

これが、YACプレーンだ！ 各部品(場所)の名前と役目を覚えよう

主翼が、浮かぶ力(揚力)を生み出す。
主翼に緩やかなカーブ(キャンバー)を
付けると、揚力アップ
(抵抗もアップする)

主翼
しゅよく

機首
きしゅ
(ノーズコーン)

主翼
しゅよく

水平尾翼
すいへい
びよく

垂直尾翼
すいちよく
びよく

水平尾翼
すいへい
びよく

垂直尾翼は飛行機
を真っ直ぐ飛ばす、
向きを変える舵の
役目

水平尾翼は、
機種の上げ下げ
に使うよ

さあ、YACプレーンを作ろう！まず、折り線に沿ってスジ(凹み)をつける

山折り、谷折りの
両方にスジをつける

インクがなくなって書けない
ボールペン、しっかり
押さえて一気に引く



YACプレーンを作ろう！
設計者 上遠野啓之助

山折り
谷折り
外枠線

重り
垂直尾翼

まわりに人がいない広い場所で遊ぼう！

完成 (好きな色)

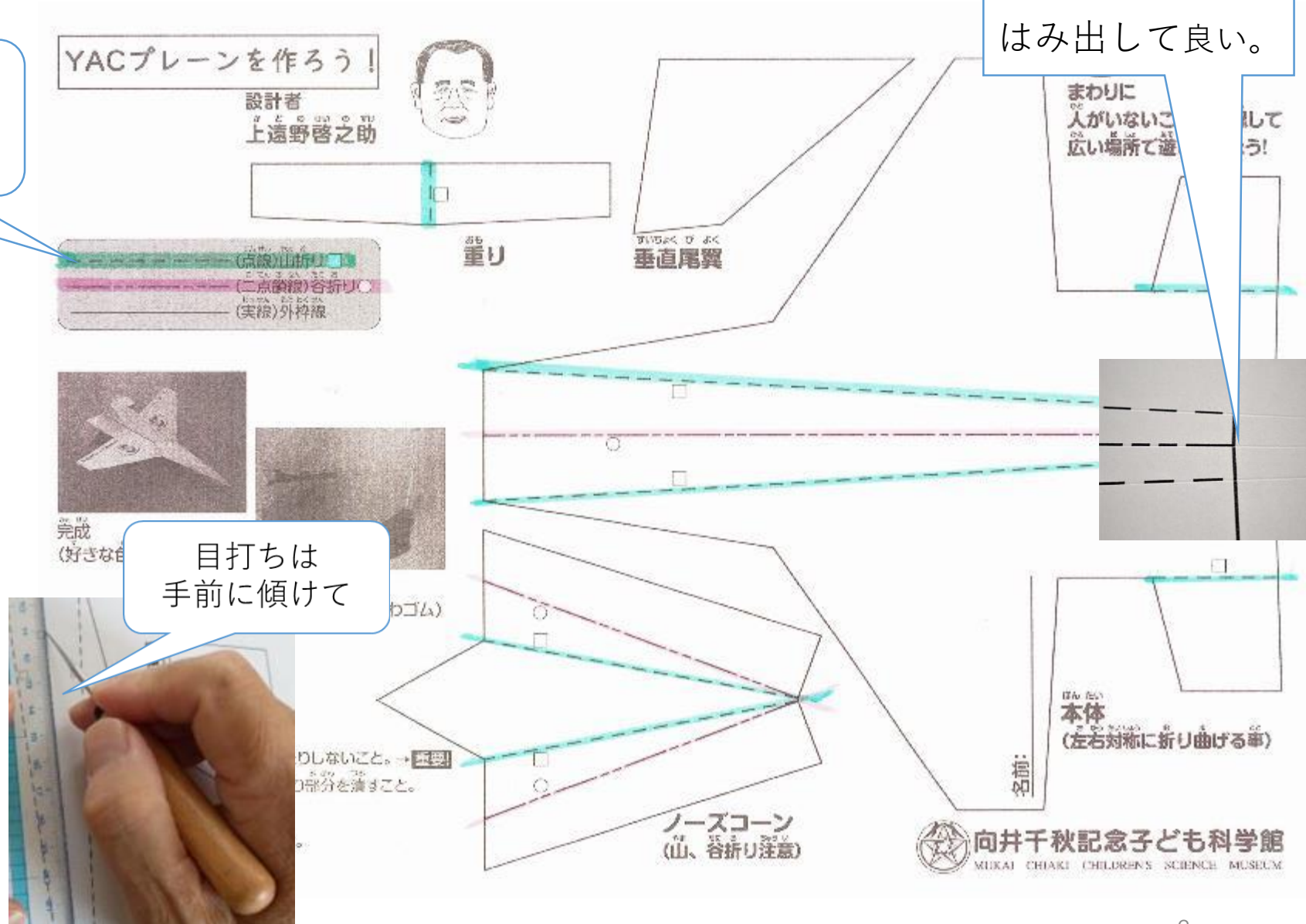
目打ちは手前に傾けて

ノーズコーン (山、谷折り注意)

本体 (左右対称に折り曲げる事)

向井千秋記念子ども科学館
MUKAI CHIAKI CHILDREN'S SCIENCE MUSEUM

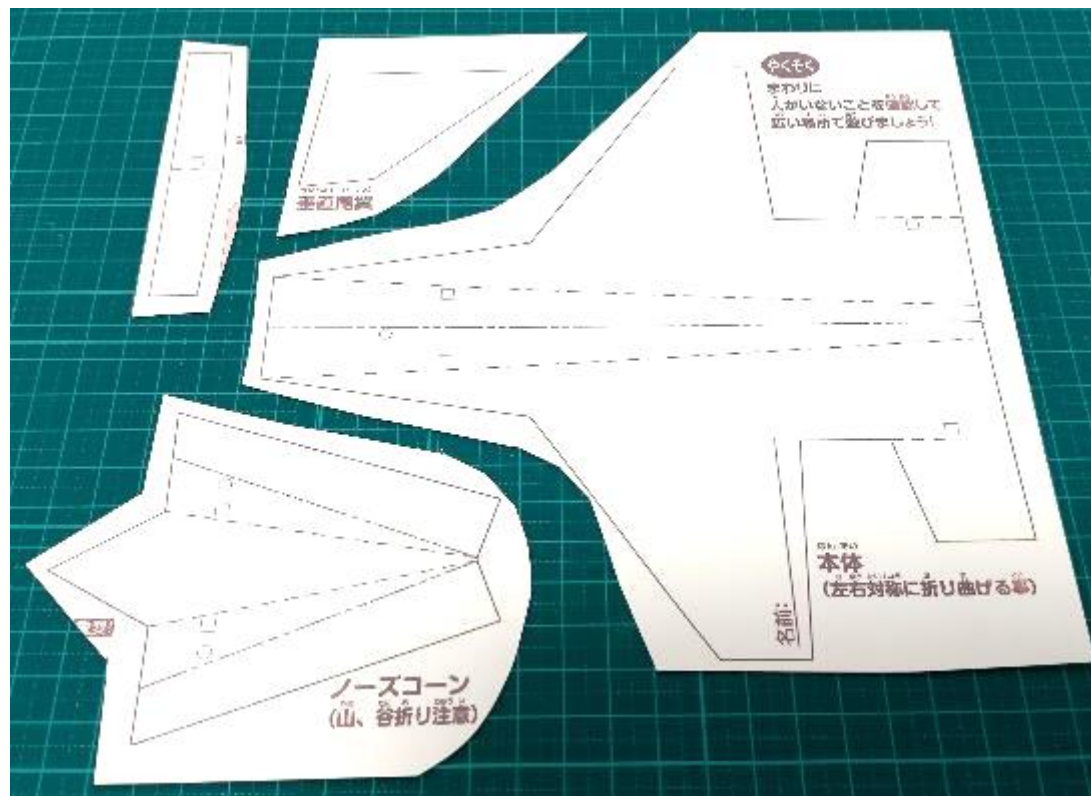
しっかり付ける、はみ出して良い。



組立の前に、名前を書いたり色塗り(カラーリング)をしよう

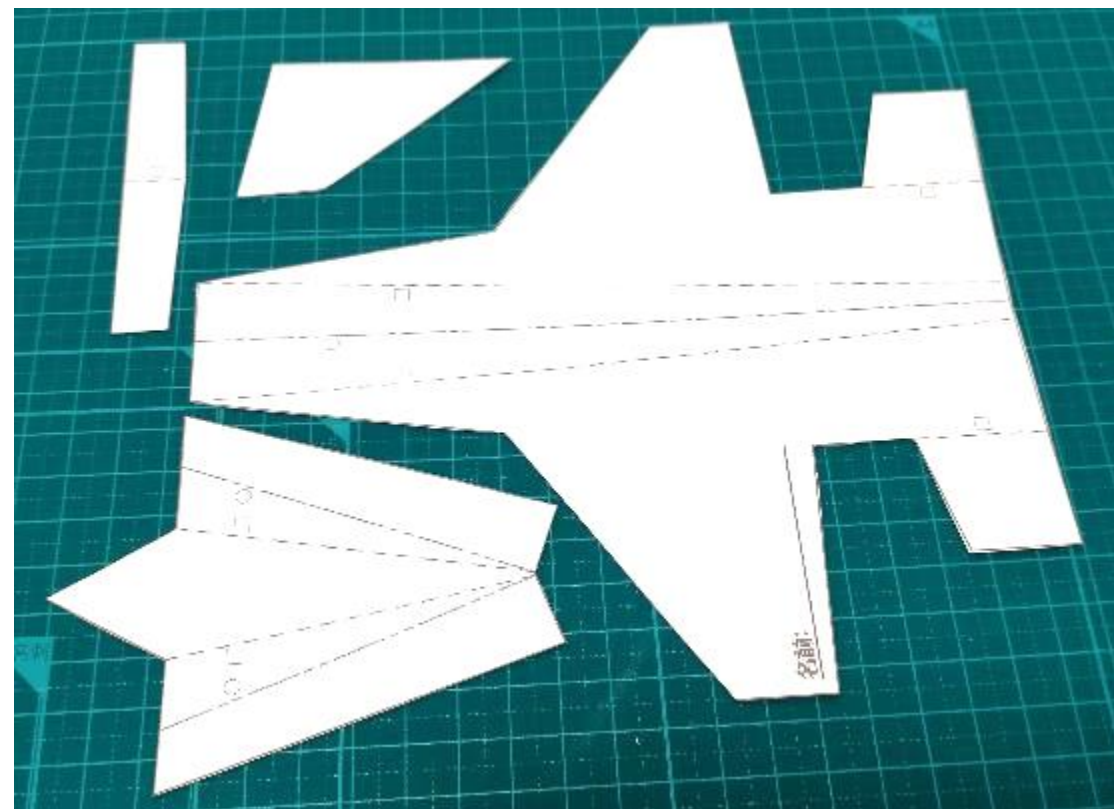
(飛行機が出来上がってから描くと翼を曲げてしまうよ)

部品の切り取り



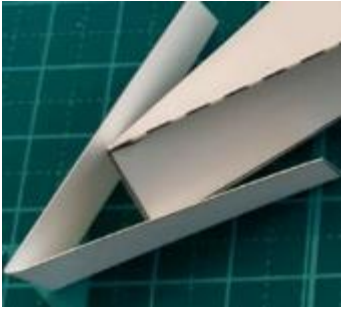
重り、ノーズコーン、垂直尾翼、本体の4パーツ

飛行機は翼が命、切る時に翼のところを持って紙が曲がってしまうとよく飛ばない、本体を切る時は、紙が曲がらない様に持ち方に注意する。

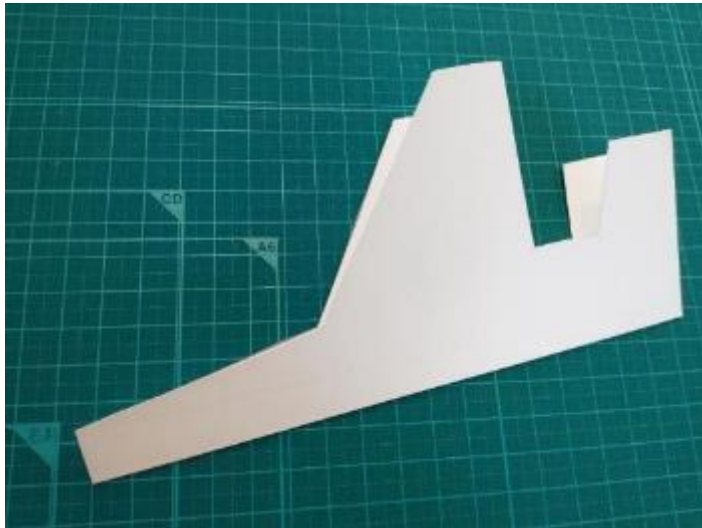


周りを残して大きめに切り取ってから、部品ごとに外枠線に沿って切り取った方が綺麗に切り取れる。

次は、切り取った部品を折る

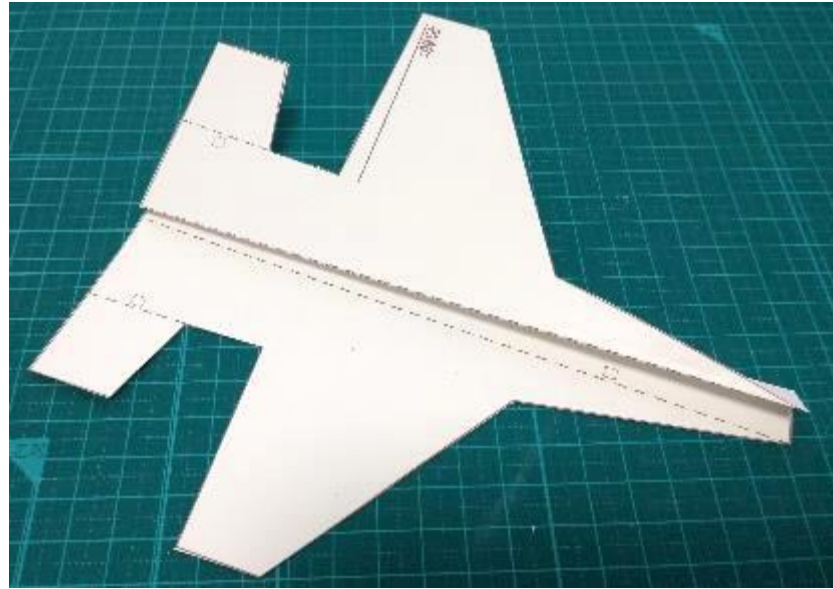


①「重り」は
真ん中で
山折り



②本体を真ん中で半分に谷折り
(左右が重なるまでしっかり折る)
左右対称になっているかな？

③両側を同じ様に開く形で山折り。



④反転して平
になるまで
しっかり折る。

⇒ ここでも出
来るだけ平に
する。



⑤上下逆に置き、胴体に対して左右の翼がそれぞれ

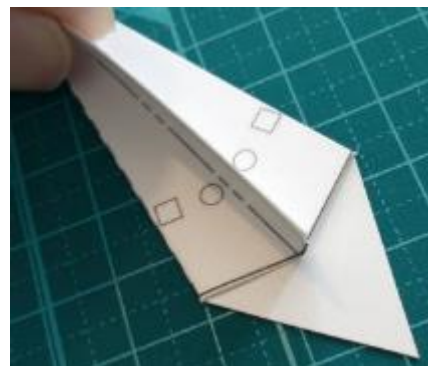
90度になるように広げて、紙に癖を付ける。
(逆のT字型で紙に癖を付ける)

胴体を手にもって、正面から見て、左右の翼が水平になるように調整する。



水平尾翼は後で少し下向きに折る
(この写真は逆さまだよ)

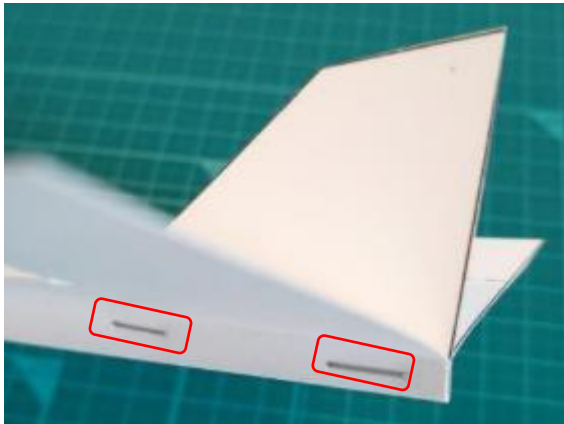
⑥ノーズコーンの折り方と、本体との組み合わせ



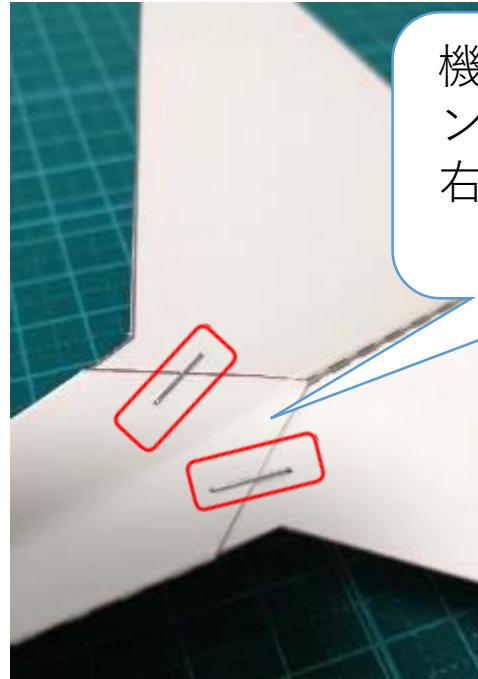
無理に奥まで入れない

ホチキス留め

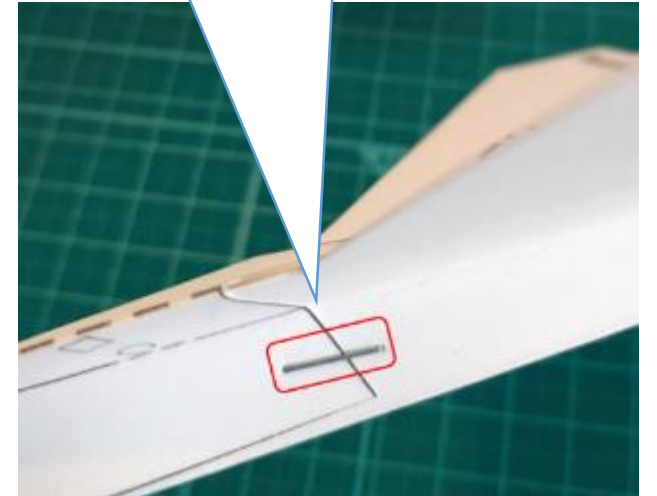
垂直尾翼を本体の後ろに挟んで、ホチキスで2ヶ所とめる



上の方を留める方が良い

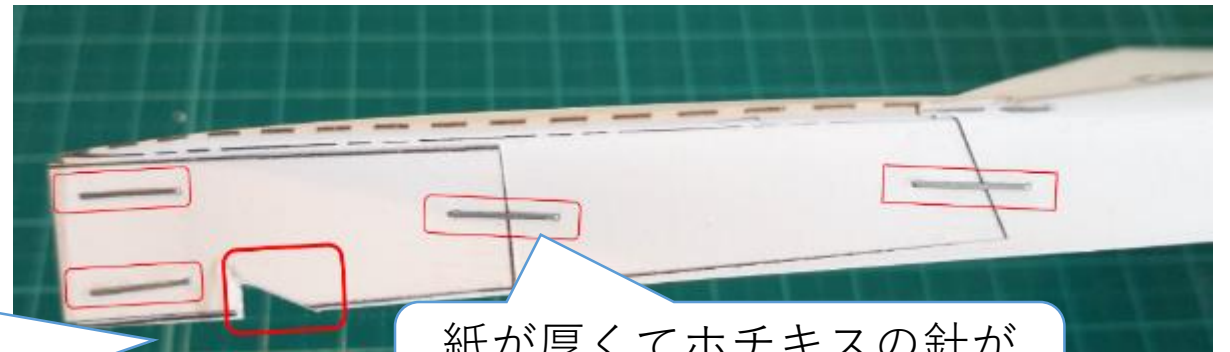


機首にノーズコーンを差し込み、左右2カ所をホチキスで留める



ノーズコーンの側面を1カ所、ホチキスで留める

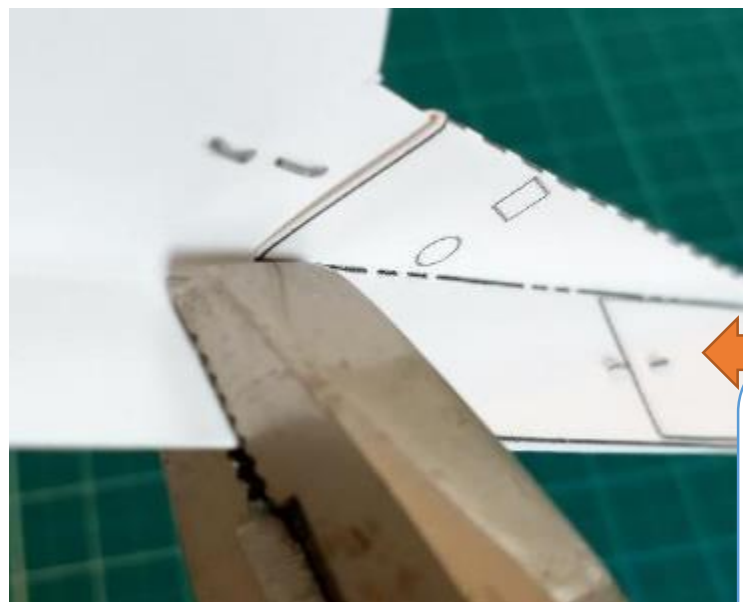
機種（ノーズコーン）の側面



ゴムで飛ばすとき、
ゴムを引っかける
切り込み
ニッパーを使って
切る（力が要る）

紙が厚くてホチキスの針が
通りにくい（力が要る）

パンチを使って、ホチキスの針を平にする(大切)

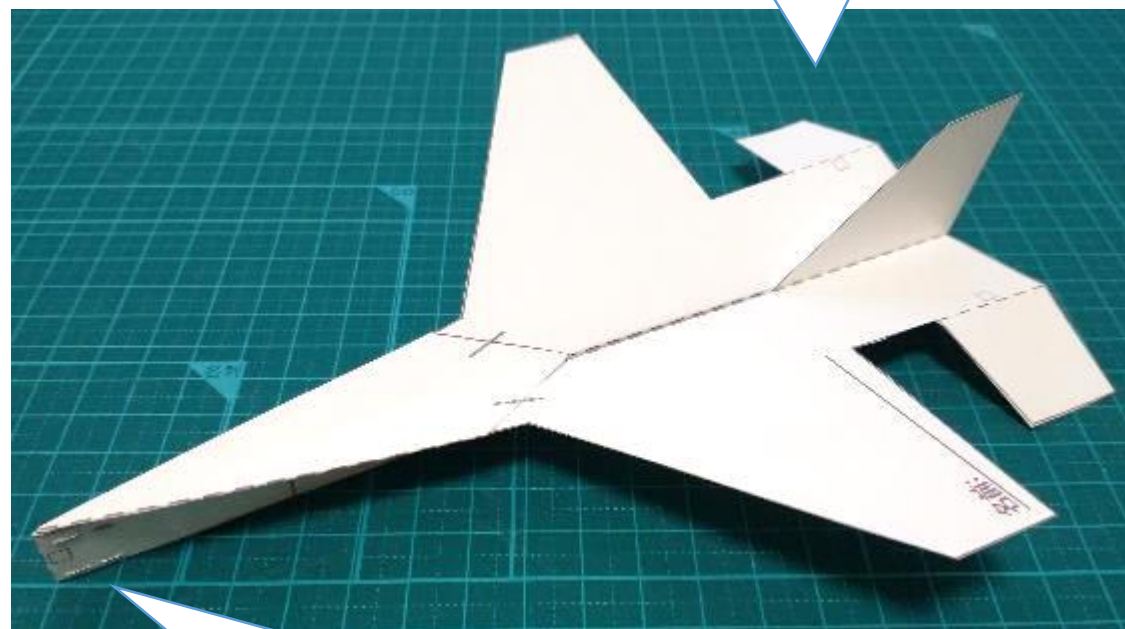


ここは、紙が厚くて（6枚重ね）ホチキスの針が通りにくいので、指に刺さらないように、平にしておく



やった、完成！

水平尾翼は少し下向きになっている

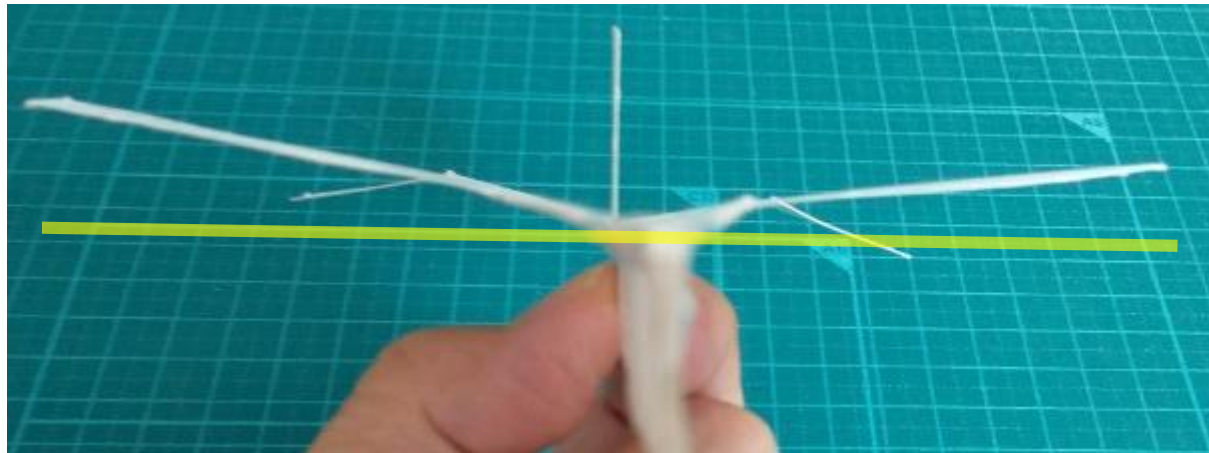


機首は壊れやすいので、セロハンテープで補強すると良い
ホチキスの数で重さを調整出来る

飛ばす前の確認

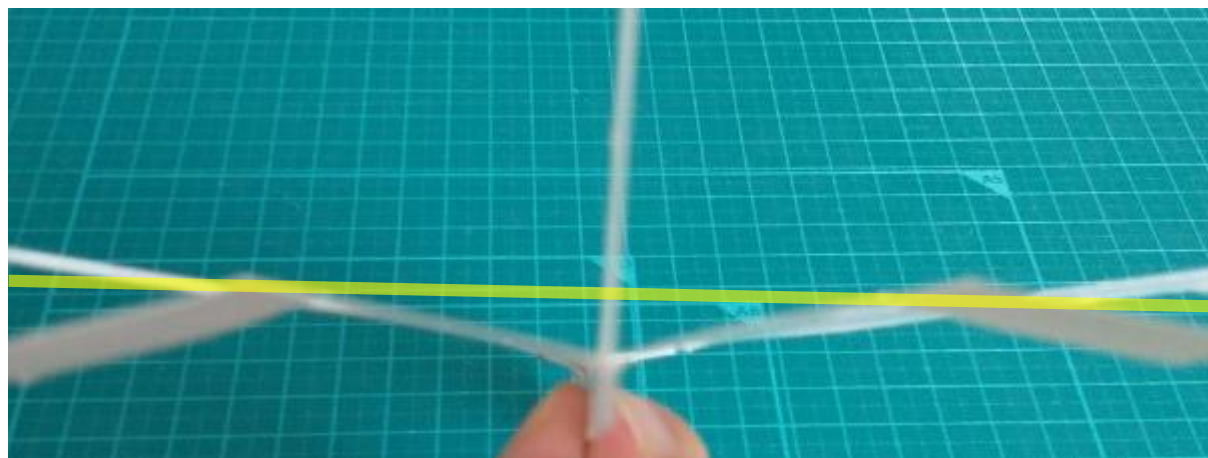
前から見て

翼が捻じれ（曲がって）ていないこと、
主翼は少し上向き（上反角）になっている



後ろから見て

翼が捻じれ（曲がって）ていないこと、
尾翼は少し下向きになっている



飛ばすときに気を付けること

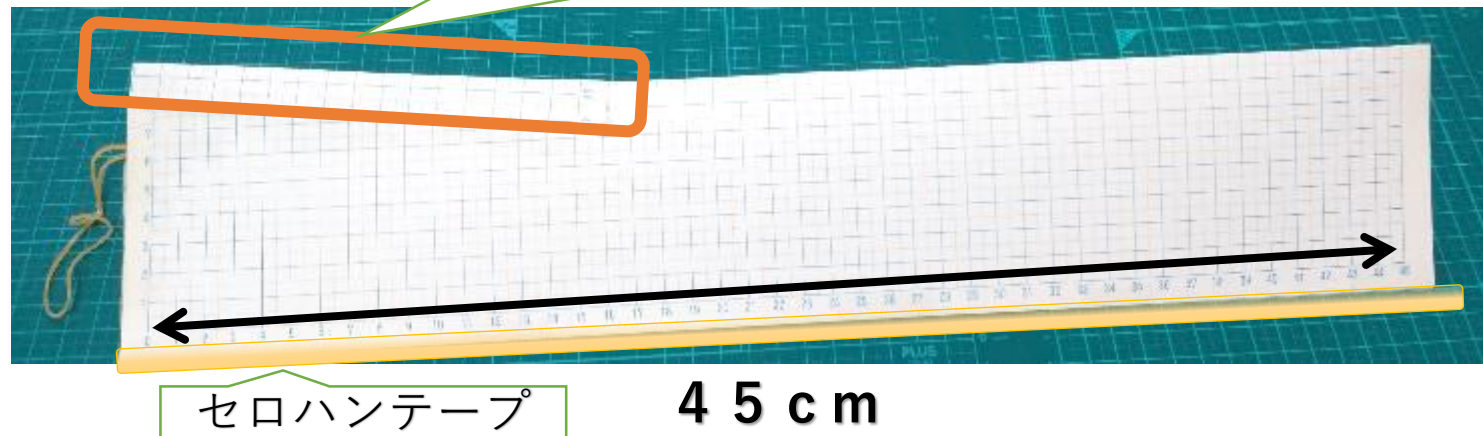
- 思いもよらない方向に飛ぶかもしれない。前後左右周りに人がいないか確認しよう。
- まずは軽い力で飛ばしてみよう。それから少しずつ強くしていこう。

この後は発展
コースです

輪ゴムカタパルトの作り方 1

- 紙飛行機を同じ力で飛ばす事は、実はとても難しく、特に低学年では大変です。翼を微調整して、本当にどの様な違いが生まれるか確認するには、同じ力、同じ方向に飛行機を飛ばす事が大切です。（実験の条件を揃える）
- その為に、工作用紙、クリップ、輪ゴムで簡単なカタパルト（発射台）を作成しました。
- 機首が少し重くなるので、尾部でバランスを取りながら、発射する時に飛行機を掴んでおく下向きの垂直尾翼を追加しています。皆さんも色々改造して下さい。

少し上向きに発射出来る様に、角度を付けている。この方がゴムが外れ易い。

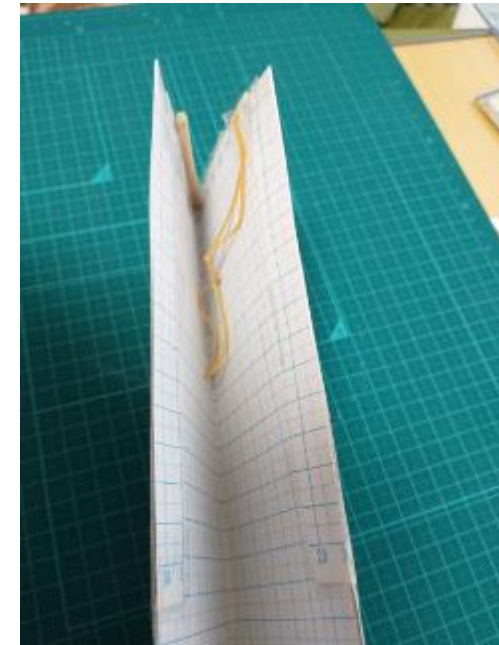
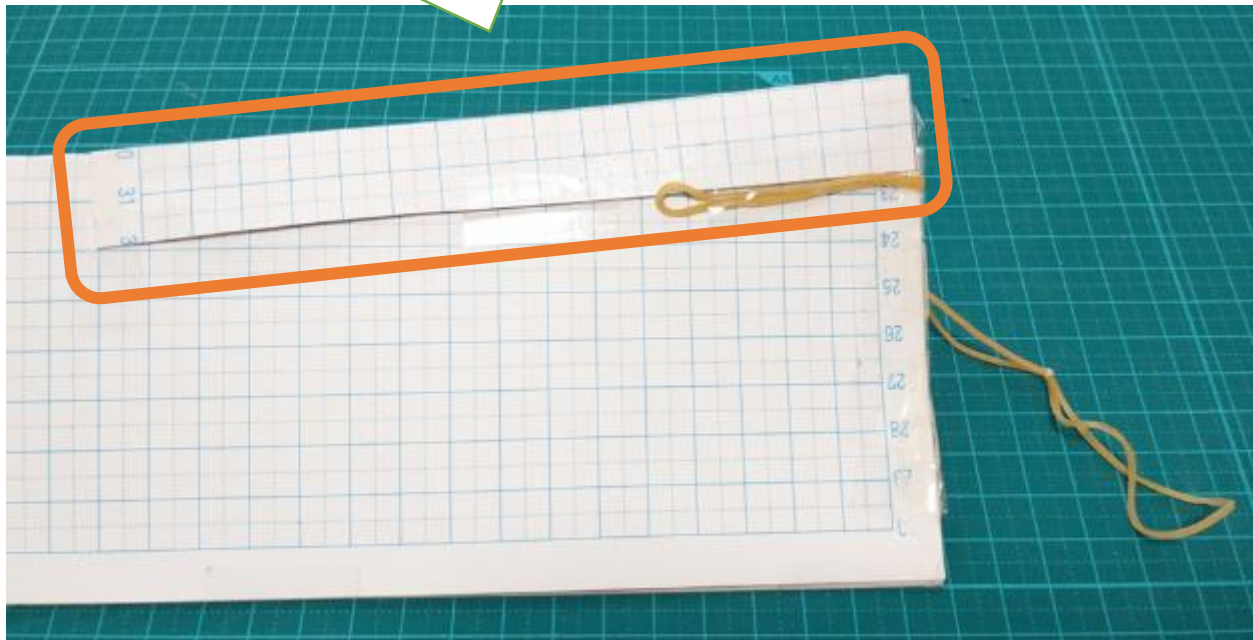


- ①長さ45cmの工作用紙を半分に折り、更に半分に折って（M字型）下側をセロハンテープで留めてV字型にする。
- ②長さ17cm程度、幅3cmの工作用紙を長い方に半分に折り、先端部分が少し上向きになる様にセロハンテープで固定する。
- ③輪ゴム3本を繋げ、1本を反対側に固定する。

輪ゴムカタパルトの作り方 2

- ④反対側から見たところ、3本の輪ゴムをつなげ、2本が伸びる部分で、残り1本をカタパルトの外側にセロハンテープで固定している。
- ⑤右側は、輪ゴム2本分がV字型の内側に入っているところ。

上向きの角度を付けている



クリップで発射用のフックを作る、尾翼追加

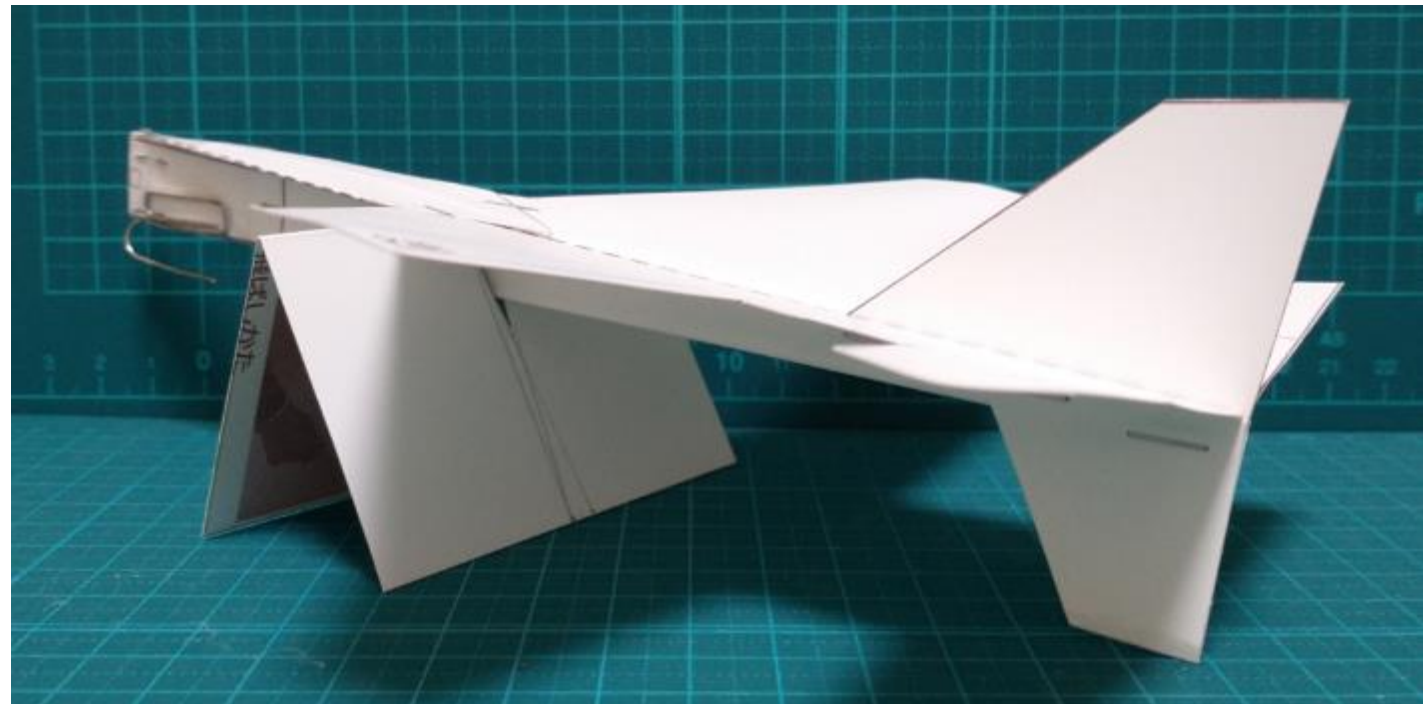
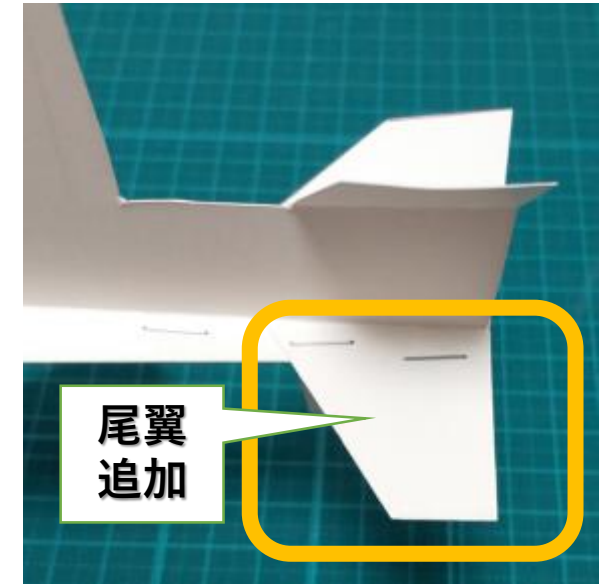
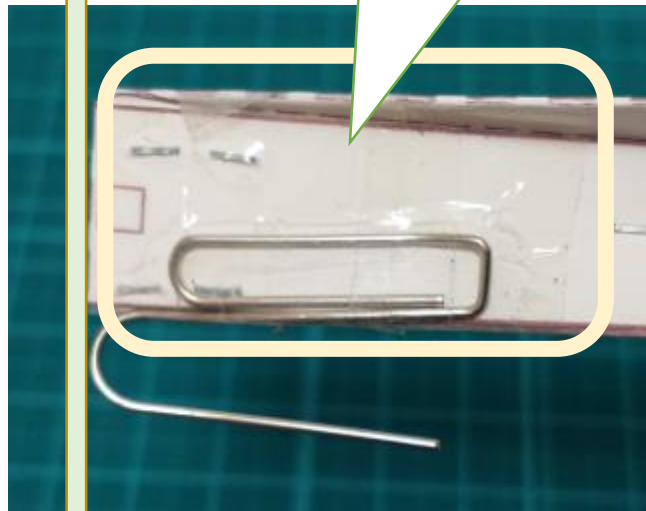


⑥クリップをペンチで反対側に曲げて、発射用フックを作る。(写真左)

⑦フックを機首の側面にセロハンテープで【しっかりと】貼り付ける。フックは機首よりはみ出さない。

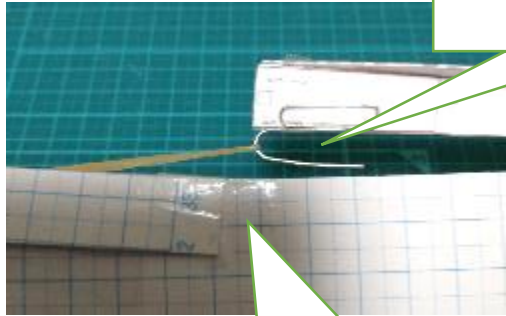
⑧機首が重くなった分、垂直尾翼の下側にもう一つの垂直尾翼を取り付けてバランスを取る。これは発射時に飛行機をつかんでおくにも便利です。

セロハンテープで
しっかり留める

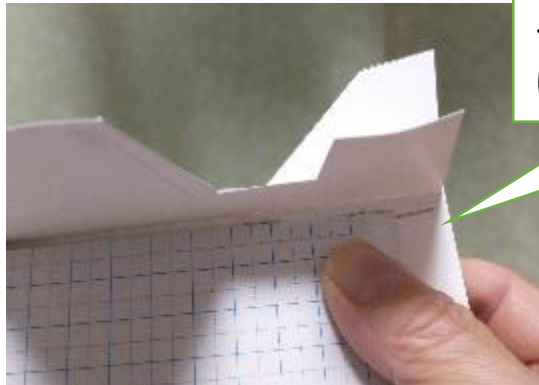


飛ばし方

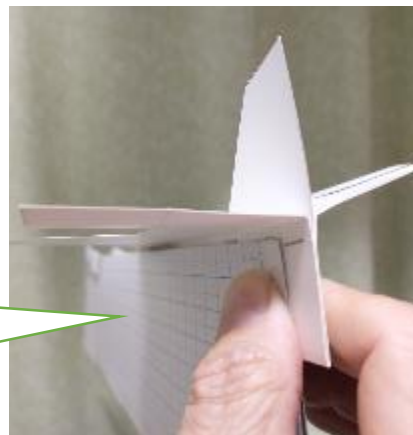
①フックに輪ゴムをひっかける



良く滑る様にテープが貼ってある



②飛行機を後ろに引っ張って、カタパルトの後ろ端で、下の垂直尾翼をはさんで押さえる。



③後ろ側から見たところ、指を離せば飛行機が発射される。時々ゴムが引っかかる事もある。

④カタパルトをカメラ三脚に固定する事で、さらに発射の条件（方向、角度）などを一定にする事が出来る。ここでは、双眼鏡用アダプターを使って空き箱を三脚に固定し、空き箱とカタパルトをセロハンテープで固定している。

もっと良い方法を考えてね！



双眼鏡アダプター

