

2022年室内環境学会学術大会 大会長奨励賞 優秀口頭発表賞 受賞の言葉

B-03 新型コロナウイルスおよびウシコロナウイルスの
生活環境中での生残性評価

渡辺麻衣子¹⁾, 大西貴弘¹⁾, 新井沙倉¹⁾, 河上強志¹⁾, 林克彦¹⁾, 大屋賢司¹⁾, 廣瀬昌平¹⁾,
吉成知也¹⁾, 田原口智士²⁾, 日堅博久³⁾, 谷口隆秀⁴⁾, 五十嵐良明¹⁾, 本間正充¹⁾,
合田幸広¹⁾, 工藤由起子¹⁾

1) 国立医薬品食品衛生研究所 2) 麻布大学 3) 宮崎大学 4) 東京農工大学

このたび、2022年室内環境学会学術大会で発表いたしました“新型コロナウイルスおよびウシコロナウイルスの生活環境中での生残性評価”にて大会長奨励賞を賜りましたこと、誠に光栄に存じます。

新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の主な感染経路は、ウイルスを含む飛沫およびエアロゾルの吸入による経気道感染に加えて、飛沫などが汚染した生活用品等を介した接触感染の可能性が指摘されています。また、新型コロナウイルスは表面がツルツルした非多孔性物質表面では残存しやすい、ザラザラした非多孔性物質では壊れやすい、といったことが一時期話題となりました。こうした接触感染が成立するためには、環境表面付着ウイルスが感染性を保っていることが必要な条件です。病院やクルーズ船における調査では、患者が接触した様々な備品や環境からウイルス検出が報告されましたが、その多くが感染性ウイルスではなく、PCRによるウイルスRNAの検出によるものであり、感染性ウイルスの実際の残存性は多くの点で明らかになっておりません。

こうした背景のもと、本研究では、SARS-CoV-2およびそのモデルウイルスとしてのウシコロナウイルス（BCoV）を生活環境表面のモデル試料に接種、経時的にウイルスを回収し、回収液中のウイルス力価を測定して、その減少傾向と表面粗さとの関連について検討しました。加えて、同回収液中のRNA量の継時変化についても評価しました。その結果、多孔性試料および非多孔性試料間それぞれで、感染性ウイルスの試料表面上での減少傾向にばらつきが見られ、感染性ウイルスの表面での残存性は表面粗さだけでは説明できないことや、試料の一部では他の性質の似た試料と比較してウイルスが急速に減少しており、金属イオンや化学物質等も影響する可能性があること、またSARS-CoV-2のRNAは、感染性ウイルスよりも7~12倍の時間長く試料表面上に存在したことを報告しました。さらに、BCoVとSARS-CoV-2では減少速度は異なるものの、同様の減少傾向を示したことから、BoVはBSL2レベル実験室で取り扱いが可能な新型コロナウイルスの代替ウイルスとして、今後の調査研究に有用であると考えています。

最後になりましたが、本研究の遂行にお力添えを頂きました皆様に、この場をお借りして感謝申し上げます。

……著者データとプロフィール……



渡辺麻衣子

(わたなべまいこ)

国立医薬品食品衛生
研究所
衛生微生物部
第三室長