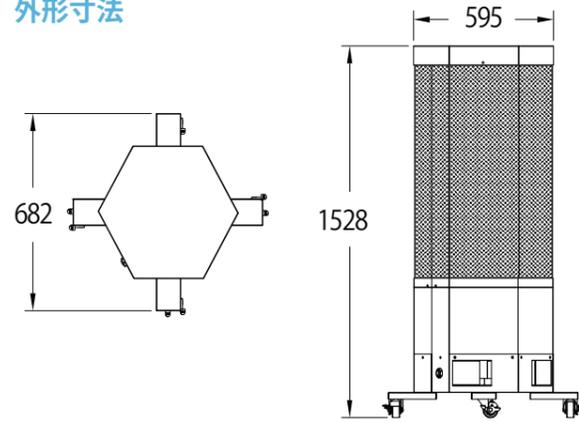


## 機能・仕様

- 室内の空気を吸気し、UV 除菌・フィルター除塵して供給。
- 電源を挿すだけで容易に設置が可能。
- 1,700 m<sup>3</sup>/h の大風量で室内の空気をろ過 (風量 Middle 時)。  
例) 25 人の生徒がいる教室では、換気率はおおよそ 1.2% で、風量は約 425 m<sup>3</sup>/h となります (生徒 1 人あたり約 17 m<sup>3</sup>/h)。1,700 m<sup>3</sup>/h の大風量で室内の空気をろ過し、空気感染の確率を 1/4 以下に減らすことができます。\*感染確率は、場所の用途や人の占有率などの要因により異なった確率となる場合があります。
- UV ランプ寿命：約 13,000 時間
- エアフィルター：MERV13  
(オプションで HEPA フィルター変更可)
- 操作：タッチスクリーン
- 本体：外装はメンテナンスが容易な粉体焼付塗装仕上、鋼板製
- コントロールインターフェイス：HMI
- メーカー標準価格 (2021 モデル)：753,500 円 (本体価格、税込)

## 外形寸法



BK (黒)

サイズ・高さ (mm)	1528
幅 (mm)	682(胴体 595)
奥行 (mm)	682(胴体 595)
消費電力	374W
電源	100V - 130V / 3.1A
重量	64kg
キャスター	あり



タッチスクリーン式コントロール  
インターフェイス HMI  
ディスプレイをタップで簡単操作  
アラートもわかりやすく表示

UV照射+ろ過フィルター (MERV13) 大空間除菌器



HS-1\_211122

# Halton Sentinel

毎日を健康でアクティブに生活するための  
室内空気環境をお届けします

2020年以降、これまで以上に室内で安心し、心地よく過ごせる室内環境の質 IEQ (Indoor Environmental Quality) が高いこと、すなわち室内の「空気」を高める必要があります。不特定多数の人々が行き交う全ての室内環境で最も効率の高い除菌・除塵効果をご提供します。

**Halton**

enabling wellbeing



## Halton について

Haltonは、屋内空間で必要とされる最良の空気環境をトータルソリューションで提案するグローバルテクノロジーリーダーでありたいと思っています。

Haltonは、1969年にフィンランドで設立、日本法人は1998年に東京に設立。起業から一貫し、生産的な屋内環境で創造性豊かなエンドユーザーの活動領域となるソリューションを提供することを第1に考え、その理念は、長期間エネルギー効率が良く、安全、快適なものでなければならぬと考えています。

その考えのもと、エネルギー会社、設計・建築・コンサルティング事務所、ゼネコン、サブコン、調理機材メーカーと共働し、商業・公共施設、医療機関、研究所、業務用キッチンやレストラン、またエネルギープラントや豪華客船、潜水艦など厳しい条件下でも最大限に効果を発揮するソリューションを提供してきました。

ヘルシンキに本社を構え、1600名以上の社員が世界35カ国以上で活躍しています。2020年の売上高はグループ全体で約1.97億ユーロ。

## 販売代理店

**株式会社 いけうち**

〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座1-15-15 第一協業ビル

お問合せ  
**0120-997-084**  
mist@kirinoikeuchi.co.jp  
https://www.kirinoikeuchi.co.jp/

### 全国のノズル営業所

東京営業所 TEL: 03-6400-1970  
さいたま営業所 TEL: 048-621-1571  
横浜営業所 TEL: 045-313-1637  
名古屋営業所 TEL: 052-709-3579  
大阪営業所 TEL: 06-6538-1086  
広島営業所 TEL: 082-263-3987  
福岡営業所 TEL: 092-482-0090  
仙台出張所 TEL: 022-716-8655

### 空調事業部

東京営業所 TEL: 03-6400-1973  
大阪営業所 TEL: 06-6538-1277

### アグロ事業部

東京営業所 TEL: 03-6400-1978  
大阪営業所 TEL: 06-7655-9384

### 工場

西脇市工場 / 兵庫県  
西脇市上比延工場 / 兵庫県

### クリーン事業部

東京営業所 TEL: 03-6400-1976  
大阪営業所 TEL: 06-7670-7600  
鹿児島出張所 TEL: 099-250-5091

### 海外事業部

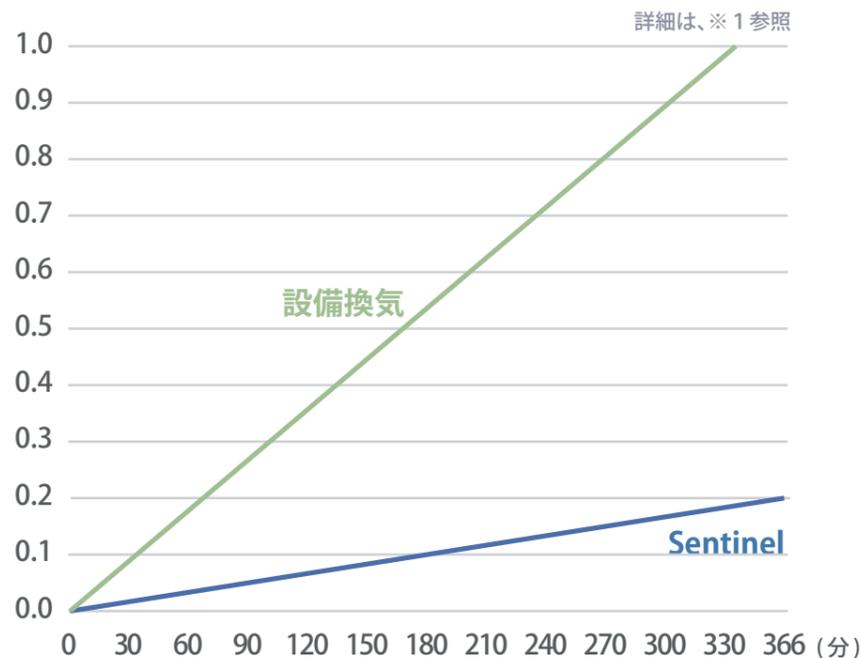
国内拠点 TEL: 06-6538-4015



販売代理店 **霧のいけうち** フォグエンジニア

# 感染確率の低さで「空気の質」を証明

## 感染確率推移



呼吸曝露の指標となるCO2濃度と、建物内の誰かが以前に吐いた吸入空気割合(再呼吸割合)とで、Wells-Riley方程式を用いると感染確率を算出することができます。その結果、設備換気を使い続けて約5.5時間で、感染確率が100%に達してしまうのに対し、Halton Sentinelでは、同じ時間でもわずか20%ほどはるかに低く、室内の高い「空気の質」を維持することがわかります。これは、UVGI(紫外線殺菌)機能とMERV13フィルターのマッチングが、高いろ過・滅菌能力を有していることを表しています。

## 室内空調と医療で培ったノウハウがSentinel開発の背景

Haltonは、2015年、スウェーデン・カロリンスカ大学病院新築計画に参画し、手術室、無菌室、研究施設など室内空気管理を必要とする施設の設計・新規換気システムの開発に協力しました。一連のプロダクトはその後、Halton Vita ソリ

ューションとして他の病院や医療機関でも導入されました。この時の開発技術とノウハウをもとにUV照射による殺菌と高性能フィルターMERV13を内蔵したHalton Sentinelが誕生しました。



## グラフの根拠となる方程式・公式、算出条件

【※1：感染確率推移】

Wells-Riley 方程式  $C = S \left[ 1 - \exp(-Iqpt / Q) \right]$

C 新規感染者数  
S 感受性者数  
I 一次感染者数  
q quantum生成率 (1/h)  
p 呼吸量 (m<sup>3</sup>/h)  
t 暴露時間 (h)  
Q 非汚染換気風量 (m<sup>3</sup>/h)

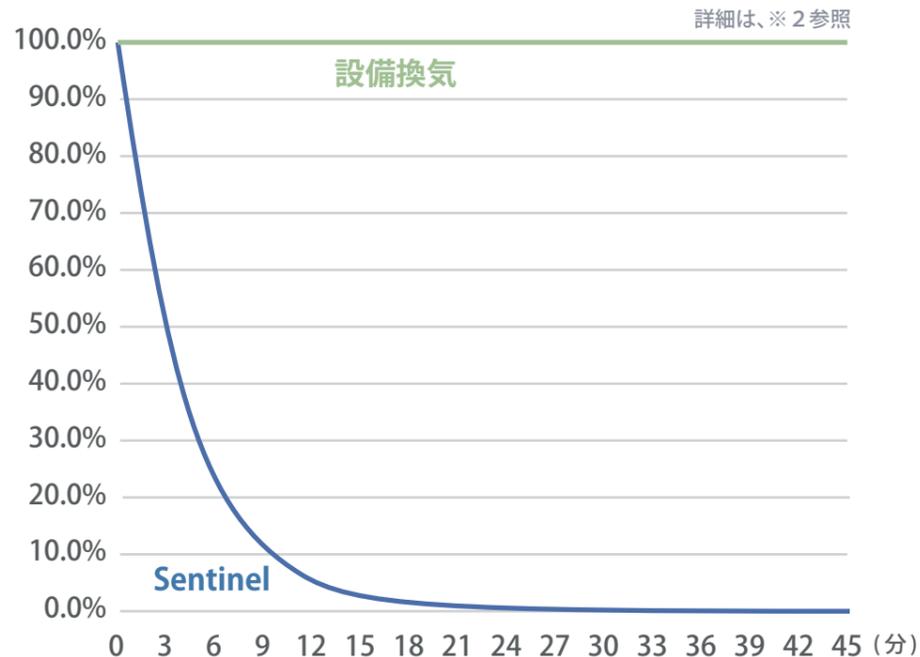
【※2：細菌濃度推移 1台設置 / 分単位の経過】

細菌濃度の公式  $C_T = C_0 e^{-aT/R}$

a = ε nV  
C<sub>T</sub> T時間後の細菌濃度(m<sup>-3</sup>)  
C<sub>0</sub> 初期細菌濃度(m<sup>-3</sup>)  
T 時間(h)  
R 部屋の容積(k)  
ε 殺菌された空気の殺菌率  
n 台数  
V 殺菌装置の循環風量  
ファン循環型殺菌装置を設置した場合、浮遊細菌濃度の時間的な変化(T時間後の細菌濃度C<sub>T</sub>)は上式で求めることができます。  
※εは自然対数の底(ε=2.72)

# 短時間で、高い「空気の質」を確保

## 細菌濃度推移 1台設置 / 分単位の経過



密閉された室内での細菌濃度は、ある一定条件下(※3)では、時間が経過しても減ることはありませんが、Halton Sentinelでは、約12~15分で細菌濃度は、5%以下となります。一般的な社会生活において、病院の待合室や宿泊施設のロビー、朝・昼食利用時の飲食店など短時間滞在を前提とする空間の安全性を高めることができます。短い時間で、室内空間の「空気の質」を高め維持できるのは、Halton Sentinelの妥協のない設計思想(殺菌率 × 換気風量 = 高い「空気の質」)にあります。

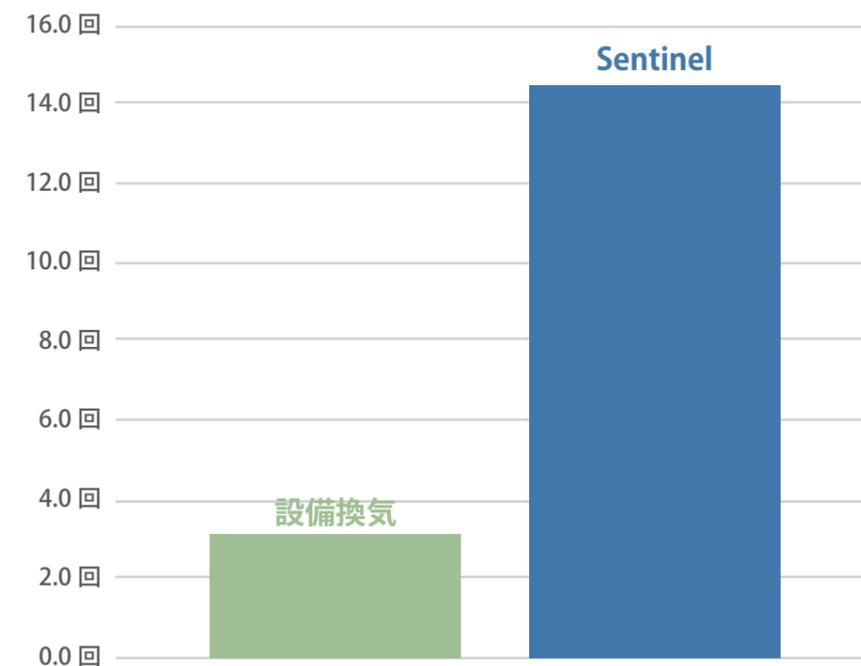
(※3)但し、この計算式は「細菌の増殖や自然死はなく、空気の流入・流出もない」という条件で算出するものとします。

## 浄化システムと気流の流れ



# 大風量で「空気の質」をアップ

## 換気回数 1台設置 / 1時間の換気能力



Halton Sentinelは、時間当たり1700m<sup>3</sup>(風量Middle時)という大風量で室内の空気をろ過します。これは、一般的な空気清浄機の10~30台分に相当し、WHOやCDCが推奨する隔離施設の換気基準(毎時12回)を超える、毎時14.7回を実現する能力です。Halton Sentinelは、「換気風量に代入できる外気相当(風量×ろ過率)のクリーンエアをいかに大量に供給できるか」という命題を解決するために実用化されました。この成果は、Haltonの製品開発の思想と、既存の常識にとらわれず「何が重要か」にフォーカスした設計に基づき実現したものです。

換気能力の算出条件: 50m<sup>3</sup>、室内高2.5mの居室

## 供給能力 厚生労働省推奨をクリアー

フィルタータイプ		MERV13
風量	High	2,039 m <sup>3</sup> /h
	Middle	1,700 m <sup>3</sup> /h
	Low	1,359 m <sup>3</sup> /h
捕集効率(フィルターのみ)		78%
CADR※1	High	1,590 m <sup>3</sup> /h
	Middle	1,326 m <sup>3</sup> /h
	Low	1,060 m <sup>3</sup> /h
捕集効率(フィルター+UVGI)※2		89%
CADR	Middle	1,513 m <sup>3</sup> /h

第三者機関(LMS Technologies U.S. Minneapolis)のテストにおいて、特定の室内条件に於いて89~94%除菌・滅菌が可能という結果が出ました。

※1 CADR (Clean Air Delivery Rate、クリーンエア供給率) = 捕集効率 × 風量  
※2 捕集効率(フィルター+UVGI) = シングルパス