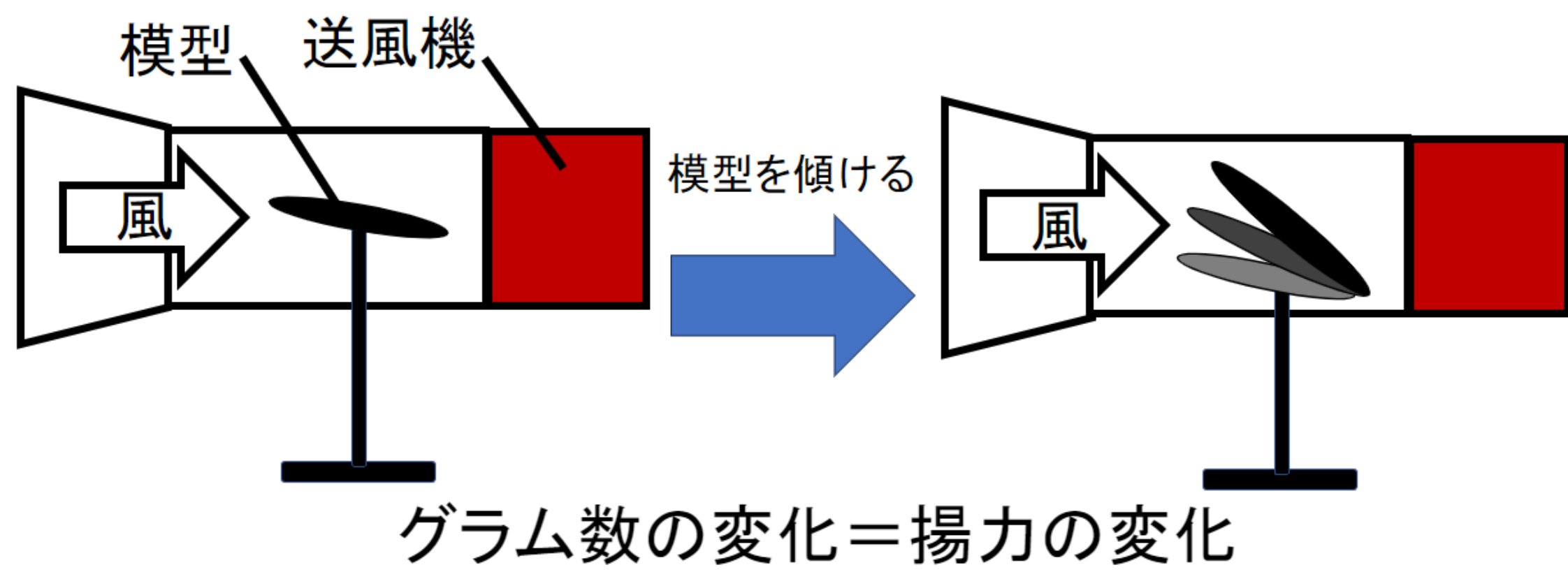


# 尾翼の形状と迎え角の関係

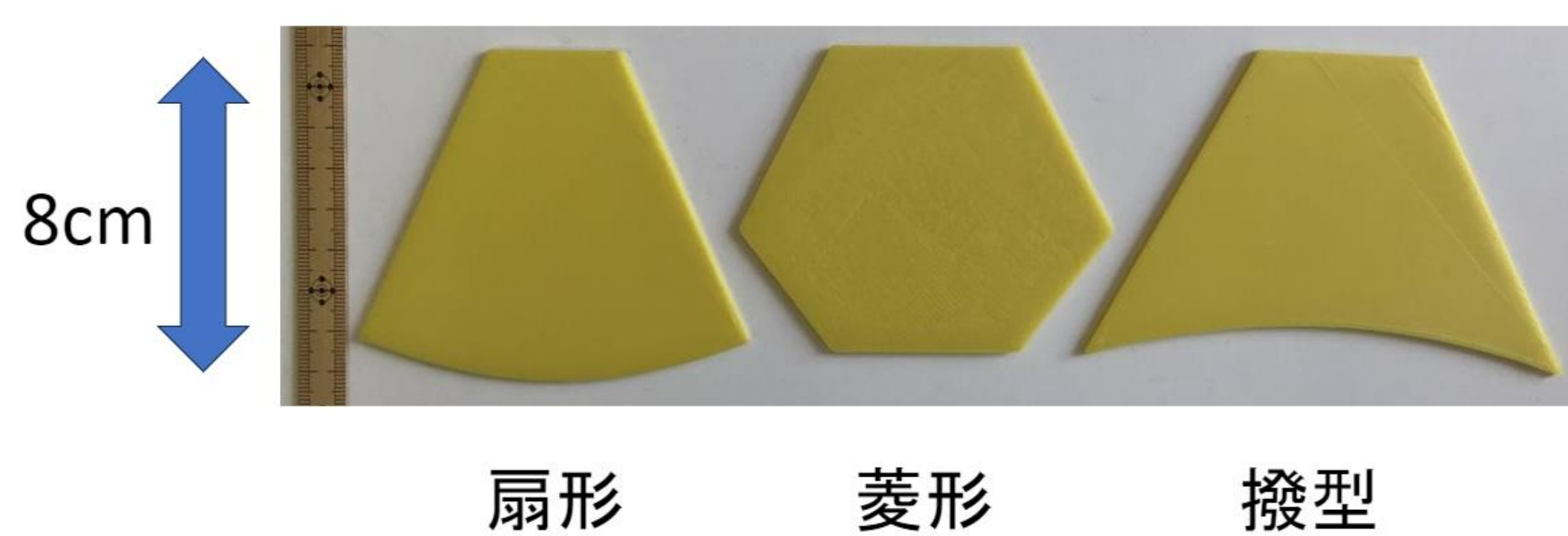
隅田和真 曾田旺宏 西ノ原広樹 樋口陽也 藤原悠太郎

## 目的

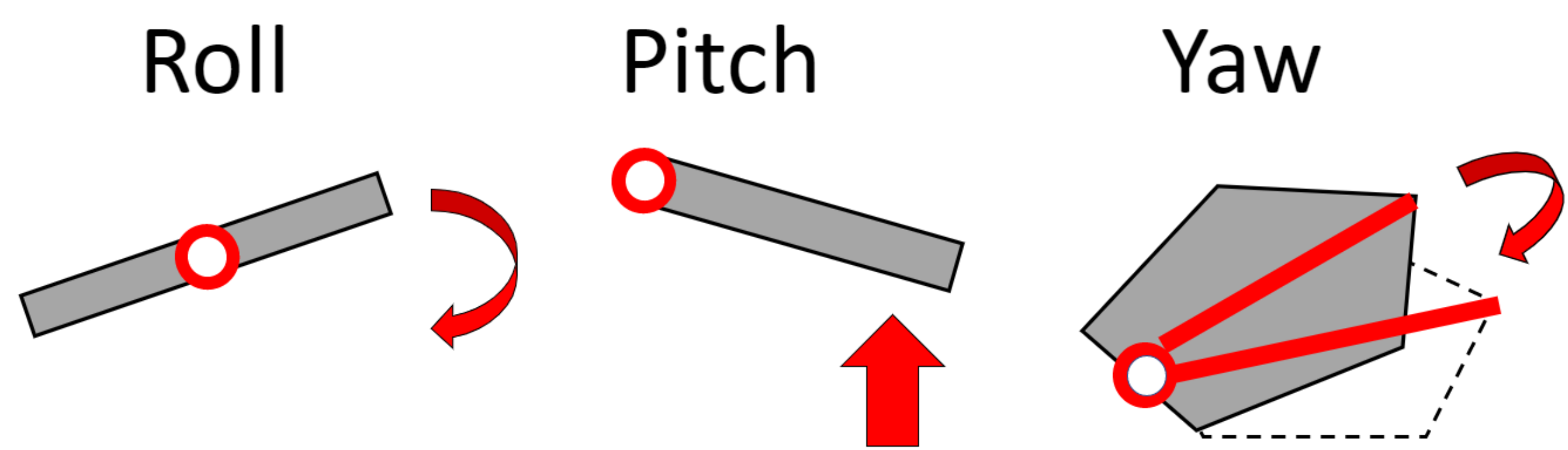
尾翼模型の迎え角を変えた際に、各模型における揚力の違いを求める。



## 先行研究について



猛禽類において、尾翼の形状は上記の三種類に分けられ、それぞれ扇型、菱形、撥型とした。

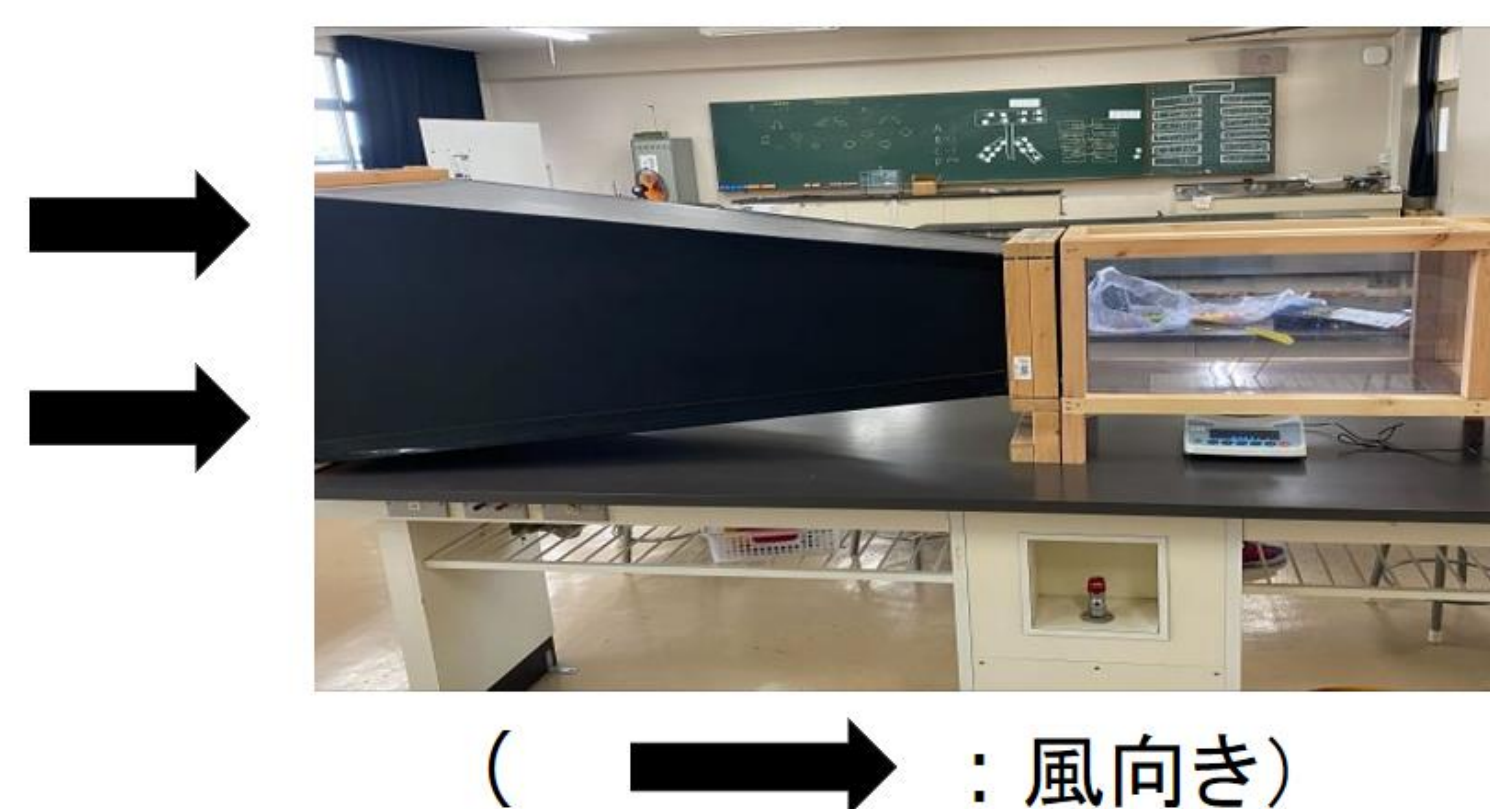


3種類の尾翼型模型について上記の3種類の力について測定。

角度、形状等の各条件は一定の値に定められていた。

## 実験方法

3Dプリンターにて、扇型、菱形、撥型の尾翼模型を作成。これらを吸い込み式の風洞に設置し、1つずつ揚力を測定する。



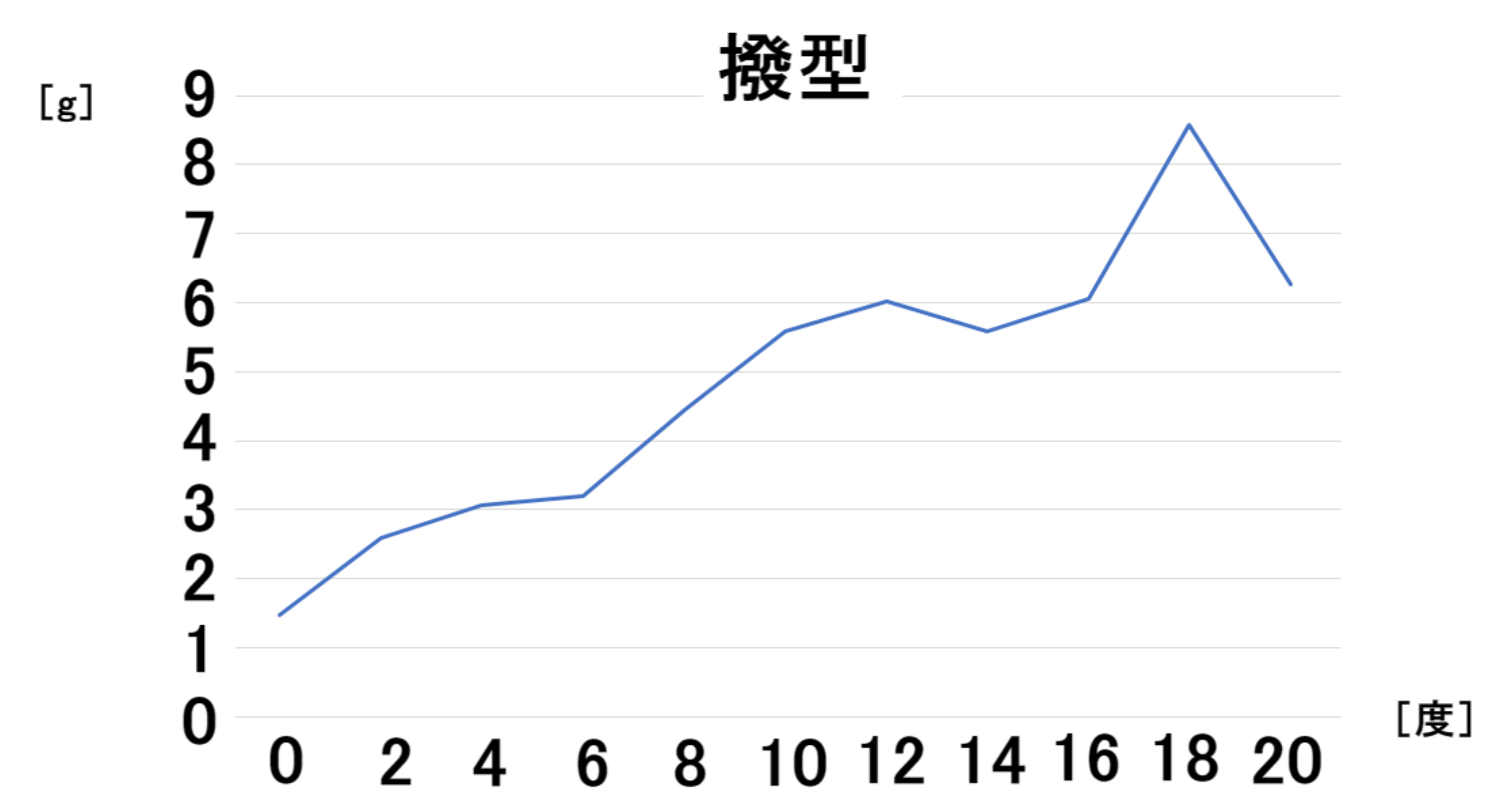
## 実験

同じ大きさ(10×6cm)の長方形の形をした木板とアクリル板を用意。

風洞装置に角度を固定して[0, 20]の範囲の偶数の角度ごとに揚力を測定した。

次に、扇型、菱形、撥型の模型を用意し、[0, 20]の範囲の偶数の角度ごとに、それぞれ揚力を測定した。

## 結果



## 考察

3種類ともに揚力と迎え角に相関関係がみられた。

また、撥型に関しては他2種よりも大きい揚力が得られた。



模型の幅と厚みが関係しているか

臨界迎え角は3種類とも共通して20°よりも大きいと考えられる。

## 参考文献、謝辞

- (1) “自作風洞実験装置を用いた矢の飛行分析”  
大阪府立富田林高等学校 田川晴登 他
- (2) 『自作風洞実験機を用いた空気の流れの可視化』  
兵庫県立神戸高校
- (3) “尾翼形状が飛行に与える影響”  
兵庫県立宝塚北高等学校 中村友哉
- (4) “Examples of Three Representative Types of Airfoil-section Stall at Low Speed”  
McCullough, George B Gault, Donald E
- (5) 新明和工業株式会社様