

## マスクに最適な素材とは？～吸水性と速乾性～

化学班：田村 凜 吉田 百英

### 要約

本研究の目的は、マスクによる蒸れを軽減するための「マスクに最適な素材」を明らかにすることである。布の吸水性と速乾性を調べる2つの実験によって、吸水性と速乾性がバランスよく高い布は麻だということがわかった。従って、本研究では麻がマスクに最適な素材だということがわかった。

### Abstract

The purpose of this study is revealing that optimal material of disposable non-woven mask to reduce moisture in our disposable non-woven mask. The experiment shows that nylon material is highest of quick drying and hemp material is highest of water absorption. This study concludes that hemp material is the best material of disposable non-woven mask.

### 1. 序論

研究動機は、コロナ渦でマスクをする機会が増えたことによって、肌荒れやメイク崩れが多くなった。マスクの素材によって、肌荒れやメイク崩れを軽減することはできないかと考えた。蒸れの少ないマスクの素材を用いることによって日々のマスクをする負担やストレスを軽減できる。マスク内の蒸れを軽減するためには、布やマスク内に含まれる水分が少なければよいと考えた。そこで、マスク内の水分を素早く吸収し、その水分が素早く乾く布が適していると考え、様々な布の吸水性と速乾性を調べた。

### 2. 研究手法

マスクや衣類に主に使用されている9種類を用意し、その吸水性と速乾性を比較した。(アクリル, 麻, アセテート, 絹, 毛, ナイロン, ポリエステル, レーヨン)

#### ① 吸水性

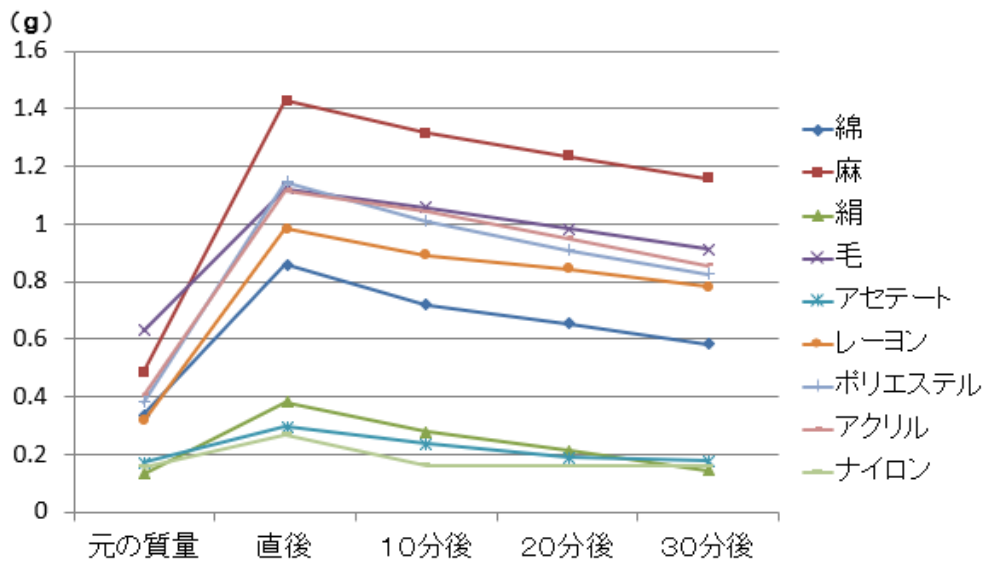
9種類の布を5×5cm四方に裁断し、20mlの水が入ったビーカーに3分間浸す。

次に、それぞれをビーカーから取り出し布の周りに付着している物理的な水を取り除くため、5分間放置する。その後、質量を測った。

#### ② 速乾性

吸水性の実験で質量を測った布を使用し、それぞれを通気性の良い台の上で乾かし、10分おきに質量を測った。

### 3. 結果



グラフ：9種類の布の吸水量とその後10分毎の布の重さの変化

#### 吸水性

- 1位 麻
- 2位 ポリエステル
- 3位 アクリル

#### 速乾性

- 1位 ナイロン
- 2位 絹
- 3位 アセテート

吸水性は、麻が1番で速乾性はナイロンが1番であることが分かった。

速乾性は、ナイロンが1番であるがグラフの傾きから考えて麻が1番マスクの素材に好ましいと分かった。

### 4. 考察

100%麻のマスクは、マスク内の蒸れは軽減することができるが肌触りが悪いことから、麻とほかの布を組み合わせることで肌触りが良くなり、吸水性と速乾性の良いマスクができるのではないかと考えられる。

### 5. 結論

麻がマスクに最適な素材だということがわかった。

### 6. 参考文献

布の吸水性・速乾性

[https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/content/files/science\\_exhibition2018/01c-hiyoda.pdf](https://www.kyoiku.metro.tokyo.lg.jp/school/content/files/science_exhibition2018/01c-hiyoda.pdf)