

新型コロナウイルスやその変異株も99.9%殺菌

ウイルス分解の処理能力 **世界最高峰**

特許出願済

圧倒的な分解速度と効率の高さ

1台で
約400畳の広さを
空気消毒



大規模空間向け

病院／オフィス／体育館／イベント会場

取り入れた空気にUVC（強い紫外線）照射を行い、
ウイルス、菌（カビ含む）、花粉などを分解。

空気循環式閉鎖型UVC照射装置

UVCマイスター

新型コロナウイルス及び その変異株も99.9%の殺菌力

UVCマイスターは人が密集している空間で、装置内で効率よくUVC照射を行い、様々な菌・ウイルスによる空気感染を最小化することを目的としています。装置に組み込まれているUVC照射構造は国際特許を出願済みです。

UVCとは

太陽光に含まれる、生体に対する破壊力が強い紫外線です。DNAのチェーンを破壊。再生阻止によりウイルスやカビを分解します。これらの特長を生かし、UVC殺菌ランプは食品、医療、化粧品、電子工業などの多くの分野で精度の高い殺菌方法として活用されています。身近なところでは飲料水の殺菌や室内の空気殺菌など利用されています。



UVCのウイルス対策における有効性の報告

すでに世界中の研究者が新型コロナウイルスに対するUVCの有効性の報告を行っています。

グループ	ミラン大 Biasinら	ボストン大 Stormら	スタンレー電気	宮崎大 Inagakiら	広島大 Kitagawaら
光源	254nm殺菌灯	254nm殺菌灯	265nmLED	280nmLED	222nm エキシマランプ
99.9%まで不活化 に必要な線量 (mJ/m ²)	3.7	Wet:5.3 Dry:4.1	5.1	37.5	3.6
査読	査読済	査読済	査読無し	査読済	査読済

・大阪府立大学の秋吉准教授によれば、新型コロナウイルスに関しては、254nmの殺菌灯6.6mJ/m²で99.9%不活性化する、とされています。

・大阪府立大学 大阪国際感染症研究センター 准教授 秋吉 優史のHPより、表の転載・引用

エネルギー効率は、宇宙航空分野水準 他社の10倍以上の処理効率

UVCマイスターは特許出願済みの特殊構造により、UVCの照射エネルギーを無駄にすることなく高効率を実現。それは高度な対策が必要な宇宙基地、スペースシャトル、空母等で要求される水準以上の速度を誇ります。

UVCマイスターの殺菌時間

他社と比較して超高効率(10倍以上)になる論拠と計算方法

使用ランプ: 三共電気社製UVCランプGL30

殺菌線出力: 1本13.5W/sec

【当装置の1本あたりのUVCランプが照射する面積】

$90\text{cm} \times 7\text{cm} = 630\text{cm}^2$

【1cm²あたりの殺菌線出力】

$13.5\text{W} / 630\text{cm}^2 = 0.0219\text{W} / \text{cm}^2$

$21\text{mJ} / \text{cm}^2 (\text{秒})$

当装置では、UVCランプを3本使用し、また、1つの層の奥行きが100cm確保しているため、3本×630cm²×100cm(奥行き)の空気に対して、1秒間に63mJのUVCのエネルギー量を加えられる。このエネルギー量だけを考慮しても、SARS-CoV-2を分解するために必要な照射の強さ約10倍に相当する。この照射が、1秒間に、3本×630cm²×100cm=0.189m³、1分間に、11.34m³の空気量に対して分解効力を発揮する。

当装置では、風量20m³/分のファンを使用する。

この風量であっても有り余る分解能力は理論上保証され、風量はさらに上げることも可能である。

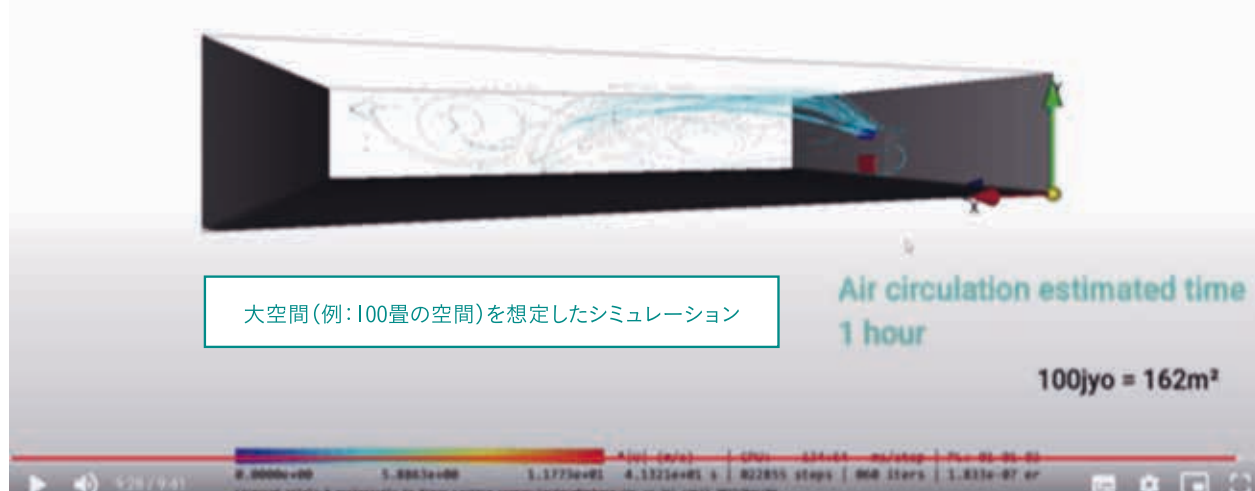
・30畳(天井2.5m)の場合

$54.7\text{m}^2 \times 2.5 \div 20\text{m}^3 / \text{分} = 6.83 (\text{分})$

よって計算上は空間内のウイルスをすべて分解可能となる。

これ1台で約400畳の広さを補う大規模空間特化型

超高効率の特殊構造を持つUVCマイスター。これ1台で約400畳の広さを補うことができます。UVCマイスターは、大規模空間を得意としています。



・計算条件: 窓や換気設備等がない(→ 気流のない)密閉空間でのシミュレーション

・説明: 約1時間で1循環でウイルスを分解。大規模空間用として販売されている他社装置だと、約2倍の時間を要する。

面倒な月イチのフィルター掃除もなし メンテナンス不要

UVCマイスターには、HEPAフィルターなどの高精細なフィルターはなく、塵や埃を受け止めるための最低限のフィルターしかありません。高精細なフィルターは結果的にウイルスの分解効率を下げってしまうからです。UVCマイスターは、月に一度の水洗いなどの定期メンテナンスが必要ありません。

※専門業者による定期メンテナンスはございます。

UVCランプ(1～2年に一度の交換が必要になります)

反射板(2～3年に一度の交換が必要になります)

お手入れが
いりません



UVCマイスターの安全性

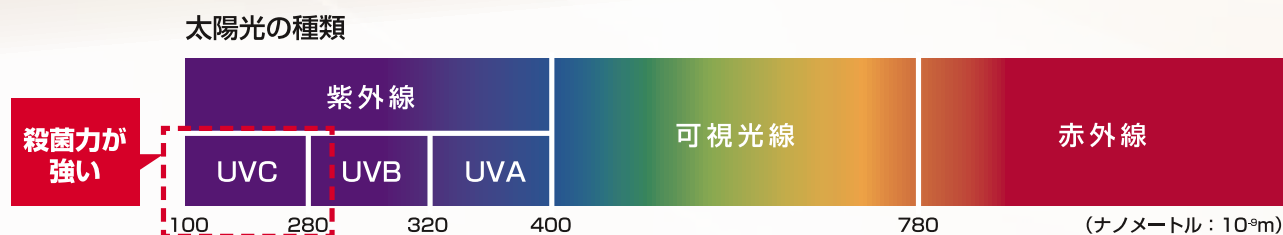
閉鎖空間にしてUVCを照射するため、人体に影響がなく危険性はありません。妊婦、幼児、児童、高齢者、疾患保有者の空間にも安心です。滅菌処理能力は、既存製品比10倍以上で、人の出入りする空間でウイルスを高速に分解します。



世界最高峰のウイルス分解能力を 可能にした新技術

特許出願済

UVCマイスターは装置に取り込んだ空気に強い光を当て、空気中のウイルスなどを分解・殺菌。その強い光＝UVCと呼ばれる太陽光にも含まれる生体に対する破壊力が強い紫外線です。世の中に流通している装置の多くがUVAを照射するタイプです。当装置はUVAよりも殺菌力の強いUVCを採用しています。



UVCマイスターは大量の空気を処理可能な構造の開発に成功

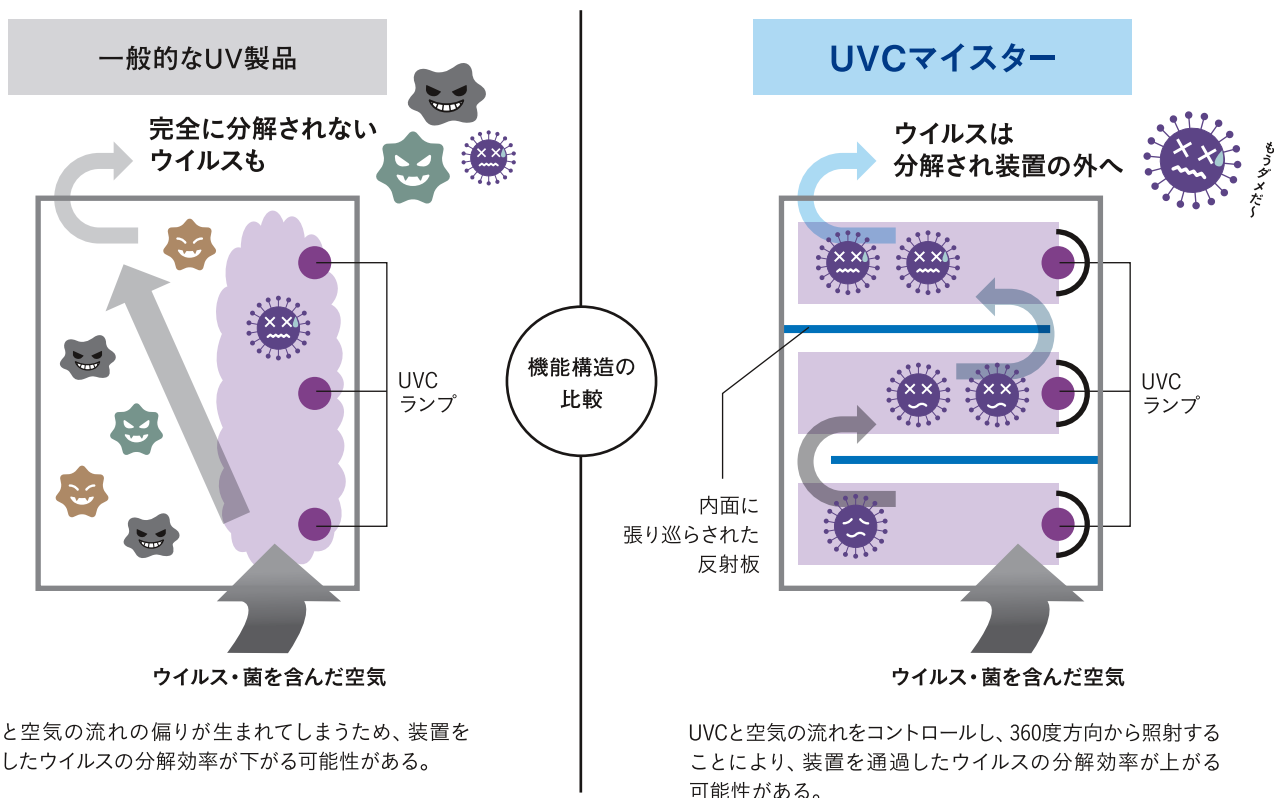
1. UVC光線の減衰対策
2. 1方向照射ではない照射を実現
3. できるだけ乱流を作らず、層流を形成

これにより他社と比較しての超高効率(10倍以上)を実現

当装置の特殊な機能構造に関する科学的な見地に基づいたコメント(慶應義塾大学武藤佳恭名誉教授)が、2021年9月のScienceに掲載されました。

なぜ殺菌効率が世界一なのか？

「機能構造」を国際特許として3件出願済

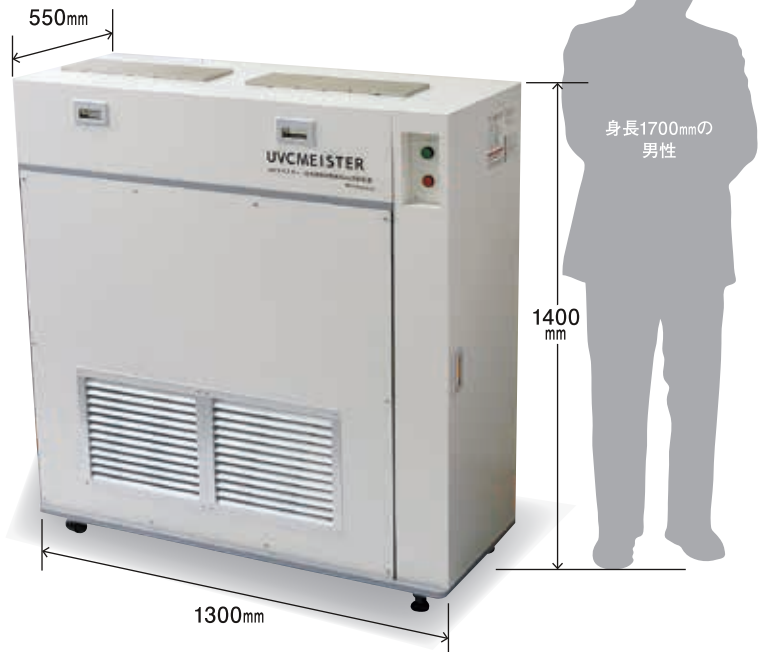


空気循環式閉鎖型UVC照射装置

UVCマイスター

仕様

入力電圧	100V用
電源電圧	AC100V
消費電力	約230W
周波数	50/60Hz共用
本体	スチール及びアルミ
仕上り色	ライトグレー
寸法	幅1300mm、高さ1400mm 奥行き550mm
質量	200kg程度
処理方式	空気多層循環方式
使用目的	浮遊菌の除菌
ランプ寿命	8000時間
処理風量	20m ³ /min (ファン処理風量)



⚠️ 取り扱い上の注意事項

- ▲本装置は空気中の浮遊菌を除菌する装置であり、室内空調設備ではありません。
- ▲装置内には、UVCランプを使用しています。UVCランプから出る光は人の目や皮膚にとって有害ですので、決して覗き込まないでください。
- このカタログは2021年10月現在の内容です。記載の仕様・デザインは、改良の為予告なく変更する場合があります。
- カタログに記載の装置は印刷により実物と若干異なる場合があります。
- カタログに記載のウイルス・菌に対する効果に関しては論拠上であり製品としての性能を証明するものではありません。
- 改造、分解、修理はしないでください。
- 本体に水をつけたり、かけたりしないでください。
- 幼児の手の届く範囲では使用しないでください。
- 吸込口や噴出口、隙間に指や棒などの異物を入れないでください。

- 可燃物のものや火のついたタバコなどを吸込口に近づけないでください。
- 本体の上に乗ったり、寄りかかったりしないでください。
- お手入れや移動する時には必ずスイッチをOFFにしてコンセントを抜いてください。
- 湿気の多い場所、水のかかる場所では使用しないでください。

設置及び移動に対する注意事項

- 設置にあたっては装置が平行に保てる場所に設置してください。
- 電源はAC100V仕様でありその他の電源を使用しないでください。
- 移動時に極度な振動や衝撃を与えないでください。ランプの損傷や装置内部の装着部品に影響が出る場合があります。
- 装置吸い込み口や排気口の前に物を置かないでください。
- 装置は重量物ですので強度の弱い床などには置かないでください。

発売元



株式会社 ティーエフサービス

本社 〒959-1264 新潟県燕市八王寺2494
TEL (0256)64-8212 FAX (0256)64-8213

首都圏営業所 〒123-0841 東京都足立区西新井3-7-10
TEL (03)6906-5383 FAX (03)6906-5384

中部営業所 〒448-0862 愛知県刈谷市野田新町2-605-101
TEL (0566)93-3406 FAX (0566)93-3407
URL : <https://www.tf-service.jp>

取扱店