

2022年2月3日

**新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の変異株である
オミクロン株に対するストリーマ技術による不活化効果を確認**
2時間のストリーマ照射で、オミクロン株を自然減衰と比べて99.9%以上不活化

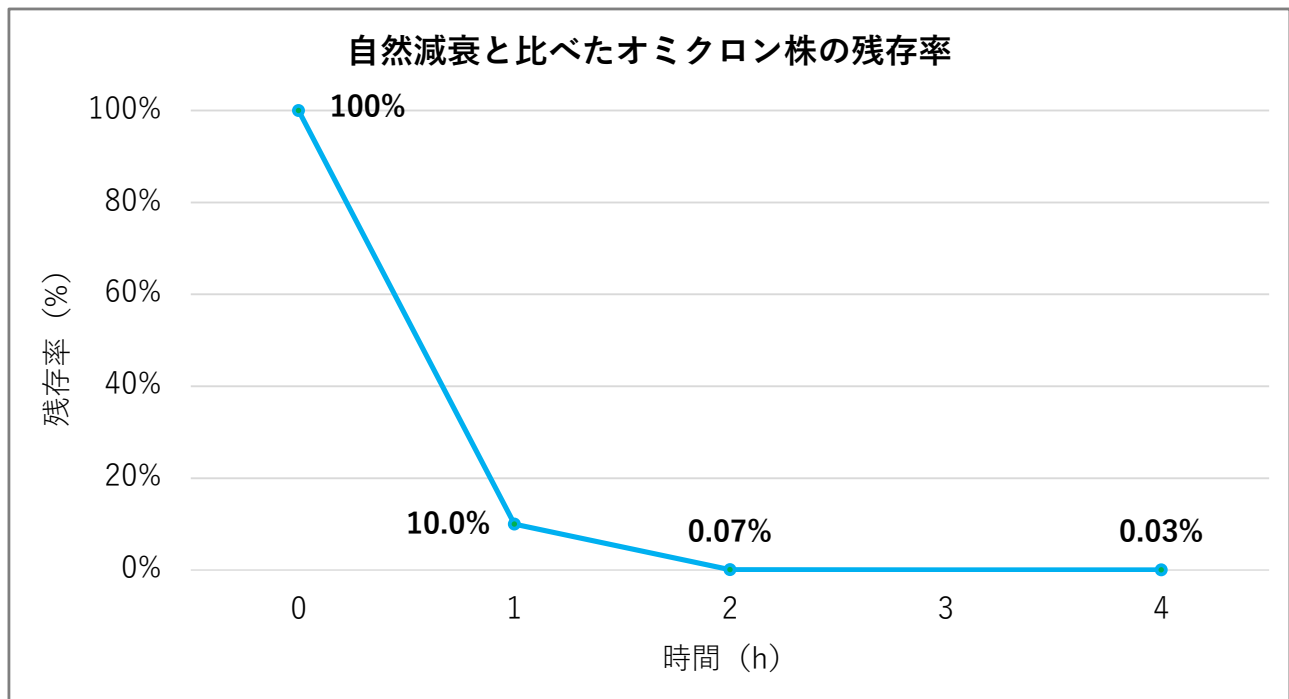
ダイキン工業株式会社は、当社独自のストリーマ技術により新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の変異株であるオミクロン株が自然減衰と比べて99.9%以上不活化することを、大阪大学微生物病研究所 感染機構研究部門 ウイルス感染制御分野の塩田達雄教授および佐々木正大助教と共同で実証しました。

当社は2004年よりストリーマ技術の効果検証として、ウイルスでは鳥インフルエンザウイルス(A型H5N1)やRSウイルス、マウスノロウイルス、細菌では大腸菌や緑膿菌、アレル物質ではスギ花粉やカビ・ダニのフンや死骸など60種類以上を公的機関にて実証してきました。さらに、近年猛威を振るう新型コロナウイルスに対しても実証を進め、従来株や変異株であるアルファ株、ベータ株、ガンマ株が自然減衰と比べて99.9%以上、デルタ株が同じく99.8%不活化することも実証しています。今回新たに、ストリーマを2時間照射することで新型コロナウイルスの変異株のひとつであるオミクロン株も自然減衰と比べて99.9%以上不活化することが確認できました。

なお本実証は、試験用ストリーマ発生装置を用いた試験の結果であり、実機・実使用環境での効果を示すものではありません。

■ **試験結果**

ストリーマ照射を2時間行ったオミクロン株は自然減衰と比べて99.93%不活化され、4時間のストリーマ照射では99.97%不活化されたことが確認できた。



■ **本実証試験の説明動画**

ストリーマ技術の特長や、新型コロナウイルス変異株に対する実証試験の実施方法や結果について、動画でも分かりやすく解説しています。

ダイキン YouTube URL : <https://youtu.be/N-WwQpMRdyo>

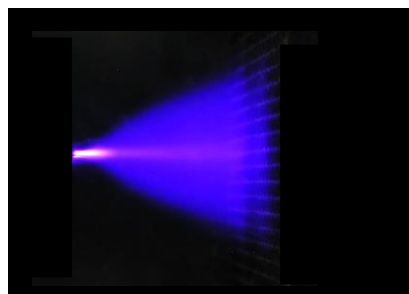


■ 評価方法

実証試験には、新型コロナウイルス変異株の hCoV-19/Japan/TY38-873/2021 株（オミクロン株）を使用した。BSL-3 施設内の安全キャビネットに約 31L のアクリル製ボックスを 2 個置き、一方にストリーマ放電装置を設置した。両ボックス内に 6 ウェルプレートに乗せたシーソーシェーカーを置き、プレートに各ウェルにウイルス液 0.5ml を入れた。シーソーシェーカーで攪拌しながら一方の 6 ウェルプレートにストリーマ照射を行った。1, 2, 4 時間後にウイルス液を回収し、Vero E6/TMPRSS2 細胞を用いて TCID₅₀ 法によりウイルス価を測定した。

■ ストリーマ技術について

ストリーマ技術は、2004 年に当社が実用化したストリーマ放電により有害物質を酸化分解する技術です。プラズマ放電の一種であるストリーマ放電は、それまで困難とされていた「高速電子」を安定的に発生させることに成功した画期的な空気浄化技術で、一般的なプラズマ放電（グロー放電）と比べて、強力な酸化分解力が得られます。そのため、ニオイや菌類・室内汚染物質のホルムアルデヒド等に対しても持続的な抑制効果があります。



ストリーマ放電

当社はこれまでも、鳥インフルエンザウイルス（A 型 H5N1）やインフルエンザウイルス（A 型 H1N1）、マウスノロウイルス、新型コロナウイルスの従来株や変異株、食中毒の原因となる毒素や細菌といった有害物質に対して、大学及び公的研究機関と共同で効果を実証してきました。

なお、ストリーマ技術の特長やメカニズム、これまでの実証結果などについては、当社 WEB コンテンツ『ストリーマ研究所』でも紹介しています。

URL : <https://www.daikin-streamer.com/>



■ これまでに実証されたウイルスの試験項目

試験対象		試験機関	報告年月日
鳥インフルエンザウイルス（A 型 H5N1 型）		ベトナム国立衛生疫学研究所	平成 21 年（2009 年）4 月 16 日
インフルエンザウイルス（A 型 H1N1 型）		ベトナム国立衛生疫学研究所	平成 21 年（2009 年）9 月 14 日
インフルエンザウイルス（H3N2 型）		上海市疾病預防控制中心 ほか	平成 22 年（2010 年）2 月 8 日
RS ウイルス		和歌山県立医科大学	平成 24 年（2012 年）4 月 13 日
アデノウイルス、コクサッキーウイルス、エンテロウイルス、エコーウイルス、麻疹ウイルス		北里環境科学センター	平成 29 年（2017 年）6 月 23 日
マウスノロウイルス		東京大学	平成 30 年（2018 年）10 月 11 日
新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)	従来株	岡山理科大学	令和 2 年（2020 年）7 月 16 日
	変異株（アルファ株）	大阪大学	令和 3 年（2021 年）6 月 25 日
	変異株（ベータ株、ガンマ株）	大阪大学	令和 3 年（2021 年）7 月 1 日
	変異株（デルタ株）	大阪大学	令和 3 年（2021 年）8 月 27 日

その他、細菌ではレジオネラ菌や緑膿菌など 7 種類、アレル物質では、スギ花粉やコナヒョウヒダニ（フン・死骸）など 30 種類、有害化学物質 19 種類を公的研究機関にて実証しています。

【お問い合わせ先】ダイキン工業株式会社 コーポレートコミュニケーション室
大阪：(06) 6373-4348 / 東京：(03) 6716-0112 / e-mail : prg@daikin.co.jp