

紙飛行機の最適形



神戸市立六甲アイランド高等学校 3班

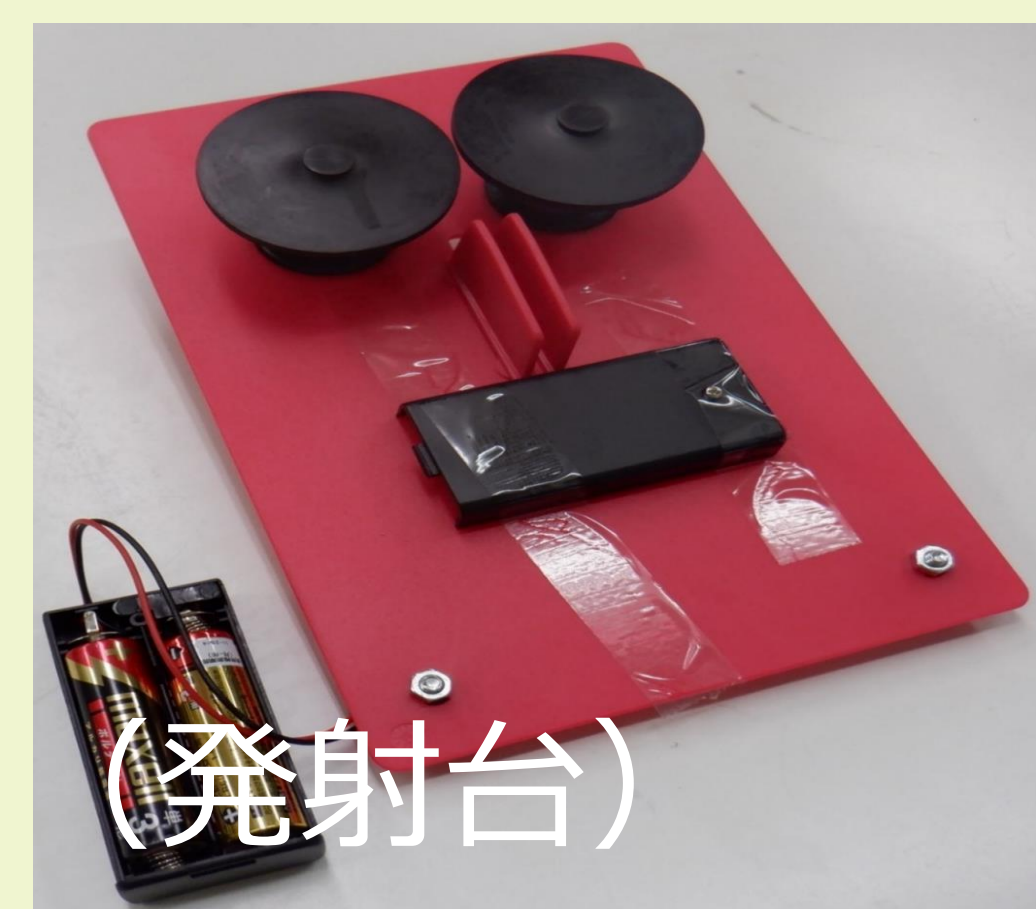
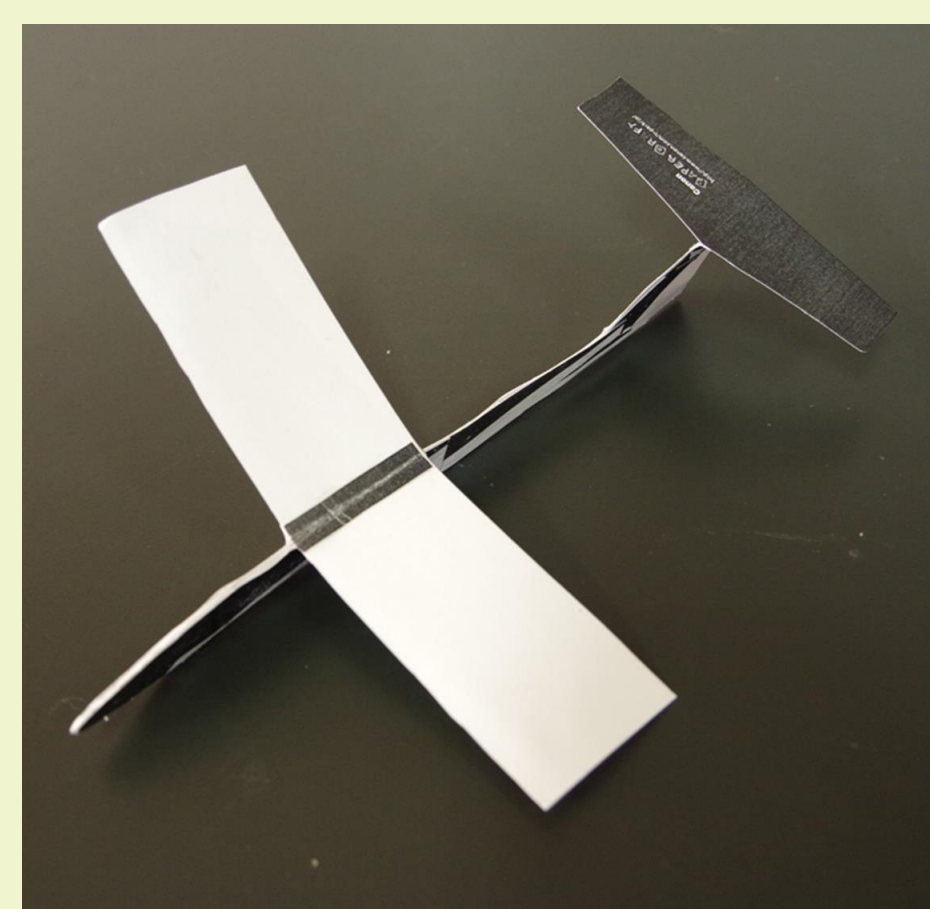
Introduction

研究目的 = 紙飛行機の最適形を調べる

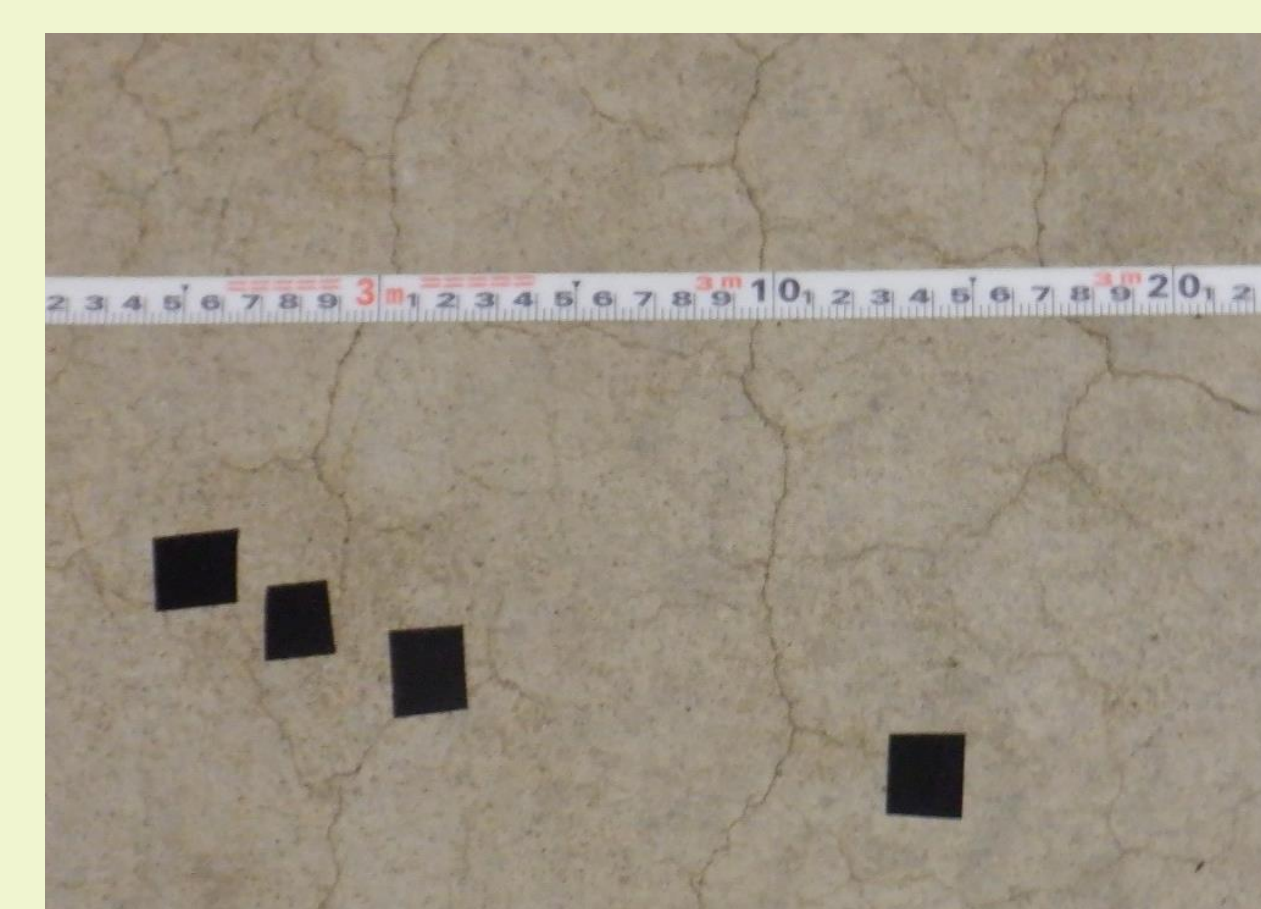
紙飛行機で実験することによって、手軽に飛行機の原理を知ることができる。実際の飛行機では様々な翼の形が見られるので、どのような形が紙飛行機において最適なのかを調べることにした。紙飛行機を飛ばす条件を揃え、各翼ごとの飛距離を調べた。

Method

- ① Webサイト「Canon クリエイティブパーク」から型紙をダウンロードし、紙飛行機を作成した
- ② 翼の重さを測り面積を求めた
- ③ 面積一定(64cm^2)のまま長方形翼の横幅を1cmずつ伸ばしていく
- ④ 電動発射台を用いて高さ92cm角度15度から紙飛行機の飛距離を測定

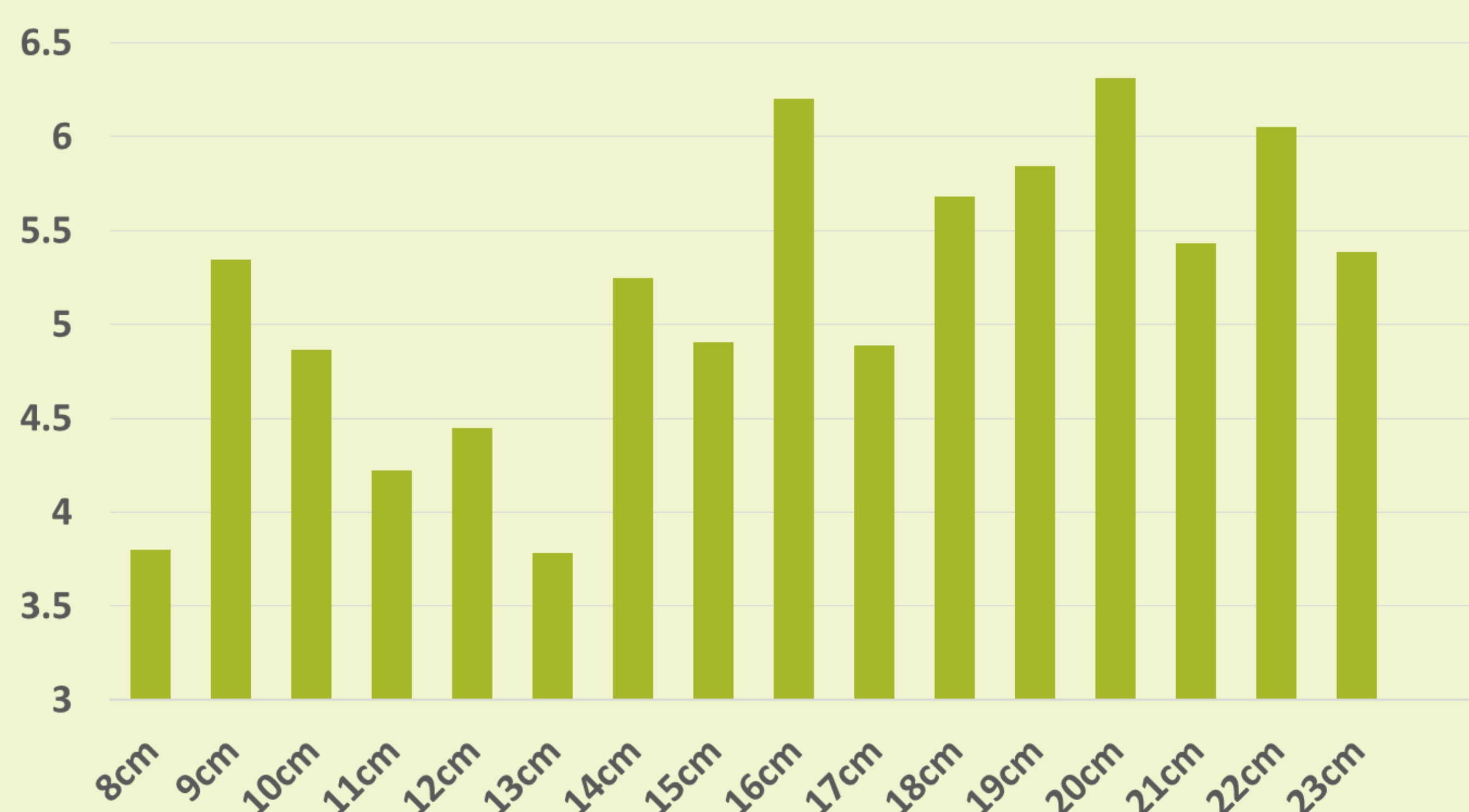


(発射台)

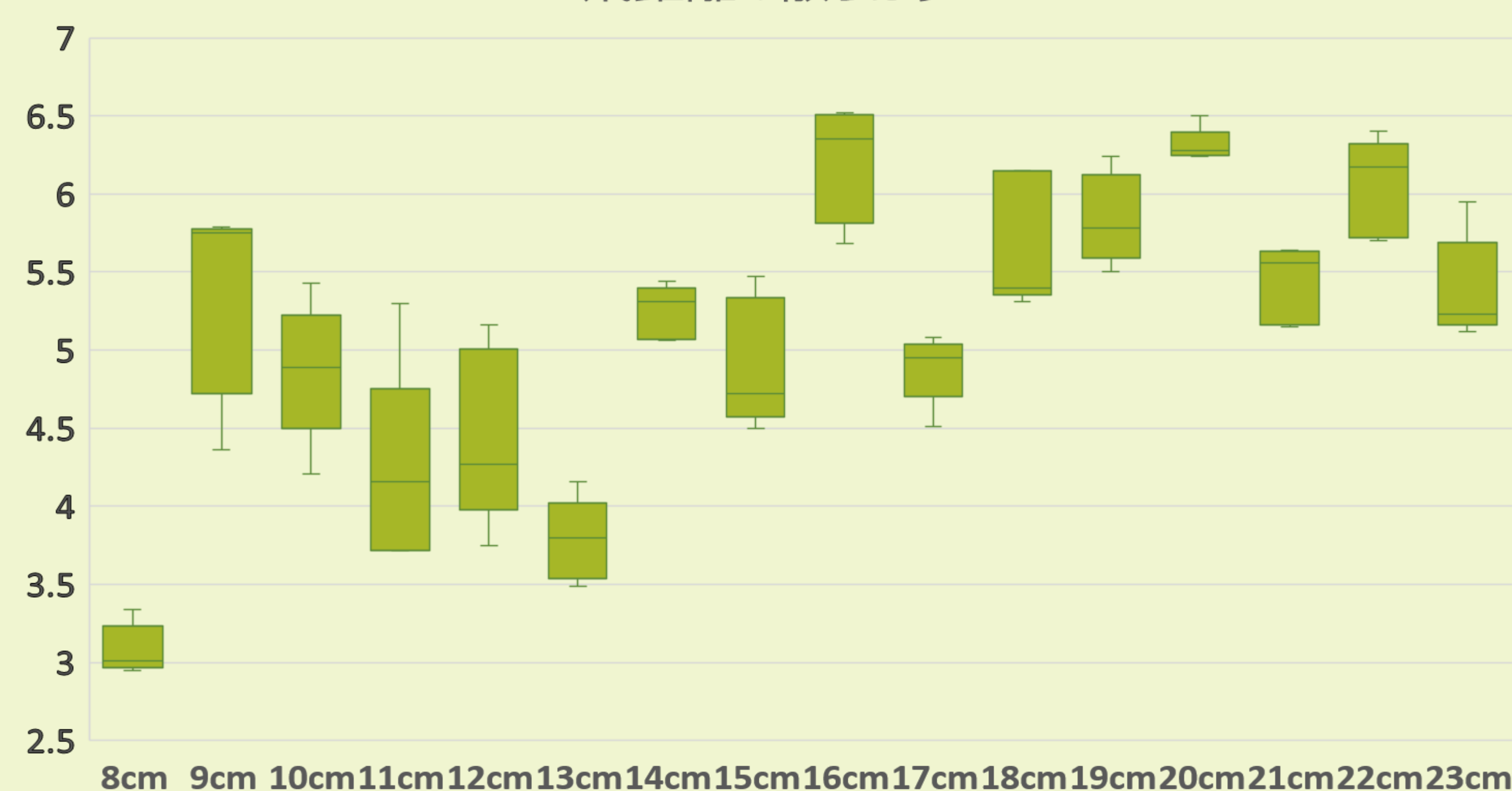


Result

翼の幅と平均飛距離の関係



飛距離の散らばり



Discussion

同じ飛行機でも飛距離にばらつきが大きいものもあったため面積や形状だけでなく翼の角度も関係があると考えられる。また、長方形のものは安定して飛んだのに対して、デルタ翼はロールしたことから長方形の翼が紙飛行機には最適だと考えられる。

Future plan

- ・翼の形を少しずつ変えて変化を調べる
- ・翼の周りの空気の流れを調べる

Conclusion

今回の実験では翼の形状と翼端の形状の関係性と飛行時の特徴が分かった。

References

Canon クリエイティブパーク