

理工学部 機械工学科

履修モデル

熱・流体(熱)分野に興味のある学生

想定される具体的な進路・職種	車両製造業、機械製造業、電機製造業などの開発・設計・生産技術者
----------------	---------------------------------

機械工学はどの産業分野においても必須とされる基盤的な学問であることから、基礎科目および設計・実習科目はどの履修モデルにおいても共通して履修する必要があります。専門分野では、熱力学Ⅰ、流体力学Ⅰ、機械加工学、材料力学Ⅰ、機械力学Ⅰを基礎として2年前期に学んだ後、その発展科目を履修します。熱・流体(熱)分野では、熱力学Ⅰと熱機関工学を2年前後期で履修し、3年では伝熱工学と熱力学Ⅱを履修します。これらの科目により、内燃機関に代表されるエンジンやエアコンをはじめとする熱交換機器の原理を理解し設計するための基礎理論を学ぶことができます。

■ - 必修科目 ■ - 選択必修科目 ■ - 選択科目 ■ - 自由科目

★ - 学習教育到達目標と密接に関連する履修してもらいたい科目

(ただし、卒業要件を満たすように他の科目を履修すること) 興味ある分野については、各分野の科目を積極的に履修すること。

授業科目	1年次	2年次	3年次	4年次
理工学部 総合基礎部門	英語コミュニケーションⅠ・ ドイツ語Ⅰ・Ⅱ フランス語Ⅰ・Ⅱ 中国語Ⅰ・Ⅱ 体育科学Ⅰ・Ⅱ  人文科学基礎Ⅰ・Ⅱ  社会科学基礎Ⅰ・Ⅱ 基礎ゼミナールⅠ・Ⅱ	英語コミュニケーションⅢ・ ドイツ語Ⅲ・Ⅳ フランス語Ⅲ・Ⅳ 中国語Ⅲ・Ⅳ 体育科学Ⅲ・Ⅳ  欧米文化論Ⅰ・Ⅱ  アジア文化論Ⅰ・Ⅱ	文学 心理学 日本国憲法 国際関係論 国際経済論 プラクティカル・イング リッシュⅠ・Ⅱ★	
理工学基礎科目	微分積分Ⅰ・Ⅱ★ 線形代数Ⅰ・Ⅱ★ 物理学Ⅰ・Ⅱ★ 物理学演習 物理学実験Ⅰ★ 物理学実験Ⅱ 化学Ⅰ・Ⅱ 化学実験Ⅰ 化学実験Ⅱ 生物学 理工学概論 コンピューターリテラシー 数学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 物理学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 化学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 英語基礎演習Ⅰ・Ⅱ	地学Ⅰ・Ⅱ 生物学実験 技術者倫理★	地学実験Ⅰ・Ⅱ	
専門 教育 部門	熱・流体	熱力学Ⅰ★ 熱機関工学 流体力学Ⅰ★ 流体力学Ⅱ	熱力学Ⅱ 伝熱工学★ 流体機械★ 応用流体力学	
材料・強度	機械材料	材料力学Ⅰ★ 材料力学Ⅱ	材料強度学Ⅰ★ 材料強度学Ⅱ	
設計・生産	機械設計基礎★	機械設計Ⅰ・Ⅱ★ 機械要素★ 機械加工学★ 塑性加工学	生産加工学 生産管理★	
運動力学・制御	機構学	機械力学Ⅰ★ 機械力学Ⅱ	機械振動学★ 制御工学Ⅰ★ 制御工学Ⅱ	
共通	コンピュータープログラミング 機械工学概論★	コンピューターシミュレー 機械工学実習★ 基礎電気工学 基礎電子工学 応用数学Ⅰ★ 応用数学Ⅱ 応用力学 電磁気学	機械技術者倫理★ 機械設計・製作★ 機械工学実験★ CAE★ データ解析工学★ 計測工学 インターンシップ ラボラトリー・セミナー	新技術概論 技術英語 卒業研究★

※履修モデルはあくまでも一例です。卒業要件を満たすように他の科目を履修すること。

## 熱・流体(流体)分野に興味のある学生

想定される具体的な進路・職種

航空機製造業、車両製造業、機械製造業、電機製造業などの開発・設計・保全技術者

機械工学はどの産業分野においても必須とされる基盤的な学問であることから、基礎科目および設計・実習科目はどの履修モデルにおいても共通して履修する必要があります。専門分野では、熱力学Ⅰ、流体力学Ⅰ、機械加工学、材料力学Ⅰ、機械力学Ⅰを基礎として2年前期に学んだ後、その発展科目を履修します。**熱・流体(流体)分野**では、流体力学Ⅰ、Ⅱを2年前後期で履修し、3年では流体機械と応用流体力学を履修します。これらの科目により、機械装置内部の流れや、自動車や航空機など移動体まわりの流れを解析し設計するための基礎知識を修得できます。なお、流体機械は、ポンプ、風車、タービンなどの設計者を目指す人だけでなく、機械製造ラインを設計し組み上げる技術者にも欠くことのできない知識を与えてくれます。

■ - 必修科目 ■ - 選択必修科目 ■ - 選択科目 ■ - 自由科目

★ - 学習教育到達目標と密接に関連する履修してもらいたい科目

(ただし、卒業要件を満たすように他の科目を履修すること) 興味ある分野については、各分野の科目を積極的に履修すること。

授業科目	1年次	2年次	3年次	4年次
理工学部 総合基礎部門	英語コミュニケーションⅠ・Ⅱ★ ドイツ語Ⅰ・Ⅱ フランス語Ⅰ・Ⅱ 中国語Ⅰ・Ⅱ 体育科学Ⅰ・Ⅱ 人文科学基礎Ⅰ・Ⅱ 社会科学基礎Ⅰ・Ⅱ 基礎ゼミナールⅠ・Ⅱ	英語コミュニケーションⅢ・Ⅳ★ ドイツ語Ⅲ・Ⅳ フランス語Ⅲ・Ⅳ 中国語Ⅲ・Ⅳ 体育科学Ⅲ・Ⅳ 欧米文化論Ⅰ・Ⅱ アジア文化論Ⅰ・Ⅱ	文学 心理学 日本国憲法 国際関係論 国際経済論 ブラクティカル・イングリッシュⅠ・Ⅱ★	
理工学基礎科目	微分積分Ⅰ・Ⅱ★ 線形代数Ⅰ・Ⅱ★ 物理学Ⅰ・Ⅱ★ 物理学演習 物理学実験Ⅰ★ 物理学実験Ⅱ 化学Ⅰ・Ⅱ 化学実験Ⅰ 化学実験Ⅱ 生物学 理工学概論 コンピューターリテラシー 数学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 物理学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 化学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 英語基礎演習Ⅰ・Ⅱ	地学Ⅰ・Ⅱ 生物学実験 技術者倫理★	地学実験Ⅰ・Ⅱ	
専門教育部門		熱力学Ⅰ★ 熱機関工学 流体力学Ⅰ★ 流体力学Ⅱ	熱力学Ⅱ 伝熱工学★ 流体機械★ 応用流体力学	
材料・強度	機械材料	材料力学Ⅰ★ 材料力学Ⅱ	材料強度学Ⅰ★ 材料強度学Ⅱ	
設計・生産	機械設計基礎★	機械設計Ⅰ・Ⅱ★ 機械要素★ 機械加工学★ 塑性加工学	生産加工学 生産管理★	
運動力学・制御	機構学	機械力学Ⅰ★ 機械力学Ⅱ	機械振動学★ 制御工学Ⅰ★ 制御工学Ⅱ	
共通	コンピュータープログラミング★ 機械工学概論★	コンピューターシミュレーション 機械工学実習★ 基礎電気工学 基礎電子工学 応用数学Ⅰ★ 応用数学Ⅱ 応用力学 電磁気学	機械技術者倫理★ 機械設計・製作★ 機械工学実験★ CAE★ データ解析工学★ 計測工学 インターンシップ ラボラトリー・セミナー★	新技術概論 技術英語 卒業研究★

※履修モデルはあくまでも一例です。卒業要件を満たすように他の科目を履修すること。

## 材料・強度分野に興味のある学生

想定される具体的な進路・職種	各種製造業、装置産業における開発・設計・生産・保全技術者
----------------	------------------------------

機械工学はどの産業分野においても必須とされる基盤的な学問であることから、基礎科目および設計・実習科目はどの履修モデルにおいても共通して履修する必要があります。専門分野では、熱力学Ⅰ、流体力学Ⅰ、機械加工学、材料力学Ⅰ、機械力学Ⅰを基礎として2年前期に学んだ後、その発展科目を履修します。**材料・強度分野**では、材料力学Ⅰ、Ⅱを2年前後期で履修した後、3年前後期で材料強度学Ⅰ・Ⅱを履修することにより、材料内部の力の伝わり方と変形を解析して、機械構造設計や強度設計を実際に行うことのできる基礎・応用能力を身に付けます。さらに、3年次のCAE(Computer Aided Engineering)では、コンピュータを駆使した設計図面の作成から構造計算のためのモデル化と構造設計・強度解析までを行い、機械技術者としての実践能力を養います。

■ - 必修科目 ■ - 選択必修科目 ■ - 選択科目 ■ - 自由科目

★ - 学習教育到達目標と密接に関連する履修してもらいたい科目

(ただし、卒業要件を満たすように他の科目を履修すること) 興味ある分野については、各分野の科目を積極的に履修すること。

授業科目		1年次	2年次	3年次	4年次
理工学部 総合基礎部門		英語コミュニケーションⅠ・ ドイツ語Ⅰ・Ⅱ フランス語Ⅰ・Ⅱ 中国語Ⅰ・Ⅱ 体育科学Ⅰ・Ⅱ  人文科学基礎Ⅰ・Ⅱ 社会科学基礎Ⅰ・Ⅱ 基礎ゼミナールⅠ・Ⅱ	英語コミュニケーションⅢ・Ⅳ ドイツ語Ⅲ・Ⅳ フランス語Ⅲ・Ⅳ 中国語Ⅲ・Ⅳ 体育科学Ⅲ・Ⅳ  欧米文化論Ⅰ・Ⅱ アジア文化論Ⅰ・Ⅱ	文学 心理学 日本国憲法 国際関係論 国際経済論 プラクティカル・イン グリッシュⅠ・Ⅱ★	
専門 教育 部門	理工学基礎科目	微分積分Ⅰ・Ⅱ★ 線形代数Ⅰ・Ⅱ★ 物理学Ⅰ・Ⅱ★ 物理学演習 物理学実験Ⅰ★ 物理学実験Ⅱ 化学Ⅰ・Ⅱ 化学実験Ⅰ 化学実験Ⅱ 生物学 理工学概論 コンピューターリテラシー 数学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 物理学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 化学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 英語基礎演習Ⅰ・Ⅱ	地学Ⅰ・Ⅱ 生物学実験 技術者倫理★	地学実験Ⅰ・Ⅱ	
	熱・流体		熱力学Ⅰ★ 熱機関工学 流体力学Ⅰ★ 流体力学Ⅱ	熱力学Ⅱ 伝熱工学★ 流体機械★ 応用流体力学	
	材料・強度	機械材料	材料力学Ⅰ★ 材料力学Ⅱ	材料強度学Ⅰ★ 材料強度学Ⅱ	
	設計・生産	機械設計基礎★	機械設計Ⅰ・Ⅱ★ 機械要素★ 機械加工学★ 塑性加工学	生産加工学 生産管理★	
	運動力学・制御	機構学	機械力学Ⅰ★ 機械力学Ⅱ	機械振動学★ 制御工学Ⅰ★ 制御工学Ⅱ	
	共通	コンピュータープログラミング 機械工学概論★	コンピューターシミュレーション 機械工学実習★ 基礎電気工学 基礎電子工学 応用数学Ⅰ★ 応用数学Ⅱ 応用力学 電磁気学	機械技術者倫理★ 機械設計・製作★ 機械工学実験★ CAE★ データ解析工学★ 計測工学 インターンシップ ラボラトリー・セミナー★	新技術概 技術英語 卒業研究

※履修モデルはあくまでも一例です。卒業要件を満たすように他の科目を履修すること。

## 設計・生産分野に興味のある学生

想定される具体的な進路・職種	各種製造業、装置産業における開発・設計・生産・保全技術者
----------------	------------------------------

機械工学はどの産業分野においても必須とされる基盤的な学問であることから、基礎科目および設計・実習科目はどの履修モデルにおいても共通して履修する必要があります。専門分野では、熱力学Ⅰ、流体力学Ⅰ、機械加工学、材料力学Ⅰ、機械力学Ⅰを基礎として2年前期に学んだ後、その発展科目を履修します。設計・生産分野では、機械加工学、塑性加工学を2年前後期で履修し、3年では生産加工学、品質管理を履修します。これらの科目により、生産加工技術の基礎理論を学ぶことができます。また、機械設計Ⅰ・Ⅱ、機械要素を2年前後期で履修し、設計に関する知識とCADを用いた製図能力を身につけます。

■ - 必修科目 ■ - 選択必修科目 ■ - 選択科目 ■ - 自由科目

★ - 学習教育到達目標と密接に関連する履修してもらいたい科目

(ただし、卒業要件を満たすように他の科目を履修すること) 興味ある分野については、各分野の科目を積極的に履修すること。

授業科目		1年次	2年次	3年次	4年次
理工学部 総合基礎部門		英語コミュニケーションⅠ・ ドイツ語Ⅰ・Ⅱ フランス語Ⅰ・Ⅱ 中国語Ⅰ・Ⅱ 体育科学Ⅰ・Ⅱ  人文科学基礎Ⅰ・Ⅱ 社会科学基礎Ⅰ・Ⅱ 基礎ゼミナールⅠ・Ⅱ	英語コミュニケーションⅢ・ ドイツ語Ⅲ・Ⅳ フランス語Ⅲ・Ⅳ 中国語Ⅲ・Ⅳ 体育科学Ⅲ・Ⅳ  欧米文化論Ⅰ・Ⅱ アジア文化論Ⅰ・Ⅱ	文学 心理学 日本国憲法 国際関係論 国際経済論 ブラクティカル・イン グリッシュⅠ・Ⅱ★	
	理工学基礎科目	微分積分Ⅰ・Ⅱ★ 線形代数Ⅰ・Ⅱ★ 物理学Ⅰ・Ⅱ★ 物理学演習 物理学実験Ⅰ★ 物理学実験Ⅱ 化学Ⅰ・Ⅱ 化学実験Ⅰ 化学実験Ⅱ 生物学 理工学概論 コンピューターリテラシー 数学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 物理学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 化学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 英語基礎演習Ⅰ・Ⅱ	地学Ⅰ・Ⅱ 生物学実験 技術者倫理★	地学実験Ⅰ・Ⅱ	
専門 教育 部門	熱・流体		熱力学Ⅰ★ 熱機関工学 流体力学Ⅰ★ 流体力学Ⅱ	熱力学Ⅱ 伝熱工学★ 流体機械★ 応用流体力学	
	材料・強度	機械材料	材料力学Ⅰ★ 材料力学Ⅱ	材料強度学Ⅰ★ 材料強度学Ⅱ	
	設計・生産	機械設計基礎★	機械設計Ⅰ・Ⅱ★ 機械要素★ 機械加工学★ 塑性加工学	生産加工学 生産管理★	
	運動力学・制御	機構学	機械力学Ⅰ★ 機械力学Ⅱ	機械振動学★ 制御工学Ⅰ★ 制御工学Ⅱ	
	共通	コンピュータープログラミン 機械工学概論★	コンピューターシミュレー 機械工学実習★ 基礎電気工学 基礎電子工学 応用数学Ⅰ★ 応用数学Ⅱ 応用力学 電磁気学	機械技術者倫理★ 機械設計・製作★ 機械工学実験★ CAE★ データ解析工学★ 計測工学 インターンシップ ラボラトリー・セミナー★	新技術概 技術英語 卒業研究

※履修モデルはあくまでも一例です。卒業要件を満たすように他の科目を履修すること。

## 運動力学・制御分野に興味のある学生

想定される具体的な進路・職種	車両製造業、機械製造業、電機製造業などの開発・設計・生産・保全技術者
----------------	------------------------------------

機械工学はどの産業分野においても必須とされる基盤的な学問であることから、基礎科目および設計・実習科目はどの履修モデルにおいても共通して履修する必要があります。専門分野では、熱力学Ⅰ、流体力学Ⅰ、機械加工学、材料力学Ⅰ、機械力学Ⅰを基礎として2年前期に学んだ後、その発展科目を履修します。**運動力学・制御分野**では、機構学を1年後期で、機械力学Ⅱを2年後期で履修し、3年前後期では制御工学Ⅰ、Ⅱ、機械振動学を履修します。これらの科目により、機械システムの力学的理解や制御に必要な基礎理論を学ぶことができます。また、機械の振動問題に関する理論と幅広い知識を学ぶことができます。

■ - 必修科目 ■ - 選択必修科目 ■ - 選択科目 ■ - 自由科目

★ - 学習教育到達目標と密接に関連する履修してもらいたい科目

(ただし、卒業要件を満たすように他の科目を履修すること) 興味ある分野については、各分野の科目を積極的に履修すること。

授業科目	1年次	2年次	3年次	4年次	
理工学部 総合基礎部門	英語コミュニケーションⅠ・Ⅱ★ ドイツ語Ⅰ・Ⅱ フランス語Ⅰ・Ⅱ 中国語Ⅰ・Ⅱ 体育科学Ⅰ・Ⅱ 人文科学基礎Ⅰ・Ⅱ 社会科学基礎Ⅰ・Ⅱ 基礎ゼミナールⅠ・Ⅱ	英語コミュニケーションⅢ・Ⅳ★ ドイツ語Ⅲ・Ⅳ フランス語Ⅲ・Ⅳ 中国語Ⅲ・Ⅳ 体育科学Ⅲ・Ⅳ 欧米文化論Ⅰ・Ⅱ アジア文化論Ⅰ・Ⅱ	文学 心理学 日本国憲法 国際関係論 国際経済論 プラクティカル・イングリッシュⅠ・Ⅱ★		
専門 教育 部門	理工学基礎科目	微分積分Ⅰ・Ⅱ★ 線形代数Ⅰ・Ⅱ★ 物理学Ⅰ・Ⅱ★ 物理学演習 物理学実験Ⅰ★ 物理学実験Ⅱ 化学Ⅰ・Ⅱ 化学実験Ⅰ 化学実験Ⅱ 生物学 理工学概論 コンピューターリテラシー 数学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 物理学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 化学基礎演習Ⅰ・Ⅱ 英語基礎演習Ⅰ・Ⅱ	地学Ⅰ・Ⅱ 生物学実験 技術者倫理★	地学実験Ⅰ・Ⅱ	
	熱・流体		熱力学Ⅱ 伝熱工学★ 流体機械★ 応用流体力学		
	材料・強度	機械材料	材料力学Ⅰ★ 材料力学Ⅱ	材料強度学Ⅰ★ 材料強度学Ⅱ	
	設計・生産	機械設計基礎★	機械設計Ⅰ・Ⅱ★ 機械要素★ 機械加工学★ 塑性加工学	生産加工学 生産管理★	
	運動力学・制御	機構学	機械力学Ⅰ★ 機械力学Ⅱ	機械振動学★ 制御工学Ⅰ★ 制御工学Ⅱ	
	共通	コンピュータープログラミング★ 機械工学概論★	コンピューターシミュレーション 機械工学実習★ 基礎電気工学 基礎電子工学 応用数学Ⅰ★ 応用数学Ⅱ 応用力学 電磁気学	機械技術者倫理★ 機械設計・製作★ 機械工学実験★ CAE★ データ解析工学★ 計測工学 インターンシップ ラボラトリー・セミナー★	新技術概 技術英語 卒業研究

※履修モデルはあくまでも一例です。卒業要件を満たすように他の科目を履修すること。