



## 保育園でのオゾンによる衛生管理・消臭機器のご提案

拝啓

時下ますますご清祥のこととお慶び申し上げます。  
平素は格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。  
さて、表題の件につきまして以下の通りご提案申し上げます。  
よろしくご検討賜りますようお願い申し上げます。

敬具

販売代理店

株式会社エコ・エンジニアリング  
〒902-0067  
沖縄県那覇市牧志 3 丁目 15-37  
TEL : 098-864-1338  
FAX : 098-993-7844

製造元

オーニット株式会社  
〒709-072  
岡山県赤磐市桜が丘東 3 丁目 3-765  
TEL&FAX 086-995-9155

平成 19 年 10 月 25 日改訂

## ご提案主旨

---

さて、この度ご提案申し上げるのは、オゾンの持つ優れた除菌・消臭効果を利用して厨房の衛生管理、また様々な臭いの消臭に役に立つオゾン発生装置でございます。

弱者と言える多くの乳幼児のお世話をされている皆様方におかれましては日々の衛生管理に対し細心の注意を払われていることと思います。

食中毒予防の3原則“つけるな”、“ふやすな”、“殺せ”と言うものの、衛生管理に決定的な解決策は無く、手洗いから始まり、細かな注意と管理の積み上げが基本であることはご承知の通りでしょう。そんな折、昨今注目を集めているのがオゾンによる衛生管理で、病院の厨房や学校給食調理場等で急速に普及しております。

オゾンは強い酸化力を持ち、細菌や臭物質を分解してしまいます。また、反応後は酸素に戻るため残留性がないという利点を持った物質です。そのため、食中毒菌の除菌や消臭に非常に有効です。

### 厨房の衛生管理に、嫌な臭いの消臭に

是非とも弊社のオゾン発生装置をご検討賜りますようお願い申し上げます。

## オゾンについて

---

オゾンは我々の身の回りにも存在している物質です。晴天時の森林や海辺ではオゾン濃度が 0.05ppm 以上になることもあります。また、地上 25km 上空には大量のオゾンを含んだオゾン層があり、太陽からの有害な紫外線を吸収して、地上の生物を守ってくれています。

オゾンは塩素の数倍の酸化力を持つ物質で、このオゾンの強い酸化力が除菌・消臭に役立ちます。布団の天日干しもオゾン力を利用しており、我々は日常生活にもオゾンの力を取り入れています。

オゾンは細菌の細胞膜を破壊し溶菌作用をおこすことで瞬時に除菌します。大腸菌、サルモネラ、黄色ブドウ球菌、セレウス菌等、弊社のオゾン発生装置によって除菌されることが証明されております。

また、消臭効果も高く臭いの元となる物質を直接分解することで臭わなくさせます。さらにオゾンには生鮮食料品を長持ちさせるという力もあります。

### オゾンの安全性

- ①残留性ゼロ…反応後、酸素に戻るため薬害の心配がありません。
- ②厚生省より食品添加物に認可されています。
- ③作業環境によってオゾン濃度をコントロールできる豊富な商品ラインナップ。

# ご提案オゾン機器

## オゾンガスによる浮遊菌、落下菌対策

夜間無人の時間帯に、タイマーによりオゾンガスを強力薫蒸します。高濃度のオゾンガスで薫蒸することにより作業場全体の浮遊菌、落下菌を除菌します。雑菌を強力に除菌し翌朝の初菌数を0に近づけます。また、強力消臭により害虫の誘因防止も期待できます。オゾンは残留性がないため薬剤等の拭き取り作業もなく作業者の手間も省けます。

### 効果

#### 除菌

作業場全体を強力に除菌します。

#### 消臭

臭いを元から分解、高い消臭効果が得られます。



### 剛腕の発生装置000T

最大 120 m<sup>2</sup>程度までこれ 1 台で対応。

24 時間タイマー付き。

オゾン発生量 / 250 / 500 / 750 / 1000mg/h  
(4 段階切り替え)

## オゾンガスによる園内感染対策と教室・トイレの消臭

オゾンによる強力な除菌力で、園内感染を抑えるためのツールとして有効です。オゾンが臭いの元を直接分解し、臭いの元を絶ちます。

### 特徴

#### 園内感染対策

抵抗力の弱い子供に対し、園内感染対策のひとつとしてお役に立ちます。

#### 高い消臭効果

オゾンで強力に消臭、空気清浄機では取れない臭いまで消臭できます。各部屋に設置し、常時微量のオゾン発生させることで、室内を消臭します。

トイレ

玄関

居室

etc



### 爽やかイオンプラス/CS-4

オゾン発生量 3 段切替

2~10 畳程度のお部屋に対応します。

### オゾン発生装置



### エアエッセンス/VR-40

エアフィーノ/VS-40  
オゾン発生量 5 段階切替爽やかでは臭いが取りきれないトイレや広い部屋でお使い頂きます。



コンパクトで場所を取らない！

## 園内 オゾン利用機器のご提案

### 1. 設置機種



#### △爽やかイオンプラス/CS-4

【一般居室消臭用】

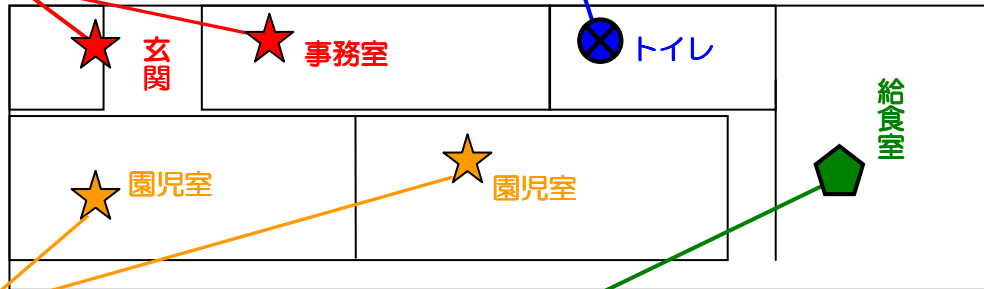
- ・24 時間使用可能
- ・広さに合わせて 3 段切替



#### ○エアエッセンス/VR-40

【トイレ消臭用】

- ・24 時間使用可能
- ・広さに合わせ、発生量 5 段切替可能



#### ○ エアフィーノ/VS-40

【園児室除菌・消臭用】

- ・24 時間使用可能
- ・広さに合わせ、発生量 5 段切替可能



#### □ 剛腕/GWD-1000

【給食室除菌用】

- ・夜間無人下のみ使用
- ・タイマーにより夜 4 時間程度稼働させて給食室内全体を除菌

### 2. 導入のメリット

3 機種とも導入後は簡単な清掃作業だけで性能が維持できメンテナンスの費用は不要です。

#### ★爽やかイオンプラス・エアフィーノ

- ・不快な臭いの少ない、快適なお部屋を創ります。
- ・この商品は MRSA による院内感染防止にも利用されており、空気中に浮遊するオゾンに弱い菌に対しては除菌効果を得られます。10 畳程度までであれば、爽やかイオンプラス。それ以上の空間の場合はエアフィーノで対応いたします。

#### ○エアエッセンス

- ・ドライ床への改修工事など、莫大な費用を投じることなく、トイレの臭い対策ができます。
- ※ ステンレス仕様のため湿気などの追い環境でも対応可能です。

#### □ 剛腕

- ・食中毒の原因となる菌を除菌することで、厨房内を日々清潔な状態に保ちます。
- ・この商品は救急車内の除菌にも利用されており、非常に高い除菌効果が得られます。

### 3. 使用上の注意

- ・どの機種も人の手の届かない高い位置に、しっかりと固定してください。

#### △爽やかイオンプラス

#### ○クリーンブロー

- ・取扱説明書に記載されている広さ毎の切替の目安に従いオゾン発生量を調整してください。(オゾン濃度は自然界に日中存在する濃度程度ですので、人体に影響はありません)

#### □ 剛腕

- ・使用は無人下のみです。
- ・夜間人が退出してから、翌朝入室する 3 時間前の中で動作をさせてください。
- ・オゾンは食品添加物にも認可されているため食器などに触れても安全です。

導入事例（保育園）





# オゾン除菌実験データ①

## ノロウイルスの不活性化

オーニット株式会社 御中  
報告日：平成19年2月19日

**visionbio**  
ビジョンバイオ株式会社  
〒253-0264  
福岡県久留米市西年分園1-1  
福岡バイオテクノロジーセンター  
TEL:0942136-3100 FAX:0942136-3101

### 検証試験結果報告書

#### 分析結果

実験内容 ノロウイルスに対する殺菌効果の検証  
 検体名 オゾンガス (0.1ppm・12時間)  
 機器名 オゾンガス生成装置  
 オーニット株式会社製  
 検査方法 RT-PCR法  
 受付日 平成19年1月26日

電気泳動写真  
(ノロウイルス遺伝子増幅反応の電泳パターンが示されています)

検証項目	結果
① 対照区 (ノロウイルス懸濁液)	陽性 (+)
② 対照区 (ノロウイルス懸濁液)	陽性 (+)
③ 試験区 (オゾンガス [0.1ppm・12時間] 処理)	陰性 (-)
④ 試験区 (オゾンガス [0.1ppm・12時間] 処理)	陰性 (-)

試験区 (オゾンガス [0.1ppm・12時間] 処理) ではノロウイルス遺伝子が検出されなかった。よって、オゾンガス [0.1ppm・12時間] 処理にはノロウイルスに対する殺菌効果があると考えられる。

<※試験の詳細は別紙参照>

本データによると、ノロウイルスに対して、オゾンガス 0.1ppm を 12 時間触れさせることで、ノロウイルスを不活性化させることが可能です。

剛腕 1000 を夜間 4 時間使用すれば、十分にノロウイルスを不活性化させることが可能です。

○本分析結果は、提出された試料に関するものであり、試料の複製物の属性について証明するものではありません。  
 の弊社は当料定結果に限り責任を負うものであり、分析結果の取り違いは分析結果によって生じる可能性について  
 備考するものではありません。

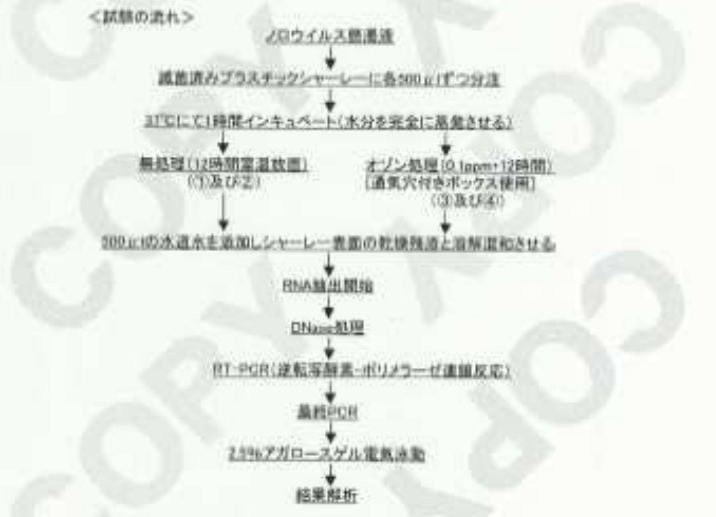
オーニット株式会社 御中  
報告日：平成19年2月19日

### 【試験結果報告書別紙】

- <検証目的> オゾンガスのノロウイルスに対する殺菌効果の検証
- <試験材料> ノロウイルス・・・糞便由来ノロウイルス(Norovirus) <NV遺伝子2群に属するもの>  
オゾンガス生成装置・・・オーニット株式会社製
- <試験施設> ビジョンバイオ株式会社内研究室 (福岡県久留米市西年分園1-1)
- <試験期間> 平成19年1月26日～平成19年2月16日

写真番号	検証検体の内容
①、②	ノロウイルス懸濁液 (500 μl)
③、④	オゾンガス [0.1ppm・12時間] 処理

<備考> ・オゾンガス [0.1ppm・12時間] 処理 (③及び④) の試験区に関しては試験の精度確保として  
 並行検査を実施した。  
 ・①～④での各処理時間は全て12時間とした。

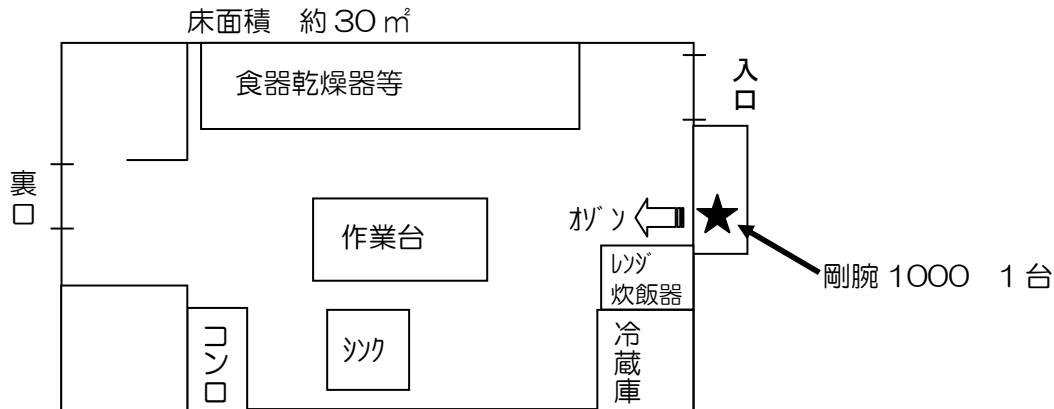


## オゾン除菌実験データ②

平成 11 年 9 月 13 日  
オーニット(株)

試験目的：オゾンによる除菌効果を実際の保育園厨房にてテストを行う。  
試験場所：岡山県内某私立保育園  
試験日時：1 回目…平成 11 年 8 月 17 日午後 5 時（オゾン使用前）  
2 回目…平成 11 年 9 月 8 日午前 8 時（オゾン使用后）  
試験方法：3M 社製ペトリフィルム（一般生菌用）によるスタンプ検査  
培養方法：インキュベーターにて 35℃48 時間培養

### 1. オゾン発生装置設置場所



### 2. オゾン発生装置使用条件

下記装置を 8 月 17 日午後 6 時から使用開始

剛腕 GWN-1000

タイマーにて午後 9 時～午前 4 時まで（7 時間）使用  
オゾン発生量 1,000mg/h 推定濃度 1.5ppm

### 3. 試験結果

採取場所	菌数（コロニー数）	
	オゾン使用前	オゾン使用后
	8月17日	9月8日
入口ドアノブ	26	9
裏口ドアノブ	41	0
食器乾燥器取手	47	0
包丁取手	6	9
レンジ扉	6	7
冷蔵庫扉	9	0
床 1	1150	7
床 2	15	4
炊飯器取手	82	3

平均除菌率 97.2%

以上