

## 理工学部の教員養成に対する理念及び認定課程設置の趣旨等

### 1. 数理科学科 <中一種免(数学)・高一種免(数学)>

#### (1) 教員養成に対する理念

数学は、理工系諸学問の基盤をなすのみならず、文社系学問においても豊かな概念装置を提供する、普遍性の高い学問分野である。数理科学科では、現代数学のコア部分の教育を基幹とし、計算機実習・最先端的トピック・数理ファイナンスなど幅広い選択肢を用意し、21世紀社会に必要とされる広い視野と高度な専門知識と知的自立性を持つ人材を育成する。以下の各課程に必要とされる高度な知識を身につけ、さらにその知識をもとに、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

#### (2) 認定課程の設置の趣旨

##### ① 中一種免(数学)

中学校における数学の学習は、生徒が知的に目覚める際の重要な契機となっており、生きた数学に触れることを通して生徒の知的成長は加速する。数理科学科では、代数・幾何・解析・情報等の偏りのない基盤教育とともに、演習・セミナーにおいて最先端のテーマに触れさせ、易しい数学の奥にある数学の広がりや深さについての確かな知識の基盤を与え、ともに思考力と的確な伝達力を形成することを通し、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

##### ① 高一種免(数学)

高等学校数学の学習は生徒の知的成長全般において重要な役割を果たしており、質の高い数学教育は日本の大きな発展に直結する。数理科学科では、代数・幾何・解析・情報等の教育とともに、演習・セミナーを通し思考力と的確な伝達力を養成し、高校教育の教材の背景にある無制限な数学の広がりや深さを基盤として、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

## 2. 物理科学科 <中一種免(理科)・高一種免(理科)>

### (1) 教員養成に対する理念

物理学は自然科学の根幹であり、現代のあらゆる科学技術の基礎を支える重要な学問分野と位置付けられる。物理科学科では、力学・電磁気学・熱力学などの基礎的な物理学に加え、地学・化学・生物学について理科教員にとって必須の学問的知識を有するのはもちろんのこと、単なる知識偏重ではなく、生徒の科学的なものの見方や論理的思考力を伸ばすことができる教員を養成することをその基本理念とする。更に理科離れが問題視されている我が国の昨今の状況を鑑み、先端科学の高度な専門知識を有するに留まらず、科学の魅力や楽しさを日常生活や地球・宇宙の営みと関係づけながら適切に発信し、生徒の知的好奇心を涵養することができる人材を育成する。以下の各課程に必要とされる高度な知識を身につけ、さらにその知識をもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

### (2) 課定課程の設置の趣旨

#### ① 中一種免(理科)

物理学はすべての自然科学・科学技術の根幹をなすと同時に、科学的にものごとを考える力を養う重要な学問分野である。中学校の理科教育においては、単に知識を伝えるに留まらず、実験や観察を通して、生活の中で体験する自然現象を科学的に理解しようとする精神を養い、ものごとを論理的・客観的に判断する力を涵養する教育が最も重要であると考え。物理科学科では、物理の考え方を身に付け幅広い分野で活躍できる人材を育成することを教育の理念とし、古典物理学から現代物理学に至る体系的な物理学の専門教育を実施している。更に、物理実験はもちろん宇宙科学や地球科学といった地学分野や生物・化学も含んだ多彩な学生実験や実習、小集団のゼミ形式の授業を通じ、能動的かつ科学的にものごとを考え、自分の考えを論理的に述べる力を育成する教育を実践している。従って、中学理科教員として必要不可欠な専門知識を有するに留まらず、科学の魅力や楽しさを適切に発信することができる教員を養成することが可能となっている。これらは、中学理科教員においても必要とされる6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」の習得にもつながるものと考え、本学科に中一種免(理科)の取得が可能な教職課程を設置する。

#### ② 高一種免(理科)

物理学はすべての自然科学・科学技術の根幹をなすと同時に、科学的にものごとを考える力を

養う重要な学問分野である。高等学校の理科教育においては、正しい自然科学の知識を養うと同時に、我々の生活を支える科学技術とどのように結びついているかという点を理解させることが重要となる。物理科学科では、力学・波動・電磁気学・熱力学などを初めとする古典物理学から現代物理学に至る体系的な物理学の講義とともに、先端科学研究につながる高度な専門教育を実践し、幅広い分野の専門職・研究職で活躍できる人材を育成することを目指している。更に物理実験はもちろん宇宙科学や地球科学といった地学分野や生物・化学も含んだ多彩な学生実験や小集団のゼミ形式の授業を通じ、能動的かつ科学的にものごとを考え、自分の考えを論理的に述べる力を涵養する教育を実践している。従って、高等学校の理科教員として必要不可欠な専門知識を有し、単なる大学受験のための知識偏重に留まらず、生徒の論理的・科学的思考力を伸ばすことができる人材を育成することが可能となっている。これらは、高等学校の理科教員においても必要とされる6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」の習得にもつながるものと考え、本学科に高一種免（理科）の取得が可能な教職課程を設置する。

### 3. 電気電子工学科 <高一種免（工業）・高一種免（情報）>

#### （1）教員養成に対する理念

電気電子工学は、21世紀の文明に必要な不可欠なエレクトロニクス・高度情報技術を支える、重要な学問分野である。電気電子工学科では、電気電子工学の基礎・発展・実習（＝学生実験）・応用（＝研究）を幅広く網羅し、21世紀社会に必要なとされる高度な専門知識を有する人材を育成する。以下の各課程に必要なとされる高度な知識を有し、さらにその知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

#### （2）認定課程の設置の趣旨

##### ①高一種免（工業）

エレクトロニクスは私たちの毎日の生活を支えている。現在における多岐に渡る電気電子工学と光工学が互いに深く連携した融合分野は非常に重要な分野となっている。電気電子工学科では、電気電子工学に軸足を置きつつ、光エレクトロニクス・光通信・光電子材料・電子制御などの光工学に関する広範囲の分野に対応した教育と研究を行っている。したがって、電気電子工学科では、高度な電気電子工学・光工学の専門知識に関する知識を有し、さらにその知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、

児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

#### ②高一種免（情報）

情報エレクトロニクスは私たちの毎日の生活に不可欠である。現在におけるレーザー光、光を用いた情報入出力などのように、光・電子工学が深く関係した分野、さらに、ソフトウェアなどの情報科学と電気電子工学との融合分野は非常に重要な分野となっている。電気電子工学科では、電気電子工学に軸足を置きつつ、プログラミング・情報処理・通信工学・信号処理などの情報に関する広範囲の分野に対応した教育と研究を行っている。したがって、電気電子工学科では、高度な電気電子工学・光工学の専門知識とそれを的確に扱う情報技術に関する知識を有し、さらにその知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

### 4. 電子情報工学科 <高一種免（工業）・高一種免（情報）>

#### （1）教員養成に対する理念

電子工学・情報工学は、現在の高度な社会を支える重要な学問分野のひとつである。電子情報工学科はエレクトロニクス、集積回路、コンピュータ、ソフトウェア、情報通信にかかる広範な専門領域において教育研究を行い、基本原理の理解と実践的研究課題を通じた技術力、問題解決能力をもって社会に貢献する人材を育成する。以下の各課程に必要とされる高度な知識を有し、さらにその知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

#### （2）認定課程の設置の趣旨

##### ①高一種免（工業）

電子工学・情報工学は、現在の高度情報化社会を支えるさまざまな機器・インフラを物理的・論理的に実現するための基盤技術のひとつである。電子情報工学科では、電気・電子回路、論理回路、数学を基盤科目に位置付け、さらにエレクトロニクス、集積回路、コンピュータに関連した基幹科目および応用発展的な科目を配置し、工業に関する基礎から高度な専門知識までを系統的に学習する。その知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授

業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

## ②高一種免(情報)

情報工学・電子工学は、現在の高度情報化社会を支えるさまざまな機器・インフラを論理的・物理的に実現するための基盤技術のひとつである。電子情報工学科では、プログラミング、論理回路、数学を基盤科目に位置付け、さらに情報通信、ソフトウェア、コンピュータに関連した基幹科目および応用発展的な科目を配置し、情報に関する基礎から高度な専門知識までを系統的に学習する。その知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

## 5. 機械工学科 <高一種免(工業)>

### (1) 教員養成に対する理念

機械工学は、「材料」「熱・流体」「システム・制御」「生産・加工」の分野を広く網羅し、「もの作り」を支える学問である。機械工学科では、機械工学の基礎を習得した上で、機械工学に必要とされる高度な専門知識と実践的な应用能力を有する人材を育成する。これらのもとに「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」という、6つの力を持った教員を養成する。

### (2) 認定課程の設置の趣旨

#### ①高一種免(工業)

機械工学は、材料開発から設計、加工・生産、運転・保守までの一連のもの作りシステムを支えている。機械工学科では、これらの基礎となる「材料」「熱・流体」「システム・制御」「生産・加工」に関する分野の教育と研究を行っている。機械工学科では、これらの高度な機械工学の専門知識を有し、さらにその知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や

倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を、後の世代に確かな形で伝えていくことのできる教員を養成する。以上より、本学科に高一種免(工業)の取得が可能な教職課程を設置する。

## 6. ロボティクス学科 <高一種免(工業)>

### (1) 教員養成に対する理念

ロボティクス学科では、機械、電気・電子、情報、材料、人間工学など広範な分野に関する教育研究を行い、多様な先端テクノロジーに精通し、それらを統合して新しいロボット開発に生かせる問題発見能力と問題解決能力を持った人材を育成する。以下の課程に必要とされる高度な知識と専門力量に加えて、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

### (2) 認定課程の設置の趣旨

#### ① 高一種免(工業)

ロボティクスは、広範な分野の先端テクノロジーを統合して、問題解決のための新しい“もの”や“システム”を構築する。ロボティクス学科では、その基本となる機械工学の基礎を学科共通科目として学習するとともに、学生個々の志向に合わせて、「ロボットシステム」、「ロボット知能」、「ヒューマンマシン」の各科目群を系統的に学習することで、工業の広範囲の分野に対応した教育と研究を行っている。したがって、ロボティクス学科では、機械工学・ロボティクスに関する確かな知識を基盤として、その上に、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケーション力(学校における多様なコミュニケーションを行う)、マネジメント力(学校における各種マネジメントを行う)、教師としての自己形成力(教職に関する深い知識や倫理を身につける)、学び続ける力(学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける)」を持った教員を養成する。

## 7. 環境都市工学科 <高一種免(工業)>

### (1) 教員養成に対する理念

環境都市工学科では、人びとの健康で安全・安心な生活、快適で持続可能な社会の形成を支援するために、工学技術を活用し、いろいろな分野とも連携しながら総合的な立場で、環境や防災など人びとの生活に関わる問題に取り組む人材を育成することを教育目標として掲げている。幅広い視野のもとで、環境システム工学・都市システム工学を中心とした工業に関する高度な知識を有し、さらにその知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力(確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する)、児童生徒理解力(児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる)、コミュニケ

ーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

## （２）認定課程の設置の趣旨

### ①高一種免（工業）

環境都市工学科では、都市システムや環境科学・システム論に関する基礎を理解し、「都市の計画段階から設計、施工、維持管理と連続した全体の流れをまとめるマネジメント能力」、「自然環境との調和をはかった政策立案・計画能力」、「都市の持つ文化や文化遺産も含めた広い意味でのインフラストラクチャーを形成、維持管理する能力」が習得できる。工業分野において、このような視点や技術力は益々重要となるものであり、その知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

## 8. 建築都市デザイン学科 <高一種免（工業）>

### （１）教員養成に対する理念

建築工学は、21世紀の文明に合わせた人間環境を構築するための概念と技術を支える重要な学問分野である。建築都市デザイン学科では、快適な環境の実現を目指し、人に身近な「建築」とその総合的環境である「都市」をデザインする能力を養い、社会に必要とされる高度な専門知識を有する人材を育成する。以下の各課程に必要とされる高度な知識を有し、その知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

### （２）認定課程の設置の趣旨

#### ①高一種免（工業）

建築は、私たちの毎日の生活を支える重要な基盤、環境要素の一つである。現在、人間を取り巻く環境は情報分野にまで広がり複雑化、広範囲化している。建築都市デザイン学科では、人に身近な「建築」に軸足を置きつつ、その総合的環境である「都市」までを視野に入れて、広範囲の分野に対応した教育と研究を行っている。したがって、建築都市デザイン学科では、歴史・意匠、都市・ランドスケープ、建築計画・法規、構造、建築材料・生産施工建築技術に関する知識

を統合する教育を行い、その知識のもとに、6つの力、すなわち、「授業力（確かな学力のもと、深い授業観を持ち、授業を遂行する）、児童生徒理解力（児童生徒を理解し児童生徒と適切に関わる）、コミュニケーション力（学校における多様なコミュニケーションを行う）、マネジメント力（学校における各種マネジメントを行う）、教師としての自己形成力（教職に関する深い知識や倫理を身につける）、学び続ける力（学校教育をめぐる問題を解決するために学び続ける）」を持った教員を養成する。

以上