



OB報告会

プロペラ班

早稲田大学宇宙航空研究会 鳥人間プロジェクト

32代プロペラ班長 井関純也



目次

- メンバー
 - 目標
 - 改良点
 - 今後の予定
 - 最後に
- 

メンバー

▶ 3 2代 (3名)

早稲田大学	基幹理工学部	応用数理学科	1名
早稲田大学	基幹理工学部	機械科学航空学科	2名

▶ 3 3代 (4名)

早稲田大学	基幹理工学部	学系Ⅱ	2名
早稲田大学	創造理工学部	総合機械工学科	1名
早稲田大学	先進理工学部	電気・情報生命工学科	1名



目標

今年のプロペラは製作方法を大幅に変更
→その結果、精度が大きく向上した

来年は・・・

- 今年のプロペラの製作方法をベースにしつつ、いくつか改良を加えてよりきれいなプロペラを作る
- 来年こそ鳥コンで機体を飛ばす！

改良点① ～マスター～

今までのマスター製作方法

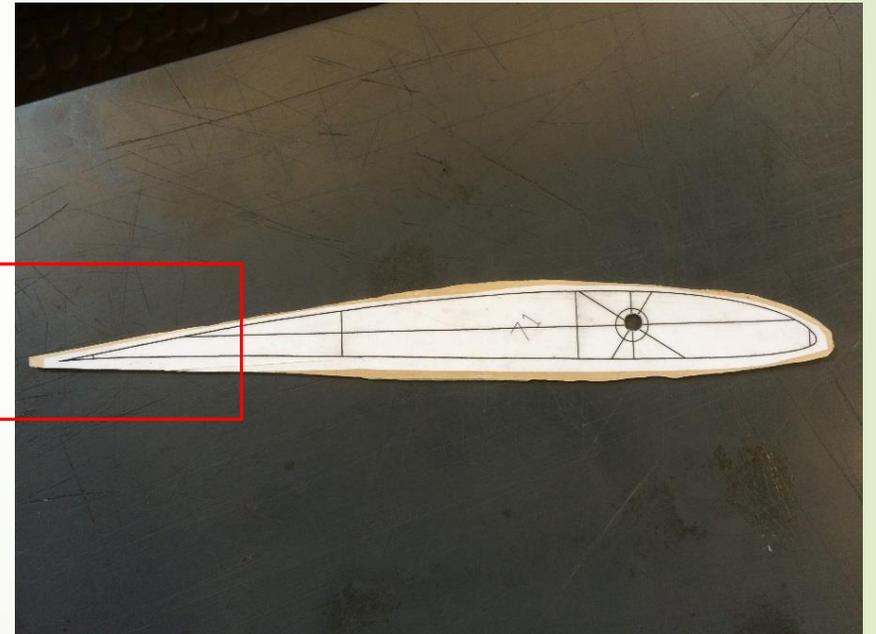
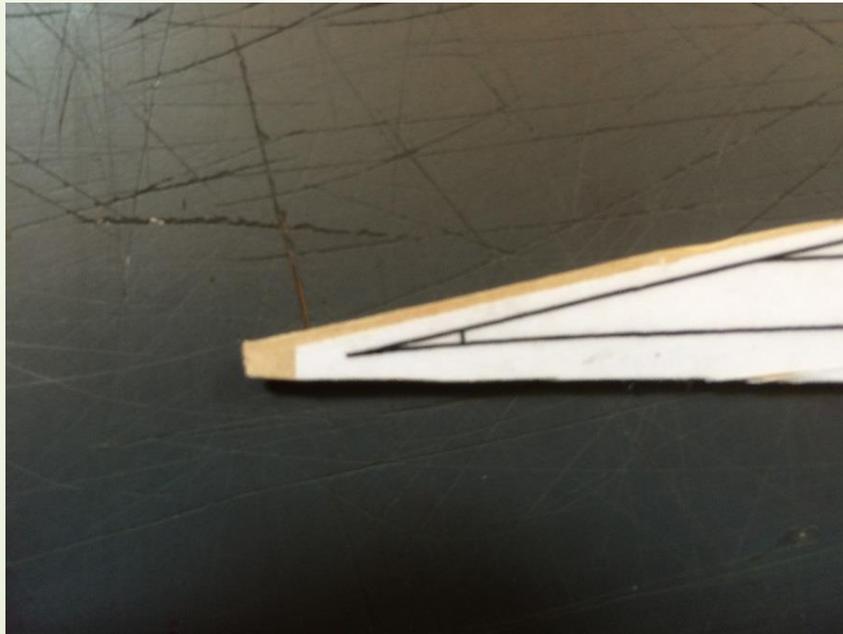
- 1.航空ベニヤに型紙を貼り付ける
- 2.ベルトサンダーで概形を出す
- 3.周りの黒い線が消えるまでひたすらヤスリでやる

問題点

- (i) 精度がそれほどでない
- (ii) 時間がかかる (1 本作るのに早くても 1 時間程度)
- (iii) 後縁が若干短くなってしまう

改良点① ～マスター～

補足：問題点 (iii) について



真っ黒になっている部分を消すことで後縁が短くなってしまふ

改良点① ～マスター～

改善策：レーザー加工機を使ってマスターを製作
→精度の向上、製作時間の大幅な短縮

レーザー加工機で
作ったマスター →



改良点② ～リブ～

今年のプロペラは翼端以外のリブをすべて幅50mmで製作

問題点

ねじれの大きい翼根のリブを幅50mmで作るのは困難
→作れる人が限られてくる、精度が良くない

改善策

翼根のリブのみ幅20 or 30mmで製作（分割数を増やす）
→翼根のねじれを正確に再現、精度の向上

改良点③ ～積層～

今までの積層では真空引きを行っていた

問題点

真空引きを行うとスタイロに大きな圧力がかかる

→リブが変形

→WASAのリブはスタイロのみなので

表面処理で修正ができない

→設計通りのプロペラができない

改良点③ ～積層～

改善策：真空引きを廃止する

真空引きをなくすことによるメリット

- ・ リブの変形がなくなる → 設計通りのプロペラができる
- ・ 表面処理に使用するパテの量が少なくなる → 軽量化

10月末に試作ペラの積層を行う予定

(ここで、新しい積層方法を試す)



今後の予定

2015年

10月 試験ペラリブ製作

試験ペラ積層①

11月 試験ペラ積層②

表面処理

12月 本番ゲージ製作

本番マスター製作

本番リブ製作

2016年

1月 本番リブ製作

2月 本番リブ製作

本番ペラ積層①

3月 本番ペラ積層②

表面処理

4月～7月 表面処理、塗装



最後に

ペラ班メンバー協力して1年間頑張っていくので
応援よろしくをお願いします！

ご清聴ありがとうございました