

よく飛ぶ飛行機の研究

菊陽町立菊陽西小学校 6年 田尻 優奈 ほか5名

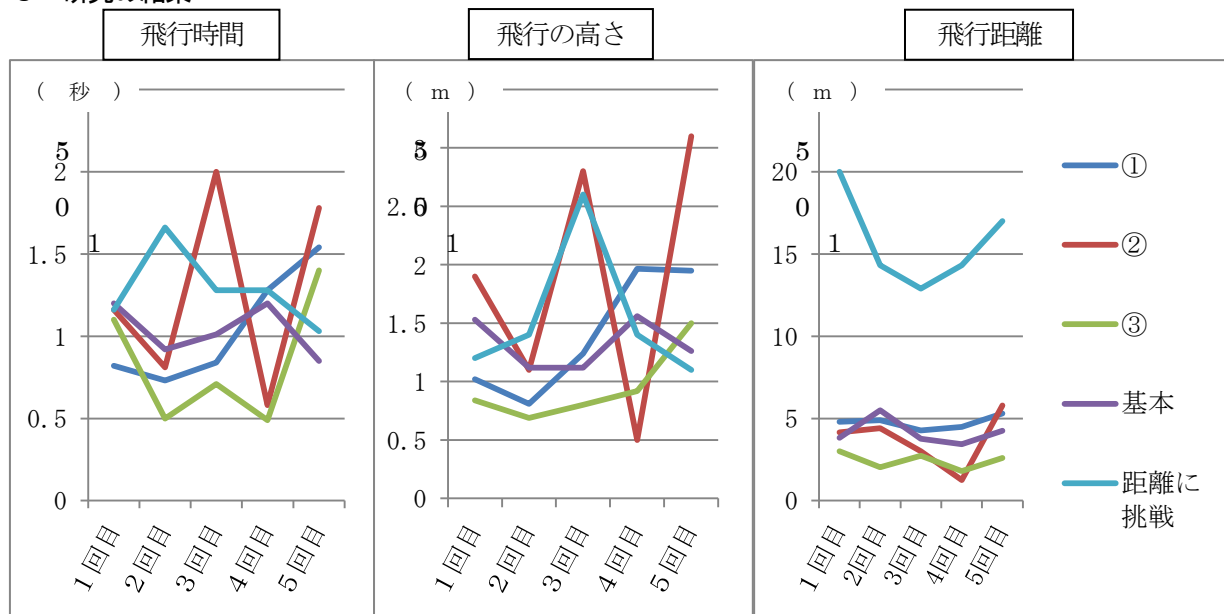
1 研究の目的

飛行機が飛んでいるのを見たり、乗ったりした時に、飛行機は、どうしてよく飛ぶのだろうと思っていた。そこで、主翼の条件がちがう飛行機を作り、どのような飛び方をするのか、自分たちなりに調べ、最高によく飛ぶ(時間、高さ、距離)飛行機を作りたいと思った。

2 研究の方法

基本の飛行機の翼の位置、長さ、おもりの位置、翼の角度、飛行機の素材、ウィングレットの位置を変え、飛び方との関係を調べる。次に、チャレンジ実験として、平均最高値や最高値を記録した条件を組み合わせる飛行機を作成し、飛行時間・飛行の高さ・飛行距離の最高記録を目指した。最後に、更に飛行距離を伸ばすことに挑戦し、新記録を目指した。

3 研究の結果



※①は飛行時間、②は飛行の高さ、③は飛行距離の最高値を出した6つの条件を組み合わせで作った飛行機

4 研究の考察

(1) 翼の場所によって飛び出したときの角度が変わり、飛び出した角度が低い方が失速せずに長く飛ぶことが分かった。ウィングレットの長さを短くすると安定してよく飛ぶことが分かった。

翼を長くすることが飛行距離を伸ばす工夫となることが確かめられたが、平均値と最高値を比べると、よく飛ぶ順番が変わることが分かった。

高く飛んで飛行距離が長くなる場合と低く飛んで飛行距離が長くなる場合の2パターンある。また、飛行距離が長くなることで飛行時間が長くなる場合と高さが高くなることで飛行時間が長くなる場合の2パターンがある。飛行時間と飛び方と飛行距離は相互に関係することが分かった。

(2) 最高平均値を出した条件を合わせて作った飛行機より、最高値を出した条件を組み合わせで作った飛行機の方が飛行時間、飛行の高さ、飛行距離ともに伸びたが、その中でも、飛行時間が最高になる条件を合わせた飛行機①は、飛行の高さが最高になる条件を合わせた飛行機②より飛行時間が短かった。飛行の高さが高くなることで、飛行時間も飛行距離も長くなる。飛行時間だけを長くすることはできないことが分かった。また、③の翼の長さを短くすることで重心がよく飛ぶ条件の位置となり、発射角度を押さえ、飛行距離を伸ばすことができた。