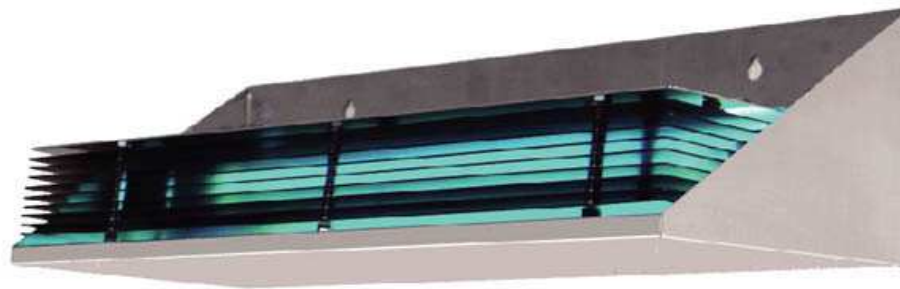


御中

紫外線によるコロナウィルス・細菌等の空間除菌
UVGI(紫外線照射装置) lemarie(ルマリエ)XK15のご提案



UVGIは空気の安全・安心を追求します！

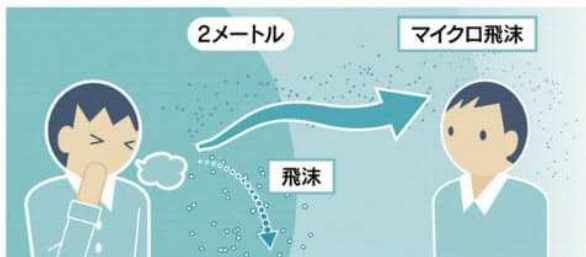
世界保健機関WHOが新型コロナウイルスに対して世界的大流行(パンデミック)と警告した事もありウイルス対策商品の需要は世界的に高まっています。WHOは2020年7月のガイドライン改定でコロナウイルスのエアロゾル感染を認め、米疾病対策センター (CDC) も10月5日エアロゾル感染の危険性について警告を発し、ガイドラインを変更しました このことからエアロゾル(マイクロ飛沫)の可能性のあるウイルスに対し安心して過ごせる空間を作り出す空気殺菌商品への関心は急速に高まっています。

Q 「エアロゾル感染」とは何ですか？

A ウイルスはくしゃみや会話で口から飛び出したつばなどの飛沫で広がります。このうち遠くまで飛散する小さな飛沫(マイクロ飛沫=エアロゾル)で感染することを示します。空気感染とは異なります

エアロゾル感染 新型コロナ？

- ▶ しばらく漂った小さな飛沫から感染
- ▶ 換気の悪い部屋だと数十メートル漂い感染する可能性



飛沫感染 インフルエンザ、新型コロナ

- ▶ 大きな飛沫は1~2メートル飛び、鼻や口、目に入り感染

空気感染 結核、はしか、水ぼうそう

- ▶ 水分が蒸発した極めて小さな飛沫から感染

Q どんな場所で感染する可能性がありますか？

A 世界保健機関(WHO)は新型コロナでエアロゾル感染が発生する可能性を認めました。換気の悪い室内では数十分にわたって空気中を漂い、集団感染(クラスター)の原因になるリスクがあります

飲食店やライブ会場など



▶ WHOが例に挙げたのは…



2020/7/28 日経新聞より

Q エアロゾル感染を防ぐには？

A WHOは人との距離が十分にとれないときはマスクを着用するよう推奨しています。高性能フィルターを使った空調などさらなる換気対策や過密対策が求められそうです

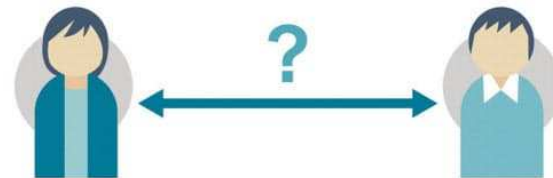


▶ これまでの対応に加えて…

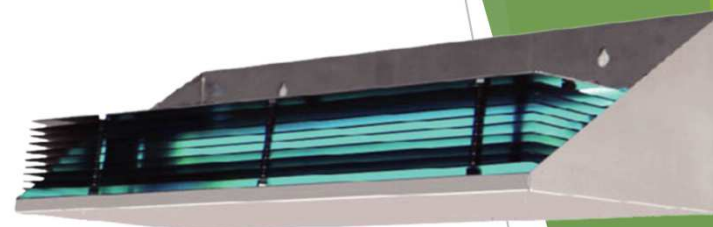
高性能フィルターで空調 **紫外線殺菌の導入**



さらなる換気や過密防止策



UVGI (紫外線照射装置 : Ultra Violet Germicidal Irradiation)



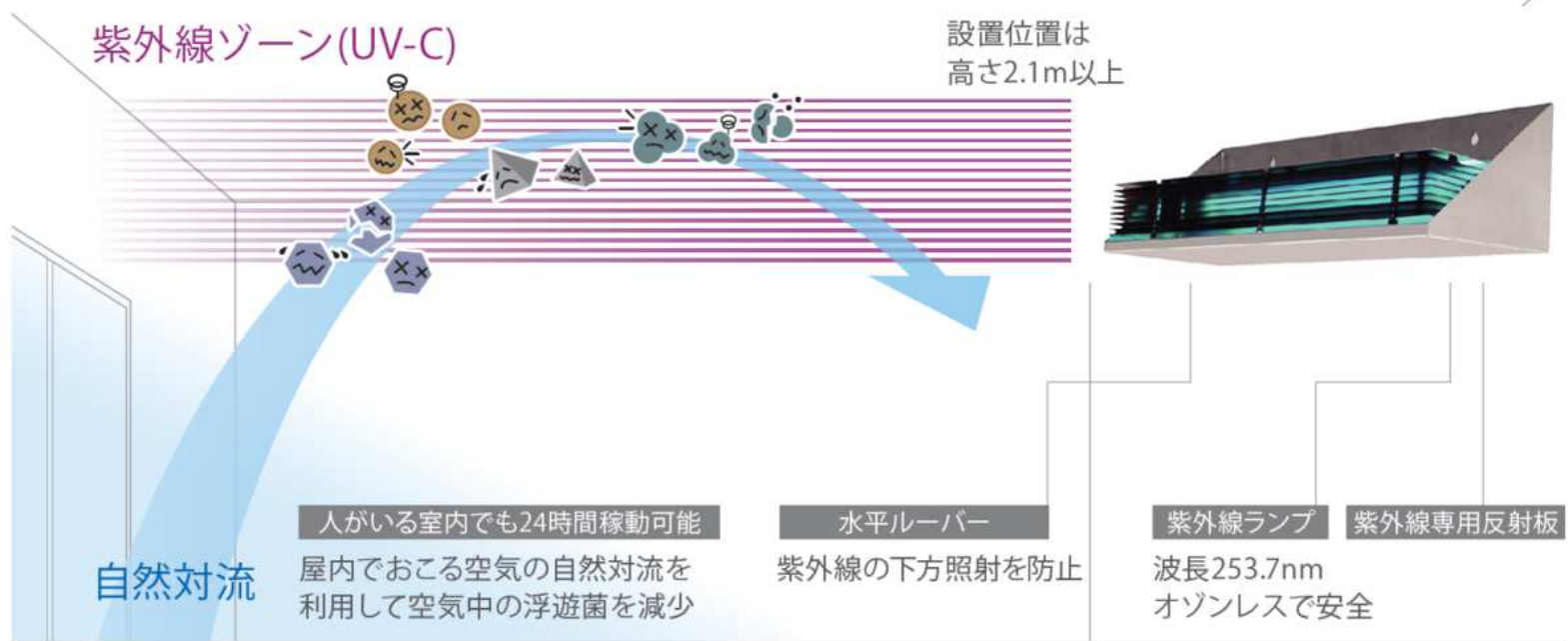
シールドサイエンス社 lemarie(ルマリエ)XK15のご紹介

米疾病対策センター（CDC）は、新型コロナウイルスが空気中を漂う微粒子「エアロゾル」を介しても感染する恐れがあると警告し、感染に対するガイダンスを変更しました。CDCは、新型ウイルスは感染者がくしゃみや咳をした際に飛び散る飛沫に加え、閉鎖的な空間で空気中を数時間にわたり漂うエアロゾルでも感染する恐れがあるとしました。CDCは、感染予防対策として、高性能空気清浄機やUVGI(紫外線照射装置)の閉鎖的な空間への設置を推奨しています。（2020年10月5日変更のガイドラインに記載）

シールドサイエンス(株)では、2004年3月にUVGI「エアロシールド」を開発、第1号機を熊本市内の小児科クリニックに納品以来、2010年発売の後継機「ルマリエ」を含め千数百台のUVGI製品を全国の大学・研究機関・病院・老人ホーム等に納入、UVGI製品の普及に努めてきましたが、2020年2月のクルーズ船でのコロナウイルス集団感染発生以来、感染予防対策機器の急激な需要増に伴いコロナウイルス等への有効性が確認された機器として注文・問い合わせが殺到しています。

商品概要

「ルマリエ」は、紫外線の中でも高い殺菌効果をもち別名「殺菌線」とも呼ばれるUV-Cを発生せるUVランプを使用した紫外線照射殺菌装置です。UV-Cを室内の高さ2.1m以上の場所に設置、UV-Cを水平方向に照射しルマリエと天井面までの空間に紫外線ゾーンを作り、室内空気の流れで紫外線ゾーンへと浮遊してきた細菌・ウイルス・微生物などに紫外線を照射、高い殺菌・不活化効果をもたらします。



高い安全性と安定性

ルマリエはその最大の特徴といえる特殊なルーバーによって紫外線を水平方向にのみ照射、室内を人が生活するゾーンと紫外線ゾーンに分けることで、従来の紫外線照射装置（一般的な紫外線ランプは人がいない夜間等に照射）ではできなかった人がいる空間での24時間連続照射を実現しました。

さらに、ルマリエに採用しているPhilips製UVランプは一般的なUVランプの寿命が約4000～6000時間（24時間照射の場合年2回交換）に対して約8000時間（年1回交換）の長寿命、メンテナンス費用を大幅に抑制しています



強力な殺菌力

ルマリエで採用しているphilips製の特殊UVランプは、UV-Cの中でも特に殺菌効果の高い波長253.7nmの紫外線を大量に発生させます。下の写真のように食品加工施設での測定結果でも示すとおり1時間の照射で約85%の浮遊菌を殺菌します

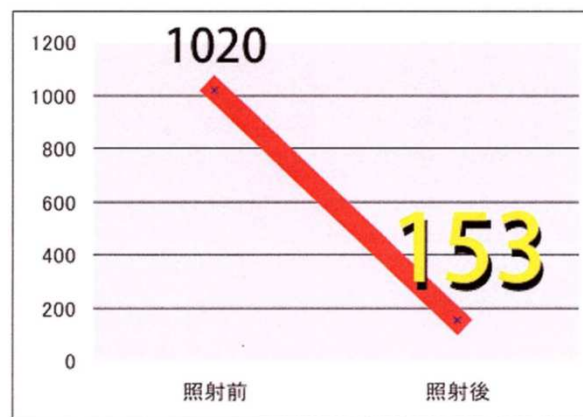
食品加工施設

各検査対象地点にてエアサンプラーにより浮遊菌を捕集、所定培養後コロニー値を計測



浮遊菌を強力殺菌

浮遊菌管理でリスク回避



汚染作業区域 1000

準清潔区域 400

清潔区域 100

BRC 10

新型コロナウイルスへの効果

右のプレスリリースで発表された通り、ルマリエに採用しているphilips(現在はsignifyのグループ企業)製特殊UV-Cランプは米国のボストン大学との共同実証実験で、新型コロナウイルスに対し25秒間の照射で99.9999%減少させることが確認されました(実験装置内での結果です。実空間では長時間の連続照射が必要となります)

これらの結果を踏まえCDC(米国疾病予防管理センター)は、最新のガイドライン改定で、『医療施設における環境感染管理のためのCDCガイドライン』の中で、UVGI(紫外線照射装置)を上部空気ユニットとして天井近くの壁に取り付けるのは理論的根拠により支持されるため、導入を推奨と記載されました。

ルマリエは国内で発売されているUVGI(紫外線照射装置)の中でも新型コロナウイルスへの効果が実証された数少ない製品です。



Press Release

※本資料は、2020年6月16日にオランダ・アイントホーフェンで発表されたプレスリリースの抄訳です。

2020年6月19日

シグニファイ、ボストン大学と共同でCOVID-19原因ウイルスの不活性化に対するシグニファイのUV-Cライト技術の有効性を実証

- 実験により、数秒間の照射で新型コロナウイルスが検出不能となることが判明
- シグニファイは自社のUV-Cライト技術を他の照明企業にも幅広く提供していく予定
- シグニファイは35年以上にわたりUV技術を牽引

オランダ・アイントホーフェン発 - 照明製品の最大手であるシグニファイ(ユーロネクスト:LIGHT)は、米ボストン大学国立新興感染症研究所(NEIDL)^{*1}と共同で研究を行い、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)の原因ウイルスであるSARS-CoV-2の不活性化にシグニファイのUV-Cライト技術が有効であることを実証しました。

ボストン大学医学部の微生物学准教授、アンソニー・グリフィス(Anthony Griffiths, PH.D.)博士率いるチームは、SARS-CoV-2の感染拡大の当初から、この領域における科学的進歩に貢献するツールの開発に取り組んできました^{*2}。研究では、ウイルスを植え付けた物質を使用し、シグニファイ製の光源を用いてUV-C照射量を変更しつつ、さまざまな状況下における不活性化能力を測定しました。照射量を5mJ/cm²にしたところ、6秒間でSARS-CoV-2ウイルスが99%減少しました。このデータに基づき照射量を22mJ/cm²にすると、25秒間で99.9999%減少することが確認されました^{*3}。

アンソニー・グリフィス博士は、次のように述べています。

「今回の実験結果から、一定量以上のUV-C照射によりウイルスが完全に不活性化することが分かりました。ほんの数秒で、あらゆるウイルスが検出不能となったのです。この結果を非常にうれしく思うと共に、新型コロナウイルス感染症の拡大防止に貢献する製品開発が加速することを期待しています。」

シグニファイはUV-Cライト業界をリードし、35年にわたりUV技術の最前線に立ち続けてきました。UV-Cライトのイノベーションにおいて確かな実績を持ちます。

