

# 教育 理念

## 理工学府

Graduate School of  
Engineering Science

数物・電子情報系理工学専攻／  
博士課程前期

### 理工学府 (Graduate School of Engineering Science)

国際的に通用する知識と能力を身につけ、現代及び未来の産業社会において高度専門職業人として創造的に活躍できる技術者・研究者を、基盤的学術に関する幅広い教育と先端的科学技術の研究活動を通して育成する。

### 数物・電子情報系理工学専攻／博士課程前期

(Department of Mathematics, Physics, Electrical Engineering  
and Computer Science / Master's Program)

数物・電子情報系理工学専攻 (博士課程前期) の教育理念は、数理科学、物理学、電気工学、電子工学、通信工学、情報工学、医療情報工学、応用物理学などの幅広い分野での教育と電子デバイス、光デバイス、通信システム、数理的ネットワークなどにおける優れた研究実績に裏打ちされた先端的研究活動を通じた教育を実施することである。

# 教育 目的

学府・専攻の人材養成目的  
その他教育研究上の目的

[大学院学則別表第4]

### 理工学府 (Graduate School of Engineering Science)

#### [人材育成の目的]

実践的学術の国際拠点を目指す本学の理工系大学院の基幹をなす理工学府において、自らの専門分野以外の分野の科学技術にも目を向ける進取の精神に富み、高い倫理観とグローバルに活躍するために必要な国際的に通用する知識と能力において理学と工学の両方のセンスを兼ね備えた理工系人材を育成することにより、ものづくりを中心とした産業を更に強化・発展させる。

#### [博士課程前期]

自らの専門分野における専門科目で培われる知識と能力に加え、理工系人材の基盤となる情報数理系科目、学府共通科目、専攻共通科目の修得などによる基盤的学術に関する幅広い教育と、独創的な技術と知の創造を可能にする研究活動を通じて、「自ら課題を探究し、未知の問題に対して幅広い視野から柔軟かつ総合的な判断を下して解決し得る高度専門職業人」としての技術者・研究者を育成する。

## 数物・電子情報系理工学専攻／博士課程前期

(Department of Mathematics, Physics, Electrical Engineering and Computer Science / Master's Program)

社会を一変させた目覚ましい情報・通信技術の革新は、電気・電子・通信・情報工学の著しい深化によりもたらされた。新しいパラダイムシフトやイノベーションの創出と実現のためには、数理学、物理学などの基礎（理学）から応用（工学）に至る広範囲な分野に精通した総合的・学際的見識が求められている。数物・電子情報系理工学専攻（博士課程前期）の人材養成目的は、数理学、物理学、電気工学、電子工学、通信工学、情報工学、医療情報工学、応用物理学などの幅広い分野での教育・研究を通じて、実践的な技術者、研究者としてグローバルに活躍のできる創造的な人材の育成である。

## Policy 1

# 修了認定・学位授与の方針 (ディプロマポリシー)

### DP1 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が養成する人材

#### [理工学府(博士課程前期)が養成する人材]

博士課程前期修了において、以下の点に到達していること。

- 専攻の分野についての専門知識と能力を身につけていること。
- グローバルに活躍するためのコミュニケーション能力を身につけていること。
- 理工学の基盤となる数理学と情報技術を、自らの専門分野に適用できる能力を身につけていること。
- 社会及び科学技術の水準に応じた研究活動を理解する能力を身につけていること。

#### [数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が養成する人材]

- それぞれの学位種（理学・工学）に対応した高度な専門的知識を備えた人材
- 研究能力・問題解決能力を備えた人材
- 論理的思考力を備えた人材
- プレゼンテーション・コミュニケーション・ディスカッション能力
- 他分野との連携能力を獲得し、修得単位を充足し、論文審査などに合格した者を実践的な技術者、研究者としてグローバルに活躍のできる創造的な人材として学位（修士）を与える。

## DP2 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の 修了認定・学位授与方針

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が修了を認定し、学位を授与するために修得しておくべき学修成果(身に付けるべき資質・能力)の目標を、学府・専攻および教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)および修士の学位(工学、理学)ごとに定める。

### [理工学府(学修成果の目標)]

- ものづくりの根幹的科学技术の継承・発展ができる能力
- 予見されるこれからの(Industry 4.0/Society5.0/IoT時代の)ものづくりに対応できる能力
- 国際展開を指向する製造業並びに情報通信業を中心とした産業界において活躍できる資質・能力

### [数物・電子情報系理工学専攻(学修成果の目標)]

#### 修士(工学)TED、PED教育プログラムにおける学修成果の目標

- 工学に対応した高度な専門的知識・論理的思考力を用いて、問題解決ができる研究能力
- プレゼンテーション・コミュニケーション・ディスカッション能力
- 他分野との連携能力。

### [修士(工学)TED教育プログラム]

- 特定の研究課題に関して、修士論文をまとめ上げる能力

### [修士(工学)PED教育プログラム]

- 関連するいくつかの課題に関して、ポートフォリオを書き、まとめ上げる能力

### 修士(理学)PSD、修士(理学)教育プログラムにおける学修成果の目標

- プレゼンテーション・コミュニケーション・ディスカッション能力
- 他分野との連携能力

### [修士(理学)PSD教育プログラム]

- 物理学とその関連分野の高度な専門的知識・論理的思考力を用いて、問題解決ができる研究能力

### [修士(理学)教育プログラム]

- 数学の高度な専門的知識・論理的思考力を用いて、問題解決ができる研究能力

### DP3 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の 修了認定・学位授与基準

#### [修了認定基準]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)に修業年限2年(又は長期にわたる履修を認められた学生は当該修業期間)以上在学し、学生が所属する教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)が定める授業科目および単位数を修得し、修了に関わる授業科目のGPA(Grade Point Average) 2.0以上を満たし、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文又は特定の課題についての研究の成果の審査及び最終試験に合格した者に修了を認定する。

- 在学期間に関しては、優れた業績を上げた者は1年以上在学すれば足りるものとする。
- 研究指導に関しては、1年を超えない範囲で学生が他の大学院又は研究所等において必要な研究指導を受けることを認めることができる。

■修士(工学)TED教育プログラムが定める授業科目および単位数  
修得単位数30単位以上

#### 〈学府共通科目〉

- ・学府共通科目の情報系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目の専攻が指定する工学系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目から総計6単位以上

#### 〈専攻共通科目〉

- ・専攻共通科目の中で専攻が指定する情報系、理学系、工学系科目群から4単位以上

#### 〈専門科目〉

- ・専門科目の中で専攻が指定する科目から10単位以上

#### 〈研究指導科目〉

- ・学位専門分野の開講する研究指導科目 4 単位以上

■修士(工学)PED教育プログラムが定める授業科目および単位数  
修得単位数30単位以上

#### 〈学府共通科目〉

- ・学府共通科目の情報系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目のPresentation English(2単位)を修得(必修)
- ・学府共通科目の実務系(プロフェッション)科目群から2単位以上
- ・学府共通科目から総計6単位以上

#### 〈スタジオ科目〉

- ・専門モジュール4モジュール以上(1モジュールは、スタジオ科目4単位以上とモジュールを構成する科目群から2単位以上)

■修士(理学)PSD教育プログラムが定める授業科目および単位数  
修得単位数30単位以上

#### 〈学府共通科目〉

- ・学府共通科目の情報系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目の専攻が指定する理学系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目から総計6単位以上

#### 〈専攻共通科目〉

- ・専攻共通科目の中で専攻が指定する情報系、理学系、工学系科目群から4単位以上

#### 〈専門科目〉

- ・専門科目の中で専攻が指定する科目から10単位以上

#### 〈研究指導科目〉

- ・学位専門分野の開講する研究指導科目 4 単位以上

# 教育課程編成・実施の方針 (カリキュラムポリシー)

## CP1 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の教育システムとカリキュラム基本構造

### [教育課程の編成方針]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の教育課程は、学府共通科目、専攻共通科目および専門科目により授業科目を開設するとともに、研究指導の計画を策定し、学府・専攻および教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)ごとに体系的に編成するものとする。教育課程の編成に当たっては、専攻分野に関する高度の専門的知識及び能力を修得させるとともに、当該専攻分野に関連する分野の基礎的素養が身に付くよう適切に配慮するものとする。各授業科目は、情報系科目群、理学系科目群、工学系科目群および実務系科目群に分け、これを各年次に配当して編成するものとする。

博士課程前期における履修指導と研究指導(修士(工学)TED、修士(理学)PSDおよび修士(理学)教育プログラム)

- 学府共通科目は、情報系科目群、理学系科目群、工学系科目群および実務系(プロフェッション)科目群から編成
- 専攻共通科目は、理学系科目群および工学系科目群から編成
- 専門科目は、情報系科目群、理学系科目群、工学系科目群および実務系(プロフェッション)科目群から編成

### ■修士(理学)教育プログラムが定める授業科目および単位数

修得単位数30単位以上

#### 〈学府共通科目〉

- ・学府共通科目の情報系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目の専攻が指定する理学系科目群から2単位以上
- ・学府共通科目から総計6単位以上

#### 〈専攻共通科目〉

- ・専攻共通科目の中で専攻が指定する情報系、理学系、工学系科目群から4単位以上

#### 〈専門科目〉

- ・専門科目の中で専攻が指定する科目から10単位以上

#### 〈研究指導科目〉

- ・学位専門分野の開講する研究指導科目4単位以上

### [学位論文に係る評価基準]

- 論文で取り上げた研究課題が工学的な有用性を有する、あるいは、理学的な普遍的価値を有する等の適切性について
- 論文で示された研究方法(実験方法、計算方法など)の適切性について
- 論文で示された研究結果及び考察の妥当性、論理性、独創性について
- 論文の構成と表現技法の妥当性について

### [ポートフォリオ審査に係る評価基準]

修士(工学)PED教育プログラムにおいては、特定の課題についての研究成果としてのポートフォリオを以下の評価基準によって行う。

1. 研究テーマの明確さと妥当性
2. 実験方法及び考察などの妥当性
3. 当該研究領域における学術上の意義
4. ポートフォリオの型式、記述の適切性
5. 文献の適切さ
6. 首尾一貫した論理構成

### [学位授与基準]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)を修了した者に対し、修士(工学)／Master of Engineeringまたは修士(理学)／Master of Scienceの学位を授与する。

#### [1年次]

- 指導教員と研究テーマの決定
- 指導教員の指導のもとに年次履修計画の作成
- 指導教員の指導のもとに年次研究計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員による研究指導（専門分野の内容に応じた演習、輪講など）
- 研究の遂行
- 研究成果の中間発表

#### [2年次]

- 指導教員の指導のもとに年次履修計画の作成
- 指導教員の指導のもとに年次研究計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員による研究指導（専門分野の内容に応じた演習、輪講など）
- 研究の遂行
- 研究成果の中間発表
- 指導教員の指導のもとに修士論文の作成

#### [修了時]

- 所定単位の修得の確認
- 修士論文の提出
- 修士論文審査委員会の設置
- 修士論文審査・最終試験（学力確認）
- 理工学府教授会（理工学府代議員会）による修了認定
- 学位（修士）の授与

#### 博士課程前期における履修指導と研究指導（修士（工学）PED教育プログラム）

- 学府共通科目は、情報系科目群、理学系科目群、工学系科目群および実務系（プロフェッション）科目群から編成
- 専門モジュールは、スタジオ科目とモジュールを構成する科目群から編成
- スタジオ科目は、実務系科目群から編成
- モジュールを構成する科目群は、情報系科目群、理学系科目群、工学系科目群および実務系（プロフェッション）科目群から編成

#### [1年次]

- 指導教員と専門モジュールの決定
- 指導教員・モジュールマネージャの指導のもとに年次学修計画の作成
- 指導教員・スタジオ担当教員の指導のもとにスタジオ課題と実施計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員・スタジオ担当教員による研究指導
- スタジオ課題実施計画発表会、中間発表会
- スタジオ成果物の作成・提出

#### [2年次]

- 指導教員と専門モジュールの決定
- 指導教員・モジュールマネージャの指導のもとに年次学修計画の作成
- 指導教員・スタジオ担当教員の指導のもとにスタジオ課題と実施計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員・スタジオ担当教員による研究指導
- スタジオ課題実施計画発表会
- スタジオ成果物の作成・提出

#### [修了時]

- 所定単位の修得の確認
- ポートフォリオの提出
- ポートフォリオ審査委員会の設置
- ポートフォリオ審査・最終試験（学力確認）
- 理工学府教授会（理工学府代議員会）による修了認定
- 学位（修士）の授与

#### [研究指導の計画方針]

- 修士（工学）TED、修士（理学）PSD、修士（理学）教育プログラムにおいては、研究指導科目を設置し、研究能力・問題解決能力の涵養を図る。
- 修士（工学）PED教育プログラムにおいては、電気・電子・通信・情報工学の各分野、及び、分野横断的なモジュールを設置し、学生の専門的志向を活かして選択的に受講できる体制をとると共に、数理情報系科目を設置し、実務的素養と数理情報系の基礎知識を備えた高度専門職業人としての技術者を育成するカリキュラムを構築する。各モジュールは、研究指導科目であるスタジオ科目とモジュール関連講義科目で構成される。

## CP2 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の 教育課程プログラムと成績評価基準

### [教育課程の実施方針]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の教育課程は、学府・専攻および教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)において、国際通用性のある質を保證された大学院博士課程前期教育を実現するとともに、教育課程の編成方針に従い、次の取組を実施するものとする。

現代の情報・通信技術における更なる発展は、様々な学問分野が相補的、補完的に革新を起こすことで達成される。新しいパラダイムシフトやイノベーションの創出と実現のために、数理学、物理学、電気工学、電子工学、通信工学、情報工学、医療情報工学、応用物理学などの幅広い分野に及ぶ総合的・学際的教育の実現が求められている。本専攻は修士(工学)TED、修士(工学)PED、修士(理学)PSD、修士(理学)教育プログラムから構成され、数理学・情報・通信に関する知識を備え、各学問分野、学位種(理学・工学)の専門的知識を深めつつ、上記の相補性、補完性を活かす教育課程を展開する。すなわち、工学の分野で高度専門技術者・研究者を育成する修士(工学)TEDプログラム、実務家型技術者・研究者を育成する修士(工学)PEDプログラムにおいては理学系科目の修得を義務付け、これまでに実績のある電気・電子・通信・情報工学に関する広範囲な学問分野の教育に加えて、理学的な素養と、論理的思考力を培う。一方、新しい理学教育の概念に基づいた修士(理学)PSD教育プログラムにおいては、数理学、現代物理学、先端物理学に関する専門知識と技術を培うための教育を実施するとともに、工学系・実務系(プロフェッション)科目の修得によりプレゼンテーション・コミュニケーション・ディスカッション能力に関する素養を涵養する。修士(理学)教育プログラムにおいては、数理学に関する専門知識と思考力、表現力を培うための教育を実施するとともに、関連する分野への発展的応用力、積極的活用力を涵養する。さらに、すべてのプログラムにおいて、情報系科目群の履修を義務付け、自らの専門分野に情報技術を活用できる人材を輩出するための教育体系を構築する。

修士(工学)TEDプログラムにおいては、専門科目として電気・電子・通信・情報工学に関する広範囲で多彩な講義科目を展開し、学生の専門的志向を活かして選択的に受講できる体制をとると共に、理学系科目を設置し、理学的な素養を備えた高度専門職業人としての技術者・研究者を育成するカリキュラムを構築する。博士課程前期では電気電子情報工学論講を研究指導科目として設置する。

修士(工学)PEDプログラムにおいては、電気・電子・通信・情報工学の各分野、及び、分野横断的なモジュールを設置し、学生の専門的志向を活かして選択的に受講できる体制をとると共に、数理情報系科目を設置し、実務的素養と数理情報系の基礎知識を備えた高度専門職業人としての技術者を育成するカリキュラムを構築する。各モジュールは、研究指導科目であるスタジオ科目とモジュール関連講義科目で構成される。

修士(理学)PSDプログラムにおいては、広範な現代物理学、先端物理学をカバーする多彩な専門講義科目を設置し、学生の理学的専門志向を満足させるとともに、伸長させる教育体制を構築する。高度専門職業人としての技術者・研究者をして身に付けるべき実務系(プロフェッション)・工学系科目の修得が可能なカリキュラムを構築する。博士課程前期では、物理学演習を研究指導科目として設置し、物理PSD演習とともに研究能力・問題解決能力の涵養を図る。

修士(理学)プログラムにおいては、広範な数理学をカバーする専門講義科目を設置する。数理学の各専門分野の基礎的な知識を有し、その知見を活用する能力を有するとともに、高度な専門性と、関連分野に対する広い視野を持つ高度専門職業人としての技術者・研究者、及び教育者を育成するカリキュラムを構築する。

### [教育方法の特例]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の教育課程において、学生が職業を有している等の事情により教育上特別の配慮が必要な場合は、夜間その他特定の時間又は時期に行う授業又は研究指導など、次による教育方法の特例を実施する。

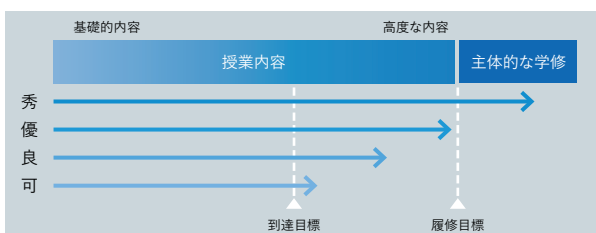
- 長期履修学生とは、職業を有している等の事情により、標準修業年限(2年)を超えて一定の期間にわたり計画的に教育課程を履修して課程を修了することが認められた者をいう。
- 長期履修学生に認定された者は、一般の学生とは異なり、修学年数に関係なく、標準修業年限(2年)分の授業料で修学することができる。
- 長期履修学生として申請することができる者は、社会人特別選抜に出席し合格した者(社会人合格者)で入学後も職業を有している者とする。

### 【成績評価基準】

理工学府数物・電子情報系理工学専攻（博士課程前期）の成績評価は、「授業設計と成績評価ガイドライン」による全学統一の成績評価基準に基づき、WEBシラバス（Syllabus）に記載した成績評価の方法により総合判定し、成績グレード（評語）を「秀・優・良・可・不可」の5段階で表し、それぞれの授業科目の成績評価に対してGP（Grade Point）を与えるものとする。ただし、5段階の成績グレード（評語）で表し難い授業科目は「合格・不合格」で表し、GP（Grade Point）を与えないものとする。

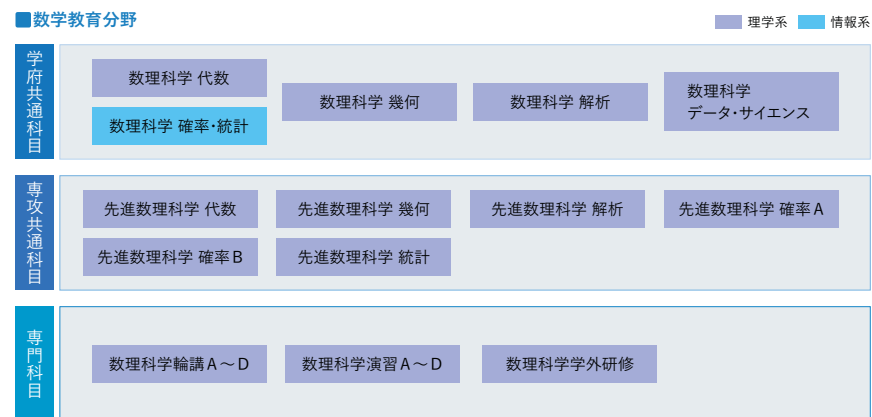
成績評価の基準には、学修成果に係る評価指標として「授業別ルーブリック」を作成し、学生が学修する内容と学生が到達するレベルをマトリックス形式で明示するものとする。

評語	成績評価の基準	GP	評価点
秀	履修目標を越えたレベルを達成している	4.5	100-90点
優	履修目標を達成している	4	89-80点
良	履修目標と到達目標の間にあるレベルを達成している	3	79-70点
可	到達目標を達成している	2	69-60点
不可	到達目標を達成していない	0	59-0点



- 履修目標は、授業で扱う内容（授業のねらい）を示す目標とし、より高度な内容は主体的な学修で身に付けることが必要であり、履修目標を超えると成績評価「秀」となる目標
- 到達目標は、授業を履修する学生が最低限身に付ける内容を示す目標とし、到達目標を達成すると成績評価「可」となる目標であり、さらなる学修を必要とするレベルを示す

## 数物・電子情報系理工学専攻（博士課程前期）カリキュラムツリー

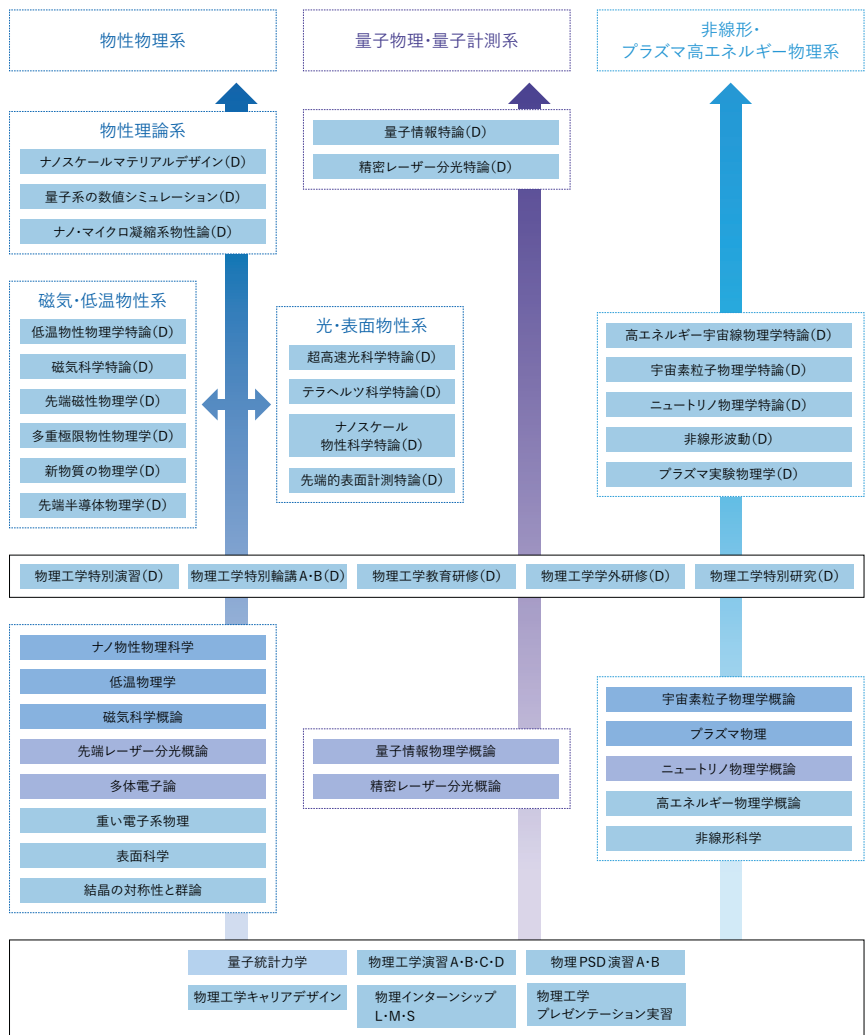


修士論文【博士課程前期】



■ 理工学教育分野

■ 学府共通科目 ■ 専攻共通科目 ■ 専門科目

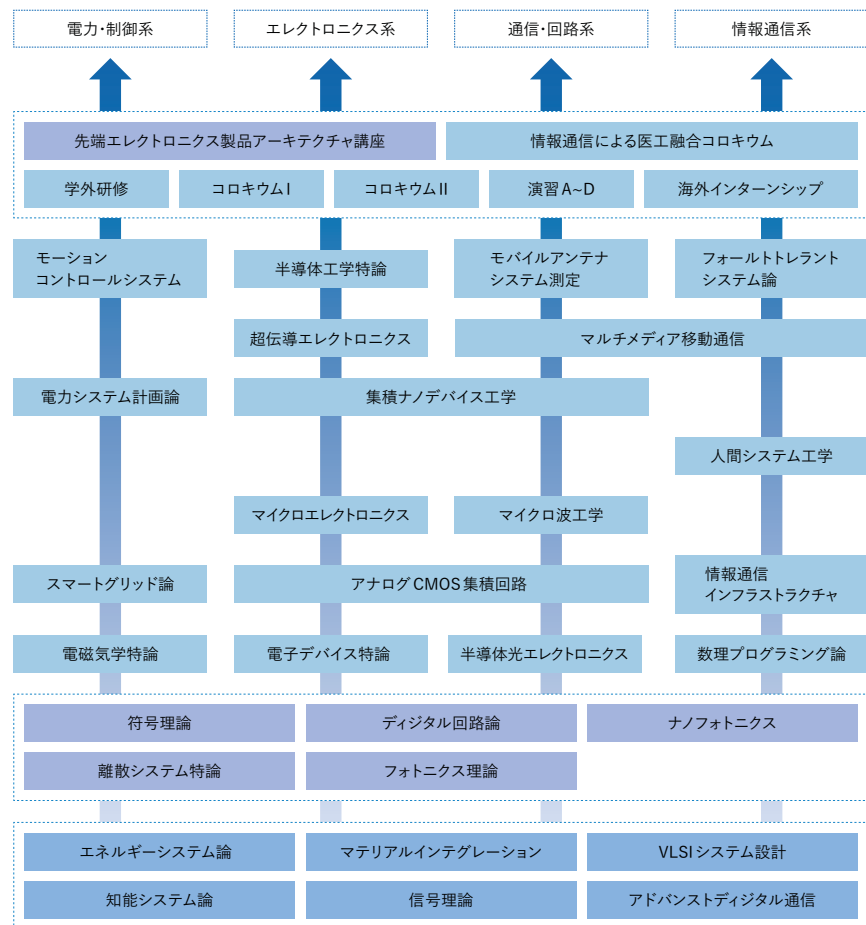


■ 応用物理教育分野

■ 情報システム教育分野

■ 電気電子ネットワーク教育分野

■ 学府共通科目 ■ 専攻共通科目 ■ 専門科目



## PEDプログラム

### ■数物・電子情報系理工学専攻

応用物理教育分野、情報システム教育分野、電気電子ネットワーク教育分野

専攻	博士課程前期(修士課程)モジュールとスタジオ科目
機械・材料・海洋系工学	加工システム設計 (加工システム設計A、加工システム設計B) 加工システム製作 (加工システム製作A、加工システム製作B) 熱流体システム設計 (熱流体システム設計A、熱流体システム設計B) 熱流体システム製作 (熱流体システム製作A、熱流体システム製作B) 統合システム設計 (統合システム設計A、統合システム設計B) 統合システム製作 (統合システム製作A、統合システム製作B) 材料工学 (材料設計スタジオ、材料創製スタジオ、組織制御スタジオ、材料特性スタジオ) 材料工学R&D実践 (材料工学R&D A、材料工学R&D B) 海洋空間システム (海洋空間流体力学スタジオA、海洋空間流体力学スタジオB、海洋空間構造力学スタジオA、海洋空間構造力学スタジオB、海洋空間利用スタジオA、海洋空間利用スタジオB、マリタイムフロンティアサイエンススタジオA、マリタイムフロンティアサイエンススタジオB) 海洋空間R&D実践 (海洋空間R&DスタジオA、海洋空間R&DスタジオB) 航空宇宙システム (航空宇宙システムスタジオA、航空宇宙システムスタジオB)
化学・生命系理工学	先端プロセス工学解析技術 (プロセス工学解析実習S、プロセス工学解析実習F) 次世代プロセス工学技術創生 (プロセス工学技術創生実習S、プロセス工学技術創生実習F) 創エネルギー解析技術 (創エネルギー解析実習S、創エネルギー解析実習F) 創エネルギー技術創生 (創エネルギー工学技術創生実習S、創エネルギー工学技術創生実習F) バイオとライフの解析技術 (バイオとライフの解析技術S、バイオとライフの解析技術F) バイオとライフの技術の創生 (バイオとライフ技術の創生S、バイオとライフ技術の創生F)
数物・電子情報系理工学	集積回路の設計 (集積回路設計S、集積回路設計F) オープンソース学 (オープンソース学実習S、オープンソース学実習F) 制御 (モーションコントロールS、モーションコントロールF) ナノエレクトロニクス (ナノエレクトロニクスS、ナノエレクトロニクスF) 光波解析 (光波解析S、光波解析F) 電波解析 (アンテナ設計・解析S、アンテナ設計・解析F) 情報通信技術 (情報通信技術S、情報通信技術F) 電気エネルギー供給 (電気エネルギー供給S、電気エネルギー供給F) 先端電子材料・エレクトロニクス (先端電子材料・エレクトロニクスS、先端電子材料・エレクトロニクスF) 集積エレクトロニクス (集積エレクトロニクスS、集積エレクトロニクスF) 電子情報工学と未来医療・福祉 (電子情報工学と未来医療・福祉S、電子情報工学と未来医療・福祉F) 環境適応スマートシステム (環境適応スマートシステムS、環境適応スマートシステムF) 無線通信システム (無線通信システムS、無線通信システムF) 先端フォトニクス (先端フォトニクスS、先端フォトニクスF) 高度情報ネットワークシステム (高度情報ネットワークシステムS、高度情報ネットワークシステムF)

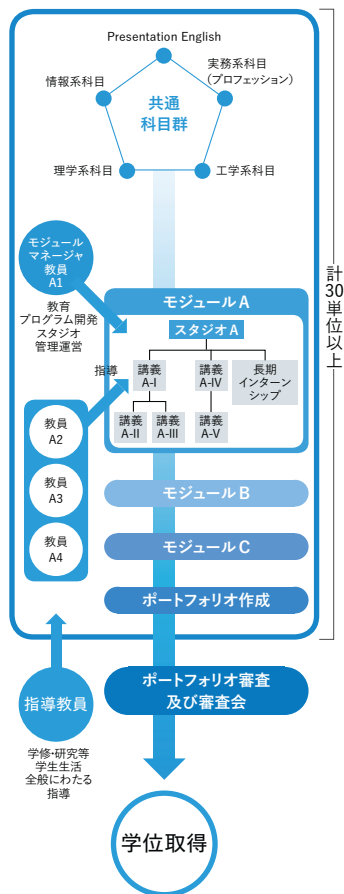
※年度によって開講モジュールが変更されることがあります

#### “モジュール”とは？

「スタジオ」科目及びスタジオと関連のある講義・インターンシップによって体系的に構成される一つの教育ユニットです。

#### “スタジオ”とは？

高度なプロジェクト型実習・演習・研修による少人数制教育の場です。



### CP3 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期) 入学から修了までの学修指導の方針

#### [学修指導の方針]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の学修指導は、学生の多様なニーズや学習支援の効果等を踏まえて適切に実施するとともに、学府・専攻および教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)において次の取組を実施するものとする。

#### [修士(工学)TED、修士(理学)PSD、修士(理学)教育プログラム]

##### [1年次]

- 指導教員と研究テーマの決定
- 指導教員の指導のもとに年次履修計画の作成
- 指導教員の指導のもとに年次研究計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員による研究指導(専門分野の内容に応じた演習、輪講など)
- 研究の遂行
- 研究成果の中間発表

##### [2年次]

- 指導教員の指導のもとに年次履修計画の作成
- 指導教員の指導のもとに年次研究計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員による研究指導(専門分野の内容に応じた演習、輪講など)
- 研究の遂行
- 研究成果の中間発表
- 指導教員の指導のもとに修士論文の作成

##### [修了時]

- 所定単位の修得の確認
- 修士論文の提出
- 修士論文審査委員会の設置
- 修士論文審査・最終試験(学力確認)
- 理工学府教授会(理工学府代議員会)による修了認定
- 学位(修士)の授与

# 入学受入れの方針 (アドミッション・ポリシー)

## AP1 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が求める学生像

### [理工学府が求める学生像]

理工学府では、理工系人材の基盤となる数理学、情報技術並びに自らの専門分野における高い専門能力と倫理性を身に付けて、イノベーションによる産業力の更なる強化・発展に貢献することを目指し、ものづくりの根幹技術の継承発展及び予見されるこれからのものづくりへの対応を柱として、広く他分野や社会にも目を向けてグローバルに活躍する高い意欲を持った人を求める。以下、それぞれ育成人材像とその教育課程構造の特徴をプログラムごとに記す。

### [修士(工学)TED教育プログラムのアドミッションポリシー]

各専攻の専門分野の基盤となる学部レベルの能力を有し、さらに高度な専門性を身に付け、広い意味でのものづくりをとおしてグローバルに活躍できる高度専門職業人として技術者・研究者などを目指す人を求める。

### [修士(工学)PED教育プログラムのアドミッションポリシー]

各専攻の専門分野の基盤となる学部レベルの能力を有し、広い意味でのものづくりをとおして、多様化・高度化した産業社会の現代的課題に対応できる実務家型技術者・研究者を目指す人を求める。

### [修士(理学)PSD及び修士(理学)教育プログラムのアドミッションポリシー]

数理学、物理学、化学の各専門分野における学部レベルの知識とそれを活用する能力を有し、さらに高度な専門性と関連分野に対する広い視野を持った高度専門職業人として世界で活躍できる技術者・研究者、及び教育者などを目指す人を求める。

## [修士(工学)PED教育プログラム]

### [1年次]

- 指導教員と専門モジュールの決定
- 指導教員・モジュールマネージャの指導のもとに年次学修計画の作成
- 指導教員・スタジオ担当教員の指導のもとにスタジオ課題と実施計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員・スタジオ担当教員による研究指導
- スタジオ課題実施計画発表会、中間発表会
- スタジオ成果物の作成・提出

### [2年次]

- 指導教員と専門モジュールの決定
- 指導教員・モジュールマネージャの指導のもとに年次学修計画の作成
- 指導教員・スタジオ担当教員の指導のもとにスタジオ課題と実施計画の作成
- 授業の履修
- 指導教員・スタジオ担当教員による研究指導
- スタジオ課題実施計画発表会
- スタジオ成果物の作成・提出

### [修了時]

- 所定単位の修得の確認
- ポートフォリオの提出
- ポートフォリオ審査委員会の設置
- ポートフォリオ審査・最終試験(学力確認)
- 理工学府教授会(理工学府代議員会)による修了認定
- 学位(修士)の授与

### [長期にわたる課程の履修]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の教育課程において、学生が職業を有している等の事情により修業年限2年を超えて一定の期間にわたり計画的に課程を履修し、修了することを希望する旨を申し出たときは、その計画的な履修を認めることができるものとする。

#### [数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が求める学生像]

##### ■修士(工学) TED教育プログラム

電気・電子ネットワーク分野、情報システム分野、応用物理分野の基礎的な学力を有し、さらに高度な専門性を身につけ、未知の問題に対して幅広い視野から柔軟かつ総合的な判断を下して解決できる力を持つ、世界で活躍できる技術者・研究者を目指す人を求める。

##### ■修士(工学) PED教育プログラム

電気・電子ネットワーク分野、情報システム分野、応用物理分野の基礎的な学力を有し、多様化・高度化した産業社会の現代的課題に対応できる実務家型技術者・研究者となることに情熱を持つ人を求める。

##### ■修士(理学) PSD及び修士(理学)教育プログラム

物理学又は数理学の基礎的な知識を有し、その知見を活用する能力を有するとともに、自らの専門分野における高度な専門性と、関連分野に対する広い視野を持つことにより、世界で活躍できる技術者・研究者などを目指す人を求める。

#### AP2 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が 入学者に求める知識や能力・水準

##### [学力検査の実施方針]

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)が入学者に求める知識や能力・水準は、学府・専攻および教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)ごとに定めるものとし、学力検査や面接試験などを活用して多面的・総合的な入学者選抜により判定する。

博士課程前期では、日本人学生、外国人留学生を対象とした一般選抜(筆記試験選抜、特別選抜)のほかに、社会人特別選抜を実施する。

- 一般選抜の筆記試験選抜では、学力検査(外国語(英語)、学科試験Ⅰ、学科試験Ⅱ)、出願書類及び面接によって行う。
- 一般選抜の特別選抜においては、受験を志願する者に対して、出願時に提出する書類の審査によって受験資格を決定したのち、口述試験、外国語(英語)、出願書類及び面接による特別選抜により、能力及び入学後の研究に対する資質を確認し、合格者を決定する。
- 社会人特別選抜では、面接試験(専攻科目、研究業績、研究計画書等に関する口述試験)によって能力及び入学後の研究に対する意欲を確認し、合格者を決定する。

# 教育 理念

## 理工学府

Graduate School of  
Engineering Science

機械・材料・海洋系工学専攻 /  
博士課程後期

### AP3 理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の 入学者選抜の実施方法

#### 【入学者選抜の実施方法】

理工学府数物・電子情報系理工学専攻(博士課程前期)の入学者選抜は、学府・専攻および教育プログラム(修士の学位を授与する教育課程プログラム)ごとに定めて実施する。

#### ■一般選抜(筆記試験選抜)の学科試験科目

- ・ 外国語(英語)：TOEIC、TOEFLのスコアを用いた選抜
- ・ 学科試験Ⅰおよび学科試験Ⅱ

#### ■一般選抜(特別選抜)

所定の出願資格を有し、成績優秀と認められるものは特別選抜で受験することができる。特別選抜においては、受験を志願する者に対して、出願時に提出する書類の審査によって受験資格を決定したのち、口述試験(英語、基礎科目、専門科目等に関する口述試験、あるいは、卒業研究ないしは大学院入学後に取り組みたい研究についてのプレゼンテーションとその内容についての口述試験)、外国語(英語)、出願書類及び面接による特別選抜により、能力及び入学後の研究に対する資質を確認し、合格者を決定する。なお、外国語(英語)の試験は、TOEIC、TOEFLのスコアを用いる。なお、特別選抜を受験し不合格であった場合は、筆記試験選抜を受験することができる。

#### ■社会人特別選抜

所定の出願資格を有するものについて、面接試験(専攻科目、研究業績、研究計画書等に関する口述試験)によって能力及び入学後の研究に対する意欲を確認し、合格者を決定する。

### 理工学府(Graduate School of Engineering Science)

国際的に通用する知識と能力を身につけ、現代及び未来の産業社会において高度専門職業人として創造的に活躍できる技術者・研究者を、基盤的学術に関する幅広い教育と先端的科学技術の研究活動を通して育成する。

### 機械・材料・海洋系工学専攻 / 博士課程後期

(Department of Mechanical Engineering, Materials Science,  
and Ocean Engineering / Doctoral Program)

機械工学、材料工学、船舶海洋工学、並びにこれらを基礎とした航空宇宙工学に関する基礎知識と高度な専門知識と国際的に通用するコミュニケーション能力を身につけ、高度な科学・技術及び永続的な人類の発展を支える高度専門職業人として創造的に活躍できる技術者・研究者を育成する。