

辻さんの  
ミニミニ  
エアプレーン

今回のテーマは  
1mmのスチレンボードを翼に使った  
軽い小さなゴム動力の飛行機

辻さんお手製の揚力実験機で  
まずは「飛行機はなぜ飛べるか」

体験塾の始まりです！！！

2026.1.17  
島田祥生

黒板に書いているのは翼の断面  
右の单なる板から左に行くにつれて  
所謂翼の形が厚くなる

みんな  
辻さんを見ないで右を向いている  
そこに居る小3の子が  
大きな声で答えを・・・





翼の揚力の中心を糸で釣り  
ヒコウキの重心に  
矢印をぶら下げている

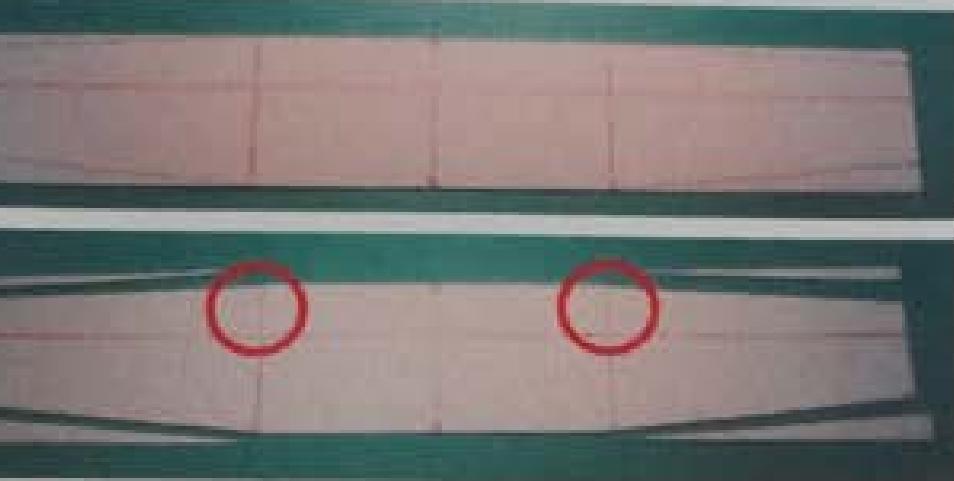
この時はどう飛ぶかな?  
よく飛ぶには  
どうなっているといい????



いよいよ飛行機を作ります

赤いプロペラがある  
ゴムがある  
大きいのは主翼かな

# M-236 「ミニミニ・プレーン」・製作要領書



主翼の作り方です

- ・黒い線を切る
- ・山折りにして・・・
- ・細い部品を差し込んで翼の端を持ち上げる

## ：主翼：

- ①長手中央部分の表と裏に赤色のマークを付ける。
- ②50×280mmのスチレン板の両端・黒線部を切る。
- ③長手方向の赤線部をボールペンでキチンと定規使って、きれいになぞる。
- ④短手方向の赤線も同様になぞる。
- ⑤前側の黒線を切る。(赤丸部)  
！赤線を超えないように注意して切る。！

- ⑥長手方向の赤線部を山折りにする。

裏返して、定規を表の赤線に合わせておると良い

- ⑦同様に、短手方向は谷折りにする。

！折り曲げ部分は直角ぐらいに曲げる。！

- ⑧折り曲げると前側に切り離しの隙ができる。(赤)

隙を2mmにして、裏側にセロテープで止める。

- ⑨表から、隙間に三角片を差し込み埋める。

マスキングシールを半分にして、その上に補強

左が隙の空いた状態、右が完成状態。

- ⑩はみ出た三角を切り、机に置くと、図のように

！両端で30mm程度であればOK。！(左右均等)



ハサミで切り込みを入れています  
これが最初の工作  
緊張しますよね

こちらの3年生は  
カッターナイフを使っている  
手つきがいいですねえ！！！

お父さんの表情  
想像できますね

便利に♪快適に♪  
内臓大腸の機能「むかるとできる」と  
あなたのやりたいことを  
一緒にかなえましょう！  
お父さんの喜びの声



翼の端にはみ出しがあったかな

そう  
精密に加工していくば  
よく飛ぶ飛行機ができますよ

A close-up photograph of a person's hands working on a model airplane. The person is wearing a dark green shirt and a red lanyard with a badge. They are holding a white, rectangular component, likely a wing or stabilizer, and applying a small piece of tape or adhesive to its edge. The workbench is cluttered with various tools and materials, including a hot glue gun, a green cutting mat, and several printed instruction sheets with Japanese text.

翼の端を持ち上げる部品を  
貼っています

細くて長くて扱いにくい・・・  
でも  
心配ご無用！！！



お父さんから  
セロテープを貰っています

そう  
手が3本欲しいんですね  
この工程は

主翼が出来上りました

そ  
う

これでは右に曲がって飛びます  
右と左の上がり方揃えましょう



## 胴体の組み立てです

- ・垂直尾翼を付けて
- ・水平尾翼を付けて・・・



②ゴムかけを胴体後方から、ゆっくりとはめ込み、  
胴体のマークの位置までキチンと入れる。

！ゴムかけの方向(上下、前後)に注意する。！

！嵌合がきついので、サンドペーパーを使い、

少しずつ入れる。無理すると胴体が折れる。！

③水平尾翼の両面テープをはがし、胴体下側に貼る。

！平らな机を利用し、胴体側を押す。！

④垂直尾翼を胴体右側・側面に貼り付ける。位置は  
胴体後方から10mmから前側に貼る。

⑤胴体前方から#8号( $\phi 15mm$ )の輪ゴムを3回巻き  
2か所に入れる。

⑥プロペラとメタルのセットを、差し込む。

上下に注意すること。しっかり差し込むこと。

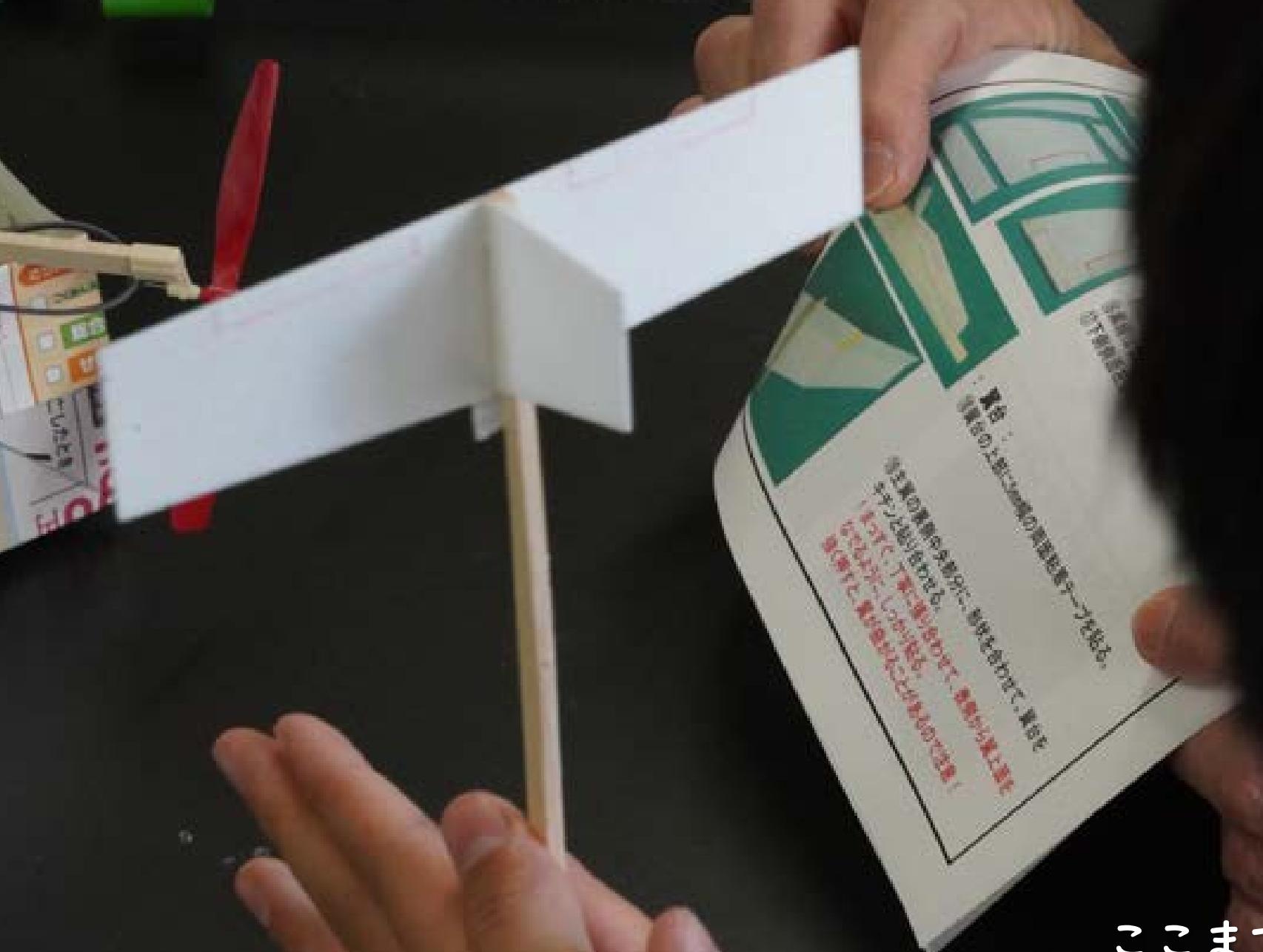
！ここも胴体とメタルの嵌合が厳しいので注意！

！無理をすると折れる。紙やすりで少しずつ調整！

⑦ゴムは1x1x400mmの糸ゴムを結び2条で使う。

！ゴムは市販の輪ゴムでもできます！

(市販の輪ゴム(#16・株モリトク製)3本で良い)



ここまで組み立てると  
なぜか  
「竹とんぼ」 したくなるんですねえ



主翼にリムを貼り付けます  
これを  
翼の中心に合わせて精密に  
そうしないと曲がって飛びます

ヒコウキが出来上がりました  
あとはゴムをかけて完成デス





ゴムひもの両端を結んで輪を作ります

「糸結びができない」と言われていますが  
みんなあっという間に結んでしまいました



ねえ 見て見て!!!  
出来たよ

お父さんの手助けが殆どなしに  
作り上げました!!!



こちらの4～6年生の班も  
作り終えました  
早く飛ばしたいですね

うん出来上がった  
満足満足

左右がシンメトリーになるよう  
丁寧に作り上げていました

A

あ 飛んだ！！！  
水平に「いい飛びっぷり」デス

次はゴムを目いっぱい巻いて  
飛ばしてみたいですね



飛び方が気に入らないの  
頭が重かったかな

羽根の具合を調整してます  
今度は飛んでよね



なぜか今回は  
体育館の鍵が開いていませんでした  
理科室前の廊下で飛ばしてます

廊下が長く  
真っすぐ飛んで行ったから  
満足だよ



お父さんが  
出来栄えを感心しています  
このあとちょっと「調整」して・・・



僕も飛ばしてみたくなりました  
昔取った「杵柄」  
うずうずしてました

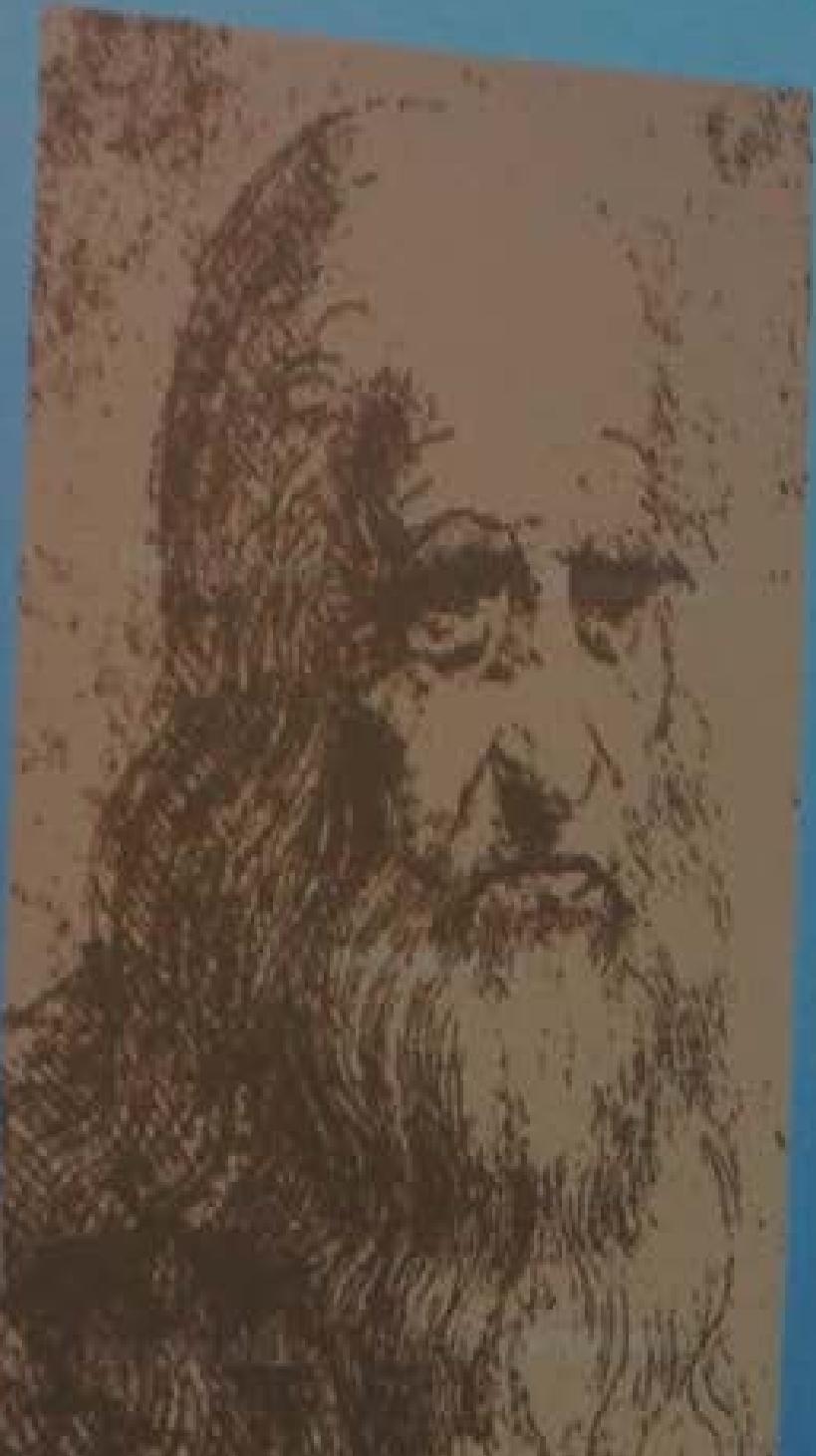
代わりにカメラで狙われました



飛ばし続けて・・・  
修理しています

どこをどうすればいいか  
会得したみたいデス





レオナルド・ダ・ヴィンチ

# 飛行の夢をアイデアに

みんなよく飛ばせました

(1452~1519) 正の名前は

その後の30分は  
人が空を飛ぶ夢を追い求めたお話し

イタリアのルネサンス開拓する巨擘(モナリザの絵画、モリスの

みんな

最後の晚餐など)であり、また科学者であり、哲人思想家でもあります。

辻さんの説明に引き込まれて  
最後まで目を輝かせていました

そ

う  
特に、装置とそのアイデアは「神羅人」と呼ばれる夢を語るって  
ステキなことですね

話題のアイデアがあります。その主張を通して空を自由に飛ぶ事を実現

する技術、「鳥の飛行に関する手稿」など鳥の習性を研究し、各種の飛行器