

エアロゾル感染対策

eLENA エレナ

Purified Breeze ≈ 清風 ≈

空気が清潔である安心

コロナ対策空気除菌装置eLENAエレナは、
新型コロナウイルス感染症(COVID-19)のために設計・開
発・デザインされた新しいスタイルの「コロナ対策UVC空気
除菌装置」です。



01



エアロゾル感染

02



接触感染

03



飛沫感染

社会生活、経済活動と感染予防を両立するために・・・

従来の「接触感染予防」「飛沫感染予防」の2つに加え、空間を清潔に保つ「空気感染（エアロゾル感染）予防」のトータル3つをしっかりと行うことが重要とされています。

空間を均一に浄化する最も効率的で安全なコロナ対策UVC空気除菌装置。

新型コロナウイルスを“1.0秒以内”で不活性化。

空気の除菌製品には、大きく分けて2つの種類があります。

- 1) 汚れた空気を装置に取り込み除菌し、浄化した空気を排出するタイプ
 - 2) 空気中に化学的な除菌成分を放出することで空間除菌を行うタイプ
- 2) のタイプは、人への安全性を確保するには、放出できる除菌成分の濃度に限界があります。

その点1) タイプでは、除菌性能の強さを上げるほど、浄化できる空気量を増やすことができます。

eLENAエレナは、1) のタイプの中でも強い除菌効果を持つ方法として「UVC（短波長紫外線）」を採用しています。



クラストップクラスの除菌性能

UVCの利用効率を極限にまで高めた高性能照射ユニットを採用。ワンパスで新型コロナウイルスをわずか“1.0秒たらず”で不活性化します。

人体への影響がありません

除菌成分を放出するタイプの製品とは異なり、eLENA(エレナ)は空気を取り込み、内部で浄化。人体への影響の心配がありません。

空間循環率クラス最高

20畳(100m³)の室内を30分で広範囲に浄化します。

低消費電力

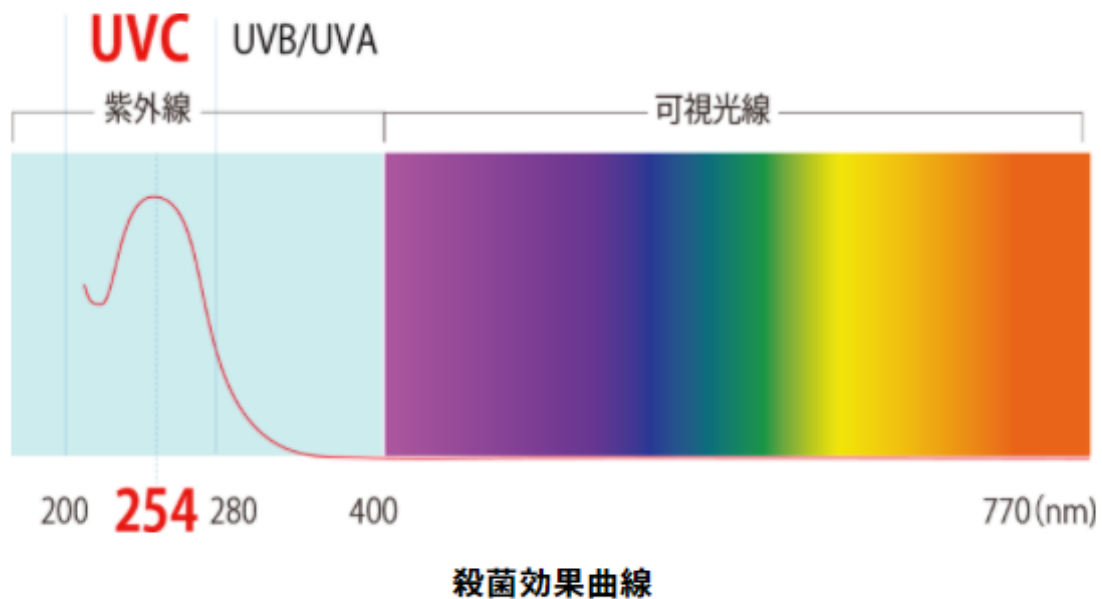
24時間使って30.3円。
1か月使い続けても909円の低コストです。

高い安全設計

高性能照射ユニットは、殺菌効果の高いUVC254nm光源を外部には一切漏らしません。

余分なコストはかかりません

推奨の2年に1度のランプユニット交換以外フィルターなどの交換コストはかかりません。

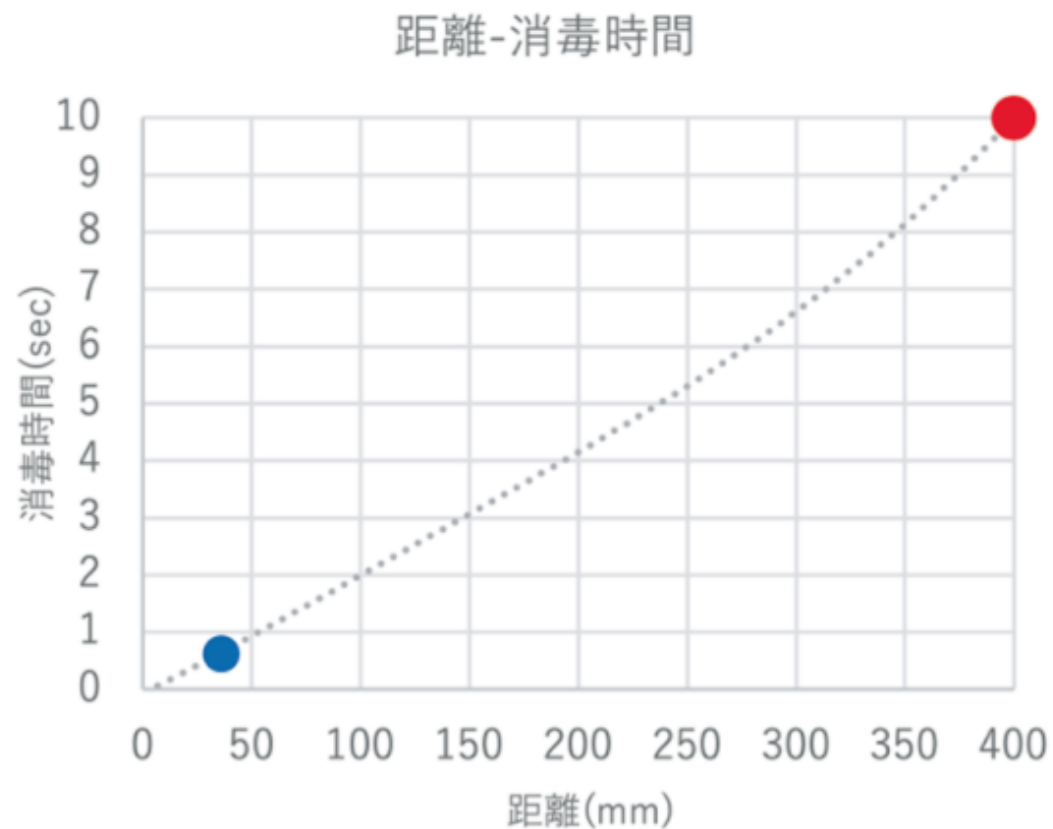


エレナで採用の“UVC光源の殺菌力”

紫外線は波長によりUltraviolet UVA（長波長）、UVB（中波長）、UVC（短波長）に分類されます。太陽光で地表に届くのはUVAとUVB（一部）で、UVCはオゾン層にカットされ普段は地表に届かない紫外線です。UVCをウイルスや細菌に照射すると、その細胞内のDNAやRNAの構造が変化し増殖しなくなり不活性化します。特にUVC光源のうち254nmの波長が最も強い殺菌効果を示すため、eLENA（エレナ）は254nmUVCランプを採用しています。

新型コロナにも有効性を確認

eLENAに採用している254nm波長のUVCランプは、藤田医科大学との共同研究により新型コロナウイルスを不活性化することが実証されています。この実験結果に基づいて、eLENA（エレナ）では254nmUVCランプの除菌性能を最も効率よく発揮するための設計を行いました。



強い殺菌効果を持つUV-C波

最も強い殺菌効果を示す波長254nmを採用。

新型コロナウイルスの不活性化を確認

エレナに使用されている紫外線ランプは、藤田医科大学との共同研究により、国内の研廃として初めて波長254nmの光源で新型コロナウイルスを不活性化することが確認されました。

UVCの利用効率を高めた高性能照射ユニットと安全設計を採用

エレナは、UV強度を高める高効率uvcユニットを採用。

20畳（約100m³）を30分で広範囲に浄化

エレナは、高性能照射ユニットにより同規格製品よりも短時間で効率よく室内の空気を除菌します。



主な仕様



ホワイト



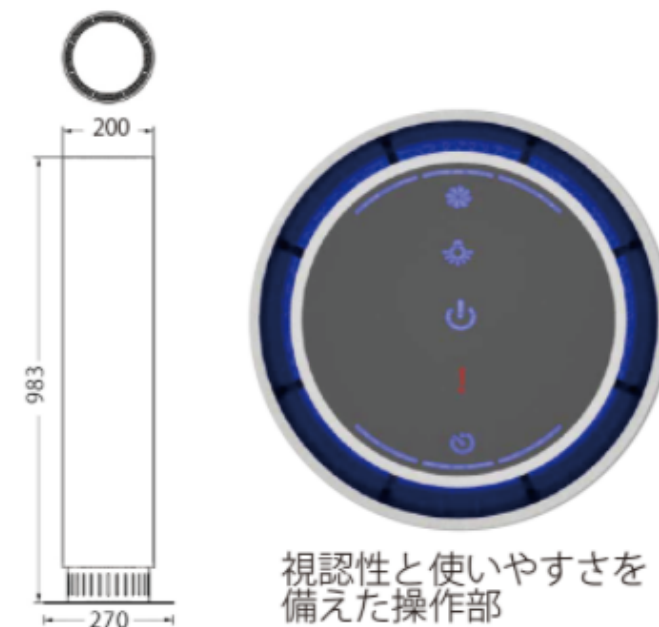
グレー



ブラック

本体	筐体部 鋼板
カラー	ホワイト/グレー/ブラック
処理方式	送風式紫外線照射
使用目的	空中浮遊菌の除菌
使用ランプ	20W×2本
ランプ寿命	8,000h

タイマー	切1/2/3h
操作パネル	静電式：電源・風量・タイマー、アラート
安全機構	転倒センサ：傾斜で停止、復帰可 振動センサ：衝撃で停止、復帰可 ランプ・ファン異常⇒連動停止、アラート表示、復帰不可
使用温度範囲	20～30℃の室内環境下での使用を推奨



使用ランプ	20W×2本
ランプ寿命	8,000h
処理風量	1.0/2.0/3.0m ³ /min
電源電圧	AC100V 50/60Hz
消費電力	65W
本体サイズ	H983mm×Φ200m(脚部Φ270)
質量	(約14.5kg)

使用温度範囲	20～30℃の室内環境下での使用を推奨
ランプユニット交換	推奨1回/2年
広さー風量による空気循環時間 (min)	20畳 (100m ³) を30分で浄化
電源周波数	東日本50Hz専用/西日本60Hz専用機種

エビデンス

2020年9月に藤田医科大学(愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1番地98/湯澤由紀夫病院長)の村田貴之教授(医学部ウイルス・寄生虫学)らの研究グループとフジデノロ株式会社との共同研究により、国内の研究機関として初めてUVC紫外線254nmの光源によるSARS-CoV-2(通称:新型コロナウイルス)の不活性化を確認しています。

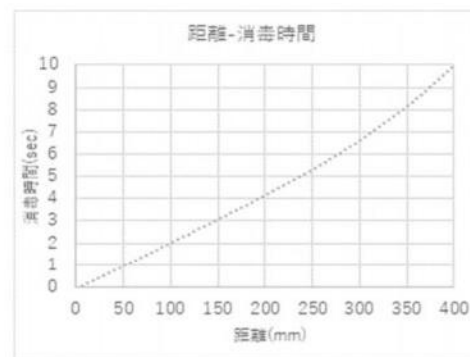
藤田医科大学の研究グループはUVCによる新型コロナウイルスの不活性化実験を行い、UVC(254nm)の光源により、新型コロナウイルスが強力に不活性化されることを実験的に明らかにしています。

<実験内容>

SARS-CoV-2のウイルス液(10 μ L)を、金属製の担体の面に擦り付け、乾燥させます。ウイルスが付着した担体にUVC紫外線空気除菌装置『eLENA エレナ』に使用している、紫外線UVCランプの光源を一定時間照射します。安全キャビネット内において実験を行う必要があったため、光源からウイルス付着担体までの距離は40cmで実験を行っています。照射後、担体に付着させていたウイルスを、培養液で懸濁、回収します。回収したウイルスを適宜希釈し、VeroE6/TMPRSS2細胞に感染させ、4日後にTissue culture infectious dose 50(TCID50)という指標を計算することで、殺ウイルス効果を評価しました。VeroE6/TMPRSS2は細胞バンクJCRBより入手し、SARS-CoV-2は神奈川県衛生研究所より入手しました。全ての実験は藤田医科大学内に設置されたバイオセーフティレベル3(BSL3)の実験施設において、適切な封じ込め措置を執りながら行いました。

<研究成果>

UVC紫外線空気除菌装置『eLENA エレナ』に使用しているUVランプは、40cmの距離から2秒の照射で感染性ウイルスを95.5%減少、10秒の照射で99.99%減少させることを実験的に確認しました。



実験装置



資料提供元:フジデノロ株式会社