

山形村教育委員会主催

チャレンジ講座



ひころうきづくり

第1回

講師：麻和 博（下竹田）

1. 本日スケジュール

	項目	時間
1	自己紹介	10分
2	ひこうきづくり講座のねらい	
3	講座予定	
4	飛行機が飛ぶ仕組み ビデオ	5分
5	ゴム動力飛行機 製作	40分
6	飛行 (体育館 または グラウンド)	30分
7	片付け・清掃	15分

2. 自己紹介




- ・ 松本市生まれ。35年程前に山形村に来ました。67歳。
- ・ 小学生の頃から模型工作やプラモデル作りが大好き。
- ・ 高校1年生からラジコン飛行機を飛ばし始める。
- ・ 紙飛行機、ラジコン飛行機、ドローンを楽しんでいる
- ・ ラジコン飛行機の世界選手権に日本代表で3回出場。
- ・ 夏はラジコン専用飛行場、冬は波田のスイカ畑でラジコン飛行機を飛ばしています。
- ・ ふれあい児童館からの依頼で毎月「紙飛行機教室」を実施。



3. ひこうきづくり講座への思い

- ・ ひこうきづくり講座で「もの作り」を体験し、「もの作り」を好きになって欲しい
- ・ 「もの作り」を覚える
 - 道具の使い方
 - 接着剤の使い方
 - 材料の種類と特徴
 - 工夫して作る**
 - 出来上がった姿を考えながら作る

4. 講座予定

回数	開催日時	内容
第1回	7/24 (土) 10~12時	ゴム動力飛行機作り と 飛行 
第2回	8/28 (土) 10~12時	切り抜き紙飛行機作り と 飛行 第1回で製作したゴム動力機の飛行 
第3回	9/25 (土) 10~12時	ラジコン飛行機・ドローン 体験操縦 第1回で製作したゴム動力機と第2回で製作した切り抜き紙飛行機の飛行
第4回	10/9 (土) 10~12時	連凧作り と 凧揚げ 第1回で製作したゴム動力機と第2回で製作した切り抜き紙飛行機の飛行 

5-1. ゴム動力飛行機作り

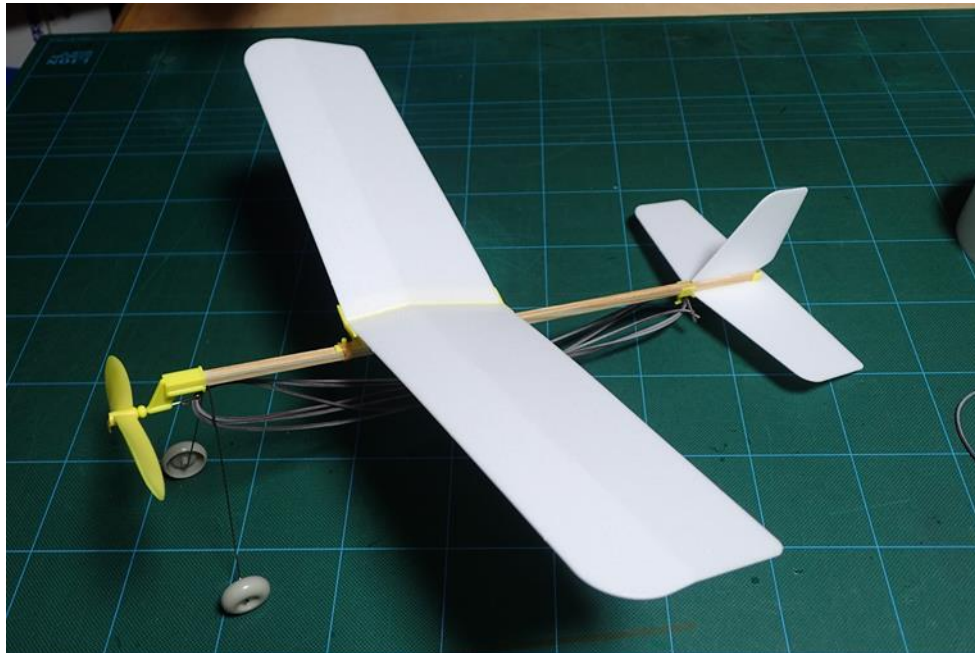
(財) 日本航空協会 こども模型飛行機教室教材機

「スカイキッズ号」 全長355mm、全幅348mm

・特徴 翼はスチレンペーパー製

組立時間 30分程度

飛行時間 10～15秒程度



5-2. ゴム動力飛行機作り

接着剤種類（模型工作）

スチレンペーパーを接着するので
ゴム系溶剤型接着剤を使用する

種類	商品名	接着できる物	使用方法
セルロース系接着剤	セメダインC	紙・木材・布	片面に塗って貼り合わせる
ゴム系溶剤型接着剤	ボンドG17 セメダインスーパーX	ゴム・皮革・木材 金属・プラスチック	両面に塗り5～10分 放置し貼り合わせる
酢酸ビニル エマルジョン接着剤	ボンド セメダイン木工用	木材・紙・布	片面に塗って貼り合わせる
瞬間接着剤	アロンアルファ	ゴム・木材 金属・プラスチック	片面に塗って貼り合わせる
エポキシ系接着剤	セメダインスーパー	木材・金属・陶磁器 プラスチック	2液混合して塗って 貼り合わせる
シリコン系接着剤	バスコーク	タイル・ガラス プラスチック・金属	塗って充填する

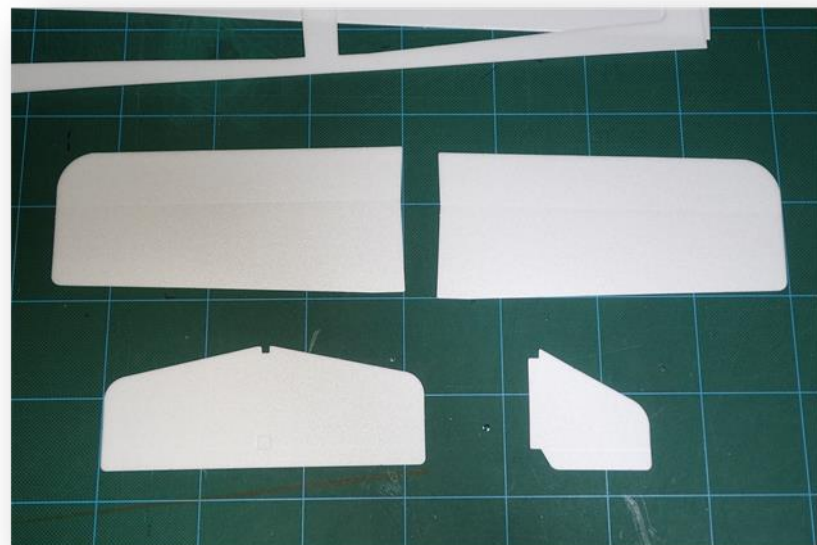
5-3. ゴム動力飛行機作り

袋に入っている材料



① 翼の取り外し

枠から曲げないようにして
取り外す



5-4. ゴム動力飛行機作り

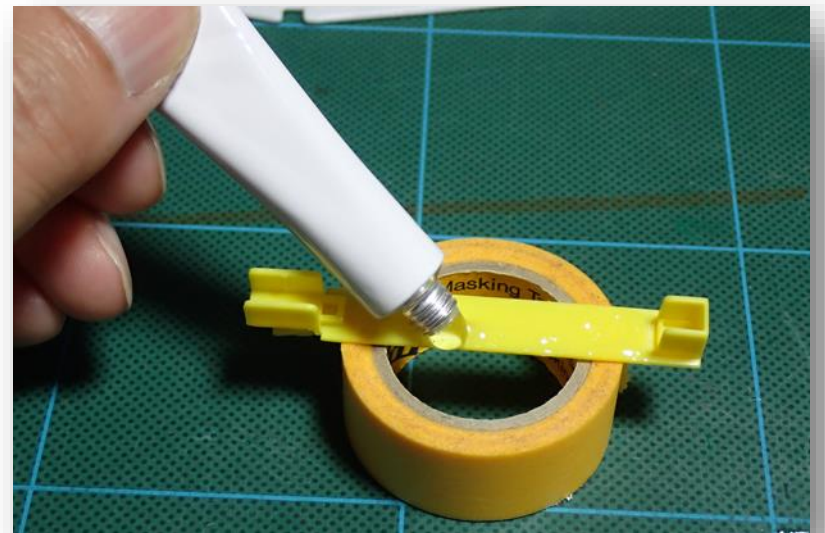
② 接着剤の先端に穴をあける

フタを外し、フタの先端の突起でチューブ先端に穴をあける。



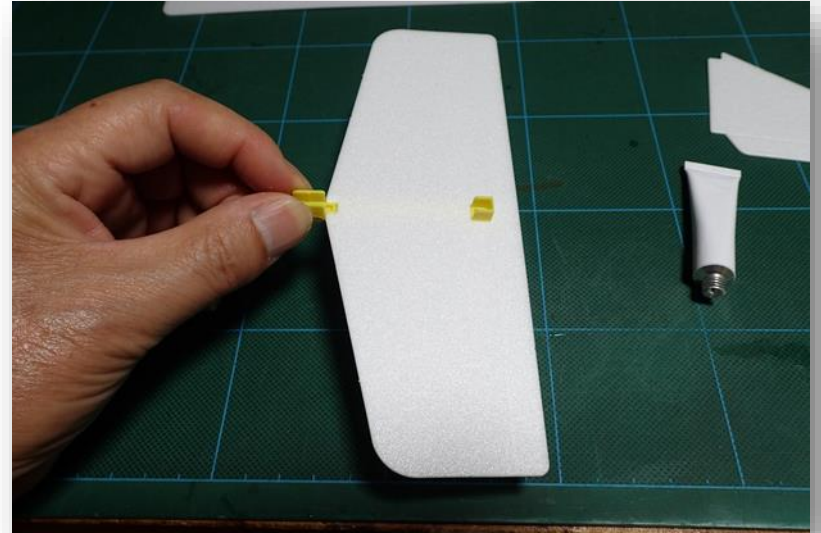
③ 尾翼台に接着剤を塗る

全体に薄く塗る

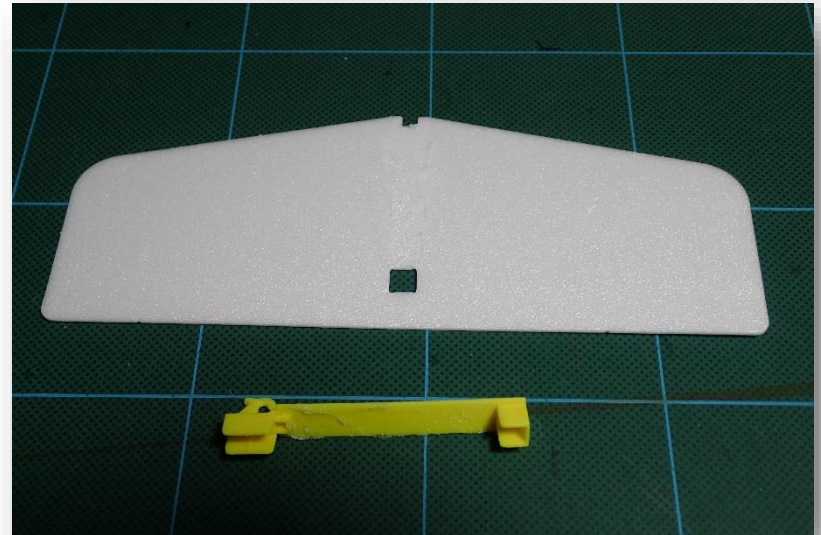


5-5. ゴム動力飛行機作り

- ④ 尾翼台と水平尾翼を合わせ
せて接着剤を広げる



- ⑤ 尾翼台と水平尾翼を一旦剥がし
て放置し接着剤を乾かす



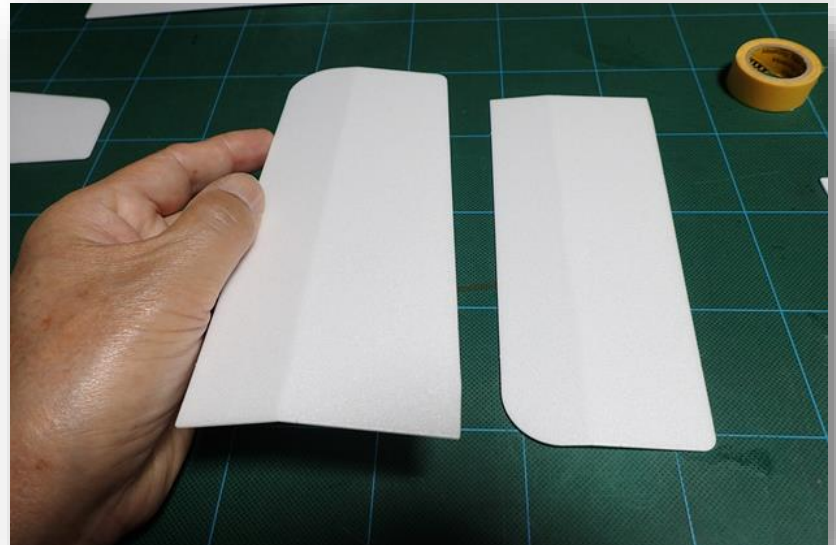
5-6. ゴム動力飛行機作り

⑥ 主翼にキャンバーを付ける

台の角を使って直線で折り目を付ける

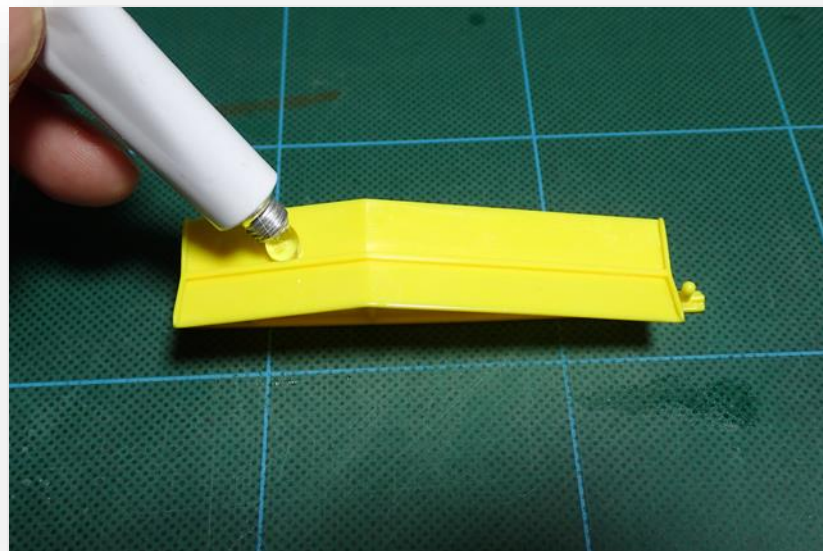


⑦ 両側の主翼に折り目を付ける

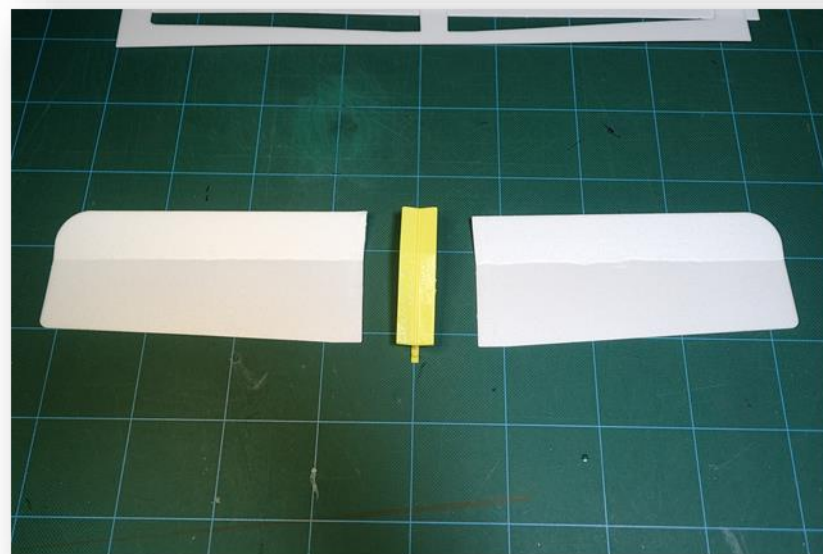


5-7. ゴム動力飛行機作り

⑧ 主翼台に接着剤を薄く塗る



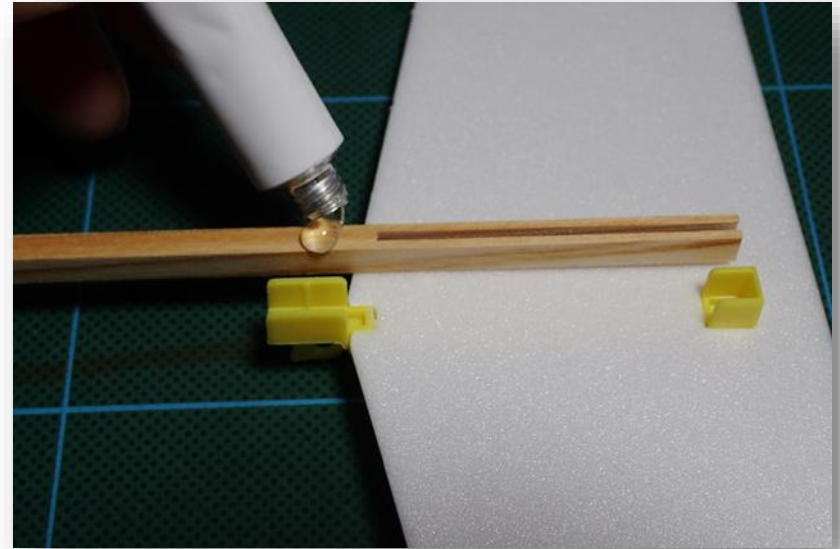
⑨ 主翼を乗せて接着剤を広げる
一旦剥がして接着剤を乾かす



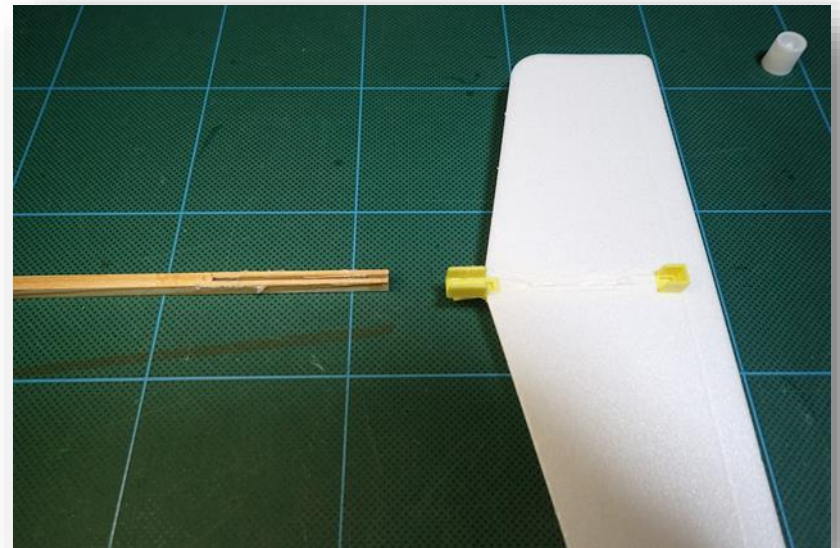
5-8. ゴム動力飛行機作り

⑩ 尾翼台と水平尾翼を圧着する

胴体の水平尾翼を取り付ける箇所に接着剤を塗る



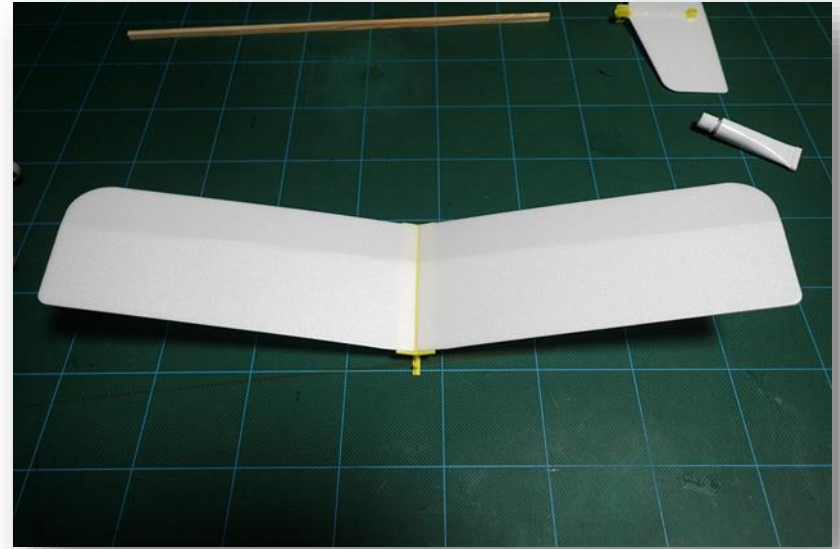
⑪ 胴体と水平尾翼を合わせて接着剤を広げ、一旦剥がして接着剤を乾かす



5-9. ゴム動力飛行機作り

⑫ 主翼台に主翼を圧着する

左右を間違えないようにする



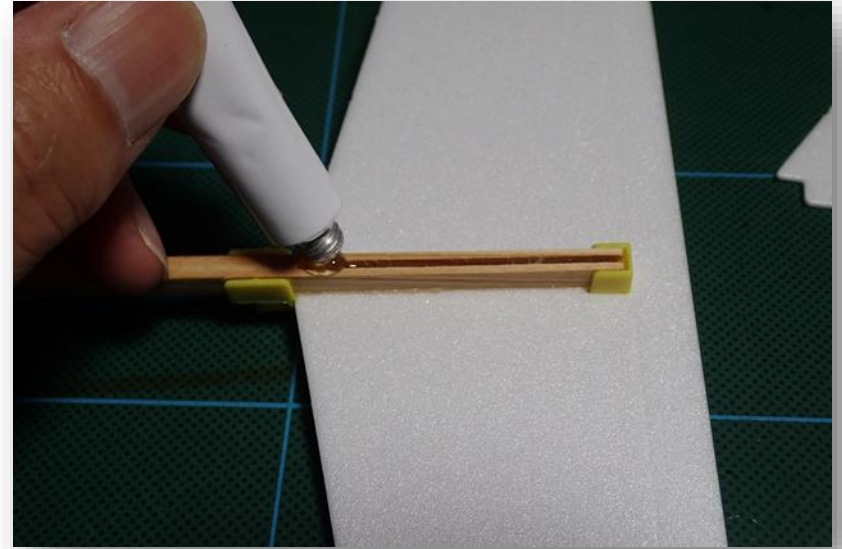
⑬ 胴体と水平尾翼を圧着する



5-10. ゴム動力飛行機作り

- ⑭ 胴体の垂直尾翼の入る溝に
接着剤を流し込む

少しはみ出してもOK

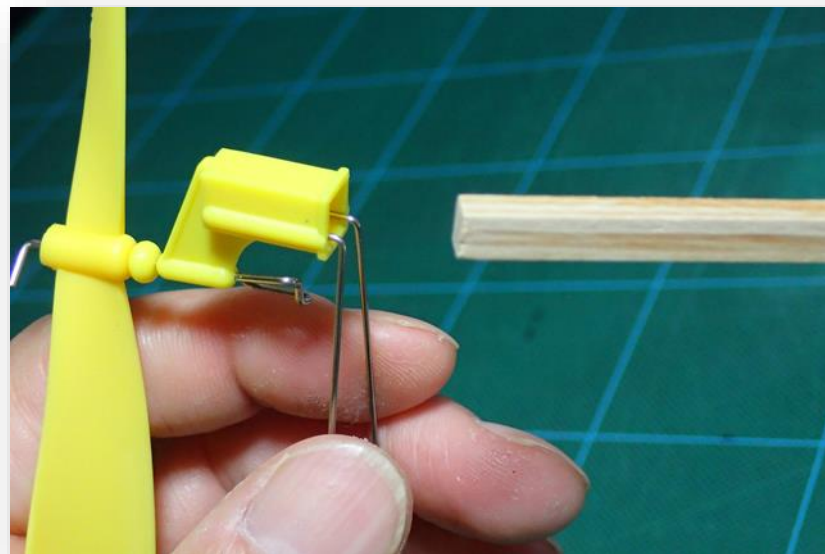


- ⑮ 垂直尾翼を胴体に差し込む

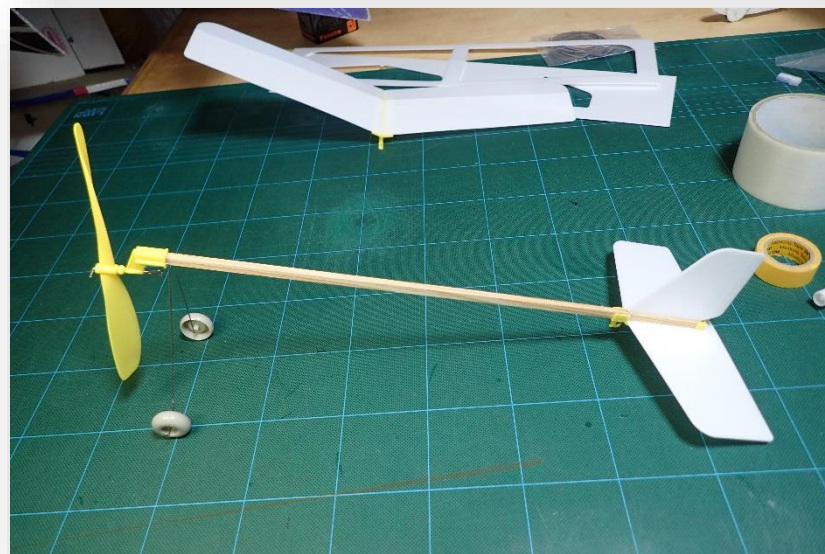


5-11. ゴム動力飛行機作り

- ⑩ プロペラユニットに主輪のピアノ線を差し込み、胴体に差し込む



- ⑪ 胴体が出来たところ

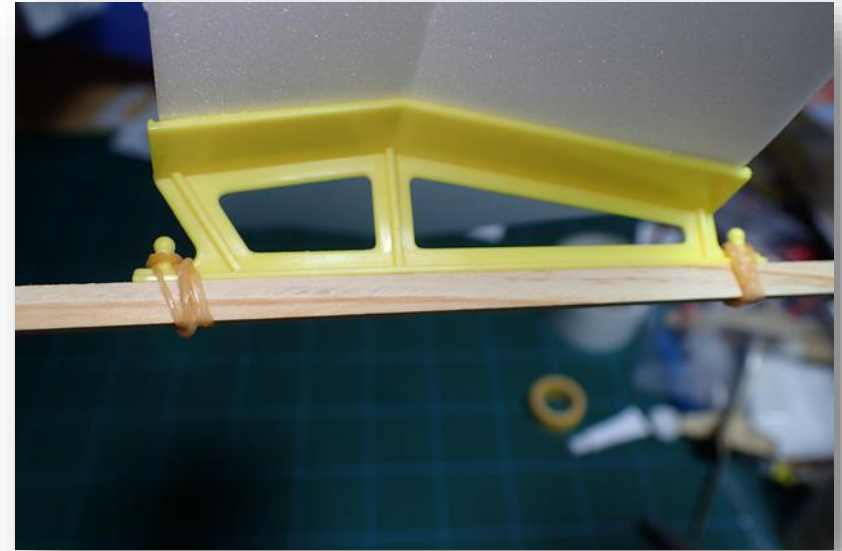


5-12. ゴム動力飛行機作り

⑱ 主翼台を輪ゴムで胴体に取り付ける

輪ゴムは胴体に3回巻き付ける

取り付け位置は後で調整するので
大体の位置でOK

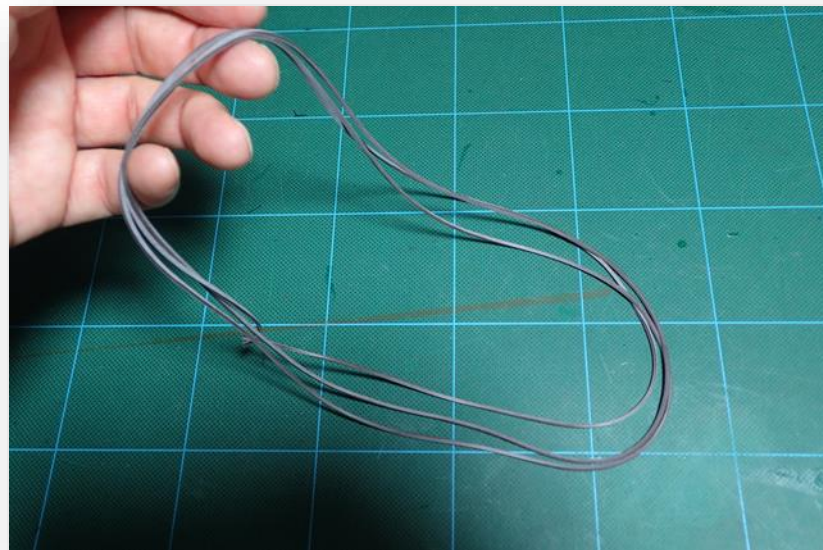


⑲ 主翼まで取り付いた状態

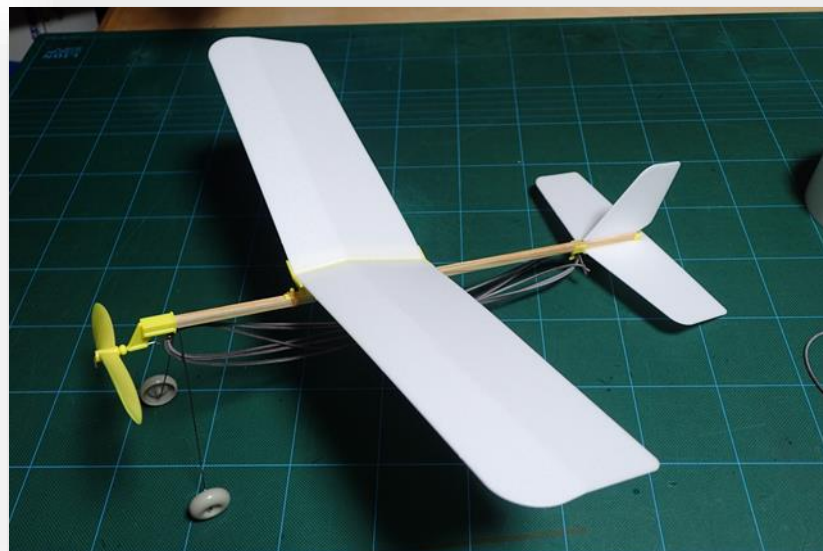


5-13. ゴム動力飛行機作り

⑳ ゴムの端を結んで輪にして
3重の輪にする



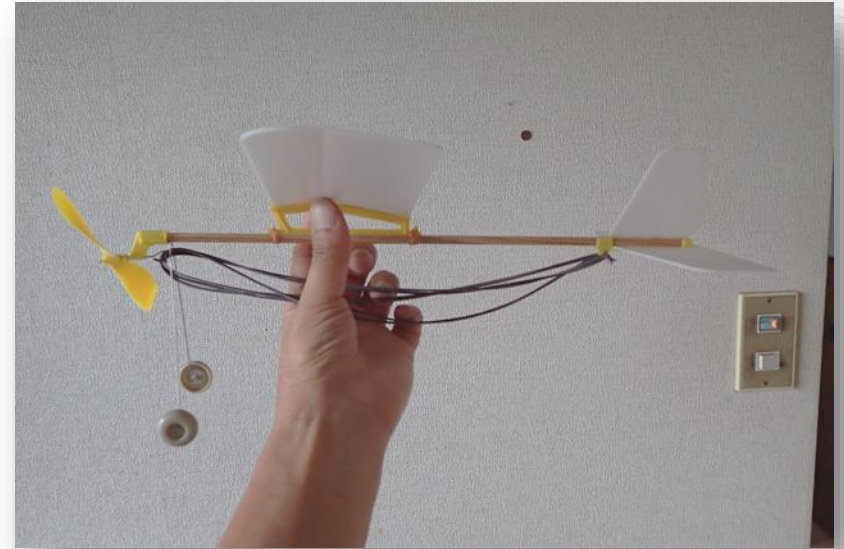
㉑ ゴムを取り付けて完成！



5-14. ゴム動力飛行機作り

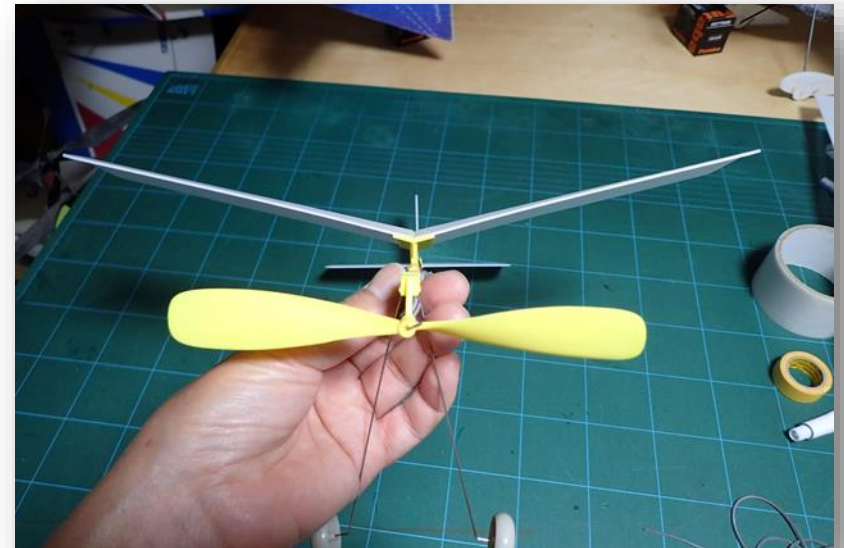
②② 重心調整

主翼の折り目を指で支えて
胴体が水平になるように
主翼の位置を前後に調整する



②③ 主翼、尾翼のねじれチェック

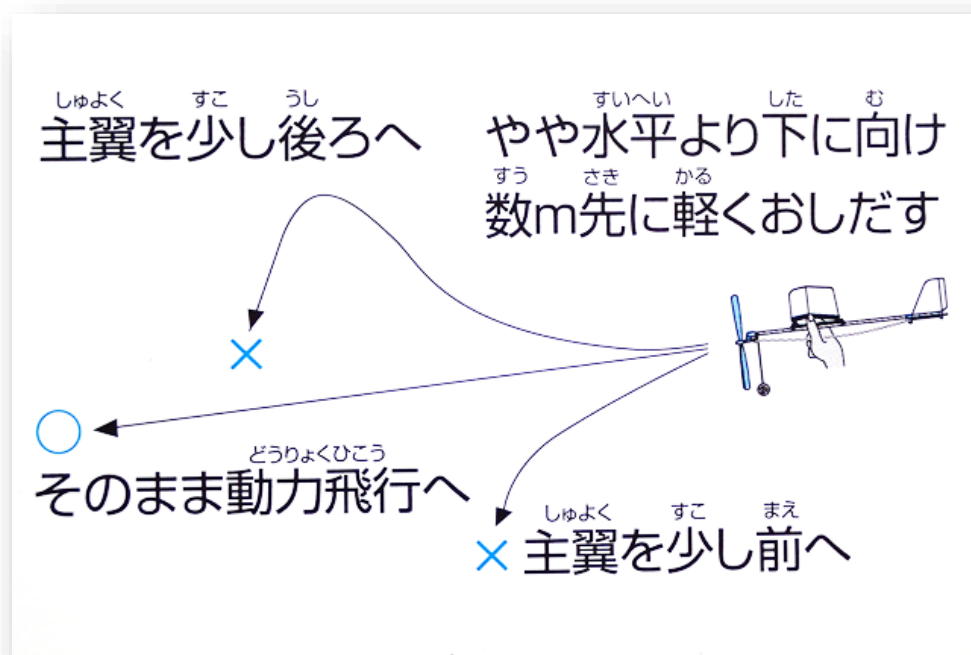
前から見て左右のねじれがない
ように確認する
ねじれていたら直す



5-15. ゴム動力飛行機作り

②④ 手投げ調整

上手く飛ぶには調整が大事！



②⑤ 飛行調整

ゴムの巻き数を50回、100回、150回、200回と増やす。
巻き数は200回程度が限度です。
プロペラの反動トルクにより左旋回しながら上昇します。

ゴム潤滑剤 リューブリカント (ワセリン、ポマード等)
ゴム動力機用 FAIラバー 3倍程度飛行する

6. その他

- 飛ばす時は風の弱い時に広い場所で飛ばす。
- 電線等に引っ掛かった時は自分で取らずに中部電力に連絡して取ってもらって下さい。
- 飛行機が欲しい場合は在庫があるので連絡下さい。
- ゴム動力飛行機の通販サイト
 - ユニオンモデル
 - 池田工業社
 - ツバメ玩具製作所
 - バックヤードストア
 - ゴム動力プロペラ飛行機ドットコム
 - 株式会社 あおぞら
- 模型屋さん
 - 松本市 アサヒ堂模型店
 - 増金科学模型店

御参加頂き
ありがとうございました

