

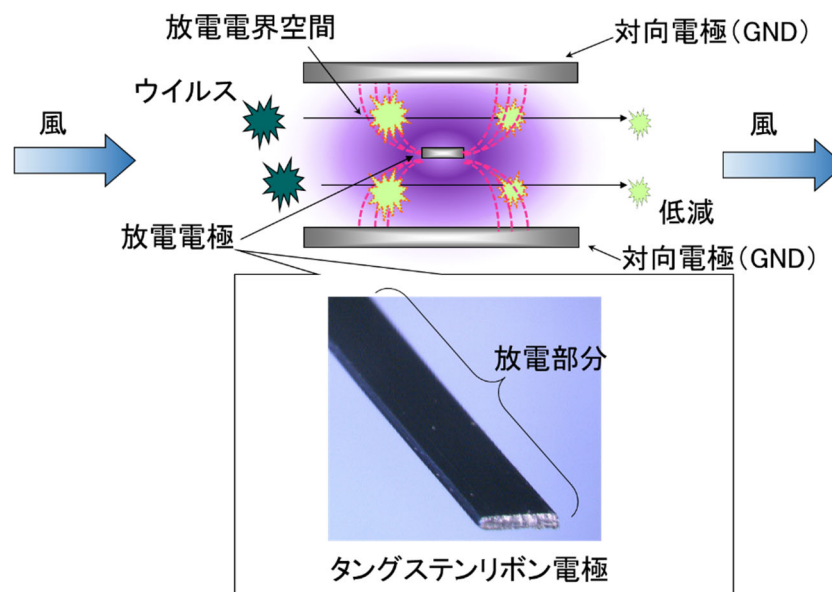
NEWS RELEASE

新型コロナウイルスの残存率を99%以上低減
ヘルスエアー®技術の新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）に対する低減効果を確認

三菱電機株式会社は、一般財団法人日本繊維製品品質技術センター神戸試験センターと共同で、当社独自※1のヘルスエアー®技術が新型コロナウイルス（SARS-CoV-2※2）に対して低減効果があることを確認しました。今後も、ウイルス・菌抑制などの空気清浄技術を向上させ、室内空気質の改善に貢献します。

※1 放電電極をリボン形状にした空気清浄デバイス、2021年4月13日現在。当社調べ

※2 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2、略称：SARS-CoV-2。
新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の原因となるコロナウイルス



ヘルスエアー®技術によるウイルス低減の概念図

実証結果

ヘルスエアー®技術で新型コロナウイルスの残存率を99%以上低減

・ヘルスエアー®技術で生成する放電生成物と高電界を8時間作用させることで、新型コロナウイルス（SARS-CoV-2※2）の残存率を99.4%低減※3しました。

※3 本実証は、ヘルスエアー®技術を搭載した試験装置での実証結果であり、製品・実使用環境での効果を示すものではありません

ヘルスエアー®技術の詳細と実証の背景

ヘルスエアー®技術は、室内に浮遊するウイルスや細菌などを低減することを目的に2012年に開発した当社独自※1の空気清浄技術です。「放電部」を構成する放電電極と対向電極に、直流電圧を加えて強力な放電・電界空間を生成することで、その空間を通過するウイルス、細菌、アレル物質などを除去・低減します。放電電極にリボン形状を採用（タングステンリボン電極）することで、空間内の広い範囲を高電界にすることができるのが特長です。

当社はこれまで、大学や公的研究機関と共同で、ウイルスではA型インフルエンザウイルス A/Aichi/2/68 (H3N2)、ネコカリシウイルス、細菌では表皮ブドウ球菌 (Staphylococcus epidermidis NBRC12993)、アレル物質ではスギ・ブタクサ花粉アレルゲン、ネコアレルゲンに対するヘルスエアー®技術の有害物質低減効果について実証を行ってきました。

新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて、今回新たにヘルスエアー®技術により生成する放電生成物と高電界が新型コロナウイルス (SARS-CoV-2※2) に作用することで得られる効果の検証を行い、作用開始から8時間でウイルスの残存率を99.4%低減※3することを確認しました。

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL 03-3218-2333 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

実証方法と結果の詳細

新型コロナウイルス (SARS-CoV-2^{**2}) の条件を、咳やくしゃみで口や鼻から飛び出す微粒子に含まれ空気中に浮遊している状態と同様にするため、ウイルス懸濁液 0.005ml を試験用ステンレス板に付着させ、安全キャビネット内で 10 分乾燥させたものを試験体としました (図 1-①)。試験体を放電電極と対向電極の間に設置し (図 1-②)、ヘルスエアー®技術の作用時間を確認するため、通電時間は 2 時間、4 時間、8 時間の 3 パターンで実証を行いました。

通電終了後、洗い出し液^{**4} 1ml を試験体上に滴下して新型コロナウイルス (SARS-CoV-2^{**2}) を回収し (図 1-③)、その後、洗い出し液の 10 倍希釈系列を作成^{**5} し、プラーク法^{**6}にて測定。試験体当たりのウイルス感染価^{**7}を算出しました。

この結果、ヘルスエアー®技術により生成する放電生成物と高電界を 8 時間作用させることで、新型コロナウイルス (SARS-CoV-2^{**2}) の残存率を 99.4%低減^{**3}することを確認しました (図 2)。

- ※4 SCDLP (ウイルス回収用の液体培地) を、2%FBS (ウシ胎児血清) を含む DMEM (細胞培養液) で 10 倍に希釈した溶液
- ※5 2%FBS (ウシ胎児血清) を含む DMEM (細胞培養液) で、10 倍希釈、100 倍希釈、1000 倍希釈というように何段階かの希釈レベルの試料を作成
- ※6 ウイルスの分離・定量などの目的で用いられる手法。ウイルスに感染すると細胞の形状が変化する現象を利用したウイルス量の測定方法
- ※7 細胞感染性を持つウイルス粒子の数

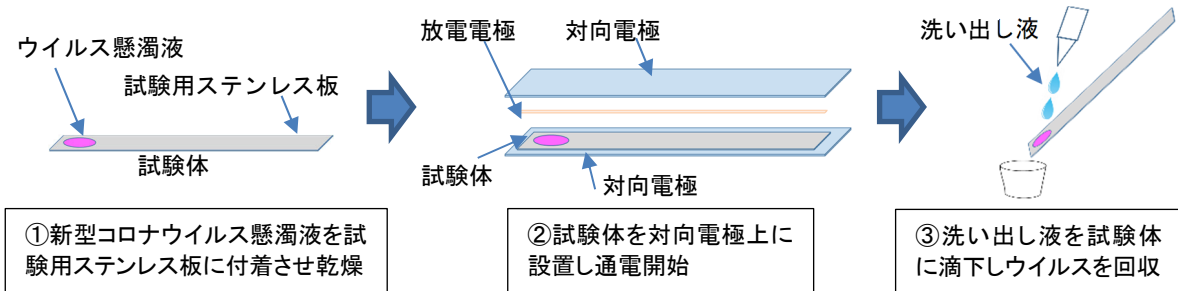


図 1 実証方法イメージ

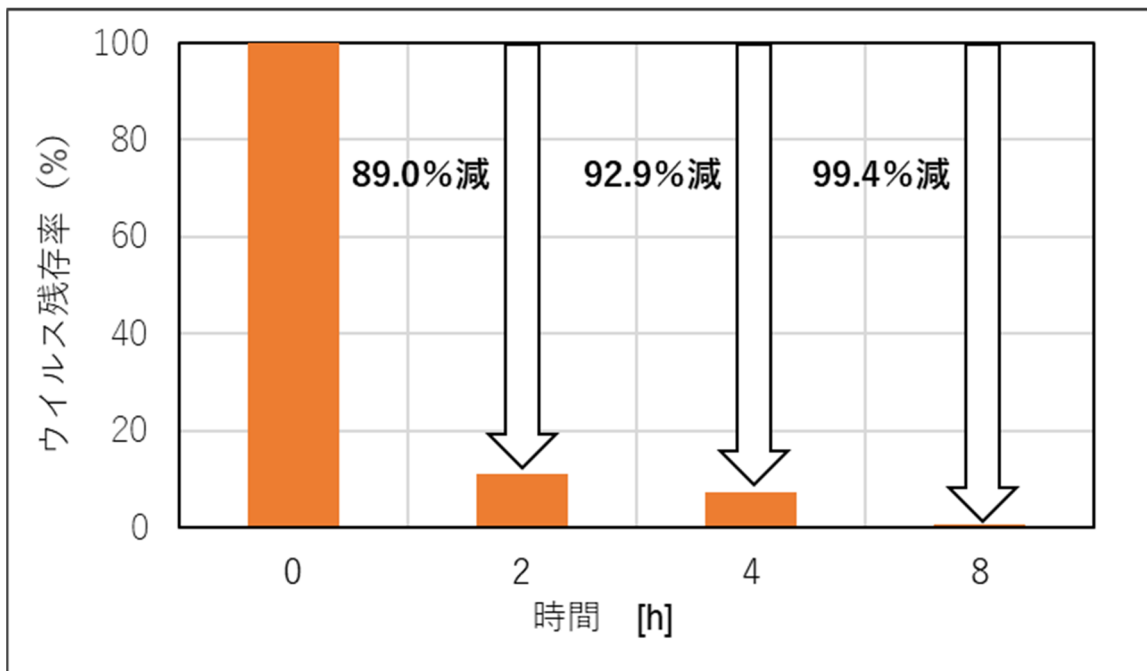


図 2 ヘルスエアー®技術による新型コロナウイルス低減結果^{**8}

※8 出典：一般財団法人日本繊維製品品質技術センター神戸試験センター『放電デバイスの抗ウイルス性試験結果報告書』

これまでに実証されたヘルスエアー®技術の有害物質低減効果の試験項目

試験対象有害物質	共同検証機関・試験機関	報告書番号等	時期
A型インフルエンザウイルス	国立病院機構仙台医療センター	—	2012/9/26
ネコカリシウイルス	国立感染症研究所、一般財団法人北里環境科学センター	第29回日本環境感染学会学術集会にて発表	2014/2/14
表皮ブドウ球菌	社内調べ	—	2012/9/26
スギ花粉アレルギー	ITEA 株式会社 東京環境アレルギー研究所	15M-RPTMAY021	2015/6/12
ブタクサ花粉アレルギー		12M-RPTMAY025	2012/5/17
ネコアレルギー		12M-RPTFEB022	2012/3/23

商標関連

「ヘルスエアー」は三菱電機株式会社の登録商標です。

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 中津川製作所 換気送風機製造部 換気扇技術第一課
〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1-3
TEL 0573-66-8241 FAX 0573-65-7306