

MS科延岡_32班 物理505班

ミラーレースカーテンに最適な特性 ～遮光性と通気性を中心に～

班員 中山 葵 十亀 駿乃丞 高橋 陽太 指導者 石井先生

研究の動機

近年では、コロナ禍の影響で家で過ごす時間が増加した。そこで家の中を外から見られないようにしたいと考えた。そのような時に利用されるのがミラーレースカーテンで家の中を外から見えにくくすることができる。どのような性質をもつミラーレースカーテンが最適なのか研究してみたいと考えたからだ。

先行研究

立酸化亜鉛を使った紫外線を反射するカーテンの作成
～色と遮光率の関係を用いて～



立命館慶祥高校 浅野紫音

研究方法

カーテンにある様々な特性の中でも、通気性と遮光性の2つの性質を中心にしたいと考えた。この2つを4種類の編み方と性質の違うミラーレースカーテンを用いて実験をし、ミラーレースカーテンに適切な特性を考察する。

1.カーテンの通気性に関する実験

①カーテンを枠を使って固定し、固定台に挟み、高さ20センチに設置する。サーキュレーターを固定台から20センチ離れた位置に設置する。

②風速計を使って風速を測定する。

2.カーテンの遮光性に関する実験

①内部につや消し黒色塗料を塗布し、その上部に直径10cmの孔を開けた試験箱を用意する。

②箱の中に照度計、箱の上に一般照明用電球を設置する。

③直径10cmの孔の上にカーテン片を載せた時の照度を計測する。

必要な道具

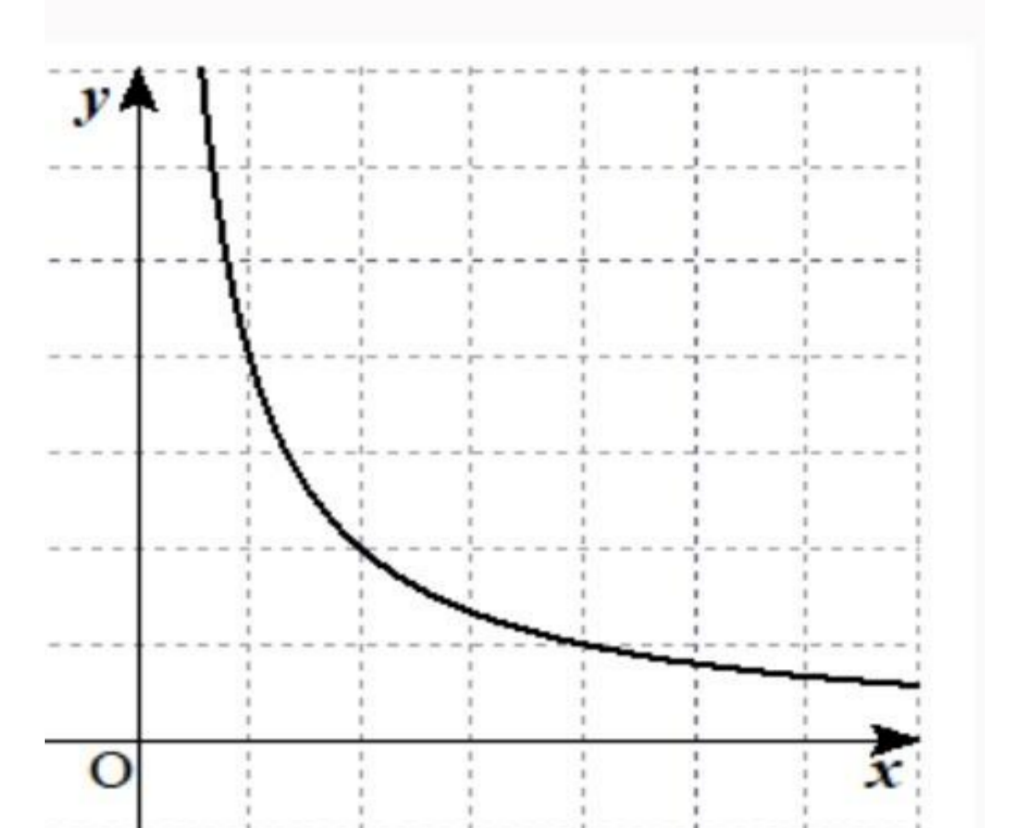
- ・カーテン・サーキュレーター
- ・風速計
- ・電球・試験箱・カーテン・照度計
- ・黒のつや消し塗料

赤文字は通気性、
青文字は遮光性の実験

仮説

X軸を通気性、Y軸を遮光性としてグラフに表すと、右の図のように、

通気性UP→遮光性DOWN
遮光性UP→通気性DOWN



のような関係になると考えた。

研究計画

4～5月には実験内容や研究方法の確認・再検討を行った。6～8月に2つの実験を行う。

4～5月	実験内容や研究方法の確認・再検討
6～9月	通気性・遮光性の実験
10～11月	まとめ、考察追加実験
12月	ポスター作成 発表練習

参考文献

<https://www.kaken.or.jp/test/search/detail/153>

通気性試験

<http://www1.iwate-ed.jp/johoPDF>

かんたん！実験・実習 - 岩手県立総合教育センター(通気性)

<https://www.kaken.or.jp/test/search/detail/147>

遮光性試験