

## ■ 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<br> | 布マスク<br>            | ウレタン<br>             |                                |                   |
|      | <b>吐き出し飛沫量</b> |         |                     |                      |                                |                   |
|      | 100%           | 20%     | 18-34%              | 50% <sup>※2</sup>    | 80%                            | 90% <sup>※2</sup> |
|      | <b>吸い込み飛沫量</b> |         |                     |                      |                                |                   |
|      | 100%           | 30%     | 55-65 <sup>※2</sup> | 60-70% <sup>※2</sup> | 小さな飛沫に対しては効果なし<br>(エアロゾルは防げない) |                   |

※2 豊橋技術科学大学による実験値

### ●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頭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 $\mu$ m(小さな飛沫)から200 $\mu$ m(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割が捕集されます。

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、鼻咽腔、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 $\mu$ m以上の水滴)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。

## ■ 日常生活とマスク

| 感染リスク 小                                  | 感染リスク 中                           | 感染リスク 大                             |
|--|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 人の密度が低く、換気の良い開放空間。<br>近い距離での会話や発声は行われない。 | 人の密度はやや高いが換気を励行し、<br>会話や発声は限定される。 | 人の密度が高く、換気が悪い。<br>近い距離での会話や発声が行われる。 |
| <br>魚釣り 散歩                               | <br>満員電車 買い物                      | <br>宴会 カラオケ                         |
| マスクを傘に、飛沫を雨に見立てると・・・                     |                                   |                                     |
| <br>マスクを着けていればかなり安全                      | <br>マスクを着けていることが望ましい              | <br>マスクを着けていても防ぐことが困難               |

■情報提供: 国立研究開発法人理化学研究所、国立大学法人神戸大学、国立大学法人豊橋技術科学大学

■協力: 国立大学法人京都工芸繊維大学、国立大学法人大阪大学、大王製紙株式会社