

次亜塩素酸のドライフォグ※による空間噴霧の「有効性」と「安全性」について、弊社の見解を示します。

次亜塩素酸は、薄い濃度できわめて高い効果を発揮することから、新型コロナウイルス対策に有用と考えております。

※ドライフォグとは、平均粒子径が10 μ m以下の、ものを濡らさない霧です。薬液の噴霧では、物質移動速度が大きくなるため、一般的な噴霧に比べて、少量でも大きな効果を期待できます。ドライフォグは弊社の固有技術です。

1、次亜塩素酸の有効性について

①空間噴霧以外の有効性

(独)製品評価技術基盤機構(NITE)及び経済産業省の報告(6/26)にて、次亜塩素酸の有効性が言及されています。流水で掛け流すとき/有効塩素濃度(FAC)35ppm以上、清拭法(拭き掃除)/FAC 80ppm以上物品の表面の汚れ(皮脂、動植物脂等)をよく落とすこと、十分な量を使用する旨併記されています。

②空間噴霧の有効性

NITEの最終報告では、空間噴霧については見解が示されておりません。一方、NITEの検討委員会の委員である三重大学の福崎教授によるA型インフルエンザウイルスを用いた噴霧試験では、FAC50ppmの噴霧で検出限界以下までの不活性化が認められています。なお、弊社でも表皮ブドウ球菌(*Staphylococcus epidermidis*)などを用いたドライフォグ噴霧試験を行っております。少量の噴霧でも99%以上の除菌ができております。

2、次亜塩素酸の安全性について

安全性は、有効性とトレードオフの関係にあり、濃度の影響が大きいです。弊社では噴霧時の濃度はFAC50ppmを推奨しておりますが、50ppmで噴霧した場合の空気中の塩素濃度の計算値を下表に示します。

次亜塩素酸ドライフォグを充滿させた場合の塩素濃度			
気温	飽和水蒸気量	50ppmの次亜塩素酸を相対湿度100RH%まで噴霧し、すべて気化させた場合の気体中の塩素濃度	気体の塩素濃度
°C	g/m ³	mg/m ³	ppm
10	9.41	0.165	0.054
20	17.31	0.303	0.103
30	30.38	0.532	0.187

各温度における初期の相対湿度は30RH%とした。

空気中の塩素濃度は、労働安全衛生法の基準である0.5ppmよりも十分に低く、十分に安全性は確保されています。弊社では、実使用時は充滿の相対湿度は80RH%程度を推奨しており、さらに低い濃度になると考えられます。なお、前述の福崎教授の試験事例では、100ppmの1時間噴霧(過剰噴霧)でも0.12ppmで、弊社算出値と同程度の結果となっております。また、『次亜塩素酸の科学-基礎と応用-』(米田出版)では、「ラットの噴霧吸入試験により、吸入の安全性も確認されている。ヒトの粘膜への刺激もほとんど感じられない。」とあります。

以上、50ppmの次亜塩素酸のドライフォグによる噴霧で、有効性と安全性が十分に担保されると考えております。

※「次亜塩素酸類似品」が流通していますので、注意をお願いします。製品安全データシート付属の弊社の薬液をお使い頂くのが確実です。なお、次亜塩素酸は紫外線に弱いので、保管方法と使用期限をご確認ください。

弊社では、これまでの調査や研究を通して、次亜塩素酸のドライフォグによる空間噴霧は、幅広いウイルスの不活性化に有効であると確信しております。その一方で、拡大解釈にならないように慎重を期すため、引き続き研究を進めております。今後ともご指導賜りますようお願い申し上げます。

以上