

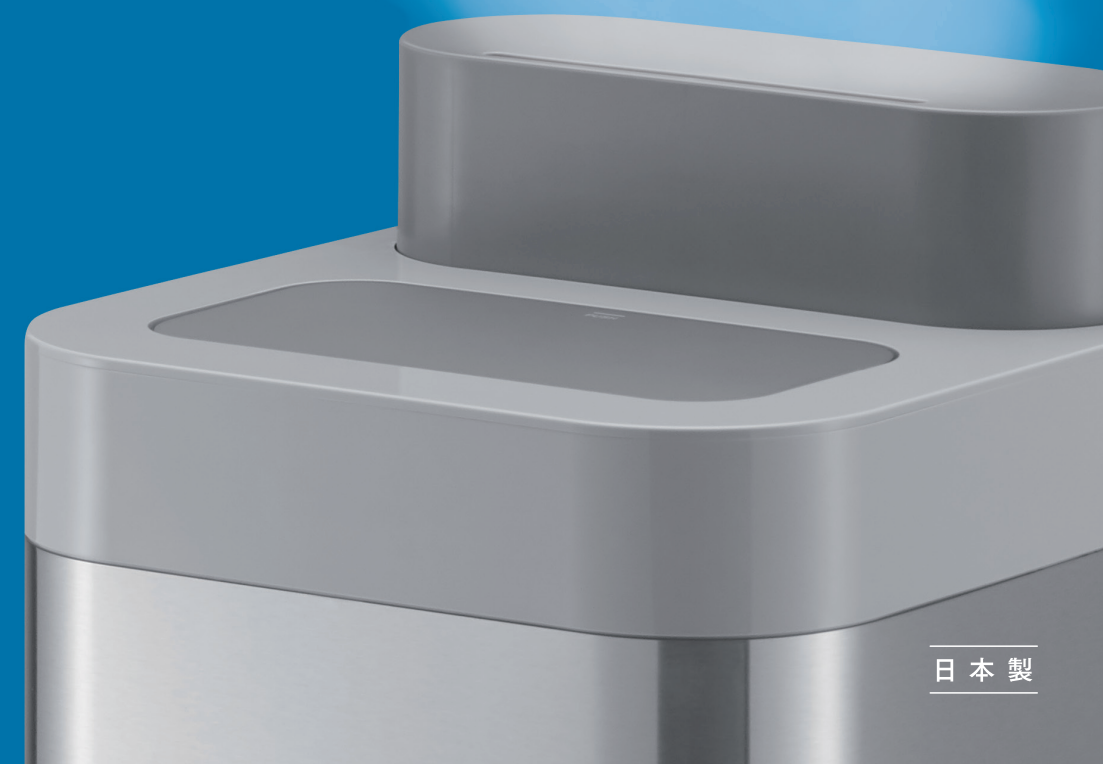
変わらない日常を守る、あたらしい習慣。

Devirus 



共に、生きる。

 空間除菌



日本製



## クロラス酸水を普及させ、 社会インフラを持続すること。

クロラス酸水は高い安全性と優れた殺菌力で、除菌の常識を一変させる力をもった除菌剤です。ニューノーマルの時代において、クロラス酸水の普及は、社会インフラを持続させる1つの方法であると私たちは考えています。人や物流のグローバル化と流動性が高まり、細菌やウィルスによる新たな感染症も生まれている昨今。クロラス酸水が持つ力を最大限に活かす、空間除菌デバイス「Devirus AC」によるクリーンな環境をつくること。それにより、人々の健康や生活を守り、社会インフラを持続させることが私たちの使命です。



### 株式会社空間除菌について

除菌という言葉に溢れる昨今。空間除菌の意味を再定義すべく、強い意思を持って「株式会社空間除菌」という社名を掲げ、2019年に誕生しました。

### なぜDevirus ACによる空間除菌が必要なのか

ウィルスの感染経路は、いくつかありますが、くしゃみや咳による飛沫感染の場合、飛沫は $5\mu\text{m}$ 以上と大きく、 $1\text{m}$ 以内に落ちるため、ソーシャルディスタンスやマスクの使用が有効です。一方、飛沫から飛び出る飛沫核は $5\mu\text{m}$ 以下。この飛沫核を含むエアロゾルはブラウン運動という物理現象を起こし、空気中にしばらく漂うため「空気感染」の恐れがあります。この「空気感染」を抑制するには、空間に広く漂う飛沫核を素早く除菌することが重要です。Devirus ACは、除菌剤であるクロラス酸水を $0.3\sim 1.0\mu\text{m}$ という微小なウルトラマイクロミストにして噴霧。短時間で広い範囲に除菌剤を拡散させ、空間に漂う飛沫核やエアロゾルを除菌します。

空気感染  
(漂い続ける)

エアロゾル感染  
(しばらく漂う)

飛沫感染  
(すぐに落ちる)

#### 空間除菌 Devirus AC



- ・広い空間( $100\text{m}^2$ )に4分で行き渡る
- ・短時間で除菌
- ・クロラス酸水の使用で除菌効果が高い

#### 空気清浄機



- ・適用量数を合わせればフィルタリングによりウィルスを減少させる
- ・安全性への懸念は少ない

#### ワクチン



- ・予測されたウィルスには効果的
- ・重症化を防ぐ

#### 加湿器

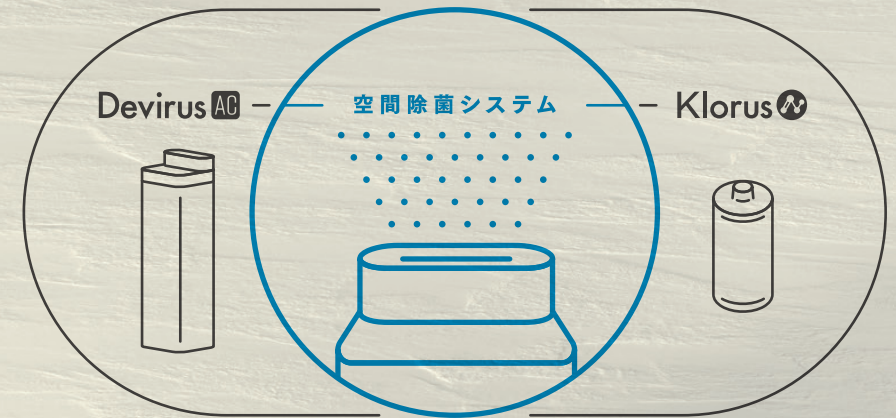


- ・適用量数を合わせれば湿度の上昇によりウィルス不活化(減少)が起こる



### Devirus AC × クロラス酸水 = 空間除菌システム

Devirus ACは除菌剤であるクロラス酸水(クロラス除菌ウォーター)を微細なミスト(ウルトラマイクロミスト)にして噴霧することで、空間に浮遊するウィルスや細菌、カビなどを除菌する製品です。分単位で設定できる間欠噴霧を行うことで、オフィスや公共スペース、住空間をつねに安全な環境に保ちます。



### 導入事例

すでに多くのスペースで空間除菌システムが導入されています。

素早く拡散し・長くとどまり・人にとって安全な「空間除菌システム」は、徹底した衛生管理が求められる場所や、不特定多数の人が集まる場所で採用され続けています。

#### ｜食品加工工場・飲食店



- ・滝沢ハム株式会社
- ・小樽製パン
- ・株式会社五条庵
- ・倉永養蜂場
- ・ステーキ懐石 都

#### ｜病院・医療施設



- ・聖マリアンナ医科大学病院
- ・トヨタ記念病院
- ・藤田医科大学病院
- ・麻布十番歯科オーラルケア
- ・おかだスマイルクリニック

#### ｜企業・オフィス・販売拠点など



- ・トヨタカローラ
- ・レクサス多摩
- ・三菱地所 3×3 Lab Future
- ・大同生命保険株式会社
- ・株式会社東京日穀商事

#### ｜教育施設・学校・保育園・介護施設など



- ・小学校、保育園、幼稚園など多数
- ・株式会社学研ホールディングス
- ・大宰府アカデミー
- ・松陰塾 福重校
- ・ゴールドエイジ株式会社
- ・特別養護老人ホーム 岩岡の郷

#### ｜モール・イベント会場・宿泊施設など



- ・ベルモール
- ・株式会社シネバザール
- ・有限会社シス・カンパニー
- ・フォーシーズンズホテル 丸の内
- ・ゴールドステイ名古屋大須

#### ｜一般家庭





# Devirus / DVAC-1500

ネブライザーで発生させたウルトラマイクロミストを上部ダクトに送り込み外へと押し出すファン。ただし、ミストはブラウン運動で拡散するためファンは一般的な加湿器や空気清浄機に比べて小型で省エネです。

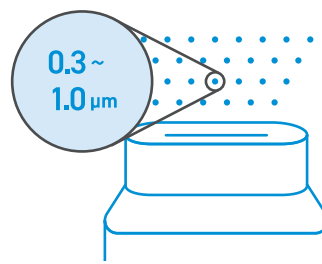
Devirus ACが作り出す除菌に最適なミスト

## FEATURE 1

# 長時間浮遊する「ウルトラマイクロミスト」

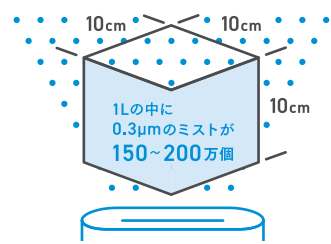
除菌剤のクロラス酸水を、Devirus ACを使って微細で濃密な「ウルトラマイクロミスト」にすることで、約4分で100㎡に拡散するスピードと、1時間ごとに10分という短時間の間欠運転でミストが長時間浮遊し続けます。

ブラウン運動を起こす  
微細なサイズ



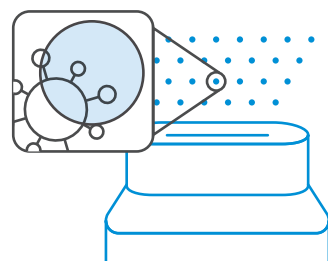
平均粒径0.3~1.0μmという小さなミストは、ブラウン運動という物理現象により素早く拡散し、空間に長く浮遊します。

短時間の稼働でも除菌に  
必要な量を濃密に噴霧



ミスト数量は一般的な加湿器の約100倍。1Lの中にウルトラマイクロミストが150~200万個も詰まっています。

微細で濃密なミストだから  
広範囲を長く除菌



濃密で微細なミストがブラウン運動によって広く拡散しながら長時間浮遊することで、除菌能力が持続します。

実証  
実験

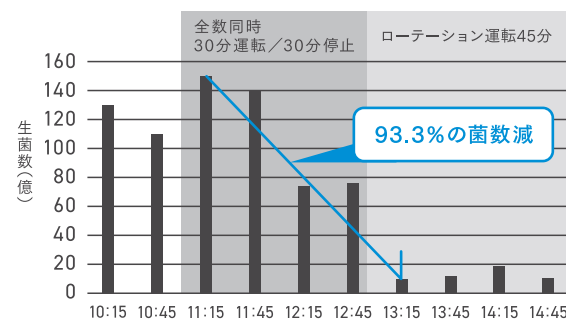
大空間向け除菌システムの実証実験

## Zepp Hanedaで有効性を確認済み



3,000人規模のコンサートホール「Zepp Haneda(Tokyo)」で2020年9月より実証実験を複数回にわたって実施し、有効性を確認しました。1階客席を中心としたホールおよびステージ部(床面積:1,023.6㎡、天井高:11.6m)の4台の空調機に付設された計12台の噴霧ユニットを同時に稼働させ、30分噴霧した後、30分休止する間欠運転を繰り返し、1階客席(北、中央、南)、ステージ中央、2階客席中央にて、ホール内の空気中に浮遊する粒子をサイズごとに測定した。

噴霧を開始した11:00から1時間後には効果が顕著に確認されはじめた。最も大きな減少率が表れた時間(13:15)で噴霧前(10:45)と比較すると90.9%の減少、最大菌数の時間(11:15)と比較すると93.3%の菌数減少が見られた。オーダー数(桁数)の減少が見られることから、一定時間経過後におけるクロラス酸水の噴霧による大空間での除菌効果が得られていると考えられる。



※すべての細菌やウイルスを除菌できるわけではありません。  
※噴霧前、噴霧後において複数回にわたりホール内の空気採取し、菌数を測定(1㎡当たりの菌数を希釈倍率に応じた乗数で計算)。  
測定:株式会社HACCPジャパン



Devirus AC専用除菌剤

## FEATURE 2

# 安全に効果が持続する「クロラス酸水」

空間除菌システムの安全性と効果については、さまざまな実証実験を行っており、除菌剤「クロラス酸水」は、公的機関からの承認も受けております。除菌剤「クロラス酸水」そのものと、それをDevirus ACによって噴霧した場合のデータがあり、QRコードからそれぞれの詳しい実験結果もご覧いただけます。

▶ 噴霧時

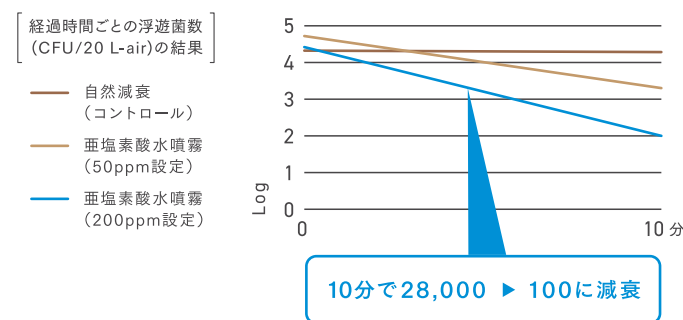
吸入毒性試験 (試験機関:株式会社新日本科学)

Devirus ACに使用すると同じ亜塩素酸濃度200ppmのクロラス酸水を、雄雌のラットに毎日1回13週間の噴霧を実施。投与期間中に死亡あるいは瀕死例はなく、一般状態、体重、摂餌量、剖検、器官重量及び病理組織学的検査で被験物質に起因すると考えられる変化はありませんでした。

▶ 噴霧時

浮遊するウィルスの抑制 (第3者試験機関)

濃度200ppmのクロラス酸水を25㎡空間に噴霧し、濃度50ppmと、自然減衰とで比較しています。



▶ 噴霧時

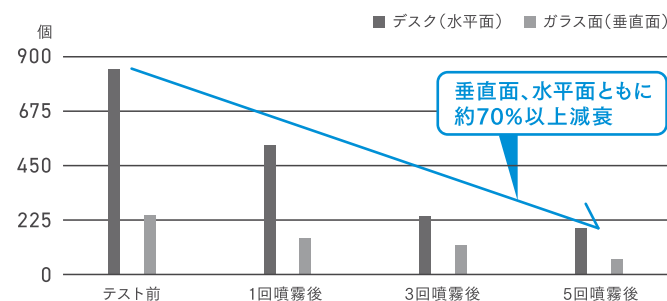
クロラス酸水の噴霧による付着菌への効果測定 (自社調べ)

Devirus ACによるクロラス酸水(200ppm)の噴霧が物の付着菌に与える影響(除菌効果)をオフィス空間で検証。生菌数はテスト前から72~77%減少し、実環境(換気あり)における物への除菌効果を確認できました。

[条件] ・専用噴霧器による噴霧は1回あたり8分間(1回/1時間)

・測定は計4回、下記の内容で実施

- |     |                 |                |
|-----|-----------------|----------------|
| 1回目 | : 日中(換気あり) 噴霧前  |                |
| 2回目 | : 日中(換気あり) 1回噴霧 | ※噴霧停止50分後にふき取り |
| 3回目 | : 日中(換気あり) 3回噴霧 | ※噴霧停止50分後にふき取り |
| 4回目 | : 夜間(換気なし) 5回噴霧 | ※噴霧停止3時間後にふき取り |



▶ 除菌剤

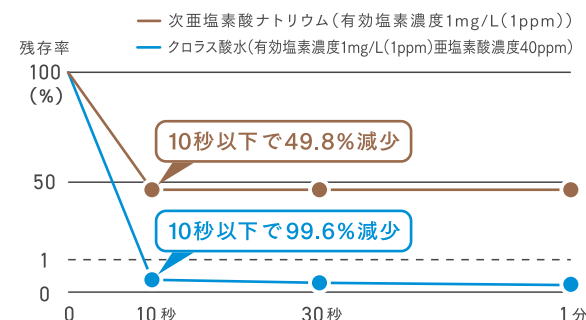
食品添加物:殺菌料として認可を取得

クロラス酸水は食品安全委員会から食品添加物として適切に使用される限り、安全性に懸念はないとの評価を受けています。

▶ 除菌剤

ウィルスの不活化 (大阪府立大学 山崎研究室調べ)

ウィルスの不活化(除去)効果を、クロラス酸水と次亜塩素酸ナトリウムとで、比較。有機物非存在下における条件で、クロラス酸水は有効塩素濃度1mg/L(1ppm)[亜塩素酸濃度40ppm]という低濃度でわずか10秒以下の接触で99.6%の不活化を確認しました。



▶ 除菌剤

ハラル認証取得済み



Devirus AC専用除菌剤「クロラス酸水」はハラル認証を取得しています。

▶ 除菌剤

有機物(汚れ)存在下での使用

クロラス酸水は、ウィルス対策として、数多ある除菌剤の中で唯一有機物存在下(汚れなどがある生活環境)での使用を各省庁から推奨されています。詳細は各省庁のホームページをご確認ください。

試験結果の詳細や  
その他のエビデンス、  
安全データシートは  
こちらから。





クロラス酸水を効率的に噴霧する専用噴霧機

## Devirus AC

|         |   |                                |
|---------|---|--------------------------------|
| 製品名     | ： | 空間除菌デバイス Devirus AC（デヴィルスエーシー） |
| 型名      | ： | DVAC-1500                      |
| サイズ     | ： | 幅 250×奥行き250×高さ875(mm)         |
| 電源      | ： | AC100V 200W(噴霧動作時)             |
| 霧化形式    | ： | 超音波振動方式                        |
| 霧化量     | ： | 1200～1500ml/h(室温・湿度等により変動)     |
| 運転プログラム | ： | 分単位、曜日単位で自由に設定可能               |
| 保存タンク容量 | ： | 10L                            |
| セット内容   | ： | 本体 + デジタルタイマー                  |

亜塩素酸水が主成分の除菌剤

## Klorus（消耗品）



|        |   |                                                                                         |                        |
|--------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 製品名    | ： | クロラス酸水「クロラス除菌ウォーター」                                                                     | クロラス酸水の<br>詳細はこちら<br>▼ |
| 亜塩素酸濃度 | ： | 8000ppm                                                                                 |                        |
| 容量     | ： | 1kg / 5kg / 20kg                                                                        |                        |
| 成分     | ： | 亜塩素酸水 20.00%<br>リン酸二水素ナトリウム 1.00%<br>リン酸二水素カリウム 1.00% / イオン交換水 78.00%<br>※調理者の手指除菌も可能です |                        |

### ● 使用方法

|                                                                            |  |         |                                                                                                   |  |           |
|----------------------------------------------------------------------------|--|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------|
| 専用水                                                                        |  | ……または…… | 原液                                                                                                |  | 5L PETボトル |
| 専用 水 は、届 いた 容 器 か ら<br>そ の ま ま 本 体 に 給 水 す る だ け<br>で 簡 単 に ご 使 用 頂 け ま す。 |  |         | 原 液 は、5L PETボ トル と 計 量 カ ッ プ を 使 用 し て<br>水 道 水 (ま た は RO水) で 40倍 希 釈 し て か ら 給 水<br>し て く だ さ い。 |  |           |

## 空間除菌

株式会社 空間除菌

〒102-0084 東京都千代田区二番町1-2-1F  
TEL 03-6910-0698 | FAX 03-6910-0699  
MAIL info@dvac.co.jp | WEB www.dvac.co.jp

