



マスクについて (1)

マスクの種類

- 「医療用マスク」「家庭用マスク」には明確な区別はありません。日本では薬機法に該当しない雑貨品扱いとなり、性能についての検定規格は無く、全国マスク工業会で「表示・広告自主基準」を定めています。
- 家庭用マスクはカゼ・花粉・ほこり対策・防寒・保湿の目的で使われてきました。
- サージカルマスクは元来、外科手術の際に使われていましたが、コンビニやドラッグストアで販売されているものにもその名前がつけられていることがあります。メディカルマスクなどと書いてある場合もあります。いかにも効果があるように感じますね。
- N95マスクは特殊な場合にのみ使用します。

JHPIA 一般社団法人 日本衛生材料工業連合会
Japan Hygiene Products Industry Association

<http://www.jhpia.or.jp/product/mask/index.html>

マスクについて (2)

ガーゼマスク・布マスク・手作りマスク



- 布マスクのような性能表示のないマスクでも、咳やくしゃみ会話などによる飛沫の直接的な飛散を防ぐ効果があります。
- 不用意に手で顔を触ることを防ぐことができます。
- 洗濯して繰り返し使えます。
- 洗濯は布地のほつれや型崩れを防ぐために、手洗いもしくはネットを使用しましょう。通常の洗濯石けんや食器用洗剤、手洗い用の石けんも使用できます。
- アイロンをかけることも可能です。

医療用のマスクが不足している現在は、一般家庭での布マスク使用が推奨されています。

マスクについて (3)

不織布マスク（サージカルマスク・メディカルマスク）の構造



- 不織布マスクは概ね3層構造になっています。
- マスクのフィルター機能は、繊維の「ふるい」で網目より大きな粒子を引っかけて通過を阻止するものではありません。
- 中間層のフィルター不織布に捕集機能を発揮する加工(帯電加工)を施すなどして、細長い繊維の表面に粒子を付着させて捕集しています。
- このような工夫でウイルスや花粉のアレルゲンのように、マスク繊維の隙間より小さなものであっても、ある程度このフィルターでキャッチすることができるのです。

新型コロナウイルスや花粉症でのマスク装着に関する日本エアロゾル学会の見解 https://www.jaast.jp/new/covid-19_seimei_JAAST_20200327.pdf

マスクについて (4)

不織布マスク（サージカルマスク・メディカルマスク）の フィルター捕集効率試験

検査方法の一例です。

- **BFE : Bacterial Filtration Efficiency(細菌ろ過効率)試験**・・・黄色ブドウ球菌を使用、エアロゾル（粒子径 $3.0\mu\text{m}$ ）化して試験を行う。
- **VFE : Viral Filtration Efficiency(ウイルスろ過効率)試験**・・・バクテリオファージを使用、エアロゾル（粒子径 $3.0\mu\text{m}$ ）化して試験を行う。
- **PFE : Particle Filtration Efficiency(微小粒子捕集(ろ過)効率)試験**・・・粒径 $0.1\mu\text{m}$ のポリスチレンラテックス粒子を試験粒子として使用する。
- **花粉粒子捕集効率試験**・・・花粉代替粒子(スギ花粉と同等の粒径：約 $30\mu\text{m}$)を使用する。

日本には、BFEやVFEなどの明確な基準値はありません。
細菌、ウイルスに関しては単体でなく、**飛沫(エアロゾル)の濾過効率**
であることを知っておきましょう。
商品には「細菌を含む飛沫」「ウイルス飛沫」のように表記されています。

マスクについて (5)

不織布マスク (サージカルマスク・メディカルマスク)



- ウイルスや花粉を防ぐ効果は、外箱や袋の表示を確認しましょう。微粒子やウイルス飛沫(ウイルス単体ではありません) のカット効率は、フィルター部の捕集性能です。
- 咳やくしゃみ会話などによる飛沫感染を、完全ではないものの、防ぐことができます。
- 不用意に手で顔を触ることを防げます。
- 洗濯やアルコール、漂白剤による消毒は**フィルターの性能を落とすことがある**ので、推奨されていません。
- アイロンをかけることも勧められません。材質がポリエチレン、ポリプロピレンなどのプラスチックなのでフィルターの性能が落ちるばかりでなく、高温のアイロンをかけると溶けてしまいます。

不織布マスクは洗濯や消毒ができないので、再利用にはリスクが伴います。不足していたマスクも少しずつ出回るようになってきましたから、フィルター機能が必要な場合に、使い捨てで使用するようにしましょう。

マスクについて (6)

N95マスク (およそ $\phi 0.3\mu\text{m}$ の粒子を95%以上捕集するマスク)

- 結核病棟などで以前から使われているマスクです。
- 隙間ができないよう、顔に合った大きさのものをきちんと装着する必要がありますが、息苦しさを感じる場合があります。

日本環境感染学会 医療機関における新型コロナウイルス感染症への対応ガイド
第3版 (2020年5月7日) には次のような記述があります。

- N95 マスク (または DS2 など、それに準ずるマスク) は、**エアロゾルが発生する可能性のある手技**(気道吸引、気管内挿管等)を行う時に装着する。
- 再利用する際は、手術器具の滅菌などに用いられている特殊な方法で滅菌する。

現在は、薬局の日常業務で使用する必要は無いとされています。

マスクについて (7)

マスクの正しい使い方



- マスクをつける前に手を清潔にします。
- ひもを両手で引っ張ってへこんだ方を内側にして、鼻からあごまでしっかりとおおうようにつけましょう。
- 上部を鼻の形に沿わせ、全体に隙間が空かないようにします。
- 外すときはひもから外し、マスクの表面に手などが触れないようにしましょう。
- マスクを外した後に手を清潔にします。

時折、鼻が露出している人や隙間だらけの方を見かけます。
正しい装着方法を市民の皆さんにも理解してもらいましょう。

ウイルスについて (1)

ウイルスはどのくらい生きのびる？

- ・現時点で判明している**新型コロナウイルス (SARS-CoV-2)** の残存期間としては、エアロゾルでは3時間まで、プラスチックやステンレスの表面では72時間まで、というものがある。銅の表面では4時間以降、段ボールの表面では24時間以降は生存が確認されなかった。
- ・また他のコロナウイルスに関しては、20度程度の室温におけるプラスチック上で、SARS-CoVでは6～9日、MERS-CoVでは48時間以上とする研究がある。
- ・クルーズ船における環境調査では、まくら、机、電話受話器、TVリモコン、椅子の取手、トイレ周辺環境から頻回にSARS-CoV-2の遺伝子が検出された。
- ・インフルエンザウイルスA (H1N1) pdm09の残存期間は数時間程度であり、SARS-CoV、MERS-CoVはインフルエンザウイルスに比較して残存期間が長い。SARS-CoV-2についてもインフルエンザウイルスに比較して環境中に長く残存する可能性がある。

**国立感染症研究所：新型コロナウイルス感染症に対する感染管理
改訂2020年4月27日(5月1日改訂) より**

新型コロナウイルスは、出現してから日が浅いため、研究報告数がまだまだ少ないのが現状で、新しい報告が信頼できるデータかどうか判断が難しいところです。
また、ウイルスの残存数は温度や湿度などの条件でかなり変わります。