

## 理工学研究科のディプロマ・ポリシー

本研究科は“Mastery for Service”を体現する世界市民をめざし、自然科学の基本原則とその応用について先端的研究を行っている。前期課程においては下記に示すように各専門分野における深い知識と研究能力を有する者に修士学位を与える。後期課程においては、下記に示すように各専門分野における幅広い知識・技能を修め、広い視点に立って独立して研究を行う能力を求める。加えて研究成果を学界や産業界等社会へ広く還元する能力を有する者に博士学位を与える。

### 【数理科学専攻】

(博士課程前期課程)

〈理学〉

- ・ 数学領域における基礎理論を修得している。
- ・ 数学領域において、専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。
- ・ 社会の幅広い分野において専門性の高い職業人として活躍するため、修得した数学の知識と基礎的研究能力を活用できる。

〈工学〉

- ・ 数理工学領域における基礎理論を修得している。
- ・ 数理工学領域において、専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。
- ・ 社会の幅広い分野において専門性の高い職業人として活躍するため、修得した数理工学の知識と基礎的研究能力を活用できる。

(博士課程後期課程)

〈理学〉

- ・ 数学領域における高度な専門知識および研究能力を修得している。
- ・ 数学領域において、高度な専門的知識を必要とする研究課題に独立して取り組み、解決できる。
- ・ 社会の幅広い分野において技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として国際的に活躍するため、修得した高度な知識と研究能力を活用できる。

〈工学〉

- ・ 数理工学領域における高度な専門知識および研究能力を修得している。
- ・ 数理工学領域において、高度な専門的知識を必要とする研究課題に独立して取り組み、解決できる。
- ・ 社会の幅広い分野において技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として国際的に活躍するため、修得した高度な知識と研究能力を活用できる。

## 【物理学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 物理学の重要な概念を理解し、自然現象の解析に適用できる。
- ・ 物理学の多様な専門分野における基礎的課題に対して、物理学的アプローチと論理的思考方法を駆使し、学術研究に対する高い倫理感をもって主体的に取り組み、それを解決できる。
- ・ 専門性の高い職業人として活躍できるだけの基礎研究能力と情報発信能力を有する。

#### 〈工学〉

- ・ 物理学の重要な概念を理解し、自然現象の解析に適用できる。
- ・ 物理学の多様な専門分野における応用的課題に対して、物理学的アプローチと論理的思考方法を駆使し、学術研究に対する高い倫理感をもって主体的に取り組み、それを解決できる。
- ・ 専門性の高い職業人として活躍できるだけの応用研究能力と情報発信能力を有する。

#### 〈国際自然科学〉

- ・ 物理学分野の研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するための英語運用能力を身につけ、研究の成果を英語で公表できる。
- ・ 物理学分野の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 物理学に関する深い見識に基づき、新たな基礎的・根本的課題を発見する能力を有する。
- ・ 物理学の多様な分野における高度で専門的な基礎研究課題に対して、学術研究に対する高い倫理感をもって自立的に取り組み、それを解決できる。
- ・ 技術者や研究者をはじめとして専門性の高い職業人として国際的に活躍するために必要な創造力、高度な基礎研究能力、情報発信能力を有する。

#### 〈工学〉

- ・ 物理学に関する深い見識に基づき、新たな応用的課題を発見する能力を有する。
- ・ 物理学の多様な分野における高度で専門的な応用研究課題に対して、学術研究に対する高い倫理感をもって自立的に取り組み、それを解決できる。
- ・ 技術者や研究者をはじめとして専門性の高い職業人として国際的に活躍するために必要な創造力、高度な応用研究能力、情報発信能力を有する。

## 【先進エネルギーナノ工学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ エネルギー科学・工学分野における専門的な知識を修得し、エネルギーに関する理学的・基盤的課題について解決に導くための方法を身につけている。
- ・ エネルギーに関する様々な理学的問題に対して、新たな視点から主体的に研究に取り組む能力を有する。
- ・ 高度専門職業人として必要な理学的研究能力を持つとともにその成果を社会に還元するための情報発信能力を有する。

#### 〈工学〉

- ・ エネルギー科学・工学分野における専門的な知識を修得し、エネルギーに関する工学的・応用的課題について解決に導くための方法を身につけている。
- ・ エネルギーに関する様々な工学的問題に対して、新たな視点から主体的に研究に取り組む能力を有する。
- ・ 高度専門職業人として必要な工学的研究能力を持つとともにその成果を社会に還元するための情報発信能力を有する。

#### 〈国際自然科学〉

- ・ エネルギーに関連したナノ材料を中心として、自然科学の研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するための英語運用能力を身につけ、研究の成果を英語で公表できる。
- ・ 専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ エネルギー科学・工学分野の研究者として、自立して理学的・根源的な研究を行うことができる能力を身につけている。
- ・ エネルギーに関する諸問題について自ら研究テーマを設定し、その理学的課題について新たな点から研究を行い、新規な知見を得ることにより問題の解決に結びつけることができる能力を有する。
- ・ 自身の専門とする理学分野を深く研鑽し、その結果を論文や学会等を通して公表することにより、国際的に活躍することができる。

#### 〈工学〉

- ・ エネルギー科学・工学分野の研究者として、自立して工学的・応用的な研究を行うことができる能力を身につけている。
- ・ エネルギーに関する諸問題について自ら研究テーマを設定し、その工学的課題について新たな点から研究を行い、新規な知見を得ることにより問題の解決に結びつけることができる能力を有する。
- ・ 自身の専門とする工学分野を深く研鑽し、その結果を論文や学会等を通して公表することにより、国際的に活躍することができる。

## 【化学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 化学における専門的知識を必要とする基礎的な課題に主体的に取り組み、解決しようとする際に要求される基礎概念を理解し、基本的な手法を修得している。
- ・ 選択した化学における基礎的な研究分野においてオリジナルな研究論文を書くのに必要な知識と研究手法を修得している。
- ・ 選択したテーマについての化学における基礎的な研究を行い、それを学位論文として纏める事が出来る。

#### 〈工学〉

- ・ 化学における専門的知識を必要とする応用的な課題に主体的に取り組み、解決しようとする際に要求される基礎概念を理解し、基本的な手法を修得している。
- ・ 選択した化学における応用的な研究分野においてオリジナルな研究論文を書くのに必要な知識と研究手法を修得している。
- ・ 選択したテーマについての化学における応用的な研究を行い、それを学位論文として纏める事が出来る。

#### 〈国際自然科学〉

- ・ 化学分野の研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するための英語運用能力を身につけ、研究の成果を英語で公表できる。
- ・ 化学分野の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 化学の基礎的な分野における自立した研究者として必要な基本的な能力を身につけている。
- ・ 選択したテーマについて各自の発想に基づいて化学における基礎的な研究を遂行し、自らの力で学術的な新知見を得、それを学位論文として纏めるというプロセスを経験している。
- ・ 化学の一つの専門分野を深く研鑽することにより修得した、科学的思考とその精神を生かして国際的に活躍できる。

#### 〈工学〉

- ・ 化学の応用的な分野における自立した研究者として必要な基本的な能力を身につけている。
- ・ 選択したテーマについて各自の発想に基づいて化学における応用的な研究を遂行し、自らの力で学術的な新知見を得、それを学位論文として纏めるというプロセスを経験している。
- ・ 化学の一つの専門分野を深く研鑽することにより修得した、科学的思考とその精神を生かして国際的に活躍できる。

## 【環境・応用化学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 環境と応用化学に関する専門的な知識を修得し、地球環境に関する諸問題について応用化学的アプローチから基礎研究に主体的に取り組み、解決に導くための方法を身につけている。
- ・ 地球環境に関する様々な問題に対して、主体的に基礎研究に取り組む能力を有する。
- ・ 高度専門職業人として必要な基礎研究能力を持つとともにその成果を社会に還元するための情報発信能力を有する。

#### 〈工学〉

- ・ 環境と応用化学に関する専門的な知識を修得し、地球環境に関する諸問題について応用化学的アプローチから応用研究に主体的に取り組み、解決に導くための方法を身につけている。
- ・ 地球環境に関する様々な問題に対して、主体的に応用研究に取り組む能力を有する。
- ・ 高度専門職業人として必要な応用研究能力を持つとともにその成果を社会に還元するための情報発信能力を有する。

#### 〈国際自然科学〉

- ・ 環境・応用化学分野の研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するための英語運用能力を身につけ、研究の成果を英語で公表できる。
- ・ 環境・応用化学分野の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 環境と応用化学に関する研究者として、自立して基礎研究を行うことができる能力を身につけている。
- ・ 地球環境に関する諸問題について自ら研究テーマを設定し、その課題について応用化学的観点から基礎研究を行い、新規な知見を得ることにより問題の解決に結びつけることができる能力を有する。
- ・ 自身の専門とする基礎研究分野を深く研鑽し、その結果を論文や学会等を通して公表することにより、国際的に活躍することができる。

#### 〈工学〉

- ・ 環境と応用化学に関する研究者として、自立して応用研究を行うことができる能力を身につけている。
- ・ 地球環境に関する諸問題について自ら研究テーマを設定し、その課題について応用化学的観点から応用研究を行い、新規な知見を得ることにより問題の解決に結びつけることができる能力を有する。
- ・ 自身の専門とする応用研究分野を深く研鑽し、その結果を論文や学会等を通して公表することにより、国際的に活躍することができる。

## 【生命科学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 生命科学分野の基礎研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するため基礎研究の成果を英語で公表できる。

#### 〈工学〉

- ・ 生命科学分野の応用研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するため応用研究の成果を英語で公表できる。

#### 〈国際自然科学〉

- ・ 生命科学分野の研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するための英語運用能力を身につけ、研究の成果を英語で公表できる。
- ・ 生命科学分野の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 基礎研究の成果を国際誌に論文発表する能力を身につけている。
- ・ 幅広い生命科学領域において、高度な専門的知識を必要とする基礎的な研究課題に独立して取り組み、解決できる。
- ・ 国際的な技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として活躍するための問題解決能力を身につけている。

#### 〈工学〉

- ・ 応用研究の成果を国際誌に論文を発表する能力を身につけている。
- ・ 幅広い生命科学領域において、高度な専門的知識を必要とする応用研究の課題に独立して取り組み、解決できる。
- ・ 国際的な技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として活躍するための問題解決能力を身につけている。

## 【生命医化学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 基礎医学系の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、その解決に要求される生化学や分子生物学などの知識や技能を習得している。
- ・ 基礎医学系の様々な問題に対して、新たな視点から主体的に研究に取り組む能力を有する。
- ・ 高度専門職業人として必要な研究能力を持つとともにその成果を社会に還元するための情報発信能力を有する。

#### 〈工学〉

- ・ 応用医学系の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、その解決に要求される医工学系の知識や技能を習得している。
- ・ 応用医学系の様々な問題に対して、新たな視点から主体的に研究に取り組む能力を有する。
- ・ 高度専門職業人として必要な研究能力を持つとともにその成果を社会に還元するための情報発信能力を有する。

#### 〈国際自然科学〉

- ・ 生命医化学分野の研究を行うために十分な知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 国際性豊かな職業人として活躍するための英語運用能力を身につけ、研究の成果を英語で公表できる。
- ・ 生命医化学分野の専門的知識を必要とする課題に主体的に取り組み、解決できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 基礎医学系分野の研究者として、自立して研究を行うことができる能力を身に付けている。
- ・ 少子高齢化社会を健康面から支えるため、自ら研究テーマを設定し、新規な知見を得ることにより基礎医学系分野のライフイノベーションに寄与することができる能力を有する。
- ・ 自身の専門とする分野を深く研鑽し、その結果を論文や学会等を通して公表することにより、国際的に活躍することができる。

#### 〈工学〉

- ・ 応用医学系分野の研究者として、自立して研究を行うことができる能力を身に付けている。
- ・ 少子高齢化社会を健康面から支えるため、自ら研究テーマを設定し、新たな工学技術を開発することにより応用医学系分野のライフイノベーションに寄与することができる能力を有する。
- ・ 自身の専門とする分野を深く研鑽し、その結果を論文や学会等を通して公表することにより、国際的に活躍することができる。

## 【情報科学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 健全な情報化社会の構築に貢献するために、情報科学の理論に関する幅広い知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 幅広い情報科学領域において、専門的知識を必要とする理論的課題に主体的に取り組み、解決できる。
- ・ 修得した情報科学の理論に関する高度な知識と基礎的研究能力を活用し、専門性の高い職業人として活躍できる。

#### 〈工学〉

- ・ 健全な情報化社会の構築に貢献するために、情報科学の技術に関する幅広い知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 幅広い情報科学領域において、専門的知識を必要とする技術的課題に主体的に取り組み、解決できる。
- ・ 修得した情報科学の技術に関する高度な知識と基礎的研究能力を活用し、専門性の高い職業人として活躍できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 健全な情報化社会の構築をリードするために、情報科学の理論に関する幅広い知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 幅広い情報科学領域において、高度な専門的知識を必要とする理論的研究課題に独立して取り組み、解決できる。
- ・ 修得した問題解決能力と情報科学の理論に関する高度に専門的な知識・思考力・理解力を活用して、技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として国際的に活躍できる。

#### 〈工学〉

- ・ 健全な情報化社会の構築をリードするために、情報科学の技術に関する幅広い知識と深い理解力を身につけている。
- ・ 幅広い情報科学領域において、高度な専門的知識を必要とする技術的研究課題に独立して取り組み、解決できる。
- ・ 修得した問題解決能力と情報科学の技術に関する高度に専門的な知識・思考力・理解力を活用して、技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として国際的に活躍できる。

## 【人間システム工学専攻】

### （博士課程前期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 人を中心とした新しいシステムを創出するための人間システム工学の理論に関する幅広い知識を修得し、深い理解力を身につけている。
- ・ 人間システム工学領域において、専門的知識を必要とする理論的課題に主体的に取り組み、柔軟に解決できる。
- ・ 修得した人間システム工学の理論に関する高度な知識と基礎的研究能力を活用し、専門性の高い職業人として活躍できる。

#### 〈工学〉

- ・ 人を中心とした新しいシステムを創出するための人間システム工学の技術に関する幅広い知識を修得し、深い理解力を身につけている。
- ・ 人間システム工学領域において、専門的知識を必要とする技術的課題に主体的に取り組み、柔軟に解決できる。
- ・ 修得した人間システム工学の技術に関する高度な知識と基礎的研究能力を活用し、専門性の高い職業人として活躍できる。

### （博士課程後期課程）

#### 〈理学〉

- ・ 人を中心とした新しいシステムを創出し、新たな価値や産業を確立するための人間システム工学の理論に関する高度な専門知識を幅広く修得し、専門的な思考力・理解力を身につけている。
- ・ 人間システム工学領域において、高度な専門的知識を必要とする理論的研究課題に独立して取り組み、柔軟に解決できる。
- ・ 修得した問題解決能力と人間システム工学の理論に関する高度に専門的な知識・思考力・理解力を活用して、技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として国際的に活躍できる。

#### 〈工学〉

- ・ 人を中心とした新しいシステムを創出し、新たな価値や産業を確立するための人間システム工学の技術に関する高度な専門知識を幅広く修得し、専門的な思考力・理解力を身につけている。
- ・ 人間システム工学領域において、高度な専門的知識を必要とする技術的研究課題に独立して取り組み、柔軟に解決できる。
- ・ 修得した問題解決能力と人間システム工学の技術に関する高度に専門的な知識・思考力・理解力を活用して、技術者や研究者をはじめとした専門性の高い職業人として国際的に活躍できる。