

世界首次^{※1}、净离子群 (Plasmacluster) 技术可以减少 悬浮于空气中的“新型冠状病毒^{※2}”的效果

夏普与长崎大学感染症共同研究据点的安田二郎教授(兼热带医学研究所)以及同研究处的南保明日香教授(日本病毒学会理事), 岛根大学医学部的吉山裕规教授(日本病毒学会理事)共同制作搭载了净离子群技术的病毒试验装置, 在传染病研究的世界权威——长崎大学的合作下, 空气中漂浮的“新型冠状病毒”在净离子群离子照射约30秒^{※3}后, 感染价^{※4}将减少90%以上, 这在世界上首次得到了证实。

“新型冠状病毒”在2019年12月被确认, 截至2020年8月全世界感染人数达2500万, 死亡人数也超过了84万^{※5} 是一种感染力非常高的病毒, 作为紧迫的社会问题, 需要在各个领域采取紧急对策。

关于本公司的净离子群技术, 2004年被证实对冠状病毒科的“猫冠状病毒”有效果^{※6}, 次年2005年被证实对“新型冠状病毒”的姐妹病毒^{※7}“SARS冠状病毒(SARS-CoV)”有效果, 而此次又证实了其对于空气中漂浮的“新型冠状病毒”也有效果。

本公司从2000年开始与世界上的第三方测试机构共同对净离子群技术进行了Academic Marketing^{※8}, 到目前为止, 与很多第三方实验机构共同试验, 在临床上证实了其对于“甲型h1n1流感病毒”“药剂抗药性细菌”“螨虫过敏原”等有害物质有抑制作用, 能减轻小儿哮喘患者的气管炎症^{※9}。同时, 对净离子群的安全性也进行了确认^{※10}。今后, 将继续对净离子群技术的各种应用进行验证, 为社会做出贡献。

<长崎大学 感染症共同研究据点 教授 安田 二郎 (YASUDA JIRO) 氏的评语>

对于附着病毒的对策, 使用酒精和洗涤剂(界面活性剂)等消毒药是有效的, 但对通过气溶胶(微飞沫)为媒介的感染, 除佩戴口罩等方法外没有其他有效对策。此次, 证实了净离子群技术可以让悬浮在空气中的新型冠状病毒失去活性, 这样不仅在一般家庭, 在医疗机构等的实际空间也有望发挥抗病毒效果。

※1 离子释放空气净化技术。(2020年9月7日现在, 本公司调查)

※2 Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2、简称: SARS-CoV-2。是新型冠状病毒感染症 (COVID-19) 的原因, 属于 SARS关联冠状病毒 (SARS-CoV) 的冠状病毒。

※3 模拟含有病毒的气溶胶以一定速度通过空间, 将试验空间容积除以回收流量算出。

※4 具有传染性的病毒粒子数量。

※5 据美国Johns Hopkins大学统计。(截至2020年8月31日)

※6 2004年7月27日发表。

※7 “Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group”. bioRxiv. (2020年2月11日)。

※8 关于技术的效能, 与尖端的学术研究机关共同验证科学数据, 以此为基础进行商品化的行销手法。

※9 2014年9月18日发表。

※10 (株) LSI Medience测试。(吸入毒性实验、眼睛 / 皮肤的刺激性 · 腐蚀性实验、催奇性实验、第二代繁殖毒性试验)

●Plasmacluster Logo(图形)及Plasmacluster是夏普株式会社的注册商标。

【 公司官网 】 <https://corporate.jp.sharp/> (图片下载 <https://corporate.jp.sharp/press/>)

【 总 公 司 】 〒590-8522 大阪府堺市堺区匠町1番地

【 联系方式 】 会长室 宣传担当 大阪 (050) 5213-6795 / 东京 (03) 5446-8207

■ 实验概要

- 实验机构：长崎大学 感染症共同研究据点・热带医学研究所
- 验证装置：搭载净离子群技术病毒试验装置

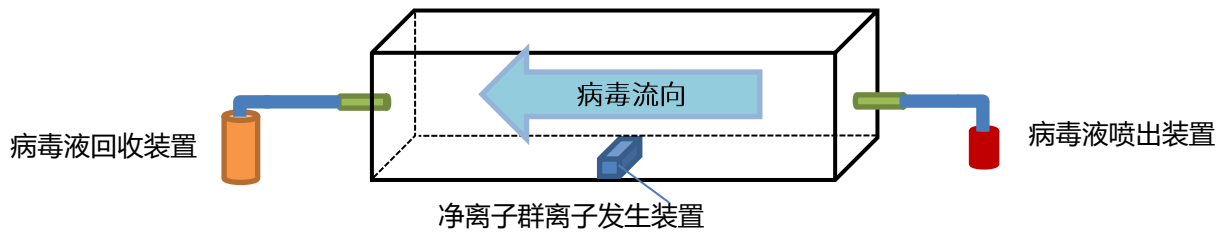


图 1. 实验装置示意图

- 净离子群浓度：净离子群离子发生装置附近 约1,000万个/cm³
- 实验空间容积：约3L
- 对照试验：与上述装置中不产生净离子群的情况比较
- 验证病毒：新冠病毒 SARS-CoV-2
- 试验方法
 - ①将从病毒感染细胞中调制的病毒液喷出。
 - ②将喷出的病毒液被净离子群照射后，回收
 - ③根据菌斑法*从回收的病毒液中计算出病毒感染价。

* 被病毒感染的细胞溶解之际，利用细胞溶解斑的形成进行分析的手法。

●结果

表1. 空气中浮游新冠病毒的减少效果

	无净离子群离子	有净离子群离子	减少率
感染性病毒数 (菌斑数)	1.76×10^4	1.54×10^3	91.3%

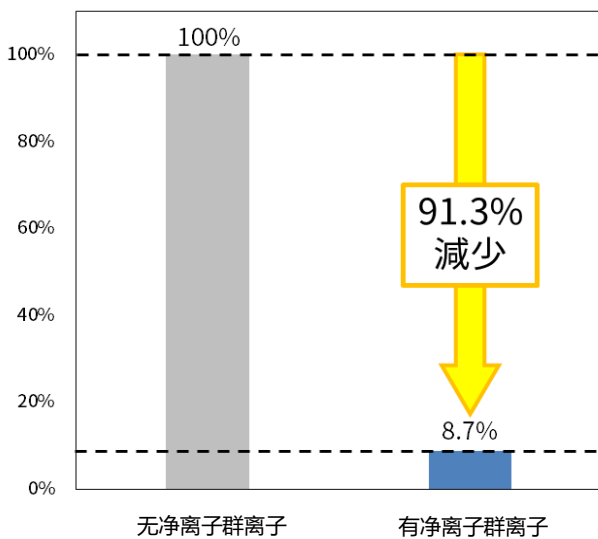


图2.因净离子群离子照射新型冠状病毒感染价的减少

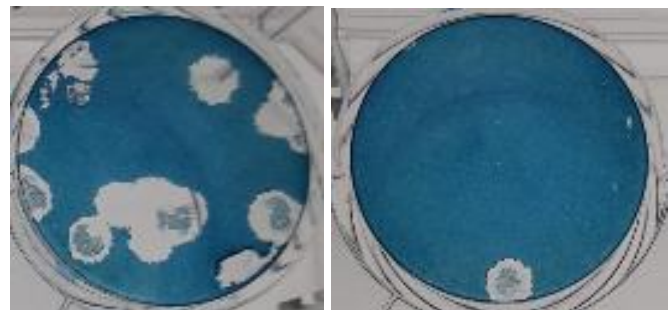


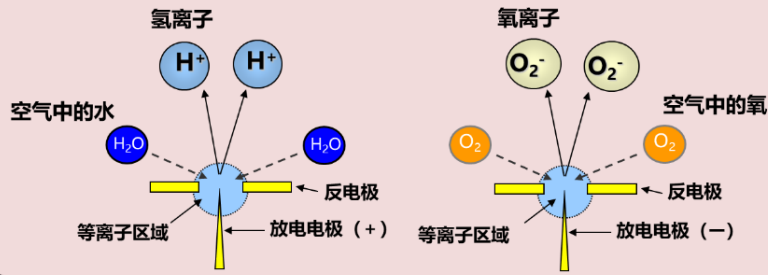
图3.喷雾实验后的菌斑图

■ 关于净离子群技术

在空气中同时释放正离子($H + (H_2O)_m$)和负离子($O_2 - (H_2O)_n$), 在悬浮的细菌、霉菌·病毒·过敏源等表面上瞬间与正负离子相结合生成氧化能力极高的OH自由基,通过化学反应使细菌等的表面的蛋白质分解,从而抑制其作用的一种独立的空气净化技术。

「净离子群」产生的原理

向放电电极施加正负电压时,空气中的水分子和氧分子会发生电解反应而生成氢离子和氧离子。

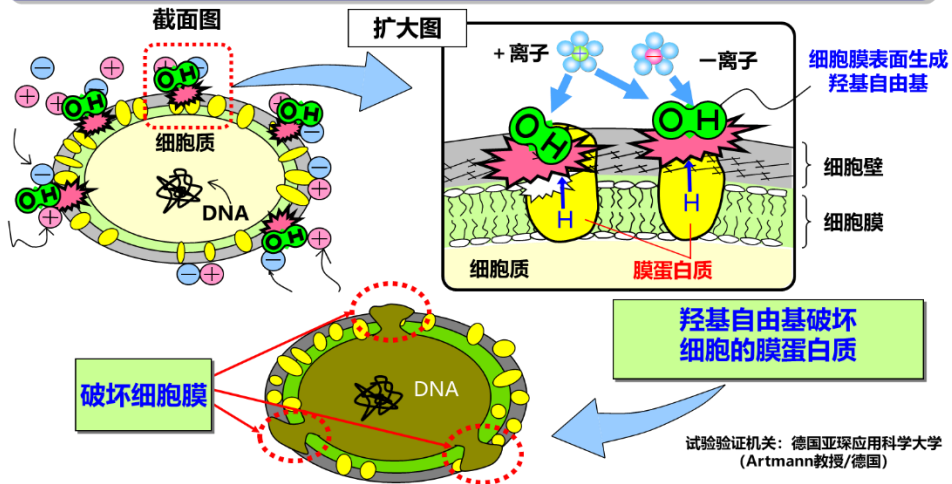


空气中的水分子会象葡萄束一样集合在离子的周围, 这使得离子成为稳定的离子簇。
(※簇: 葡萄束)



遏制浮游菌活动的原理

对细胞膜表面的蛋白质进行物理性破坏, 遏制浮游菌的活动。



氧化力比较

OH自由基在活性氧中氧化力最强

活性物质	化学式	标准氧化电位{V}
羟基自由基	OH	2.81
氧原子	O	2.42
臭氧	O ₃	2.07
过氧化氢	H ₂ O ₂	1.78
氢过氧自由基	OOH	1.7
氧分子	O ₂	1.23

■ 通过Academic Marketing日本国内・海外的认证机构一览

对 象	实证机构
通过临床试验的效果认证	日本 东京大学研究生院医学系研究科 / (财) Public Health Research Center
	日本 中央大学理工学部 / 东京大学医学部附属医院 临床研究支援中心
	日本 (公财)动物临床医学研究所
	日本 (株)综合医科学研究所
	日本 东京工科大学 应用生物学部
	日本 HARG治疗中心 / National Trust Co.,Ltd
	Georgia 国立结核医院
	日本 (株)电通SCIENCEJAM
	日本 (株) Little software
	日本 鹿屋体育大学 体育・人文应用社会科学系
病毒	日本 (财)北里环境科学中心
	韩国 首尔大学
	中国 上海市预防医学研究院
	日本 (学)北里研究所 北里大学Medical Center
	英国 Retroscreen Virology
	日本 (株)食环境卫生研究所
	印度尼西亚 印度尼西亚大学
	越南 越南国家大学河内校工科大学
	越南 胡志明市Pasteur研究所
	日本 长崎大学 感染症共同研究据点・热带医学研究所
过敏源	日本 广岛大学大学院 尖端物质科学研究科
	日本 大阪市立大学大学院 医学研究科 分子病态学教室
霉菌	日本 (一财) 石川县予防医学协会
	德国 Lubeck大学;
	德国 Aachen应用科学大学 Artmann教授
	日本 (一财)日本食品分析中心
	日本 (株) 食品环境卫生研究所
	中国 上海市预防医学研究院
	日本 (株) Biostir
	日本 千叶大学 真菌医学研究中心

細菌	日本 (一財)石川県予防医学協会
	中国 上海市预防医学研究院
	日本 (財)北里环境科学中心
	日本 (学)北里研究所 北里大学Medical Center
	美国 哈佛大学公共卫生大学院 名誉教授Melvin first博士
	日本 (公財)动物临床医学研究所
	德国 Lubeck大学
	德国 Aachen应用科学大学 Art man教授
	日本 (一財)日本食品分析中心
	日本 (株)食环境卫生研究所
	泰国 胸部疾病研究所
	日本 (株) Biostir
臭味・宠物味	日本 (一財)BOKEN品质评估机构
美肌	日本 東京工科大学 应用生物学部
美发	日本 (株) Saticine制药
	日本 (有)C・T・C Japan
植物	日本 静岡大学 农学部
有害化学物质	日本 (株)住化分析中心
	印度 印度工科大学
对病毒・霉菌・细菌的抑制效果原理	德国 Aachen应用科学大学 Artmann教授
对过敏源的抑制效果原理	日本 广岛大学研究生院 先物质科学研究科
肌肤保湿(水分子保护膜的形成)效果原理	日本 东北大学 电气通信研究所