

# 最強のグライダーを探せ

北区立王子第一小学校  
第5学年

## 1.研究の動機

僕は、グライダーを作って遊んだことがありますが、その時はうまく飛ばすことができなかったなので、どのような工夫をしたらグライダーが良く飛ぶようになるのか調べたいと思ったからです。

## 2.研究の方法

グライダーを作るときに、①素材、②主翼の長さ、③主翼の枚数、④おもりの一のどれか一つの条件を変えて、グライダーを飛ばして飛距離をはかることにしました。飛距離をはかる際に風の影響を受けないように屋内で実施しました。

## 3.実験の予想と結果

### 【実験1：素材を変える】

◆その他の条件  
おもり：先端  
主翼の枚数：一枚  
主翼の長さ：機体と同じ

◆予想  
一番軽いスチレンがよく飛ぶと思います。

### 【実験2：主翼の長さををえる】

◆その他の条件  
素材：段ボール  
おもり：先端  
主翼の枚数：一枚

◆予想  
一番風に乗りそうな、機体より大きい主翼がよく飛ぶと思います。

素材・重さ	写真	飛距離	素材・重さ	写真	飛距離
スチレン +クリップ1個 合計2g		1:390cm 6:444cm 2:482cm 7:530cm 3:492cm 8:453cm 4:480cm 9:395cm 5:380cm 10:460cm <b>平均約450cm</b>	機体より 小さい 合計6g		1:404cm 6:463cm 2:399cm 7:379cm 3:481cm 8:265cm 4:421cm 9:423cm 5:309cm 10:470cm <b>平均約401cm</b>
段ボール +クリップ1個 合計6g		1:430cm 6:451cm 2:491cm 7:351cm 3:379cm 8:406cm 4:405cm 9:462cm 5:268cm 10:413cm <b>平均約406cm</b>	機体と同じ 合計6g		1:430cm 6:451cm 2:491cm 7:351cm 3:379cm 8:406cm 4:405cm 9:462cm 5:268cm 10:413cm <b>平均約406cm</b>
厚紙2重 +クリップ1個 合計11g		1:323cm 6:316cm 2:364cm 7:338cm 3:365cm 8:334cm 4:345cm 9:392cm 5:401cm 10:445cm <b>平均約362cm</b>	機体より 大きい 合計7g		1:323cm 6:354cm 2:321cm 7:412cm 3:427cm 8:365cm 4:426cm 9:374cm 5:321cm 10:440cm <b>平均約376cm</b>

### 【実験3：主翼の枚数を変える】

◆その他の条件  
 素材：段ボール  
 おもり：先端  
 主翼の長さ：機体と同じ

◆予想  
 一番風にのりそうな主翼が3枚のものがよく飛ぶと思います。

### 【実験4：おもりの位置を変える】

◆その他の条件  
 素材：段ボール  
 主翼の枚数：一枚  
 主翼の長さ：機体と同じ

◆予想  
 一番バランスのよさそうなおもりの位置が真ん中のものがよく飛ぶと思います。

枚数・重さ	写真	飛距離	位置・重さ	写真	飛距離
主翼が1枚 合計6g		1:430cm 6:451cm 2:491cm 7:351cm 3:379cm 8:406cm 4:405cm 9:462cm 5:268cm 10:413cm <b>平均約406cm</b>	先端 合計6g		1:430cm 6:451cm 2:491cm 7:351cm 3:379cm 8:406cm 4:405cm 9:462cm 5:268cm 10:413cm <b>平均約406cm</b>
主翼が2枚 合計8g		1:334cm 6:479cm 2:407cm 7:426cm 3:264cm 8:252cm 4:425cm 9:379cm 5:285cm 10:407cm <b>平均約366cm</b>	真ん中 合計6g		1:294cm 6:356cm 2:299cm 7:337cm 3:202cm 8:426cm 4:418cm 9:264cm 5:339cm 10:369cm <b>平均約330cm</b>
主翼が3枚 合計10g		1:285cm 6:250cm 2:340cm 7:298cm 3:320cm 8:292cm 4:307cm 9:215cm 5:217cm 10:229cm <b>平均約275cm</b>	後ろ 合計6g		1:238cm 6:226cm 2:278cm 7:320cm 3:278cm 8:323cm 4:343cm 9:340cm 5:300cm 10:363cm <b>平均約301cm</b>

## 4.わかったこと

最強のグライダーの条件は、①素材が「スチレン」で、②主翼の長さは「機体と同じ」で、③主翼の枚数が「1枚」で、おもりの位置が「先端」でした。また、飛距離は機体が軽いほどよく飛んでいました。つまり、実験①のスチレン製のグライダー（平均飛距離450cm）がよく飛ぶことがわかりました。参考で調べたHPによると、4個の条件のうち、一番大切な条件はおもりの位置とのことでした。

## 5.感想

ぼくは今まで何も考えずにグライダーを作っていましたが、この自由研究を通し、素材、主翼の長さ、主翼の枚数、おもりの位置などに気をつけることでグライダーがよりよく飛ぶことがわかりました。これからは、これらの条件に気を付けながらよく飛ぶグライダーを作っていきたいです。

## 6.参考文献

科学の三楽

([http://www13.plala.or.jp/S3J/Research/r003\\_plane\\_basics1/research003.htm](http://www13.plala.or.jp/S3J/Research/r003_plane_basics1/research003.htm))