

報道機関各位

2025年4月8日

株式会社 NejiLaw

【NejiLaw 病院設備補助金100%対象新製品】
HEPAフィルター搭載空気清浄機能強化型
ウイルス・細菌ワンパス除去装置（陰圧対応可能） Dr.AiR UV-C DAT-100

このDr.AiR UV-C「DAT-100」は、昨今の新興感染症の蔓延対策向けに株式会社NejiLawが新たに開発したものであり、協定締結医療機関を対象として各都道府県によって交付される「新興感染症対応力強化事業における協定締結医療機関施設・設備整備費補助金（補助率10/10）」の対象となります。

この度、当社・NejiLaw（本社：東京都文京区、代表取締役社長：道脇 裕）が開発したDr.AiR UV-C「DAT-100」は、HEPAフィルターなど特殊な3層構造のフィルターモジュールを、現行製品である「DAT-10」に搭載して空気清浄化機能を強化し、陰圧対応可能とした新製品です。

この新製品「DAT-100」は、病院設備補助金（補助率10/10）対象製品として新たにDr.Lab社のラインナップに加わりました。

ワンパスで99.9997%のウイルス、細菌類を除去



【特徴】 Dr.AiR UV-C「DAT-100」の主な特長は、空気中のウイルス・細菌が装置内を通過する一瞬のワンパスで除去率99.9997%（測定限界値）以上を実現したDr.AiR UV-C「DAT-10」をベースとして、新たに特殊な3層構造（プレフィルタ、HEPAフィルタ、デオドライズドフィルタ）から成るbTriX（ビートリクス）フィルターモジュールを内蔵した独自のフィルターユニットを搭載することで、PM2.5やカビ、花粉、塵埃などの微粒子をはじめ、嫌なニオイなどの除去効果の空気清浄化性能を増強した点にあります。

①動画「見えない脅威との闘いDr.AiR UV-Cの挑戦」

<https://youtu.be/ZnykgqkpPvs?si=a2ap-mPta-Ma0MF0>

②納入事例動画

社会医療法人天神会
総病院長一般社団法人日本病院会 副会長
島 弘志 様

<https://youtu.be/wXw8vc3o1RA?si=Yd-AjGi1d98RV58M>

③インタビュー動画

学校法人 北里研究所 北里大学
大村智記念研究所 感染制御研究センター長
花木 秀明 教授

https://youtu.be/t3_giM_rirU?si=bAIOFxl_8AahwTC

④Dr.AiR UV-C 紹介動画

<https://youtu.be/dqXzv4hcTEE?si=gEoxJZMWgAutQW->

⑤株式会社インフォファーム Dr.AiR UV-C WEBサイト

<https://www.infofam.co.jp/dr-air-uv-c/>

⑥株式会社Dr.Lab 公式WEBサイト

<http://www.drair.jp>

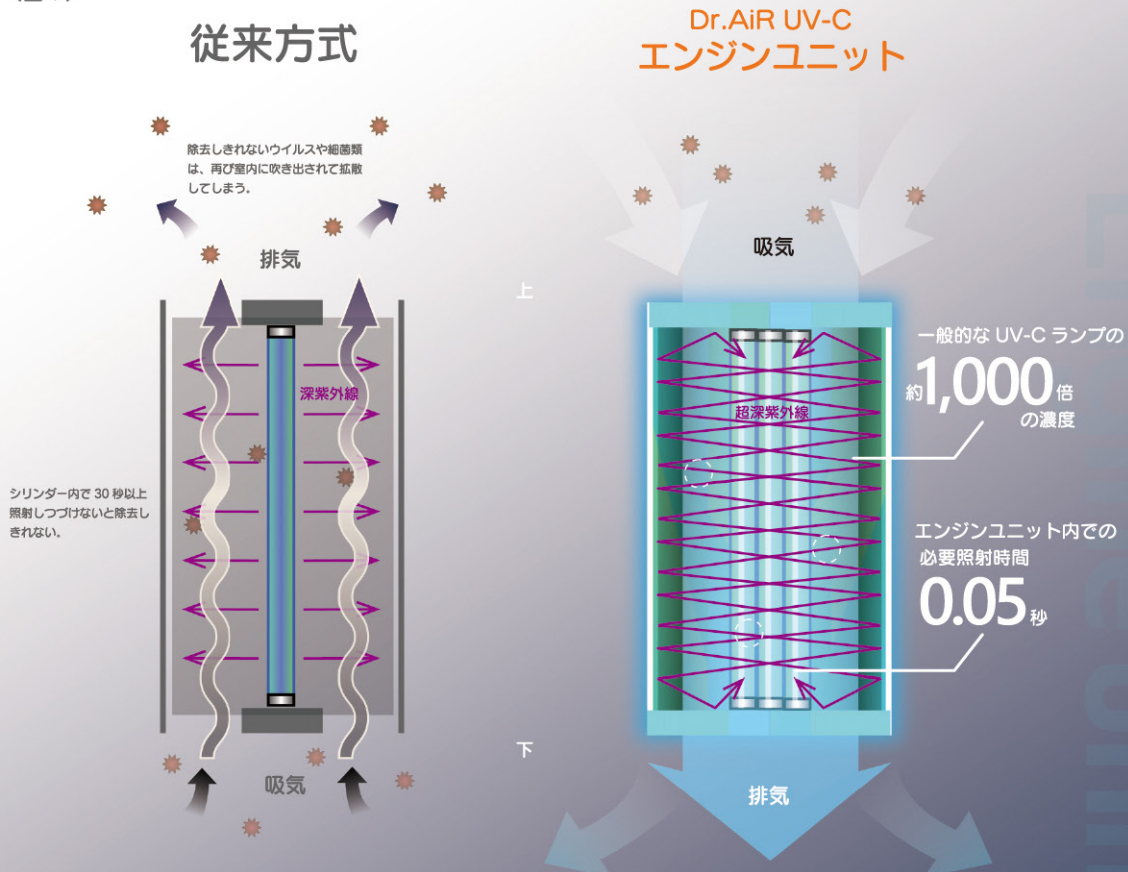
⑦株式会社NejiLaw 公式WEBサイト

<http://www.nejilaw.com/medical.html>

深紫外線を超高濃度化させる。

換気がしにくい空間の空気中に含まれているウイルスや細菌類を除去するには、遺伝子レベルで強い深紫外線（以後 UV-C と呼称）を照射させる事が効果的とされています。これまで様々な照射装置が開発されてきましたが、従来の UV-C 照射方式では 30cm 程度の至近距離から 30 秒以上照射しつづけなければ除去できず、排気の気流に乗ってウイルスや細菌類が再び室内空間に戻ってきて拡散されてしまうという問題がありました。

(図 1)



(図 1) 一般的な UV-C 照射方法 断面略図

(図 2) Dr.AiR UV-C の照射方法 断面略図

0.05 秒でウイルス、細菌を

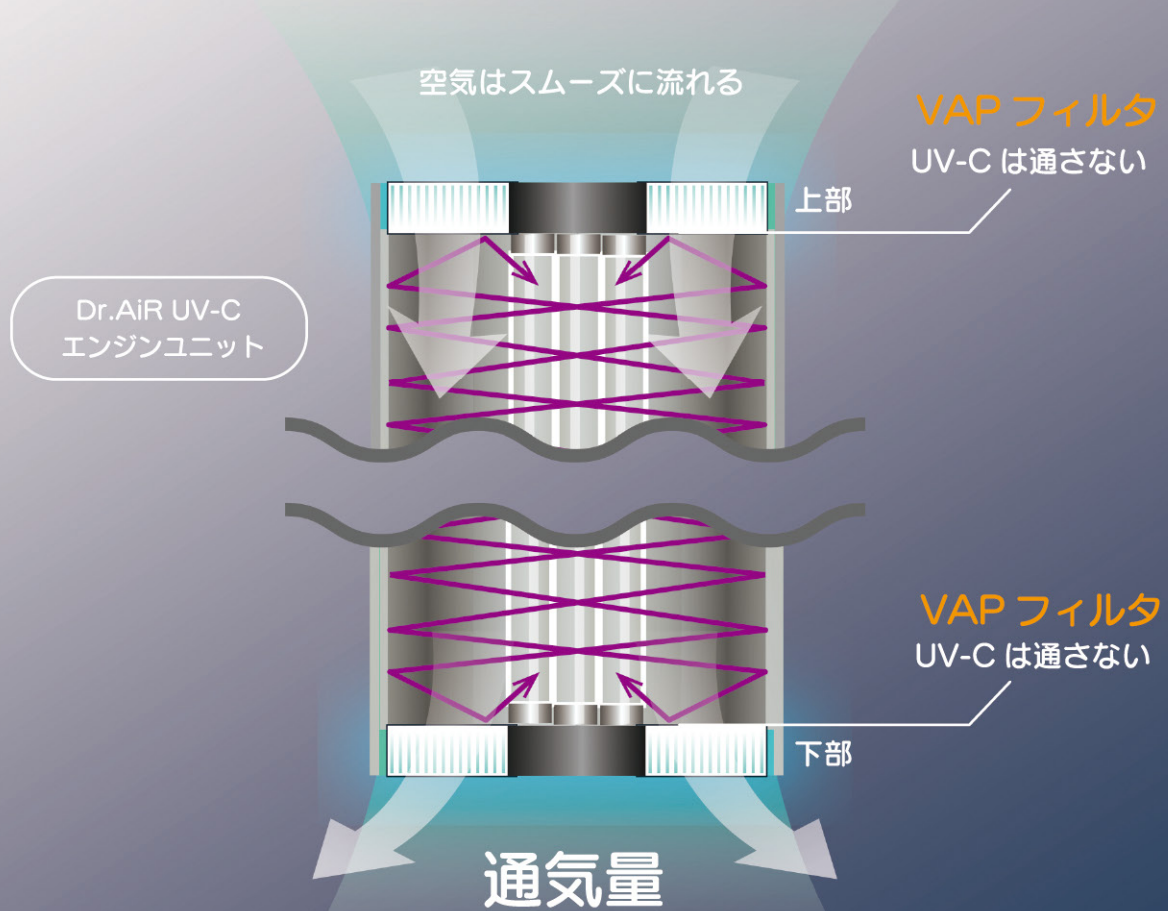
測定限界値 **99.9997%** 以上
除去 ※1

わたしたちの開発した新しい UV-C 照射ユニット（以後エンジンユニットと呼称）（図 2）は、約 258 万倍の濃度で UV-C を照射できる特許技術※2を使い、1 度の通過（以後ワンパスと呼称）で 99.9997%（測定限界値）以上のウイルスや細菌を除去することができます。しかもこれらの処理がわずか 0.05 秒の間に行われるのがこのエンジンユニットの大きな特徴です。

UV-C を逃さず、空気は通す。

増幅された UV-C は非常に強力なため、人体や動植物へ影響が出ないように保護シールドが必要になりますが、大量の空気を送り出す Dr.AiR UV-C のエンジンユニットは通常の保護シールドでは能力を十分発揮できません。

その課題に対してわたしたちはあらゆる構造と材質の研究を行い、1 分間に最大 10.0 m³ (10,000 リットル) の空気のウイルス、細菌類を除去処理をしながら UV-C を外部に逃がさない UV フィルタ「VAP (バップ) フィルタ」(Violet Air Pass Filter) の独自開発に成功しました。



1 分間に **10.0** m³
(10,000 リットル)^{※3}

株式会社 Dr.Lab

株式会社Dr.Labとは

Dr.AiR UV-Cの開発を行った株式会社NejiLawの代表取締役社長である道脇裕が、Dr.AiR UV-Cをはじめとするメディカル・ヘルスケア技術製品を世の中に提供することを目的として創業された会社です。

発明家 / Dr.AiR UV-C 発明者・開発者

道脇 裕 MICHIWAKI HIROSHI



学歴なし / イノベーター / 発明家 / 数学者 / 科学者 / 起業家 / 実業家

Next Innovation合同会社 CEO

株式会社NejiLaw 代表取締役社長

株式会社NejiLaw MO IP Innovatoion 代表取締役社長

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) 科学技術調査員 (現職)

GOOD DESIGN賞 招聘審査員

2016/11/14 NHK「プロフェッショナル 仕事の流儀」出演

2021/06/17 日経スペシャル「カンブリア宮殿」

～学歴ナシの天才発明家～知られざる問題解決力の秘密～ 出演

2024/03/07 日経スペシャル「カンブリア宮殿」～不可能を可能にする天才発明家の挑戦～ 出演

特許事務所、大企業の顧問等を歴任し知財戦略立案、発明、研究開発、事業戦略立案等を縦横無尽に手掛けコンサルティングや共同開発事業等を多数実施。

Dr.Lab 公式WEBサイト

<http://www.drair.jp>

対談動画

Dr.AiR UV-C 感染対策EXPO

<https://youtu.be/2Xu6SiasDz8?si=dRSUmdxxqfHZWFH>

NejiLawは、発明家・道脇裕を代表に擁し、L/Rネジ、ZaLocを始めとする高度締結部材に加えて向上の製造ラインや個々の設備等における予知保全（CBN）、建設現場などの完成までの状態把握にも適用可能なマルチセンシングネジ型IoTデバイス「smartNeji」等を用いた遠隔状態モニタリングプラットフォーム「Gos'sEyes」、気泡レス・コンクリート製造技術「CB-zeRO」、シールドトンネル用高性能セグメントジョイント「JicLoc&ShuLoc」、空気中の新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）を0.05秒で99.9997%（測定限界：感染体ゼロ）以上の不活化に成功※した「Dr.AiR UV-C」等々を発明・開発・製造し、発明的スピード課題解決体制から研究・開発・量産技術構築・品質管理に至る一貫通貫した体制を社内に有し「発想力」によって、広く社会に貢献して参ります。

※【参考】2023/01/25 プレスリリース NejiLawは、長野赤十字病院、大同病院、北里研究所・北里大学、名古屋大学を共に、気中ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」の病院内施設における新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の感染抑制効果の大規模流体解析を実証実験による共同研究を行いました。

NejiLaw

プレスリリース PRESS RELEASE

2023年1月

報道機関各位

株式会社 NejiLaw

NejiLawは、長野赤十字病院、大同病院、北里研究所・北里大学、名古屋大学と共に、気中ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」の病院内施設における新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の感染抑制効果の大規模流体解析と実証検証による共同研究を開始

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の院内感染を効果的に抑制する気中ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」の設置台数・設置台数・瞬滅処理能力等の最適化を図るため、手術室、集中治療室、病室、ナースステーション等をはじめとする病院内施設空間におけるウイルス感染対策効果検証として、日本赤十字社長野赤十字病院（長野市）並びに社会医療法人宏潤会大同病院（名古屋）からの実際の院内施設の提供情報に基づく忠実3Dモデル空間に対応したコンピュータシミュレーションを用いてのウイルス（SARS-CoV-2）を含んだ空気モデルの流体解析を名古屋大学と共同実施するとともに、院内施設の実空間において気中ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」実機を用いてのウイルス抑制効果の評価を北里研究所・北里大学と共同実施します。

なお、本研究は、上記2病院側からの、手術室での担当医師や看護師等のフォーメーションや手術中の感染リスクの有り得るシチュエーション、集中治療室や病室における注意点などのアドバイスを参考としながら、本研究成果を実際の感染対策に効果的に役立てることが出来るようにすることを目指しています。

気中ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」 病院施設内大規模流体解析共同研究参画機関

NejiLaw™

名古屋大学
NAGOYA UNIVERSITY

日本赤十字社 長野赤十字病院
Japanese Red Cross Society

北里大学
KITASATO UNIVERSITY

社会医療法人 宏潤会
大同病院・だいどうクリニック

北里研究所
THE KITASATO INSTITUTE

NejiLaw

病院手術室・集中治療室・病室・ナースステーション等の病院施設におけるウイルス含有空気の流体解析と感染制御効果の検証

ウイルス瞬滅装置Dr.AiR UV-C 装置上部外周の吸気口から吸気し、下部の吹出口から処理済み空気（ウイルス含有率0.0003%未満）4.5m³/分（処理能力：標準モード）を吹出す（特許取得中）設定。

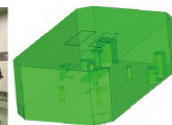
※ 従来の空気清浄機では、装置下部外周の吸気口から吸気し、上部の吹出口から吹出す構造が一般的であるものの、この構造を採る場合、室内空間の一定量以上に滞留するウイルスを含有するエアロゾル等を結露させてしまい得るため、感染拡大の原因となり得ると考えられています。このことから、Dr.AiR UV-Cでは吸気によるウイルス濃度を最大限に抑制する仕組みとして、装置上部から吸気し、下部からおだやかに吹出す構造を採用しています。

実施施設 大同病院（名古屋南区）、長野赤十字病院（長野市若里）
流体解析モデル制作・実機製作 株式会社NejiLaw
流体解析実施 名古屋大学 未来材料・システム研究所 内山 知夫 教授（工学博士）
ウイルス感染制御評価 北里研究所 大村智記 研究開発センター長
COVID-19対策北里プロジェクト代表 花木 秀明 教授（医学博士）
ウイルス瞬滅評価 北里大学 医療衛生学部 北里 英部 名誉教授（医学博士）
北里大学 医療衛生学部 久保 誠 教授（医学博士）
本共同研究プロジェクト統括 (株)NejiLaw 社長、発明家
ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」発明者 道脇 裕

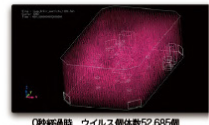
【既に実施済みの流体解析シミュレーション例】
手術室（巾9.3m、奥行5.6m、天井高3.0m、床面積約52m²、容積約156m³）において、Dr.AiR UV-C（DAT-01）を4台設置し、室内空気中にSARS-CoV-2 ウイルス個体数52,685個を均等に充満させた状態から、その99%に相当するウイルス個体数52,150個を不活化させるための最適配置と所要時間を、シミュレーションによって求める検証結果の一例。なお、このシミュレーション例は、手術室設備による背景フローを無しの設定としたものです。



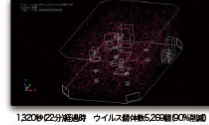
大同病院 手術室



大同病院手術室 解析シミュレーションモデル



0分経過時 ウイルス個体数52,685個



1,320分(22分)経過時 ウイルス個体数5,233個(99%削減)



2,460分(41分)経過時 ウイルス個体数527個(99.9997%削減)
解析結果：2022年11月21日現在




大同病院の外観

性能評価試験結果 実施：北里研究所 2021

Dr.AiR (道脇式UV-C照射装置)によるSARS-CoV-2の不活化検証

共同研究 (株)NejiLaw 道脇 裕 (代表取締役社長, Dr.AiR UV-C発明者/開発者)
 (学)北里研究所 北里英郎教授 (北里大学医歯衛生学部・医療系大学院教授)
 (学)北里研究所 花木秀明教授 (感染症制御研究センター長・大村記念研究所)

Dr.AiR-UV-Cは、たったの0.05秒で、99.999% (測定限界：感染性ウイルス個体数ゼロ)以上の新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)の不活化を達成した。 2021年12月発表



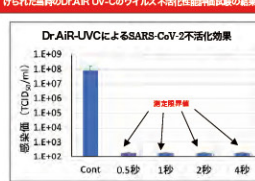
1. CPE (細胞毒性効果) 評価
 → 顕微鏡を顕微鏡で撮影

2. TCID₅₀ (50% Tissue Culture Infectious Dose) 測定
 → 顕微鏡を顕微鏡で判定
 → ツェンクス感染性TCID₅₀を算出

細胞：VeroE6/TMPRSS2
 Virus：SARS-CoV-2 (Virus：2 x 10⁷ pfu/ml)

2021年6月17日放送 テレビ東京系列「日経スペシャル カンブリア宮人 / 学識者の天才発明家 知られざる問題解決能力の秘訣」にて取り上げられた道脇のDr.AiR UV-Cのウイルス不活化性能に関する結果

Dr.AiR-UV-CによるSARS-CoV-2不活化効果



第69回 日本ウイルス学会 学術集会

2022年11月13日 (日) 15:00

会場：Mitsubishi Convention Center
 東京都港区芝浦1-4-1
 Mitsubishi Convention Center
 Department of Health, Tokyo University of Marine and Coastal Studies

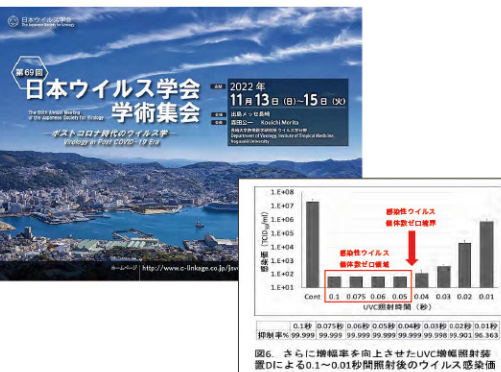
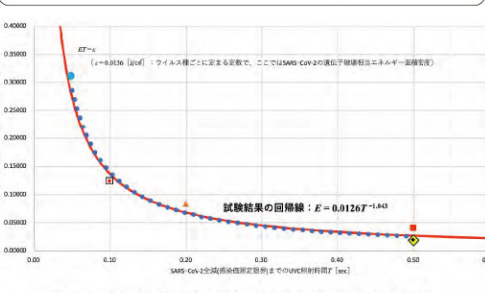


図6. さらに増幅率を向上させたUV-C増幅照射装置Dによる0.1~0.01秒間照射後のウイルス感染価

この共同研究発表の成果を得るに際して、株式会社NejiLaw (代表取締役社長 道脇裕)は、0.00005秒 (10万分の5秒)の精度でUV-C照射可能な装置を開発し、SARS-CoV-2の個体数の削減率が99.9997%以上に達して、感染性ウイルス個体数ゼロ実現に必要なJMC (波長253.7nm深紫外線)によるエネルギー密度安定度が1.36mJ/cm²と特定しました。



7. 個体別のUV-C照射量増幅装置「Dr.AiR」によるSARS-CoV-2不活化をUV-C増幅照射エネルギー密度で

上記図6及び図7は、第69回日本ウイルス学会学術集会発表資料より抜粋

NejiLaw™

道脇 裕 Dr.AiR UV-C 発明・開発者
 株式会社Dr.Lab 代表取締役社長
 株式会社NejiLaw 代表取締役社長
 株式会社NejiLaw MO IP Innovation (NejiMO) 代表取締役社長
 Next Innovation合同会社 代表兼CEO



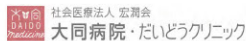
花木秀明 北里研究所 大村記念研究所 感染症制御研究センター長、教授・医学博士
 北里英郎 北里大学 医歯衛生学部 名誉教授・医学博士
 久保 誠 北里大学 医歯衛生学部 教授・医学博士



内山知東 国立大学法人 東海国立大学機構名古屋大学 未来材料・システム研究部 教授
 真野俊樹 国立大学法人 東海国立大学機構名古屋大学 未来社会創造機構 客員教授
 (中央大学大学院戦略経営研究科教授)



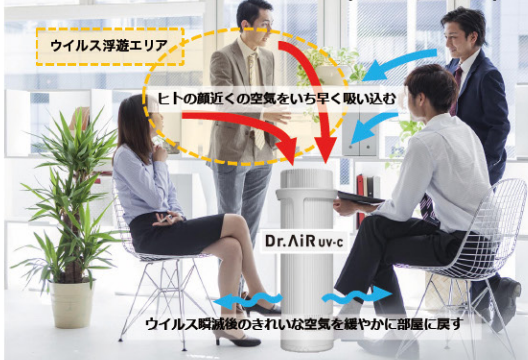
和田秀一 日本赤十字社 長野赤十字病院 院長
 出口正男 日本赤十字社 長野赤十字病院 副院長 整形外科部長



宇野雄祐 社会医療法人 宏潤会 大同病院 理事長
 野々福浩二 社会医療法人 宏潤会 大同病院 常務理事、病院長
 吉川公章 社会医療法人 宏潤会 大同病院 名誉理事長、相談役
 朝生和光 社会医療法人 宏潤会 大同病院 理事、統括本部管理部長



屋内の空気中に漂う新型コロナウイルスを瞬滅する装置です。
 (国際特許権取得中)



対比項目	Dr.AiR UV-C	一般的な空気清浄機
機能	全装置内に吸気した空気中のウイルス (SARS-CoV-2) を瞬滅させる	空気中の塵埃を除去する
処理方式	ウイルス瞬滅ユニット内部の超高温UV-C空気を流通させている機内時間の内にウイルス (SARS-CoV-2) の遺伝子を完全破壊する瞬滅方式 ※瞬滅は、NejiLaw社の特許です	HEPA等のフィルターで透過方式
対ウイルス性能	ウイルス瞬滅ユニット内部の超高温UV-C空気を流通させたウイルスは0.06秒で99.9997%以上(測定限界)瞬滅する処理性能を特定	HEPA等のフィルターは、ウイルスのサイズが小さく小さ過ぎてファンでは取り除き切れないHEPAフィルターによるファンレスでのSARS-CoV-2の削減率は約93% (※1) また、HEPAフィルター上に捕集されたウイルスは一定期間放出を続ける
吸排気方式	ウイルスは、ヒトが呼吸する顔の高さの空間に瞬間瞬滅することから、その付近の高さ位置に設置される吸気口(インレット)からいち早く吸い込んで、瞬滅処理後の空気を装置下方の全周から吹き出すことでソフトに室内に戻す方式	部屋から落ちることから天井付近から吸気して、上部から排気する方式
ウイルス拡散防止性	上方のウイルス滞留空間からいち早く浮遊ウイルスを吸出し、ウイルスが知覚しづらい下方向からソフトに吹き出すことで、ウイルスの拡散を防止する	上方のウイルスが滞留する空間に向かって風を噴出することで、ウイルス滞留空間をかき乱してウイルスを拡散してしまうおそれがある

※1：2021年8月23日東京大学 国立研究開発法人国立国際医療研究センター発表資料に基づきNejiLaw社にて算出。

商号 株式会社 NejiLaw
代表者 代表取締役社長 道脇 裕
本社所在地 東京都文京区本郷三丁目23番14号ショウエイビル4 F
設立 2009年7月
資本金 499,000,000円
業務内容 高機能・高性能型産業用締結部材の開発・製造・販売・ライセンス
URL www.nejilaw.com

受賞歴

2009年度 MIT (マサチューセッツ工科大学) -EF 主催ビジネスプランコンテスト Most Attractive Award
秀賞) を含む3賞受賞
2010年度 新技術開発助成事業に採択 (主催: 公益財団法人市村清新技術財団)
2011年度 かわさき起業家大賞 大賞を含む6賞受賞 (主催: 財団法人川崎市産業振興財団)
2011年度 グッドデザイン賞 金賞 (=経済産業大臣賞) 受賞 (主催: 公益財団法人日本デザイン振興会)
2011年度 東京都ベンチャー技術大賞 大賞 (=東京都知事賞) 受賞 (主催: 東京都産業労働局)
2011年度 九都県市きらりと光る産業技術賞 受賞
2012年度 戦略的基盤技術高度化支援事業に採択 (主催: 経済産業省)
2013年度 第1回グローバルニッチトップ助成事業に採択 (主催: 東京都産業労働局)
2015年度 第14回 日本イノベーター大賞 優秀賞受賞 (主催: 日経 BP 社)
2018年度 第7回 技術経営・イノベーション賞 会長賞受賞 (主催: 一般社団法人科学技術と経済の会)

報道歴

2016年10月 NHK 総合「プロフェッショナル仕事の流儀」出演
2021年6月 テレビ東京系「日経スペシャル カンブリア宮殿」出演
2024年3月 テレビ東京系「日経スペシャル カンブリア宮殿」出演

本件に関するお問い合わせは下記までお願いいたします。

株式会社 NejiLaw 広報担当 info@nejilaw.com