

奈良県政・経済記者クラブ、奈良県文化教育記者クラブ、橿原市政記者クラブ、大阪科学大学記者クラブへの同時配布

令和2年5月14日
公立大学法人奈良県立医科大学
一般社団法人MBTコンソーシアム

報道関係各位

(世界初) オゾンによる新型コロナウイルス不活化を確認 (世界初) オゾンによる新型コロナウイルス不活化の条件を明らかにした。

概要

奈良県立医科大学（微生物感染症学 矢野寿一教授、感染症センター 笠原敬センター長）とMBTコンソーシアム（感染症部会会員企業：クオール株式会社、三友商事株式会社、株式会社タムラテコ）の研究グループは世界で初めてオゾンガス曝露による新型コロナウイルスの不活化を確認しました。また、その不活化の条件を実験的に明示することにより、実用性を学問的に示しました。

背景

診察室や集会場等においては、感染拡大防止のため使用後は手作業によるアルコール拭き等で除菌を行っており、労力と時間がかかっていました。

この課題を解決する手段の一つとして、オゾンガスによる除菌が提唱されていましたが、その医学的エビデンスはありませんでした。

この度、奈良県立医科大学を中心とする研究グループはオゾンガス曝露による新型コロナウイルスの不活化実験を行い、オゾンにより、新型コロナウイルスが不活化されること、ならびに、オゾンの濃度と曝露時間の条件とオゾンの不活化の関係について実験的に明らかにしましたので報告します。

実験内容

新型コロナウイルス細胞株を培養し、安全キャビネット内に設置した耐オゾン気密ボックス（アクリル製）内に、ステンレスプレートを設置し、実験対象の新型コロナウイルスを塗布します。

耐オゾン気密ボックス（アクリル製）内に設置したオゾナイザー（PMDA認証の医療機器：オゾン発生器）を稼働させて、耐オゾン気密ボックス内のオゾン濃度を1.0～6.0ppmに制御し維持させます。

オゾンの曝露量はC T値で設定します。（厚労省PMDAによる医療機器認証の実証実験値であるC T値330や、総務省消防局による救急隊オゾン除染運用値であるC T値60を使用。）

曝露後ウイルスを細胞に接種し、ウイルスが細胞に感染しているかを判定しウイルスの量を算出します。この実験は、本学がバイオセーフティーレベル3の実験室を保有し、ウイルスの培養技術を保有しているので可能となりました。

研究成果

1. CT値 330 (オゾン濃度 6 ppmで 55分曝露) では、1/1,000～1/10,000まで不活化。
2. CT値 60 (オゾン濃度 1 ppmで 60分曝露) では、1/10～1/100まで不活化。



実験装置

まとめ

今回の研究では、オゾンにより最大1/10,000まで不活化することを確認しました。
これは、オゾンの実用的な条件下で、新型コロナウイルスを不活化できることを示しています。