

MS科  
物理1班

# エアロダイナミクスの改善

～最強のママチャリを求めて～



班員 須藤 聡一郎 海野 航 菊池 倅来

指導者 本吉 智哉 小山 貴弘 先生

## 研究の動機

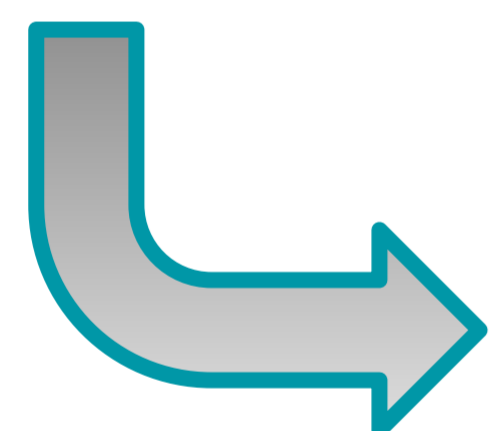
私たちが毎日使う**ママチャリ**において**空気抵抗**という視点で工夫することができるのではないかと考えたから

## 研究の目的

**空気抵抗**の少ない自転車の乗り方を見つけ、多くの人の自転車生活をより良いものにする

## 先行研究

「すね毛による空気抵抗への影響」  
大手サイクルブランドSpecializedによる風洞テストにて、**すね毛を処理**することで**7%の空気抵抗を削減**することができることがわかった。これは、40kmあたり**70秒**のタイムの差につながる。



そんなことはできないので  
**サドル・ハンドルの高さ、姿勢**  
で実験



## 仮説

- **前傾姿勢**で漕ぐと速くなる
- **サドルを高くする**と速くなる
- **ハンドルを低くする**と速くなる



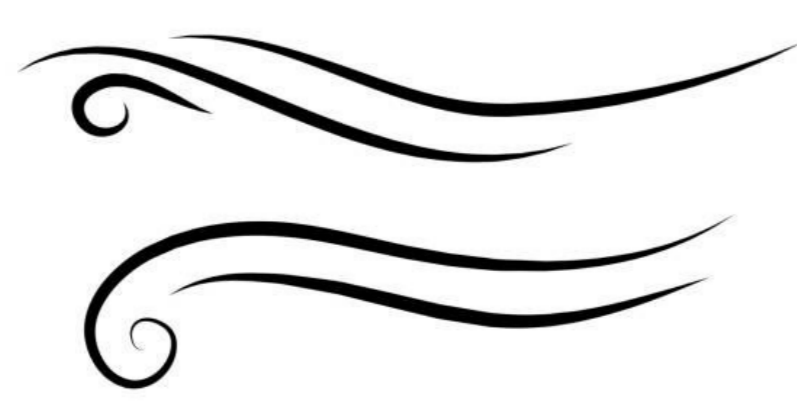
## 研究計画

- 4～5月  
計測環境を整える
- 6～7月  
条件を変えてデータを取る
- 夏休み  
改善案を討議する
- 9～10月  
条件を加えてデータを取る
- 11～12月  
最適な自転車の乗り方をまとめる



## 研究方法

**台車**に自転車を載せ特大扇風機の風を当ててその台車の**移動距離・時間**を計測する。その際に**姿勢、ハンドル・サドルの高さ**などの条件を変えて比較する



## 必要な道具

- ・自転車
- ・台車
- ・タイマー
- ・扇風機



## 参考文献

- ・ママチャリ最速理論  
<http://kaoriha.org/nikki/archives/000419.html>
- ・すね毛処理の影響  
[https://youtu.be/DZnrE17Jg3I?si=oaheYW1\\_fCbGDn5](https://youtu.be/DZnrE17Jg3I?si=oaheYW1_fCbGDn5)