

# 機械システム工学科 卒業認定・学位授与の方針 (ディプロマ・ポリシー)

国際環境工学部機械システム工学科は、基盤教育による基盤力に加え、機械システム工学に関する専門教育を通して、以下の能力を有すると認めた者に学士（工学）の学位を授与します。

## ■ 豊かな「知識」

数学・物理などの自然科学に関する基礎学力と工学全般の基礎知識の上に、ものづくりに必要な機械工学の基本的知識・基礎的学力を有し、環境問題をふまえた広い視野を持って重要な概念や知識を体系的に理解している。

## ■ 知識を活用できる「技能」

機械システム分野の技術開発に必要とされる機械工学、機械力学、材料力学、熱力学、流体力学、制御・システム工学などの基本的技能を身につけている。

## ■ 次代を切り開く「思考・判断・表現力」

環境問題を考慮した上での機械システム技術の学修を通じて、新たな機械工学上の課題について、環境への負荷軽減や広い視野から諸課題を捉えて思考・判断し、自らの思考・判断のプロセス、結論を適切な方法で表現することができる。

## ■ 組織や社会の活動を促進する「コミュニケーション力」

機械システム分野の立場から演習・実験や卒業研究、インターンシップなどを通じて、地域や組織の中で自分の考えを相手に効果的に伝え、他者と協力して相互に啓発し合いながら問題解決に取り組む力を身につけている。

## ■ 社会で生きる「自律的行動力」

機械システム分野の学修を通じて、各方面で自律的・継続的に学ぶ意欲を持ち、技術が社会に及ぼす影響をふまえた社会的責任感と倫理観のもと、問題解決に向けて積極的・主体的に行動する力を身につけている。

### ～その基盤力として、基盤教育で次の力を身につけます～

- ・地域・環境・世界(地球)の分野を中心として、社会で生きていくための基盤となる幅広い知識を有している。
- ・英語などの基礎的運用能力、情報リテラシー、資料等を読み解く技能を身につけている。
- ・多様なものの見方、考え方、価値観などを理解し、思考・判断することができる。
- ・個人の異なる生き方や価値観を理解し、社会と調和し、組織や社会の活動を促進することができる。
- ・他者との関わりの中で自己を律し、自己のキャリア形成に向けて継続して学び、公共性、倫理性を持って行動できる。

※ 基盤力の詳細は基盤教育センターのページを参照

# 機械システム工学科 教育課程編成・実施の方針 (カリキュラム・ポリシー)

国際環境工学部機械システム工学科では、卒業認定・学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）を実現するために、以下のとおり教育課程を編成し、実施します。

## 教育課程の編成

### (編成の方針)

- 1 機械システム工学科は、環境問題をふまえたものづくりの基礎から応用に至る知識及び機械システム分野の技術開発に必要なスキルを修得するとともに、各方面で自律的・継続的に学ぶ意欲を持ち、技術が社会に及ぼす影響をふまえた社会的責任と倫理観のもと、問題解決に向けて積極的・主体的に行動する力を身につけることを目指して、順次性、体系的のある教育課程を編成する。
- 2 教育課程には、機械工学上の課題に環境をはじめとした広い視野から諸問題を捉えて考察し、コミュニケーション力を育成しつつ、自身の考えや判断を表現できるよう、1年次の基礎演習から4年次の卒業研究に至るまで演習科目を配置する。
- 3 以上の専門教育科目に加え、社会で生きていくための基盤力を育成する基盤教育科目をもって機械システム工学科の教育課程を編成する。

### (教育課程の構成)

※()は卒業に必要な最低単位数で、卒業要件単位数 130 単位の内訳  
機械システム工学科の教育課程は、編成の方針に基づき、専門教育科目(98)と基盤教育科目(32)で構成する。

専門教育科目は、「工学基礎科目」「専門科目」「卒業研究」の3つの科目群から成り、順次的、体系的に編成する。各科目群の編成は次のとおりとする。

- 1)「工学基礎科目」(25)は、機械システム工学について学ぶための基礎となる専門教育基礎科目群であり、1年次及び2年次に配置する。
- 2)「専門科目」(65)は、「環境機械工学科目」、「機械力学・システム・制御工学科目」、「材料力学・機械材料・設計工学科目」、「熱力学・熱工学科目」、「流体力学・流体工学科目」と「加工学・製図科目」から成り、機械技術者として必要な機械工学の基礎及び専門知識の修得のため、導入科目から専門性の高い科目まで、専門的な知識と方法論を学修できるように1年次から授業科目を配置する。
- 3)「卒業研究科目」(8)は、機械システム工学の工学基礎科目及び専門科目で修得した基礎知識、基礎的技能、解析及び分析能力を、具体的な研究テーマに応用することで、課題発見・解決能力、実践力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を向上させることを目的として、4年次に配置する。

## 教育の内容・方法

- ・ 授業は、講義、演習、実験、実習若しくは実技のいずれかにより、又はこれらの併用により行う。

- ・ 学生が主体的に学び、協働して課題解決に取り組むとともに、学習意欲・関心を高め、生涯にわたって学び続ける力を養うため、課題解決型学習(PBL)を授業形態に応じて効果的に取り入れるほか、他者と協力しての問題解決能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、生涯学習力及び自律的行動力を向上させるため、コミュニケーションその他に関する演習、実験、実習科目を配置する。
- ・ 各年次に能動的学習(アクティブ・ラーニング)科目を配置し、少人数での問題解決型の教育を行う。
- ・ コミュニケーション・自律的行動力を向上させるため、インターンシップを単位化する。
- ・ 予習・復習等、授業時間外の学修について、学修行動調査などによる調査・把握を行いながら、シラバスへの内容記載や授業での喚起等により、適切な学修時間の確保を促す。
- ・ 単位の実質化を図るため、履修登録単位数の上限を各学期 30 単位、1年間で 48 単位とする。

## 学修成果の評価

- ・ 授業科目の成績評価は、試験、受講態度、並びにレポートや課題、ディスカッション、プレゼンテーションへの取組状況や成果などによって厳格に判定する。成績が一定の水準に達したと認められた場合に、所定の単位を認定する。
- ・ 3年次に進級するためには、2年次終了時点で、所定の科目を含めた 60 単位以上の修得、卒業するためには、所定の科目を含めた 130 単位以上の修得及び累積 GPA の値 1.5 以上を必要とする。なお、4年次の必修科目である卒業研究を履修するためには、所定の科目を含めた 100 単位以上の修得及び卒業判定時の累積 GPA の値が 1.5 以上となる見込みがあることを必要とする。
- ・ 各授業科目の成績を基礎とした総合的な学業成績として、累積 GPA を算出し、成績優秀者表彰や早期卒業、履修登録単位数の上限の緩和、上位年次又は大学院の授業科目の履修、及び卒業の要件等に用い、学修意欲の向上を図る。
- ・ 学生に授業評価アンケート・学修行動調査等を実施し、個別科目での学生の理解度や各講義・授業への要望、及び学修達成状況等を把握し、その結果を授業や教育課程の改善に役立てる。

## 機械システム工学科 入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）

国際環境工学部機械システム工学科は、次のような人を求めます。

（求める学生像）

- 機械システム工学・エネルギー・環境問題に関心を持ち、その解決のために工学を応用する意欲を持っている人
- 明確な目標を持ち、そのための努力を惜しまず、常に自らの能力向上を図る意欲のある人
- 国際的な視点から技術の発展に貢献する意欲を持っている人

（求める能力、入学者選抜における重点評価項目） ※特に評価する項目に「○」をつけています。

		知識・技能	思考力・判断力・表現力等の能力	主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度
求める能力		<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械システム工学を学ぶために必要な幅広い基礎的な学力を持っている。</li> <li>・日本語と英語を基礎としたコミュニケーションに必要な能力を持っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機械システム工学分野を学ぶために必要な思考力、数学・理科の素養、表現力等を持っている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・将来、機械工学を用いて様々な環境問題の解決に取り組む意欲を持っている。</li> </ul>
一般選抜 (前期日程)	大学入学共通テスト	○		
	個別学力検査 数学(数Ⅰ、数Ⅱ、数Ⅲ、数A、数B)		○	
	理科(物理基礎、物理、化学基礎、化学)		○	
一般選抜 (後期日程)	大学入学共通テスト	○		
	個別学力検査 数学(数Ⅰ、数Ⅱ、数Ⅲ、数A、数B)		○	
	理科(物理基礎、物理)		○	
学校推薦型選抜(全国推薦) 工業科・総合学科推薦	総合問題	○	○	
	面接 (推薦書、調査書、入学希望理由書)			○
社会人特別選抜	総合問題	○	○	
	面接 (調査書、入学希望理由書)			○
帰国子女学生特別選抜	個別学力検査等 小論文		○	
	面接			○
外国人留学生特別選抜	日本留学試験	○	○	
	個別学力検査等 面接			○
編入学(一般選抜)	個別学力検査等 英語		○	
	数学(微積分、微分方程式、線形代数の範囲)	○		
	口頭試問(機械力学、材料力学、流体力学、熱力学に関する専門知識)・面接		○	○
編入学(推薦選抜)	個別学力検査等 面接・口述試験		○	○