

平成29年度 実機飛行実習を受講して



鳥取大学工学部機械工学科4年
高井遼

目次

1. 日程と参加大学
2. 実機飛行実習
 - 2.1 私が参加した動機
 - 2.2 講義（座学）
 - 2.3 飛行実習
3. 私が感じ、思ったこと

1. 日程と参加大学

1.1 日程

- | | | |
|------------|-----------|-------|
| ・ 募集 | 5月 | |
| ・ 選考結果 | 6月26日 | |
| ・ 講義テキスト配布 | 8月中旬 | |
| ・ 講義 | 9月11日 | 9月13日 |
| ・ 実機飛行実習 | 9月12, 13日 | 9月14日 |

1.2 参加大学

名古屋大学、電気通信大学、龍谷大学、名城大学、立命館大学、群馬大学、東北大学、東京大学、信州大学、東海大学、富山大学、金沢工業大学、金沢大学、愛知工業大学、京都大学、大阪府立大学、鳥取大学、九州大学、日本大学、秋田大学、横浜国立大学、琉球大学、室蘭工業大学、東京農工大学

以上 24大学、学生数42 名

2. 実機飛行実習

2.1 私が参加した動機

- ・物心ついた時から飛行機が大好き
- ・飛行機に乗ったことがほとんどない（鳥取～東京往復1回）
- ・生で航空機を感じたかった
- ・勉強もさせてもらえるらしい．．．？

2.2 講義（座学）

- ・日時：9月11日 10:30～18:00
- ・場所：名古屋大学 工学研究科2号館
- ・内容：1) 航空機開発の概要と飛行試験
2) 飛行力学の基礎
3) 主要飛行特性
4) 飛行試験実施要領
5) 飛行試験データの評価
6) 飛行試験記録用紙

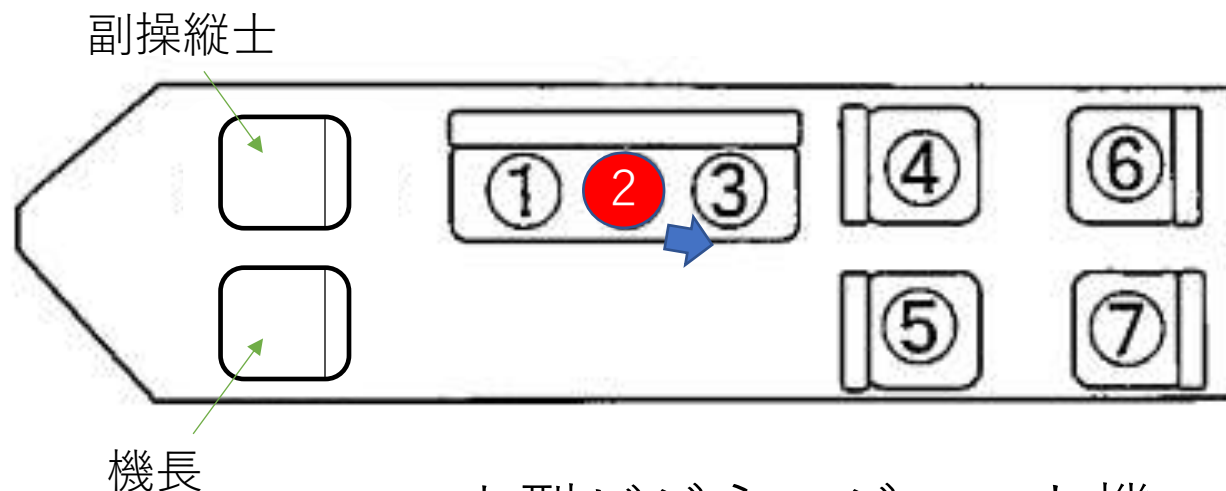


2.3_1 飛行実習

日時： 9月12日 8:15～14:10

飛行時間 11:50～13:50

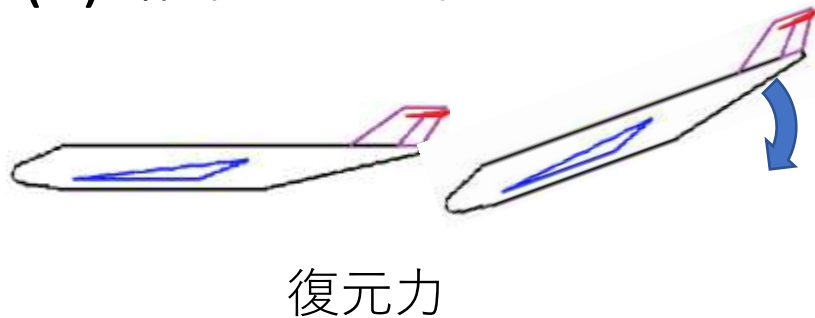
場所： 県営小牧空港



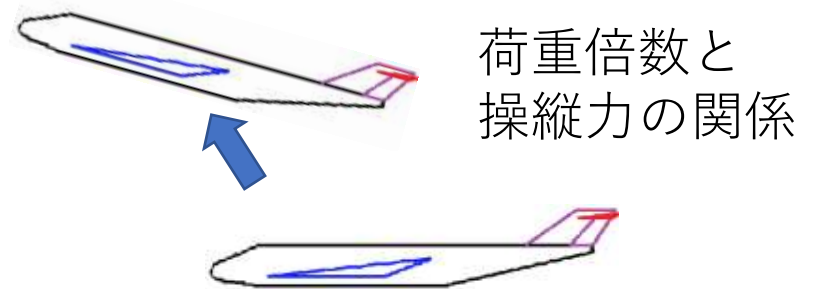
MU-300小型ビジネスジェット機

2.3_2 飛行実習

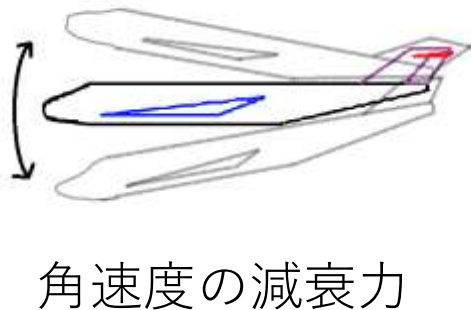
(1) 縦静安定性



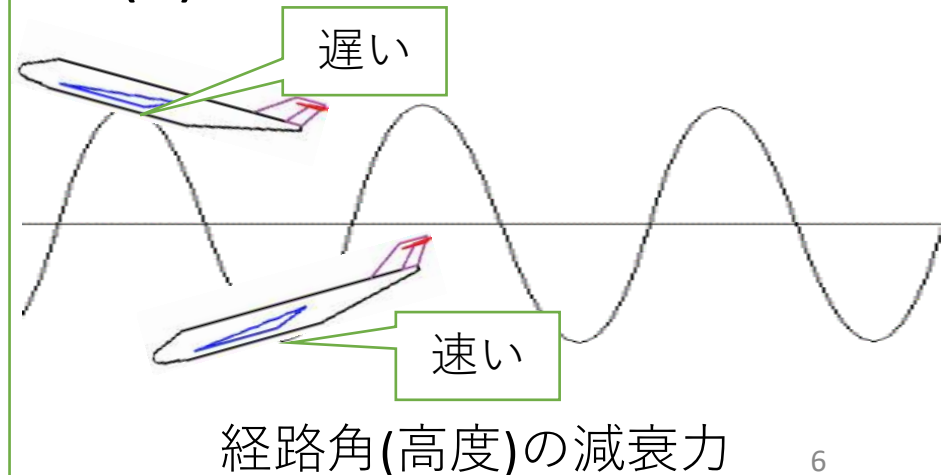
(2) 縦操縦特性



(3) 縦短周期特性



(4) 縦長周期特性

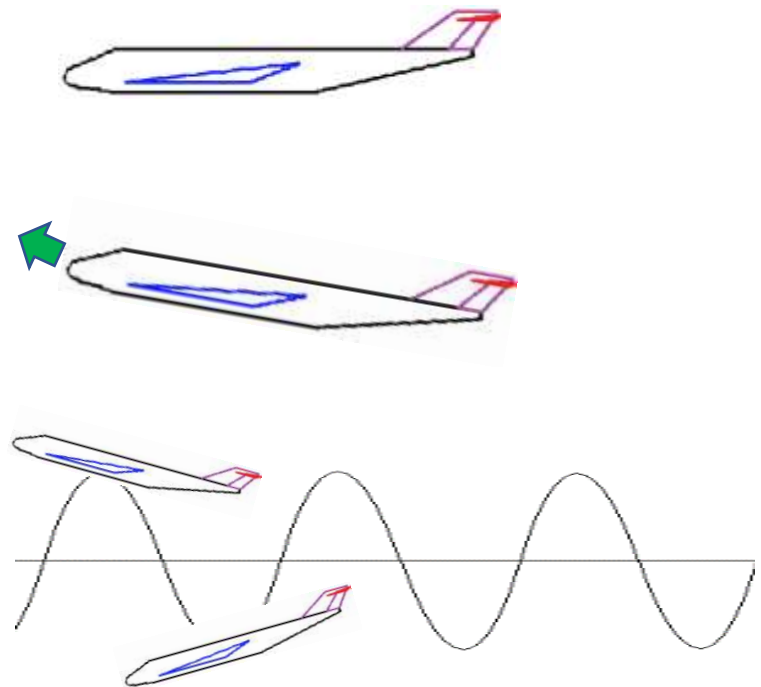


2.3_3 飛行実習

縦長周期特性の試験手順

- ① 高さ 20000 *ft*, 速度 200 *kt* で
トリム状態にする
 - ② 引き操舵を行い上昇しある程度減速させ、
操縦桿を中央の位置に戻す
 - ③ 運動エネルギーと位置エネルギーを
周期的に交換するような進み方をする
- 2周期分計測する

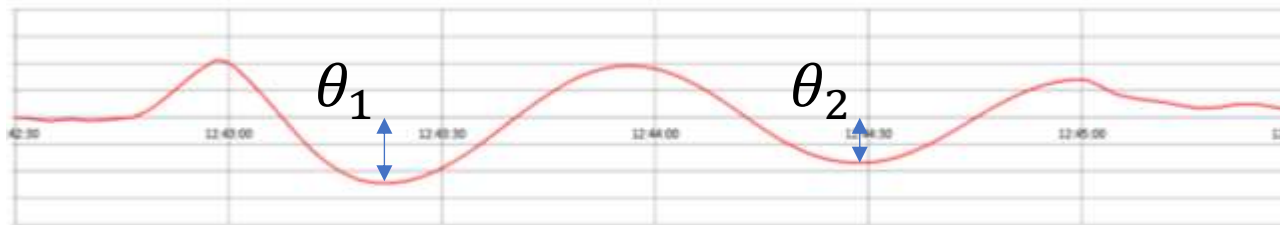
計測するもの
高度、速度、経路角



2.3_4 飛行実習

データの評価

経路角



時間

	deg
θ_1	-12
θ_2	-8.5

$$r = \log_e \frac{\theta_1}{\theta_2}$$

$$\zeta_p = \sqrt{\frac{r^2}{r^2 + 4\pi^2}}$$

求めた値 $\zeta_p = 0.055$

要求 $\zeta_p \geq 0.04$

無重力体験



3. 私が感じ、思ったこと

- 酔うことと安定性（振動の周波数）の繋がりを考えられるようになった。
- 大学の実験（定常空気力学＝風洞実験）とは違うことを体験できてよかった。ただし、風洞実験の意義も確かめられた。
- ストール（失速）や無重力といった通常の運航便では体験できないことを味わえて嬉しかった。



ご清聴ありがとうございました