

■ 実証試験の概要

- 試験実施機関：長崎大学感染症共同研究拠点・熱帯医学研究所
- 検証装置：プラズマクラスター技術搭載ウイルス試験装置

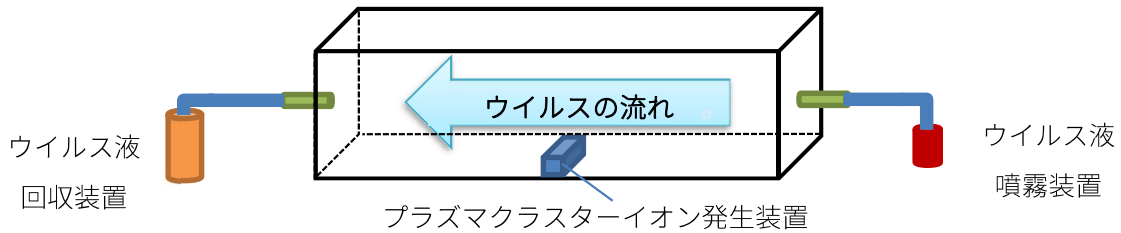


図1.試験装置イメージ

- プラズマクラスターイオン濃度：プラズマクラスターイオン発生装置付近 約1,000万個/cm³
- 試験空間容積：約3L
- 対照試験：上記装置のプラズマクラスターイオン発生無しとの比較
- 検証ウイルス：新型コロナウイルス SARS-CoV-2
- 試験方法

- ①ウイルス感染細胞から調製したウイルス液を噴霧。
- ②噴霧したウイルス液にプラズマクラスターイオンを照射後、回収。
- ③回収したウイルス液からウイルス感染価をプラーク法*により算出。

* ウイルスに感染した細胞が溶解した際に、細胞溶解斑（プラーク）を形成することを利用した手法。

●結果

表1.空気中に浮遊する新型コロナウイルスの減少効果

	プラズマクラスターイオンなし	プラズマクラスターイオンあり	減少率
感染性ウイルス数 (プラーク数)	1.76×10^4	1.54×10^3	91.3%

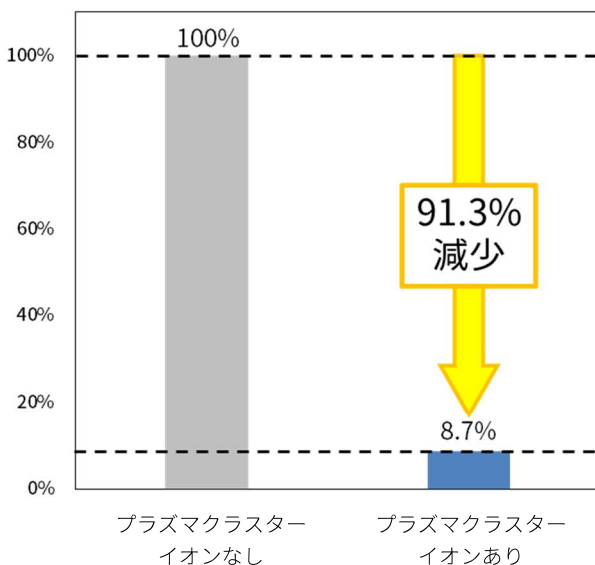
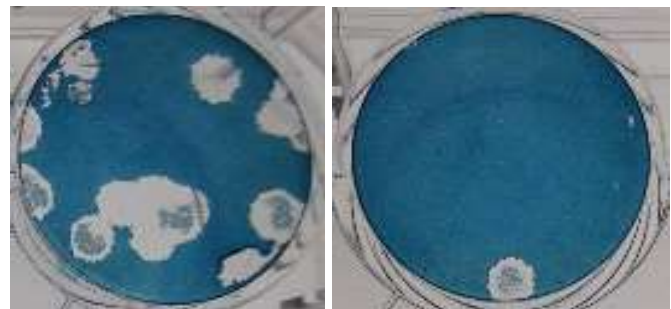


図2.プラズマクラスターイオン照射による新型コロナウイルス感染価の減少



プラズマクラスターイオンなし

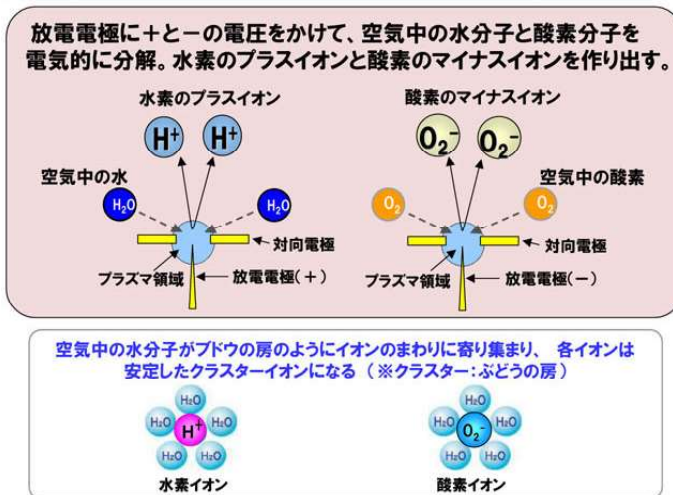
プラズマクラスターイオンあり

図3.噴霧試験後のプラーク画像

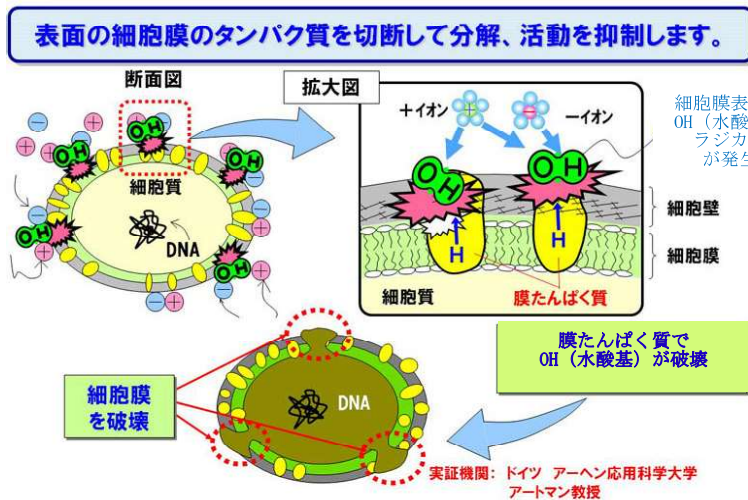
■ プラズマクラスター技術について

プラスイオン($H^+(H_2O)_m$)とマイナスイオン($O_2^-(H_2O)_n$)を同時に空中へ放出し、浮遊する細菌・カビ・ウイルス・アレルゲンなどの表面で瞬間的にプラスイオンとマイナスイオンが結合して酸化力の非常に高いOH(水酸基)ラジカルとなり、化学反応により細菌などの表面のたんぱく質を分解して、その働きを抑制する独自の空気浄化技術です。

「プラズマクラスターイオン」発生のおくみ



浮遊菌の活動抑制メカニズム



酸化力の比較

OH(水酸基)ラジカルが活性酸素の中で最も酸化力が強い

活性酸素	化学式	標準酸化電位 [V]
OH(水酸基)ラジカル	•OH	2.81
酸素原子	•O	2.42
オゾン	O3	2.07
過酸化水素	H2O2	1.78
ヒドロペルオキシドラジカル	•OOH	1.7
酸素分子	O2	1.23

出典: オゾンの基礎と応用

■ アカデミックマーケティングによる国内・海外での実証機関一覧

対 象	実 証 機 関
臨床試験による効果実証	東京大学大学院 医学系研究科 / (公財)パブリックヘルスリサーチセンター
	中央大学理工学部 / 東京大学 医学部附属病院 臨床研究支援センター
	(公財)動物臨床医学研究所
	(株)総合医科学研究所
	東京工科大学 応用生物学部
	HARG治療センター / (株)ナショナルトラスト
	ジョージア 国立結核病院
	(株)電通サイエンスジャム
	(株)リトルソフトウェア
	鹿屋体育大学 スポーツ・人文応用社会科学系
ウイルス	(財)北里環境科学センター
	韓国 ソウル大学
	中国 上海市予防医学研究院
	(学)北里研究所 北里大学メディカルセンター
	イギリス レトロスクリーン・バイロロジー社
	(株)食環境衛生研究所
	インドネシア インドネシア大学
	ベトナム ベトナム国家大学ハノイ校工科大学
	ベトナム ホーチミン市パスツール研究所
長崎大学感染症共同研究拠点・熱帯医学研究所	
アレルギー	広島大学大学院 先端物質科学研究科
	大阪市立大学大学院 医学研究科 分子病態学教室
カビ	(一財)石川県予防医学協会
	ドイツ リューベック大学
	ドイツ アーヘン応用科学大学 アートマン教授
	(一財)日本食品分析センター
	(株)食環境衛生研究所
	中国 上海市予防医学研究院
	(株)ビオスタ
	千葉大学 真菌医学研究センター

細菌	(一財)石川県予防医学協会
	中国 上海市予防医学研究院
	(財)北里環境科学センター
	(学)北里研究所 北里大学メディカルセンター
	米国 ハーバード大学公衆衛生大学院 名誉教授メルビン・ファースト博士
	(公財)動物臨床医学研究所
	ドイツ リューベック大学
	ドイツ アーヘン応用科学大学 アートマン教授
	(一財)日本食品分析センター
	(株)食環境衛生研究所
	タイ 胸部疾病研究所
	(株)ビオスタ
	ニオイ・ペット臭
美肌	東京工科大学 応用生物学部
美髪	(株)サティス製薬
	(有)シー・ティー・シージャパン
植物	静岡大学 農学部
有害化学物質	(株)住化分析センター
	インド インド工科大学
ウイルス・カビ・細菌の作用抑制効果メカニズム	ドイツ アーヘン応用科学大学 アートマン教授
アレルギーの作用抑制効果メカニズム	広島大学大学院 先端物質科学研究科
肌保湿(水分子コート)の形成効果メカニズム	東北大学 電気通信研究所