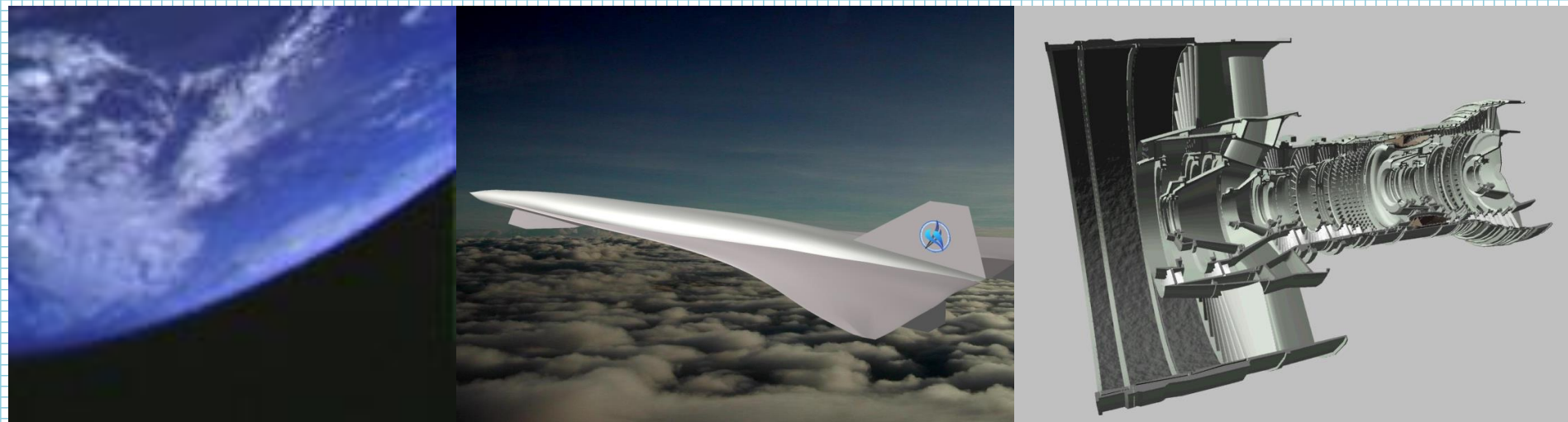


# 東京大学大学院工学系研究科航空宇宙工学専攻

DEPARTMENT OF AERONAUTICS AND ASTRONAUTICS, UNIVERSITY OF TOKYO



2021年度 高校生のためのオープンキャンパス





# 航空宇宙工学専攻・学科の沿革

1900

ライト兄弟初飛行(1903)  
日本初の動力機飛行(1910)  
会式1号 (1911)



航空学講座(1918)

1920

リンドバーグ  
大西洋横断(1927)

ゴダード(1926)

航空学科設置(1920)

1940

橘花 (1945)  
ベルX-1(1947)

V2(1942)

敗戦処理全講座廃止 (1945)

航空学科再開 (1954)

航空工学 / 原動機学コース

1960

YS-11 (1962)  
コンコルド(1969)  
ボーイング747 (1970)  
T-2 (1971)

スプートニク(1957)

宇宙工学コース新設(1962)

アポロ11号(1969)  
おおすみ(1970)

1980



スペースシャトル(1981)

航空宇宙工学科に改称 (1993)

航空宇宙システムコース /  
航空宇宙推進コース

2000

A380(2005)  
B787(2011)

はやぶさ帰還(2010)  
イプシロン(2013)





# 航空宇宙工学の面白さと学び

## 3つの柱

### システムの統合化

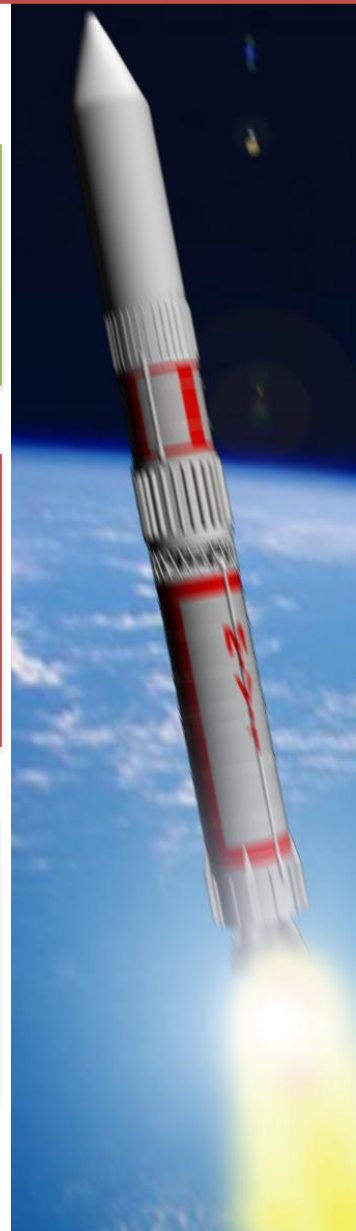
- ・ 航空機やロケットといった巨大で複雑なシステムを構築する面白さ。
- ・ 学問的な裾野が広く、それを一つのシステムとして組み上げるシステムインテグレーション、マネジメントの教育を行っている。

### 未開拓領域・技術の宝庫

- ・ 空や宇宙といった未開拓の場所のあこがれ。その世界のもつ顕在的・潜在的意義、可能性を追求し、人類の幸福のために活用していく。
- ・ 技術的、学問的に未開拓な領域に挑戦するので、将来への発展性が極めて大きい

### 他分野へスピノフできる先端的技術の創成

- ・ 極超音速、極低温、超高温、超高速回転など極限的な性能や先端性が必要な分野を対象にした 研究教育を行なう。
- ・ 他分野にも応用できる技術と知識、および新しい分野の創成を目指すことができる。





# 航空宇宙工学専攻・学科の教育指針

## システム統合化能力の育成

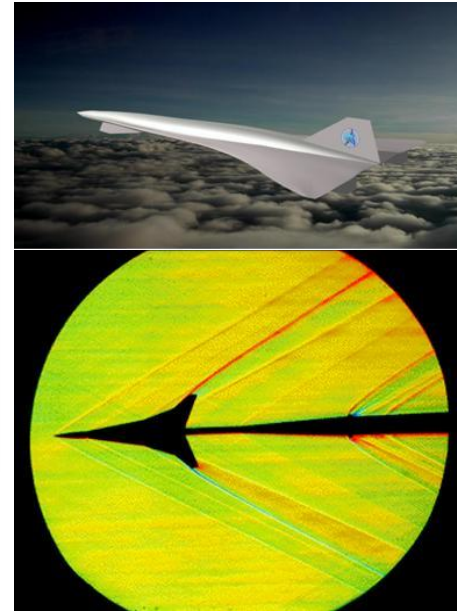
未開拓の技術課題や学問領域に挑む姿勢

既存知識や最先端技術を理解し使いこなす知性

異分野の様々な技術を統合して価値を作りだせる能力

大空や宇宙を開拓することへの情熱

を備えた人材の育成を大切に実践している。



航空宇宙工学の進歩は人類の活動や知識の限界を広げることに直接貢献してきたが、近年、航空宇宙技術の進歩は輸送だけでなく、通信、測位、地球観測などの技術と融合することで、人々の日常生活にも密接に関係してきた。

航空宇宙工学は様々な専門分野から成り立っているが、航空機・宇宙機・人工衛星・推進機関といった先端的ハードウェアを設計し、実現させるためには、各分野における先端技術の開発はもちろん、それらを横断的に統合して調和させる能力が求められる。



# 航空宇宙工学専攻・学科のカリキュラム

## 専門分野と関連分野の総合的習得

3年冬から 航空宇宙システム/航空宇宙推進 の2コース  
大学院 A(空気力学), B(構造材料), C(飛行制御), D(推進)  
・・・航空宇宙工学のほぼすべての分野をカバー

## 幅広い教育組織体制

本郷(工学系研究科)、駒場(先端学際)、  
柏(新領域研究科)、相模原(JAXA宇宙科学研究所)

## 高度な分析能力と創造的な統合能力の育成

見学旅行  
卒業研究 + 卒業設計

## 学生のものでづくり活動

超小型人工衛星  
革新的飛行ロボット

技術のピラミッドの一つを把握することこそが、  
新しい技術を開拓しようとする者への基礎教育として最も効果的な方法であると、私たちは考えている。

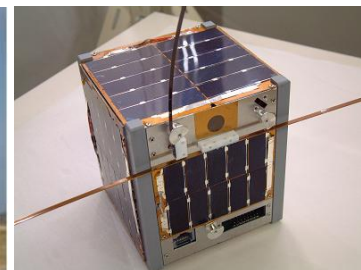
航空宇宙を教育のための  
統一的な題材に採りつつ、  
広く技術者および研究者としての  
基礎教育を行なう



見学旅行(鹿児島)



卒業設計(推進器)

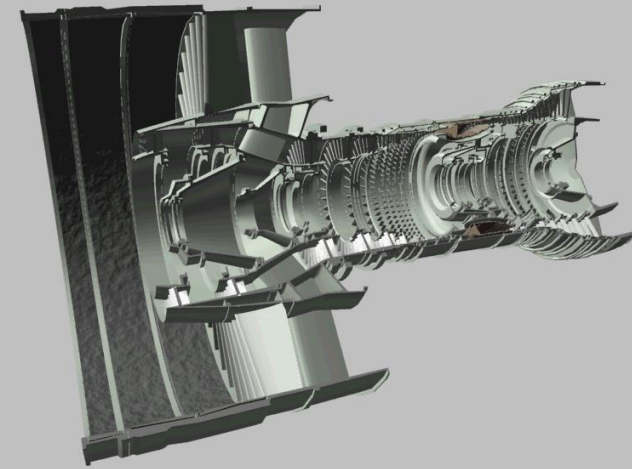
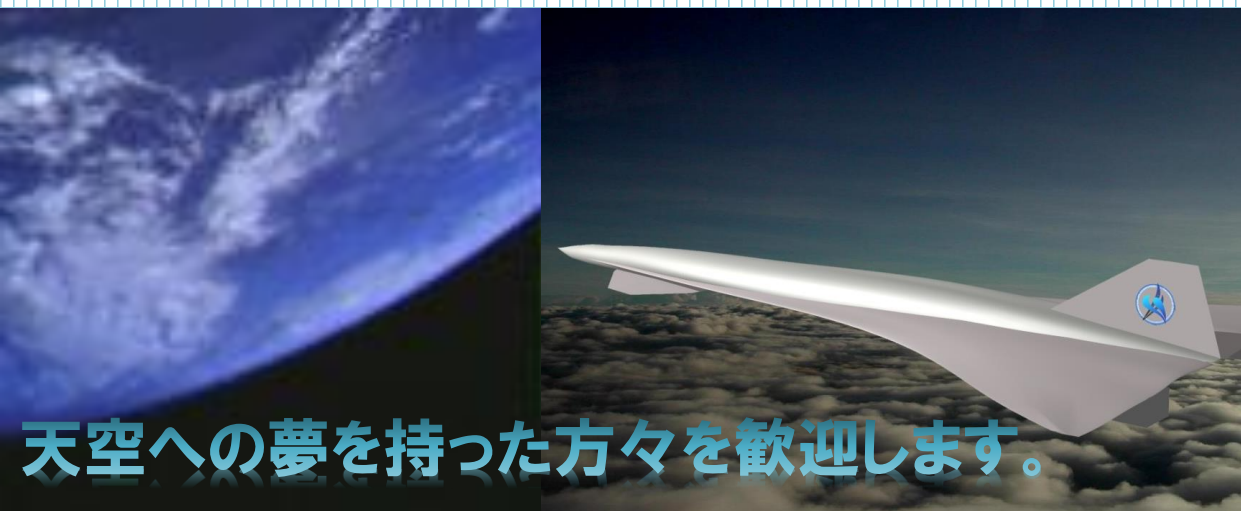




# もっと知りたい人は・・・

航空宇宙工学専攻・学科 WEBページ

<http://www.aerospace.t.u-tokyo.ac.jp/>



天空への夢を持った方々を歓迎します。

オープンキャンパスへよう

こそ



## 自己紹介

- 出身高校は？
- サークルやアルバイトは？

## 入学からの流れ

- 大学生ってどんな生活をするの？
- 学部が後から決まるってホント？

## 航空宇宙での学び

- 航空宇宙工学って何を勉強するの？
- 大学院の生活スタイルは？就職は？

## フリートーク

- 質問にたくさん答えます!!

質問はいつでも気軽に送ってください！





1・2年

駒場キャンパスで多様な講義を受ける  
部活・サークル活動を楽しむ

3・4年

- 本郷キャンパスで専門的な勉強
- 4年生では研究室に配属され卒業論文

**【進学選択】**

自分の勉強したい  
分野を選ぶ

修士課程・  
就職

修士・博士課程  
専門分野に関してよ  
り深く学ぶ

博士課程・  
就職

# 1・2年生の生活



## 講義

高校とは異なるスタイルで行われます



## 五月祭・駒場祭

学園祭ではクラス・サークル・部活ごとに出店・講演等を行います

## クラス旅行

1,2年生のクラスで旅行があったりします



## 部活・サークル

大学生生活の醍醐味  
思いっきり楽しみます





## 1年生冬学期の時間割の一例

	月	火	水	木	金
1	図形科学	授業は105分		振動波動論	構造化学
2	日本国憲法		英語一列	電磁気	スポ身
3	数学 (微分積分)	第二外国語でク ラスが 分かれます！	ロシア語①	化学実験	ロシア語②
4	数学演習		食の科学		言語文化論
5			数学 (線形代数)		

大学では自分で時間割を作るので、平日を休みにすることもできる！

空いている時間でアルバイト！



前期課程  
(1,2年)



後期課程  
(3,4年)

志望・成績によって進学選択

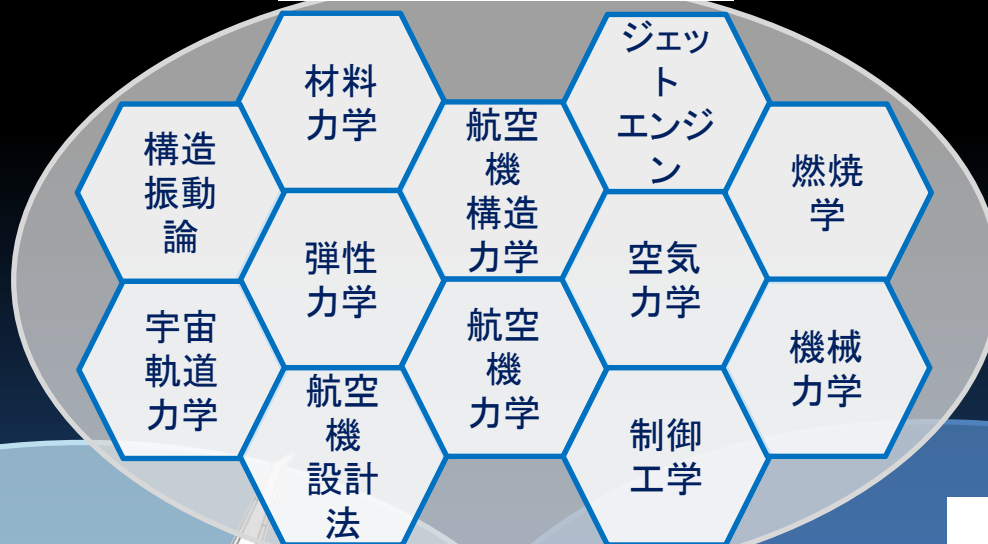
航空宇宙工学科はここ!

文・教育・教養・法・経済・理・工・農・医・薬の各学部

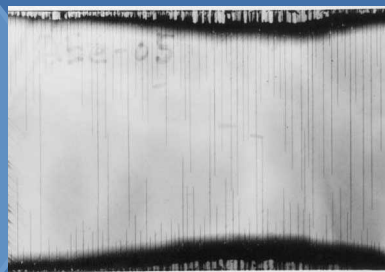
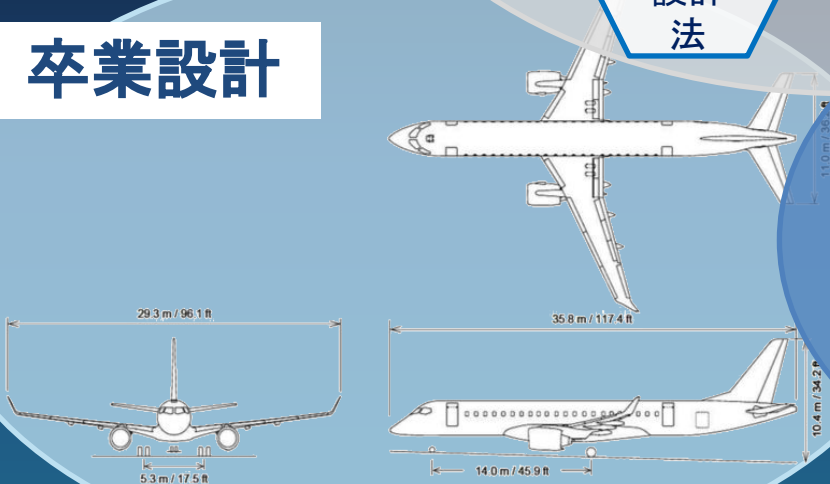
※医学科・獣医学課程・薬学科は4年制



## 多分野の講義

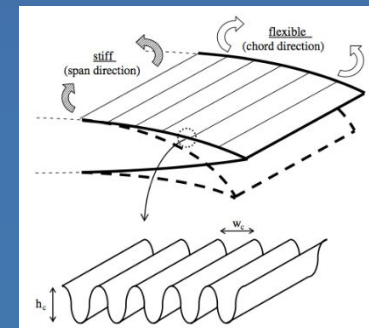


## 卒業設計



繊維強化複合材料積層板の損傷メカニズムと耐損傷性向上に関する研究

## 卒業論文



可変翼構造に関する構造力学的研究

# 3・4年生の生活



## 3年生春学期(S Semester)

	月	火	水	木	金
1	航空宇宙 自動制御第一	航空宇宙情報 システム学第二		空気力学第二A(S1) 空気力学第二B(S2)	基礎振動論
2	ジェット エンジン	航空機力学 第二	数学2B		弾性力学第一
3	航空宇宙材料	宇宙工学演習		航空宇宙 推進学第二	航空宇宙学 基礎設計
4	航空機構造 力学第一		航空宇宙学 製図第二	航空宇宙学 製図第二	航空宇宙学 製図第二
5			(飛行ロボット)		
6				航空宇宙学 倫理	

## CanSatプロジェクト



ARLISS: A Rocket Launch for International Student Satellites

模擬人工衛星 (CanSat) をアメリカのアマチュアロケットで高度4000mまで打ち上げ、ロケットから放出後、自動制御によりミッション達成を目指す

※2021年度は、ARLISSの開催が難しいため、国内大会への参加を予定

## 醍醐味 =

- ✓ 自らの手でモノを生み出す楽しさと苦しさを味わう
- ✓ 基本仕様の設定から着手し、最終的な要求を満足させるように図面を完成
- ✓ 作業を通じて学習したことの全てを有機的に見直し、創造へと結実させる

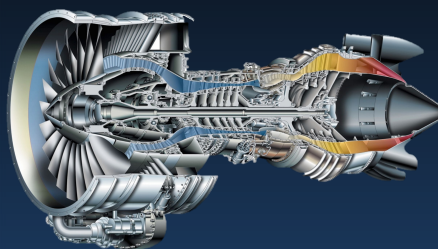
航空機



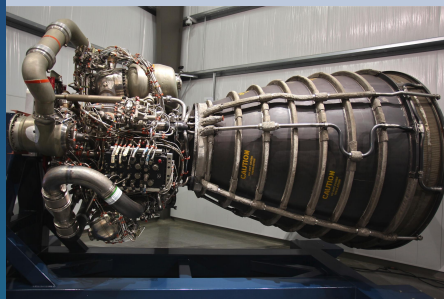
宇宙機



ジェットエンジン



ロケットエンジン



レシプロエンジン







## 研究活動

一人一人異なる研究テーマ

修士では2年(博士では3年)かけて研究

- 成果を学会発表・論文執筆

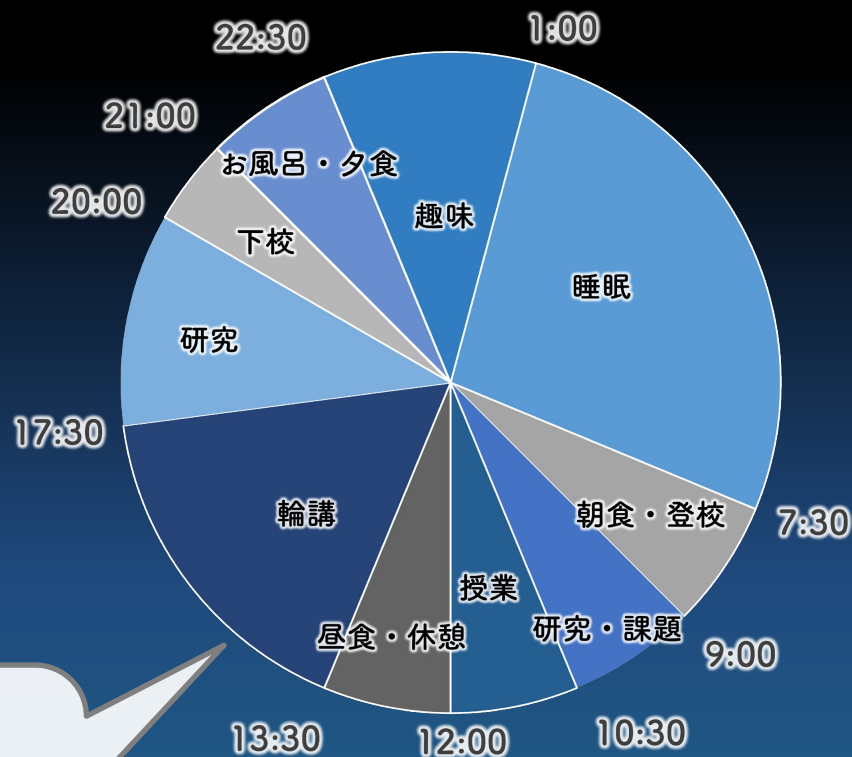


研究室のメンバーと  
運動することも

輪講とは...

研究室内や他の研究室と合同で  
研究成果の発表や論文を読んで  
理解したことを共有する場です

## 一日の過ごし方の例





## 研究・教育編

高校までの受験勉強と  
学科での勉強の繋がりは？

進学選択はどう選んだ？

航空宇宙工学科での勉強・研  
究を詳しく聞きたい！

奨学制度について知りたい！

留学について聞きたい！

卒業後の進路を詳しく！

## 学生生活編

キャンパスでの大学生活は？  
部活・サークルはどんな感じ？

一日の生活スタイルは？

どんなアルバイトしてる？

同期や先輩・後輩との  
繋がりは？

友達の出身地は？  
地方出身者の割合は？

何でも気軽に質問してください！



**Thank you for listening !**