

世界を活きた空気にする j.air

除菌・除塵・脱臭性能を高次元で発揮する空間清浄器



【官公庁】

- ・防衛省(海上自衛隊、潜水艦、護衛艦、補給基地)
- ・愛知県庁・大阪市・大阪城・京都市役所・宮内庁・各警察署
- ・在福岡ネパール連邦民主共和国名誉領事館・衆議院議員会館・各消防署

【医療関連施設】

- ・九州大学医療センター・久留米大学医療センター・自衛隊病院
- ・高尾病院グループ・長尽会グループ・長野中央病院・日本漢方新薬

【企業等】

- ・(株)越路商会・キリンシティ(株)・キリンホールディングス(株)・(株)サイバーエージェント
- ・JR九州高速船(株)・四国アセチレン工業(株)・(株)西友・高松建設(株)・(株)高根シルク
- ・(株)竹中工務店・日本テレビ放送網(株)・日本放送協会(NHK)・(株)フジテレビジョン
- ・富士建設(株)・(株)ヴィア・ホールディングス・三井デザインテック(株)・(株)CRTM
- ・(株)リンガーハット・和宗総本山四天王寺

【教育施設】

- ・学校法人蓮光学園 パドマ幼稚園・学校法人水薬師学園 七条幼稚園・学校法人松本学園 菩提幼稚園
- ・駒澤大学付属苫小牧高校

【その他】

- ・学校・幼稚園・保育園・教育関連施設・病院・介護施設・薬局・宿泊施設・商業ビル・飲食店・バス会社
- ・タクシー会社・ショッピングモール・美容関連施設・コールセンター・貸会議室・オフィス・コンビニ・他

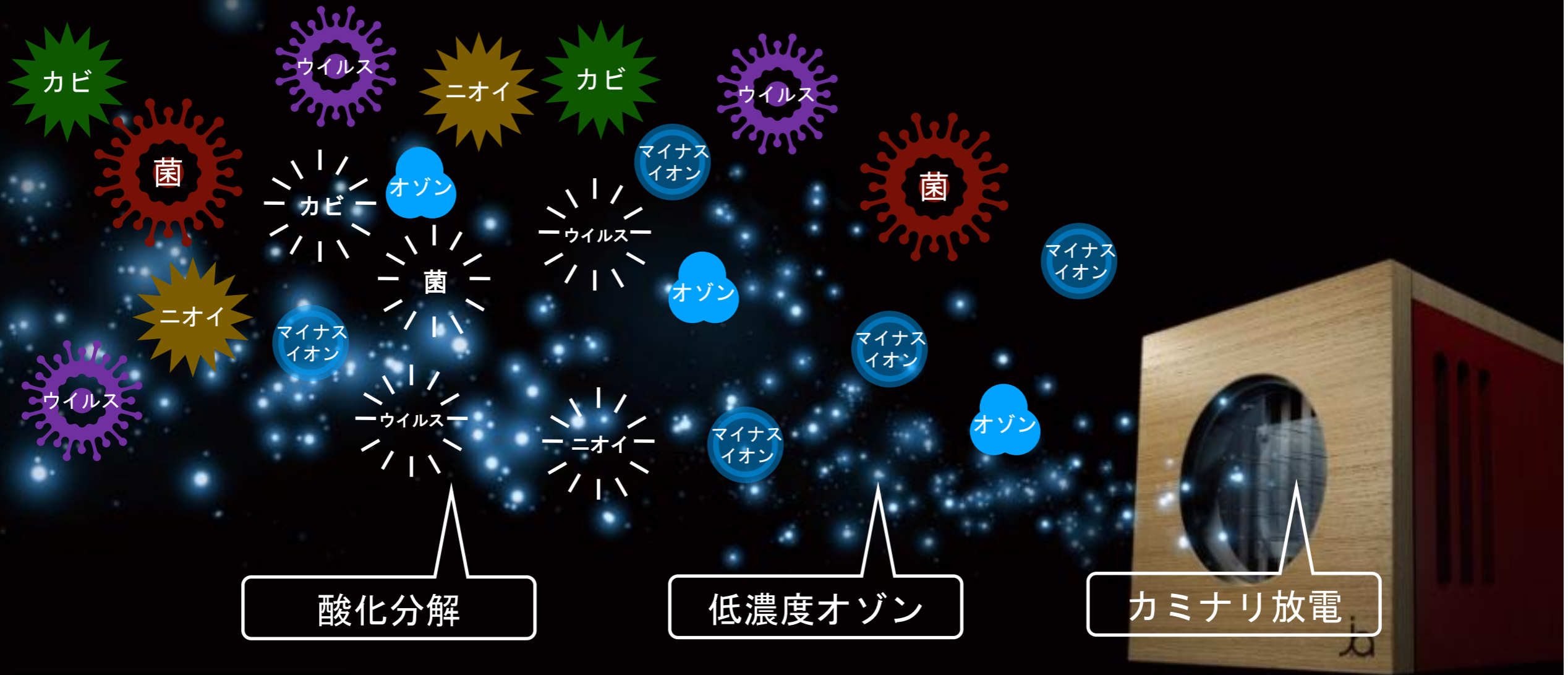
【出荷実績】

累積出荷台数
4万台以上

※敬称略

オゾンの特性と特許技術

オゾンが臭いの元やカビ、ウイルス、雑菌を分解



<特許 第6897904号>

j.airはカミナリを発生させ、オゾン・マイナスイオンを生成し、電子風で空間に拡散させます

除塵・脱臭・除菌、これ1台でOK

除塵効果

- 花粉やPM2.5
- 空気中のチリ
- アレルギー物質
- ハウスダスト 他

脱臭効果

- タバコのニオイ
- ペットのニオイ
- トイレのアンモニア臭
- シックハウス症候群対策

除菌効果

- 室内の感染対策
- 食中毒対策
- カビ防止
- ウイルス、菌を除菌

大量のマイナスイオンとオゾンの組み合わせにより

静音かつ**コンパクト**にも関わらず
強力な効果を発揮する空間清浄器が完成

大量のマイナスイオンで強力に除塵

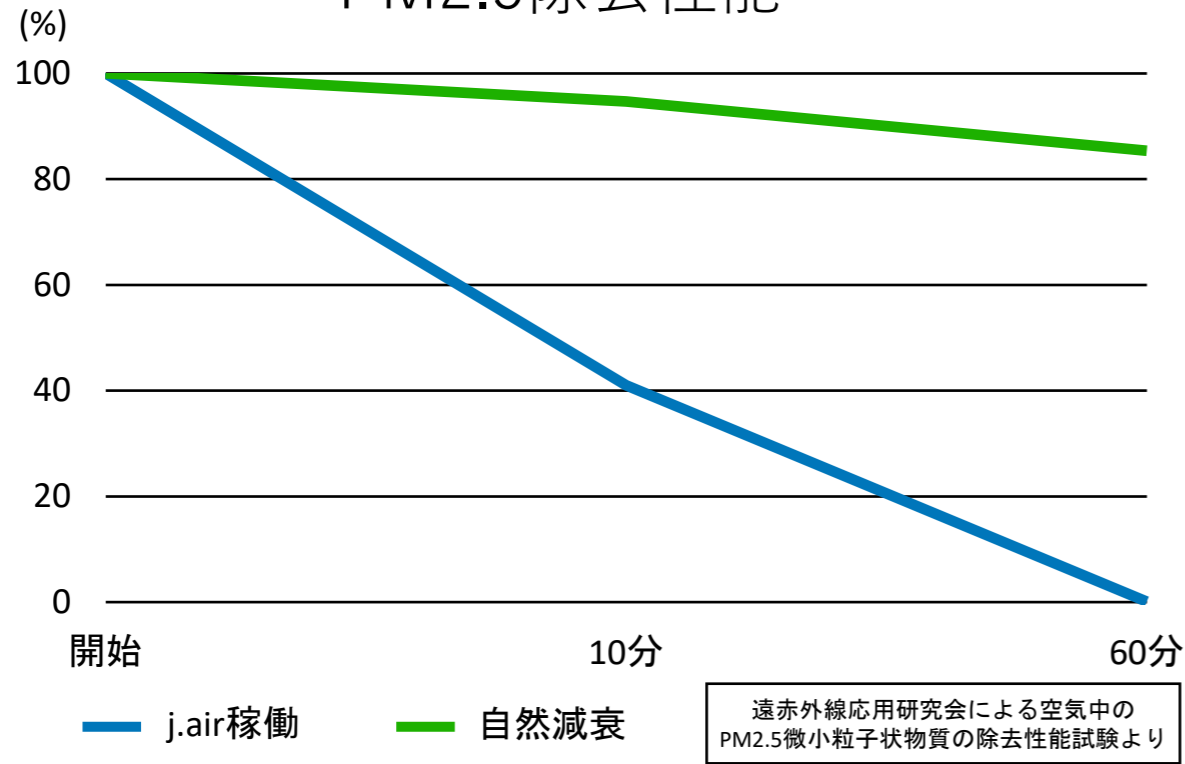


室内に浮遊する塵やアレルギー物質とされる花粉
PM2.5やその他有害微粒子を0.001ミクロン単位で強力に除塵

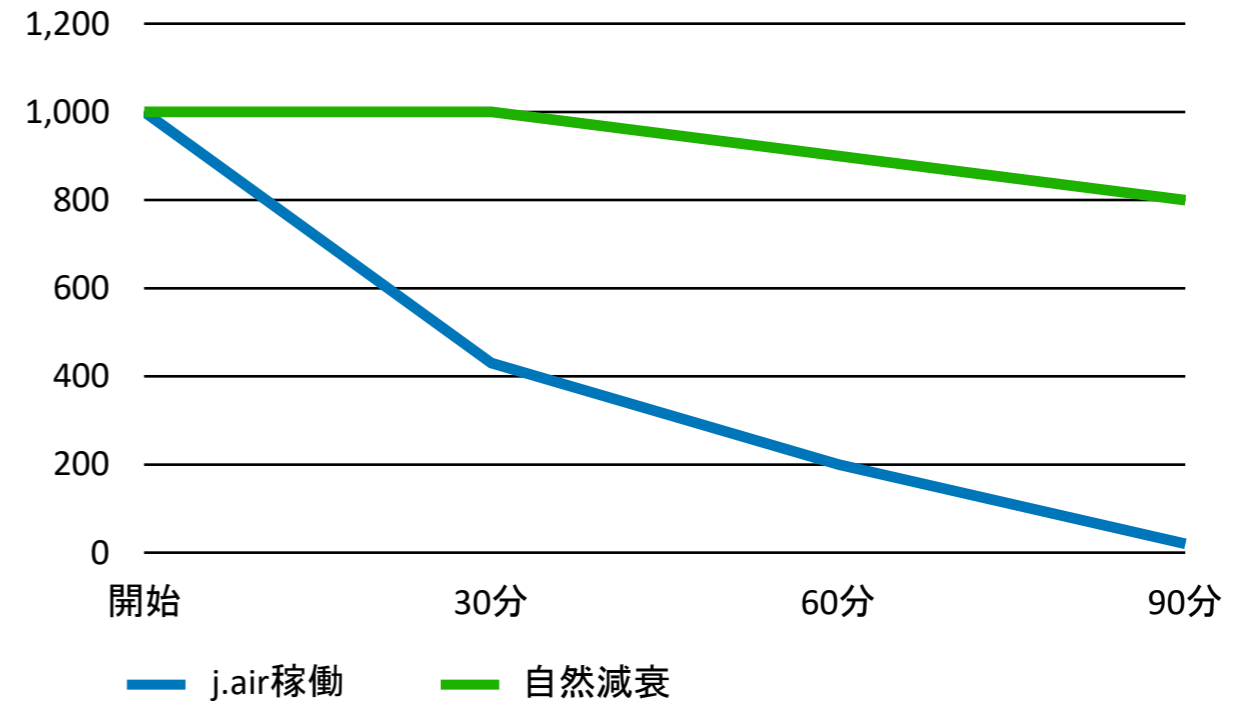
除塵効果エビデンス



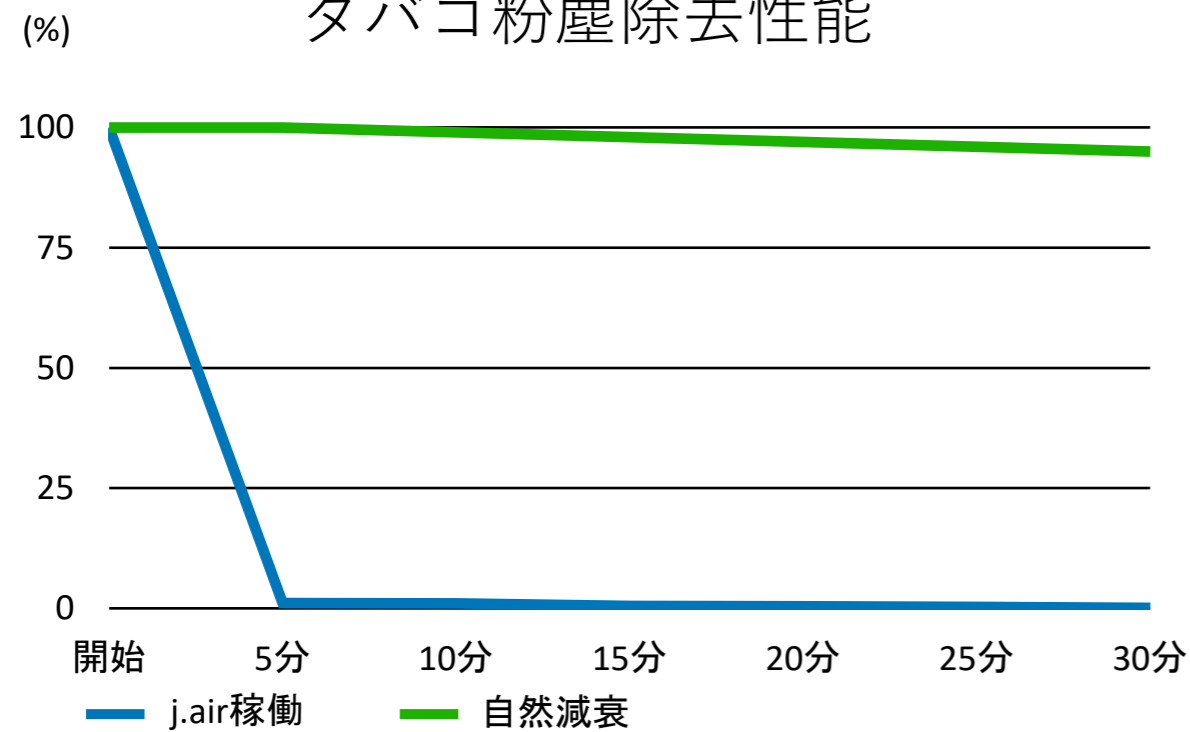
PM2.5除去性能



花粉除去性能



タバコ粉塵除去性能



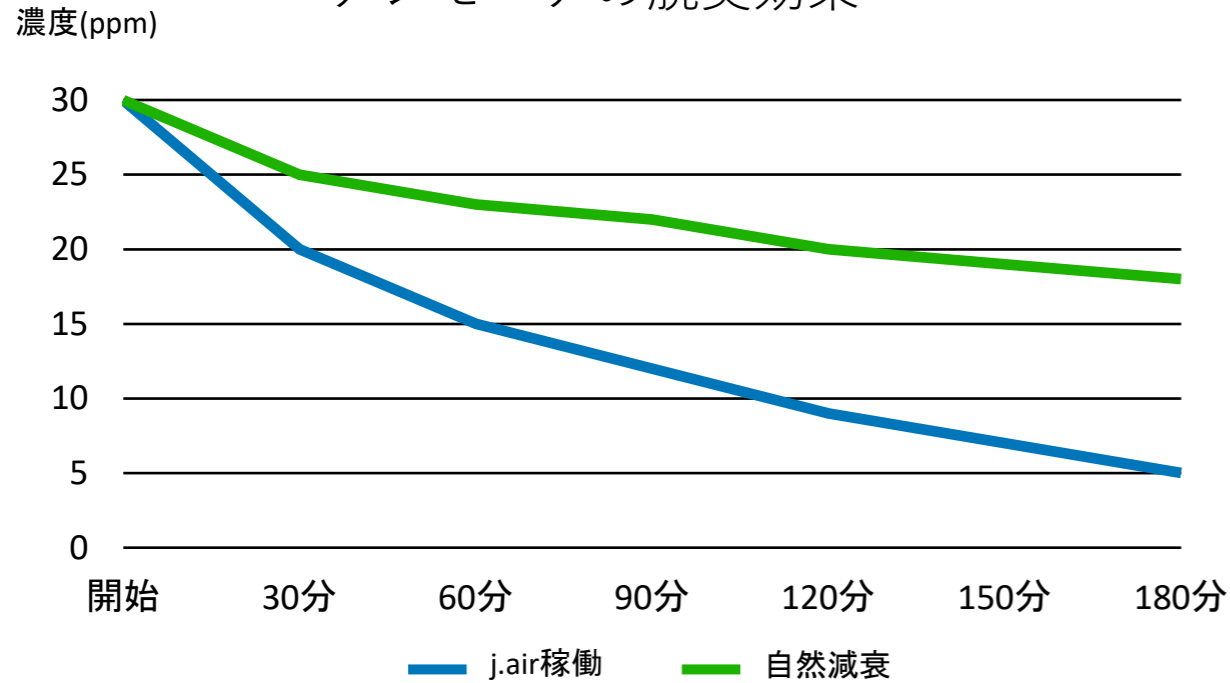
悪臭の素をオゾンで根こそぎ分解

| オゾンの効果 | 対象 |
|--------------|---|
| 有機臭の分解 | トイレの臭い、カビ臭さ、体臭、たばこ等、 嫌な有機臭を分解 。特にトイレ臭は、アンモニア、硫化水素、メチルメルカプタン、トリメチルアミンなどが主要成分ですが、これらは酸素原子との反応が非常に速いため、オゾンの強い酸化力により 分子レベルで分解/消臭 いたします。 |
| 生活臭の除去 | 壁、天井、床、カーテン、クッションなど 生活空間に染みついた臭いの除去 にも効果があります。 |
| シックハウス症候群の予防 | シックハウス症候群の原因で有害なホルムアルデヒド(ホルマリン)は、オゾンにより ギ酸と酸素に分解 されます。ギ酸は刺激臭のある物質ですが、オゾンでさらに酸化され炭酸に変化するため、刺激臭も分解されます。 |

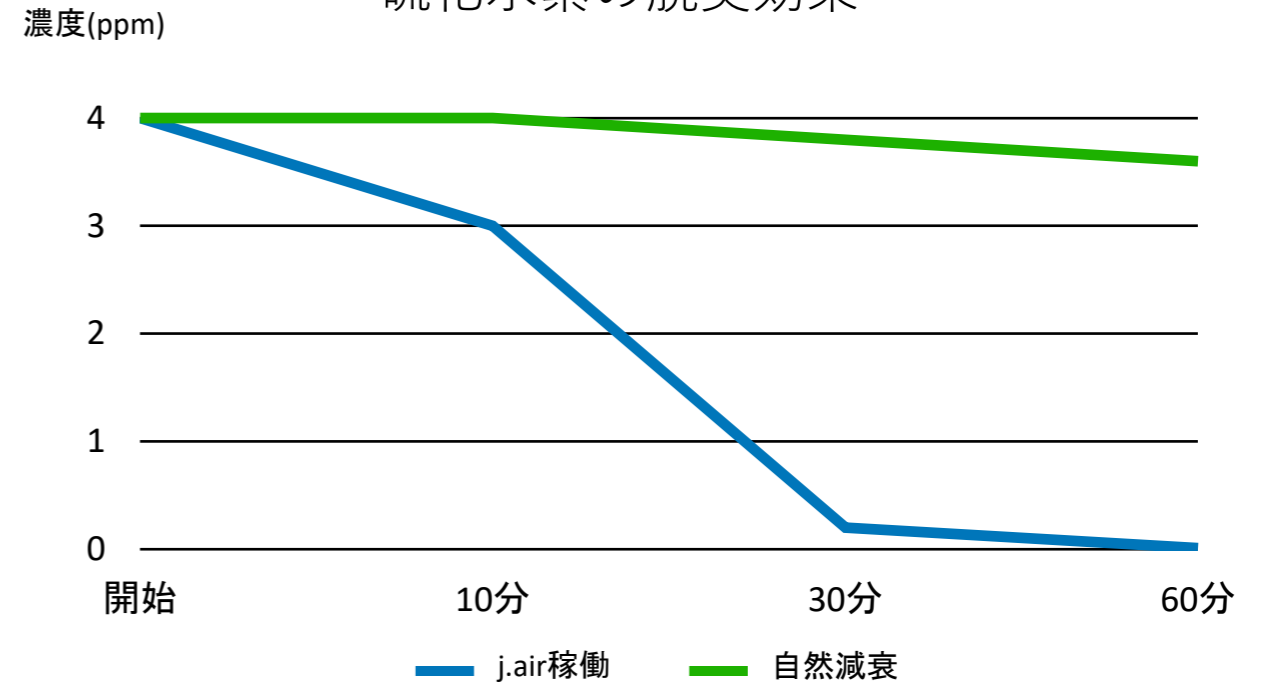
脱臭効果エビデンス



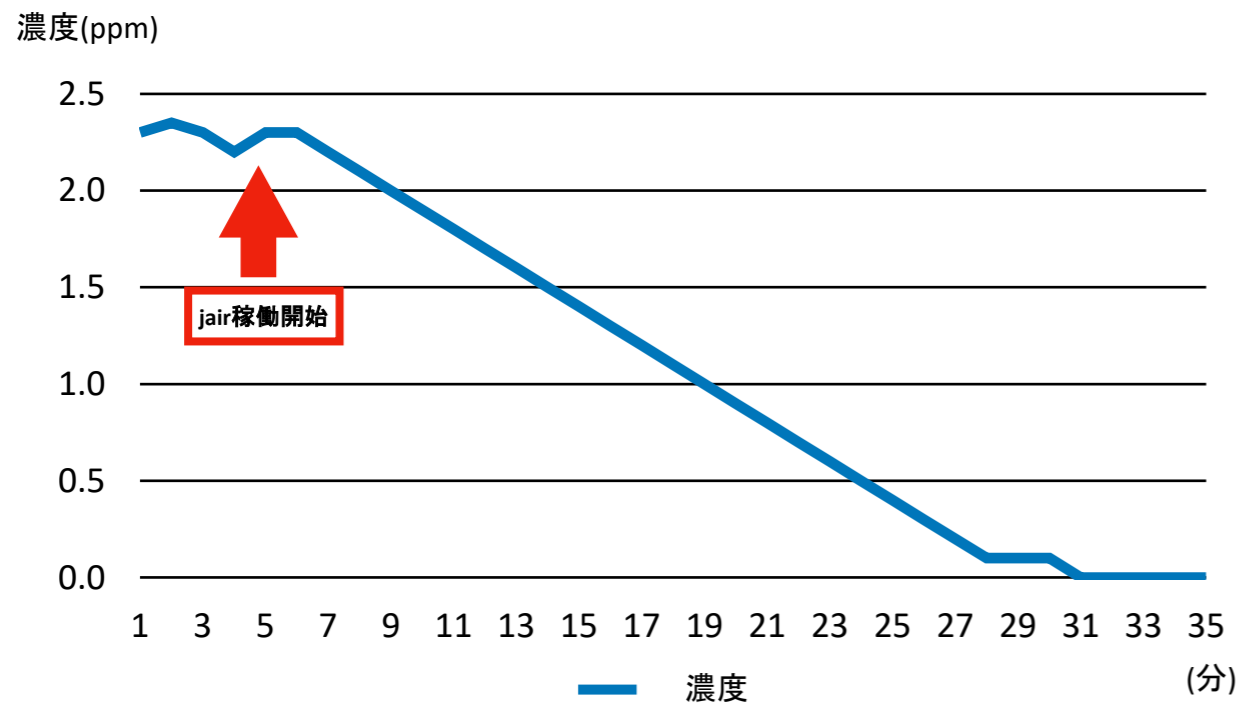
アンモニアの脱臭効果



硫化水素の脱臭効果



ホルムアルデヒドに対する除去性能



オゾンによる分解化学式

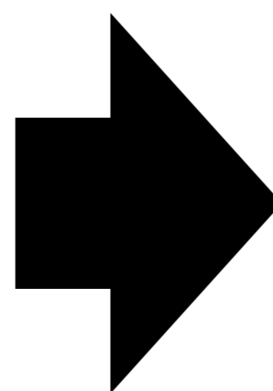
| | オゾン (O ₃) | 化学反応 (分解) | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| アンモニア (2NH ₃) | 2NH ₃ +O ₃ | N ₂ (窒素) | H ₂ O (水) | H ₂ O (水) | H ₂ O (水) |
| 硫化水素 (H ₂ S) | H ₂ S+O ₃ | S (硫黄) | H ₂ O (水) | O ₂ (酸素) | |
| ホルムアルデヒド (HCHO) | HCHO+O ₃ | HCO ₂ H (ギ酸) | O ₂ (酸素) | | |

低濃度オゾンで最大限の効果を引き出す

大量のマイナスイオン

×

低濃度オゾン



マイナスイオンが菌を捕まえる役割を果たす為単体使用時より

除菌効果が**10倍**に

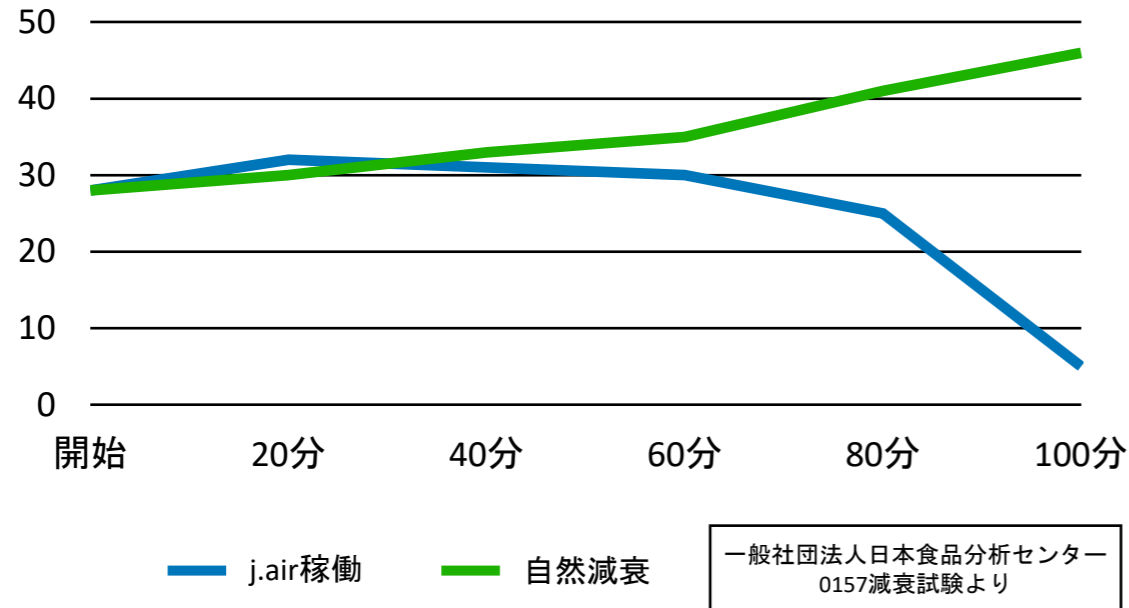
(三菱電機総合研究所が論文として発表)

| オゾンの効果 | 対象 |
|----------------|--------------------------------|
| 食中毒菌の除菌 | 大腸菌/セレウス菌/サルモネラ菌/腸炎ビブリオなど |
| 院内感染予防 | MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)などの黄色ブドウ球菌 |
| インフルエンザウイルス除菌 | 風邪やインフルエンザの原因であるウイルス/新型インフルエンザ |
| O-157/SARS感染予防 | 病原性大腸菌(O-157)/新型肺炎(SARS) |
| カビ防止 | 床、壁、浴室などに発生するカビ菌 |

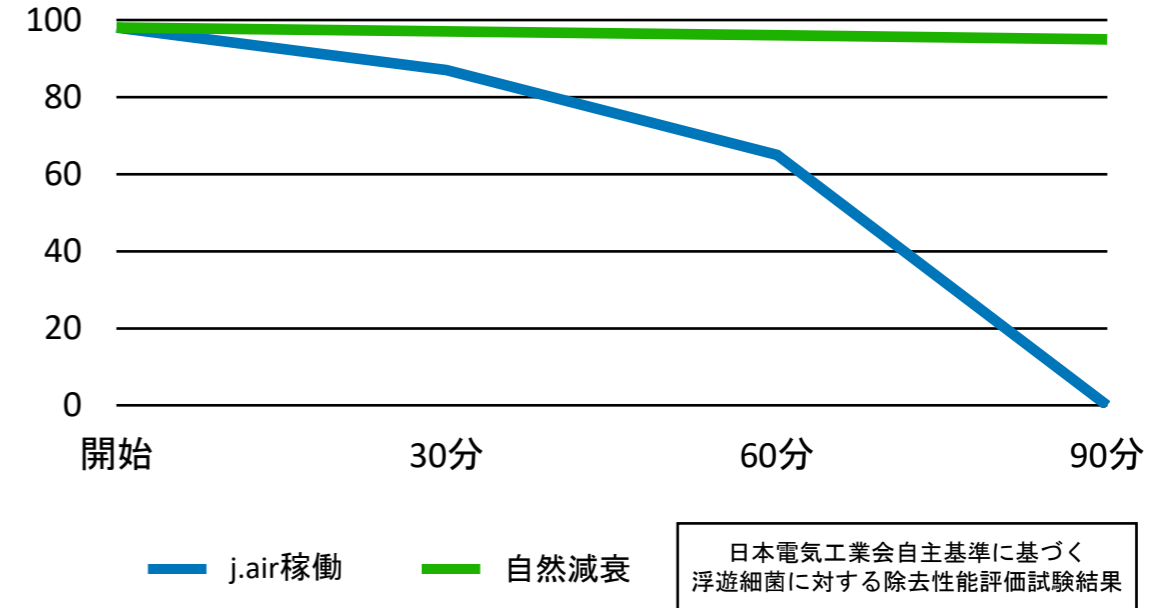
除菌効果エビデンス



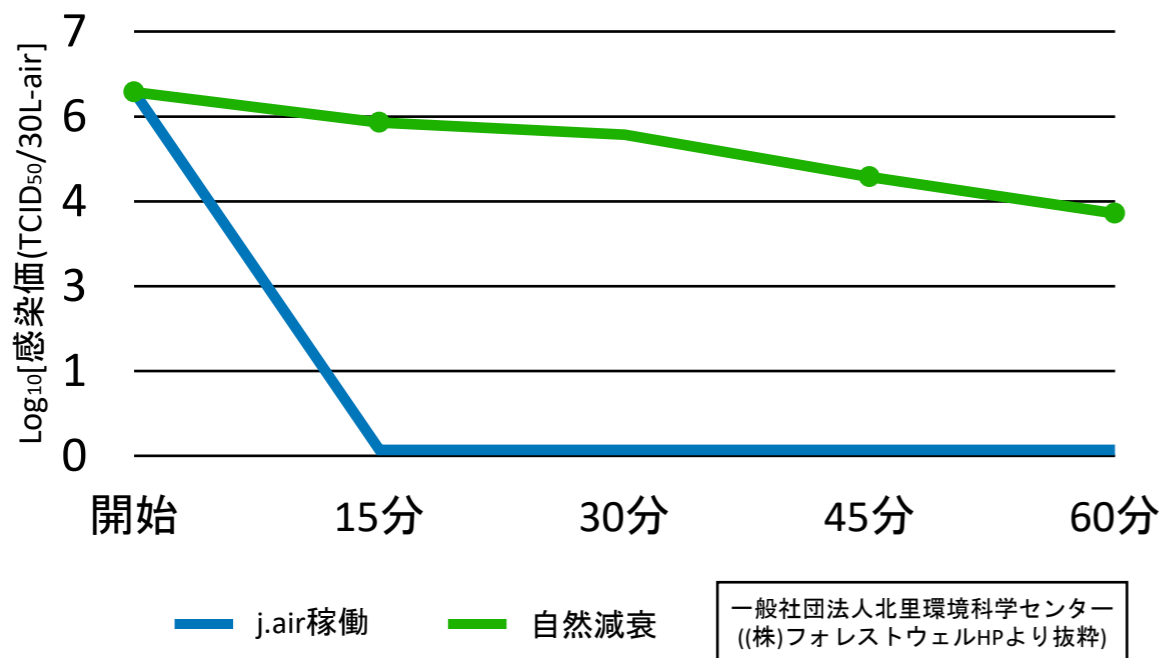
0-157減衰試験



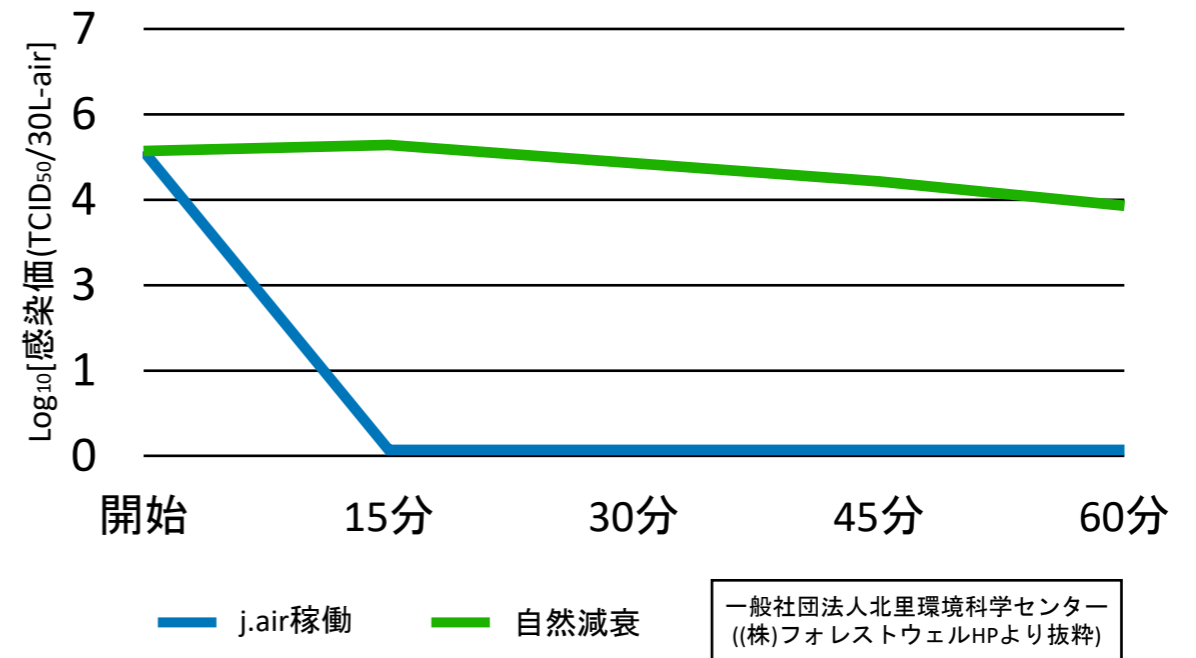
ブドウ球菌に対する除去性能



A型インフルエンザに対する除去性能



ネコカリシウイルスに対する除去性能



空気清浄器との違い



ファンレス

モーターや風の排出音がないため音の出せない空間に

フィルタレス

フィルタ不使用のためランニングコストがかからない

軽量/省電力

持ち運びが簡単
1日24時間の稼働で電気代2円程度

お手入れ簡単

水道水や食器用洗剤で簡単お手入れ

| | j.air | 空気清浄機 |
|--------|-------|-------|
| ファン | なし | あり |
| 動作音 | なし | あり |
| フィルタ | なし | あり |
| 清掃 | あり | あり |
| 定期交換部品 | なし | あり |

比較例

| | j.air | 高性能他社空気清浄機(事例) |
|-----------------|---------------------|-------------------------|
| 初期費用 | 本体 : ¥170,500(税込) | 本体 : ¥124,000(税込) |
| 交換フィルタ | なし | ¥16,500(税込) |
| 交換頻度 | なし | 6ヶ月 |
| 1年後 | ¥0 | ¥33,000 |
| 2年後 | | ¥66,000 |
| 5年後 | | ¥165,000 |
| 8年後 | | ¥264,000 |
| 初期費用含めた8年後の合計費用 | 本体のみ : ¥170,500(税込) | 本体とフィルタ代 : ¥388,000(税込) |

普段のお手入れは簡単スピーディー



① 蓋を外す



② 電極プレートを取り外す



③ 水で洗い流す



④ 付属のブラシで埃を取り除く

水洗いで汚れが取れない場合は**中性洗剤**を使用
交換フィルタなど無いので乾かして取り付けするだけ

j.airのオゾン濃度は安全とされる0.03ppm

| オゾン濃度 | 人体への影響など |
|---------|------------------------|
| 0.03ppm | j.airの発生させるオゾン濃度 |
| 0.05ppm | 室内での許容濃度平均値 |
| 0.10ppm | 日本産業衛生学会が定める作業環境での許容濃度 |
| それ以上 | 濃度により人体に悪影響 |

↑ 安全とされる濃度
○
↓ × 影響のある濃度

(自然界にも低濃度オゾンは存在しており、海岸や森林でのオゾン濃度は0.02~0.05ppmである。)

低濃度オゾンは人体に**無害**

(日本産業衛生学会ではオゾンに関する作業環境での許容濃度を0.1ppm以下と定めています。)



本学の村田貴之教授が人体に安全な低濃度オゾンガスで新型コロナウイルスを不活性化できる事実を世界で初めて発見しました

藤田医科大学（愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1番地98）の村田貴之教授(ウイルス・寄生虫学)らの研究グループは、低濃度（0.05または0.1ppm）のオゾンガスでも新型コロナウイルスに対して除染効果があるということ、世界に先駆けて実験的に明らかにしました。

この発見により、医療施設や公共交通機関など人が集まる場所でも常時、人体に許容される濃度でオゾン発生器（低濃度かつ適切な濃度管理が維持できる機器）による新型コロナウイルス感染防護のための使用が可能となります。藤田医科大学病院では既に導入済みのオゾン発生器を使用して、病院内の待合所や病室などでの感染リスクを低減させる取り組みを、9月初旬より開始いたします。

研究の背景

オゾンガスは多くの病原体を不活化する効果があることが知られており、新型コロナウイルスにも効果があることがすでに報告されています。しかし、既報の実験は、1.0～6.0ppmという高濃度のオゾンガスを使用しており、人体への毒性が懸念されていました。

今回、本学の村田教授研究グループは、人体に許容される低濃度（0.05と0.1ppmで実験）でもオゾンガスが新型コロナウイルスに対して除染効果があるということ、を明らかにしました。感染拡大の抑制・予防に向けての基礎的なエビデンスになると考えます。

右グラフは、湿度80%・55%の環境におけるそれぞれのTCID50の平均値を示したものです。

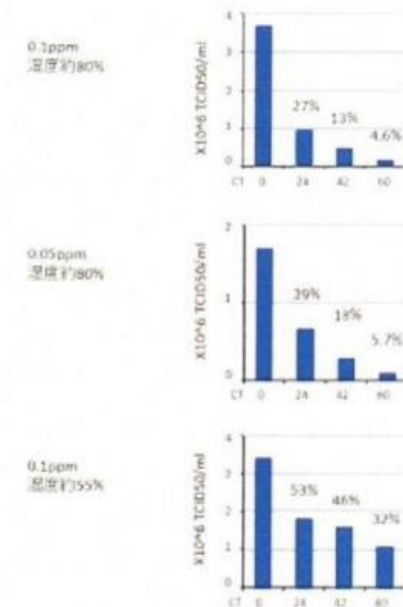
湿度80%では、日本の作業環境基準であるオゾンガス0.1ppm処理でもCT60（10時間後）で4.6%までウイルスの感染性が低減しました。より厳しいアメリカ食品医薬品局の基準であるオゾンガス0.05ppm処理で5.7%までウイルスの感染性が減少しました。

湿度が55%では、オゾンガスによる除染効果が減弱しましたが、オゾンガス0.1ppm処理では、CT24（4時間後）で53%まで感染性が半減しています。

※日本産業衛生学会は、作業環境基準としてのオゾン許容濃度を0.1ppm（労働者が1日8時間、週40時間浴びた場合の平均曝露濃度）と勧告しています。

考察

人体に無害とされる濃度のオゾンガスであっても、新型コロナウイルスの感染性を抑制する効果があることが、実験によって証明されました。特に湿度の高い条件では効果が高いことも明らかになりました。本研究は、特に湿度の高い部屋において、人がいる環境であっても継続的に低濃度オゾンガスを処理することで、新型コロナウイルスの伝播を低減できる可能性があることを示唆する世界初の基礎研究となりました。



| | |
|----------|---------------------------------|
| 品名・型番 | |
| 適用面積 | 4~25畳(環境により差があります) |
| 除塵方式 | イオン方式 |
| 放電方式 | コロナ放電 |
| マイナスイオン量 | 1,000万個/cc以上 |
| オゾン濃度 | 0.03ppm(環境値以下) |
| 電源・電圧 | AC100V~240V 50/60Hz |
| 消費電力 | 約8W |
| 寸法 | 高125mm × 幅125mm × 奥行125mm 1300g |
| 本体材質 | イオン電極チタン 他ステンレス |
| カバー材質 | 木製 |
| 価格 | ¥170,500 (税込) 2023年11月1日より改定 |



お問い合わせ・ご用命は

合同会社LIFE-AID (ライフエイド)



製造元:神奈川県横浜市鶴見区市場大和町10-14
(株)フォレストウェル