

# 巻き起こせ！うちわ旋風！

【班員】栗田 幹大 渡部 裕誠 田邊 榛真 杉本 佳紀 山田 滉  
【指導員】黒木 雄斗先生 黒木 高智先生



## 研究の動機

暑い夏、クーラーや扇風機の無い屋外で熱中症になる可能性があるので、そういう時にうちわを効率よくおくることができれば熱中症を防ぐことができると思ったから。

## 研究の目的

効率よく強い風を起こせるうちわの素材、形を知る。

## 先行研究

先行研究では、従来のうちわ、しなりを無くしたうちわ、壁に取り付けたうちわ、穴を開けたうちわの4パターンで、装置の電圧や装置までの距離、うちわの角度を変えて実験をしている。

## 研究方法

- ①素材を変えて実験  
(骨のみ 厚紙 ダンボール ビニール袋 厚い布 プラ アルミ)
- ②形を変えて実験



- ③なぜ一般的なうちわの形は扇なのかを考える



## 必要な道具

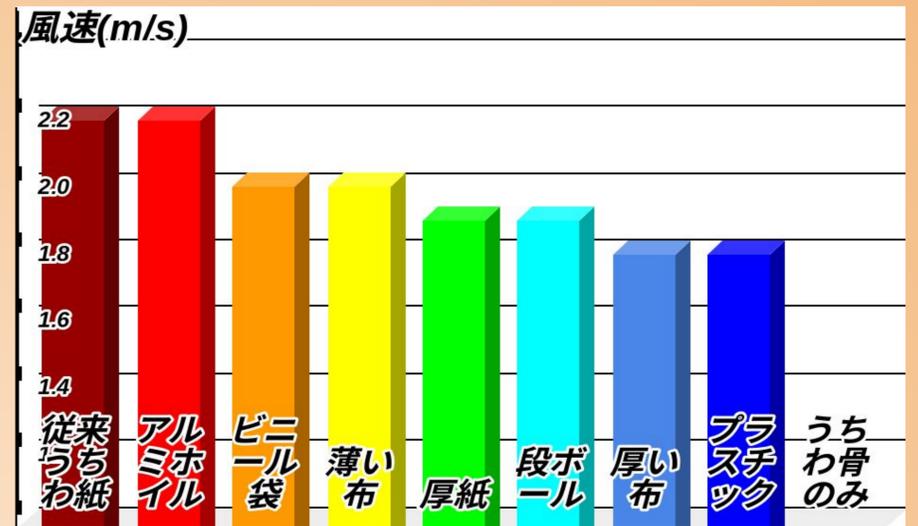
- ・紙 ・プラスチック ・ダンボール
- ・アルミホイル ・布 ・風速計 ・うちわ ・厚紙
- ・厚い布 ・ビニール袋

## 仮説

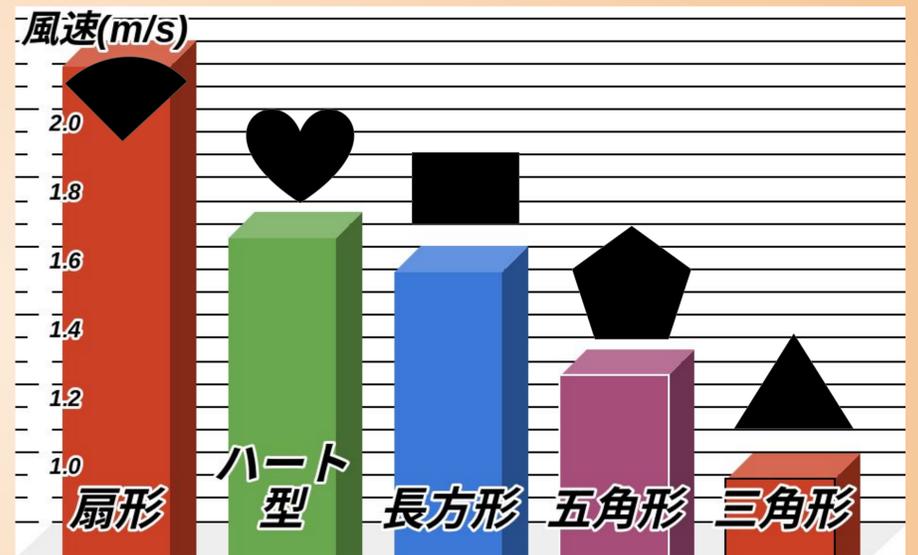
- ・素材が硬いほど風をより多く送れる
- ・従来のうちわが一番速い
- ・扇形がうちわのしなりが多いため最も多く風を送る

## 実験結果

- ・素材を変えて実験、形は扇形



- ・形を変えて実験、素材は紙



## 結果・考察

**実験①** 従来とアルミホイルが同率で最も高く、骨のみを除いたら厚い布とプラスチックが同率で最も低かった。  
→素材の硬さは関係なく、軽いほど回転効率が良く、薄いほど無駄に空気抵抗を受けずに、効率が良くなるのではないか。

**実験②** 従来のを除いたらハート型が最も高く、三角形が最も低かった。  
→うちわのしなる部分の面積が大きければ大きいほど、風をより多く送るのではないか

## 参考文献

【広島大学附属高校】  
効率よく風を送るうちわ

<https://www.tsukuba.ac.jp/community/students-kagakunome/shyo-list/pdf/2013/hgs3.pdf>

