

フォトエッセイ #236 おもしろ科学体験塾 at 永野小学校

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
右の単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？？？



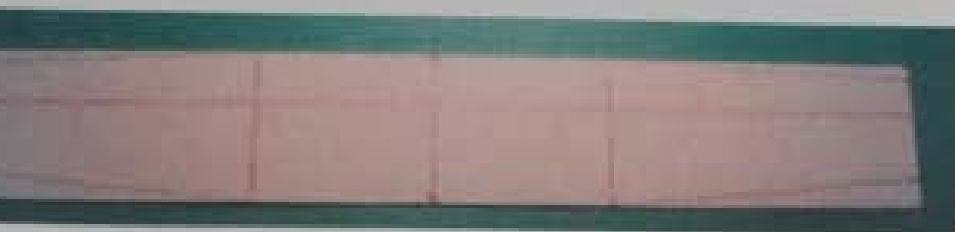
いよいよ飛行機を作ります

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
- ②50x280mm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。(赤丸部)
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、その上に補強する
- ⑩はみ出た三角を切り、机に置くと、図のようになります。
！ 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！


国内最大級の教室「わかるとできる」で、
あなたのやりたいことを
一緒にかなえましょう！

生徒さんの喜びの声



翼の端にはみ出しがあったかな

そう
精密に加工していけば
よく飛ぶ飛行機ができますよ

A person with dark hair and glasses is shown from the side, focused on assembling a paper airplane. They are holding a long, narrow white strip of paper. The workspace is cluttered with various items: a green cutting mat, a white hole punch, a ruler, and several sheets of paper, some with colorful patterns. A red object is visible in the bottom right corner. The person is wearing a dark blue shirt with a red collar.

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



主翼が出来上がりました

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・・・



②⑩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。

！ ギョムかけの方向(上下、前後)に注意する。！

！ 嵌合がきついで、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。！

②⑪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。！

②⑫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。

②⑬胴体前方から#8号(φ15mm)の輪ゴムを3回巻き
2か所に入れる。

②⑭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！


②⑮ゴムは1x1x400mmの糸ゴムを結び2条で使う。

！ ギョ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



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


A man with dark hair, wearing a dark jacket over a grey shirt, is leaning over a young boy. The boy is seen from the side, wearing a dark shirt with a red collar. They are both focused on a white paper airplane that the boy is holding. The man is pointing at the plane with his right index finger, which has a ring on it. The background shows a classroom setting with a whiteboard and a sink with multiple faucets in the foreground.

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
作り終わりました
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

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



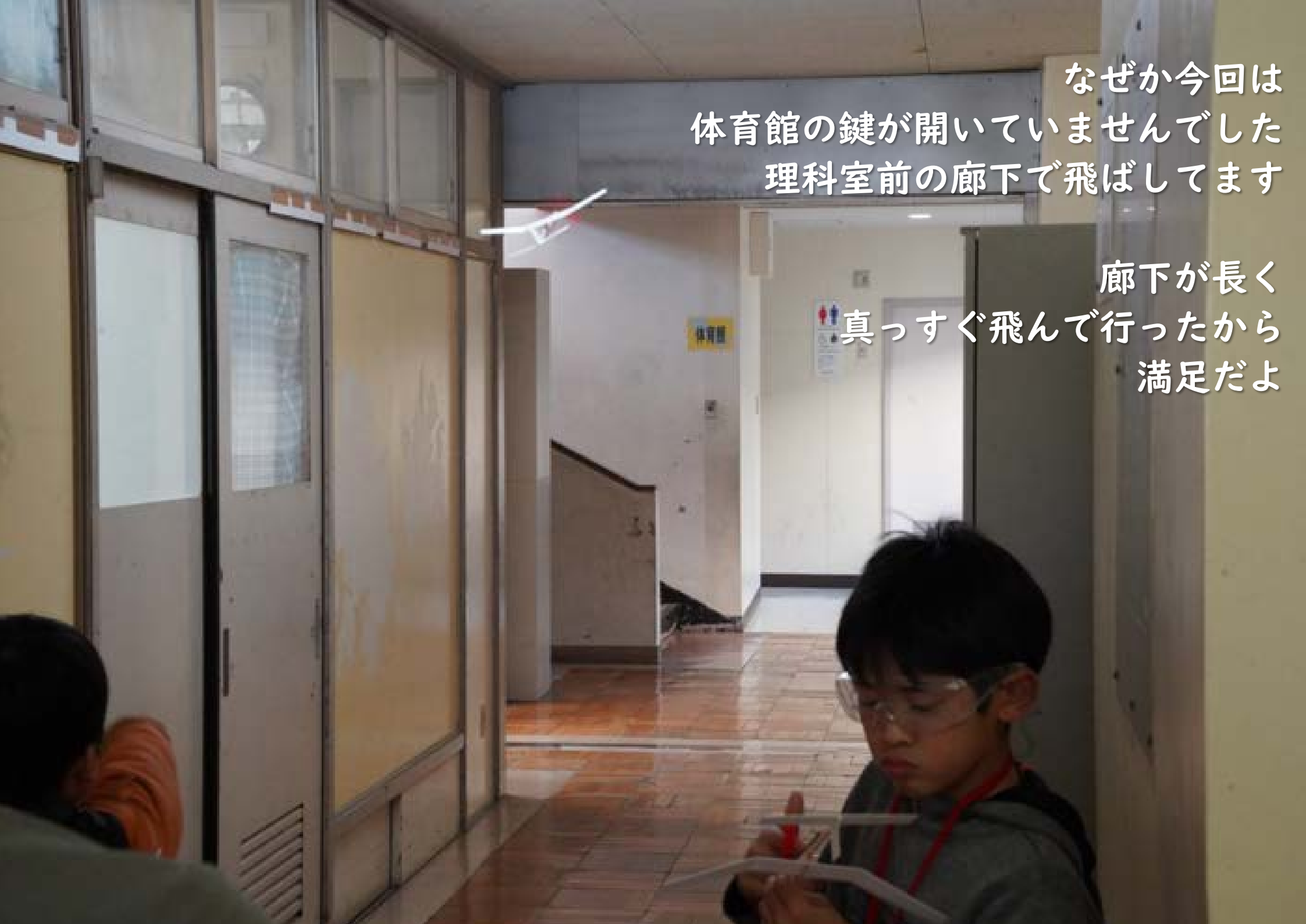
飛び方が気に入らないの
頭が重かったかな

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なかった
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
出来栄を感心しています
このあとちょっと「調整」して・・・

A man with grey hair, wearing a white jacket over a grey turtleneck and a patterned tie, is looking down at a small object in his hands. He is standing in a classroom. Behind him, another man with dark hair, wearing a dark jacket over a light-colored shirt and a red lanyard, is looking towards the camera with a slightly open mouth. The classroom has large windows on the left, a blackboard in the background, and a computer monitor on a stand. The text is overlaid on the left side of the image.

僕も飛ばしてみたくまりました
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) 正式の名前は **レオナルド・ダ・ヴィンチ**。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期を代表する芸術家（モナリザの微笑み、キリストの

最後の晩餐など）であり、また科学者でもあり、随分良い夢人でもあったと
みんな
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

に看取られたと伝えられる、比喩なき万能な天才で有名です。

そう

特に、装置とそのアイデアは「戦争用食人」と呼ばれた**夢を語るって**
ステキなことですね

武器のアイデアがあります。その生涯を通して空を自由に飛ぶ事を夢見て

「鳥の飛行に関する手帳」など鳥の飛行を研究し、各種の飛行装置

