

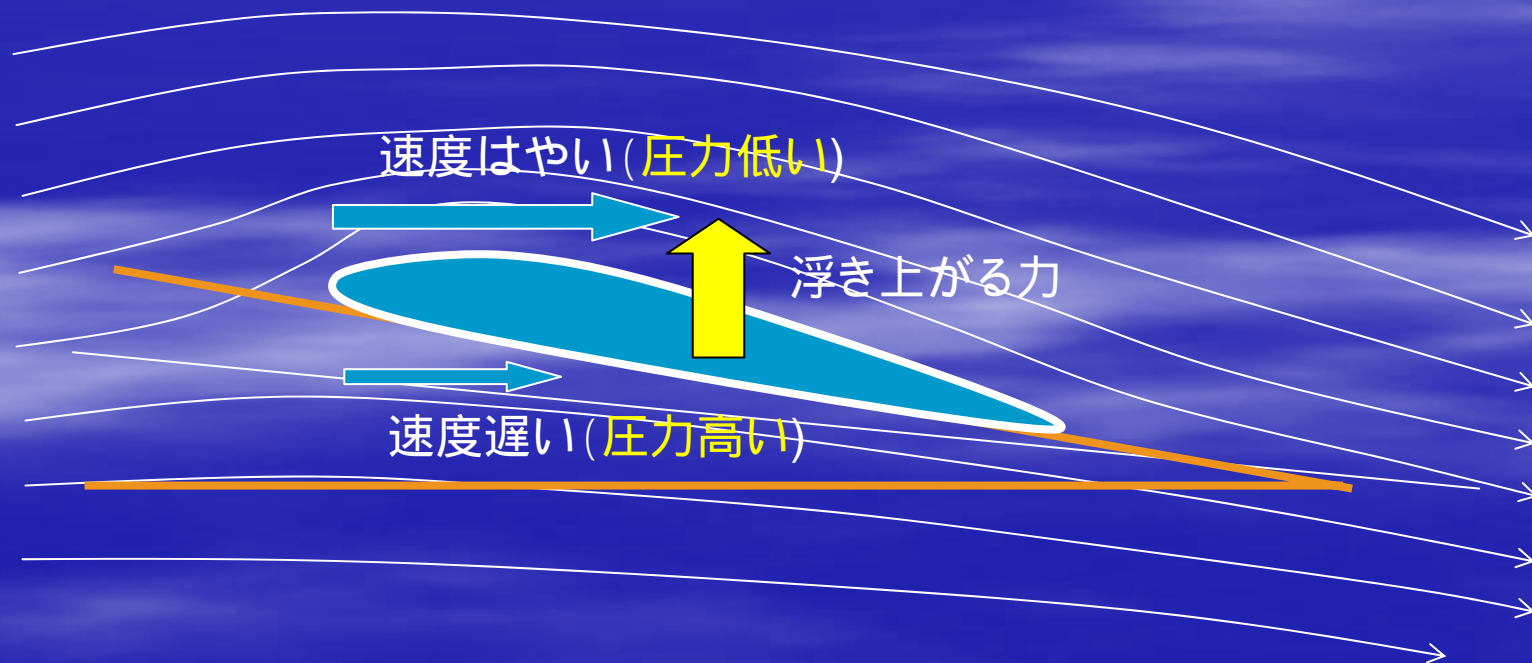
第1回 紙飛行機

平成18年10月21日(061021)

飛行機はなぜ飛ぶのでしょうか

ベルヌイの定理

- 水や空気のような流体は流速が早くなるにしたがって圧力が低くなる。



実験1. 厚紙で作ったつばさ



つばさに風をあてたところ



実験2.

釣り合っているところに風を当てる



つばさが浮き上がる



浮き上がった大きさを測る

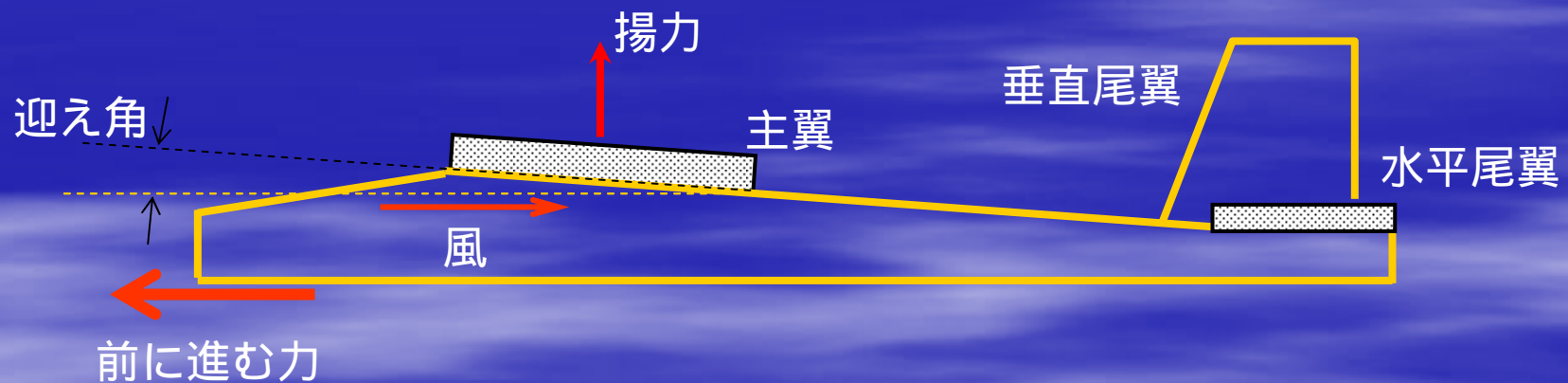


1. 紙飛行機はなぜ飛ぶ
のでしょうか。

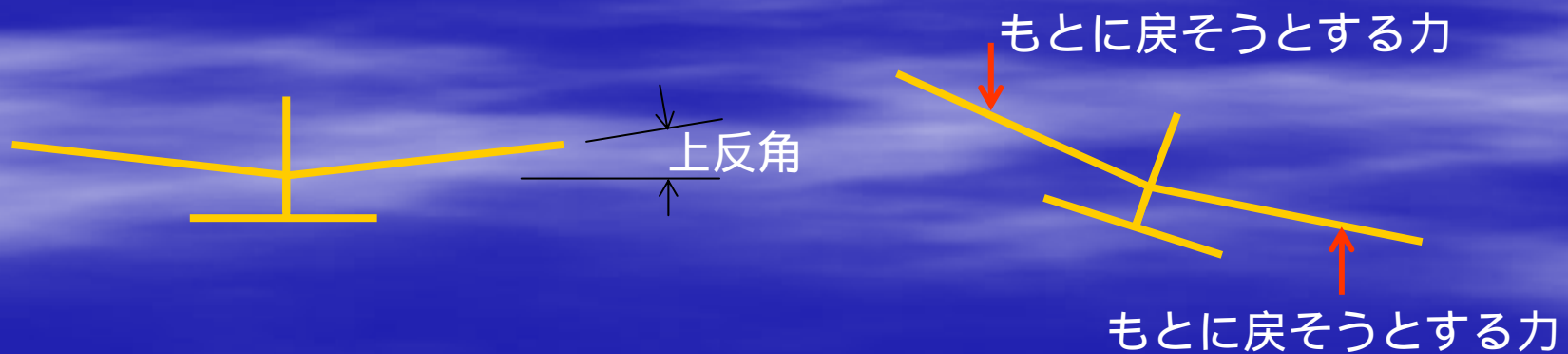
(1) 主翼の働き

- 飛行機はジェットエンジンやプロペラで前に進みます。
- この前に進むことによって、主翼には浮く力(揚力という)が生じます。

- 主翼は、風が当たって揚力を発生しやすいように、前側を少し上向きで(迎え角という)取り付けます。

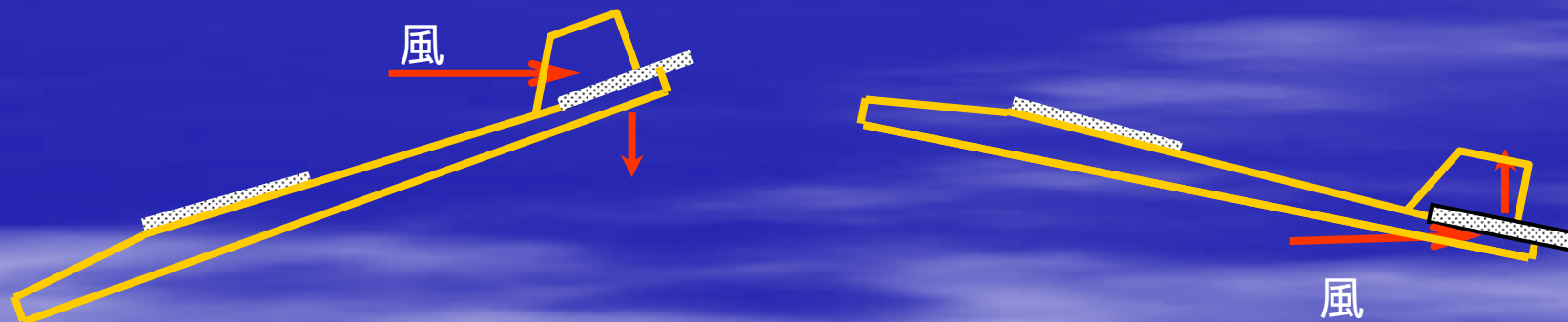


- 主翼は、また両端が少し上がった形になっています。これを、**上反角**といいます。
- 傾いたときもとに戻そうとする力(水平方向の安定)は、上半角によって行います。



(2) 水平尾翼の働き

- 水平尾翼は水平方向の安定を保つ役目をします。



(3) 垂直尾翼の働き

まっすぐ飛ぶように働きます。

2. 飛行機を作ってみよう

(1) 紙飛行機部品

- 次のような部品と道具が必要です。
- カッターで切りやすいように、直線で作りました。丸くしたいところは紙やすりで削ったり、はさみで切ってください。

材料:

1. バルサ材 (45 × 8 × 0.3cm)
2. ケント紙 (A4、型紙)

道具:

1. カッター(小)
2. はさみ
3. 紙やすり (100 # 程度)
4. 木工ボンド
5. セロテープ
6. カッター台

(2) 紙飛行機型紙

胴体

水平尾翼部分

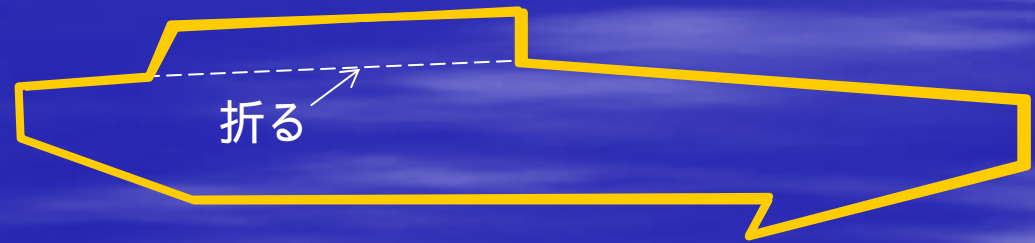


垂直尾翼貼り付け

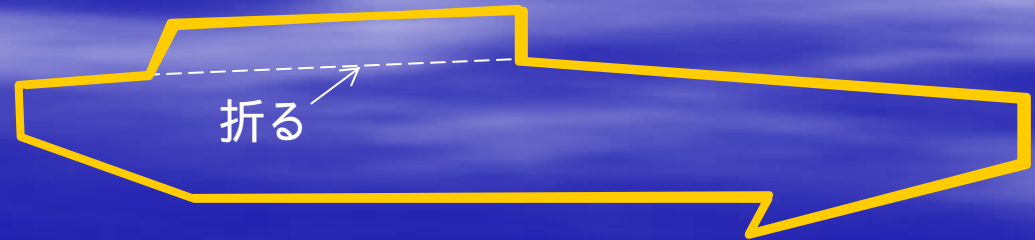
主翼部分

バルサ材

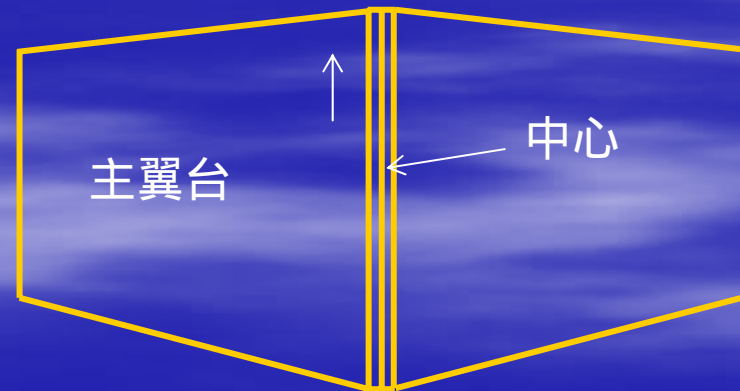
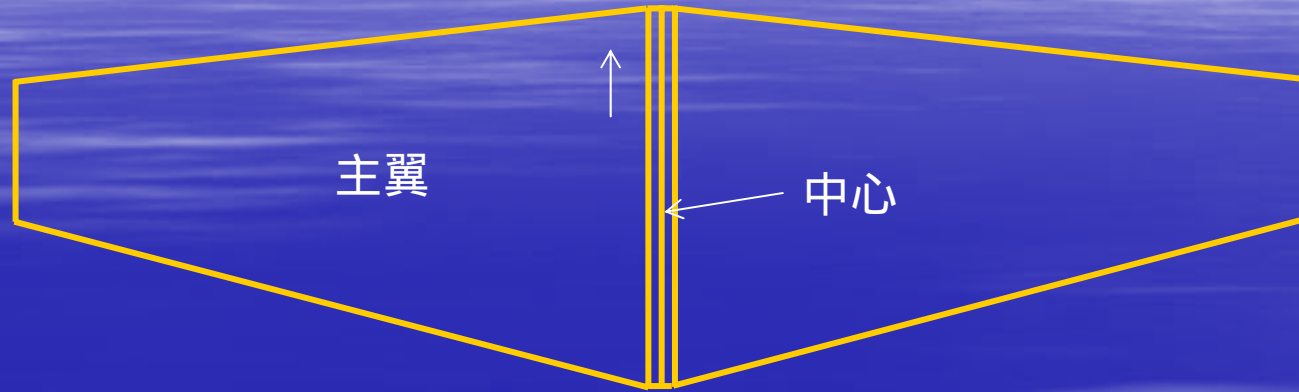
折る



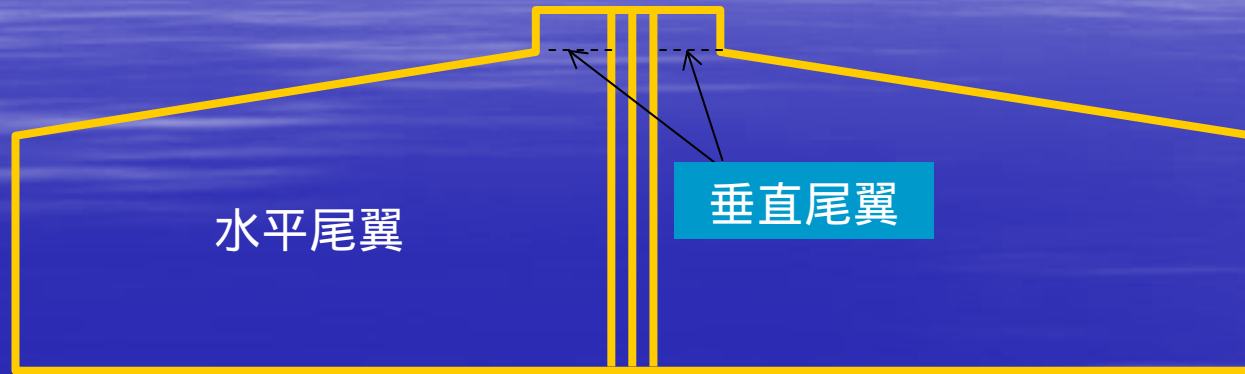
折る



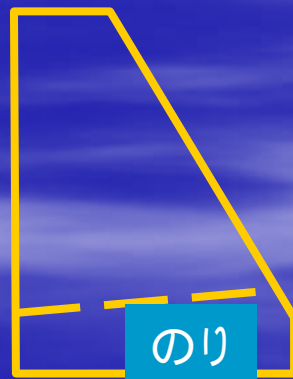
主翼



尾翼



垂直尾翼



Let's go!