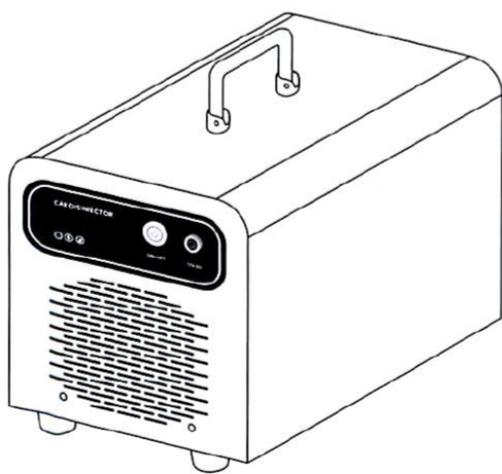


空間洗淨

高濃度オゾン発生器

PSF-3000



ワクチンがない

“手洗い”と“うがい”の効果は高い

マスクは予防的観点から効果あり

アルコールは予防的観点から効果あり

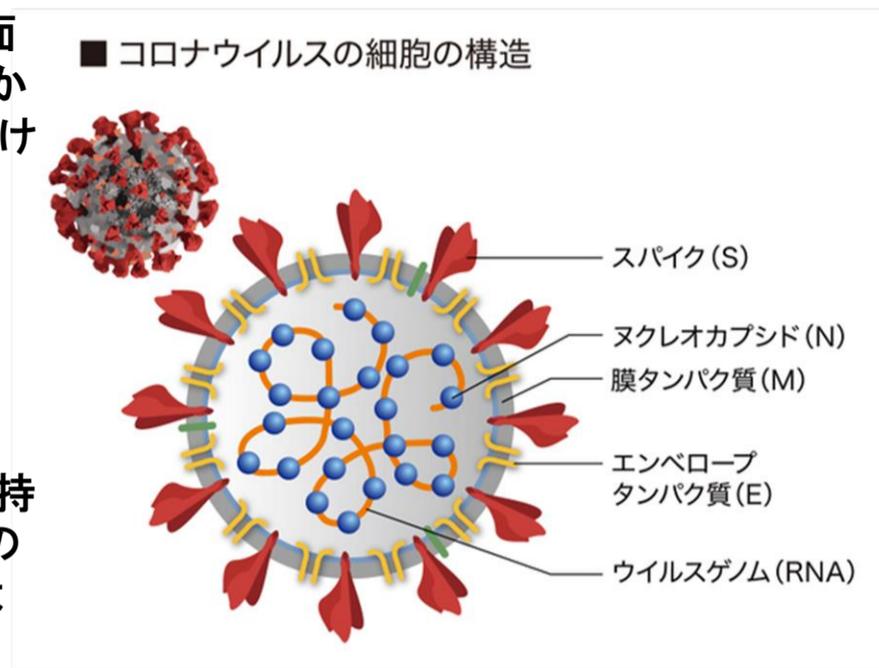
オゾンは新型コロナウイルスに効果あり

コロナウイルスには、風邪の原因となる4種類と重い肺炎を起こす2種類(重症急性呼吸器症候群SARS、中東呼吸器症候群MERS)が知られています。主な症状として発熱、倦怠感などが比較的多く、下痢などを伴う例もあります。

コロナウイルスの構造

コロナウイルスは直径100nmの球形ウイルスです。表面には突起があり、その形が王冠(crown)に似ていることからギリシャ語で王冠を意味する(corona)という名前が付けられています。

表面は、脂質の二重膜で覆われていて、その中にNucleocapsid (N)蛋白に巻き付いたプラス鎖の一本鎖RNAゲノム(いわゆる遺伝子)があります。表面にはSpike(S)蛋白、Envelope (E)蛋白、Membrane(M)蛋白が配置されています。遺伝子情報を持つゲノムの大きさはRNAウイルスの中では最大サイズの30kbです。ちなみにインフルエンザウイルスのゲノムは10kb程度です。



<https://www.jiu.ac.jp/features/detail/id=6822>

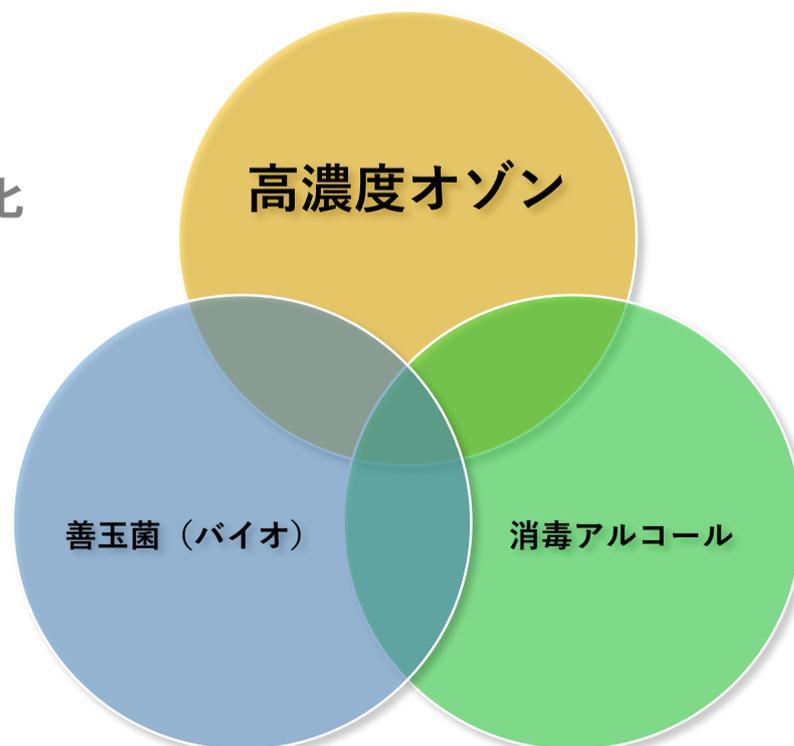
<http://www.pref.miyazaki.lg.jp/contents/org/fukushi/eikanken/news/18.html>

過去のコロナウイルスではオゾン除菌も不活性化できる

過去のSARSコロナウイルスやMERSコロナウイルスでは除菌効果が認められております。現段階では新型コロナウイルスの研究データが存在せず効果が認められておりません。但し新型コロナウイルスはSARSコロナウイルスと構造がほぼ同じでオゾン除菌やアルコール消毒で不活性化できると考えられております。

手の届かない場所の除菌は、アルコール類による拭き上げ作業は出来ません。そこで密閉された空間ならオゾン除菌がとても有効です。オゾン発生器には、大きく分けて2つの効力があります。

1. 消臭・脱臭
2. 除菌・不活性化



<https://www.memento-cleaner.com/disinfect/covid-19/>

オゾン発生器で新型コロナウイルスが死滅すると判明

奈良県立医科大学が実際に新型コロナウイルスを用いて実験を行ったところ、オゾンが新型コロナウイルスを不活化することが判明しました。

(世界初)オゾンによる新型コロナウイルス不活化を確認 奈良県立医科大学

<http://www.narmed-u.ac.jp/university/kenkyu-sangakukan/oshirase/r2nendo/documents/houdousiryou.pdf>

Press Release



一般社団法人
MBTコンソーシアム

奈良県政・経済記者クラブ、奈良県文化教育記者クラブ、橿原市政記者クラブ、大阪科学大学記者クラブへの同時配布

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、株式会社タムラテコ、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、実用性を学問的に示しました。

背景

診察室や集会場等においては、感染拡大防止のため使用後は手作業によるアルコール拭き等で除菌を行っており、労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提唱されていましたが、その医学的エビデンスはありませんでした。

この度、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耐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。

耐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、耐オゾン気密ボックス内のオゾン濃度を1.0～6.0ppm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オゾン除染運用値である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。

実験内容はどのようなものであったのか

研究成果

1. CT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. CT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。

- ① CT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 CT値 **60** (オゾン濃度**1ppm**で**60分曝露**)では、1/10~1/100まで不活化。
- となり、オゾンによる新型コロナウイルス不活化が証されました。

オゾンによる人体への影響や考えられる健康被害

「正常者にとって不快、大部分の者に鼻、咽喉の刺激」という作用が産業衛生学会許容濃度委員会によって定められる「0.1ppm」となります。

0.1ppm以上と思われる環境に人が長時間滞在することがないように注意して下さい。
(要は、オゾン臭を感じたらそこから速やかに退避すれば問題ないということです)

空气中濃度	影響
0.01ppm	敏感な人の嗅覚閾値
0.01~0.015ppm	正常者における嗅覚閾値
0.06ppm	慢性肺疾患患者における嗅気能に影響ない
0.1ppm	正常者にとって不快、大部分の者に鼻、咽喉の刺激
0.1~0.3ppm	喘息患者における発作回数増加
0.2~0.5ppm	3~6時間暴露で視覚低下
0.23ppm	長期間暴露労働者における慢性気管支炎有症率増大
0.4ppm	気道抵抗の上昇
0.5ppm	明らかな上気道刺激
0.6~0.8ppm	胸痛、咳、気道抵抗増加、呼吸困難、肺のガス交換低下
0.5~1.0ppm	呼吸障害、酸素消費量減少
0.8~1.7ppm	上気道の刺激症状
1.0~2.0ppm	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

目標管理値

出典:平成15年度省エネルギー型廃水処理技術開発報告書(NEDO)

<https://xn--kckxbyj284kezdys8a0drfc51o.com/deodorize/ozonesafety/#i>

オゾン気体の室内噴霧に関して

- ① 新型コロナウイルスの不活性化に効果が確認された(奈良県立医科大学)
- ② 濃度基準を守れば人体への影響はない
- ③ 独特のオゾン臭を感じた時点で噴霧の中断を要す
- ④ 有人の時、管理すべく空間気体オゾン濃度を、**0.05PPM**とする

期待される効果

- ① 除菌
(新型コロナウイルスの不活性化、インフルエンザウイルスを含む)
- ② 脱臭

使用シーン

「無人環境」での使用を条件とする

- ① 事業車両清掃除染用途(DC12V/24V)
 - Taxi
 - バス(貸切/乗合)
- ② 室内用店舗等清掃除染用途
 - 飲食店(ホール・個室)
 - 共用トイレ(レストルーム・パウダールーム)
 - 空港施設(ラウンジ等)
 - エレベーター(昇降カゴ・ホール)
- ③ 清掃除染消臭仕上げ用途
 - ホテル(旅館)清掃時
 - 車両整備
 - 清掃業
 - 居室清掃時(カラオケルーム、スタジオなど)



高濃度オゾン発生器

- ✓ ワンキーでON
- ✓ 10分間の「高濃度オゾン」+「マイナスイオン」



オゾン・マイナスイオン発生器

品番：PSF-3000
 電源：12V-DC 給電形式
 定格消費電力：75W
 本体質量：3 kg
 オゾン生成量：3000 mg / 時間
 マイナスイオン生成量：最大 2000 万個 / 秒
 筐体サイズ：260x150x160mm

PHOENIX DESIGN

株式会社フェニックスデザイン
 〒104-0061 東京都中央区銀座8-18-12-902

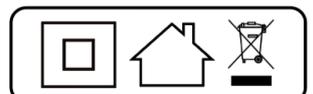


PHOENIX DESIGN

DC power supply units
 スイッチング電源
 MODEL (機種) : BX-1206500
 INPUT (定格入力) : AC100-240V
 50/60Hz 1.8A Max
 OUTPUT (定格出力) : 12V = 6.5A

警告

- 屋内専用
- 指定の商品以外に使用しないでください
- 発熱・発火の恐れがあります
- 絶対に分解しないでください
- 感電する恐れがあります
- 雨や水のかかるところでは使用しないでください



TUV SUD PS E MADE IN CHINA
 Date Code:202008

株式会社フェニックスデザイン

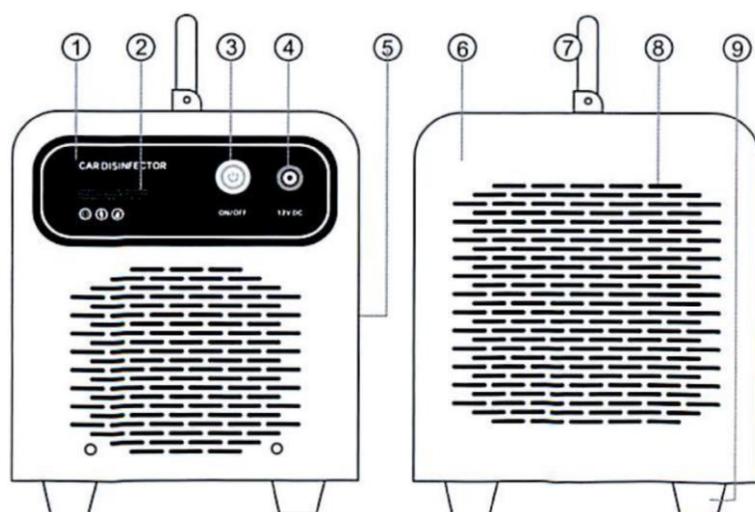
使用環境	無人環境
輸入・販売元	株式会社フェニックスデザイン(東京都大田区)
総販売特約	合同会社アイ・オー・イー(東京都台東区) 有限会社ダントツ(東京都港区)
品番	PSF-3000
	12VDC給電形式
市場価格	Open
定格電圧	①ACアダプター(100V~240V) PSE取得済み汎用品 ②DCシガーアダプター(12V) 2個の電源アダプターを添付 ●DCシガーアダプター(24V)別途オプション
定格消費電力	75W
本体消費電流	DC12V 6.5A
本体質量	3Kg
風量	--
オゾン生成量	3000mg/h
オゾン発生部材寿命	20000h
電源保護回路	--
認証取得	国際CE認証取得済み
筐体サイズ	260×150×160mm
マイナスイオン発生量	2,000万個/m3 (20 million)
特長	①オゾン+マイナスイオン ②ステンレス鋼の堅牢なシャーシ
オゾン発生原理	チタン金属ヒドロキシ石英構造放電
Topic	●本機の電源スイッチを投入後、おおよそ10分で停止する。 ●有人環境(ペットを含む)での使用は避けること。

PHOENIX DESIGN



オゾン浄化の効果的な使い方 “9 Step”

1. お掃除
2. オゾン浄化するお部屋を「密な環境」にする
(窓、ドアの閉まり、エアコンの送風運転)
3. オゾン発生器(本機)をお部屋(車内)の中心、平らな場所に置く
4. 電源アダプターを“④ 電源入力口”に接続
5. 電源アダプターをコンセントもしくはシガーソケットに接続
6. オゾン発生器(本機)の“③ オゾンスイッチ”を押入
7. 約10分間で自動的に本機は停止します
8. 約1時間~2時間お部屋の「密な環境」を維持
9. お部屋の換気(開放)



- ① 操作パネル
- ② 重要注意事項表記
- ③ オゾンスイッチ&動作ランプ(緑色)
- ④ 電源入力口(12V 6.5A)
- ⑤ 気流取り入れ口
- ⑥ ステンレス筐体
- ⑦ 折曲げ可能ハンドル
- ⑧ オゾン気流発出口
- ⑨ 筐体ゴム脚

無人環境使用に限る



PHOENIX DESIGN



www.ioe.co.jp