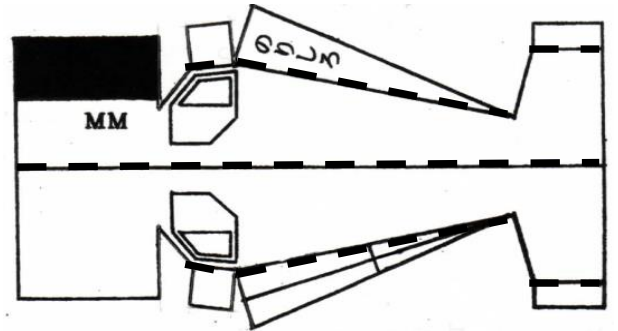


## 実験102 小さいけれどすごい奴！ おもちゃ特集②

## 立体紙飛行機の作り方(セスナ機)

- 1 4つの部品があるか確認する。画用紙で製作してください
- 2 機体、主翼、尾翼の3つをていねいに切る。  
(5分程度で切らせる。)

- 3 機体の折り曲げる部分(点線部分7カ所)を定規をあてて、ボールペンで少し強くなぞり折りやすくする。

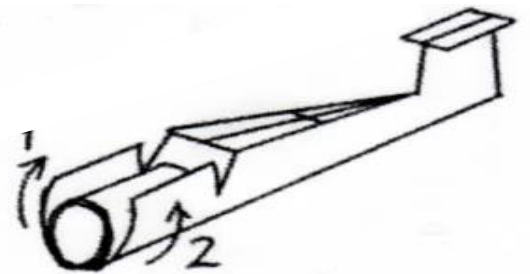


- 4 右図のように機体を折る。

- 5 主翼の横線に定規を当てて軽く折り、裏返して同じ折り目を反対方向にゆるい「へ」の字の形に折る。

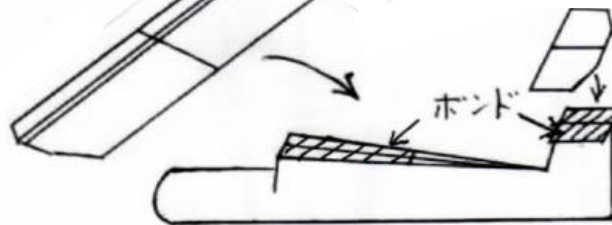
- 6 機首のおもり(円い筒状のもの)を機体の先端にボンドで固定する。

- 7 機首のおもりを包むように、右図の順にボンドで固定する。



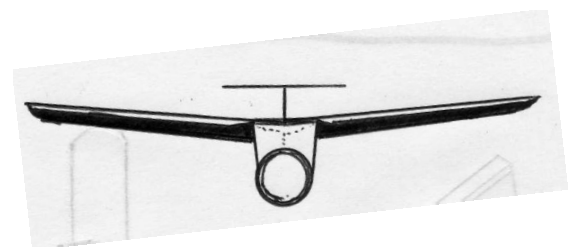
- 8 尾翼をボンドで固定する。

- 9 主翼をボンドで固定する。



- 10 完成した機体を正面から見て、主翼と尾翼の左右のバランスがとれるように調整する。

- 11 真横から見て、主翼の前部分がドアの上の傾きに、後ろ部分が機体の背中の傾きになっているか調整する。



- 12 実際に飛ばして飛び方から考えて、主翼や尾翼、垂直尾翼をどう調整したらいいのかわかってみる。ただし、0.5mmくらいの変化で大きく飛び方が変わるので、慎重に調整する。なお、主翼の「へ」の字の傾きが、はじめにいくほど折りが浅くなるようにするとよく飛ぶ。

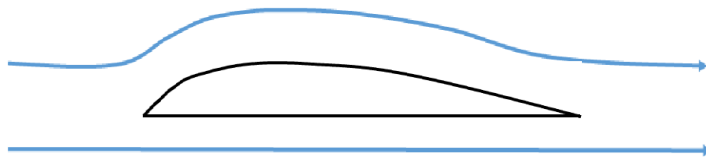
## 研究のポイント

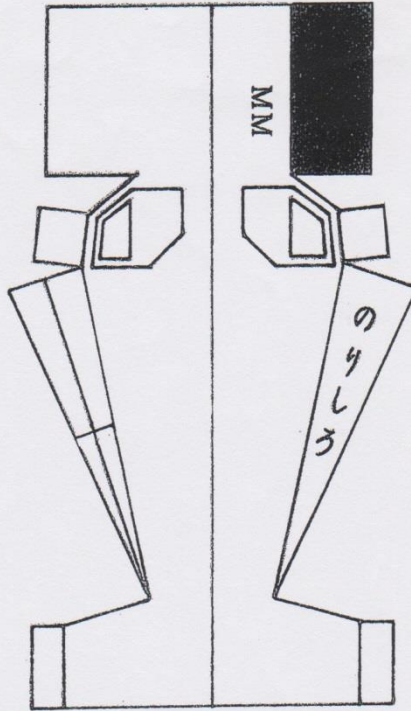
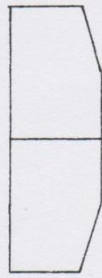
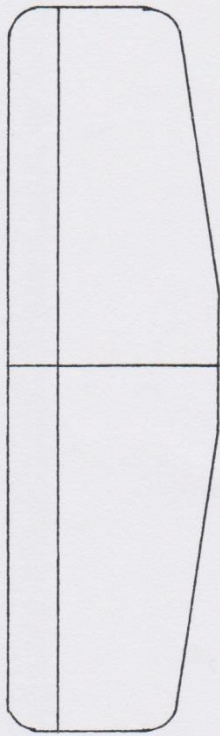
- \*主翼の曲げる程度や、尾翼の角度などをいろいろ変えて、飛び方がどうかわるかやってみよう。
- \*実際に飛ばして飛び方から考えて、主翼や尾翼、垂直尾翼をどう調整したらいいのかやってみる。  
ただし、0.5 mmくらいの変化で大きく飛び方が変わるので、慎重に調整する。

## 発展

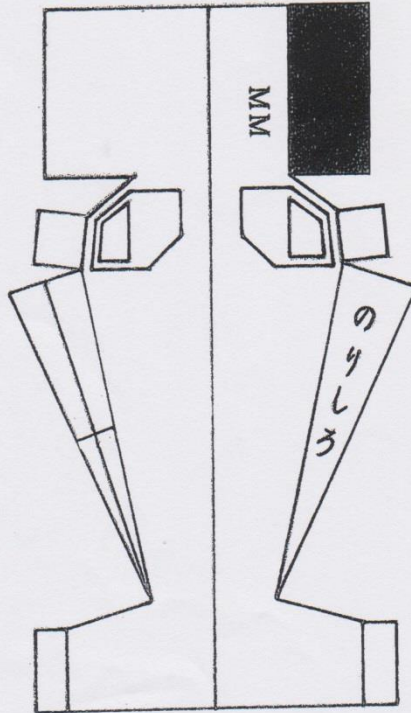
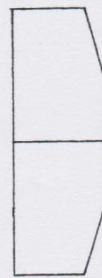
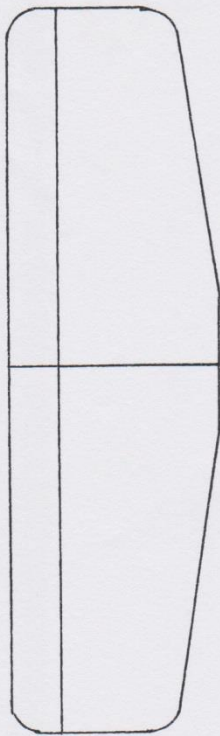
- \*主翼の曲げる角度とベルヌーイの定理の関係を調べる

ベルヌーイの定理：飛行機の主翼で下図の様に風が流れる時に、下を通る風に比べて上を通る風は回り道をするため、速く通ります。速く流れるところは気圧が低くなるため、気圧が高い下から、気圧の低い上へ力が働きます。これをベルヌーイの定理と言います





機首のおもり



機首のおもり