

**正しい感染対策をしていますか？**

～今だからこそ、確認しましょう、もう1回！～

**手指の洗浄・消毒**

**空気清浄器のいろいろ**

# 個人の感染対策がとても大切です！

知っているようで、解っているようで、大丈夫ですか？  
あなたの感染対策。

新型コロナウイルス感染者が増加の一途を辿る状況で  
大切なことは「個人の感染防御」です。

ここでは、おさらいとして項目別に再確認してみましょう。

# 手指の洗淨・消毒

～感染対策の基本です～

# 石けんと流水による手洗いの手順



1  
流水で洗淨する部分をぬらす。



2  
3  
薬用石けんまたは消毒薬などを手のひらにとる。手のひらを洗う。



4  
手のひらで手の甲を包むように洗う。反対も同様に。



5  
指の間もよく洗う。



6  
指までよく洗う。



7  
親指の周囲もよく洗う。



8  
指先、爪もよく洗う。



9  
手首も洗う。



10  
流水で洗い流す。



11  
ペーパータオル等で拭く。

# 手洗いの注意点

## ①手洗いが終わった後に水道のレバーを触らない

→ せっかく洗った手が再び汚れてしまいます。  
腕や肘などを使って止めるようにしましょう。

## ②手洗い後、濡れたまま髪の毛やドアノブを触らない

→ 髪やドアノブにはウイルスや細菌などの微生物がついており、濡れた手は乾いた手よりも微生物が移動しやすいことが分かっています。清潔なタオルやペーパータオルでしっかり水分をふき取りましょう。

# 擦式アルコール手指消毒薬 による手指消毒の手順



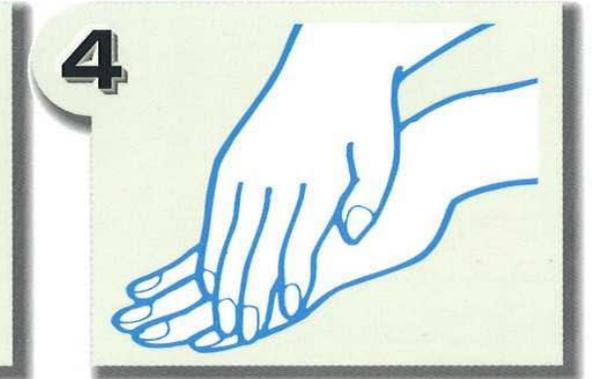
1 消毒薬適量を手のひらに取り  
ます。



2 初めに両手の指先に消毒薬を  
すりこみます。



3 次に手のひらによくすりこみます。



4 手の甲にもすりこんでください。



5 指の間にもすりこみます。



6 親指にもすりこみます。



7 手首も忘れずにすりこみます。  
乾燥するまでよくすりこんで  
ください。



飲用不可



火気厳禁

# おさらい

最後に確認をしてみましょう。

下記Q1～Q3の内容は正しいでしょうか？ YESかNO でお答え下さい。解答も付記しております。

Q1. 手荒れを防ぐために、手洗い後にはペーパータオルで水分を軽く拭き取り、自然乾燥する

**NO**

手荒れを防ぐためには、ペーパータオルで十分水分を拭き取り、完全に手指を乾燥させることが重要です。

Q2. 目に見える汚れが有る時は、石けんと流水で手洗を行う

**YES**

目に見える汚れがない時は 擦式アルコール手指消毒薬 による手指消毒を行う

Q3. 擦式アルコール手指消毒薬はアルコールが多く含まれているため、石けんと流水で手洗いする場合と比較し、手荒れしやすい

**NO**

擦式アルコール手指消毒薬には皮膚保護剤が含まれており、石けんと流水に比べて手荒れしにくいとされている

# 空気清浄器

～どれを選べばいいのやら・・・～

# Withコロナ時代の空気清浄器選び

新型コロナウイルスは、私たちが生きていく上で最も重要な空気を通じて、人から人へと感染します。従って、空気を浄化する空気清浄器選びは、従来以上に慎重に行う必要があります。

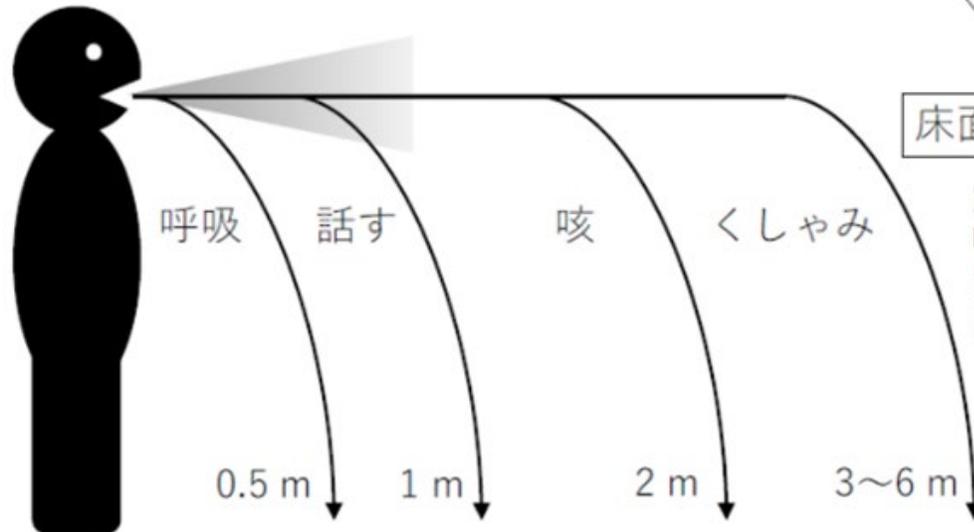
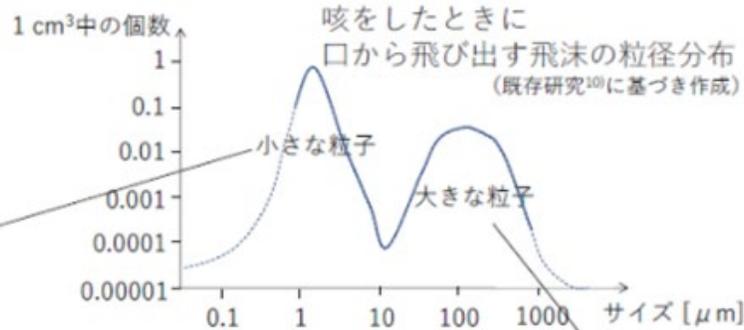
中には、高い機能を謳うものの、コストを優先するため、効果が認められないものも多くみられます。そこで、コロナウイルスの感染を防ぐという目的から、どのような空気清浄器が相応しいのか、考えてみたいと思います。

# コロナウイルスを捕獲する

コロナウイルスの感染は、握手やハグといった接触による**直接感染**と、くしゃみといった**吸入性エアロゾルによる感染**があります。ウイルスを含む飛沫の大きさは、 $0.01\mu\text{m} \sim 1\mu\text{m}$ と様々で、咳1回で75000個の飛沫を含み、6m近くも飛ぶものもあります。※1

口から出た飛沫は<1秒から数十秒で水分が蒸発して半分程度の大きさの飛沫核となり、その多くが長い間沈着せずに空中を漂い続けます。

空気中に拡散・浮遊



床面への沈着

空調などの気流によっては、呼吸で出た飛沫が5 m離れた所まで飛んでいくこともあるとされています。

空気清浄器は**換気の不十分な部屋に於いて、空気を浄化する有効な手段**ですが、ウイルス飛沫を捕獲するために必要な条件を以下にまとめました。

### (1) 目の粗いプレフィルター

フィルターは、目の粗いものから細かいものまで様々です。**目の粗いプレフィルター**は、花粉程度の $30\mu\text{m}$ 以上の**大きな飛沫を捕獲**します。

材質：ポリエステル製プレフィルター



### (2) HEPAフィルター

PM2.5以下の超微細粒子を捕獲できるHEPAフィルターは、プレフィルターで捕獲できなかった**微細な飛沫を捕獲**することができます。

注意しなければいけないのは、HEPAフィルターだけあれば、プレフィルターは要らないかということ、そうではなく大きな飛沫がHEPAフィルターを覆ってしまうと目詰まりして効果を発揮できません。



# コロナウイルスを不活化する(1)

- コロナウイルスをフィルターで捕獲すれば、空気中のウイルスを除去することができますが、フィルター表面にウイルスが付着している個所を、新たに取り込んだ空気が通過するため、風量によっては、空気が逆流したり、フィルターに疵があった場合、ウイルスで汚染した空気が排出される危険性があります。

- 従って、**フィルター表面のウイルスを不活化**する必要があります。

**ウイルスを不活化**する方式には

- ①**フィルターに化学薬品を塗布する**
- ②**オゾンのような酸化力の強い物質を放出する**  
(プラズマ、ナノイーは、この方式)
- ③**紫外線の光を照射する**

以上3種類が、市販化されている製品の主流です。

# コロナウイルスを不活化する(2)

## (1) 次亜塩素酸、オゾンによる不活化

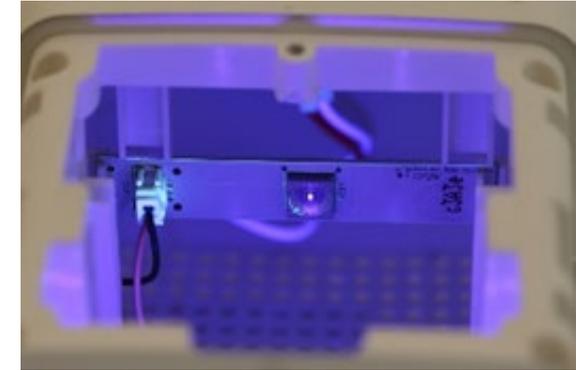
この方式は、**高濃度の化学薬品やオゾンが人体に危険を及ぼす恐れがある**ため、濃度を低く設定せざるを得ず、ウイルスを不活化するという本来の目的を実現するための濃度が不十分、若しくは、接触時間が十分に確保できていないため、効果が確認されない製品があるという論文が公表されています。※2

※同様の方式である**次亜塩素酸水の噴霧**に関して、米国疾病対策センター-CDCは、**効果が確認できない**として、注意を呼び掛けています。

# コロナウイルスを不活化する(3)

## (2) 深紫外線の光による不活化

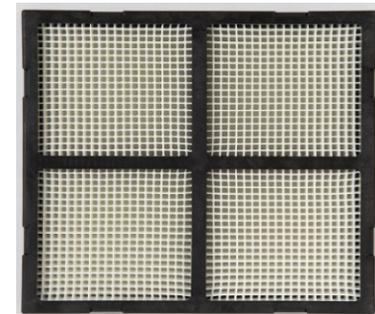
ナイトライドセミコンダクター社製LEDPUREに採用されている**深紫外線の光による不活化**は、装置内部に捕獲したウイルスを、内部で至近距離から照射して不活化するため、**安全、且つ確実**として注目されています。特に、**深紫外線LEDは国際宇宙ステーションでも採用された最先端技術**で、不活化効果だけでなく、省エネ、コンパクト、安全、長寿命として注目されています。



波長275nmの深紫外線LEDをHEPAフィルターで捕獲したウイルスに照射

## (3) 光触媒反応による不活化 (ダブルUV殺菌)

LEDPUREに採用されている**セラミックスフィルター**は、自動車の排気ガス浄化に使用される機能性材料ですが、光触媒の二酸化チタンを担持させ、波長の長い紫外線を照射することで、セラミックス表面で、有機物の分解やウイルスを不活化できることを実証しています。深紫外線LEDの殺菌効果と合わせてダブルの殺菌効果を発揮します。



材質：セラミックス製光触媒フィルター+二酸化チタン (光触媒)

# コロナウイルスを不活化する(4)

以上、簡単にまとめました。  
ウイルスの捕獲と不活化がポイントとい  
うことがお分かり頂けましたでしょうか。

空気清浄器選びのご参考にして下さい。



内部で紫外線LEDを照射（ダブルUV殺菌）

## 【参考文献】

※1新型コロナウイルスの感染対策に有用な室内環境に関連する研究事例の紹介  
室内環境学会 学術委員会 篠原 直秀 国立研究開発法人産業技術総合研究所

※2 第86回日本感染症学会総会学術講演会座長推薦論文「殺菌性能を有する空中浮遊物質の放出を謳う各種電気製品の、寒天平板培地上の細菌に対する殺菌能の本体についての解析」独立行政法人国立病院機構仙台医療センター臨床研究部ウイルスセンター西村 秀