

マスクやフェイスシールドの効果 (スーパーコンピュータ「富岳」によるシミュレーション結果)

対策方法	なし	マスク			フェイスシールド	マウスシールド
		不織布 	布マスク 	ウレタン 		
	吐き出し飛沫量 100%	20%	18-34%	50% ^{※2}	80%	90% ^{※2}
	吸い込み飛沫量 100%	30%	55-65% ^{※2}	60-70% ^{※2}	小さな飛沫に対しては効果なし (エアロゾルは防げない)	

※豊橋技術科学大学による実験

○実験 (マスクは厚生労働省が示す正しい着用方法にもとづいています)

さまざまな素材のマスクを着用した人類モデルにミスト生成装置を接続し、飛沫の飛散状況をレーザー光を用いて可視化、カウントしました。吸い込み時の計測は実際に人がマスクを着用。飛沫の直径は 0.3 μm (小さな飛沫) から 200 μm (大きな飛沫) まで計算しています。

○結果

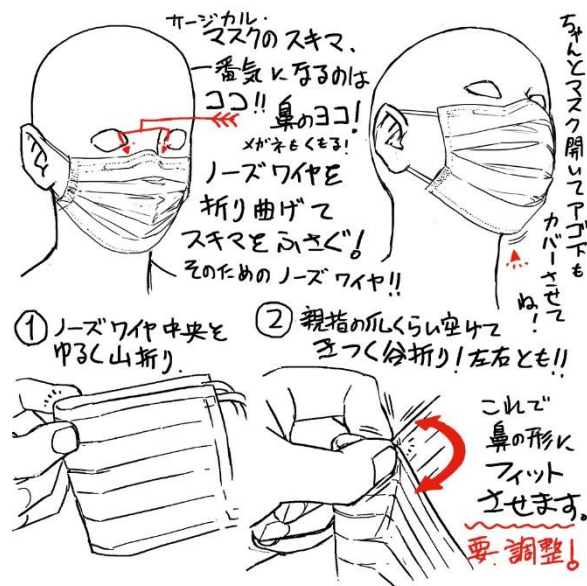
吐き出し: 飛沫量は不織布、布ともに 8 割が採集されます。

吸い込み: 不織布マスク着用時、マスクと顔に隙間がある場合でも上気道 (鼻から鼻腔、鼻喉腔、咽頭、喉頭) への吸引飛沫量を 1/3 にすることができます。

フェイスシールドにおいては、大きな飛沫 (50 μm 以上に水滴) については捕集効果が見込めるが、エアロゾルはほぼ漏れてしまう。

※ ウレタンマスクは洗濯回数が制限されており、回数を超えた場合、性能が低下するといわれています。

サージカルマスクの着用方法



最近になってコロナウイルスはエアロゾル感染するかもしれないといわれるようになりました。エアロゾルとは、空気中に漂う微細な粒子のことを指します。エアロゾル感染という言葉は医療の現場では使われていないため、明確な定義はなく、飛沫感染に似たものと考えられるそうです。

感染者がくしゃみや咳をすることで出された飛沫の水分が蒸発し、ウイルスだけが残る飛沫核という状態をエアロゾルです。水分を含んでおらず粒子も小さいため、浮遊しやすくなるという特徴があります。

いたずらに恐れる必要はありませんが、新型コロナウイルス感染は収まる気配がありません。各マスクの効果と着用について、もう一度確認をして有効なマスクの着用を心がけたいですね。