

## ガス除染技術

### ■ガス除染の特性

- 非耐熱性・非耐水性器材への適用が可能である。
- 浸透性・拡散性に優れている。
- 耐性菌が発生しない。

個人携帯精密器材・  
車両・シェルタ内部へ適用



### ■ガス除染方式の比較

| 項 目                | 過酸化水素 | オゾン | 酸化エチレン | ホルムアルデヒド | 二酸化塩素 |
|--------------------|-------|-----|--------|----------|-------|
| 除染性<br>(芽胞菌に対する性能) | ○     | ○   | ○      | ○        | ○     |
| 除染性<br>(化学剤に対する性能) | ○     | ○   | △      | ○        | ○     |
| 器材への影響             | ○     | ○   | ○      | ○        | ×     |
| 人体への影響             | △     | △   | △      | ×        | △     |
| 安全化処理<br>(処理時間)    | ○     | ○   | ×      | ×        | ○     |
| 総合評価               | ○     | ○   | ×      | ×        | ×     |

### ■低濃度オゾンガスによる一般細菌の除菌効果

| 菌 株               | 未処理の菌数            | オゾン処理後の菌数 | 除菌効果  | オゾン処理<br>条件                  |
|-------------------|-------------------|-----------|-------|------------------------------|
| 大腸菌               | 1×10 <sup>6</sup> | 72        | 99.99 | オゾン濃度<br>1ppm<br>処理時間<br>60分 |
| 黄色ブドウ球菌<br>N20    | 5×10 <sup>6</sup> | 57        | 99.98 |                              |
| 黄色ブドウ球菌<br>RN2677 | 5×10 <sup>6</sup> | 45        | 99.99 |                              |
| 化膿レンサ球菌           | 3×10 <sup>6</sup> | 0         | 100   |                              |

昭和薬科大学微生物研究室データ参考

### ■噴霧吸入したBCGTokyo株に対する殺菌効果

2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<sup>2</sup>cfu/min.の噴霧菌量に対して、本装置は完全な除殺菌効果を示した。

| 実験<br>区分 | BCGTokyo株の<br>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 <sup>2</sup> cfu/min.   | 0                 | 41    |
| 2        | 2.1×10 <sup>2</sup> cfu/30sec. | 0                 | 22    |
| 3        | 4.2×10 <sup>1</sup> cfu/min.   | 0                 | 2     |
| 4        | 2.1×10 <sup>1</sup> cfu/30sec. | 0                 | 0     |
| 5        | 4.2×10 <sup>0</sup> cfu/min.   | 0                 | 0     |
| 6        | 2.1×10 <sup>0</sup> cfu/30sec. | 0                 | 0     |

(財)結核予防会 結核研究所

### ■オゾンガス除菌データ

| ウイルス・細菌 |                                        |      |              | ウイルス・細菌     |   |                                          |      | ※各検証機関       |             |     |                |
|---------|----------------------------------------|------|--------------|-------------|---|------------------------------------------|------|--------------|-------------|-----|----------------|
|         |                                        | 除菌方法 | CT値(ppm×min) | 死滅率(減少率)(%) |   |                                          | 除菌方法 | CT値(ppm×min) | 死滅率(減少率)(%) |     |                |
| ①       | 大腸菌                                    | ガス   | 60           | 99.99       | ⑥ | Norevirus(ノロウイルス)                        | ガス   | 72           | 100         | ①②  | 昭和薬科大学微生物研究室   |
| ②       | Staphylococcus pyogenes(化膿レンサ菌)        | ガス   | 60           | 100         | ⑦ | Bacillus cereus(FO13494)(セレウス菌)          | ガス   | 24           | 100         | ④   | 北里大学ウイルス科      |
|         | Staphylococcus aureus(FO12792)(化膿レンサ菌) | ガス   | 24           | 100         | ⑧ | Vibrio Parahaemolyticus(FO12711)(腸炎ビブリオ) | ガス   | 24           | 100         | ⑤   | 厚生労働省及び消防庁     |
| ③       | 新型インフルエンザ(H1N1)                        | ガス   | 18           | 99.7        | ⑨ | Salmonella typhimurium(FO14193)(サルモネラ菌)  | ガス   | 24           | 100         | ⑥   | ビジョンパイオ株式会社    |
| ④       | 新型インフルエンザ(H5N1)                        | ガス   | 60           | 100         | ⑩ | 硫化水素                                     | ガス   | 28           | 100         | ③⑦⑧ | 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   |

### ■オゾンガス除染目安

#### 【各種ウイルス・細菌の目安】

大腸菌・黄色ブドウ球菌(MRSA)・緑膿菌・  
インフルエンザウイルス・ヘルペス・野兔病菌・  
コクシオアイデス真菌・エボラ・天然痘ウイルス等

|                |    |
|----------------|----|
| 90%以上除染目安CT値   | 25 |
| 99%以上除染目安CT値   | 50 |
| 99.9%以上除染目安CT値 | 60 |

(注)除染室内環境湿度は60%以上が望ましい。

#### 【芽胞菌(炭疽菌)の目安】

|                |       |
|----------------|-------|
| 90%以上除染目安CT値   | 40000 |
| 99%以上除染目安CT値   | 50000 |
| 99.9%以上除染目安CT値 | 60000 |

(注)除染室内環境湿度は80%以上が望ましい。

※CT値目安は昭和薬科大学・京都大学(日本オゾン協会)、サンユー書房、  
北里大学、財)日本食品分析センター、アメリカ合衆国ガイドラインCDC  
(東京医療保健大学)のCT値実験テストによる

#### 【化学物質の目安】

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 硫化水素ガス90%以上除染目安CT値 | 30  |
| 硫化水素ガス99%以上除染目安CT値 | 60  |
| 塩素ガス90%以上除染目安CT値   | 30  |
| 塩素ガス99%以上除染目安CT値   | 60  |
| アンモニア系90%以上除染目安CT値 | 75  |
| アンモニア系99%以上除染目安CT値 | 150 |

(注)除染室内環境湿度は60%以上80%以下が望ましい。

#### 【除染CT値60処理時間目安】

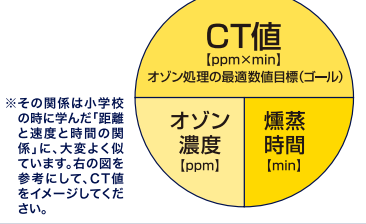
密閉空間(湿度60%以上、気温20℃)にてBT-082を活用の場合オゾン濃度0からのスタート

|                  |     |
|------------------|-----|
| 10m <sup>2</sup> | 10分 |
| 20m <sup>2</sup> | 20分 |
| 30m <sup>2</sup> | 30分 |

※BT-082推奨空間は30m<sup>2</sup>以内で気密性が高い空間。また、CT値60の処理時間(到達時間)は  
環境等(汚れ・気密性・気温・湿度)の条件により異なります。

### CT値とは…

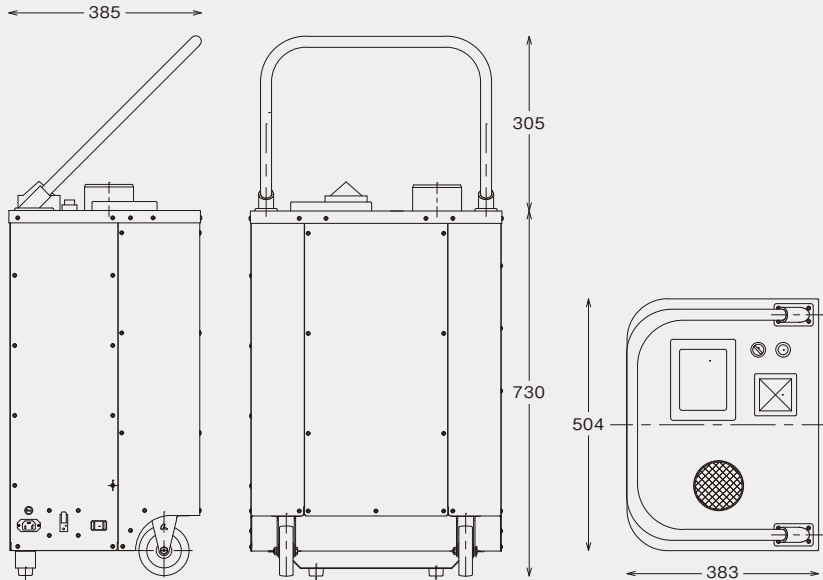
殺菌・不活性効果を示す指標として国際的に認められているもので、ガス濃度と時間の積(濃度「ppm」×時間「min」)を表しており、CT値が高いほどその効果は増加し、逆にCT値が低いほどその効果は低下します。



### 【主な仕様】

|                   |                     |        |
|-------------------|---------------------|--------|
| 品 名               | CT測定器内蔵オゾンガス発生装置    |        |
| 型 式               | TM-10GCTS           |        |
| オゾン発生方式           | 無声放電方式              |        |
| オゾン発生量<br>(3段階調節) | 高                   | 10g/h※ |
|                   | 中                   | 6g/h※  |
|                   | 低                   | 2g/h※  |
| 電源電圧              | AC100V 50/60Hz      |        |
| 消費電力              | 420W/520W           |        |
| 電流値               | 4.8A/6.0A           |        |
| 吹出風量              | 8m3/min   9m3/min   |        |
| 本体重量              | 約40kg               |        |
| 使用温度範囲            | 0～40℃(結露のないこと)      |        |
| 内蔵センサ             | オゾン・湿度センサ           |        |
| ヒューズ              | 10A                 |        |
| 漏電遮断器             | AC100v20A(漏洩電流15mA) |        |

注: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。



# AiaClean Turbo

特許取得

感染症対策・危機管理BC対策



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  
湿度による変動有

ログレコード  
機能搭載

実施データを  
数値化して保存



AiaClean

オラクルIA TT-200CT

これからは効果を見る時代。





# 世界初の高濃度&高CT 値による強力除染・脱臭

## オラくりんターボ

### オゾン発生量・ファン風量「No.1」

(10g/h)

(ポータブル機において)

長寿命オゾン発生体(12,000mg/h)による大容量オゾンと450m<sup>3</sup>/hの強力なブローで部屋の隅々まで強力脱臭。  
5,000m<sup>3</sup>の大規模なスペースまで対応できます。

### 「超高濃度オゾン」を発生・処理可能

(気温・湿度により変動します)

(10g/h(湿度60%以上にて))

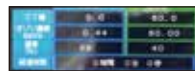
当社最高技術によるオゾン発生体による高濃度オゾンガス(10g/h※湿度60%)と540m<sup>3</sup>/hの強力風量により約5,000m<sup>3</sup>の大規模スペースに対応します。

10<sup>g/h</sup>  
540<sup>m<sup>3</sup>/h</sup>

### CT&湿度の「同時計測・制御」可能

※裏面をご参照ください

100,000CT値・60ppmまで制御可能なコントロールパネル(タッチパネル)で、濃度・湿度CT値を同時制御できます。湿度は市販の加湿器を利用し、設定湿度でON～OFFを自動制御します。



操作パネルに表示

### 「キャリー用タイヤ」で現場への即時持ち込みが可能



### 自治体への納入実績「No.1」(全国約240箇所の消防本部) 同系機が全国の消防署・医療機関に納入

※BT-088

### 「オート運転↔マニュアル運転」の、切り替えが可能

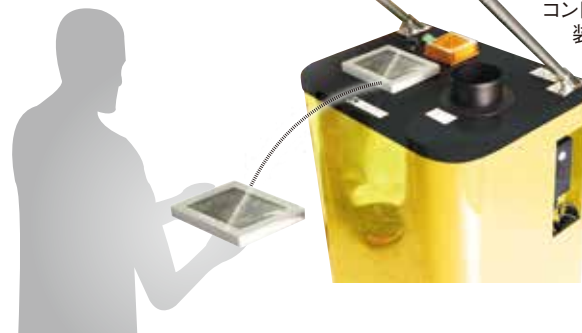
設定CT値を入力し、スタートボタンを押すだけで、最短なCT値到達と除菌・消臭完了後の安全濃度(0.1ppm)のオゾン分解運転まで全自動のオート運転や、設定濃度を維持する簡潔運転などオート運転が可能、各項目のマニュアル運転も切り替え可能です。

### 「タッチパネル」搭載コントローラーによる「遠隔コントロール」が可能

離れた安全な位置から遠隔でコントロールができ、確実なオペレーションが可能になります。



コントローラー装着時



### すべての状況を記録する「ログ機能」付(PC出力可)



運転開始から設定CT値への到達、安全濃度までの分解運転までの記録をグラフ化して確認できます。さらにUSBでログを出力することが可能です。除菌・消臭作業の作業記録にお使いください

### 細かな制御が可能

- ・CT値(0~999999)
- ・濃度自動制御(0~60ppm)
- ・濃度測定(湿度計による加湿器連動運転)
- ・タイマー運転



タイマー運転設定画面



## オラくりんターボ操作フロー



# AlaClean Turbo

オゾンによる除染・脱臭は「目に見える管理」をする時代です



- 1
- 2
- 3

- 4 オゾン発生灯
- 5 オゾン吐出口



#### □ タッチパネル部

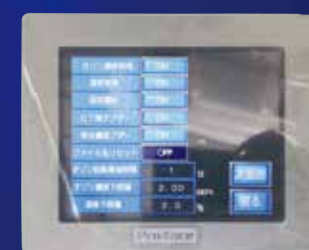
上面に配置したタッチパネルから、すべての情報にアクセスでき、機器の操作・データの参照などをワンタッチで確認することができます。



■ 設定・測定値の一覧管理画面



■ 測定値設定画面



■ 運転時の詳細条件の設定表示画面



■ オ