

報道機関各位

2025年4月9日
株式会社 NejiLaw

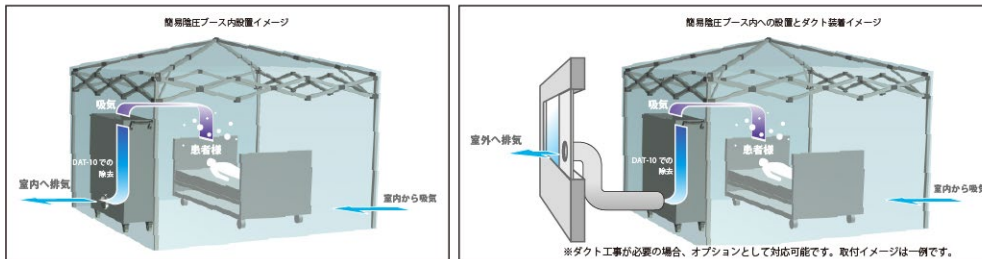
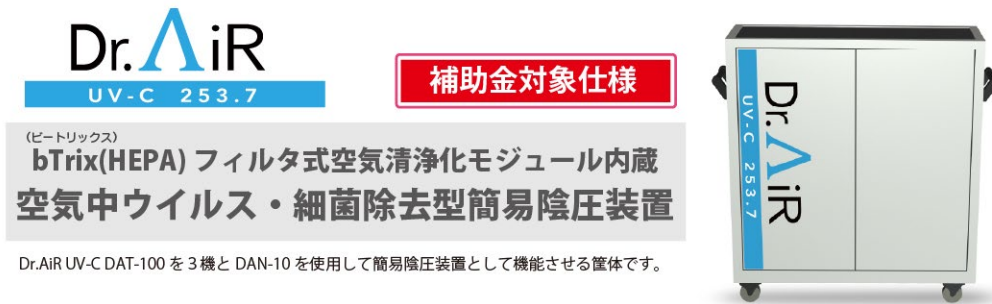
【NejiLaw 病院設備補助金100%対象新製品 第2弾】 HEPAフィルター搭載空気清浄化モジュール内蔵 ウイルス・細菌ワンパス除去型 簡易陰圧装置Dr.AiR UV-C DAN-10

この補助率10/10の補助金は、協定締結医療機関を対象とする各都道府県が交付する令和7年度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・設備整備費補助金です。

また、Dr.AiR UV-C「DAN-10」は、昨今の新興感染症の蔓延対策向けに株式会社NejiLawによって新たに開発された製品であり、協定締結医療機関施設・設備整備費補助金の対象となります。

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「DAN-10」は、Dr.AiR UV-C「DAT-100」が3機内部に搭載されており、「DAT-100」の約3倍の処理容量でウイルス・細菌除去と空気清浄化を行える簡易陰圧装置（専用の陰圧ブース付属）です。

ワンパスで99.9997%のウイルス、細菌類を除去



【特徴】 空気中のウイルス、細菌類の除去性能はDr.AiR UV-C【DAT-10】そのままに、bTrixフィルター（HEPAフィルターを含む3層構造の空気清浄化）モジュールによる集塵、脱臭能力によりさらに浄化機能が拡充された【DAT-100】（※次項で解説）3機を専用の筐体で一体化し、付属の専用の陰圧ブースと併用することで最大W3m×D3m×H2.4mの範囲を陰圧室として機能させることができます。

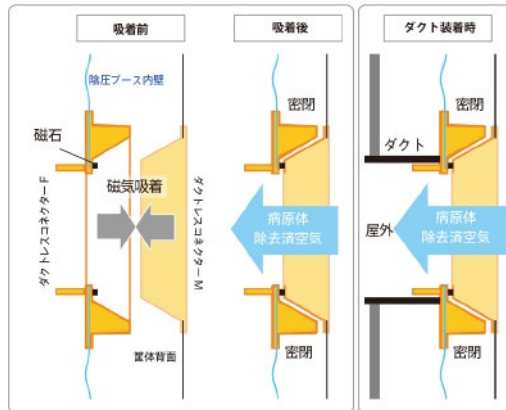
状況に応じて使い方を選択可能

緊急時には Dr.AiR UV-C「DAT-100」を専用の筐体内に最大3機組み込み、専用の折りたたみ式陰圧ブース内で作動させることで場所を問わず簡易陰圧室を運用できます。通常運用時は内部の Dr.AiR UV-C「DAT-100」を取り外して単体で最大処理風量 10 m³/min のウイルス・細菌類ワンパス除去装置としてもご利用いただけます。なお、この場合、付属の専用の易折りたたみ式ブースは折りたたんで筐体内に収納しておくことができます。

ダクト不要の排気構造 ダクトレスコネクター

筐体の排気部のコネクター M（下図参照）を陰圧ブース内壁に設けられたコネクター F に接近させると磁力によって自動的にコネクター同士が直接接続されるので、屋外への排気ダクト設置工事が不要になります。※屋外への排気ダクト工事が必要な場合、オプションのダクトユニットを用いることで対応可能です。

ダクトレスコネクター接続 イメージ図



【DAT-100】の概要

【DAN-10】内部に搭載されているDr.AiR UV-C【DAT-100】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をもたらす空気清浄機能を強化した点にあります。

ワンパスで99.9997%のウイルス、細菌類を除去



CDC ガイドライン準拠製品

CDC ガイドラインとは、米国 CDC（Centers for Disease Control and Prevention：疾病管理予防センター）が公表したガイドラインを指します。

①動画「見えない脅威との闘いDr.AiR UV-Cの挑戦」

<https://youtu.be/ZnykgqkPvs7si=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_rlrU?si=bAIOFxl_8AahwxTC

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.infofarm.co.jp/dr-air-uv-c/>

⑥株式会社NejiLaw 公式WEBサイト

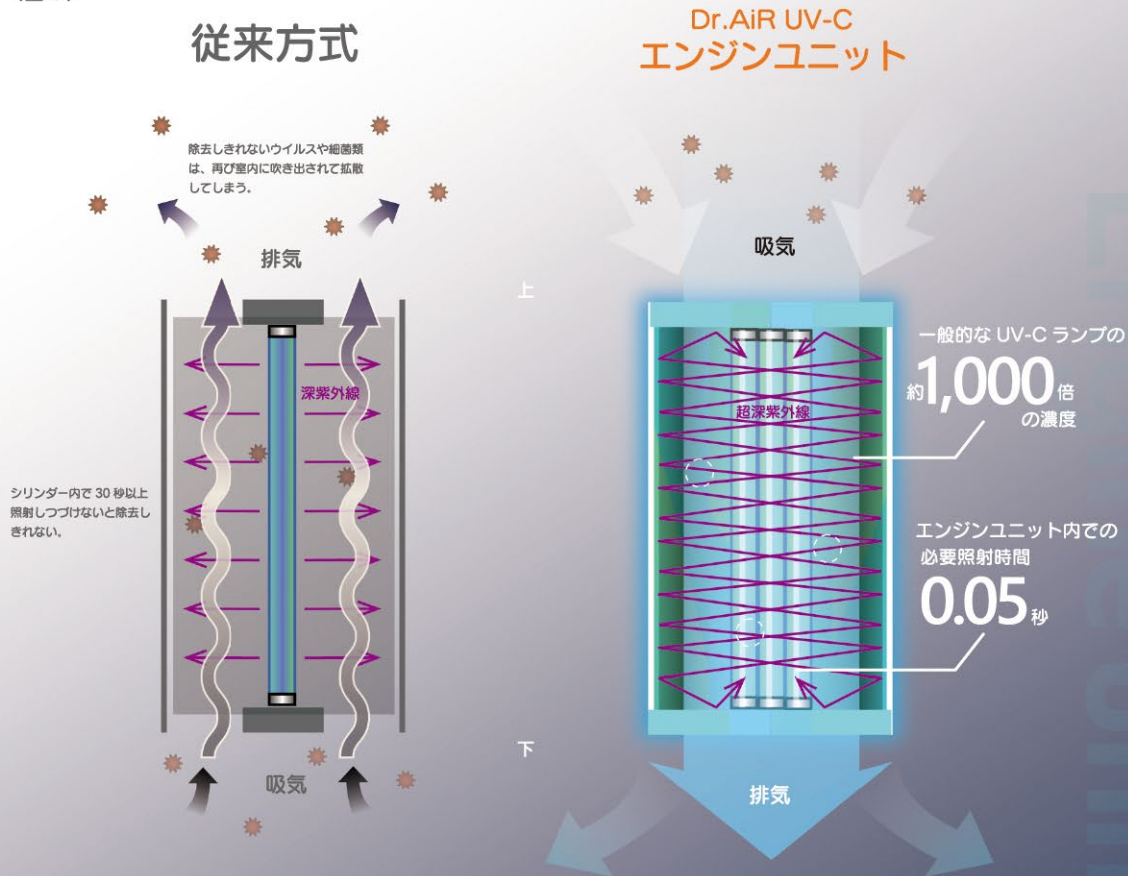
<http://www.nejilaw.com/medical.html>

⑦株式会社Dr.Lab 公式WEBサイト

<http://www.drair.jp>

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。

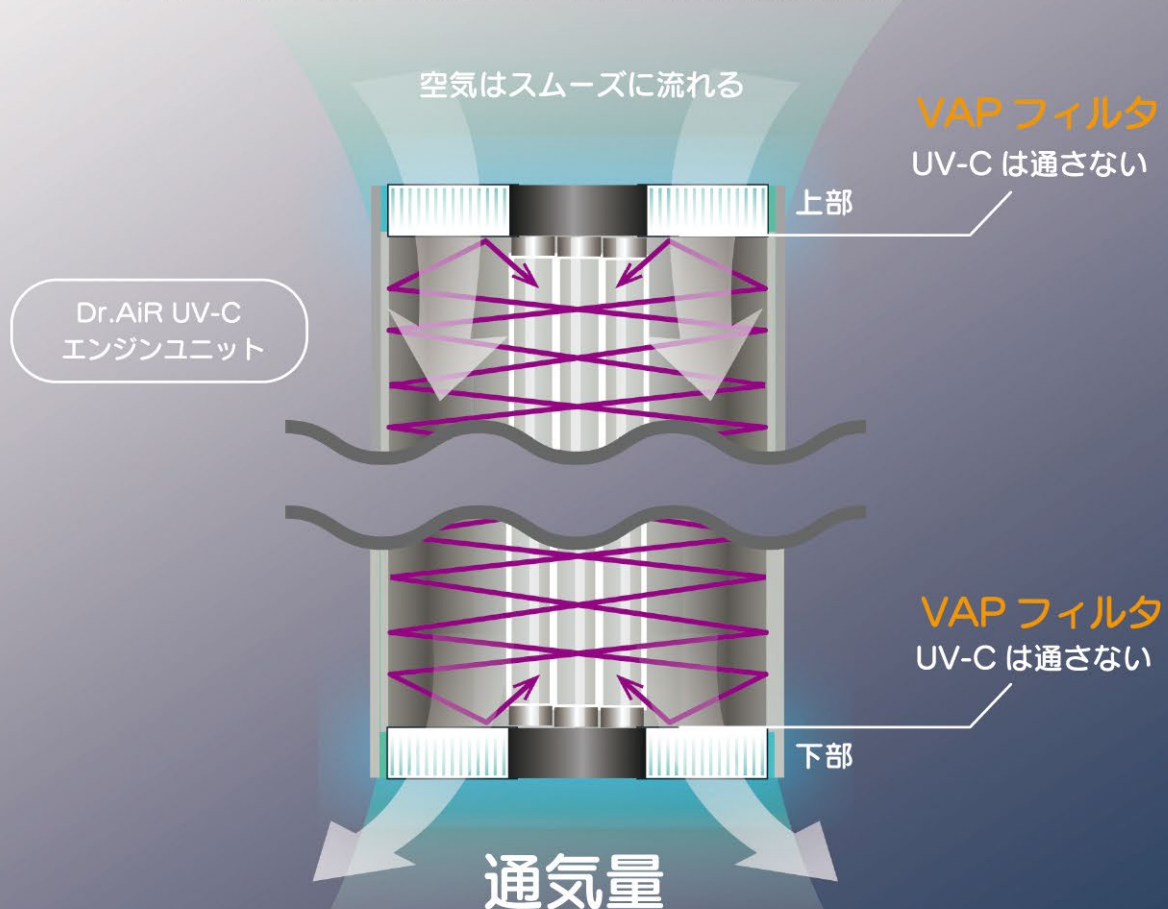
Dr.AiR UV-C DAT-10

VAP フィルタ

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}

※1 すべてのウイルスに効果がある事を検証したわけではありません。

※2 株式会社 NejiLaw グループの特許技術

※3 Dr.AiR UV DAT-10 の急速モード時

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=dRSUmdxqofHZWFH>

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・品質管理に至る一気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」の病院内施設内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」の設置位置・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（名古屋市）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たウイルス（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」実機を用いた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」 病院内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
Japanese Red Cross Society
長野赤十字病院

北里大学
KITASATO UNIVERSITY

社会医療法人 宏潤会
大同病院・だいでうクリニック

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れ解析と感染制御効果の検証

ウイルス瞬滅装置Dr.AiR UV-C 設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、設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時的であるものの、この構造を採る場合、室内空間の一定高さ以上に滞留するウイルスを含有するエアロゾル率を低減させてしまっているため、感染拡大の要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では感染源によるウイルス拡散を最大限に抑制する仕組みとして、設置上部から急速に吸気し、下部からおだやかに吹出す構造を採用しています。

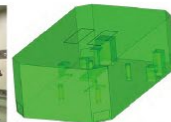
実施施設
大同病院（名古屋市南区）、長野赤十字病院（長野市若里）
株式会社NejiLaw
流体解析モデル制作・実機製作
名古屋大学 未来材料・システム研究所 内山 知実 教授（工学博士）
ウイルス感染制御評価
北里研究所 大村智記念研究所感染症制御研究センター長
COVID-19対策北里プロジェクト代表 花木 秀明 教授（医学博士）
北里大学 医療衛生学部 北里 英郎 名誉教授（医学博士）
北里大学 医療衛生学部 久保 誠 教授（医学博士）
本共同研究プロジェクト統括
(株)NejiLaw 社長、発明家
ウイルス瞬滅装置「Dr.AiR UV-C」発明者 道脇 裕

【既に実施済みの流体解析シミュレーション例】

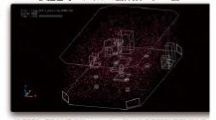
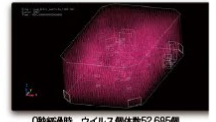
手術室（巾9.3m、奥行5.6m、天井高3.0m、床面積約52㎡、容積約156m³）において、Dr.AiR UV-C（DAT-01）を4台設置し、室内空気中にSARS-CoV-2 ウイルス個体数52,685個を均等に充満させた状態から、その99%に相当するウイルス個体数52,159個を不活化させるための機運配置と所要時間を、シミュレーションによって求める検証結果の一例。なお、このシミュレーション例は、手術室設備による背景フローを無しの設定としたものです。



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




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 (道徳式UV-C照射装置)によるSARS-CoV-2の不活化検証

共同研究 (株)NejiLaw 道徳 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 (北里大学医療衛生学部・医療系大学院教授)
 (学)北里研究所 花本秀明教授 (感染制御研究センター長・大村智記念研究所)

Dr.AiR-UV-C は、たったの **0.05秒** で、**99.9997%** (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



Dr.AiR UV-C エンジン SARS-CoV-2

1. CPE (細胞毒性効果) 確認
 2. TCID₅₀ (50% Tissue Culture Infectious Dose) 測定
 3. 細胞毒性を併発せず
 4. ウイルス感染量(TCID₅₀)を算出

細胞：VeroE6/TMRS52
 Virus：SARS-CoV-2 (Virus: 2 x 10⁷ pfu/ml)

2021年11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/学歴なしの天才発明家 知られざる新発明能力の秘訣」にて取り上げられた当時のDr.AiR UV-Cのウイルス不活化性能評価試験の結果

Dr.AiR-UV-CによるSARS-CoV-2不活化効果

2021年11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/学歴なしの天才発明家 知られざる新発明能力の秘訣」にて取り上げられた当時のDr.AiR UV-Cのウイルス不活化性能評価試験の結果

第69回 日本ウイルス学会 学術集会
 2022年 11月13日(日)~15日(火)
 会場：札幌 札幌コンベンションセンター
 会場：札幌 札幌コンベンションセンター
 会場：札幌 札幌コンベンションセンター
 会場：札幌 札幌コンベンションセンター



図6. さらに増幅率多向上させたUV-C増幅率対露置時間による0.1~0.01秒間照射後のウイルス感染価

この共同発表の成果を得るに際して、株式会社NejiLaw (代表取締役社長 道徳裕) は、0.00005秒 (10万分の5秒) の露置でUV-C照射可能な増幅率を有し、SARS-CoV-2個体数の増減率を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UV-C (波長253.7nm露置外観) によるエネルギー消費量13.6mWhと特定しました。

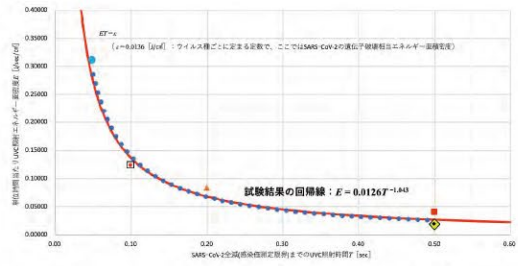


図7. 個体別のUV-C増幅率対露置時間によるSARS-CoV-2不活化UV-C増幅率対エネルギー消費量
 上記図6及び図7は、第69回日本ウイルス学会学術集会発表資料より抜粋

道徳 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



花本秀明 北里研究所 大村智記念研究所 感染制御研究センター長、教授・医学博士
 北里英郎 北里大学 医療衛生学部 名誉教授・医学博士
 久保 誠 北里大学 医療衛生学部 教授・医学博士



内山知実 国立大学法人 東海国立大学機構名古屋大学 未来材料・システム研究所 教授
 眞野俊樹 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 各員教授
 (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 整形外科長



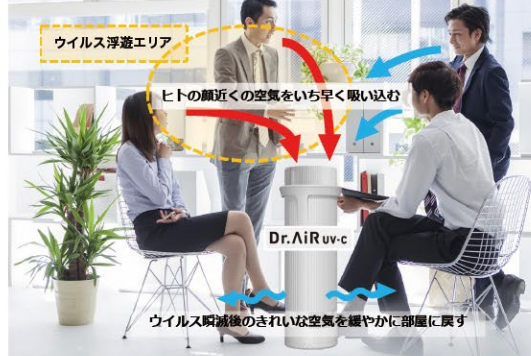
長野赤十字病院 (長野県長野市)

宇野雄祐 社会医療法人 宏潤会 大同病院 理事長
 野々垣浩二 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



大同病院 (愛知県名古屋市) 大同病院 手術室 大同病院 集中治療室

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。
 (国際特許複数取得中)



対比項目	Dr.AiR UV-C	一般的な空気清浄機
機能	本装置内に集積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速度UV-C 放射を透過させている樹脂製導管内にウイルス (SARS-CoV-2) の消滅を完全後継する同装置方式 ※瞬滅は、NejiLaw社の特許です	HEPA等のフィルタで透過方式
対ウイルス性能	ウイルス瞬滅ユニット内部の超高速度UV-C 放射を透過したウイルスは0.06秒で99.9997%以上(測定限界)瞬滅する処理性能を有する	HEPA等のフィルタは、ウイルスのサイズが著しく小さ過ぎてフィルタでは取り除ききれないHEPAフィルタによるファンによるSARS-CoV-2の捕集率は約69% (※1) である。HEPAフィルタ上に捕集されたウイルスは一定期間感染性を有する
吸排気方式	ウイルスは、ヒトが呼吸する高さの空間に長時間滞留することから、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み、瞬滅処理の吸気を排気口の下から吸い出すことでラフトに室内に戻す方式	吸気口に落ちることから床付近から吸気して、上部から排気する方式
ウイルス感染防止性	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、ウイルスが殆ど滞留してない下方からラフトに吸い出すことで、ウイルスの感染を防止する	上方のウイルスが滞留する空間に向かって風を排出することで、ウイルス滞留空間をかき混ぜ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感染症研究所-発芽材料に基づきNejiLaw社にて算出。

会社概要

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 Most Attractive Award (最優)

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
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 九都県市ぎ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