

2021.1.29

## 全身除菌装置 霧竜「K i R i」

特許第 6831033 号

明和工業株式会社 北原正裕

皆さんは、ウイルスの大きさをご存じでしょうか。一般的なインフルエンザなどのウイルスは、10～100nm(ナノメートル※1)です。髪の毛太さが約 0.1mm、ウイルスは、髪の毛の太さの 10000 分の 1～1000 分の 1 の大きさです。

本装置に使用する浮遊する霧は、平均で約 10 $\mu$ m(マイクロメートル※1)です。100 nm(ナノメートル)のウイルスからしてみれば、浮遊する霧は 100 倍の大きさの除菌液です。

ウイルスは、粘膜から人間の体に侵入します。露出している代表的な粘膜は、目、鼻、口です。手で持つスプレーに真水を入れて、至近距離から顔に向けて噴射されると、真水でも目をつむってしまうし、嫌な感じがします。本装置は、次亜塩素酸水溶液の浮遊する霧を密閉空間に充満させ手指以外には直接噴霧しません。身体を中心に下から室内を湧き上がる様に対流します。装置から出てくると、全身に万遍(まんべん)なく次亜塩素酸水溶液がうっすらと付着しています。ゴーグルやマスクを付けていなければ、スプレーを吹き付けられる様な嫌な感じは無く、目、まつ毛、まゆ毛、鼻の中にも付着します。医療従事者が着用するエプロン形の防護服の裏側にも付着します。ウイルスは、床に落ちている事が多く、気流によって舞い上がる為、足下周辺の除菌も実は重要です。アルコール消毒液は、目の粘膜を傷つけてしまう為、目に向けて消毒出来ません。人間の白血球から生成される次亜塩素酸は、目に入っても痛くありません。でもウイルスには強敵です。

密閉空間に噴霧対流させる本装置には、もう 1 つの利点があります。それは「省エネ」です。イギリスや中国、ロシアで、次亜塩素酸水溶液を大量に噴霧している写真を見た事がある人もいると思いますが、開放されたトンネルをスプレー噴霧や超音波式霧化器にて噴霧しても次亜塩素酸水溶液は身体の局所に付着するだけで噴霧量のほとんどは付着出来ません。本装置にて 60～90 秒で使用する 1 回の水量は、300～400ml です。

また、心配になるのが、次亜塩素酸水溶液を狭い密閉空間に充満させ「塩素ガスが人体に影響無いか」、「次亜塩素酸水は健康被害が無いか」です。1 つ目の塩素ガスの影響にては、三重大大学の福崎智司教授が実験により、100ppm(本装置使用予定の 50ppm の 2 倍)の次亜塩素酸水溶液を相対湿度 100%まで噴霧加湿を行っても一定の濃度まで上昇すると平衡(へいこう)状態となり 0.12ppm(労基法等 0.5ppm 以下)迄しか上昇しない実験結果が発表されている為、問題がありません。二つ目の次亜塩素酸水の健康被害については、結論から言うと現時点では、健康被害の報告はありません。アルコールの様なアレルギー症状も聞いた事が有りません。(2021.1 月時点) 10 年ほど前より老人福祉施設のデイルームにおいて、インフルエンザ対策、消臭、加湿の目的で超音波式霧化器を利用し

噴霧を行っていますが、入居者がインフルエンザに感染した事、健康被害が有った事は有りません。また次亜塩素酸水の噴霧前の施設ではノロウイルスが入居者に発症、嘔吐した場合は、施設内にノロウイルスが蔓延する事が常でしたが、次亜塩素酸水の噴霧後は、嘔吐する入居者があっても他に感染した事は無いとの事でした。経済産業省の依頼により n i t e (製品評価技術基盤機構) が検証を行い新型コロナウイルスに効果がある(2020.6)と発表されましたが、噴霧については、「空間噴霧の有効性・安全性は評価していません。」となっています。この発表から半年以上経過していますが、有効性・安全上の評価は発表されていません。是非評価を進めて頂きたいと願っています。なぜなら、「酸性の次亜塩素酸水」は、アメリカ、イギリス、スペイン、ドイツ、フランス、ロシア、UAE、ノルウェー、中国、韓国、台湾、ベトナム、他 など多くの国で安全が確認され噴霧を行っています。この「酸性の次亜塩素酸水」を発明した国は、「日本」です。

本装置にて使用する次亜塩素酸水溶液は、噴霧実験データ採取の他に半年以上使用し続け、健康被害の無い、弱酸性次亜塩素酸水(非電解pH 6.5 残留塩素濃度 50ppm)「CELA:ミツヤテック(株)登録商標」を使用します。次亜塩素酸水溶液には、電解式・高濃度出荷自己希釈式・粉末・錠剤式他等 有りますが他の次亜塩素酸水は、検証していませんので現時点において本装置に使用する予定はありません。しかし、「鳥インフルエンザ」「豚コレラ」「SARS」「MERS」「エボラ出血熱」など多くの危険な感染症が存在します。一企業では難しい検証を公的な機関において実施し安全に不活化出来る除菌液で有れば是非、感染対策に本装置を役立てて頂きたい。

本装置は、短時間に少ない噴霧量で万遍なく全身に除菌液を付着させる装置です。

※1 : 1mm(ミリメートル) = 1000 $\mu$ m(マイクロメートル) = 100000 nm(ナノメートル)