

理 工 学 部

【1】求める学生像

理工学部は、幅広い教養と科学・技術の専門的な素養を持ち、社会の広い分野で活躍できる人材を育成することを目的とします。各学科の目的と求める学生像は以下の通りです。

■数理科学科

数理科学科では、数学及び数理科学の領域において、広く社会で活躍できる高度な専門的知識・能力を持つ教育者、技術者、研究者となる人材を育成します。そのために、以下に示すような学生を求めています。

- ① 数学および数理科学の分野の専門知識を修得し、論理的思考力、問題解決能力を身につけることを目指す人
- ② 数学および数理科学の分野で、専門的知識を社会に活用できる教育者、技術者を目指す人

〔数理科学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み〕

数学の概念や論理的厳密性を修得するためには、微分積分、線形代数、集合・位相といった数学の基本的な考え方や手法を身につけることが必要です。そのためには、高等学校で履修する数学の基礎的理解と応用力が不可欠です。さらに、自然科学の基本的な概念や原理・法則を理解して科学的な自然観を養っておくことは、学びの視野を広げることに繋がります。そのため、高等学校で学ぶ理科についても教科書レベルの知識を有していることが望まれます。一方、専門科目に限らず、大学では多くのレポートを書くことが一般的です。レポート作成には、文章の読解力と記述力さらには社会的な常識が必要となります。したがって、高等学校で学ぶ国語や社会の基礎的な学力は必要です。さらに、日本語文献だけでなく英語文献などもセミナー形式で学習しますので、英文の基礎的な読解力だけでなく、自分で辞書等を調べて英文を読みこなす習慣をつけておくことが必要です。

■物理科学科

物理科学科では、広範な自然現象を理解する試みを通して、現代の科学技術を支える学力と、柔軟性に富んだ豊かな発想力を培い、広い分野で活躍できる人材を育成します。そのために、以下に示すような学生を求めています。

- ① 理数系科目の学力に優れ、自然科学に対して強い興味を持つ人

〔物理科学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み〕

物理学における基本的な概念や法則を理解するためには、高等学校で履修する物理と数学の基本的事項の理解および計算能力だけでなく、それらの知識に基づく論理的な思考力が求められま

す。また、実験や観測を通して法則を見出すための洞察力も必要です。さらに、専門的な知識や考え方を修得するためには、海外の文献にも目を通すことが必要であり、高等学校の教科書レベルの英文読解力が求められます。一方、専門科目に限らず大学の講義や演習では、情報の収集、文献読解およびレポートの作成など、情報収集力や文書作成能力が求められるため、高等学校で学ぶ国語や社会の基本的な知識や考え方を修得しておくことが必要です。

■知能情報システム学科

知能情報システム学科では、情報科学及び情報工学の学問領域における専門知識・能力及び広い視野を持ち、知識基盤社会を担う人材を育成します。そのために、以下に示すような学生を求めています。

- ① 一般的な基礎学力を備え、特に数学、理科の学力を備えた人
- ② IT に対する興味と基礎知識がある人
- ③ ソフトウェア開発や情報システムの構築に取り組む意欲のある人

[知能情報システム学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み]

知能情報システム学科では、IT の理論の専門基礎を重点的に教育します。そのため、高等学校で数学及び理科の基礎事項を理解し、教科書レベルの問題を解く能力を求めます。文書作成、口頭発表の能力を育成しますので、国語の学力が重要です。専門文献を読むため及び国際社会で活躍するための語学教育に必要な英語の学力も要求します。また、幅広い文化、自然、社会の素養を修得するために広範な基礎学力も必要です。本学科では、実験科目や卒業研究を通してグループの中での協調性、自主的学習能力、情報収集能力などを育成します。したがって、良識的に行動し、高い学習意欲を持ち、知識の獲得に積極的な学生の入学を望みます。

■機能物質化学科

機能物質化学科では、化学を通して継続的に社会に貢献することのできる人材を育成します。そのために、以下に示すような学生を求めています。

- ① 日頃から身の回りにある物質・材料がどのような化合物からできていて、その機能はどのような原理に基づいているのかに興味を持って調べ、自らの手で新しい機能物質を創り出すことに意欲を持つ人
- ② 化学はもちろん生物・物理・数学など理数系科目が得意で、国語・社会・英語などの基礎学力を身に付けた人

[機能物質化学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み]

化学は、物質の構造や機能の関係性を明らかにするために、様々な物質を詳細に調べ、新しい物質の合成や分解を行います。そのため、既存物質の特性を正確に把握し、必要な仮説と検証実験、そして得られた結果の論理的説明が求められます。このように化学を専門的に学ぶためには、

高等学校で学習する化学の基本事項を十分に理解していることが必要です。また、実験等で取得したデータ解析には、計算能力や数学的思考力が求められ、物質の物理的性質や生物的性質を理解するためには物理学や生物学の知識が必要となります。したがって、高等学校で学習する数学、物理および生物の基礎学力は、化学を専門的に理解するためには欠かせないものです。さらに、新しい知識や技術を身につけるためには、外国の文献等にも目を通す必要があり、基礎的な英文読解力が求められます。一方、専門科目に限らず大学の講義や演習では、情報の収集、文献読解およびレポートの作成など、情報収集力や文書作成能力が求められるため、高等学校で学ぶ国語や社会の基本的な知識や考え方を修得しておくことが必要です。

■機械システム工学科

機械システム工学科では、機械工学及びその関連の領域において、専門的な基礎知識及びその応用力並びにもものづくりの素養を身に付けた技術者となる人材を育成します。

- ① 理数系の基礎学力とともに倫理観を持ち、「ものづくり」に興味のある人

[機械システム工学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み]

機械工学は、すべてのものづくりに欠かせない技術であり、それを修得するためには、高等学校で学ぶ数学と物理および化学の基本的事項を理解し、教科書レベルの基本問題を解く能力を十分身につけておく必要があります。また、講義を理解して、レポートを作成したり、自分が調べたものを発表するためには、読解力や記述力を中心とする国語能力だけでなく、現代社会の仕組みや歴史、文化など高等学校の社会科で学ぶ一般的な知識も求められます。さらに、英文の読解や作成、外国人とのコミュニケーションなど様々な分野で将来的に活躍するためには、高等学校で学ぶ基礎的な英語力は欠かせないものです。そして、ものづくりを通じた社会への貢献に興味と熱意を持つことを期待します。

■電気電子工学科

電気電子工学科では、電気工学及び電子工学の領域における専門的知識・能力を持ち、社会で活躍できる人材を育成します。

- ① エレクトロニクスや情報通信関連のハードウェアやソフトウェアなどの「もの創り」への関心を持ち、あるいは世界的視野に立ったエネルギーや環境問題などにも興味を持った意欲ある人
- ② 高校時代においては数学、物理、化学などの理数系科目の基礎学力をしっかりと身につけた人

[電気電子工学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み]

電気電子工学科に入学した学生は、日本の誇る大企業や九州の有力企業をはじめとする社会の第一線で活躍できるよう、電気電子工学に関連した様々な理数系専門科目を学びます。技術文書を正確に書く練習や、技術英語の修得も行います。そして、それらを駆使して社会に役立つもの

を創り出す研究活動も行います。そのため、入学時点で、数学、物理、化学などの理数系科目の基礎学力をしっかり身につけていることが必要です。国語、英語、社会の基本的な知識を学んでいることも必要です。高校等での学習においては、教科書の範囲で解ける標準的な問題を、確実に解けるようにすることを望みます。社会で活躍できることを目指して育成しますので、もの創りへの関心や、エネルギーや環境問題等への興味が必要であり、男女を問わず意欲ある人の入学を望みます。

■都市工学科

都市工学科では、都市工学の領域における専門的知識・能力を持ち、社会で活躍できる人材を育成します。

- ① 私たちの暮らしを支える社会基盤や自然環境、建築デザインなどに興味のある人
- ② 専門教育に必要な基礎学力と勉学意欲を有している人
- ③ 自律的な学習を支える責任感、チャレンジ精神とやり遂げる強い意志を持つ人

[都市工学科で学ぶために必要な能力や適性等および入学志願者に求める高等学校での学習の取り組み]

都市における交通体系や水・エネルギー供給のライフライン、建築物等のさまざまな社会基盤・施設の整備と安全・安心の確保は非常に重要ですが、同時に自然環境や歴史、風土等との調和も必要です。都市工学科では、都市や地域に関する理解、形態や空間を扱うデザインも学問対象としていますので、様々な社会的事象および文化や歴史についても関心を持つことが求められます。したがって、都市工学科の志願者には、高校で学ぶ数学・物理など自然科学の基礎力、論理的思考を支える国語力、英語で書かれた文献の理解のための英語力、さらに地域の文化や歴史に目を向け得るための社会的な基礎知識などが求められます。

【2】入学者選抜の基本方針

理工学部教育理念に基づき、教育目的・教育目標・教育方針に沿った人材を育成するために、開放性、客観性、公平性を旨とした多様な入試方法と多面的な評価方法により入学者を受け入れます。

一般入試

入学の機会を広く保障するために、大学受験資格を有する全ての者を対象とした一般入試を行います。一般入試では、「前期日程」と「後期日程」の2つの入試区分により、異なる観点から入学希望者を選考します。

【前期日程】

大学で学習するために必要な基礎学力として汎用的な学力を有しているかを判断するために、大学入試センター試験によって、高等学校までの学習到達度を評価します。また、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、個別試験によって数学と理科、英語の基礎学力を評価します。

【後期日程】

大学で学習するために必要な基礎学力として汎用的な学力を有しているかを判断するために、大学入試センター試験によって、高等学校までの学習到達度を評価します。また、各学科の専門科目と特に関係の深い教科および科目について高い学力を有しているかを判断するために、個別試験によって各学科が指定する科目の学力を評価します。

特別入試

一般入試とは異なる観点により、多様な能力や資質を有し、本学部への志望動機が明確で意欲的な入学希望者を対象に特別入試を行います。特別入試では、「推薦入試Ⅰ」、「推薦入試Ⅱ」及び「帰国子女」の3つの入試区分により、入学希望者を選考します。

【推薦入試Ⅰ】

出願要件を満たし、各高等学校長から推薦されることを前提とします。その上で、大学で学習するために必要な基礎学力として汎用的な学力を有しているかを判断するために、調査書、小論文および口頭試問によって評価します。また、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、口頭試問によって評価します。さらに、各学科に対する明確な志望動機や入学後の意欲等を有しているかを判断するために、書類審査と面接試験によって評価します。

【推薦入試Ⅱ】

出願要件を満たし、各高等学校長から推薦されることを前提とします。その上で、大学で学習するために必要な基礎学力として汎用的な学力を有しているかを判断するために、大学入試センター試験によって、高等学校までの学習到達度を評価します。また、専門科目を理解できる基礎学力、適性および明確な入学の意思を有しているかを判断するために、調査書と推薦書によって評価します。

【帰国子女】

出願要件を満たしていることを前提とします。その上で、大学で学習するために必要な基礎学力として汎用的な学力を有しているかを判断するために、書類審査、小論文および口頭試問によって評価します。また、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、口頭試問によって評価します。さらに、各学科に対する明確な志望動機や入学後の意欲等を有しているかを判断するために、書類審査と面接試験によって評価します。

編入学試験

各学科の専門分野において、さらに高度な専門教育・研究を希望する他教育機関からの学生を対象に3年次編入学試験を行います。編入学試験では、「一般入試」、「推薦入試」および「外国人留学生特別入試」の3つの区分により、入学希望者を選考します。

【一般入試】

出願要件を満たしていることを前提とします。その上で、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、学力検査、口頭試問および成績証明書等によって評価します。また、各学科に対する明確な志望動機や入学後の意欲等を有しているかを判断するために、面接試験によって評価します。

【推薦入試】

出願要件を満たし、各所属長から推薦されることを前提とします。その上で、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、推薦書、小論文および口頭試問によって評価します。また、各学科に対する明確な志望動機や入学後の意欲等を有しているかを判断するために、書類審査と面接試験によって評価します。

【外国人留学生特別入試】

出願要件を満たし、各所属長から推薦されることを前提とします。その上で、入学後の学習に必要な日本語の習得について判断するために、日本留学試験の成績を用いて評価します。また、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、学力検査、口頭試問および成績証明書等によって評価します。さらに、各学科に対する明確な志望動機や入学後の意欲等を有しているかを判断するために、面接試験によって評価します。

私費外国人留学生入試

外国人留学生に対する入学の機会を保障するために、私費外国人留学生入試を行います。本入試では、大学で学習するために必要な基礎学力として、日本留学試験、TOEFLの成績および面接試験によって入学後の学習に必要な語学力について評価すると同時に、日本留学試験、書類審査および口頭試問によって汎用的な学力を有しているかを評価します。また、専門科目を理解できる基礎学力を有しているかを判断するために、口頭試問によって評価します。さらに、各学科に対する明確な志望動機や入学後の意欲等を有しているかを判断するために、書類審査と面接試験によって評価します。

理工学部で学ぶために必要な能力や適性等とその評価方法

観点	入学後に必要な能力や適性等	評価方法	入試方法
知識・理解・思考・判断	大学で学ぶために必要な汎用的な学力	大学入試センター試験において、5教科7科目の総合的な基礎学力を評価します。	一般入試（前期日程） 一般入試（後期日程） 特別入試（推薦入試Ⅱ）
		調査書において、高校時代における学業成績、学習態度を評価します。	特別入試（推薦入試Ⅰ） 特別入試（推薦入試Ⅱ）
		小論文によって、「問題理解力」、「文章構成力」、「論理性」、「表現力」、「知識」について評価します。	特別入試（推薦入試Ⅰ） 特別入試（帰国子女）
		書類審査（成績証明書等）において、これまでの学習状況を評価します。	特別入試（帰国子女）
		日本留学試験において、理系科目の成績を用いて評価する。	私費外国人留学生入試
		口頭試問によって、志望学科で学ぶために必要な基礎的な知識とその理解力を評価します。	私費外国人留学生入試
		日本留学試験において、日本語科目を用いて基本的な語学力を評価します。	私費外国人留学生入試
		TOEFLの得点を用いて、基礎的な英語力を評価します。	私費外国人留学生入試
	専門科目を学ぶために必要な基礎学力	大学入試センター試験において、5教科7科目の総合的な基礎学力を評価します。	一般入試（前期日程） 一般入試（後期日程） 特別入試（推薦入試Ⅱ）
		個別試験において、高校で履修する数学、物理、化学および英語に関する標準的な知識と理解、数理的な解析力、それに基づく論理的思考と表現力について記述式によって評価します。	一般入試（前期日程）
		個別試験において、高校で履修する数学、物理および化学の中から1つの科目について、深い知識と理解および応用力、数理的な解析力、それに基づく論理的思考と表現力について記述式によって評価します。	一般入試（後期日程）
		口頭試問によって、志望学科で学ぶために必要な基礎的な知識とその理解力を評価します。	特別入試（推薦入試Ⅰ） 特別入試（帰国子女） 私費外国人留学生入試 3年次編入学試験（一般入試）
		調査書において、専門科目を理解できる基礎学力及び適性を評価します。	特別入試（推薦入試Ⅱ）
		学力検査において、数学、英語、専門科目に関する標準的な知識と理解、それに基づく論理的な思考力について記述式によって評価します。	3年次編入学試験（一般入試）
興味・関心・態度・意欲	志望学科で学ぶための明確な志望動機や入学後の学習意欲	調査書において、高校時代における課外活動や志望学科での学習と関連する実績等を評価します。	特別入試（推薦入試Ⅰ）
		推薦書において、推薦の理由を参考にします。	特別入試（推薦入試Ⅰ） 特別入試（推薦入試Ⅱ）
		面接試験において、志望学科で学ぶ動機、意欲、積極性、一般的態度等を評価します。	特別入試（推薦入試Ⅰ） 特別入試（帰国子女） 私費外国人留学生入試