



シリウス次亜塩素酸 空気清浄機 Virus washer(ウイルスウォッシャー)の SARS-CoV-2 不活化試験を北里大学医療衛生学部にて実施した。模擬的空間であるアクリルボックス内に設置されたシャーレ上の新型コロナウイルスに対して 4 時間処理したところ、ウイルス感染価が 97.6%減少したことを認めた。

株式会社シリウス(東京都台東区東上野 1-14-9 代表取締役 亀井隆平)は、昨年 10 月に発売を開始した次亜塩素酸空気清浄機 Virus washer(R)(SVW-AQA2000 市場価格 98,780 円)の新型コロナウイルスに対する効果を検証するため、北里大学医療衛生学部にて SARS-CoV-2(※1)不活化検証試験を実施した。アクリルボックス内に設置され Virus washer(R)による 4 時間の処理を受けたシャーレ上の新型コロナウイルスは、アクリルボックス外で Virus washer(R)による処理を受けなかったシャーレ上の新型コロナウイルスと比較してウイルス感染価が 97.6%減少したことを認めた。

(報告書: [sars-cov-2_210412.pdf \(sirius-agent.co.jp\)](https://www.sirius-agent.co.jp/sars-cov-2_210412.pdf))



シリウス次亜塩素酸空気清浄機 Virus washer(R)は機器内で生成される電解次亜塩素酸水を除菌水フィルターに含ませ、空気を透過(通過)させることで次亜塩素酸を揮発化させる、いわゆる“通風型”を採用。

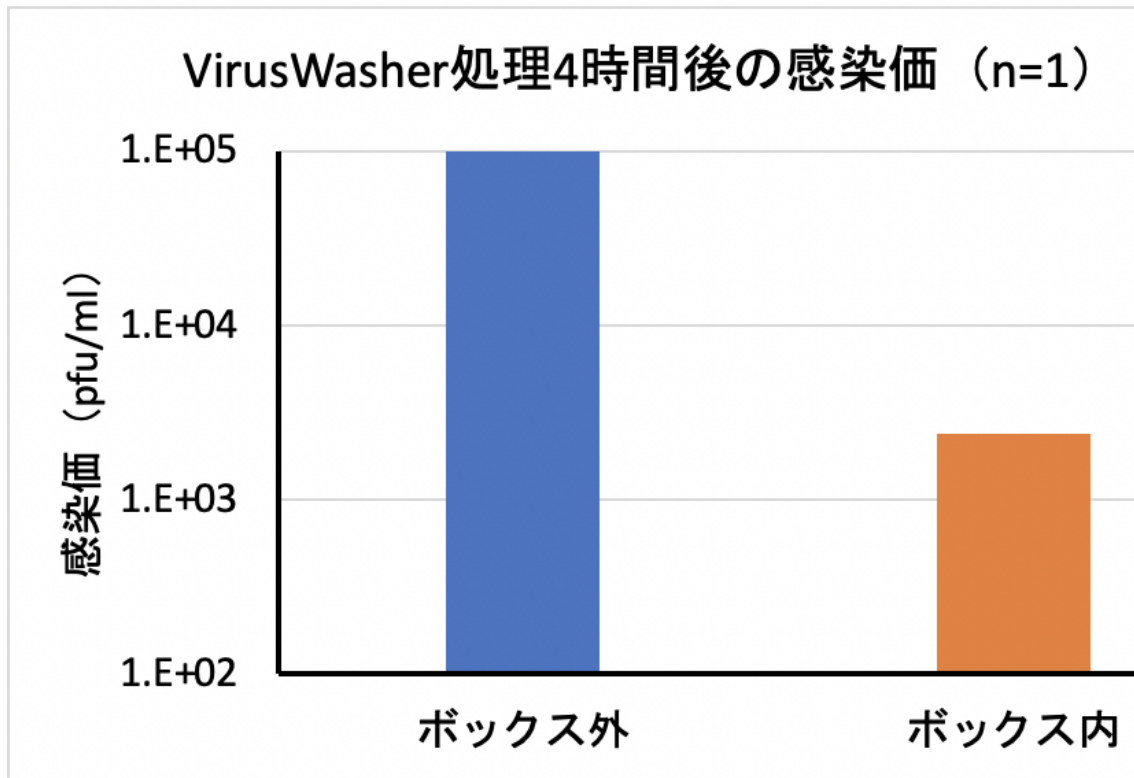
今回の試験は北里大学医療衛生学部バイオセーフティレベル 3 (BSL3) 実験室(※2)の安全キャビネット内に設置したアクリルボックス(約 0.32 立方メートル)を使用して実施された。評価方法はプラーク法(※3)にて検証。

アクリルボックス内には、次亜塩素酸空気清浄機 Virus washer(R) SVW-AQA2000 (量産モデル)の他、一定の湿度を確保できるようにコンプレッサー型除湿器も設置した。



次亜塩素酸空気清浄機 Virus washer(R)より発生する、揮発化された次亜塩素酸が常に作用するアクリルボックスの内側と、作用しない外側とのウイルス感染価の比較において 97.6%のウイルス抑制効果が認められた。

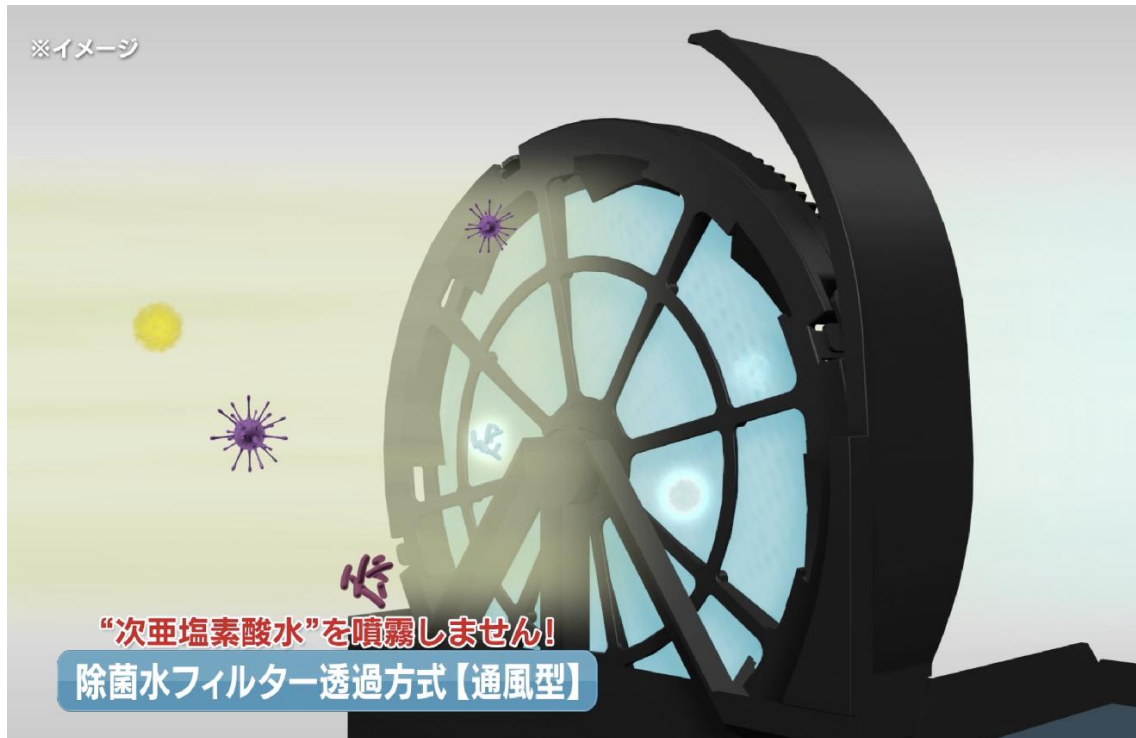
アクリルボックス内外で処理したウイルス液の比較



気体と液体が接触する際に発生する極めて低濃度の次亜塩素酸の揮発物(アクリルボックス内塩素濃度 0.025ppm 未満※4)を一定の条件下において作用させることで、物品(シャーレ)に付着した新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)に対する抑制効果が確認された。

「次亜塩素酸水」を有人空間において超音波加湿器などでミスト化する『空間噴霧』は、昨年6月に関係省庁より有人空間での使用に対して除菌効果の評価方法が確立されていないこと、「空間噴霧用の消毒剤」として承認が得られた次亜塩素酸水はないという理由で使用を制限されているが、“通風型”に関しては、いわゆる“空間噴霧”とは異なるものと位置づけされていた(※5)。

※イメージ



“通風型”次亜塩素酸空気清浄機の量産モデルにて新型コロナウイルスに対しての抑制効果が検証されたことは、次亜塩素酸の更なる応用性や汎用性が期待できる。

今回の検証結果は限定された一定条件下での n=1 の試験結果であり、感染の予防を保証するものではなく、厚生労働省が定める指針とは異なるものではあるが、株式会社シリウスでは“通風型”を基本とした次亜塩素酸空気清浄機のレパトリーの拡充や海外展開、医療分野への進出も視野に商品開発に取り組んで参ります。

また、シリウスはクライシスマネジメント協議会(理事長:長田逸平)を通じ、この技術を基に新型コロナウイルス対策として、政府や地方自治体などへ提言してまいります。(クライシスマネジメント協議会:<http://www.crisis-mc.org/>)

※1:新型コロナウイルス感染症は、新型コロナウイルスである“SARS-CoV-2”による感染症のことです。世界保健機関(WHO)はこのウイルスによる感染症を“COVID-19”と命名した。

※2:WHO が制定した実験室生物安全指針に基づき、各国で病原体の危険性に応じて4段階のリスクグループに分類されており、それに応じた取り扱いレベル(バイオセーフティーレベル:BSL)が定められている。SARS-CoV-2 に関しては上から2番目の BSL3。

※3:ウイルス感染による細胞死(細胞変性)を利用した、ウイルス感染価の測定法。

※4:労働安全衛生法上の空気中塩素濃度は、0.5ppm 以下と定められている。

※5:「次亜塩素酸水」の使い方・販売方法等について(製造・販売事業者の皆さまへ)・・・抜粋

<https://www.meti.go.jp/press/2020/06/20200626013/20200626013-5.pdf>

令和2年6月26日現在 経済産業省、消費者庁、厚生労働省

「次亜塩素酸水」の有人空間での空間噴霧「次亜塩素酸水」を空間噴霧することで、
付着ウイルスや空気中の浮遊ウイルスを除去できるかは、

メーカー等が工夫を凝らして試験をしていますが、国際的に評価方法は確立されていません。

安全面については、吸入時の影響についての動物実験なども行われているようです。

また、現時点で「空間噴霧用の消毒剤」として承認が得られた次亜塩素酸水はありません。

現時点では、消毒効果を有する濃度の次亜塩素酸水を空間噴霧する場合、

無人の時間帯に行うなど、人が吸入しないような注意が必要です。

なお、ここでいう「空間噴霧」は、加湿器などで広く空間に向けて

「次亜塩素酸水」の噴霧するものを指し、スプレーで手元に吹きかけるような動作は含みません。

また、電機メーカーなどが製造する、次亜塩素酸を含む溶液を一種の「フィルター」として用いる
空気清浄装置(いわゆる「通風」型の機器)は、「空間噴霧」とは異なるものです。