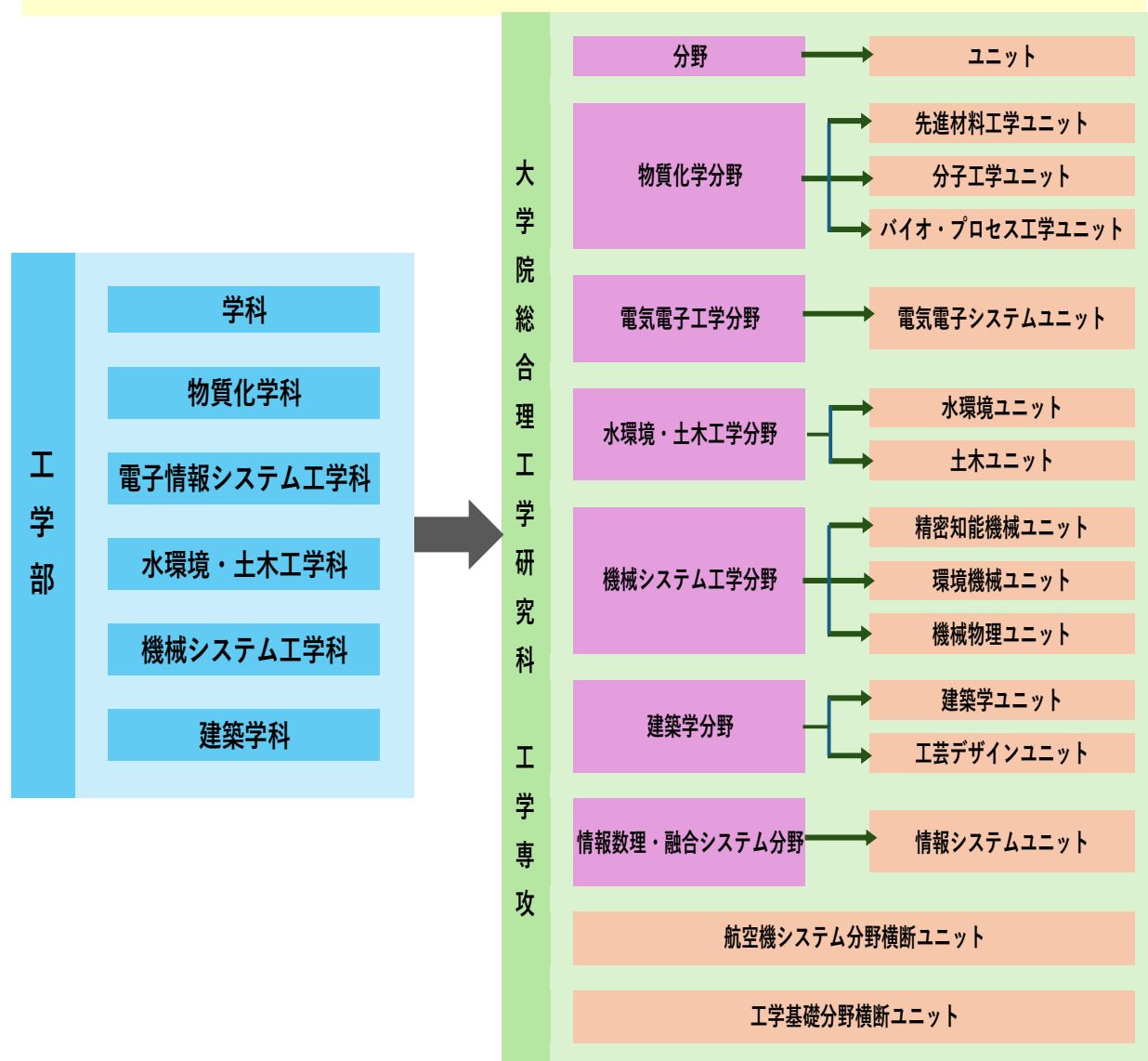




# 信州大学大学院航空機システム分野横断ユニット Interdisciplinary Aircraft Systems Unit

2021年4月，大学院総合理工学研究科（修士課程）工学専攻に“航空機システム分野横断ユニット”を新設しました。

電気電子工学分野，機械システム工学分野，情報数理・融合システム分野のいずれかに所属する学生のうち希望する者を配属，世界的に競争力の弱い航空機装備品／システム化技術に関連する教育研究を実施し，航空機装備品産業を支える高度専門人材を育成します。



## 航空機システム分野横断ユニット

世界的に競争力の弱い航空機装備品／システム技術に関連する教育研究を実施し、研究成果を社会実装する高度専門人材を養成します。

### ユニット教員紹介



#### 柳原正明特任教授（南信州・飯田サテライトキャンパス）

次世代空モビリティシステム研究拠点 空モビリティシステムプロジェクト  
統括部門、安全運航・無線管制システム部門副部門長、認証・環境試験部  
門長、人材育成部門 次世代空モビリティシステム共同研究講座

専門；航空力学、飛行力学、飛行制御

主な研究テーマ；次世代空モビリティの電動推進システムの設計・製造承認に向けた環境試験技術の研究開発、小型航空機の運航安全に向けたHMDシステム、他



#### 菊池良巳特任教授（南信州・飯田サテライトキャンパス）

次世代空モビリティシステム研究拠点 空モビリティシステムプロジェクト  
統括部門、推進動力システム部門 次世代空モビリティシステム共同研究  
講座

専門；センサ／アクチュエータ工学

主な研究テーマ；航空機用ハイブリッドブレーキシステム、航空機ブレーキエネルギーの蓄積・回生システム、他



#### 小松勝彦特任教授（南信州・飯田サテライトキャンパス）

次世代空モビリティシステム研究拠点 空モビリティシステムプロジェクト  
統括部門、安全運航・無線管制システム部門 次世代空モビリティシステム  
共同研究講座

専門；センサ、レーザー光学、レーダー工学

主な研究テーマ；航空機搭載用ミリ波レーダ技術、他



#### 辺見信彦教授（長野（工学）キャンパス）

大学院工学専攻 機械システム工学分野、次世代空モビリティシステム研究  
拠点 推進動力システム部門、人材育成部門長

専門；精密工学

主な研究テーマ；圧電アクチュエータ／センサの研究開発、他



#### 曽根原誠准教授（長野（工学）キャンパス）

大学院工学専攻 電気電子工学分野、次世代空モビリティシステム研究拠点  
推進動力システム部門、人材育成部門副部門長

専門；電子材料／デバイス

主な研究テーマ；航空機落雷検知用光プローブセンサシステムの開発、他

## 航空機システム分野横断ユニット



### 衣川智弥准教授（長野（工学）キャンパス）

大学院工学専攻 情報数理・融合システム分野、次世代空モビリティシステム研究拠点 人材育成部門

専門；宇宙物理

主な研究テーマ；宇宙に存在する連星（恒星同士のペア）の理論計算、宇宙初期起源の連星進化、他



### 富田孝幸助教（長野（工学）キャンパス）

大学院工学専攻 情報数理・融合システム分野、次世代空モビリティシステム研究拠点 推進動力システム部門、人材育成部門

専門；宇宙放射線観測

主な研究テーマ；超高エネルギー宇宙線の起源や伝播の解明のための観測機器・飛行型光源装置の開発、画像処理・信号解析技術の研究、他



### 佐藤敏郎特任教授（長野（工学）キャンパス）

次世代空モビリティシステム研究拠点 空モビリティシステムプロジェクト 統括部門副部門長、推進動力システム部門副部門長、人材育成部門 次世代空モビリティシステム共同研究講座

専門；パワエレ、磁気工学・デバイス

主な研究テーマ；航空宇宙機器搭載電源システムの基盤技術開発、他



### 深田茂生特任教授（長野（工学）キャンパス）

次世代空モビリティシステム研究拠点 推進動力システム部門、人材育成部門

専門；精密工学

主な研究テーマ；超精密位置決め技術、他

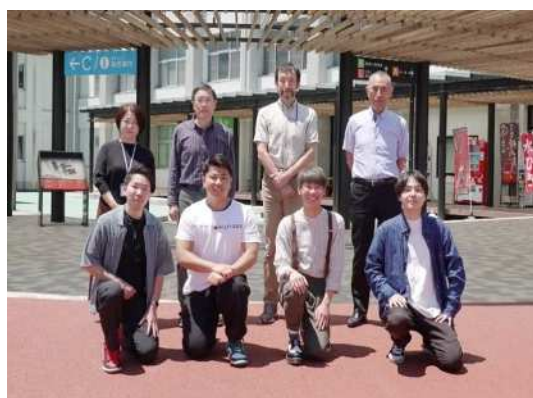


### 中山昇特任教授（諏訪圏サテライトキャンパス）

次世代空モビリティシステム研究拠点 空モビリティシステムプロジェクト 統括部門、機体材料・機体設計部門、推進動力システム部門、人材育成部門

専門；機械材料

主な研究テーマ；CFRP（炭素繊維強化プラスチック）およびCFRTP（炭素繊維強化熱可塑性プラスチック）の成形技術開発、CFRTP等の切削加工技術開発、他



南信州・飯田サテライトキャンパス  
学生・教職員（2025.4）

次世代空モビリティシステム共同研究講座、  
航空機システム分野横断ユニット

○信州大学大学院総合理工学研究科規程 令和7年4月1日施行【抜粋】

(課程、専攻及び分野)

第2条 研究科の課程は修士課程とし、研究科の専攻及び分野は、別表第1に掲げるとおりとする。

(航空機システム教育プログラム)

第4条の4 研究科の工学専攻に、航空機システム教育プログラムを実施するために必要な履修コースを置く。

2 前項の履修コースに関し必要な事項は、別に定める。

(授業科目及び単位数)

第9条 研究科の授業科目及び単位数は、別表第2に掲げるとおりとする。

別表第1(第2条関係)

| 専攻      | 分野                                                                       |
|---------|--------------------------------------------------------------------------|
| 理学専攻    | (略)                                                                      |
| 工学専攻    | 物質化学分野<br>電気電子工学分野<br>水環境・土木工学分野<br>機械システム工学分野<br>建築学分野<br>情報数理・融合システム分野 |
| 繊維学専攻   | (略)                                                                      |
| 農学専攻    | (略)                                                                      |
| 生命医工学専攻 | (略)                                                                      |

別表第2(第9条関係)

工学専攻

| 科目区分       |                | 授業科目 | 単位 |
|------------|----------------|------|----|
| 専攻共通科目     |                | (略)  |    |
| 物質化学分野     | 先進材料工学ユニット     | (略)  |    |
|            | 分子工学ユニット       | (略)  |    |
|            | バイオ・プロセス工学ユニット | (略)  |    |
|            | 分野共通           | (略)  |    |
| 電気電子工学分野   | 電気電子システムユニット   | (略)  |    |
|            | 分野共通           | (略)  |    |
| 水環境・土木工学分野 | 水環境ユニット        | (略)  |    |
|            | 土木ユニット         | (略)  |    |
|            | 分野共通           | (略)  |    |

|                 |                     |     |   |
|-----------------|---------------------|-----|---|
| 機械システム工学分野      | 精密知能機械ユニット          | (略) |   |
|                 | 環境機械ユニット            | (略) |   |
|                 | 機械物理ユニット            | (略) |   |
|                 | 分野共通                | (略) |   |
| 建築学分野           | 建築学ユニット             | (略) |   |
|                 | 工芸デザインユニット          | (略) |   |
|                 | 分野共通                | (略) |   |
| 情報数理・融合システム分野   | 情報システムユニット          | (略) |   |
|                 | 分野共通                | (略) |   |
| 工学基礎分野横断ユニット    |                     | (略) |   |
| 航空機システム分野横断ユニット | 航空機力学特論Ⅰ            |     | 2 |
|                 | 航空機力学特論Ⅱ            |     | 2 |
|                 | 航空機・次世代空モビリティ設計特論   |     | 2 |
|                 | 航空機センサ特論            |     | 2 |
|                 | 構造強度・振動学特論          |     | 2 |
|                 | 航空機電気力学システム特論       |     | 2 |
|                 | 次世代モビリティシステム・デバイス特論 |     | 2 |
|                 | 航空機装備品認証・システム安全特論Ⅰ  |     | 2 |
|                 | 航空機装備品認証・システム安全特論Ⅱ  |     | 2 |
|                 | 航空機電気電子システム演習Ⅰ      |     | 2 |
|                 | 航空機電気電子システム演習Ⅱ      |     | 2 |
|                 | 航空機電気電子システム特別実験Ⅰ    |     | 4 |
|                 | 航空機電気電子システム特別実験Ⅱ    |     | 4 |
|                 | 航空機機械システム演習Ⅰ        |     | 2 |
|                 | 航空機機械システム演習Ⅱ        |     | 2 |
|                 | 航空機機械システム特別実験Ⅰ      |     | 4 |
|                 | 航空機機械システム特別実験Ⅱ      |     | 4 |
|                 | 航空機情報システム演習Ⅰ        |     | 2 |
|                 | 航空機情報システム演習Ⅱ        |     | 2 |
|                 | 航空機情報システム特別実験Ⅰ      |     | 4 |
|                 | 航空機情報システム特別実験Ⅱ      |     | 4 |

# 工学専攻 航空機システム教育プログラム

▶▶▶ 2021年4月 "TAKE OFF !!"



2021年4月、大学院総合理工学研究科（修士課程）工学専攻に、「航空機システム分野横断ユニット」を新設し、同時に、本ユニットに、航空機装備品・システムに関連する様々な授業科目からなる「航空機システム教育プログラム（履修コース）」を設置しました。このプログラムは、これまでの航空機システムの研究・教育や地域貢献の実績を生かし、主に工学分野を基盤として、次世代航空機産業を支える人材を育成することを目的としています。修了時には、航空機システム教育プログラムを修了したことを証明する修了証明書（Certificate）が交付されます。

また、2021年2月に国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）との連携大学院協定が締結されました。2021年度から、航空機システム分野横断ユニットから選考された学生がJAXAへ派遣され、在学中に現地で教育研究指導を受けています。

## プログラムの特徴

「航空機システム」を  
テーマに専門分野の異なる  
仲間と学ぶ

航空機産業界で活躍する専門家による講義  
を受講できる

プログラム修了者にプログラム修了証明書を  
授与

## 航空機システム教育プログラム修了要件

(1) 所属分野の修了要件を満たすこと

(2) 航空機システム教育プログラム履修科目より14単以上を修得すること

※ 航空機システム分野横断ユニット以外のユニット所属の場合は、プログラム参加のために別途申請が必要です。  
詳細は学務係へお問い合わせください。

## 航空機システム教育プログラム 履修科目（工学専攻航空機システム分野横断ユニット科目）

| 登録コード<br>※下2桁の数字は『履修案内』参照 | 授業科目名               | 主担当 | 形態 | 単位数 | 対象学年 |   |      |   | 備 考                                                                                             |
|---------------------------|---------------------|-----|----|-----|------|---|------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                     |     |    |     | 1 年次 |   | 2 年次 |   |                                                                                                 |
|                           |                     |     |    |     | 前    | 後 | 前    | 後 |                                                                                                 |
| TS2215--                  | 航空機力学特論Ⅰ            | 柳原  | 講義 | 2   | ○    |   | ○    |   | 遠隔講義にて長野（工学）キャンパスでも受講可能<br><br>☆ 長野(工学)キャンパスと南信州・飯田サテライトキャンパスをTV会議システムで結び、遠隔で講義を受講することができる科目です。 |
| TS2225--                  | 航空機力学特論Ⅱ            | 柳原  | 講義 | 2   |      | ○ |      | ○ |                                                                                                 |
| TS2235--                  | 航空機・次世代空モビリティ設計特論   | 柳原  | 講義 | 2   | ○    |   | ○    |   |                                                                                                 |
| TS2245--                  | 航空機センサ特論            | 菊池  | 講義 | 2   |      | ○ |      | ○ |                                                                                                 |
| TS2255--                  | 構造強度・振動学特論          | 菊池  | 講義 | 2   | ○    |   | ○    |   |                                                                                                 |
| TS2265--                  | 航空機電気力学システム特論       | 菊池  | 講義 | 2   |      | ○ |      | ○ |                                                                                                 |
| TS2405--                  | 次世代モビリティシステム・デバイス特論 | 曽根原 | 講義 | 2   |      | ○ |      | ○ | 南信州・飯田サテライトキャンパス開講                                                                              |
| TS2385--                  | 航空機装備品認証・システム安全特論Ⅰ  | 曽根原 | 講義 | 2   |      | ○ |      | ○ |                                                                                                 |
| TS2275--                  | 航空機装備品認証・システム安全特論Ⅱ  | 曽根原 | 講義 | 2   |      | ○ |      | ○ |                                                                                                 |

※本教育プログラムの導入授業科目として、「航空機システム概論」（学部3～4年生対象）があります。



## 信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラム実施要項

### （趣旨）

第1条 この要項は、信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラム（以下「プログラム」という。）の実施に関し必要な事項を定める。

### （目的）

第2条 プログラムは、これまでの航空機システムの研究・教育や地域貢献の実績を生かし、主に工学分野を基盤として、次世代航空機産業を支える人材を育成することを目的とする。

### （設置）

第3条 プログラムは、工学専攻航空機システム分野横断ユニット（以下「ユニット」という。）に設置するものとする。

### （構成教員）

第4条 プログラムを構成する教員はユニットに所属する者をもって充てる。

### （運営委員会）

第5条 プログラムの企画・運営に関する事項等を審議するため、ユニットに航空機システム教育プログラム運営委員会（以下「運営委員会」という。）を置く。

2 運営委員会に関し必要な事項は別に定める。

### （履修生）

第6条 プログラムの履修資格は、工学専攻に在籍する大学院学生とし、航空機システム分野横断ユニット以外の学生がプログラムの履修を希望する場合は、所定の期日までに別紙様式 1 により研究科長に願い出るものとする。

### （履修生の募集人員）

第7条 プログラム履修生の募集人員は、若干名とする。

### （履修科目）

第8条 プログラムの履修科目は別表 1 のとおりとする。

### （修了要件）

第9条 プログラムの修了要件は次のとおりとする。

- （1）工学専攻各分野の修了要件を満たすこと。
- （2）別表 1 の科目より 14 単位以上を修得すること。

### （履修資格の失効）

第10条 退学、除籍又は転学等により工学専攻の学生の身分を失った者は、プログラムの履修資格を失うものとする。

（履修の辞退）

第11条 プログラム履修生が修学上等の理由によりプログラムの履修を辞退しようとするときは、別紙様式2により研究科長に願出するものとする。

（修了認定）

第12条 プログラムの修了認定は、運営委員会において行う。

2 研究科長は、プログラムを修了した者に、修了証明書（別紙様式3）を交付する。

（事務）

第13条 プログラムの事務は、工学部学務係において処理する。

（雑則）

第14条 この要項に定めるもののほか、プログラムの実施に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

1 この要項は、令和3年4月1日から施行する。

附 則

1 この要項は、令和6年4月10日から施行し、令和6年4月1日から適用する。

2 令和6年3月31日に在学する者については、この要項による改正後の規定にかかわらず、なお従前の例による。

（制定理由）

総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラムにおける授業科目の整備充実を図ることに伴い、所要の改正を行うため、この要項を制定するものである。

別表 1

航空機システム教育プログラム履修科目

| 授業科目                | 単位数 | 授業形態 | 配当年次 | 備考        |
|---------------------|-----|------|------|-----------|
| 航空機・次世代空モビリティ設計特論   | 2   | 講義   | 1・2  | 先取り履修対象科目 |
| 航空機力学特論Ⅰ            | 2   | 講義   | 1・2  | 先取り履修対象科目 |
| 航空機力学特論Ⅱ            | 2   | 講義   | 1・2  |           |
| 航空機センサ特論            | 2   | 講義   | 1・2  | 先取り履修対象科目 |
| 構造強度・振動学特論          | 2   | 講義   | 1・2  | 先取り履修対象科目 |
| 航空機電気力学システム特論       | 2   | 講義   | 1・2  |           |
| 次世代モビリティシステム・デバイス特論 | 2   | 講義   | 1・2  |           |
| 航空機装備品認証・システム安全特論Ⅰ  | 2   | 講義   | 1・2  |           |
| 航空機装備品認証・システム安全特論Ⅱ  | 2   | 講義   | 1・2  |           |



## 別紙様式 1 (航空機システム教育プログラム履修申請書)

年 月 日

研究科長 殿

学 籍 番 号:

専攻・分野・ユニット：工学専攻

分野

ユニット

学 生 氏 名:

指導教員：

## 航空機システム教育プログラム履修申請書

私は、信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラムの履修を希望します。

志望理由

\_\_\_\_\_

## 別紙様式 2 (航空機システム教育プログラム履修辞退届)

年 月 日

研究科長 殿

学 籍 番 号：

専攻・分野・ユニット：工学専攻

## 分野

ユニット

学 生 氏 名:

指導教員：

## 航空機システム教育プログラム履修辞退届

私は、信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラムの履修を辞退します。

**【辞退理由】**

\_\_\_\_\_

別紙様式 3 (修了証明書)

第 号

修 了 証 明 書

信州大学大学院総合理工学研究科

工学専攻

氏名

年 月 日生

本学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラムを修了したことを認める。

年 月 日

信州大学大学院総合理工学研究科長

氏 名 印

## 信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラム運営委員会内規

### （趣旨）

第1条 この内規は、信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻航空機システム教育プログラム実施要項第5条第2項の規定に基づき、信州大学大学院総合理工学研究科工学専攻に設置する航空機システム教育プログラム運営委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営に関し必要な事項を定める。

### （職務）

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項について審議し、必要な事項を処理する。

- 一 航空機システム教育プログラム（以下「プログラム」という。）の運営に関すること。
- 二 プログラムのカリキュラムに関すること。
- 三 その他プログラムに関すること。

### （組織）

第3条 委員会は、プログラム実施要項第4条で定める教員をもって組織する。

### （委員長）

第4条 委員会に委員長を置き、前条に規定する教員をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名した委員が、その職務を代行する。

### （委員以外の者の出席）

第5条 委員会が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者の出席を求め、その説明又は意見を聴くことができる。

### （庶務）

第6条 委員会の庶務は、工学部事務部において処理する。

### （雑則）

第7条 この内規に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

### 附 則

この規程は、令和3年4月1日から施行する。

### （制定理由）

工学専攻において、航空機システム教育プログラムを実施することに伴い、必要な事項を定めるため、この内規を制定するものである。

## 信州大学航空機システム分野横断ユニット に関するお問合せ

### ●信州大学長野（工学）キャンパス（信州大学工学部）

〒380-8553 長野県長野市若里 4-17-1

入試事務室 TEL 026-269-5055、5050

<http://www.shinshu-u.ac.jp/faculty/engineering/>

信州大学社会実装研究クラスター 次世代空モビリティシステム研究拠点

TEL 026-269-5621

E-mail: [surcas@shinshu-u.ac.jp](mailto:surcas@shinshu-u.ac.jp)

<https://www.shinshu-u.ac.jp/institution/surcas2/instruction/>



### ●信州大学南信州・飯田サテライトキャンパス（エス・バード内）

〒395-0001 長野県飯田市座光寺 3349-1

TEL 0265-49-0296 FAX 0265-49-0297

E-mail: [iida\\_aircraft@shinshu-u.ac.jp](mailto:iida_aircraft@shinshu-u.ac.jp)

