

### 人材育成の目的

自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を生かした活躍のできる人材の育成を目的とする。

### 修了認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

理学専攻では、後期課程に所定の期間在学し、各コースが定める授業科目を所定の単位数修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格した者に学位を授与する。

① 学位授与の要件、② 取得すべき知識・能力は、コースごとに定める。

### 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

理学分野における高度な専門知識を有しながら、学問の発展、社会の進展に貢献できる自立した世界トップレベルの研究者としての人材育成を目的とする。それゆえ、各コース専門科目では、その時代における最先端情報を提供すると共に、個々の学生が独自の研究に従事し作成する博士論文を最重要視する。

① 全体の方針、② 教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）、③ 教育課程における教育・学習方法に関する方針、④ 学修成果の評価の方針は、コースごとに定める。

### 入学者受入れの方針 AP (アドミッション・ポリシー)

#### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <理学専攻>

本専攻は、自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を用いて活躍できる人材の養成を目指す。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 自然科学に関する確かな知識と論理的思考によって、課題に取り組むことができる人
2. 自然科学に高い関心を持ち、学問に精進努力する人
3. 先端科学の発展とその応用を目指す強固な意志を持つ人
4. 我が国はもとより世界のリーダーを目指す人

◆入学者選抜の基本方針

入学者選抜の基本方針は、コースごとに定める。

## 人材育成の目的

代数学、幾何学、解析学、確率論等の各分野に於いて基礎的な研究を重視しつつ、高度化している最先端の理論を修得し、さらに深化させることによって、学問の発展、社会の進展に貢献できる人材育成を目的とする。

## 修了認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

理学専攻数学コースを修了し、博士（理学または学術）の学位を取得するためには、博士後期課程に3年以上在学し、理工融合教育科目及び専門科目の選択科目から合計12単位以上を修得する必要がある。なお、この12単位には理工融合教育科目の大学院教養教育科目は1単位のみ修了要件単位として認める。

さらに、博士論文を提出するとともに、発表会で口頭発表を行い、口頭試問など最終試験に合格したものに学位を与える。

学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

なお、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 専攻分野の体系的な知識とその分野の研究に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を必要とする学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究活動ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。
- ・ 最近の数学理論を積極的に取り入れ、独自の数学観を身に付けている。
- ・ 最先端の数学を身につけ、数学教育、研究面での最前線で活躍できる。
- ・ 数学の発展に繋がるオリジナルな問題を提起しその解決に取り組む能力を身に付けている。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 研究成果を広く発表し、他の分野と積極的に交流する能力を身に付けている。
- ・ 新しい学際・複合領域へ意欲的に取り組み、数理科学の発展、社会の進展に貢献する能力を身に付けている。
- ・ 高度で普遍性のある教養を基盤とし、自らの知識や理解を研究に適用する際の社会的、倫理的責任を考慮しつつ、俯瞰的視野をもって学術の新たな地平を切り拓くことができる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 国際的な交流を積極的に行うことを通じて、世界に通用する研究を行う能力を身に付けている。
- ・ 国内外との学術交流を通して数学的に広い視野を持っている。
- ・ 独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会における知識の最前線の拡大に貢献できる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 高度な数学的経験を地域社会の発展に還元できるスペシャリストとして活躍する能力を身に付けている。
- ・ 学術及び専門的な観点より、地域社会における産業、文化、教育、医療福祉などの振興に寄与する先端的研究者となる。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

理学専攻数学コースでは、代数学、幾何学、解析学、確率論等の各分野に於いて基礎的な研究を重視しつつ、高度化している最先端の理論を修得し、さらに深化させることによって、学問の発展、社会の進展に貢献できる人材を育成するため、以下のようなカリキュラムを編成している。

1. 最先端の研究内容を理解し、高度な数学理論を学ぶための専攻開講科目を設ける。
2. 指導教員を中心とした研究指導体制の下、学位論文作成に係る指導を行う。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

最先端の数学理論を積極的に取り入れた独自の数学観を身に付けさせ、また、数学教育、研究面での最前線で活躍できる能力、さらに数学の発展に繋がるオリジナルな問題を提起しその解決に取り組む能力を育成するために、専攻開講科目の提供や学位論文作成の指導を行う。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

研究成果を広く発表し、他の分野と積極的に交流する能力の育成を図るために、学位論文に係る研究指導を行う。更に、新しい学際・複合領域へ意欲的に取り組み、数理科学の発展、社会の進展に貢献できる人材を育成するために、全専攻共通専門科目を設置する。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際的な交流を積極的に推進し、世界に通用する研究を行う能力を涵養しつつ、国内外との学术交流による広範な数学的視野の獲得を促すために、学位論文に係る研究指導を行う。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

高度な数学的経験を地域社会の発展に還元できるスペシャリストを育成するために、全専攻共通専門科目を設置する。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

講義科目においては、最先端研究を理解するために必要な発展的内容について丁寧に講義し、堅実な基礎知識と柔軟な発想力の修得ならびに研究意欲の高揚につなげる。講義の聴講だけではなく、教員との質疑や関連書・資料による自習や講義ノートによる復習を行うことで知識の深い理解・定着が可能となる。

ゼミナールにおいては、各自の研究テーマとその背景に関連する最新の論文を精読し、その内容を発表する。また、学位論文の経過について教員等と討論し、論理的思考力を養いつつ研究の進展を図る。これら発表に対する質疑応答・議論を通して、学位取得に値する数学的思考力を身につけることが可能となる。

### ④学修成果の評価の方針

カリキュラム・ポリシーに沿って実施される各授業科目の学修成果、取得単位数、GPA 及び外部試験の得点等を可視化することによって、教育課程全体を通じた学修成果の達成状況を測定・評価する。また、学位論文については、学位論文審査基準を明示し、その基準に基づき適切に評価する。

学修成果の「評価方法・基準」は、開講科目毎にシラバスに掲載する。評価は、各科目の特性に応じて、試験、レポート、発表、討論への積極的な参加等によって公正かつ的確に行う。

## **入学者受入れの方針 AP (アドミッション・ポリシー)**

### **◆求める学生像**

#### **<博士後期課程>**

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### **<理学専攻>**

本専攻は、自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を用いて活躍できる人材の養成を目指す。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

5. 自然科学に関する確かな知識と論理的思考によって、課題に取り組むことができる人
6. 自然科学に高い関心を持ち、学問に精進努力する人
7. 先端科学の発展とその応用を目指す強固な意志を持つ人
8. 我が国はもとより世界のリーダーを目指す人

### **◆入学者選抜の基本方針**

理学専攻数学コースでは、アドミッション・ポリシーに適合する人材を選抜するために、研究計画書および修士学位論文の内容等について口述試験を行い、数学に関する知識、論理的な思考力及び研究能力、意欲等を総合的に判定して合格者を決定する。

## 人材育成の目的

超ミクロから超マクロまでの自然界とそこで起きる現象を、基礎物理科学の観点から深く理解させると共に、自立した研究者を育成することを目的とする。

## 修了認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

### ①学位授与の要件

理学専攻物理学コースを修了し、博士(理学または学術)の学位を取得するためには、博士後期課程に3年以上在学し、理工融合教育科目及び専門科目の選択科目から合計12単位以上を修得する必要がある。なお、この12単位には理工融合教育科目の大学院教養教育科目は1単位のみ修了要件単位として認める。

さらに、博士論文公聴会で研究発表を行い、口頭試問を受けた上で博士論文を提出し、審査に合格したものに学位を与える。

学位は、先端的な研究と高度な専門能力をもつ科学技術者に必要な論理的思考能力、表現能力などを有し、独立した研究者として研究を遂行できることを認定基準とする。また、学位論文は国際的な水準に達していると判断される内容であり、国際学術誌に、少なくとも1編は第1著者で、2編以上の査読付き論文の掲載が決定していなければならない。

学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

なお、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 専攻分野の体系的な知識とその分野の研究に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を必要とする学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究活動ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。
- ・ 高度な物理学と最先端科学の専門知識を修得し、自らそれらの研究を推進し、得られた成果を国際的に発信できる力を有している。
- ・ 自力で研究計画を合理的に立案し、遂行できる能力を持っている。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 素粒子から身の回りの物質、更には宇宙まで、階層構造を有する自然界の各階層における物質の物理的性質に興味を持ち、それらに固有な性質を調べて説明する能力を持っている。
- ・ 高度で普遍性のある教養を基盤とし、自らの知識や理解を研究に適用する際の社会的、倫理的責任を考慮しつつ、俯瞰的視野をもって学術の新たな地平を切り拓くことができる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 国際学会での発表、英語による論文作成ができる。
- ・ 世界の研究者と共同研究や人的交流ができる。
- ・ 独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会

における知識の最前線の拡大に貢献できる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・物理学に立脚した自然科学を本質から理解し、次世代の科学・技術を発展させると共に、地域社会に貢献できる。
- ・学術及び専門的な観点より、地域社会における産業、文化、教育、医療福祉などの振興に寄与する先端的研究者となる。

### 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

#### ①全体の方針

「超ミクロから超マクロまでの自然界とそこで起きる現象を物理学の観点から深く理解し、自立した研究者を育成する」ために、理学ゼミナールなどを通して他研究領域の話題にも関心を持たせるとともに、自ら研究計画を立てさせ、学術論文の発表、博士論文の発表などを通して自立した研究者を育成する。

#### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

##### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

コースで開講している講義や集中講義などを通して、「高度な物理学と最先端科学の専門知識を修得」させている。「研究遂行能力」などは指導教員および研究指導委員会で指導している。

##### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

理学ゼミナール等では多くの他研究領域の話題に触れ、議論する機会を作ることができる。これらを通して「素粒子から身の回りの物質、更には宇宙まで、階層構造を有する自然界の各階層における物質の物理的性質に興味を持ち、それらに固有な性質を調べて説明する能力」を身に付けさせている。

##### 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際学会での発表や英語による論文作成は全ての院生が行っており、国際学会での口頭発表は特別プレゼンテーションⅡとして単位化している。

##### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

他の研究領域の研究者との議論は、幅広い観点から「自然科学を理解する」ことに加え、地域社会に貢献するリーダー力の涵養にもつながる。

#### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

講義科目においては、最先端研究を理解するために必要な発展的内容について丁寧に講義し、堅実な基礎知識と柔軟な発想力の修得ならびに研究意欲の高揚につなげる。講義の聴講だけではなく、教員との質疑や関連書・資料による自習や講義ノートによる復習を行うことで知識の深い理解・定着が可能となる。

ゼミナールにおいては、各自の研究テーマとその背景に関連する最新の論文を精読し、その内容を発表する。また、学位論文の経過について教員等と討論し、論理的思考力を養いつつ研究の進展を図る。これら発表に対する質疑応答・議論を通して、学位取得に値する科学的思考力を身につけることが可能となる。

#### ④学修成果の評価の方針

カリキュラム・ポリシーに沿って実施される各授業科目の学修成果、取得単位数、GPA 及び外部試験の得点等を可視化することによって、教育課程全体を通じた学修成果の達成状況を測定・評価する。また、学位論文については、学位論文審査基準を明示し、その基準に基づき適切に評価する。

学修成果の「評価方法・基準」は、開講科目毎にシラバスに掲載する。評価は、各科目の特性に応じて、試験、レポート、発表、討論への積極的な参加等によって公正かつ的確に行う。

## **入学者受入れの方針 AP (アドミッション・ポリシー)**

### **◆求める学生像**

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <理学専攻>

本専攻は、自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を用いて活躍できる人材の養成を目指す。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 自然科学に関する確かな知識と論理的思考によって、課題に取り組むことができる人
2. 自然科学に高い関心を持ち、学問に精進努力する人
3. 先端科学の発展とその応用を目指す強固な意志を持つ人
4. 我が国はもとより世界のリーダーを目指す人

### **◆入学者選抜の基本方針**

理学専攻物理科学コースでは、アドミッション・ポリシーに適合する人材を選抜するために、研究計画書および修士学位論文の内容等について口述試験を行い、物理学に関する知識、論理的な思考力及び研究能力、意欲等を総合的に判定して合格者を決定する。



## 人材育成の目的

物質の構造、性質、および環境動態を分子レベルで理解することができる高度な専門知識を有し、これを基盤として未知の自然現象や法則を化学的に解明する意欲、論理的思考、および実験技術を備えた人材を育成する。自然や社会環境に調和した物質科学を進展させることができる人材を輩出することにより、国際社会や地域社会の発展に貢献する。

## 修了認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

### ①学位授与の要件

理学専攻化学コースを修了し、博士（理学または学術）の学位を取得するためには、博士後期課程に3年以上在学し、理工融合教育科目及び専門科目の選択科目から合計12単位以上を修得する必要がある。なお、この12単位には理工融合教育科目の大学院教養教育科目は1単位のみ修了要件単位として認める。

さらに、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および口頭試問に合格したものに学位を与える。博士論文の内容は、査読付き国際学術誌に1編以上公表、もしくは掲載が決定していることを必要とする。

学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その結果を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

なお、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 専攻分野の体系的な知識とその分野の研究に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を必要とする学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究活動ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。
- ・ 未知の科学現象や法則を化学的に解明し、化学の基礎およびそれらの応用分野の構築と次世代に向けて必要とされる物質科学領域の発展に貢献し得る高度な研究能力を修得している。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 専門分野における既成概念のみにとらわれず、様々な学問を横断した論理的思考や実験技術を修得している。
- ・ 自然や社会環境に調和した物質科学の発展に貢献できる広い学問的視野を有している。
- ・ 高度で普遍性のある教養を基盤とし、自らの知識や理解を研究に適用する際の社会的、倫理的責任を考慮しつつ、俯瞰的視野をもって学術の新たな地平を切り拓くことができる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 研究成果を国際学会または国際学術誌上にて英語で発信できる能力とその国際的な評価を基により高度な研究を遂行できる能力を有している。
- ・ 国際社会における環境問題を理解し、グローバルな視点で自然に調和した物質科学を進展させる能力を有している。

- ・ 独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会における知識の最前線の拡大に貢献できる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 地域社会の教育や産業の諸問題に対して科学的に解決策を提示することができ、それを実行する説得力と行動力を有している。
- ・ 化学の非専門家に対しても課題やその解決策を平易に説明することができるプレゼンテーション能力を有しており、地域社会の教育や産業の発展に率先して資することができる。
- ・ 学術及び専門的な観点より、地域社会における産業、文化、教育、医療福祉などの振興に寄与する先端的研究者となる。

### 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

#### ①全体の方針

物質の構造、性質、および環境動態を分子レベルで理解するため、理学系化学の基礎となる物理化学、無機化学、有機化学、分析化学の各分野の講義科目を配置する。各分野の講義科目にはそれぞれ2~3科目を設け、学生へ教授する学問の幅と深さを確保する。学生は、これらの科目を体系的に受講することによって、化学的な思考や理解が行える人材となる。さらに、先進的な知識や技術を身に付け、創造的な仕事が行えるよう、博士論文にかかる研究やゼミナールを行う。

#### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

##### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

物質の構造、性質、および環境動態を分子レベルで理解するため、物理化学、無機化学、有機化学、分析化学の各分野の講義科目を配置する。各分野の講義科目を体系的に提供し、化学的な思考や理解が行える人材を輩出する。

##### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

全専攻共通の科目を配置し、受講を推奨する。他の領域や他大学・他機関の研究者の講義によって、日ごろとは異なった視点での学問や研究を理解させる。さらに、化学コースで開講する講義科目のほか、他のコースの開講科目も受講可能なように履修基準を整備する。それぞれの専門分野に合わせて、関連する化学以外の講義科目を通して学際的な素養を身に付けさせる。

##### 3. 「グローバルな視野と行動力」

博士論文の研究を通して海外の研究者や学生と交流を行い、グローバルな視野と行動力を養う。また、講義科目に英語による授業や英語を交えた授業を配置する。

##### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

ゼミナールや学会発表を通して、研究成果を論理的に説明できるようカリキュラムを構成する。また、外部の企業や公共機関などでのインターンシップを可能とし、社会で必要な素養を身に付けられるようにする。

#### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

講義科目においては、最先端研究を理解するために必要な発展的内容について丁寧に講義し、堅実な基礎知識と柔軟な発想力の修得ならびに研究意欲の高揚につなげる。講義の聴講だけではなく、教員との質疑や関連書・資料による自習や講義ノートによる復習を行うことで知識の深い理解・定着が可能となる。

ゼミナールにおいては、各自の研究テーマとその背景に関連する最新の論文を精読し、その内容を発

表する。また、学位論文の経過について教員等と討論し、論理的思考力を養いつつ研究の進展を図る。これら発表に対する質疑応答・議論を通して、学位取得に値する科学的思考力を身につけることが可能となる。

#### ④学修成果の評価の方針

カリキュラム・ポリシーに沿って実施される各授業科目の学修成果、取得単位数、GPA 及び外部試験の得点等を可視化することによって、教育課程全体を通じた学修成果の達成状況を測定・評価する。また、学位論文については、学位論文審査基準を明示し、その基準に基づき適切に評価する。

学修成果の「評価方法・基準」は、開講科目毎にシラバスに掲載する。評価は、各科目の特性に応じて、試験、レポート、発表、討論への積極的な参加等によって公正かつ的確に行う。

### 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

#### ◆求める学生像

##### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

##### <理学専攻>

本専攻は、自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を用いて活躍できる人材の養成を目指す。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 自然科学に関する確かな知識と論理的思考によって、課題に取り組むことができる人
2. 自然科学に高い関心を持ち、学問に精進努力する人
3. 先端科学の発展とその応用を目指す強固な意志を持つ人
4. 我が国はもとより世界のリーダーを目指す人

#### ◆入学者選抜の基本方針

理学専攻化学コースでは、アドミッション・ポリシーに適合する人材を選抜するために、研究計画書および修士学位論文の内容等について口述試験を行い、化学に関する知識、論理的な思考力及び研究能力、意欲等を総合的に判定して合格者を決定する。

## 人材育成の目的

地球環境に関する基礎的科学の最先端の知識と技術を修得し、創造的研究能力を養う。とりわけ複合領域の諸問題に対処しうる総合的な研究能力を育み、地球環境に関わる現代社会の諸問題の解決に貢献しうる人材を育成する。

## 修了認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

理学専攻地球環境科学コースを修了し、博士（理学または学術）の学位を取得するためには、博士後期課程に3年以上在学し、理工融合教育科目及び専門科目の選択科目から合計12単位以上を修得する必要がある。なお、この12単位には理工融合教育科目の大学院教養教育科目は1単位のみ修了要件単位として認める。

さらに、所定の手続きに従って博士論文を提出し、学位論文審査ならびに発表会での口頭試問など最終試験に合格したものに学位を与える。

学位申請論文は国際的な水準に達していると判断される内容であり、その内容の一部が学術雑誌に2報以上の筆頭著者論文として掲載済みまたは投稿中であることが必要とされる。

学位審査では、主査1名、副査2名以上から構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

なお、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 専攻分野の体系的な知識とその分野の研究に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を必要とする学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究活動ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。
- ・ 地球システムの構成要素である岩石圏・生物圏・水圏・気圏等の成り立ちや変動の歴史を解明し、サブシステムの相互作用に関する物質循環・環境変動の実体を解析するのに必要な高度な知識を持っている。
- ・ 各人の専門分野で用いられる最先端の研究技術に通じており、実験や観測から得られたデータを正しく解釈できると同時に、他人にわかりやすくプレゼンテーション・論文執筆が行える論理的思考能力を備えている。
- ・ 自主的に研究テーマを見だし手順を計画できる創造的研究能力を持っている。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 国内外の学会参加や自主的な論文調査を通じ、自らの専門分野や関連する幅広い分野における専門的知識を修得している。
- ・ 異分野のものも含め、地球環境科学に関する最新の知識や技術の獲得に興味を持って取り組み、その結果得られた情報や技能を自らの研究テーマに活かすことで、新たな研究領域の開拓に挑戦する

ことができる。

- ・ 高度で普遍性のある教養を基盤とし、自らの知識や理解を研究に適用する際の社会的、倫理的責任を考慮しつつ、俯瞰的視野をもって学術の新たな地平を切り拓くことができる。

### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 自主的に学会参加や調査研究の計画を立て、必要な手続きや準備を経て実施し成果を挙げることができる。
- ・ 国際学会や国際共同研究に積極的に参加し、海外の研究者達とのやりとりを通じて新たな知識や技能を獲得するとともに、自身の研究内容や成果を相手に伝え議論することができる。
- ・ 海外から来学する研究者・留学生とコミュニケーションを持ち、必要に応じて生活および研究に関する助言・助力を提供し議論を行うことができる。
- ・ 独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会における知識の最前線の拡大に貢献できる。

### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 熊本の自然環境に関する基礎的科学的知識である地球科学・環境科学の高度な専門知識を修得し、地史・地質・水文・気候など熊本の地誌学に通じている。
- ・ 地域における産業・行政・教育研究機関と積極的に関わりを持ち、社会人として対応することができる。
- ・ 研究室の運営および研究活動の実施において、自立した研究者としての責任を果たすと共に適切な指導および助言ができる。
- ・ 学術及び専門的な観点より、地域社会における産業、文化、教育、医療福祉などの振興に寄与する先端的研究者となる。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

地球環境に関する基礎的科学的知識と技術を修得し、創造的研究能力を養うため、地球環境科学授業科目を編成する。とりわけ複合領域の諸問題に対処しうる総合的な研究能力を育み、地球環境に関わる現代社会の諸問題の解決に貢献しうる人材を育成するため、特別プレゼンテーションなどの選択科目を提供する。さらにこれらの単位の修得に加え、博士後期課程では研究水準の質を保証するため、研究内容の一部が学術雑誌に2報以上の筆頭著者論文として掲載済みまたは投稿中であることを修了要件とする。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

地球システムの構成要素である岩石圏・生物圏・水圏・気圏等の成り立ちや変動の歴史を解明し、サブシステムの相互作用に関する物質循環・環境変動の実体を解析するために必要な高度な知識を修得できるよう、岩石反応学特論、進化古生物学特論、気候学特論などの専門科目を提供する。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

異分野を含め、地球環境科学に関する最新の知識や技術の獲得に興味を持って取り組み、その結果得られた情報や技能を自らの研究テーマに活かすことで、新たな研究領域の開拓に挑戦する態度を育成するために、地球環境科学コースの専門科目を実施する。

### 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際学会での発表や国際共同研究への参画について自主的に計画を立て、必要な手続きや準備を経て実施し成果を挙げることができるようになるために、特別プレゼンテーションなどの科目を提供する。さらに海外の研究者達との交流を通じて新たな知識や技能を獲得するとともに、自身の研究内容や成果を伝え議論することができるよう、英語教育科目を選択科目として編成する。

### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

本学が立地する熊本の自然環境に関する基礎的科学である地質学・地誌学・環境科学等の高度な専門知識を修得するため、地球環境科学コースの専門科目を提供する。さらに地域企業・自治体との共同研究や、地域における産業・行政・教育研究機関と積極的に関わりを持つため、オープンキャンパスなどの学外向け活動や企業・自治体との共同研究を推奨するとともに、インターンシップを選択科目として編成する。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

講義科目においては、最先端研究を理解するために必要な発展的内容について丁寧に講義し、堅実な基礎知識と柔軟な発想力の修得ならびに研究意欲の高揚につなげる。講義の聴講だけではなく、教員との質疑や関連書・資料による自習や講義ノートによる復習を行うことで知識の深い理解・定着が可能となる。

ゼミナールにおいては、各自の研究テーマとその背景に関連する最新の論文を精読し、その内容を発表する。また、学位論文の経過について教員等と討論し、論理的思考力を養いつつ研究の進展を図る。これら発表に対する質疑応答・議論を通して、学位取得に値する科学的思考力を身につけることが可能となる。

### ④学修成果の評価の方針

カリキュラム・ポリシーに沿って実施される各授業科目の学修成果、取得単位数、GPA 及び外部試験の得点等を可視化することによって、教育課程全体を通じた学修成果の達成状況を測定・評価する。また、学位論文については、学位論文審査基準を明示し、その基準に基づき適切に評価する。

学修成果の「評価方法・基準」は、開講科目毎にシラバスに掲載する。評価は、各科目の特性に応じて、試験、レポート、発表、討論への積極的な参加等によって公正かつ的確に行う。

## 入学者受入れの方針 AP (アドミッション・ポリシー)

### ◆求める学生像

#### < 博士後期課程 >

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### < 理学専攻 >

本専攻は、自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を用いて活躍できる人材の養成を目指す。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 自然科学に関する確かな知識と論理的思考によって、課題に取り組むことができる人
2. 自然科学に高い関心を持ち、学問に精進努力する人
3. 先端科学の発展とその応用を目指す強固な意志を持つ人
4. 我が国はもとより世界のリーダーを目指す人

#### ◆入学者選抜の基本方針

理学専攻地球環境科学コースでは、アドミッション・ポリシーに適合する人材を選抜するために、研究計画書および修士学位論文の内容等について口述試験を行い、地球環境科学に関する知識、論理的な思考力及び研究能力、意欲等を総合的に判定して合格者を決定する。

## 人材育成の目的

急速に発展する生物科学は、基礎科学の分野のみならず、医学・農学・水産学・工学などの応用科学的理系分野や、経済学や法学などの人文社会系の分野などとも密接にかかわり合うようになってきている。それに伴い、社会および産業界にも生物科学は多大な影響を与えつつある。生物科学コースでは、基礎生物科学や環境生物学を基盤とした高度な専門性を持ち、社会情勢の変化にも柔軟に対応することができる幅広い知識を有した国際的に活躍できる世界トップレベルの研究者の育成を目的とする。

## 修了認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

理学専攻生物科学コースを修了し、博士（理学または学術）の学位を取得するためには、博士後期課程に3年以上在学し、理工融合教育科目及び専門科目の選択科目から合計12単位以上を修得する必要がある。なお、この12単位には理工融合教育科目の大学院教養教育科目は1単位のみ修了要件単位として認める。

さらに、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格したものに学位を与える。

主任指導教員と複数（2から3名）の研究指導委員で構成される研究指導委員会で年に少なくとも1回研究の進捗状況を報告する。また、研究成果を国内外で開催される学会やシンポジウムで発表する。これらの発表に対して受けた評価をもとにさらに研究を推進させることにより、論文（査読付き）として掲載されるに値する成果へとまとめて行く。その成果を英文でまとめ、筆頭著者の論文として国際レベルの雑誌に投稿し、審査を受けたのち雑誌への掲載が受理されなければならない。

これらの一連の研究活動を独自の力で遂行できると判断された者に対し、学位が授与される。学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

なお、在学期間に関しては、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 専攻分野の体系的な知識とその分野の研究に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を必要とする学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究活動ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。
- ・ 生命活動における様々な現象の根幹をなす基本的な真理の解明、また、生物多様性の解析と保全や生物の環境適応機構の解析に必要な高度な専門知識を持っている。
- ・ 研究全体をオーガナイズでき、高い研究能力、論理的思考力、表現能力を持っている。
- ・ 生物科学に関する諸問題を自分で発見し、問題解明への適切な方法を選び出し、自主的に解明する能力を持っている。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 理学ゼミナールや関連する学会等への参加により、自らの専門分野の最先端の知識のみならず、幅広い学問分野の知識を習得している。



- ・ くまもと水循環・減災教育センターをはじめ、自然科学教育部内の他のコースや熊本大学の他専攻、学外の研究施設などとの交流を通し、自らの研究をさらに展開し、新たな学問分野の開拓に挑戦することができる。
- ・ 高度で普遍性のある教養を基盤とし、自らの知識や理解を研究に適用する際の社会的、倫理的責任を考慮しつつ、俯瞰的視野をもって学術の新たな地平を切り拓くことができる。

### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 国際的に一級レベルの研究を行い、国際学会や国際的共同研究に参加することで研究交流を促進し、新たな知識や手法を習得することができる。
- ・ 外国人留学生や海外から招聘した研究者などとの交流等を行い、コミュニケーションを図ることができる。また、生活や研究に関するアドバイスや協力を相互に行うことができる。
- ・ 独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会における知識の最前線の拡大に貢献できる。

### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 研究活動を、オープンキャンパス、夢科学、交流会等で社会・高校等に積極的に公開することで、自治体や企業との共同研究を推進し、地域社会へ貢献できる。
- ・ 熊本県およびその周辺地域の自然環境に関する生物学的知識を習得し、専門家として社会的ニーズに積極的に答えることができる。
- ・ 研究室の運営および研究活動の実施において、自立した研究者としての責任を果たすと共に適切な指導および助言ができる。
- ・ 学術及び専門的な観点より、地域社会における産業、文化、教育、医療福祉などの振興に寄与する先端的研究者となる。

## 教育課程編成・実施の方針 CP（カリキュラム・ポリシー）

### ①全体の方針

基礎生物学や環境生物学を基盤とした高度な専門性を持ちつつ、幅広い知識を有した国際的に活躍できる世界トップレベルの研究者を育成するため、以下の方針によりカリキュラムを編成・実施している。

広範囲の生物科学分野の理解のために、生物科学系専門科目群を用意している。

プレゼンテーション能力の養成のための科目群を用意している。

学際的な領域の理解等のため、生物科学系専門科目群に加えて、理工融合教育科目なども用意している。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

研究指導委員会での研究成果発表を課している。学位の取得には、筆頭著者の論文として国際レベルの雑誌で研究成果を発表することを義務づけている。また、学会発表により認定する「特別プレゼンテーション II」を用意している。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

学際領域を理解できるための教養力を身に付けるため、理学ゼミナールが開講されている。専門科目

群においても、同様の学際的な教育を行う科目群を配置している。学際領域を身に付けるため、他専攻の科目も履修可能である。総合科学技術共同教育センター(GJEC)が開講する理工融合教育科目の受講を推奨している。

### 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際的に一級レベルの研究を行える人材を育てるための専門科目群を配置している。国外および国内における学会発表を「特別プレゼンテーション II」として認定している。GJECが開講する理工融合教育科目の受講を推奨している。

### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

生物学の専門家として地域社会に貢献できる人物を育てるための専門科目群を配置している。リーダー力の養成のため「インターンシップ II」が開講されている。GJECが開講する理工融合教育科目の受講を推奨している。

## ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

講義科目においては、最先端研究を理解するために必要な発展的内容について丁寧に講義し、堅実な基礎知識と柔軟な発想力の修得ならびに研究意欲の高揚につなげる。講義の聴講だけではなく、教員との質疑や関連書・資料による自習や講義ノートによる復習を行うことで知識の深い理解・定着が可能となる。

ゼミナールにおいては、各自の研究テーマとその背景に関連する最新の論文を精読し、その内容を発表する。また、学位論文の経過について教員等と討論し、論理的思考力を養いつつ研究の進展を図る。これら発表に対する質疑応答・議論を通して、学位取得に値する科学的思考力を身につけることが可能となる。

## ④学修成果の評価の方針

カリキュラム・ポリシーに沿って実施される各授業科目の学修成果、取得単位数、GPA及び外部試験の得点等を可視化することによって、教育課程全体を通じた学修成果の達成状況を測定・評価する。また、学位論文については、学位論文審査基準を明示し、その基準に基づき適切に評価する。

学修成果の「評価方法・基準」は、開講科目毎にシラバスに掲載する。評価は、各科目の特性に応じて、試験、レポート、発表、討論への積極的な参加等によって公正かつ的確に行う。

## 入学者受入れの方針 AP (アドミッション・ポリシー)

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <理学専攻>

本専攻は、自然科学に関する深い専門的知識と洞察力を備え、広い視野と高い倫理観を持ち、自ら国際的に通用する研究を展開できる人材の養成を目的としている。これにより、修了後は自立した研究者として自らの研究テーマを構築し、最先端の研究を切り開くことのできる人材、あるいは教員や公

務員、企業に所属する高度専門職業人として、理学の専門知識を用いて活躍できる人材の養成を目指す。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 自然科学に関する確かな知識と論理的思考によって、課題に取り組むことができる人
2. 自然科学に高い関心を持ち、学問に精進努力する人
3. 先端科学の発展とその応用を目指す強固な意志を持つ人
4. 我が国はもとより世界のリーダーを目指す人

#### ◆入学者選抜の基本方針

理学専攻生物科学コースでは、アドミッション・ポリシーに適合する人材を選抜するために、研究計画書および修士学位論文の内容等について口述試験を行い、生物学に関する知識、論理的な思考力及び研究能力、意欲等を総合的に判定して合格者を決定する。

### 人材育成の目的

工学専攻では、より高度な専門性と最先端科学の専門知識を修得し、国際社会の中で専門分野のプロフェッショナルとなり、真のイノベーションを創出できる国際的に活躍できる人材を育成する。このため、高度かつ先端的な専門知識と論理的思考能力を備え、研究活動に主体的に取り組む姿勢を身に付けさせるとともに、内外を問わず異分野の研究者との積極的な連携を通して、国際社会・地域社会に貢献できる能力を修得させることを目的とする。

### 卒業認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

#### ① 学位授与の要件

工学専攻では、各教育プログラムの教育目標に定める人材を育成するために、工学専攻に所定の期間在学し、各教育プログラムで定める修得すべき知識・能力を身に付け、所定の単位を取得し、自然科学教育部に定める試験に合格した者に学位を授与する。

#### ② 修得すべき知識・能力

取得すべき知識・能力は、教育プログラムごとに定める。

### 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

#### ① 全体の方針

工学専攻では、これまで学んだ専門知識と技能をより深めるために、高度かつ最新の理論を学ぶカリキュラムを各教育プログラムで提供する。さらにその知識を実社会に活用するために必要な、幅広い分野の教養や国際性の涵養を目的として、全専攻共通科目、理工融合教育科目を履修させ、それぞれを厳格かつ適正に評価して単位認定する。

#### ② 教育課程編成の方針 (「修得すべき知識・能力」への対応)

教育課程の編成の方針は、教育プログラムごとに定める。

#### ③ 教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学習意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

#### ④ 学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学習・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。工学専攻では、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

広域環境保全工学講座では、自然・社会環境の安全、防災、保全、開発・利用及び共生に関する最先端技術を体系的に教育するとともに、第一線で活躍できる研究者及び高度専門職業人を養成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

以下の各号を全て満たすこと。

1. 標準修業年限3年以上在学し、理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得していること。ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。
2. 権威ある学術論文誌への掲載論文が1編以上あること。
3. 国際会議論文誌への掲載論文があり、国際会議で口頭発表・質疑応答を行える語学力を有すること。
4. 自主的な研究活動の成果として独自の博士論文を提出し、これを審査委員会が審査した後に、最終試験（口頭試問）に合格すること。
5. 学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 体系的で総合的な思考能力を身に付け、様々な研究領域・分野の研究者とも議論できる。
- ・ 最先端の研究に関する高度な知識と技能を身に付け、自らの研究に活かすことができる。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 幅広い知識に基づく実践的技術力、柔軟な思考力を身に付け、学際的領域を理解できる。
- ・ 深い教養に基づく学際的領域の理解力を身に付け、実社会における具体的な課題を解決することができる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 英語力を含め高度なコミュニケーション力を身に付け、国際的なレベルで情報交換することができる。
- ・ 国際交流を積極的に行えるグローバルな行動力を身に付け、国際的に高い評価を受ける最高水準の研究を推進することができる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 地域間、国際間の研究交流をけん引する能力を身に付け、国内外で高い評価を受ける最高水準の研究を推進することができる。
- ・ 個性を生かしつつグループで協働する能力を身に付け、地域社会を牽引することができる。

#### 5. 専攻固有の項目

- ・ 国際的な研究ネットワークを構築する能力を身に付け、研究拠点へつながる可能性のある独創性、発展的、学際的研究を展開することができる。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

本専攻では、少子高齢化に伴う社会構造の変化や環境負荷の低減による持続可能なまちづくりなどの多様化する社会の要請に応えるため、自然環境、社会環境及び人間環境のより良い調和と共生を探求するとともに、環境共生技術の創造を目指している。そして、それを推進することができるようになるための教育プログラムを設計している。広域環境保全工学講座では、自然・社会環境の安全、減災・防災、保全、開発・利用及び共生に関する最先端技術を体系的に学修する。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

他講座・他専攻の教員や学生とも共通のテーマについて議論できる、体系的で総合的な思考能力を身に付け、最先端の研究に関する高度な知識をもって、自らの研究に活かす能力を身に付けるために、一例として以下の科目群、「地下岩盤環境解析論」、「岩盤工学設計特論」が提供されている。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

幅広い知識に基づいた実践的技術力、柔軟な思考力を有して、実社会における具体的な課題を実践的に解決できる能力を身に付けるために、一例として「質的環境工学特論」が提供されている。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

英語力を含め国際的なレベルでの情報交換が可能なコミュニケーション力を有して、国際交流を積極的に行い、国際的にも高い評価を受ける最高水準の研究を推進する能力を身に付けるために、一例として「地盤内物質輸送論」が提供されている。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

地域間、国際間の研究交流を行い、国内外で高い評価を受ける最高水準の研究を推進する能力を身に付け、個性を生かしつつグループで、地域社会と協働する能力を身に付けるために、一例として「環境共生農業工学特論」が提供されている。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## **入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）**

### **◆求める学生像**

#### ＜博士後期課程＞

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### ＜工学専攻＞

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### **◆入学者選抜の基本方針**

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。



## 人材育成の目的

社会環境マネジメント講座では、地域固有の風土と文化を考慮しながら、社会基盤の整備と開発、及び再生・維持管理等に必要な調査、計画、デザイン、マネジメント手法について体系的に教育し、第一線で活躍できる研究者及び高度専門職業人を養成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

以下の各号を全て満たすこと。

1. 標準修業年限3年以上在学し、理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得していること。ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。
2. 権威ある学術論文誌への掲載論文が1編以上あること。
3. 国際会議論文誌への掲載論文があり、国際会議で口頭発表・質疑応答を行える語学力を有すること。
4. 自主的な研究活動の成果として独自の博士論文を提出し、これを審査委員会が審査した後に、最終試験（口頭試問）に合格すること。
5. 学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 体系的で総合的な思考能力を身に付け、様々な研究領域・分野の研究者とも議論できる。
- ・ 最先端の研究に関する高度な知識と技能を身に付け、自らの研究に活かすことができる。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 産官及び地域と連携した組織的な研究を推進する能力を身に付け、地域防災とまちづくりに貢献することができる。
- ・ 深い教養に基づく学際的領域の理解力を身に付け、実社会における具体的な課題を解決することができる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 英語力を含め高度なコミュニケーション力を身に付け、国際的なレベルで情報交換することができる。
- ・ 国際交流を積極的に行えるグローバルな行動力を身に付け、国際的に高い評価を受ける最高水準の研究を推進することができる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 地域間、国際間の研究交流をけん引する能力を身に付け、国内外で高い評価を受ける最高水準の研究を推進することができる。
- ・ 個性を生かしつつグループで協働する能力を身に付け、地域社会を牽引することができる。

#### 5. 専攻固有の項目

- ・ 学際的で総合的な共同研究を展開する力を身に付け、他組織と連携を図り、地域クラスターや研究

拠点などの他研究分野へ展開可能な独創的で実践的な研究を行うことができる。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

本専攻では、少子高齢化に伴う社会構造の変化や環境負荷の低減による持続可能なまちづくりなどの多様化する社会の要請に応えるため、自然環境、社会環境及び人間環境のより良い調和と共生を探究するとともに、環境共生技術の創造を目指している。そして、それを推進することができるようになるための教育プログラムを設計している。社会環境マネジメント講座では、地域固有の風土と文化を考慮しながら、社会基盤の整備と開発、及び再生・維持管理等に必要な調査、計画、デザイン、マネジメント手法について体系的に学修する。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

他講座・他専攻の教員や学生とも共通のテーマについて議論できる、体系的で総合的な思考能力を身に付け、最先端の研究に関する高度な知識をもって、自らの研究に活かす能力を身に付けるために、一例として以下の科目群、「災害リスクマネジメント」、「環境軽負荷学」が提供されている。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

地域防災とまちづくりをキーワードとして、産官及び地域と連携した組織的な研究を推進する能力を身に付け、実社会における具体的な課題を実践的に解決できる能力を身に付けるために、一例として「リスク分析」が提供されている。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

英語力を含め国際的なレベルでの情報交換が可能なコミュニケーション力を有して、国際交流を積極的に行き、国際的にも高い評価を受ける最高水準の研究を推進する能力を身に付けるために、一例として「応用生態工学特論」が提供されている。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

地域社会の持続的な発展に対する課題を解決できる能力を有し、個性を生かしつつグループで協働する能力を身に付けるために、一例として「地域公共政策論」、「持続可能都市システム」が提供されている。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ的確に実施する。学位論文については、論文審査会

において審査を行い、博士の学位を授与する。

## **入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）**

### **◆求める学生像**

#### ＜博士後期課程＞

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### ＜工学専攻＞

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### **◆入学者選抜の基本方針**

一般入試，社会人入試，外国人留学生入試，帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

地域の多様な自然と社会環境に対して、固有の風土と文化を考慮した地域空間の設計や環境問題に幅広く柔軟に対処する能力を有する、国際社会でリーダーシップを発揮するグローバルな研究者、あるいは同様の能力を有する研究マインドを備えた先導的高度職業人を養成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

### ①学位授与の要件

以下の各号をすべて満足すること。

1. 当該課程に3年以上在学し、理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。
2. 研究業績として、第一著者として査読付き学術雑誌に学術論文を2編以上公表していること。内1編は査読付きプロシーディングス論文2編にかえることができる。
3. 研究内容について口頭発表・質疑応答を行える英語力を有すること。
4. 博士論文の審査及び最終試験に合格すること。学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 都市空間・建築などの人間が生活する環境の計画に関する体系的な知識、または持続可能な地球環境構築や環境評価体系の構築など、人間を取り巻く環境の管理に関する体系的知識、あるいは人間が構築してきた歴史的環境や空間の理解と、それらの修景・保全に関する最新の理論と技術に関する体系的知識を修得している。
- ・ 上述の各分野に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を有する学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究生活ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 人間の尊厳と環境との調和を認識し、高度で普遍性のある人文・社会科学の知識をもち、持続可能な循環型社会実現のための広い意味での環境問題を理解する教養を有している。
- ・ 上述の教養を基盤として、自らの知識や理解を研究に適用する際の社会的、倫理的責任を考慮しつつ、俯瞰的視野をもって学術の新たな地平を切り開く能力を有している。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 建築学及び建築学の諸分野における独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会における知識の最前線の拡大に貢献できる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 建築学及び建築学の諸分野の観点より、地域社会における産業、文化、教育、政策、福祉などの振興に寄与する先端的研究者及び研究マインドをもつ高度専門職業人として、地域社会のリーダーとなる力を有している。

#### 5. 専攻固有の項目

- ・ 細分化された建築諸分野における堅実な研究成果を生み出す能力を持っている。
- ・ 上述の能力だけでなく、それらの諸分野を統合した「建築学」における自らの研究の意義を常に問い直し研究し続ける自己批判の上で、「建築学」に貢献する研究成果を生み出す能力を持っている。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

固有の風土と文化を考慮した地域空間の設計や環境問題に幅広く柔軟に対処しうる知識や対処する能力や、国際的にもリーダーシップをもって活躍できる能力を養成する授業科目を用意しているが、とくにこれらを実践的に養成する授業科目として、プロジェクトゼミナール II やインターンシップ II、特別プレゼンテーション II も用意している。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

都市空間・建築などの環境の計画に対しては、空間構法計画を、持続可能な地球環境構築や環境評価体系の構築や環境の管理に対しては、室内環境学特論、都市・建築環境心理学、都市環境工学特論を、歴史的環境や空間の理解、修景・保全に対しては、保存修景論、建築史特論を、さらに、都市・建築分野の高度情報化に対応するために、都市情報学特論、建築情報マネジメント論を用意している。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

それぞれの授業科目で十分な対応をするとともに、全学的に開講される大学院教養教育プログラムの教養教育を用意している。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

それぞれの授業科目で十分な対応をするとともに、国際会議での発表を要件とする特別プレゼンテーション II を用意している。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

それぞれの授業科目で十分な対応をするとともに、地域社会のリーダーから直接指導を受けることで意識を高め、実力を養うインターンシップ II やプロジェクトゼミナール II を用意している。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

プロジェクトゼミナール I は、複数の教員が共同指導する研究セミナーであり、学内外講師による特別講演、研究会等の開発プロジェクトへの参加、インターンシップ、現場見学等を通して実践的な研究能力を涵養する。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等に

よるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ的確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## **入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）**

### **◆求める学生像**

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### **◆入学者選抜の基本方針**

一般入試，社会人入試，外国人留学生入試，帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

建築物の防災・維持管理・改修に関する最先端の知識や技術をもち、国際社会でリーダーシップを発揮するグローバルな研究者、あるいは同様の能力を有する研究マインドを備えた先導的高度職業人を養成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

以下の各号をすべて満足すること。

1. 当該課程に3年以上在学し、理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。
2. 研究業績として、第一著者として査読付き学術雑誌に学術論文を2編以上公表していること。内1編は査読付きプロシーディングス論文2編にかえることができる。
3. 研究内容について口頭発表・質疑応答を行える英語力を有すること。
4. 博士論文の審査及び最終試験に合格すること。学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 循環型社会を念頭に、新素材・新構法、補修・補強技術による長寿命構造物の設計、施工、維持管理システムの構築を可能にする体系的知識を有している。
- ・ 環境負荷低減を念頭に、建設廃棄物などの再利用・再活用技術の開発を推進しうる体系的知識を有している。
- ・ 建築構造物の耐震性能に関する評価法、設計法、診断法、耐震補強技術の開発を可能にする体系的知識を有している。
- ・ 上述の分野に必要な技術と方法を修得し、高い専門性を有する学修目標を設定し、深い洞察力と総合的な判断力をもって自律的な研究生活ができ、その成果を以て知識基盤社会に貢献できる。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 人間の尊厳と環境との調和を認識し、社会に貢献できる人格を形成するための人文・社会科学の基礎知識を持っている。
- ・ 上記の知識を工学技術に応用する能力、すなわち技術者倫理を身に付けている。
- ・ 持続可能な循環型社会の形成のために解決すべき環境問題を理解している。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 建築学及び建築学の諸分野における独創的な研究により、学問分野の先端知識を創造し、その成果を国内外に発表し、グローバル社会における知識の最前線の拡大に貢献できる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 建築学及び建築学の諸分野の観点より、地域社会における産業、文化、教育、政策、福祉などの振興に寄与する先端的研究者及び研究マインドをもつ高度専門職業人として、地域社会のリーダーと

なる力を有している。

## 5. 専攻固有の項目

- ・ 細分化された建築諸分野における堅実な研究成果を生み出す能力を持っている。
- ・ 上述の能力だけでなく、それらの諸分野を統合した「建築学」における自らの研究の意義を常に問い直し研究し続ける自己批判の上で、「建築学」に貢献する研究成果を生み出す能力を持っている。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

建築物の防災・維持管理・改修に関する最先端の知識・技術を身に付ける授業科目として、対火災構造論、性能指定型耐震設計論、建築構造設計システム論、構造信頼性工学、木造構造解析特論、界面強度試験特論、高機能性材料設計論、補修・補強材料工学を用意しており、これらの授業科目で、国際社会においてリーダーシップを発揮できる能力も養成するが、とくに知識や技術を応用する実践力や国際的コミュニケーションの能力も養う授業科目として先端科学特別講義 II、インターンシップ II、プロジェクトゼミナール II、特別プレゼンテーション II が用意されている。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

新素材・新構法、補修・補強技術に関する授業科目として、高機能性材料設計論、補修・補強材料工学を、建築構造物の耐震性能に関する評価法、設計法、診断法、耐震補強技術に関する授業科目として、安全制御耐風設計論、構造信頼性工学、木造構造解析特論、界面強度試験特論を用意し、知識や技術・方法とともに総合的な判断力を養う。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

それぞれの授業科目で十分な対応をするとともに、全学的に開講される大学院教養教育プログラムの教養教育を用意している。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

それぞれの授業科目で十分な対応をするとともに、国際会議での発表を要件とする特別プレゼンテーション II を用意している。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

それぞれの授業科目で十分な対応をするとともに、地域社会のリーダーから直接指導を受けることで意識を高め、実力を養うインターンシップ II やプロジェクトゼミナール II を用意している。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

プロジェクトゼミナール II は、複数の教員が共同指導する研究セミナーであり、学内外講師による特別講演、研究会等の開発プロジェクトへの参加、インターンシップ、現場見学等を通して実践的な研究能力を涵養する。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。



#### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

#### 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

##### ◆求める学生像

###### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

###### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

##### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

熱・流体、エネルギー変換から精密加工や機械設計・製作までの幅広い領域について基礎から応用までの知識を備え、それらを駆使して創造性を発揮できる人材を育成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

当該課程の標準修業年限3年以上在学し、修了に必要な所定の単位（理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上）を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。

ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。最終試験は提出された学位論文草稿による予備検討の結果、学位申請論文として認められた学位論文を主として筆記または口頭により行われる。

学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 先端的な熱・流体・材料の力学と機械設計・精密加工・機械製作技術などについて、幅広い知識を修得している。
- ・ 高度化した機械システムに関する問題解決能力、深い洞察力と探求心を修得している。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 専門の異なる分野の技術者と連携し、先端・広域領域の研究プロジェクトへ発展させる能力を有している。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 英語によるコミュニケーションができる能力を修得している。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 産業界との情報交換、引いては共同研究ができる関係を常に構築し、基礎研究にとどまらず実用化を目指した研究を行い、産業界に自らアピールできる能力を有している。

## 教育課程編成・実施の方針 CP（カリキュラム・ポリシー）

### ①全体の方針

「熱・流体、エネルギー変換から精密加工や機械設計・製作までの幅広い領域について基礎から応用までの知識を備え、それらを駆使して先端的な機械システムを創造できる人材を育成する。そのために、上記の学術領域に関する高度な専門的知識及び実践的な技術を修得させると共に、研究能力の向上を計った教育を実践する。また、社会を牽引する技術者・研究者として必要な広い視野やリーダーシップを養成するための科目やプロジェクト科目を提供する。

## ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

学部、博士前期課程もしくは企業等で学んだ専門知識（特に熱・流体・エネルギー分野と精密加工・機械設計分野）をさらに発展させた応用理論や技術・技能を講義や演習の形で学修させる。さらに、学生の専門性を考慮して適切な研究指導委員会を組織して、学生が論文に関わる国内外の研究情報を探し出す能力を身に付けさせて能動的な研究活動を行えるように指導する。

### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

学位論文研究を社会と科学技術の両面から体系づけ、異なる分野とも連携するために、学際的知識や教養を継続的に自ら学ぶ態度と習慣を身に付けさせる。また、広い視野と深奥な教養を修得することを目指した大学院教養教育科目群を配置する。

### 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際会議への参加、国際学術誌への研究論文の投稿、海外留学や研究型インターンシップへの積極的な参加を促す。また、インターンシップ、特別プレゼンテーション、国際理解などに関する科目を配置し、受講を促す。

### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

インターンシップ科目、プロジェクト科目、科学技術社会学などに関する科目を配置する。研究活動では、自身の研究を、一般社会や産業界からの要求と関連づけさせることによって、社会や地域における立場や役割を意識させる。また、産学連携や地域連携の形で産業界や社会との技術交流の場への参加を促す。

## ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

## ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

## <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

知的機械システムや知的生産システムに関わる幅広い専門知識と、実践的な応用力を備え、創造的、主体的に問題解決に取り組むことのできる人材を育成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

### ①学位授与の要件

当該課程の標準修業年限3年以上在学し、修了に必要な所定の単位（理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上）を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。

ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。最終試験は提出された学位論文草稿による予備検討の結果、学位申請論文として認められた学位論文を主として筆記または口頭により行われる。

学位審査は、主査1名、副査2名以上により構成される審査委員会により行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 知的な機械システムや生産システムに関わる高度の専門知識と、その実践的応用能力を修得している。
- ・ 探究心、創造性及び問題解決能力を有している。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 異なる研究分野間の柔軟な協力・連携をはかり研究を展開・発展させる能力を有している。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 国内外と学術交流できるコミュニケーション力を有している。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 幅広い分野に適応でき、研究者集団・技術者集団の一員として協調して研究を遂行する能力を修得している。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

知的機械システムや知的生産システムに関する幅広い知識を修得させるために、材料力学、固体力学、機械力学、加工プロセス、生産システム技術、計測、信号処理、システム制御等に関する科目を設定する。また、学位取得を目指した研究活動を通して、高度専門知識の実践的な応用力、学問的探究心、創造性、自律的な問題解決能力を涵養する。さらに、社会を牽引する技術者、研究者として必要な広い視野とリーダーシップを養成するために、高度教養科目やプロジェクト科目を提供する。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

知的機械システム、知的生産システムの基盤となる材料力学、固体力学、機械力学、計測工学、制御工学等に関する専門知識修得を主体とした科目と、これらの知識を統合して利用する破壊力学、接合、加工プロセス、ロボットなど、より応用的な分野に関わる科目を設定する。また、指導教員による研究指導を通して、専門知識の実践的応用力、研究に関わる高度技能、主体的な研究の態度と能力を涵養する。

## 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

学位論文研究を社会的文脈と科学技術体系の中に位置づける作業と、研究の課程での自律的な問題解決体験を通して、学際的知識や教養を継続的に自ら学ぶ態度と習慣を修得させる。また、広い視野と深奥な教養を修得することを目指した大学院教養教育科目群を提供する。

## 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際会議への参加、国際誌への研究論文の投稿を促すと共に、海外留学や研究型インターンシップの機会を設ける。また、インターンシップ、特別プレゼンテーション、国際理解などに関する科目を設定する。

## 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

インターンシップ科目、プロジェクト科目、科学技術社会学などに関する科目を設定する。研究活動では、自身の研究を、社会的文脈の中に位置づける作業、産業界からの要求と関連づける作業を行うことで、社会や地域における立場や役割を意識させる。また、産学連携や地域連携の形で産業界や社会との技術交流の場への参加を促す。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ的確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来

技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人”

#### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

社会基盤を支える技術研究領域である電気エネルギー工学を機能的かつ有機的な教育研究プロジェクト体制の下に連携し、電気エネルギー工学分野の複雑かつ幅広い学問的・社会的な要請に対して柔軟に対応できる高度でかつ創造的な専門能力をもった人材を育成する。また、この教育プログラム体制の下で、高い倫理観に基づく見識と地域や国際社会の発展に貢献する使命感を涵養し、社会基盤を支える意欲と起業家精神とに富んだ実践的人材の育成を目的とする。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

当該課程（標準修業年限3年）において、理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得し、かつ学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

学位審査は、研究指導委員会による予備検討の後、提出された論文の内容に関係の深い学術領域の教授等2名以上及び上記以外の学術領域の教授1名以上により審査委員会を構成して行われその報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。一連の研究活動を独自の力で遂行できると判断された者に対し、学位が授与される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 幅広い領域を抱合する電気エネルギー工学関連分野の高度専門知識を持っている。
- ・ 自発的探求心、論理的思考能力、課題発見・解決能力、表現能力を修得している。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 多様な領域に幅広く対応し、かつ新たな研究分野を開拓できる能力を修得している。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 英語による十分なコミュニケーション能力を備え、世界で活躍しうる国際的感覚を有している。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 地域産業等について十分理解し、グローバルな視点で高度な専門知識を地域社会に還元するリーダーシップを修得している。

## 教育課程編成・実施の方針 CP（カリキュラム・ポリシー）

### ①全体の方針

社会基盤を支える技術研究領域である電気エネルギー工学に対する複雑で広範な学問的・社会的要請に柔軟に対応できる高度で創造的な専門能力を持つ人材を育成するカリキュラムを構成している。自らの専門領域に応じて、電力システム、パワーエレクトロニクス、電子デバイス、プラズマ工学などの広範な教育プログラム科目群や他教育プログラムの関連科目群を選択できる。さらに、プロジェクトゼミナールⅡや先端科学特別講義Ⅱにおいて、研究領域の深化を図ると共に、境界・複合領域での幅広い専門的知識を修得する。また、自ら立案する研究計画に沿った学位論文作成の過程で国内外の学会発表を義務付け、高度な専門性・研究能力の修得を問う論文審査を経て学位を授与する。



## ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

電気エネルギー発生・変換・応用という広範な電気エネルギー工学領域全般にわたる専門科目群において、高度な専門的知識を修得し、研究遂行のための高度な応用能力を培う。さらに、研究指導委員会の指導の下、自ら作成する研究計画に沿った研究遂行過程における成果報告・討論、国際会議発表、学術誌投稿など実践活動を通して、高度な研究力の涵養に対応している。

### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

先端科学特別講義ⅡやプロジェクトゼミナールⅡなどの研究先導型の教育科目において、情報電気電子分野で自らの研究領域とは境界に位置する多様な領域についての研究討論の場を重ねることで多様な分野に対応できる柔軟性を培う。また、長期のインターンシップを通して学際的領域に関する実学的側面からの理解を促し、理工融合教育科目との連携により、深奥な教養力を培う。

### 3. 「グローバルな視野と行動力」

プロジェクトゼミナールⅡなどにおける自らの研究の英語発表や国際学会での論文発表・討論などにより、プレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を培うとともに、更なる積極的な研究展開力の育成につなげる。また、海外大学での研修、海外インターンシップなどへの積極的な参加を通じてグローバルな視野と国際的な社会性の涵養に対応している。

### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

国内外一流企業でのインターンシップⅡなどにおける実践体験や理工融合教育科目の履修を通して、地域産業への理解を深めるとともに地域社会に貢献できる素養を養う。

さらに、産学連携テーマや地域に密着したテーマに関連する研究分野においては、学外環境での課題遂行を通して、実践力や社会性を培い、リーダー力の養成に対応する。

## ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

## ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ的確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探

究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

#### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

ヒト、社会、自然などの人間に係る環境の健全かつ均衡のとれた発展にとって、いまや情報はその中軸となる基盤である。その教育においては情報電気電子の基礎領域の深化とその基盤の広範な充実を図る必要がある。本教育プログラムでは、情報工学、電子工学、及び計測制御工学等についての教育を多面的に行い、最先端の情報・電子・計測制御関連領域のみならず境界・複合領域に関する専門的知識を備え、グローバル化した世界で広い視野と高い倫理観を持って活躍できる人材の育成を目的とする。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP (ディプロマ・ポリシー)

### ①学位授与の要件

当該課程（標準修業年限3年）において、理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得し、かつ学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

学位審査は、研究指導委員会による予備検討の後、提出された論文の内容に関係の深い学術領域の教授等2名以上及び上記以外の学術領域の教授1名以上により審査委員会を構成して行われその報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。一連の研究活動を独自の力で遂行できると判断された者に対し、学位が授与される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 情報・電子・制御工学の基礎ならびに理論的分野とその応用的分野における高度な専門能力を持っている。
- ・ 知的探求心、論理的思考能力、問題発見・解決能力、表現能力などを修得している。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 情報・電子・制御関連領域の知識を基盤に、これらの境界・複合領域に関する理解・応用能力（専門的知識）を修得している。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 国際学会での論文発表や、海外機関等で活躍できる国際的な社会性を有している。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 国内外の一流企業等で通用する社会性やリーダーシップを修得している。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

環境との関わりにおいて健全で均衡のとれた発展が望まれる人間社会を支える情報関連領域に関する専門的知識を備え、広い視野と高い倫理観を持って活躍できる人材育成のためのカリキュラムを構成している。自らの専門領域の深度に応じて、生体情報、視聴覚情報、信号処理、人間機械系などの広範な教育プログラム科目群や他教育プログラムの関連科目群も選択できる。さらに、プロジェクトゼミナールや先端科学特別講義において、研究領域の深化を図ると共に、境界・複合領域に亘る専門性の涵養を目指す。また、自ら立案する研究計画に沿った学位論文作成の過程で国内外の学会発表を義務付け、

高度な専門性・研究能力を培った結果として、論文審査を経て学位を授与する。

## ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

生体情報や環境情報とその利用のためのセンシング、信号処理、制御理論など広範な情報処理工学領域全般に亘る専門科目群において、高度な専門的知識や研究遂行の応用能力を培う。さらに、研究指導委員会の指導の下、自ら作成する研究計画に沿った研究遂行過程において実施される、成果の報告・討論、国際会議発表、学術誌投稿など実践活動を通して、高度な研究力の涵養に対応している。

### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

先端特別講義ⅡやプロジェクトゼミナールⅡなどの研究先導型の教育科目において、情報電気電子分野で自らの研究領域とは境界に位置する多様な領域についての研究討論の場を重ねることで多様な分野に対応できる柔軟性を培う。また、長期のインターンシップを通して学際的領域に関する実学的側面からの理解を促し、理工融合教育科目との連携により、深奥な教養力を培う。

### 3. 「グローバルな視野と行動力」

プロジェクトゼミナールⅡなどにおける自らの研究の英語発表や国際学会での論文発表・討論などにより、プレゼンテーション能力及びコミュニケーション能力を培うとともに、更なる積極的な研究展開力の育成につなげる。また、海外大学での研修、海外インターンシップなどへの積極的な参加を通じてグローバルな視野と国際的な社会性の涵養に対応している。

### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

国内外一流企業でのインターンシップⅡなどにおける実践体験や理工融合教育科目の履修を通して、地域産業への理解を深めるとともに地域社会に貢献できる素養を養う。さらに、産学連携テーマや地域に密着したテーマに関連する研究分野においては、学外環境での課題遂行を通して、実践力や社会性を培い、リーダー力の養成に対応する。

## ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

## ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## **入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）**

### **◆求める学生像**

#### ＜博士後期課程＞

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### ＜工学専攻＞

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### **◆入学者選抜の基本方針**

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

## 人材育成の目的

自然界や生体が持つ高度な認識とバランスを備えた巧みな機能の中に、人間性に富んだ化学技術を発展させるための基本要素を見出すことができる。本教育プログラムは、自然界や生体の物質化学的な基礎の解明とその成果の幅広い応用展開によって、産業社会を支える新しい科学技術の構築に貢献できる、創造性、独創性、国際性豊かな人材を育てることを目的とする。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

当該課程の標準修業年限 3 年以上在学し、理工融合教育科目 1 単位及び専門科目の選択科目から 11 単位を含む 12 単位以上を修得し（他専攻の授業科目は 4 単位まで修了要件単位として修得可）、かつ学位論文研究の内容を、査読付国際的学術誌に 2 編以上公表するとともに、国内外の学会にて十分な研究成果発表を行っていること。必要な研究指導を受けた上、学位論文を審査委員会に提出し、査読を受け、かつ学位論文発表会における最終試験（口頭試問）に合格すること。

学位審査は主査 1 名、副査 2 名以上からなる審査委員会によって行われ、その報告を受けて、本教育部教授会での審議によって最終判定される。なお、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に 1 年以上在学すれば足りるものとする。（修業年限特例の適用）

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 化学及び関連した医学、薬学、生物学等の分野における先端知識や最新情報を獲得する能力を持っている。
- ・ 先端的な研究と高度な専門能力を持つ科学技術者に必要な論理的思考能力、問題提起能力、問題解決能力、表現力などを備えている。
- ・ 分子構造や分子機能が精密に制御された先端材料の開発や、分子の協調性によりもたらされる新しい機能の誘起や機能の増幅を巧みに利用して次世代材料の開発を推進できる能力を持っている。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 専門分野と異分野の基礎知識を融合し、従来にない革新的な技術を創出する素養を修得することができる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 国際学会での発表、英語などの外国語による論文作成を行う能力を持っている。
- ・ 研究レベルでの人的交流の国際性を持っている。
- ・ 国際的な人的交流が可能な語学力、行動力を持ち、国際的な共同研究の企画・活動を行う素養を身に付けている。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 同課程にて修得した学術的な知見を活用し、専門家として、地域社会に対して必要なアドバイスを与えることができる。
- ・ 基礎研究に留まらず、市場ニーズを踏まえた新たな産業を地域社会と連携して創造しようとする意欲を持っている。

## 教育課程編成・実施の方針 CP (カリキュラム・ポリシー)

### ①全体の方針

近未来における持続可能な社会の実現と人間性に富んだ科学技術の発展には、新しい物質の創製と生命が持つ高度な機能の利用あるいはその模倣や融合が必要であり、その原理や特性を幅広く応用展開することによって、産業社会を支える新しい科学技術の構築、地球規模の環境問題の解決に貢献できる創造性、独創性、国際性豊かな人材を育成するプログラムを編成、提供する。

特に本講座では、物質化学あるいは生命化学的なアプローチによる次世代の革新的基盤技術の確立、あるいは環境問題の解決に貢献するため、先端材料、環境、医療、バイオに渡る幅広い産業分野を担う研究を推進できる能力を修得できるようにカリキュラムを編成する。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

先端的な研究と高度な専門能力を持つ科学技術者に必要な論理的思考や問題提起、解決する能力を修得できるように授業科目を編成する。また講義やセミナーを通じて、化学及び関連した医学、薬学、生物学等の分野における先端知識や最新情報を収集する能力の修得、さらにこれらの技術、知識を統合して、次世代に求められる材料開発や技術要素を提案できる能力を修得できるような機会を提供する。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

専門分野と異なる分野の基礎知識を融合または活用し、従来にない革新的な技術あるいは新しい分野の創出に取り組むことができるように分野横断的な授業科目を編成する。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

国際的に活躍できる研究者として、学術論文の執筆、国際学会等におけるプレゼンテーションに必要な技術英語能力をより向上できるような機会を提供する。さらに研究レベルにおいて国際的な人的交流が可能な語学力、行動力を修得し、国際的な共同研究や研究会・シンポジウムの企画・活動に携わることができるようにプログラムを編成、実施する。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

本課程において修得した学術的な知見及び地域の特徴を活用し、専門家として地域社会の抱える問題に対して的確な指針を提供する、また市場のニーズを踏まえた新たな産業の創出を地域社会へ提案、連携できるような機会を提供する。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文研究では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

#### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ的確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

#### 入学者受入れの方針 AP (アドミッション・ポリシー)

##### ◆求める学生像

###### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

###### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

##### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。



## 人材育成の目的

材料創製技術は科学技術のあらゆる分野の基礎をなすマザーテクノロジーの一つである。本講座では、材料創製プロセス、リサイクル、物理的・化学的性質や力学特性の解析評価等について多面的教育を行い、材料科学に関する深い専門性と柔軟かつ幅広い論理的思考力を備えた独創性に富む国際感覚豊かな自立した研究者を養成する。

## 卒業認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

### ①学位授与の要件

学位（博士）は、当該研究分野についての十分な知識と理解力、研究計画立案能力、研究推進能力、成果のプレゼンテーション能力が備わり、独立した研究者として研究を推進できることを認定基準とし、以下の各号を全て満足することを要する。

1. 標準修業年限3年以上在学し、修了に必要な所定の単位（理工融合教育科目1単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上）を修得していること。ただし、在学期間については、優れた研究業績をあげた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。（修業年限特例の適用）
2. 学位論文研究の内容を、第一著者として査読付き学術雑誌に学術論文を2編以上公表していること。ただし、その内の1編以上は査読付き国際的学術誌に掲載された欧文（英文）による論文であること。査読付国際会議論文は上記学術論文に含める。  
国内外の学会において十分な研究成果発表を行っていること。その内の1回以上は英語による発表であること。
3. 学位論文を審査委員会に提出し、学位論文の審査及び最終試験に合格しなければならない。最終試験は、提出された学位論文についての学位論文発表会における口頭試問により行われる。学位審査は主査1名、副査2名以上からなる審査委員会によって行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。

### ②修得すべき知識・能力

#### 1. 高度な専門的知識・技能及び研究力

- ・ 物質の構造、物理的・化学的性質、力学特性等をナノからマクロにわたる幅広い視野で探索できる高度な知識と技術を持っている。
- ・ 材料開発に関する萌芽的・基礎的研究から実用化を目指した応用研究まで幅広く展開できる研究力を持っている。

#### 2. 学際的領域を理解できる深奥な教養力

- ・ 個々の専門分野の研究をより深化させ、分野間の有機的連携を図り、先駆的学際研究プロジェクトを提案できる。

#### 3. グローバルな視野と行動力

- ・ 外国人研究者との交流、ならびに外国語による発表、論文作成等を主体的に行うことができる。

#### 4. 地域社会を牽引するリーダー力

- ・ 独創的な研究課題の設定、論理的な研究手法の確立、効果的な研究成果の発表能力の向上に努め、研究者としての自立性を持っている。

- ・ 研究成果を地域社会へ還元するための発想力と提案力を有している。

## 教育課程編成・実施の方針 CP（カリキュラム・ポリシー）

### ①全体の方針

材料創製技術は科学技術のあらゆる分野の基礎をなすマザーテクノロジーの一つである。本教育プログラムでは、材料科学に関する深い専門性と柔軟かつ幅広い論理的思考力を備えた独創性に富み国際感覚豊かで自立した研究者を養成するために、材料創製プロセス、リサイクル、物理的・化学的性質や力学特性の解析評価等について専門科目、先端科学特別講義、博士論文研究指導を通じた多面的教育を行う。

### ②教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

- ・ 専門科目において、物質の構造、物理的・化学的性質、力学特性等に関するナノからマクロにわたる先端的専門知識を幅広く提供する。
- ・ 材料開発に関する萌芽的・基礎的研究から実用化を目指した応用研究まで幅広く展開できる研究力を育成するために、先端科学特別講義において分野横断的な材料科学研究の最先端情報を提供し、博士論文研究を通じて指導する。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

- ・ 個々の専門分野の研究をより深化させ、分野間の有機的連携を図り、先駆的学際研究プロジェクトを提案できるように、博士論文研究を通じて指導する。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

- ・ 外国人研究者との交流を促し、外国語による発表と論文作成等を主体的に行う力を身に付けるために、国際会議での研究発表や国際的学術誌への投稿を、博士論文研究を通じて指導する。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

- ・ 博士論文研究を通じて研究者としての自立性を身に付けられるように、独創的な研究課題の設定、論理的な研究手法の確立、効果的な研究成果の発表能力の向上に努め、さらに地域社会の発展に貢献できる能力を育成するように研究指導する。

### ③教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文研究では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

### ④学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ的確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## 入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <工学専攻>

本専攻は、人類の幸福を目指し人間性豊かで活力ある社会を築くため、新しい科学技術の開発や従来技術の機能的連携・再編を行いながら、多様化する社会環境の変化に対応し得る総合的な教育・研究を行い地域社会と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備える先導的な人材の養成を目的としている。

以上のような観点から、本専攻は、次のような人を求める。

1. 希望する専門分野に関連する教育プログラムをより深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門的知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確固たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各専門分野における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く募集する。本教育プログラムでは、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。

### 人材育成の目的

半導体、情報、応用数理およびその関連分野で、基礎的な研究を重視しつつ、高度化している最先端の技術とその背景となる理論を修得し、さらに進化させることによって、創造的かつ実践的に学問の発展、人類の福祉に主導的に貢献できる人材を育成することを目的とする。

#### 先端半導体システム教育プログラム

情報を基盤としたデータ駆動型社会を物理的に支える根幹技術である半導体工学の知識と、同社会の運用において必要不可欠な基盤的リテラシー（数理・データ科学の基礎と応用の素養）を身につけ、学士課程および博士前期課程教育で培われた半導体デバイス工学の素養を基盤として、各専門分野で自立し、かつ、地域と国際社会で指導的役割を發揮できる高度専門人材を育成する。特に、半導体工学及びその関連分野で、高度な専門能力と高い見識を備え、創造的かつ実践的に学問の発展や人類の福祉に寄与することのできる人材を育成する。

#### 先端情報数理教育プログラム

情報を基盤とした社会において必要となる基盤的リテラシー（数理・データに関する科学と工学の基礎と応用の素養）を身につけ、数理・データサイエンス、情報工学の素養を基盤として、各専門分野で自立し、かつ、地域と国際社会で指導的役割を發揮できる高度情報専門人材を育成する。特に、情報通信、応用数理およびその関連分野で、高度な専門能力と高い見識を備え、学問の発展、創造的かつ実践的に人類の福祉に寄与することのできる人材を育成する。

### 修了認定・学位授与の方針 DP（ディプロマ・ポリシー）

#### ① 学位授与の要件

当該課程（標準修業年限3年）において、理工融合教育科目 1 単位及び各教育プログラムの専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得し、かつ学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間については、優れた研究業績を上げた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとし、先端半導体システム教育プログラムにおいては、「半導体デバイス実習」 2 単位あるいは「異分野ゼミナール」 2 単位のいずれかを必ず含まなければならない。

学位審査は、研究指導委員会による予備検討の後、提出された論文の内容に関係の深い学術領域の教授等2名以上及び上記以外の学術領域の教授1名以上により審査委員会を構成して行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。一連の研究活動を独自の力で遂行できると判断された者に対し、学位が授与される

#### 先端半導体システム教育プログラム

当該課程（標準修業年限3年）において、理工融合教育科目 1 単位及び専門科目の選択科目から11単位を含む12単位以上を修得し、かつ学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、上記単位には、「半導体デバイス実習」 2 単位あるいは「異分野ゼミナール」 2 単位のいずれかを必ず含まなければならない。

在学期間については、優れた研究業績を上げた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

学位審査は、研究指導委員会による予備検討の後、提出された論文の内容に関係の深い学術領域の教授等2名以上及び上記以外の学術領域の教授1名以上により審査委員会を構成して行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。一連の研究活動を独自の力で遂行できると判断された者に対し、学位が授与される。

#### 先端情報数理教育プログラム

当該課程の標準修業年限である3年以上の期間在学し、理工融合教育科目1単位及び専門科目11単位を含む12単位以上を修得し、かつ学位論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間については、優れた研究業績を上げた者は、当該課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

学位審査は、研究指導委員会による予備検討の後、提出された論文の内容に関係の深い学術領域の教授等2名以上及び上記以外の学術領域の教授1名以上により審査委員会を構成して行われ、その報告を受けて本教育部教授会での審議によって最終判定される。一連の研究活動を独自の力で遂行できると判断された者に対し、学位が授与される。

### ② 修得すべき知識・能力

#### 1. 「高度な専門的知識・技能及び研究力」

- ・高度な学術研究の中核として最先端の学術研究を推し進める能力を修得している。
- ・研究成果を論文として専門誌に掲載することを通じて、研究成果の効果的な発表方法を修得している。
- ・自発的探究心、論理的思考能力、課題発見・解決能力、表現能力を修得している。

#### 2. 「学際的領域を理解できる深奥な教養力」

- ・半導体工学あるいは情報数理工学全般に関する広範な知識を修得している。
- ・専門分野とその周辺における最新の科学技術を習得している。

#### 3. 「グローバルな視野と行動力」

- ・国内外の学会での論文発表を通じて、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力を修得している。

#### 4. 「地域社会を牽引するリーダー力」

- ・国内外の企業・研究機関等と連携できる企画力、実践力、社会性により地域社会に貢献できる。

### 教育課程編成・実施の方針 CP（カリキュラム・ポリシー）

#### ① 全体の方針

本専攻においては、以下の「専門科目」、「理工融合教育科目」、「全専攻共通科目」を設定し、自らの専門領域の必要性に応じて選択できるようカリキュラムを編成することで、指導的役割を担う高度情報専門人材の育成を目指す。先端半導体システム教育プログラムの「専門科目」では、半導体システム工学の専門知識ならびに情報工学や数理・データサイエンスとの境界領域で必要な基盤的リテラシーを、先端情報数理教育プログラムの「専門科目」では、情報工学や数理・データサイエンスの専門知識ならびに半導体システム工学との境界領域で必要な基盤的リテラシーを修得させる。また、「理工融合教育科目」では、現実社会で必要となる他分野を理解する力、専門知識・技術を俯瞰的な立場から活用でき

る力、技術経営感覚ならびに科学・技術分野で必須とされる英語運用能力などを修得させる。さらに「全専攻共通科目」では、広い視野・柔軟な創造力、および工学の領域を越えて広く理工系人材としてグローバルな視点で俯瞰できる資質を修得させる。

## ② 教育課程編成の方針（「修得すべき知識・能力」への対応）

### 先端半導体システム教育プログラム

指導的役割を担う高度専門人材の育成に資する半導体システム工学の専門知識ならびに情報工学や数理・データサイエンスとの境界領域において共通で必要とされる基盤的リテラシーを修得する「専門科目」を配置し、自らの専門領域の必要性に応じて選択できるようカリキュラムを編成する。また、現実社会で必要となる他分野を理解する力、専門知識・技術を俯瞰的な立場から活用できる力、技術経営感覚ならびに科学・技術分野で必須とされる英語運用能力を修得する「理工融合教育科目」を配置する。

### 先端情報数理教育プログラム

情報数理工学領域における高度な専門能力と高い見識を備え、創造的かつ実践的に人類の福祉に貢献できる人材育成のためのカリキュラムを構成している。広範で深遠な情報工学と応用数学の科目群を配し、自らの専門領域の必要性に応じた科目履修を可能にしている。さらに、研究領域の深化を図るとともに、複合領域に亘る専門的知識の涵養を目指す。

## ③ 教育課程における教育・学習方法に関する方針

授業においては、講義形式では、基本的知識を丁寧に説明し、発展的な内容については研究の背景等を説明するなどして、知的好奇心と学修意欲を高める。ゼミ形式では、文献等について輪読して担当者が発表し、その内容に関して質問や議論を重ねて理解を深めていくことにより、研究の視野を広げる。

博士論文では、各々の問題意識に基づいて計画・立案した課題研究を遂行し、博士論文の作成・審査の過程を経ることで高度な研究能力を涵養する。

## ④ 学修成果の評価の方針

学修成果は、開講科目毎にシラバスに示す到達目標等の達成状況から「評価方法・基準」により評価する。また、学修成果の「評価方法・基準」は、筆記試験、レポート試験、演習への積極的な参加等によるが、評価は科目の特性に応じて公正かつ確に実施する。学位論文については、論文審査会において審査を行い、博士の学位を授与する。

## **入学者受入れの方針 AP（アドミッション・ポリシー）**

### ◆求める学生像

#### <博士後期課程>

自然科学の広範な分野に対する興味と教養ある社会人・国際人としての自覚を有し、深奥な真理の探究や科学技術の創成へ果敢に挑戦する強い目的意識と意欲を持ち、新たな課題を自ら見出し解決してゆく能力と柔軟な創造力を磨き高めようとする人を求める。

#### <半導体・情報数理専攻>

本専攻では、半導体工学、数理・データサイエンス、情報工学に関する最先端レベルの専門知識・技術と高い研究遂行能力を有し、時代の変化に対応して常に自己を成長させ、国内外における様々な分野

の他者と協働することにより、社会の持続的発展に貢献できる人材を養成するべく、次のような人を求める。

1. 深い専門知識と豊かな教養を身につけ、高い倫理観を持って新しい課題や困難な問題に積極的に取り組む意欲がある人
2. 様々な学問に関心を持ち、その基礎や応用を深く理解したい人
3. 工学・情報学をもって人類の福祉に貢献しようという高い公德心を持つ人
4. 製品設計・開発ならびに製造の現場で科学技術や知的財産をもって貢献したい人
5. 国際的視野を持つ創造性豊かな技術者・研究者を目指している人

#### 先端半導体システム教育プログラム

半導体工学および情報工学、数理・データサイエンスの素養を基盤として、各専門分野で自立し、地域と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備えた人材を養成するため、次のような人を求める。

1. より深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確認たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各学問領域における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

#### 先端情報数理教育プログラム

数理・データサイエンス、情報工学、半導体工学の素養を基盤として、各専門分野で自立し、地域と国際社会に貢献する指導的役割を担う高度な専門性と研究能力を備えた人材を養成するため、次のような人を求める。

1. より深く学修・研究する意欲を持ち、基礎工学から応用技術までを含めた総合的先端技術開発に対応するために各分野で必要とされる基礎学力を有する人
2. 専門知識を活かして人類繁栄のために貢献し、我が国はもとより世界のリーダーを目指す人
3. 次世代の高度な科学技術を確認たる倫理観と責任感を持って主体的に発展させ、次代を担う気概と強い意志を持つ人
4. 各学問領域における確実な専門性を基本とし、広範な知識とコミュニケーション力をもとに異分野と連携しながら地域社会や国際社会における諸問題に対して主体的に解決していく意欲を持つ人

#### ◆入学者選抜の基本方針

一般入試、社会人入試、外国人留学生入試、帰国子女入試をとおして、能力のある多様な人材を広く

募集する。本専攻では、これまで行ってきた研究内容と成果、及び入学後の希望研究計画に関する口述試験により、専門知識と研究能力、研究者としての素養を総合的に判断する。