

## 首都大学東京 大学院課程教育

### 「学位授与の方針」及び「教育課程編成・実施の方針」

プログラムの名称：システムデザイン研究科 航空宇宙システム工学域

#### 1. 学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー：DP）

##### （1）取得できる学位

- ①博士前期課程  
修士(工学)
- ②博士後期課程  
博士(工学)

##### （2）取得できる資格

特になし

##### （3）育成する人材像

###### ① 博士前期課程

航空機・宇宙機の要素技術やシステム設計技術ならびに宇宙開発利用に関する技術等、総合工学としての航空宇宙工学の研究教育を通じ、国際的な視野と高い信頼性が要求されるシステムとして捉えうるエンジニアリング・マインドと課題解決力を持ち、航空宇宙産業のみならず様々な先端産業分野で活躍できる技術者・研究者を育成する。

なお、博士前期課程修了後は、博士後期課程への進学に加え、航空宇宙、自動車、機械、鉄道、電機、情報通信、空運といった分野の日本を代表する企業に就職する。

###### ② 博士後期課程

博士前期課程で修得した知識・技能を基礎として、極めて高度で専門的な知識を有する技術者・研究者を育成する。

なお、博士後期課程修了後は、国内外の研究機関、大学、企業等に就職する。

##### （4）プログラムの特色

###### ① 博士前期課程

研究教育分野は、飛翔体の飛行や推進の基礎となる「航空宇宙流体力学」、航空宇宙用の複合材料や高温耐熱材料の力学を扱う「航空宇宙材料・構造工学」、航空機・ロケットなどの「推進システム工学」、宇宙機器や構造物のダイナミクスや振動制御を扱う「航空宇宙構造制御工学」、リモートセンシングや衛星利用の航法システム、宇宙環境工学などの宇宙実利用を重視した「宇宙利用工学」の5分野からなる。指導教授一人が2～3名の学生を指導する少人数制により、高度な工学教育を提供する。更に、連携大学院客員教授(独立行政法人宇宙航空研究開発機構、独立行政法人情報通信研究機構)も加わり、最新の研究施設を利用した大学院教育を行う。

## ② 博士後期課程

博士前期課程のプログラムに加え、指導教授の個別指導による更に高度で専門的な教育研究環境を提供する。

### (5) 専門知識及び研究開発その他の能力

#### ① 博士前期課程

博士前期課程を修了した者は、航空宇宙工学の柱となる(1)空気力学と熱・推進工学、(2)航空機・宇宙機の力学・制御ならびに宇宙利用、(3)航空機・ロケットの材料・構造力学に関する知識と技能を修得する。

#### ② 博士後期課程

博士後期課程を修了した者は、博士前期課程で修得した知識・技能に加え、更に高度で専門的な研究開発能力を修得する。また、国際舞台で活躍できるプレゼンテーション・コミュニケーション能力も修得する。

### (6) 修了要件

#### ① 博士前期課程

1) 在学期間 2年以上(特に優れた研究業績を上げたと認められる者については、課程に1年以上在学すれば、在学期間を満たすものとして扱う。)

#### 2) 修得単位数

ア) 所属する学域の「演習Ⅰ～Ⅳ」の8単位

イ) 「研究プロジェクト演習」の2単位

ウ) 上記の「演習Ⅰ～Ⅳ」及び「研究プロジェクト演習」を除く所属する学域の開講科目6科目12単位以上

エ) 上記ア) からウ) までの科目を含め30単位以上

※「システムデザイン特論Ⅰ～Ⅴ」は、4単位を限度として所属する学域の科目として扱う。

3) 学位論文を提出し、最終試験に合格すること。

なお、上記は平成27年度入学生の修了要件である。

#### ② 博士後期課程

1) 在学期間 3年以上(特に優れた研究業績を上げたと認められる者については、課程に1年以上在学すれば、在学期間を満たすものとして扱う。ただし、1年の在学期間をもって博士前期課程を修了した者の博士後期課程の修了にあたっては、博士後期課程に2年以上在学することにより、在学期間を満たすものとして扱う。)

#### 2) 修得単位数

ア) 所属する学域の「特別研究Ⅰ～Ⅵ」の18単位

イ) 上記の「特別研究Ⅰ～Ⅵ」を除く所属する学域の開講科目1科目2単位以上

ウ) 上記ア) からイ) までの科目を含め20単位以上

3) 学位論文を提出し、最終試験に合格すること。

なお、上記は平成27年度入学生の修了要件である。

## 2. 教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー：CP）

（1）専門知識及び研究開発その他の能力確保のための科目編成・教授法・評価法等の基本的考え方

### ① 博士前期課程

博士前期課程では、幅広い視野を持った人材の育成を指向するという基本方針に沿って、専門研究分野にとらわれることなくできるだけ他分野の講義を広く受講する。連携大学院客員教授（独立行政法人宇宙航空研究開発機構、独立行政法人情報通信研究機構）も加わり、最新の研究施設を利用した大学院教育を行う。またプロジェクト演習を必修とし、少人数のグループによる問題発見・解決型のグループワークを行う。

航空宇宙システム工学域博士前期課程の専門教育におけるカリキュラム・マップを以下に示す。

授業科目名	分野
空気力学特論	航空宇宙流体力学
数値流体力学特論	
飛行力学特論	
複合材料構造力学特論	航空宇宙材料・構造工学
高温材料工学特論	
宇宙機制御工学特論	航空宇宙構造制御工学
航空交通管理特論	
燃焼工学特論	推進システム工学
宇宙推進システム工学特論	
空力音響学特論	
宇宙電波工学特論	宇宙利用工学
宇宙航行力学特論	
航空宇宙情報工学特論	
宇宙光赤外線工学特論	
宇宙トライボロジー特論	
研究プロジェクト演習(C)	全分野(必修)
航空宇宙システム工学演習 I	
航空宇宙システム工学演習 II	
航空宇宙システム工学演習 III	
航空宇宙システム工学演習 IV	

## ② 博士後期課程

博士後期課程では、様々な問題に積極的に立ち向かう意欲と能力を持ったアグレッシブな研究者を育てるよう指導する。航空宇宙分野では特に国際舞台での活躍が期待されることから、国際学会や国際学術誌に研究成果を公表することを必須とする。

航空宇宙システム工学域博士後期課程の専門教育におけるカリキュラム・マップを以下に示す。

授業科目名	分野
航空宇宙流体力学特別講義	航空宇宙流体力学
航空宇宙材料・構造工学特別講義	航空宇宙材料・構造工学
航空宇宙構造制御工学特別講義	航空宇宙構造制御工学
推進システム工学特別講義	推進システム工学
宇宙利用工学特別講義	宇宙利用工学
航空宇宙システム工学特別研究 I	全分野(必修)
航空宇宙システム工学特別研究 II	
航空宇宙システム工学特別研究 III	
航空宇宙システム工学特別研究 IV	
航空宇宙システム工学特別研究 V	
航空宇宙システム工学特別研究 VI	

学域で十分と認められる研究業績が揃った段階で、学位論文を執筆する。学位論文は、指導教授をもって主査とし、研究科教授会で承認された2名以上の審査委員によって構成された審査会において、審査会、公聴会及び最終試験を通して審査される。研究科教授会は、審査会の報告に基づいて、学位論文の可否を決定する。