

Review

Critical Review and Research Needs of Ozone Applications Related to Virus Inactivation: Potential Implications for SARS-CoV-2

ウイルス不活化に関するオゾン応用の重要な総説と研究の必要性： SARS-CoV-2 に対する潜在的影響

Christina Morrison, Ariel Atkinson, Arash Zamyadi, Faith Kibuye, Michael McKie, Samantha Hogard, Phil Mollica, Saad Jasim & Eric C. Wert

ABSTRACT

Ozone disinfection has demonstrated high efficacy against enveloped and non-enveloped viruses, including viruses similar in morphology to SARS-CoV-2. Due to this efficacy, numerous gaseous and aqueous phase ozone applications have emerged to potentially inhibit virus persistence in aerosols, surfaces, and water. This review identifies the exposure requirements for virus inactivation and important safety considerations for applications within the built environment (i.e. occupied/unoccupied spaces, air/water/wastewater treatment) and healthcare settings (i.e. ozone therapy, dentistry, handwashing, treatment of personal protection equipment (PPE)). Current research needs are presented to advance the utilization of ozone as a mitigation strategy.

オゾン消毒は、SARS-CoV-2 に類似した形態のウイルスを含むエンベロープ型および非エンベロープ型ウイルスに対して高い有効性を示してきた。この有効性のため、エアロゾル、表面、水中でのウイルスの持続性を阻害する可能性のある気相および水相のオゾン応用が数多く出現している。この総説では、建築環境（居住空間/非居住空間、空気/水/廃水処理）および医療環境（オゾン療法、歯科、手洗い、個人防護具（PPE）の処理）での応用における、ウイルス不活性化のためのオゾンの曝露要件と重要な安全上の考慮事項を明らかにする。緩和戦略としてのオゾンの利用を促進するための現在の研究ニーズが示されている。

KEYWORDS: Ozone, Disinfection, Decontamination, Aqueous, Gaseous, COVID-19, Virus, SARS-CoV-2

キーワード：オゾン、消毒、除染、水性、気体、COVID-19、ウイルス、SARS-CoV-2