2023年4月1日

**工学研究科 機械工学専攻**

**人材養成等に関する目的**

機械工学専攻は、機械工学に携わる研究者あるいは技術者として求められる高度な学識と研究方法を習得し、研究課題を自ら発見し、解決する能力を持った人材の育成を目的とする。

**カリキュラム・ポリシー**

修士課程においては、学士課程で養った教養、基礎学力、専門知識を基礎として、さらに「専門科目」「一般教養科目」「修士研究」により、機械工学分野における高度な専門性を要する研究開発能力を養うことができる教育課程を編成する。
(1)「専門科目」では、機械工学分野におけるより高度な専門的知識を身に付けるための授業科目を重点的・効果的に配置する。
(2)「一般教養科目」では、幅広くかつ深い学識を涵養する授業科目、コミュニケーション能力・倫理観・国際性等を養う授業科目を配置する。
(3)「修士研究」では、国内外の文献の調査、指導教員等研究者との議論、国内外の学会等での発表、学術論文の発表等を行うことを通して、自身の研究成果を正確かつ効果的に表現する力、専門性を要する研究開発力、及び課題解決力を高め、研究者・技術者・設計者等として国内外で国際的な視野を持って活躍できる能力を育成する。

必修科目　選択必修科目　選択科目　※1 各分野の基礎となる科目　※2 修士2年間で自由に履修可能なカリキュラム。

| 分野 | 科目群で身に付ける能力 | 修士課程1年次 前期 | 修士課程1年次 後期 | 修士課程2年次 前期 | 修士課程2年次 後期 |
|---|---|---|---|---|---|
| 材料力学 | ・最先端の科学技術に対応できる材料・構造力学分野に関する高度な学識と研究方法<br>・技術が人間、社会、地球環境に及ぼす影響を多面的に理解し、それらの永続的な発展のために行動する能力 | 弾塑性力学特論 ※1<br>損傷制御工学特論1<br>構造工学特論<br>計算固体力学特論1 | 材料強度学特論<br>計算固体力学特論2 | | ※2 |
| 機械力学及び自動制御 | ・最先端の科学技術に対応できる知能機械・機械力学分野に関する高度な学識と研究方法<br>・技術が人間、社会、地球環境に及ぼす影響を多面的に理解し、それらの永続的な発展のために行動する能力 | 機械力学特論 ※1<br>生体制御工学特論<br>自動制御特論1 | 機械知能特論<br>画像処理工学特論 | 航空宇宙工学特論1<br>航空宇宙工学特論2<br>自動制御特論2 | マルチボディダイナミクス特論<br>※2 |
| 流体工学及び熱工学 | ・最先端の科学技術に対応できる熱・流体力学分野に関する高度な学識と研究方法<br>・技術が人間、社会、地球環境に及ぼす影響を多面的に理解し、それらの永続的な発展のために行動する能力 | 流体力学特論 ※1<br>熱流体機械特論<br>エネルギー変換工学特論<br>伝熱工学特論 | 流体工学特論1<br>流体工学特論2<br>数値流体工学特論<br>圧縮性流体力学特論 | エンジン工学特論 | ※2 |
| 設計工学 | ・最先端の科学技術に対応できる設計・生産・加工に関する高度な学識と研究方法<br>・技術が人間、社会、地球環境に及ぼす影響を多面的に理解し、それらの永続的な発展のために行動する能力 | | 機械製作学特論 ※1<br>生産工学特論<br>精密工学特論<br>表面工学特論 | | ※2 |
| 全分野共通 | 最先端の科学技術に対応できる数学・機械数理に関する高度な学識と研究方法 | | 非線形動力学特論<br>機械数理特論 | | ※2 |
| | ・自ら技術的な課題を発見する能力<br>・関連する分野の専門知識を活用し、技術的な課題を解決する能力 | 機械工学研究1 | 機械工学研究2 | 機械工学研究3 | 機械工学研究4 |
| | グローバル化する社会において国を越えて社会に貢献するするため、多様な視点から社会のニーズを把握する能力 | インターンシップ | 技術経営特論<br>知財戦略特論 | 経営戦略特論 | ※2 |
| 一般教養科目 | | 教養（共通）<br>Basic Discussion and Presentation 1<br>Discussion and Presentation 1<br>技術英語表現法概論<br>技術英語表現法演習<br>科学技術研究の倫理<br>国際政治特論<br>現代物理学特論<br>物理学から見る理学の世界1<br>物理学から見る理学の最前線1<br>物理学から見る理学の未来1<br>Materials Science and Technology Overview1<br>Materials Science and Technology Overview3<br>キャリアデザイン考究<br>実践的リーダーシップを学ぶ<br>学術英語演習<br>応用言語学特論<br>英語圏文学・文化演習<br>科学技術社会特論<br>社会病理特論<br>総合芸術学修演習<br>教養（他分野）<br>実践イノベーション<br>数値流体工学特論 | Basic Discussion and Presentation 2<br>Discussion and Presentation 2<br>技術英語表現法概論<br>技術英語表現法演習<br>科学技術研究の倫理<br>国際政治特論<br>生物科学特論<br>物理学から見る理学の世界2<br>物理学から見る理学の最前線2<br>物理学から見る理学の未来2<br>Materials Science and Technology Overview2<br>Materials Science and Technology Overview4<br>計算機設計特論<br>プロセッサアーキテクチャ特論<br>知的財産特論<br>知的戦略特論<br>現代東アジア特論<br>倫理学対話<br>表現文化特論<br>イノベーション・チーム・ラボ<br>ウォーターサイエンス特論<br>安全および信頼性工学特論<br>経営戦略特論<br>情報工学当別講義1<br>情報工学当別講義2 | | ※2 |