒麹カビ除菌試験



第 18021796002-0101 号 page 1/3
2018 年(平成 30 年)06 月 06 日

試験報告書

依頼者 株式会社 タムラテコ



検体 オゾン脱臭菌 バクテクター-0

表題 除菌効果試験

2018 年(平成 30 年)05 月 17 日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。



第 18021796002-0101 号 page 2/8

除菌効果試験

1. 依頼者
株式会社 タムラテコ

2. 検体
オゾン脱臭菌 バクテクター-0
なお、依頼者から試験用試料(菌種:約 0.6 g、V1000×10000×H1750)の提供を受けた。

3. 試験概要
試験菌液を接種した寒天平板を試験平板とした。試験施設内の依頼者指定の位置に検体及び試験平板を設置し、検体を作動させた。所定時間作動後に試験平板を採取し、培養後、試験平板上の生育集落数を計測した。
なお、検体の作動は依頼者により行われた。

4. 試験結果
結果を表-1に、試験条件を表-2に示した。また、培養後の試験平板を写真-1~5に示した。

表-1 試験平板上の生育集落数計測結果

試験菌	生育集落数(個)				
	作動前	検体作動 1時間後	検体作動 2時間後	検体作動 4時間後	検体作動 6時間後
クロウジカビ	144	110*	84	0	0

* 試験値以外の値を認める。

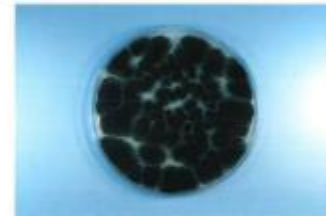


写真-1 クロウジカビ(0時間) 撮影日時: 2018年5月17日

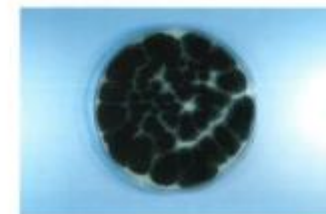


写真-2 クロウジカビ(1時間) 撮影日時: 2018年5月17日



写真-3 クロウジカビ(2時間) 撮影日時: 2018年5月17日

▶ 新型インフルエンザ除菌試験

オゾン曝露によるインフルエンザウイルス不活化試験

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 (6-1)部 (6-1)課 (北里大学 西平部内)

試験ウイルス：A型インフルエンザウイルス

試験資材：オゾンガス(濃度0.1ppm)
〔オゾンガス発生装置 BT-CO(TT-1)ER〕

作用時間

- ・オゾン曝露：0.1, 2, 3時間
- ・未曝露：0(対照ウイルス感染価：オゾン曝露と比較)2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(60L)内にオゾン発生装置とシャーレ4個(②③)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. シャーレを殺菌的に取り出し、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。

チャンパー内量湿度
・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：電圧製 W1000×D400×H200 容積：約150L
- ※2. ①は予備として設置。

試験結果

・ウイルス感染価の経時変化

試験区	作用時間(時間)			
	0(対照)	1	2	3
オゾンガス曝露		4.5×10^4	6.3×10^3	1.7×10^2
未曝露	6.3×10^4	—	—	2.6×10^2

単位：TCID₅₀/mL

・ウイルス感染価の不活化率とCT値

試験区	作用時間(時間)			
	0(対照)	1	2	3
オゾンガス曝露 (CT値)	0	92.9% (6)	99.0% (12)	99.7% (18)
未曝露	—	—	—	54.0%

CT値(作用時間(分)×オゾンガス濃度(ppm))

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。

※本報は別紙「試験結果速報」に基づき作成。
※無断複写を禁ずる。

■ 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	<u>92.9%</u>	<u>99.0%</u>	<u>99.7%</u>
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未曝露	***	***	54.0%

※①…CT値＝作用時間(分)×オゾンガス濃度(ppm)

※②…未曝露の場合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

▶ アセトアルデヒド脱臭試験

LSRL-23010-A164

2017年10月30日

株式会社タムラコ 御中

香ら（2017）株式会社

〒963-8041 福島県郡山市富田町平野1-10-66

Tel:024-927-1782 Fax:024-927-1783



試験結果報告書

1) 試験名

オゾン生成器と添加剤フィルターによるアセトアルデヒド脱臭性能評価試験

2) 検体詳細

検体名

オゾン生成器 (TM-11MPE, 株式会社タムラコ製)

フィルター

添加剤フィルター (株式会社タムラコ製)

3) 試験条件

試験日

①2017年10月11日～2017年10月13日 (湿度 60%RH)
②2017年10月26日～2017年10月27日 (湿度 80%RH)

試験対象ガス

アセトアルデヒド

試験初期濃度

5±1.0 ppm

試験時の温度

23±2.0 °C

試験時の湿度

①50±5%RH, ②80±5%RH

試験空間

1 m³ スタンレスチャンバー

測定方法

DNPH-HPLC法 (RPE-DNPH, SUPELCO 社製)
(L2000 シリーズ, 日立社製)

機器運転モード

オゾン発生量が最大となるモード

4) 試験方法

①湿度を制御したチャンバー内でアセトアルデヒドを一様拡散させる。なお、チャンバー内では一様拡散ファンを常に運転する。

②チャンバー内で試験機器を運転しアセトアルデヒド濃度の経時変化を測定する。

*試験機器は、チャンバー内のオゾン濃度が 20 ppm 前後を維持するように運転する。

5) 試験結果

表 1 チャンバー内のアセトアルデヒド濃度の変化

チャンバー内のアセトアルデヒド濃度 [ppm]

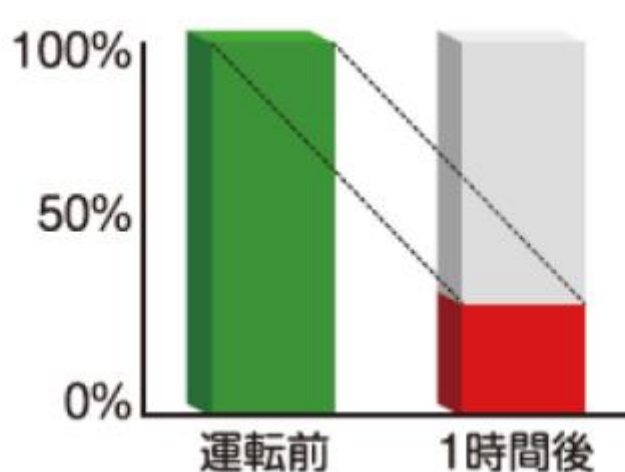
条件・湿度	時間 [h]					
	0	0.5	1	2	4	6
オゾンのみ・50%RH	5.58	5.44	5.03	4.55	2.73	1.98
オゾン+添加剤付きフィルター・50%RH	5.51	5.15	4.90	4.00	1.87	0.88
オゾンのみ・80%RH	4.33	4.35	4.30	3.55	2.03	2.51
オゾン+添加剤付きフィルター・80%RH	4.67	4.41	4.23	3.69	2.96	2.06

*50%RH条件：試験機器の運転は0～50の値とした。
*80%RH条件：試験機器の運転は0～10、4～10の値とした。

※本報告書は測定値が正しいと見做すものではありません。また、本報告書の内容は機密情報であり、第三者への開示を禁じます。

■ オゾンにより花粉も分解

1時間運転の花粉分解力



1. 正常なスギ花粉(突起部がはっきりしている)
2. 酸化作用でまず突起部が消滅(花粉の機能喪失初期)
3. 突起部分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】

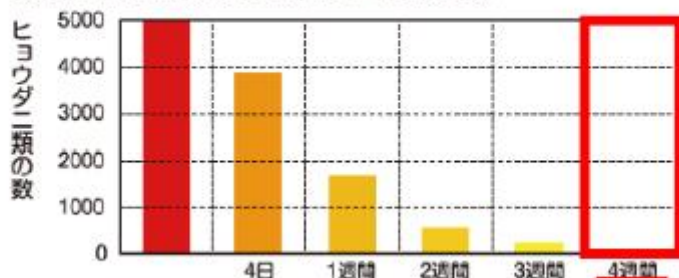
▶ダニに対するオゾンの効果

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) 院長

■ オゾンによるダニ対策

O₃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)委員長

長野 阿南皮膚科医院 院長からこの装置を紹介
いただいて、2週間ほど使ってみたのですが、使用前
に比べ、アトピー性皮膚炎の軽快する患者が増えた
ことに驚いています。患者のなかには、使用した翌日
から気道系の症状が良くなったり、くしゃみをしな
くなる、咳が止るという例が見られました。湿疹が良
くなるまでには時間がかかると思いますが、有用性は
非常に高いと思います。

(Ⅰ)はじめに

近年、成人型アトピー性皮膚炎(以後、成人A.Dと略)は急増して、社会問題化している。

著者は重症のA.Dの原因としてatopias sleepを重視する立場をとっているので、その対策としてはダニ、スギ花粉、ペットの反応や虫などの抗原の除去が、A.Dの治療上必須条件と考えている。最近、ダニがオゾン発生器より逃げる性質があることを利用して、ダニ対策にオゾンが用いられるようになった。

(Ⅱ)対象と方法

対象患者は、当院にて通院治療している重症のA.Dの中から、種々の治療に抵抗して、顔面頸部の皮疹が改善をみない重症A.D患者を抽出して、オゾン発生器使用の同意が得られた44人である。この装置は噴出口から一定濃度(0.5ppm)のオゾンを自動的に発生させ、部屋の大小に応じて調節できるようにしている。

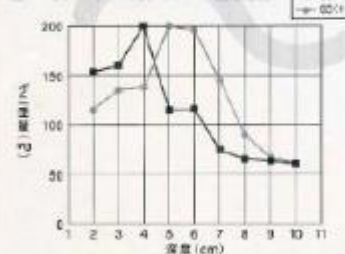
室内のオゾン濃度は最高0.02ppmで、室外では0.01ppm以下であることが判っている。

治療方法は11月6~8時発作時で、連続して2~4週間続用した時の皮膚の改善度を観察して、その臨床効果を確認した。なお、オゾン発生器導入前後の治療内容では使用外服剤や内服薬に変更はなく、併用治療にも変更はない。

(Ⅲ)結果

オゾン発生器導入前後の患者のゴミ中のダニ数の変動結果は図1の通りで、オゾン発生器導入4日目で殆どダニ

図1 オゾンガスに対するダニの逃避行動



数が1/10以下に減少していた。治療成績も表2に示す如く、有効率64%である。

次に、ダニCapRAST成績とオゾン発生器による治療との相関性を見る。表2-Ⅰの如くで、RAST成績でスコア4以上を示す症例に有効率が高く、また、ダニのパッチテスト(以後、P.Tと略)とオゾン発生器による治療成績との相関性もみても、やはりP.T陽性者に有効率が高い結果が得られている(表2-Ⅱ)。以下、代表的な有効例の2症例を挙げる。

表1 治療成績

効果があった	不変または効果は認められない	悪化した	脱落
20人 (45%)	15人 (36%)	2人 (5%)	1人

表2-Ⅰ アトピー性皮膚炎における
ダニRAST成績と
オゾン発生器の効果について

	有効	無効
RASTスコア	4以上 32/下	4以上 32/下
症例数	16人	4人
合計	22人	11人

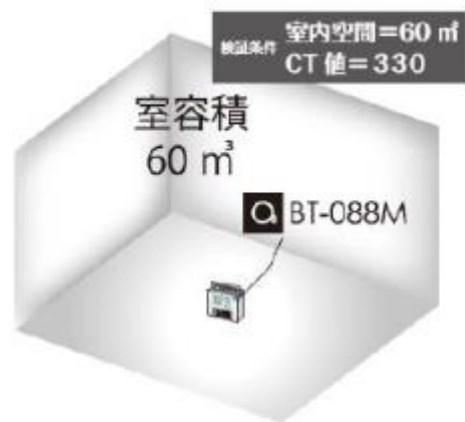
表2-Ⅱ アトピー性皮膚炎における
ダニPatch Test成績と
オゾン発生器の効果について

	有効	無効
パッチテスト成績	(+)	(-)
症例数	8人	3人
合計	13人	8人

▶ BT-088M 院内感染殺菌試験

BT-088M消毒能力評価試験結果 (※1)

試験環境イメージ



実使用空間での実証効果ではありません。
医療機器承認申請のための殺菌能力評価試験です。
使用環境・空間の条件により効果は異なります。

緑膿菌 | MRSA | MSSA
3菌種を99%以上低減

院内感染
対策に有効

奈良県立医科大学 コロナウイルス不活化を確認発表資料

Press Release



奈良県立医科大学



一般社団法人
MBTコンソーシアム

奈良県立医科大学 感染症センター、奈良県立医科大学 微生物学センター、奈良県立医科大学 環境衛生学センター、奈良県立医科大学 健康増進センター

令和2年5月14日
公立大学法人奈良県立医科大学
一般社団法人MBTコンソーシアム

報道関係各位

(世界初) オゾンによる新型コロナウイルス不活化を確認
(世界初) オゾンによる新型コロナウイルス不活化の条件を明らかにした。

概要

奈良県立医科大学（微生物感染症学 矢野寿一教授、感染症センター 笠原敬センター長）とMBTコンソーシアム（感染症部会会員企業：クオールホールディングス株式会社、三友商事株式会社、株式会社タムラコ、丸三製薬バイオテック株式会社）の研究グループは世界で初めてオゾンガス曝露による新型コロナウイルスの不活化を確認しました。また、その不活化の条件を実験的に明示することにより、実用性を学術的に示しました。

背景

診察室や集客場等においては、感染拡大防止のため使用後は平作業によるアルコール拭き等で除菌を行っており、努力と時間がかかっていました。

この課題を解決する手段の一つとして、オゾンガスによる除菌が実用化されていますが、その医学的エビデンスはありませんでした。

この際、奈良県立医科大学を中心とする研究グループはオゾンガス曝露による新型コロナウイルスの不活化実験を行い、オゾンにより、新型コロナウイルスが不活化されること、ならびに、オゾンの濃度と曝露時間の条件とオゾンの不活化の関係について実験的に明らかにしましたので報告します。

実験内容

新型コロナウイルス細胞株を培養し、安全キャビネット内に設置した脱オゾン気密ボックス内に、ステンレスプレートを設置し、実験対象の新型コロナウイルスを塗布します。

脱オゾン気密ボックス内に設置したオゾナイザー（PMDA認証の医療機器：オゾン発生器）を稼働させて、脱オゾン気密ボックス内のオゾン濃度を1.0～5.0ppmに制御し維持させます。

オゾンの曝露量はC T値で設定します。（厚労省PMDAによる医療機器認証の実証実験値であるC T値330や、総務省消防局による救急隊用オゾン発生装置であるC T値60を使用。）

曝露後ウイルスを細胞に接種し、ウイルスが細胞に感染しているかを判定しウイルスの量を算出します。

この実験は、本学がバイオセーフティーレベル3の実験室を保有し、ウイルスの培養技術を保有していることで可能となりました。

研究成果

1. C T値330（オゾン濃度6ppmで55分曝露）では、1/1,000～1/10,000まで不活化。
2. C T値60（オゾン濃度1ppmで60分曝露）では、1/10～1/100まで不活化。



実験装置

まとめ

今回の研究では、オゾンにより最大1/10,000まで不活化することを確認しました。これは、オゾンの実用的な条件下で、新型コロナウイルスを不活化できることを示しています。

公立大学法人奈良県立医科大学（奈良市）
昭和20年4月設立。平成19年4月地方独立行政法人化
（学生数1,020名、理事長・学長 柴村 隆司）

一般社団法人MBTコンソーシアム（奈良市）
平成28年4月設立。奈良県立医科大学と共同でMBT活動に取り組む
（会員企業等104社、理事長 福井 裕司）

クオールホールディングス株式会社（東京都港区）
平成4年10月設立。消費財用機器、研究開発から製造までの製造プロセスの管理
（資本金57億0,000万円、代表取締役社長 中村 敬）

三友商事株式会社（大阪市中央区）
昭和47年3月創業。健康関連商品及び化粧品開発の企画・開発
（資本金1,000万円、代表取締役 本村 直樹）

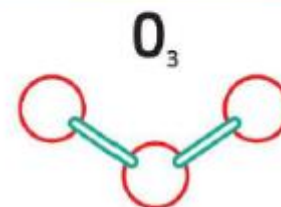
株式会社タムラコ（東京都市）
平成15年4月設立。オゾン、紫外線、超音波に関する機器開発、設計、生産、販売
（資本金2,000万円、代表取締役 田村 耕三）

丸三製薬バイオテック株式会社（奈良市）
明治28年創立。医薬品の開発・製造。微生物検査試験、医薬品、健康美容食品、衛生資材の開発など
（代表取締役 藤井 健太郎）

問い合わせ先
→報道に関すること
奈良県立医科大学研究推進課 担当：藤田・藤村
電話：0744-22-3051（内線）2552・2553

オゾンは危険？ 危険性と人体への影響は・・・

オゾンは物質としての有害性があります！



ozone

オゾンは人にとって有害か？無害か？と言われれば「有害」です

私たちは日頃からオゾンを吸っています。何故なら、大気中にはオゾンが微量にふくまれているからです
また、オフィスの **大型コピー機等** からごく微妙のオゾンが発生してるんです！

しかし・・・人体に影響はありませんよね？

なぜか？

それは、支障のない濃度だからです！

大切なことは **濃度管理** なのです！

簡単な **濃度管理** さえしていれば、安全なわけです！

どんな**悪臭も菌も**一網打尽にしてくれる**オゾン**ほど

便利なものはありません



オゾンによる人体への影響や考えられる健康被害

空気中濃度	影響
0.01 p p m	敏感な人の臭覚値
0.01～0.015 p p m	正常者における臭覚値
0.06 p p m	慢性肺疾患患者における臭気能に影響はない
0.1 p p m	正常者にとって不快・大部分の者に鼻・咽喉の刺激
0.1～0.3 p p m	喘息患者における発作回数増加
0.2～0.5 p p m	3～6時間暴露で視覚低下
<p>この世界各国の許容濃度は、0.05 p p m～0.1 p p mとなっており、日本では産業衛生学会濃度委員会によって0.1 p p mとされております！</p>	
0.5～1.0 p p m	呼吸障害・酸素消費量減少
0.8～1.7 p p m	上気道の刺激症状
1.0～2.0 p p m	咳嗽・疲労感・頭重・上部気道の乾き・2時間で時間肺活量の20%減少・胸痛・精神作用減退
5～10 p p m	呼吸困難・肺うっ血・肺水腫・脈拍増加・体痛・麻痺・昏睡
50 p p m	1時間で生命の危機
1,000 p p m	数分間で死亡
6,300 p p m	空气中落下細菌に対する殺菌

※ 平成15年度省エネルギー型排水処理技術開発報告書（NEDO）より

7 BACTECTOR O₃ 特徴

1：付着菌まで効果があるのはオゾンだけ！

(タムラコのおゾンシステムは、浮遊菌だけではなく付着菌やニオイも確実に取り除きます！
これが空気清浄機との決定的な違いです！)

2：行政機関にも認められてる唯一のオゾン機器

3：部屋の広さに合わせた風量とおゾン量が出せる

4：オゾン濃度計装備（別売り） ※ただ1万件以上販売ある中で50台販売
(0.1ppmになるとオゾン停止 すくなくなると再稼動)

5：人感センサー付

(機器の前に人や動物が30cm～50cm以内に近づくと停止・いなくなると作動)

6：簡単メンテナンス

(フィルター・ランプ等の交換備品もなくおゾン発生体を掃除・水洗いするだけ)

7：ライニングコストは電気代のみ (一日約5.7円：1ヶ月)

8：薬品とは違い残留性が少ない！

9：小型で軽量 (w180×D76.8×H200：1.4kg)



他社製品との比較

- 1 : 一定に濃度が出せない
- 2 : 一定の風量で調整不可 (メーカーによって調整可能)
- 3 : 濃度計測等、安全装置がない
- 4 : メンテナンスに手間・コストがかかる (フィルター等の交換)

8 その他タムラテコ製商品の紹介 ハンディクリン 宿泊施設での活用

ホテルオーナー様・投資家様

お部屋の「臭い」のクレームは
抜本的対策が必要となる
重要な事項です。



ホテル客室の急速消臭には
ハンディクリンが最適です

HANDY
&
CLEAN



脱臭時間の目安(無人使用)		(換気/分)
		10 15 110 115 120 125
6畳	5分でスッキリ	
10畳	10分でスッキリ	

原材料不要

必要なのは電源コンセントだけ 1ヶ月約44円

スピーディ

シングルルーム約20㎡で約5分

簡単

コンセント&タイマーセット 置くだけ簡単!

▶ ハンディクリン 宿泊施設向け紹介

ハンディクリン 宿泊施設向け



The advertisement features a light blue background with a white ozone generator device (Handy Clean) shown at an angle. In the top left corner, there are logos for 'TECO TECHNOLOGIES ECODOP' and 'Handy Clean' with a silhouette of a person. The main text is in Japanese, promoting the device for odor removal in accommodation facilities using ozone power.

宿泊施設の消臭にはオゾンのチカラで
ハンディクリンがお役に立ちます

ハンディクリン

▶ハンディクリン 結核菌除菌試験

受託試験報告書

「パネアテクターO3」の抗酸化剤に対する除菌効果試験
(平成15年10月20日)

【担当責任者】土井敦生 (財)結核予防会 結核研究所 研究部

1. 目的

室内の空気の清浄化を目的に開発された空気除菌装置「オゾン装置 スペースクリン (パネアテクターO3) (株式会社タムラテコ) の空中浮遊・抗酸菌に対する除菌効果試験を実験的に確認・認証する。

2. 方法

① 空気除菌装置「オゾン装置 スペースクリン (パネアテクターO3)」

(株式会社タムラテコ)

噴霧される被検査菌を効率的に装置内に誘導・吸引し、オゾン発生装置を通過する過程で効率的な除菌効果を得られるよう、本体装置の外部ケース吸引口に、別途作成した特別なフードを取り付けて本実験に供した。

② 被検査菌の噴霧装置「オムロン社製、超音波式ネブライザー: NE-U07型」

各実験ともに10mlの被検査菌液セットし、本ネブライザーにより霧状に噴霧させて、オゾン装置内部に吸引させた。各実験の噴霧菌数 (CFU: colony forming unit) はネブライザーの稼働時間と被検査菌液10mlを噴霧終了するための所用時間 (14分間) を基に個別に算出した。

③ 被検査菌種と菌株:

Mycobacterium bovis BCG Tokyo 株

(牛菌ワクチン株: ワン型結核菌の弱毒株)

Mycobacterium tuberculosis H37Rv 株

(人型結核菌の国際標準株)

実験2) 人型結核菌 H37Rv 株に対するオゾンの噴霧時間と殺菌効果

※ あらかじめ人型結核菌 4.0×10^2 cfu/0.1ml/plate を接種した各2枚の7H10寒天平板培地に対して、オゾン噴霧時間を変化させた条件での殺菌試験。

実験区分	オゾン装置の噴霧稼働時間	培養結果	
1	5sec.	++++	++++
2	15sec.	++++	++++
3	30sec.	++++	++++
4	1min.	+++	+++
5	3min.	++	++
6	5min.	++	++
7	10min.	++	++

【成績】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。

実験3) 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	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

【成績】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) 10^2 cfu/min. の噴霧菌量に対して、本装置は完全な除菌効果を示した。

▶動物医療へのオゾン活用



TECO
TECHNOLOGY & ECOLOGY



オゾンを通じて社会に貢献する企業
Otec・Lab
株式会社 オーテック・ラボ

日本オゾン医療協会理事

動物医療分野でのオゾン活用実績
ヘンスラー社（ドイツ）の日本国内技術提供
修理・メンテナンス業務
オゾン化オイルの製造・販売
保有特許数4件



携帯型動物用オゾン治療装置

オゾン含有水噴射装置

オゾン含有ガスを用いる治療装置

オゾン化植物油の製造方法

▶ 動物医療の最先端 競走馬への実績

平成29年度
動物用医療機器・体外診断用医薬品
に関する医薬品医療機器等法委員会

動物用医療機器の 製造販売承認申請等の手続

農林水産省 動物医薬品検査所
企画連絡室 審査調整課

動物用医療機器とは

- 動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用されることが目的とされている機械器具等
- 動物の身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことが目的とされている機械器具等
- 政令（医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（以下「法」という。）施行令別表第1）で定めるもの

- ・ 機械器具 ・ 医療用品 ・ 歯科材料 ・ 衛生用品
- ・ プログラム ・ プログラムを記録した記録媒体
- ・ 動物専用医療機器

（法第2条第4項）

- 社台ホースクリニック様
- 社台ファーム様
- 社台スタリオンステーション様
- ノーザンファーム様
- 道分ファーム様
- 白岩ファーム様
- 山元トレーニングセンター様
- JRA栗東TC 競走馬診療所様
- JRA宮崎育成牧場 競走馬診療所様
- JRA競走馬総合研究所様
- 栗東トレーニングセンター各厩舎
- 美浦トレーニングセンター各厩舎
- 大井競馬各厩舎
- 川崎競馬各厩舎
- ホッケイドウ門別競馬各厩舎
- レイクヴィラファーム様
- 下河辺牧場様
- 千代田牧場様
- 日高門別ホースクリニック様
- 北洋ホースクリニック様
- チェスナットファーム様
- 浦賀育成センター様
- ファンタスタクラブ様
- 三浦牧場様
- 岡田スタッド様
- 北島牧場様
- エクワインレーシング様
- PQホーストレーニングメソッド様
- エバグリーンセールスコンサルティング様
- グランデファーム様
- アルファトレーニングベース様
- 二風谷軽種馬共同育成センター様
- 他、個人牧場、育成センター等多数



競走馬の消毒をオゾンで代替した論文


第45回生産地における軽種馬の 疾病に関するシンポジウム

(平成29年度)

講演抄録

日時 平成29年7月13日(水)

会場 静内エクリプスホテル
2F エクリプスホール

 日本中央競馬会
馬事部 防疫課

社台ホースクリニックにおける感染症対策 ～ オゾンガス・オゾン水を使用した消毒 ～

鈴木 史 (社台ホース)

1. はじめに

診療所における感染症対策として、主に「持ち込み病原体」への対策と、「院内感染」に対する対策を考慮する必要がある。不特定多数の牧場から馬が集まるため、病原体の侵入機会は多く、毎日の清掃・除菌・消毒は欠かせない業務である。また、急性腹症に対する開腹手術を実施した馬や、内臓手術などの長時間麻酔を要した馬など、術後に免疫力の低下した症例が長期間入院する機会も多いため、感染源に対する確認には目下から非常に気を遣っている。

2. これまでの経緯

2004年3月に、軟膜炎に対する内臓動脈コイル塞栓術を実施した2歳馬が、術後から水溶性の下痢を呈し、便から *Clostridium difficile* が分離された。同時期に別厩舎に入院していた当該馬も下痢を発症し、同馬の便からも *C. difficile* が分離された。その後、3カ月の間に開腹手術による術後治療中の2頭を含む3頭が *C. difficile* による

菌(21度)よりも低温(8度)の方が、オゾン溶解速度(ひいてはオゾン水のオゾン濃度)が上昇するとの研究結果もみられる。35度以上の水温では、オゾン水は水に戻ってしまうので注意が必要である。

当院においては、手術前の術者の手指洗浄、手術室・馬房の床洗浄に使用している。さらに、創傷部の洗浄、子宮洗浄、腸管切開部(結腸捻転時の骨盤曲切開)縫合時の洗浄などに使用している。使用しているオゾン水生成器は、(株)タムラテコ社製の【BT-01】と【BT-10】を用いている。生成されるオゾン水濃度は1ppmである。

5. その他の感染症対策

2015年に隔離厩舎を設立した。馬房は2つで、馬房間に観察室がある。現在は、術後入院時に下痢を発症した馬や、繁殖雌馬と育成馬の入院時期が重なった時などに使用している。また、別の目的で種雄馬の入院にも利用している。

馬房に入る際は、長靴あるいはシューズカバーを着用したうえで、ガウンや手袋を着用して、感染の拡大防止に努めている。(使い捨ての手袋を使用することで、クロス

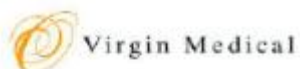
▶動物医療の最先端 競走馬への実績



オーテックラボ社が蓄積した動物治療への経験と信頼された顧客、弊社の競走馬関連へのオゾン活用事例をコラボレーションし、営業エリアを日本全国へと広め、マーケットの拡大を狙います。

▶ オゾン化粧品（医薬部外品）への参入

オーテックラボ社の100%子会社化により、オゾンオイル、オゾンクリームの製造技術が確立します。
コスメ用品、医薬部外品、動物治療関係への参入を目指し
さらなる技術開発と、M&Aなどによる体制確立へ向けて進化します。



オゾンと素肌に関係に着目し、
誕生したのがヴァージンメディカルです。

赤ちゃんの頃の“溢れるうるおい”と“はちきれそうなハリ”のある素肌。
本来素肌はそういう状態にあるものです。

それが年齢や様々な皮膚トラブルによりダメージを蓄積してしまいます。

30年以上もオゾンをテーマにした研究開発の結果、

オゾンは素肌本来の美しさへと導くことがわかりました。

オゾンの高い保湿力が乾燥を防ぎ、ハリ、ツヤ、うるおいに満ちた
柔らかな素肌へと導きます。

< オゾンの効果 >



オゾン療法

日本ではまだ認知度の低い治療法ですが、ドイツでは健康保険が適応され、この治療法を行う医師が1万人以上存在する、安全性と治療効果が認められた点滴療法です。

積極的に利用されている国＝EU各国＋キューバなど

日本はアメリカ方式の医療体制を敷いており、オゾン療法は自由診療となっていますが、昨年より統合医療分野として東洋医学（漢方・鍼灸）と併用して認知され始めています。

オゾンガス注腸注入法 直腸温を測る時の様にお尻からオゾンを注入します

大量自家血オゾン点滴療法 ある程度の血液を抜いてオゾンを接触させ、もう一度体の戻す自家血液療法いわゆるオゾクレンジング

少量自家血オゾン点滴療法 少量の血液を抜いてオゾンを接触させ、溶血させた後もう一度体の戻す自家血液療法で主にアレルギー疾患で実施し

オゾンクリーム 皮膚炎、外傷、じょくそうなど外用で用います。

高濃度オゾン水殺菌 外傷、じょくそうなどの消毒に用います。

オゾンマイクロバブルによる薬浴治療 皮膚疾患のある子の薬浴療法にて効果を上げています。

▶ BT-088T 京大iPS研究所へ納入

感染症対策・危機管理BC対策
最強スペックモデル

BT-088T

京大iPS研究所採用



タッチパネル式
CT計内蔵

オゾン効果の
可視化を実現

湿度コントロール
可能

オゾンの効果は
湿度による変動可

ログレコード
機能搭載

実験データを
数値化して保存

最高スペックのBT-088Tは

2018年3月 京大iPS研究所に納入され

各種実験資機材の除染に使用されています。



2018年3月28日
京都大学医薬系総合研究棟

平成25年（2013年）

朝日新聞 土曜版にて
私たちの研究が掲載される

抗がん剤による医療従事者への
影響が広く一般にも周知されました

2013年(平成25年)8月3日 土曜日 第1頁

病院の抗がん剤暴露防げ

近大とベンチャー開発

抗がん剤を調製する際の医師や薬剤師らへの暴露を防止する機器を、大阪府東大阪市のベンチャー企業と近畿大学の研究グループが共同開発した。一定の濃度、湿度に制御されたオゾンガスにさらすと、抗がん剤が分解することを突き止めた。医療機関向けに量産化を目指す。

化学物質などの除染機器を製造するタムラテックと近大薬学部の石渡俊二准教授が開発した。抗がん剤はがん細胞の分裂を抑えるほか、細胞内の遺伝子の働きを抑える効果がある。この



ため、正常な細胞にも影響する可能性があり、発がん性などの危険性も指摘されている。医療従事者は抗がん剤の調製、投与時などに触れる恐れがあり、尿から抗がん剤が検出された例もある。

オゾンガスで分解

空気中に飛散した抗がん剤を吸ったり、手についた抗がん剤が口や目から体内に入ったりする恐れもあり、現在はマスクやゴーグルなどを着用したうえで、安全キャビネットと呼ばれる装置内で調製している。

開発した機器は、調剤室や安全キャビネット内にオゾンガスを噴出する装置と、濃度と湿度を制御する装置からなる。抗がん剤「フルオロウラシル」を使った実験では、3時間後に、ほとんどが分解されたという。

オゾンには細菌やウイルスなどを除去する作用もある。オゾンの発生装置は事故や災害への備えのほか、新型インフルエンザや口蹄疫などへの対策として消防・緊急車両にも装備されている。（編集委員・志賀谷虎彦）

▶ オゾンによる抗がん剤の失活化

薬剤師の安全を守る為に

**高リスク医薬品専用
調製安全キャビネット**



経済産業省
平成30年度 医薬品医療機器等法改正推進事業 特別事業

国立研究開発法人
日本医療研究開発機構
平成31～32年度 医薬品医療機器等法改正推進事業 特別事業

調製に際しては以下の事項を留意してください。

1. 調製作業を行う際は必ずマスクを着用してください。調製作業中は呼吸器保護具（マスク）を着用し、目保護具（ゴーグル）を着用してください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
2. 調製作業中は必ずマスクを着用してください。調製作業中は呼吸器保護具（マスク）を着用し、目保護具（ゴーグル）を着用してください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
3. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
4. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
5. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
6. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
7. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
8. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
9. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。
10. マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。マスクの着用は必ず正しい方法で行ってください。また、作業中は手袋を着用してください。作業終了後は手袋を脱ぎ、手洗いを必ず行ってください。

ARTECH
株式会社アールテック

TECO
株式会社テコ

高リスク医薬品調製時の 曝露の危険性から
医療従事者を守る
世界初の技術で最も安全に除染可能な安全キャビネット



これまでの安全キャビネット
抗がん剤調製時

- ① 高濃度オゾン発生装置
- ② 高濃度オゾン発生装置
- ③ 高濃度オゾン発生装置

増加する「がん化学療法」に必要する
最新鋭の抗がん剤調製を守る為に
昔、風が吹くと汚染が広がりました。

オゾンガスとオゾン水がキャビネット内と輸液バッグ・バイアルに付着した抗がん剤を分解しクリーンに保ちます。今まで対処できなかった抗がん剤曝露の危険から薬剤師・看護婦など医療従事者の安全を守ります。

今後更に増加する抗がん剤調製数にも対応できる
医療従事者の安全を守る為の革新技術

すべてが安全、すべてが新しい
これからの抗がん剤調製現場を支える4つの新機能

- 導入しやすい循環式キャビネットでも高揮発性抗がん剤に対応**

※従来の高揮発性抗がん剤キャビネット内循環型（ドラム型）タイプに対して、高揮発性抗がん剤の調製を可能とした設計。天井部を1.5m以上高くし、下部を低くすることで、キャビネット内を循環させることで、高揮発性抗がん剤の調製を可能とした設計。天井部を1.5m以上高くし、下部を低くすることで、キャビネット内を循環させることで、高揮発性抗がん剤の調製を可能とした設計。
- 安全キャビネット内に付着・残存した抗がん剤をオゾンで分解します**

※従来の「抗がん剤調製用キャビネット」は、高揮発性抗がん剤の調製時に、キャビネット内に付着・残存した抗がん剤をオゾンで分解し、クリーンに保ちます。従来の「抗がん剤調製用キャビネット」は、高揮発性抗がん剤の調製時に、キャビネット内に付着・残存した抗がん剤をオゾンで分解し、クリーンに保ちます。
- 輸液バッグ・バイアルも除染する全自動オゾン水機能（オプション）**

引き出し式の高性能オゾン発生装置を搭載。本装置を高濃度オゾン水で洗浄することで、調製後の輸液バッグを全自動で洗浄。オゾン水で洗浄した輸液バッグをキャビネット内から取り出すことで、キャビネット内作業中に付着した抗がん剤もオゾン水で取り除くことで分解します。
- 排気もクリーン、抗がん剤を吸着する吸着フィルターを搭載**

従来の「抗がん剤調製用キャビネット」は、高揮発性抗がん剤の調製時に、キャビネット内から排出される排気もクリーンに保ちます。従来の「抗がん剤調製用キャビネット」は、高揮発性抗がん剤の調製時に、キャビネット内から排出される排気もクリーンに保ちます。

2016年 春 国際がんセンターにMEDIO3 納入



▶ BT-088M管理医療機器（クラスⅡ）承認

厚生労働省

承認番号 Z3008Z30031400

医療機器 製造販売承認書

平成 30 年 1 月 10 日付けで申請のあった医療機器の製造販売を医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律（昭和 35 年法律第 145 号）第 23 条の 2 の 5 第 1 項の規定により、別添申請書のとおり承認する。

平成 30 年 10 月 22 日

厚生労働大臣 根本



5123078900047

医療用オゾン消毒器として承認
(管理医療機器クラスⅡ)



▶ BT-088M管理医療機器（クラスⅡ）承認

販促物として、パンフレット及び専用動画を用意

製品仕様

- 型式：BT-088M
- 型式名称：BT-088M
- 用途：医療用消毒器
- 材質：ABS樹脂
- 寸法：幅400mm × 奥行400mm × 高さ1200mm
- 質量：約35kg
- 電源：AC100V 50/60Hz
- 消費電力：約100W
- 消毒対象：医療用器具、器具類、布類、紙類、フィルム、パッケージ等
- 消毒モード：CT値300、CT値600、CT値900、CT値1200、CT値1500、CT値1800、CT値2100、CT値2400
- 消毒時間：約30分（CT値300時）
- タイマー：0分～30分

（新発売）医療用消毒器 オゾンガス消毒器 BT-088M

従来の常識を覆す
オゾンガスによる医療設備等の消毒装置
管理医療機器（クラスⅡ）

オゾンガス濃度計（CT計）を備
日本で初めて管理医療機器（ク

製品紹介動画を
ご覧ください。

医療設備等を“簡単・安全・備蓄不要”のオゾンガスで消毒

BT-088Mは医療設備・手術器具・消毒剤・医薬品など医療従事者の強い味方です。今まで大変な消毒作業がなくなり、アメリカに代わる新しい消毒方法の登場を望まれていました。

コンセプト

S

afety
ustainability

V

isualization
validation

【BT-088M 6つの特徴】

1. 最初に特有の色紙を貼みません。オゾンガス発生後に、必ず貼り付けてください。貼り付け忘れのリスクを低減し、オゾンガス濃度を常に監視できます。
2. オゾンガス濃度は検針にも影響がない10ppmの常時設計
3. 消毒終了後は室内に発生オゾンガスを自動吸引し、スピーディな吸排を達成します。
4. 業界初のCT値300の消毒モード
5. 消毒の所要時間は消毒対象により異なります。
6. 消毒時間・自動吸排・オゾンガス濃度監視・安全確認機能が充実しています。

消毒終了後、CT値300を確認し、消毒は完了です。

CT値300に到達、消毒は完了です。

安全濃度(8.1ppm)までオゾン分解剤を用います。

消毒対象品、設備等の使用を開始できます。

東京厚労部・防衛省・兵庫県医療センター・JICA・京都大学IPS研究所などで使用実証のある機器を搭載しています。

院内感染対策に有効

3菌種を99%以上削減

CT値300

消毒モード

消毒時間

自動吸排

オゾンガス濃度監視

安全確認

78

医療機器承認/認証の拡大

当社のオゾン製品の医療分野への進出はBT-088Mに留まりません。

当社の持つオゾン水技術（認証）を手洗い消毒装置として認証にチャレンジします。

継続して、BT-088Mで承認を得た、オゾンガスの更に高濃度・高機能な機器のモデルも医療機器として認証・承認を得る予定です。

今後の医療機器 認証・承認予定

エルくりんM



2019年4月
オゾン水手洗い消毒装置 認証予定

オラくりんターボM



2020年4月
オゾンガス消毒装置
(大型・高機能) 承認予定

BT-180M



2020年4月
オゾンガス消毒装置 承認予定

PMDA 国立行政法人 医薬品医療機器総合機構
Pharmaceuticals and Medical Devices Agency

医療機器の承認・認証に関する基本的考え方について

小 ← リスク → 大

危険分類 (注1)	クラスⅠ	クラスⅡ	クラスⅢ	クラスⅣ
具体例	不具合が生じた場合でも、人体へのリスクが極めて低いと考えられるもの (例) 目視検査用顕微鏡、顕微鏡、X線CT装置、X線CT装置、X線CT装置、X線CT装置、X線CT装置	不具合が生じた場合でも、人体へのリスクが比較的低いと考えられるもの (例) 呼吸器、電子内視鏡、消化器内視鏡、超音波診断装置、歯科用X線装置、歯科用X線装置	不具合が生じた場合、人体へのリスクが比較的高いと考慮されるもの (例) 透析器、人工骨、人工呼吸器	患者への侵襲性が高く、不具合が生じた場合、生命の危険に直接する可能性があるもの (例) ペースメーカー、人工心臓弁、ステントグラフト
基準品別分類	一般医療機器	管理医療機器	高度管理医療機器	
規制	届出	第三者認証(注2)	臨床実証試験	大臣承認(PMDAで審査)

(注1) 日本標準化の規格が参加する「医療機器国際標準化委員会(IGTF)」において平成15年12月に合意された医療機器のリスクに応じた4つのクラス分類の考え方を基準法に取り入れている。
 (注2) 厚生労働省が基準を定めたものについて大臣の承認を不要とし、あらかじめ厚生労働大臣の登録を受けた民間の第三者認証機関(株式会社JQA)が基準への適合性を認証する制度。

9 販売に関する注意事項！



家庭用超小型 オゾン除菌機器

バクテクター03

10 バクテクター-O₃ Q&A

1：海外での利用は可能ですか？

海外で使用される設計になっておりませんので使用不可となります

2：オゾン濃度が高ければ危険なのは分かりますが、噴出しから1.5 p p mと高い濃度がでるのには問題ないんですか？

が 日本が認める空間濃度は0.1 p p mとなっており、吹き出し口から1.5 p p mのオゾンが発生しておりますが、空間濃度
有 1.5 p p mに到達することは無く、その前にオゾンは酸化して酸素に変わり問題ないと聞いております。実際に！
救急車・潜水艦（密室空間）にも設置されており、濃度計は救急車に設置されていますが、作動したことがないとの報告
そういうのも考えた上で**人感センサーを標準装備として設計段階**に組み込まれております！

3：バクテクター-O₃のコロナに対する実証データはありますか？

奈良大学 矢野教授のデータは紹介しておりますが、あくまでも医療用機器でありバクテクター-O₃のデータは現在
（2020/5月）各機器メーカー（タムラテコ含む）がデータを依頼かけてる状態でありしばらく時間がかかると聞いてお
ります

4：無人で部屋を除菌効果を求める為、必要以上に設定を変更しても大丈夫ですか？

問題ございません。ただオゾン濃度が高くなる可能性がありますのでその時はお部屋を使用する前に気になるのであれば
空気を取り入れることをお勧めします！ 実際に総販売店の柳矢社長は出勤時に最高設定にして部屋を除菌しており、
帰宅すればそのまま、部屋に入り服等についでるウイルスを除菌してからリビング等に移動していると聞いております
そのときにオゾン臭がきえていくのがわかる時もあり、衣類等に付着してる菌を除菌してるのを実感でき、規定の設定値
に戻し、また仕事に出勤される時は設定をMAXにしてからと伺っております （この使い方はマレですとの事です）

バクテクター-O₃ Q&A

5：ペット等には害はないのですか？

問題御座いません！ そもそも動物は野生です。自然界において森林等では、我々が住んでる世界とはオゾン発生率が違います。自然界ではオゾンが発生率が高いと言われております。



6：オゾンは本当に人体に影響はないの？

無いといったら嘘になります！

しかし、濃度管理さえしっかりしていれば、問題はないのです！

また、各メーカーから発売されておりますオゾン水飲料もあります！ちゃんとした濃度をしてるからこそ飲み物として発売されてお

海外では、オゾンを用いた治療にも使われてるほどです！

オゾンで事故等は今まで数件しか御座いませんが、全て誤った使い方をしたと聞いております (改造等)

7：業務用で発売されてる機器を家庭で使用しても管理とか大変では？

管理はなにも必要ありません！（ただ掃除はあります）一般向けに改良されており、お部屋の大きさに合わせて設定いただくだけで

なります。設定して頂くことにより、オゾン発生や風量を自動で調整し、部屋に適したオゾン量が発生いたします！

（最初は、実際の部屋よりも一つ小さめで使用することで、オゾン臭にもた



- ・ワクチン対策（2021年前半目標に全国民に確保）2020/8/28（金）安部総理が公表しているが、インフルエンザ的な考え方になる可能性はあるだろうと・・・
- ・マスクは予防観点から今後も期待され効果あり（マスクの改良でよくなってる）
- ・アルコール消毒等は予防的に今後は観点からきえる可能性も・・・
- ・オゾンはあるウイルスに対応の為、市場にも今後共さらに出回る可能性有
- ・政府は今後も後手に廻る可能性がある

自分の身は自分で守る！

・国立感染症研究所は通常の場合ワクチン開発までには年単位が必要とされておりそれを待つことになるかいつになるか未だに不明であり、**ウイルスは目に見えない敵**常に**感染予防**として・・・

出歩かない！ 触らない！ 接触しない！あとは**当事者が意識を持つこと**で、**危機感を最大限に高める**考えであること。

特に、我々の業種は厳しい所がありますが、外出先から戻ってくれば（事務所・自宅等）**バクテクターで衣類等の不活性化出来る為、家族・従業員をウイルスから守る！**と考
ております

L クリンminnie紹介 オゾン水除菌データ

(厚生労働省データ)

微生物の種類	水中オゾン濃度 Ppm (mg/l)	微生物濃度 (個別/ml)	温度 (°C)	PH	接触時間	致死率 (%)
大腸菌	0.96	10 ⁵ cells	21	7	5秒	100
ブドウ球菌	1.08	10 ⁵ cells	21	7	5秒	100
緑膿菌	1.01	10 ⁵ cells	21	7	5秒	100
枯草菌 (結核菌)	0.3~0.5	10 ⁵ cells	20	6.5	30秒	99.9
インフルエンザウイルス	0.96	10 ⁵⁰ EID50	21	7	5秒	100
クロストリニューム	0.96	10 ⁵ cells	21	7	5秒	100
パルジエンズ	0.96	10 ⁵ cells	21	7	5秒	100
鳥脳脊髄炎ウイルス	0.72	10 ²⁰ EID50	10	7	5秒	100
犬伝染性肝炎ウイルス	1.2	10 ¹⁵ EID50	21	7	5秒	100
犬パルボウイルス	0.96	10 ²⁵ TCID50	21	7	5秒	100
鶏コクシジウム	1.92	約3 × 10 ⁵ cells	20	7	30秒	100
カビ	0.3~0.5	10 ⁵ cells	20	6.5	19秒	99.9
酵母	0.3~0.5	10 ⁵ cells	20	6.5	90秒	99.9

白川 補助金検索ポータル :

窓口は全国の商工会からでておりますので有効活用してください

公募要領の検索

「コロナ特別対応型」の公募要領の正式名称は、

(令和2年度補正予算

小規模事業者持続化補助金<コロナ特別対応型>

都道府県商工会連合会・全国商工会連合会

公募 持続化補助 コロナ 日商

検索

日本商工会議所

公募 持続化補助 コロナ 全国連

検索

※各都道府県の自治体からもコロナ対策で対応してますが

自治体自体が、オゾン等の機器に対して対応してない所もあります

電話にてご確認ください。