



服の色と暖かさの関係について

坂井優希 菊谷萌佳

* 動機・目的 *

服は何色が、一番暖かいのか？

服の色と暖かさの関係について調べる！

《服を着ると暖かく感じる原因》

●吸湿発熱反応

… 繊維が水蒸気を吸収したときに発熱する反応。

⇒凝縮熱が発生

《実験Ⅰ》

吸湿量が多いほど凝縮熱は大きくなる

1. 目的

「凝縮熱の大きさ」と「色と凝縮熱の関係」を調べる。

2. 方法

- ①乾燥した布の質量を測る。
- ②湿度 100%の容器に入れ、光のある環境と遮断した環境に置いて湿らせる。
- ③湿らした布の質量を測る。

3. 結果

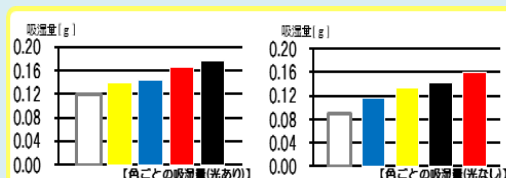


図.3

光の有無に関係なく

吸湿量 { 小さい: 白
大きい: 赤, 黒 }

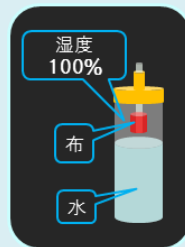


図.1



図.2

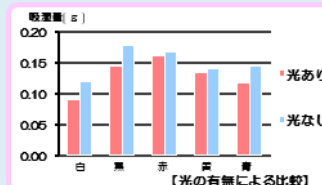


図.4

光の有無による差が

{ 小さい: 赤, 黄
大きい: 白, 黒, 青 }

4. 考察

- ◎色による差について → ・吸湿スピード が異なるから
・布の構造が異なるから。
- ◎光の有無による差について → 差が大きい色と小さい色があり、現段階ではまだ判断できない。

《実験Ⅱ》

1. 目的

- ・色による差が布の吸湿スピードによるものなのか検証する。
- ・光の有無による違いをみる。

2. 方法

実験Ⅰと同様の手順で布を湿らせる期間を[5日, 10日, 15日, 20日, 25日, 30日]と変えて行った。

3. 結果

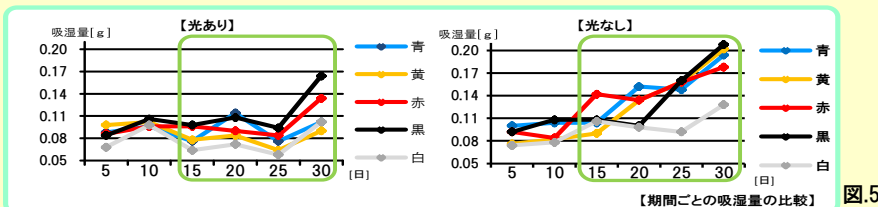


図.5

15日目以降、差が顕著にみられた。

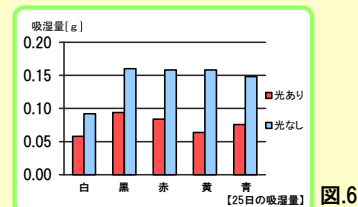


図.6

色に関係なく、光なしの方が大きい。

4. 考察

- ・色による違いについて
→ 差が大きくみられ始めたのは 15 日目以降だったことから、要因は吸湿スピードではなく、布の構造であると考えられる。
- ・光の有無による違いについて
→ 色に関係なく光ありの方が蒸発量が大きくなったことで、吸湿量は光なしの方が大きくなった。

* まとめ *

- 色によって違いがあった⇒特に黒が大きい
- 光の有無で違いがあった⇒光がない方が大きい

* 課題 *

- 布の色と構造に関係があるかを調べる。
- 測定回数を増やす。
- 吸湿期間をより短くする。