

☆ディプロマ・ポリシー

〔人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー〕

人材育成の方針

大阪公立大学大学院工学研究科は、科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和する科学技術の発展を図り、次世代の都市の創造にむけ、地球的観点から多面的に諸問題を解決し、卓越した学術・技術そして新産業の創生などにより持続可能な社会の発展と文化の創造に工学的に貢献することを教育・研究の理念とする。

この基本理念のもとで教育・研究を実践し、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識をもち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、工学における重要な課題を主体的に認識して問題の解決に努め、社会の発展、福祉の向上及び文化の創造に貢献できる技術者・研究者を育成することを人材育成の理念とする。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

工学分野の広範な専門知識の教授と研究指導を通して、基本的研究能力と問題解決能力を培い、人類社会と自然環境に対する強い責任感と倫理感を備え、自ら知的資産を創造し、工学分野の新領域を開拓できる技術者・研究者として、次の能力を身に付けた者に修士（工学）の学位を授与する。

- (1) 工学の各専門分野における技術者及び研究者として、より深い専門知識と応用力を備え、各専門分野に適用できる。
- (2) 工学の各専門分野において、工学的課題を発見し、その課題を解決できる。
- (3) 自ら知的財産を創造し、新領域を開拓できる。
- (4) 高度なコミュニケーション能力を備え、国際的に活躍できる。
- (5) 技術者・研究者として社会的使命及び責任を自覚し、倫理に基づき行動できる。

【博士後期課程】

工学分野の高度な専門知識の教授と研究指導を通して、人類社会と自然環境に対する強い責任感と倫理感を備え、先導的な工学領域を創生できる能力と広範な視野と深い学識に基づき、自立して研究活動を行い、その成果を総合評価する能力を培い、新しい知識を体系化できる、次の能力を身に付けた人に博士（工学）の学位を授与する。

- (1) 高度な研究開発能力を備え、研究・教育の中核を担い、社会に対して主体的に貢献できる。
- (2) 工学の各専門分野において、独創的な研究開発を推進できる。
- (3) 工学の各専門分野における創造性と問題解決能力を有し、産官学の研究開発領域で十分な指導力を発揮できる。
- (4) 自立して研究活動を行い、その成果を総合評価することができる。
- (5) 新しい知識を体系化し、先導的な工学領域を創生できる。
- (6) 技術者・研究者として社会的使命及び責任を自覚し、倫理に基づき行動できる。

航空宇宙海洋系専攻

〔人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー〕

航空宇宙工学分野

【博士前期課程】

航空宇宙海洋系専攻航空宇宙工学分野では、高度の専門的職業人の養成を目指して、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に修士（工学）の学位を授与する。

1. 航空機、宇宙機に関するシステムの開発（計画・設計・製造・運用・評価）ならびにその利用について広く理解し、自分の考えを発信することができる。
2. 航空宇宙工学分野における研究を遂行でき、問題を解決することができる。
3. 地球環境システムについて広く理解し、自然環境と人間活動との調和を基調とする視点に立って、総合的に判断できる。
4. 幅広い基礎的知識に裏付けされた高い創造性と柔軟性を発揮することができ、国際的に活躍できる。
5. 技術革新に挑戦することができ、可能性を切り開くことができる。
6. 人類、社会の重要課題を全地球的な視野から捉えることができ、問題を提起し、解決できる。

【博士後期課程】

航空宇宙海洋系専攻航空宇宙工学分野では、研究者の養成を目指して、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

1. 航空機、宇宙機に関するシステムの開発（計画・設計・製造・運用・評価）ならびにその利用について深く理解し、自分の考えを発信することができる。
2. 航空宇宙工学分野における研究を遂行でき、創造的に問題を解決することができる。
3. 地球環境システムについて深く理解し、自然環境と人間活動との調和を基調とする視点に立って、総合的に判断できる。
4. 幅広い専門的知識に裏付けされた高い創造性と柔軟性を発揮することができ、国際的に活躍できる。
5. 技術革新に挑戦することができ、可能性を切り開くことができる。
6. 人類、社会の重要課題を全地球的な視野から捉えることができ、問題を提起し、解決できる。
7. 航空宇宙工学に関する新たな分野を開拓し、自立して研究を遂行できる。

海洋システム工学分野

【博士前期課程】

航空宇宙海洋系専攻海洋システム工学分野では、高度の専門的職業人の養成を目指して、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に 修士（工学）の学位を授与する。

1. 人間活動の持続可能な発展の在り方について考え、海洋に関わる技術者として自覚

- し、科学技術が人・社会・自然に及ぼす影響を把握し、技術者・研究者が負うべき社会への貢献と責任を認識して高い倫理観に基づく判断・行動ができる。
2. 国際社会で活躍できる広範な視野をもつと共に、日本語能力、英語能力の向上を図り、学術論文、技術資料等の調査・分析能力を持ち、学術報告・論文の執筆・発表ができる。
 3. 海洋に関わる自然および人工システムに関する基礎の学問を広く学び、それを基に物事を多角的に分析し、調和のとれた解を導くための統合化力を養い、直面する問題を解決できる。
 4. 海洋システム工学における基礎的知識・技術・統合化力を駆使して、海洋工学に関連する新しいシステム・知的資産を創造できる。
 5. 海洋システム工学に関する専門的な研究を通して研究者同士の協調性を養い、工学技術分野における専門的な指導ができる。

【博士後期課程】

航空宇宙海洋系専攻海洋システム工学分野では、研究者の養成を目指して、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に 博士（工学）の学位を授与する。

1. 人間活動の持続可能な発展の在り方について考え、海洋に関わる研究者として自覚するとともに、科学技術が人・社会・自然に及ぼす影響を把握し、技術者・研究者が負うべき社会への貢献と専門家責任を認識して高い倫理観に基づく判断・行動ができる。
2. 国際社会で活躍できる広範な視野とコミュニケーション能力をもつと共に、日本語能力、英語能力の向上を図ることで、高度な学術論文や技術資料等の調査・分析能力を有し、学術報告・論文の執筆・発表ができる。
3. 海洋に関わる自然および人工システムに関する専門的な学問を深く学び、それを基に物事を多角的に分析し、調和のとれた解を導くための統合化力を養い、直面する問題を解決できる。
4. 海洋システム工学における専門的知識・技術・統合化力を駆使して、海洋工学に関連するシステム・知的資産を創造できる。
5. 海洋システム工学に関する専門的な研究を通して研究同士の協調性を養い、工学技術分野における専門的な指導ができる。
6. 海洋システム工学に関する新たな分野を開拓し、自立して研究を遂行できる。

機械系専攻

【人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー】

人材養成の方針

【博士前期課程】

機械工学を中心とした幅広い学理、専門知識、論理性、創造性と、豊かな人間性、倫理観を持たせることにより、大阪から地球規模までの機械工学を含む幅広い分野における重要な課題を、材料からシステム、環境、エネルギーまで、原子・分子レベルのナノ・マイクロスケールから社会のマクロスケールまで多角的、俯瞰的な視点で認識・考察して、人にも環境にも優しい持続可能な大阪、国際社会の構築に向け、先導的にその克服・解決を発想し実践する技術者・研究者を育成する。現在、両大学において、修了生数を大きく上回る産業界

からの求人が続く状況を踏まえ、機械工学の高度な知識と能力を有する技術者の育成に重点を置く。

【博士後期課程】

機械工学を中心とした高度な学理、専門知識、論理性、創造性と、豊かな人間性、倫理観を持たせることにより、大阪から地球規模までの機械工学を含む幅広い分野における重要な課題を、材料からシステム、環境、エネルギーまで、原子・分子レベルのナノ・マイクロスケールから社会のマクロスケールまで多角的、俯瞰的な視点で認識・考察して、人にも環境にも優しい持続可能な大阪、国際社会の構築に向け、その克服・解決のため、学際的な領域を含む専門分野で自立して新しい知識を体系化し、先導的な領域を創成する技術者・研究者を育成する。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

工学研究科のディプロマ・ポリシーにもとづき、以下の能力を身に付けた人に修士（工学）の学位を授与する。

1. 機械工学の技術者・研究者として、幅広く深い専門知識とその応用力を備え、それを応用できる。
2. 機械工学に関連する課題を発見する能力と、その課題を多角的、俯瞰的な視点で認識・考察して、解決へと導くことができる。
3. 機械工学に関連する知的財産を自ら創造し、学術・技術領域の進歩に寄与することができる。
4. 機械工学の技術者・研究者として、専門的なコミュニケーション能力を備え、国際的に活躍できる。
5. 機械工学の技術者・研究者として、社会的な使命と責任を自覚し、倫理に基づき行動できる。

【博士後期課程】

工学研究科のディプロマ・ポリシーにもとづき、以下の能力を身に付けた人に博士（工学）の学位を授与する。

1. 機械工学の技術者・研究者として、高度な研究開発能力を備え、研究・教育の中核を担い、社会に対して主体的に貢献できる。
2. 機械工学に関連する創造性と問題解決能力を有し、産官学の研究開発領域で指導力を発揮できる。
3. 機械工学に関連する新しい知識を体系化し、先導的な学術・技術領域を創成できる。
4. 機械工学の技術者・研究者として、自立して研究開発を行い、その成果を総合評価することができる。
5. 機械工学の技術者・研究者として、専門的なコミュニケーション能力を備え、国際的に活躍できる。
6. 機械工学の技術者・研究者として、社会的な使命と責任を強く自覚し、倫理に基づき行動できる。

都市系専攻

〔人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー〕

博士前期課程では、計画系、環境系、構造系において、技術力、実践力および応用力を持って持続可能な成熟都市を実現するために主体的に行動できる技術者・研究者を養成するため、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、次の能力を身に付けたものに修士（工学）の学位を授与する。

- 1) 新しい時代における持続可能な成熟都市の実現のために必要な総合的な知識・技能を修得し、応用することができる。
- 2) 思考力、判断力、表現力を修得し、持続可能な新しい未来社会の姿を描出することができる。
- 3) 地域に根ざした課題を理解し、成熟都市において地域社会が抱える諸課題の解決に向けて主体的に行動することができる。

博士後期課程では、高度な専門知識を修得し、先端研究を遂行する特別研究を通して、自身で見出した課題を解決するために必要なより深い専門知識を修得するとともに、新規性や独創性を有する手法で研究課題に取り組む企画力、研究遂行能力を有しており、持続可能な成熟都市を実現するために指導的な役割を果たすことができる技術者・研究者を養成するため、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、次の能力を身に付けたものに博士（工学）の学位を授与する。

- 1) 高度に専門的で総合的な知識・技能を修得し、自身で課題を発見し解決することができる。
- 2) 修得した高度な知識・技能をもとに、より実践的で応用的な思考力、判断力、表現力を修得し、新規性や独創性を有する研究を企画し遂行することができる。
- 3) 持続可能な成熟都市において地域社会が抱える諸課題を深く理解し、課題解決に向けて指導的な役割を主体的に担うことができる。
- 4) 技術者・研究者として社会的使命及び責任を自覚し、倫理に基づき行動できる。

電子物理系専攻

〔人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー〕

人材養成の方針

電子物理工学はエレクトロニクスを支える幅広い学問領域であるが、電子物性と電子材料に関する学問に大別され、これらは電子物理工学の両輪となっている。その発展は、両者が関連し合うことによって実現されてきたが、今後の社会を支えるには、それぞれの深化とさらなる発展が必要不可欠である。本専攻では、こうした背景に基づき、電子物理工学の発展を支える両輪となる電子物性の高度な専門知識を有する人材と電子材料の高度な専門知識を有する人材を養成する。

【博士前期課程】 博士前期課程では、上述の専門知識を基に、所定の目標を実現し新たな工学的価値を創成する能力を備えた人材を養成する。

【博士後期課程】 博士後期課程では、上述の専門知識に加えて、実現するべき目標・創成

すべき工学的価値を自ら定義し、それを達成する能力を備えた研究開発のリーダーとなる人材を養成する。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

電子物理系専攻では、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に修士（工学）の学位を授与する。

- 1.（研究動向の把握） 修得した電子物理工学に関する高度な専門知識をもとに、当該分野の研究動向を把握することができる。
- 2.（研究計画の立案・発信） 電子物理工学における所定の目標を実現するための研究計画を立案し発信することができる。
- 3.（工学的価値の創成） 研究計画を実行することにより、電子物理工学における当該分野において新たな工学的価値を創成することができる。
- 4.（国際的コミュニケーション能力） 高度なコミュニケーション能力を備え、国際的に活躍できる。
- 5.（責任感・倫理性の自覚） 電子物理工学の技術者・研究者として社会的使命及び責任を自覚し、倫理に基づき行動できる。

【博士後期課程】

電子物理系専攻では、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

- 1.（工学的価値の定義） 修得した電子物理工学に関する極めて高度な専門知識をもとに、新たに創成すべき工学的価値を自ら定義し、実現のための計画を立案することができる。
- 2.（新領域創成） 自立して研究活動を行い、その成果を総合評価し、新たな工学的価値を創成することにより、電子物理工学において先導的な新領域を創成することができる。
- 3.（国際的コミュニケーション能力） 高度なコミュニケーション能力を備え、国際的に活躍できる。
- 4.（責任感・倫理性の自覚） 電子物理工学の技術者・研究者として社会的使命及び責任を自覚し、倫理に基づき行動できる。

電気電子系専攻

【人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー】

【博士前期課程】

人材養成の方針

電力システム、電気電子システム、システム制御技術、情報通信技術、ネットワーク技術、電気情報システム、知能ロボティクス及び生産システム設計・管理技術に関連した広範な専門知識を持ち、自律的に課題を探究することのできる技術者・研究者を育成する。

ディプロマ・ポリシー

科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和する科学技術の進展を図り、持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献することをその基本の理念とする。電気電子系専攻では、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、この理念に基づく電気電子システム工学分野の広範な専門知識の教授と研究指導を通して、以下に示す能力を身に付け、所定の単位を修得した学生に修士（工学）の学位を授与する。

1. 電気電子システム工学についての幅広い基礎知識と基礎学力を有し、それらを活用して関連する科学技術についての情報を収集し、その内容を理解することができる。
2. 電気電子システム工学について、専門分野に対する深い知識と関連分野に対する幅広い知識を身に付け、それらに基づき研究課題を自ら設定することができる。
3. 電気電子システム工学の研究課題に対し、専門知識と関連分野の知識を体系的に統合し、課題解決のための研究計画を立案することができる。
4. 電気電子システム工学に対する専門知識と関連分野の知識を応用し、研究課題の解決のための新たな知的資産を創造することができる。
5. 研究遂行に必要な、電気電子システム工学に関する文献の読解、研究成果等の論理的な記述と口頭発表、ならびにそれらに関する議論を、日本語及び英語によって行うことができる。
6. 電気電子システム工学が社会に及ぼす影響を認識し、研究者あるいは技術者が社会に対して負っている責任を自覚して、高い倫理観をもって行動することができる。

【博士後期課程】

人材養成の方針

電力システム、電気電子システム、システム制御技術、情報通信技術、ネットワーク技術、電気情報システム、知能ロボティクス及び生産システム設計・管理技術に関連した高度な専門知識を持ち、自立して研究活動を行い、先導的な電気電子システム工学領域を創生することのできる技術者・研究者を育成する。

ディプロマ・ポリシー

科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和する科学技術の進展を図り、持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献することをその基本の理念とする。電気電子系専攻では、工学研究科のディプロマ・ポリシーのもと、この理念に基づく電気電子システム工学分野の高度な専門知識の教授と研究指導を通して、以下に示す能力を身に付け、所定の単位を修得した学生に博士(工学)の学位を授与する。

1. 電気電子システム工学について、専門分野に対する深い知識と関連分野に対する幅広い知識を有し、社会的な要請を踏まえた俯瞰的な視野に立って、研究課題を自ら設定することができる。

2. 電気電子システム工学の研究課題に対し、専門知識と関連分野の知識を体系的に統合し、課題解決のための研究計画を立案し、その遂行をマネジメントできる。
3. 電気電子システム工学に対する専門知識と関連分野の知識を応用し、独自の発想により、研究課題の解決のための新たな知的資産を創造することができる。
4. 研究遂行に必要な、電気電子システム工学に関する文献の読解、研究成果等を論理的に記述した学術論文の作成、研究成果等の口頭発表、ならびにそれらに関する議論を、日本語及び英語によって行うことができる。
5. 自身と専門分野を同じくする研究課題に対して、その内容を議論し、課題解決のための意見やコメントを論理的に述べることができる。
6. 電気電子システム工学に関する専門知識や研究成果の他分野への応用について、適正かつ柔軟に検討することができる。
7. 電気電子システム工学が社会に及ぼす影響を認識し、研究者あるいは技術者が社会に対して負っている責任を自覚して、厳格な倫理観をもって行動することができる。

物質化学生命系専攻

〔人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー〕

○応用化学分野

人材養成の方針

応用化学分野では、基礎から応用に至るまで化学の学理を総合的に理解し、化学物質の分析、合成、および物性評価に関する幅広い知識と確かな技術を身につけるとともに、豊かな人間性と深遠な倫理観を併せもつ、知力と活力に満ちた化学技術者を養成する。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻応用化学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身につけるべき能力とし、これらの能力を修得した者に修士（工学）の学位を授与する。

1. 化学技術者として必要とされる、化学に関する高度な専門知識・技術を用いて研究課題を展開させる能力を身につけている。
2. 物質の構造、反応、性質を原子・分子レベルで理解するために必要な化学の基礎知識を身につけている。
3. 化学技術者として必要な日本語能力および英語能力を身につけている。
4. 自ら遂行した研究の成果を論文にまとめるとともに、化学関連の学会・研究会等で発表・討論することができる。
5. 化学が社会および自然におよぼす影響について把握でき、化学技術者として社会に貢献する使命感、高い倫理観のある判断力を身につけている。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻応用化学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身につけるべき能力とし、これらの

能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

1. 化学に関する高度な専門知識・技術を用いて、化学技術者、研究者として、自立して研究課題を展開させ、自ら問題を設定し解決する能力とともに、科学技術の発展と革新を担うことができる高い創造性と研究能力を身につけている。
2. 物質の構造、反応、性質を原子・分子レベルで理解するために必要な化学の専門知識を習得し、応用化学分野における研究・開発のための実践的能力と柔軟な思考力を身につけている。
3. 化学技術者、研究者として高度な専門領域の議論に必要な日本語能力および英語能力を身につけ、学術論文や技術資料の調査、分析、理解することができる。
4. 自ら遂行した研究の成果を論文にまとめるとともに、化学関連の国内外の学会・研究会等で発表・討論することができる。
5. 化学だけでなく広く科学技術が、社会および自然におよぼす影響について把握でき、化学技術者、研究者として社会に貢献する使命感、高い倫理観のある判断力を身につけている。さらには、これらの能力と倫理観をもとにして、持続可能な社会の実現に貢献できる。

○化学工学分野

人材養成の方針

化学工学は、原料から化学工業製品を生産する各種プロセスの開発、設計および操作に関連する諸問題を対象として、種々のプロセスに共通な基礎理論とその応用とを取り扱う学問として発達してきた。近年、各種プロセスの多様化、高度化および精密化が進む中で、化学工学の果たすべき役割が変わりつつあり、従来の大型志向からマイクロ化、また化学だけでなく生物や物理等にわたる広領域化、理論の高度化、精密化など、様々な展開が図られている。また、人類社会の持続的発展のためには、地球環境に配慮しつつ、限りある資源を有効かつ循環的に利用することが不可欠となる。化学工学分野では、このような状況下においては、従来の単位操作を中心とした化学工学の教育と研究を、一段と基礎を重視し、幅広く奥深い教育分野、領域を包含する、高度な教育・研究体制を整備する。そのもとで、化学工学を中心とした高度な専門知識、専門技能と、論理性、創造性と、豊かな人間性、倫理観を持ち、地域から地球規模までの化学工学における重要な課題を、材料からシステム、環境、エネルギーまで、原子・分子レベルのナノ・マイクロスケールから社会のマクロスケールまで多角的に認識・考察して、人にも環境にも優しい循環型社会を可能にする各種生産プロセスや環境保全プロセスの構築に貢献できる優れた技術者・研究者を育成することと、広い視野と倫理観を持ち、国際的に活躍できる人材の育成を目指す。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻化学工学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に修士（工学）の学位を授与する。

1. 日本語および英語で、物質化学生命の広い領域、特に化学工学の専門に関する文章を読み、その内容を理解することができ、化学的、物理的、生物的生産プロセスやその複合

プロセスについて科学的・論理的な議論ができる。

2. 物質化学生命および化学工学に関する専門知識を利用することにより、リサイクル、資源の枯渇問題および環境への負荷などを考慮した生産プロセスの構築および評価をすることができる。
3. 物質化学生命および化学工学に関する専門知識を利用することにより、地球規模の環境問題を含む社会の様々な問題の解決を考慮した生産技術を確立・評価をすることができる。
4. 新しい研究課題に対し、新しい実験方法の開発および実験結果の解析を、物質化学生命、および化学工学の知見に基づき行うことができる。また、研究課題の解決方法を明確に提案することができる。
5. 文献検索システムやインターネットなどを用いて物質化学生命および化学工学の専門に関する情報を収集・分析し、その価値を判断することができる。これらをまとめて日本語および英語の論理的な記述力、口頭発表力、討議などの国際的コミュニケーションができる。
6. 技術が社会に及ぼす影響を認識し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚し、高い倫理観で判断できる。課題研究の公正な推進を行うことができる。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻化学工学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

1. 日本語および英語で、物質化学生命の広い領域、特に化学工学の専門に関する文章を読み、その内容を高度に解析・理解することができ、化学的、物理的、生物学的生産プロセスやその複合プロセスに対して科学的・技術的な立場から論理的な議論ができる。
2. 物質化学生命および化学工学に関する専門知識を積極的に修得し、応用することにより、リサイクル、資源の枯渇問題および環境への負荷などを考慮した生産プロセスを構築するとともに、経済性や問題を解決して持続的に発展させることができる。
3. 物質化学生命および化学工学に関する専門知識を積極的に修得し、応用することにより、地球規模の環境問題を含む社会の様々な問題の解決を考慮した生産技術を確立・解析するとともに、新しい技術を創成することができる。
4. 新しい研究課題に対し、新しい実験方法の開発および実験結果の解析を、物質化学生命、および化学工学や周辺技術の知見に基づき詳細に行うことができる。また、従来にない新しい研究課題の解決方法を独自に提案することができる。
5. 文献検索システムやインターネットなどを用いて物質化学生命および化学工学の専門や関連する専門に関する情報を効率よく収集・解析し、その価値を判断することができる。これらをまとめて高度な日本語および英語の論理的な記述力、口頭発表力、討議などの国際的コミュニケーションができる。
6. 技術が社会におよぼす影響を正確に認識し、技術者が社会に対して負っている責任を十分に理解し、高い倫理観で判断できる。課題研究の公正かつ高度な推進を行うことができる。

○マテリアル工学分野

人材養成の方針

マテリアル工学分野では、材料の科学と工学の基礎概念と学理を深く理解し、科学的基礎に基づいたものづくりに必要な材料設計理論、素材の合成技術、組織観察技術、物性や構造の評価解析技術を高度に身につけた、社会の高度化を担う国際性豊かな創造力溢れる人材を育成する。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻マテリアル工学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に修士（工学）の学位を授与する。

1. 理工学の基礎としての数学、物理学および化学の知識に基づいて専門の学理を理解し応用することができる。
2. 材料の物理的・化学的性質、微細構造、材料合成・加工法、評価方法を理解できる。
3. 専門に関する学術・技術情報を収集し、分析・解析することができる。
4. 科学技術・工学と社会との関係を理解し、科学者・工学技術者として守るべき倫理を身に付けることができる。
5. 研究計画を立て、実験と理論を駆使して課題を解決し、国内外様々な場所における研究発表を通じて効果的なプレゼンテーションを行うことができる。
6. 外国語の研究論文や技術資料の調査、および自らの研究成果を日本語および英語で解析理解し、専門的コミュニケーションを行うことができる。
7. 科学技術が社会や自然に及ぼす影響、および技術者が社会・環境に対して負う責任を理解し、地球的観点から物事を多面的に考えることができる。
8. 物質・材料に関する科学・工学の現状を理解し、将来のマテリアル工学のあり方を予測するとともに、豊かな人間性と広い視野を持って独創的方法で様々な課題に柔軟に対応することができる。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻マテリアル工学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

1. 理工学の基礎としての数学、物理学および化学の知識に基づいて専門の学理を理解し応用すること、および科学技術を進展させることができる。
2. 材料の物理的・化学的性質、微細構造、材料合成・加工法、評価方法を理解し、それらを応用することができる。
3. 専門に関する学術・技術情報を収集し、詳細に分析・解析することができる。
4. 科学技術・工学と社会との関係、関連する規程等を理解し、科学者・工学技術者として守るべき倫理を身に付けることができる。
5. 研究計画を立て、実験と理論を駆使して様々な課題を解決し、国内外様々な場所におけ

る研究発表を通じて効果的で高度なプレゼンテーションを行うことができる。

6. 日本語や英語の研究論文や技術資料の調査、および自らの研究成果を日本語や英語で発信することや海外の学会で活動することなどを通じて、高度な専門的コミュニケーションを行うことができる。
7. 科学技術が社会や自然に及ぼす影響、および技術者が社会・環境に対して負う責任を十分理解し、地球的観点から物事を多面的に考察し問題を解決することができる。
8. 物質・材料に関する科学・工学の現状を理解し、将来のマテリアル工学のあり方を的確に予測するとともに、豊かな人間性と広い視野を持って独創的方法で様々な課題に柔軟で適切に対応することができる。

○化学バイオ工学分野

人材養成の方針

化学バイオ工学分野では、化学の原理や方法に基づいた原子や分子の世界から生活に欠かせない物質や材料を創り出す領域と複雑な生体分子や細胞機能に基づいた先端バイオ技術を創造する領域が融合し、化学・食品・医療・材料・環境・エネルギーなどの分野で研究を通して高度な技術を身につけ、化学とバイオ工学の双方の立場から総合的に洞察し、自ら適切に判断できる高度な専門技術者・研究者を育成する。

ディプロマ・ポリシー

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻化学バイオ工学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に修士（工学）の学位を授与する。

1. 化学・生命科学に関する専門知識を広く学び、その知識をもとに技術者として研究課題の解決方法を明確に提案することができる。
2. 化学バイオ工学分野およびその周辺分野に関する専門知識や技術を広く学び、研究課題の問題解決に利用することができる。
3. 技術者として専門および周辺分野に関する調査や評価能力を身につけ、日本語および英語の論理的な記述・議論・プレゼンテーションなどの国際的コミュニケーションができる。
4. 化学バイオ工学分野の研究課題に対して、新しい技術や実験方法を開発し、実験結果の解析を行うことができる。また、その成果を論文にまとめ、発表することができる。
5. 化学および生命科学が社会および自然に及ぼす影響を認識し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚し、高い倫理観に基づいた判断力を有し、課題研究の公正な推進を行うことができる。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻化学バイオ工学分野では、工学研究科のディプロマ・ポリシー及び本分野の人材養成の方針のもと、以下の項目を学位授与のために身に付けるべき能力とし、これらの能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

1. 化学・生命科学に関する高度な専門知識を深く学び、その知識をもとに技術者・研究者

- として社会の様々な問題の解決方法を明確に提案することができる。
2. 化学バイオ工学分野およびその周辺分野に関する専門知識や技術を広く深く学び、社会の様々な問題の解決に利用することができる。
 3. 技術者・研究者として専門および周辺分野に関する調査や評価能力を身につけ、日本語および英語の論理的な記述・議論・プレゼンテーションなどの国際的コミュニケーションができる。
 4. 化学バイオ工学分野の研究課題に対して、自立して新しい技術や実験方法を開発し、実験結果の解析を行うことができる。自ら遂行した研究の成果を論文にまとめ、国内外の学会・研究会で発表・討論できる。
 5. 科学技術が社会および自然に及ぼす影響を認識し、技術者・研究者が社会に対して負っている責任を自覚し、高い倫理観に基づいた判断力を有し、課題研究の公正な推進を行うことができる。

量子放射線系専攻

〔人材養成の方針及びディプロマ・ポリシー〕

人材養成の方針

高度な科学技術が融合して成り立っている量子放射線工学において、先端的な科学技術を牽引する真理の探求と知の創造を重視し、現代の産業、医療や原子力エネルギーを支える量子ビーム、放射線の広い応用分野を視野に、環境調和型科学技術である特徴も活かして、持続可能な社会の発展と安全を基本とする文化の創造に貢献することをその基本の理念とする。

博士前期課程では、上述の理念のもとで他の工学分野と密接に関連した領域である量子放射線工学において、量子放射線の性質や特性について幅広い基礎学力を修得し、量子放射線を安全で有効に社会へ活用できる正しい知識と適切な技術力を修得する。特に放射線関連施設や設備を利用した実践教育・研究を受けると共に最先端技術に触れることで、広い分野に応用する高度な知識を深め、幅広い視野をもって主体的に課題を探求し、研究を遂行する能力と知的資産を創造する能力を身につけることを目指す。さらに、日本語能力、英語能力の向上を図り、会話・読解能力や学術論文や技術資料を調査・分析する能力を養い、国際社会において発表などの活動ができる人材を育成する。量子放射線工学は、広く社会とかわる科学技術で、安全の文化の構築が不可欠であるため、高い倫理観や責任感、社会への使命感を持った、社会の変化や科学技術の進歩に対応できる技術者・研究者を養成する。

博士後期課程では、上述の理念のもとで博士前期課程に加えて、量子放射線工学の先進的で重要な課題を主体的に把握し、普遍的価値に基づいた問題に対して、分析・評価し、新たな知見を自らの力で体系化できる人材を養成する。また、国際的に活躍できる人材として、自身の研究内容について論文にまとめ、発信、討論できるように、異なる文化に対する理解やコミュニケーション能力を持った技術者・研究者を養成する。さらに、自らの専門領域だけでなく、異なる分野にも視野を広げて新たな領域や産業を積極的に開拓する能力を養う。さらに、自然環境と調和する持続可能性な社会において、人間性や高い倫理観や責任感に基づき、判断、行動できる技術者・研究者を養成する。

【博士前期課程】

工学研究科の理念・目的及び本専攻の人材養成の方針に基づき、学生の学修成果が以下の到達目標に達したと認められる者に修士（工学）の学位を授与する。

- 1 量子放射線工学にかかわる高度な技術を通して、安全で自然環境と調和する持続可能な社会に貢献する使命感、科学技術が人・社会・自然に及ぼす影響について深く考える姿勢と責任感、高い倫理観に基づき判断、行動できる。
- 2 量子放射線工学に必要な幅広い分野の基礎学力、発生装置機器とその取扱いや安全管理についての基礎的な知識と技術を身につけ、それらを統合して応用することにより、社会の変化と科学技術の進歩に対応できる。
- 3 量子放射線工学の基礎学力と基礎技術およびその応用力を育成し、問題解決のために独自の発想で課題を探究して研究を遂行する能力、そして知的資産を創造する能力がある。
- 4 国際社会で活動を行うための広い視野を養うと共に、日本語能力、英語能力の向上を図り、会話・読解能力、学術論文や技術資料の調査・分析能力ならびに学術報告・論文などでの発表ができる。

【博士後期課程】

工学研究科の理念・目的及び本専攻の人材養成の方針に基づき、博士前期課程に加えて、自立して研究活動を行い、その成果を総合評価する能力を培い、新しい知識を体系化し、先導的な工学領域を創生できる能力を修得した者に博士（工学）の学位を授与する。

- 1 量子放射線工学にかかわる高度な技術を通して、安全で自然環境と調和する持続可能な社会に貢献する使命感、科学技術が人・社会・自然に及ぼす影響について深く考える姿勢と責任感、高い倫理観に基づき判断、行動できる。
- 2 量子放射線工学における重要な課題を主体的に認識するとともに、普遍的価値のある問題を抽出し、分析・総合・評価することによって、新しい知識を体系化する能力がある。
- 3 優れた学術論文をまとめるとともに、国内外の学会、会議において論文を発表し研究討論する能力がある。
- 4 量子放射線工学の自らの専門領域を深く探求するばかりでなく、異なる分野にも広く目を向けて、独創的な視点で科学技術を開拓し、先導的に新たな工学領域と新規産業を切り拓く能力がある。
- 5 異なる文化に対する理解とコミュニケーション能力の向上を図り、国際的に活躍できる能力がある。

☆カリキュラム・ポリシー

前述の人材育成、ディプロマ・ポリシーに掲げた人材を育成するために、以下のとおり教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）を定める。

〔教育課程の編成の考え方及び特色（カリキュラム・ポリシー）〕

【博士前期課程】

- (1) 工学研究科の教育研究上の理念・目的を踏まえ、学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
- (2) 授業科目は特論等の講義、特別演習、特別研究により編成する。特論等の講義により、専門分野に関する高度な専門知識を獲得させる。特別演習では、学生の専門及び周辺分野についての調査・討論・実験等を通じて、幅広い専門知識を修得させるとともに、問題の分析・総合・評価能力を高める。特別研究では、理論・実験などの研究指導のもとに修士論文を作成し、専門的な課題についての研究能力と問題解決能力を培う。
- (3) 研究者・技術者に必要な英語の運用能力を修得させるため、英語で実施する講義科目を開設する。
- (4) 留学生の教育環境の充実を図り、海外大学との学生交流や教育連携を強化するため、すべての講義を英語で実施する「英語コース標準履修課程」を設ける。
- (5) 企業経営者等による講義を通して、産業界で活躍しうるイノベーション創出型研究者としての素養を修得できる講義科目を大学院共通教育科目として開設する。

【博士後期課程】

- (1) 工学研究科の教育研究上の理念・目的を踏まえ、学部と大学院博士前期課程及び後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る一貫性のある教育を行うことのできる体系化された教育課程を編成する。
- (2) 自立した研究者として活躍できる創造的研究開発能力とともに高度な指導能力を養成するため、指導教員が学生の研究目的にあわせ、個別に履修指導を行うとともに、マンツーマンの研究指導を行なえる指導体制とする。
- (3) 授業科目は、特別演習、特別研究により編成する。特別演習では、学生の研究課題及び周辺分野の最新の研究動向に関する調査、討論、実験等を通じて、特定分野の深い専門知識と周辺分野の幅広い知識を修得させるとともに、問題の分析・総合・評価能力及び知識の体系化能力を培う。特別研究では、理論・実験等の研究指導のもと博士論文を作成し、自立した研究者となるために必要な研究計画能力と総合評価能力を培う。
- (4) 企業経営者等による講義や企業でのインターンシップを通して、産業界で活躍する企業研究リーダーに求められる能力と素養を修得できる講義科目・演習科目を大学院共通教育科目として開設する。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

航空宇宙海洋系専攻

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

【博士前期課程】

工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、航空宇宙海洋系専攻のディプロマ・ポリシーの達成を目的として、教育課程編成を行う。

1. 工学研究科の教育研究上の理念・目的を踏まえ、学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うことともに、航空宇宙海洋系専攻の教育目標の達成を目的として、教育課程編成を行う。
2. 授業科目は特論等の講義、特別演習、特別研究により編成する。特論等の講義により、専門分野に関する高度な専門知識を獲得させる。特別演習では、学生の専門および周辺分野についての調査・討論・実験等を通じて、幅広い専門知識を習得させるとともに、問題の分析・総合・評価能力を高める。特別研究では、理論・実験などの研究指導のもとに修士論文を作成し、専門的な課題についての研究能力と問題解決能力を培う。
3. 伝統的な学問分野の区分により教育研究を行う従来型の「標準履修課程」と、学生の所属分野に軸足を置きながらも、複数の専攻・分野にわたる横断的な学際領域を履修できる「オプション履修課程」を設ける。
4. 研究者・技術者に必要な英語の運用能力を修得させるため、英語で実施する講義科目を開設する。
5. 留学生の教育環境の充実を図り、海外大学との学生交流や教育連携を強化するため、すべての講義を英語で実施する「英語コース標準履修課程」を設ける。
6. 企業経営者等による講義を通して、産業界で活躍しうるイノベーション創出型研究者としての素養を修得できる講義科目・演習科目を大学院共通教育科目として開設する。

【博士後期課程】

工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、航空宇宙海洋系専攻の教育目標の達成を目的として、教育課程編成を行う。

1. 工学研究科の教育研究上の理念・目的を踏まえ、学部と大学院博士前期課程および後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育を行いつつ、学部から大学院に至る教育を行うこととともに、航空宇宙海洋系専攻の教育目標の達成を目的として、教育課程編成を行う。
2. 自立した研究者として活躍できる創造的研究開発能力とともに高度な指導能力を養成するため、指導教員が学生の研究目的にあわせ、個別に履修指導を行うとともに、マンツーマンの研究指導を行なえる指導体制とする。
3. 授業科目は、特別演習、特別研究により編成する。特別演習では、学生の研究課題および周辺分野の最新の研究動向に関する調査、討論、実験等を通じて、特定分野の深い専門知識と周辺分野の幅広い知識を修得させるとともに、問題の分析・総合・評価能力および知識の体系化能力を培う。特別研究では、理論・実験等の研究指導のもと博士論文を作成し、自立した研究者となるために必要な研究計画能力と総合評価能力を培う。
4. 企業経営者等による講義や企業でのインターンシップを通して、産業界で活躍する企業研究リーダーに求められる能力と素養を修得できる講義科目・演習科目を大学院共

通教育科目として開設する。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

機械系専攻

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

【博士前期課程】

工学研究科および機械系専攻のディプロマ・ポリシーの達成を目的として、以下のように教育課程の編成を行う。

1. 講義科目の履修により、機械工学を中心とした幅広い学理・専門知識を身に付ける。また、専門的な倫理観とそれに基づく判断・行動能力も身に付ける。
2. 特別演習および特別研究の履修により、機械工学を含む幅広い分野における重要な課題を解決するための論理性・創造性を身に付ける。具体的な研究課題を設定し、教員による指導のもとでその研究を行い、研究成果を修士論文としてまとめ発表させる過程において、技術資料や学術論文の調査・分析と、技術報告・学術論文の執筆・発表の能力を身に付ける。また、新規の学術・技術領域を開拓する能力を身に付ける。
3. 講義科目、演習科目の履修により、修得した学理・専門知識を基礎として、教員や他学生とグループワークやディスカッションを行うことで、日本語および外国語によるコミュニケーション能力を身に付ける。

【博士後期課程】

工学研究科および機械系専攻のディプロマ・ポリシーの達成を目的として、以下のように教育課程の編成を行う。

1. 講義科目の履修により、専門的な倫理観とそれに基づく判断・行動能力を身に付ける。
2. 特別演習および特別研究の履修により、最先端の研究課題を設定して、教員による指導のもとでその研究を過程において、機械工学を含む幅広い分野における重要な課題を解決するための高い論理性・創造性を身に付ける。また、専門性の高い技術資料や学術論文の調査・分析と、技術報告・学術論文の執筆・発表の能力、研究成果を複数の学術論文としてまとめる能力を身に付ける。
3. 講義科目、演習科目の履修により、修得した学理・専門知識を基礎として、学内外でグループワークやディスカッションを通して、日本語および外国語による専門性の高いコミュニケーション能力と論理性、創造性を身に付ける。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

都市系専攻

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、都市系専攻のディプロマ・ポリシーの達成を目的として、教育課程編成を行う。

【博士前期課程】

専門知識を学ぶ講義科目、専門知識を実践・応用する演習科目、および特定の専門分野における課題について研究する都市系特別研究によってカリキュラムを構成する。

- 1) 主に1年次において、新しい時代における持続可能な成熟都市の実現のために必要な、総合的な知識・技能を修得させるために、土木や建築といった従来の枠組みではなく、計画系、環境系、構造系の科目群および大学院共通教育科目を含むその他の科目群によって講義科目を構成する。専門領域にとどまらない幅広い知識・技能を修得させるために、複数の科目群から1科目以上を選択必修とする。一方で、専門領域の知識・技能を確実に修得させるために、指導教員が提供する講義科目1科目を必修とする。
- 2) 主に1年次において、持続可能な新しい未来社会の姿を描出するために必要な、思考力、判断力、表現力を修得させるために、特別演習を中心とする演習科目を提供する。
- 3) 1年次および2年次において、成熟都市において地域社会が抱える諸課題の解決に必要な、主体的な行動力を修得させるために、特定の専門分野に関する都市系特別研究を指導教員が指導する。主体的な行動力の基礎となる研究倫理を修得させるために、大学院共通教育科目の「研究公正 A」を必修とする。

【博士後期課程】

より高度な専門知識・技能とその実践・応用力を修得させるために、特別演習と特別研究によりカリキュラムを構成する。

- 1) 1年次から3年次において、持続可能な成熟都市の実現に向けて自身で課題を見出して解決するためのより高度で総合的な専門知識・技能を修得させるために、指導教員および隣接分野を専門とする複数の教員が、特別演習を指導する。
- 2) 1年次から3年次において、修得した高度な知識・技能をもとに、新規性や独創性を有する手法で研究を企画し遂行しより実践的で応用的な思考力、判断力、表現力を修得させるために、指導教員が特別研究を指導する。
- 3) 1年次から3年次において、持続可能な成熟都市において地域社会が抱える諸課題の解決に必要な、指導的な役割を担う主体的な行動力を修得させるために、都市に関する計画系、環境系、構造系および情報系の多様な専門分野を網羅する教員体制が、博士論文の作成を指導する。
- 4) 1年次から3年次において、主体的な行動力の基礎となる研究倫理を修得させるために、大学院共通教育科目の「研究公正 B」を必修とする。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

電子物理系専攻

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

【博士前期課程】

電子物理系専攻は、工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、本専攻のディプロマ・ポリシーを達成するために以下の方針で博士前期課程のカリキュラムを構成する。

1. 研究の基盤となる高度な専門知識を修得するために、コースごとに特論科目、特別講義科目を提供する（いずれも選択科目）。（高度な専門知識の修得）

具体的には、電子物性コースにおいては、1年次において各教員による特論科目、電子物性特別講義を提供する。これら特論科目、特別講義は電子物性コース専門科目／B群科目に分類される。

電子材料コースにおいては、1年次において、各教員による特論科目、特別講義科目を提供する。これら特論科目、特別講義科目は電子材料コース専門科目／B群科目に分類される。

2. 電子物理工学における研究動向を把握する能力、それに基づき研究計画を立案・発信する能力を身につけるために、コースごとに特別演習科目を提供する（必修科目）。（研究動向の把握、研究計画の立案・発信）

具体的には、電子物性コースにおいては、1年次前期に、電子物理系特別演習第1（電子物性）、1年次後期に電子物理系特別演習第2（電子物性）を提供する。これら特別演習科目は電子物性コース専門科目／A群科目に分類される。

電子材料コースにおいては、1年次前期に電子物理系特別演習第1（電子材料）、1年次後期に電子物理系特別演習第2（電子材料）を提供する。特別演習（電子材料1）を1年次前期に提供する。特別演習（電子材料2）を1年次後期において提供する。これら特別演習科目は電子材料コース専門科目／A群科目に分類される。

3. 電子物理工学における研究計画を実行し、新たな工学的価値を創成する能力を身につけるために、以下の科目を提供する。研究者倫理に関する高度な知識を身につけるために、研究倫理に関する専攻共通の大学院共通教育科目として研究公正Aを提供する（1年次、必修科目）。更にコースごとに特別研究科目を提供する（必修科目）。（工学的価値の創成、責任感・倫理性の自覚）

具体的には、電子物性コースにおいては、2年次前期に電子物理系特別研究第1（電子物性）を提供する。2年次後期に電子物理系特別研究第2（電子物性）を提供する。これら特別研究科目は電子物性コースA群科目に分類される。

電子材料コースにおいては、2年次前期に電子物理系特別研究第1（電子材料）を提供する。2年次後期に電子物理系特別研究第2（電子材料）を提供する。これら特別研究科目は電子材料コース専門科目／A群科目に分類される。

4. 日本語および英語によるコミュニケーション能力を身に付けるために、専攻共通の大学院共通教育科目として科学英語、Academic Writing、Academic Presentationを提供する（選択科目）。また、各コースA群科目の特別演習、特別研究において教員や他学生とグループワークやディスカッションを行う。（国際的コミュニケーション能力）

【博士後期課程】

電子物理系専攻は、工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、本専攻のディプロマ・ポリシーを達成するために以下の方針で博士後期課程のカリキュラムを構成する。

1. 電子物理工学における工学的価値を自ら定義し、実現のための計画を立案する能力を身につけるために、以下の科目を提供する、(工学的価値の定義、計画立案)

研究計画立案時に必要となる研究者倫理に関する高度な知識を身につけるために、専攻共通の大学院共通教育科目として、研究公正 B を提供する (1 年次、必修科目)。(責任感・倫理性の自覚)

新たに創成すべき工学的価値を自ら定義し、実現のための計画を立案する能力を身につけるために、電子物性コースにおいて専門科目/A 群科目として電子物理系特別演習 (電子物性) を、電子材料コースにおいて専門科目/A 群科目として電子物理系特別演習 (電子材料) を、それぞれ提供する (1 年次前期、必修)。

2. 自立した研究活動により新たな工学的価値を創成し、先導的な新領域を創成する能力を身につけるために、電子物性コースにおいて専門科目/A 群科目として電子物理系特別研究 (電子物性) を、電子材料コースにおいて専門科目/A 群科目として電子物理系特別研究 (電子材料) を、それぞれ提供する (1 年次後期、必修)。(新領域の創成)

3. 日本語および英語による高度なコミュニケーション能力を身に付けるために、各コース A 群科目の特別演習、特別研究において教員や他学生とグループワークやディスカッションを積極的に行う。(国際的コミュニケーション能力)

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

電気電子系専攻

〔教育課程の編成方針 (カリキュラム・ポリシー)〕

【博士前期課程】

工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、電気電子系専攻のディプロマ・ポリシーの達成を目的として、教育課程編成を行う。

1. 工学研究科及び電気電子系専攻の教育研究上の理念・目的を踏まえ、学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせつつ、学部と大学院の間で一貫性のある教育を行うことのできる体系化された電気電子系教育課程を編成する。
2. 授業科目は工学研究科における共通教育科目と専攻における特論等の講義科目、特別演習、特別研究からなる専門科目により編成する。
3. 共通教育科目として、「研究公正 A」を必修科目として開講し、工学研究が社会に及ぼす影響と、研究者あるいは技術者が社会に対して負っている責任を認識させ、高い倫理観を培う。
4. 専門科目のうち特論等の講義科目においては、電力システム、電気電子システム、システム制御技術、情報通信技術、ネットワーク技術、電気情報システム、知的ロボティクス及びシステム設計・管理技術等に関連した電気電子系の専門分野に関する高度な専門知識を幅広く修得させる。

5. 研究者・技術者に必要な英語の運用能力を修得させるため、共通教育科目として「科学英語」「Academic Writing」「Academic Presentation」の3科目（いずれも選択科目）を開講するほか、専門科目においても英語で実施する講義科目を開設する。
6. 専門科目のうち特別演習（必修）において、専門分野及び関連分野について学生がそれぞれ調査・討論・実験等を行い、その結果を発表する機会を設け、教員による各学生への指導に加えて学生間で発表に対する討論を行うことを通じて、幅広い専門知識を修得させるとともに、専門知識の体系化能力、ならびに問題の分析・総合・評価能力を高める。
7. 専門科目のうち特別研究（必修）において、専門分野における理論・実験などの研究指導を行い、学生が自ら研究課題を定め、研究計画を立てて課題解決に取り組み、新たな知的資産を創出し、その成果をまとめた修士論文を作成することを通じて、専門的な課題についての研究遂行能力と問題解決能力を培う。
8. 共通教育科目において、キャリアデザインやイノベーション創出等に関する科目を自由科目として開講し、学生に自身のキャリアデザインについて考える機会やイノベーションのためのアイデア創出についての知識等を提供する機会を設ける。

【博士後期課程】

工学研究科のカリキュラム・ポリシーのもと、電気電子系専攻のディプロマ・ポリシーの達成を目的として、教育課程編成を行う。

1. 工学研究科及び電気電子系専攻の教育研究上の理念・目的を踏まえ、学部と大学院博士前期課程及び後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせつつ、学部から大学院博士前期課程、さらには博士後期課程に至る一貫性のある教育を行うことのできる体系化された電気電子系教育課程を編成する。
2. 授業科目は、工学研究科における共通教育科目と専攻における特別演習、特別研究により編成する。
3. 共通教育科目として「研究公正 B」（必修）を開講し、工学研究が社会に及ぼす影響と、研究者あるいは技術者が社会に対して負っている責任への認識を高め、厳格な倫理観を培う。
4. 専攻における特別演習（必修）では、学生の研究課題及びその周辺分野の最新の研究動向に関する調査、討論、実験等を通じて、特定分野の深い専門知識と周辺分野の幅広い知識を修得させるとともに、問題の分析・総合・評価能力及び知識の体系化能力、課題設定能力、ならびに特定分野における専門知識や技術の他分野への応用を検討できる応用展開能力を培う。
5. 専攻における特別研究（必修）では、理論・実験等の研究指導のもと、学生が自ら研究課題を定め、研究計画を立てて課題解決に取り組み、独自の発想により新たな知的資産を創出し、得られた成果をまとめた博士論文を作成することを通じて、自立した研究者となるために必要な研究計画能力と研究の進捗をマネジメントし計画に沿って遂行する能力、研究課題及び研究成果に対する総合評価能力を培う。
6. 特別演習、特別研究において、調査や実験の結果ならびに研究成果を論理的に記述した学術論文や報告書の作成、研究成果等の口頭発表、それらに関する議論を、日本語

及び英語によって行うことで、国際的に活躍する研究者・技術者として必要な語学力を培う。

7. 特別演習、特別研究においては、指導教員が学生の研究目的・研究計画にあわせ、個別に履修指導を行うとともに、研究指導についても学生ごとに個別に行なえる体制をとる。また、類似した研究課題に取り組んでいる学部生や博士前期課程の学生との自主ゼミ等での討論を推奨し、これを通して、学生が博士後期課程修了後、自立した研究者となったときに必要となる後進への研究指導能力の基礎を養成する。
8. 共通教育科目においてイノベーション創出等に関する科目を自由科目として開講し、イノベーションのためのアイデア創出に関する知識を提供する。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

物質化学生命系専攻

応用化学分野、化学工学分野、マテリアル工学分野および化学バイオ工学分野における基礎科学の有機的な連携により、物質科学をベースとして物理学、化学や生命科学に基づく新物質の創製や新機能の創出を目指し、その工業生産のための新技術、新概念の創出、さらに資源循環を総合的に含む生産プロセスの構築を目指した先導的な研究を推進する先端的かつ総合的な工学分野を開拓し、未来を担う人材を育成するために、各分野における教育課程の編成の考え方及び特色を以下に示す。

○応用化学分野

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻応用化学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

1. 大学院共通教育科目、A群科目、B群科目により構成される、整合性・一貫性を持つ体系化された教育課程を編成する。
2. 大学院共通教育科目の履修により、工学の研究者・技術者として必要な幅広い実用的な基礎知識を身につける。A群科目の履修により、演習や研究を通じて実用的な専門知識や課題の抽出・分析・評価能力などを身につける。B群科目の履修により、応用化学分野、化学工学分野、マテリアル工学分野、化学バイオ工学分野の幅広い専門知識を修得し、化学技術の変化に柔軟に対応できる力を身につける。
3. 1年次では、A群科目の「物質化学生命系特別演習第1、第2」を配当し、学生の専門及び周辺分野についての調査・討論等を通じて化学技術者として必要な、問題を発見し、解決する能力ならびに日本語能力と英語能力を身につける。また、化学英語の運用能力を身につけるため、すべて英語で実施するB群科目の「応用化学特論1、3」を配当する。また、国際的な論文等で研究成果を公表する英語能力や、国際学会・研究会等において発表・討論する英語能力を身につけるため、大学院共通科目の「科学英語」、 「Academic Writing」、 「Academic Presentation」を配当する。また、化学が社会および

自然に及ぼす影響を理解するために必要な基礎知識を身につけるため、大学院共通科目の「イノベーション創成型研究者養成」などを配当する。さらに、化学技術者として社会に貢献する使命感、高い倫理観のある判断力を身につけるため、大学院共通科目の「研究公正A」を配当する。

4. 2年次では、A群科目の「物質化学生命系特別研究第1、第2」を配当し、化学技術者として必要とされる、化学に関する高度な専門知識・技術を用いて研究課題を解決する能力や展開させる能力、研究成果を論文にまとめる能力ならびに化学関連の学会・研究会等で発表・討論する能力を身につける。
5. 1～2年次にかけて応用化学分野B群科目の「無機材料化学特論」、「反応物理化学特論」などの無機・物理化学系特論科目およびB群科目の「物性有機化学特論」、「高分子合成化学特論」などの有機・高分子化学系の特論科目を配当し、応用化学の多様な分野の深い知識を身につけるとともに、物質の構造、反応、性質を原子・分子レベルで理解するために必要な化学の基礎知識を身につける。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻応用化学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

1. 物質の構造、反応、性質を原子・分子レベルで理解するためのより高度かつ最新の研究動向に基づいた専門知識を身につけるために、「物質化学生命系特別演習」を配当する。
2. 応用化学分野の専門に関する高度かつ最新の研究に基づいて専門知識・技術を身につけるために、「物質・化学生命系特別演習」を配当する。
3. 応用化学分野の専門に関する高度かつ最新の研究に基づく専門知識・技術を研究課題に展開することを通じて、自ら問題を設定し解決する能力とともに、科学技術の発展と革新を担うことができる高い創造的能力と高度の指導能力を身につけるために、「物質化学生命系特別研究」を配当する。
4. 自立した研究者となるために必要な研究計画能力と総合評価能力を身につけるため、「物質化学生命系特別研究」を配当する。また、この過程を通して応用化学に関する専門的な課題についての研究能力と問題解決能力および化学関連の国内外の学会・研究会等で発表・討論できる能力を身につける。
5. 化学だけでなく広く科学技術が、社会および自然に及ぼす影響を理解する能力を身につけるため、「イノベーション創成型研究者養成1-4」を配当する。また、「研究公正B」を配当し、講義やグループワークを通して化学技術者、研究者として社会に貢献する使命感、高い倫理観のある判断力を身につける。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

○化学工学分野

【教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）】

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻化学工学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

1. 1年次では、日本語および英語で、物質化学生命、特に化学工学の専門に関する文章を読み、その内容を理解することができ、化学的、物理的、生物学的生産プロセスやその複合プロセスについて科学的・論理的な議論ができるように、「粉体工学特論」、「反応工学特論」、「化学工学流体力学特論」、「プロセスシステム工学特論」、「分離工学特論」、「材料プロセス工学特論」を提供する。
2. 1年次では、物質化学生命および化学工学に関する専門知識を利用することにより、リサイクル、資源の枯渇問題および環境への負荷などを考慮した生産プロセスの構築および評価をすることができるように、「資源工学特論」、「熱・物質移動特論」を提供する。
3. 1年次では、物質化学生命および化学工学に関する専門知識を利用することにより、地球規模の環境問題を含む社会の様々な問題の解決を考慮した生産技術を確立・評価をすることができるように、「化学工学特論1、2」、「環境エネルギープロセス工学特論」を提供する。
4. 新しい研究課題に対し、新しい実験方法の開発および実験結果の解析を、物質化学生命、および化学工学の知見に基づき行うことができる。また、研究課題の解決方法を明確に提案することができるように、2年次前期に「物質化学生命系特別研究第1」、2年次後期に「物質化学生命系特別研究第2」をすべて必修科目として提供する。
5. 文献検索システムやインターネットなどを用いて、物質化学生命および化学工学の専門に関する情報を収集・分析し、その価値を判断することができる。これらをまとめて日本語および英語の論理的な記述力、口頭発表力、討議などの国際的コミュニケーションができるように、1年次前期に「物質化学生命系特別演習第1」、1年次後期に「物質化学生命系特別演習第2」、2年次前期に「物質化学生命系特別研究第1」2年次後期に「物質化学生命系特別研究、第2」をすべて必修科目として提供する。
6. 1年次前期の初めに、技術が社会におよぼす影響を認識し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚し、高い倫理観で判断できる。課題研究の公正な推進を行うことができるように必修科目として「研究公正A」を提供する。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻化学工学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

1. 日本語および英語で、物質化学生命、特に化学工学の専門に関する文章を読み、その内容を高度に解析・理解することができ、化学的、物理的、生物学的生産プロセスやその複合プロセスに対して科学的・技術的な立場から論理的な議論ができるように、「物質化学生命系特別演習」、「物質化学生命系特別研究」を提供する。
2. 物質化学生命および化学工学に関する専門知識を積極的に修得し、応用することにより、リサイクル、資源の枯渇問題および環境への負荷などを考慮した生産プロセスを構築するとともに、経済性や問題点を解決して持続的に発展させることができるように、「物質化学生命系特別研究」を提供する。
3. 物質化学生命および化学工学に関する専門知識を積極的に修得し、応用することによ

り、地球規模の環境問題を含む社会の様々な問題の解決を考慮した生産技術を確立・解析するとともに新しい技術を創製することができるように、「物質化学生命系特別研究」を提供する。

4. 新しい研究課題に対し、新しい実験方法の開発および実験結果の解析を、物質化学生命、および化学工学や周辺技術の知見に基づき詳細に行うことができる。また、従来にない新しい研究課題の解決方法を独自に提案することができるように、「物質化学生命系特別研究」を提供する。
5. 文献検索システムやインターネットなどを用いて物質化学生命および化学工学の専門や関連する専門に関する情報を効率よく収集・分析し、その価値を判断することができる。これらをまとめて高度な日本語および英語の論理的な記述力、口頭発表力、討議などの国際的コミュニケーションができるように、「物質化学生命系特別演習」、「物質化学生命系特別研究」を提供する。
6. 1年次前期の初めに、技術が社会におよぼす影響を正確に認識し、技術者が社会に対して負っている責任を十分に理解し、高い倫理観で判断できる。課題研究の公正かつ高度な推進を行うことができるように、必修科目として「研究公正 B」を提供する。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

○マテリアル工学分野

【教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）】

物質化学生命系専攻マテリアル工学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

【博士前期課程】

1. 学部と大学院博士前期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育課程によって、学部から大学院に至る一連の体系化されたマテリアル工学分野の専門知識と技能を修得する。
2. 授業科目は特論等の講義、特別演習、特別研究により編成される。特論等の講義により、マテリアル工学の専門に関する高度な専門知識を修得する。特別演習では、専門及び周辺分野に関する調査・討論・実験等を通じて、幅広い専門知識を修得するとともに、問題の高度な分析・総合・評価能力を修得する。特別研究では、理論・実験などの研究指導のもとで修士論文を作成し、マテリアル工学分野の専門的な課題についての研究能力と問題解決能力を身に付ける。
3. 大学院共通教育科目の「研究公正 A」を受講し、科学技術・工学と社会との関係を理解し、研究の公正性に責任を持つ倫理観を修得する。
4. 大学院共通教育科目の企業経営者等による講義を通して、産業界で活躍しうるイノベーション創出型研究者としての素養を修得する。
5. 文献検索システムやインターネットなどを用いて、物質化学生命およびマテリアル工学の専門や関連する専門に関する情報を効率よく収集・分析し、これらをまとめて高度な日本語および英語の論理的な記述力、口頭発表力、討議などの国際的コミュニケーション

ションができるように、「物質化学生命系特別演習」、「物質化学生命系特別研究」を提供する。

6. 大学院共通教育科目としての国際環境に関する講義と海外での環境活動の企画・実践を行う特別演習を通して、グローバルな観点で環境問題を理解する能力と国際的なコミュニケーション能力や協調力を修得する。

【博士後期課程】

1. 学部と大学院博士前期課程および後期課程のそれぞれにおいて完結性をもたせた教育課程によって、学部から大学院に至る一連の体系化されたマテリアル工学分野のより深い専門知識と技能を修得する。
2. 自立した研究者として活躍できる創造的研究開発能力とともに高度な指導能力を身に付けるために、学生が研究目的にあわせて個別に講義科目を履修するとともに、マンツーマンの研究指導を受ける。
3. 授業科目は、「物質化学生命系特別演習」、「物質化学生命系特別研究」により編成する。「物質化学生命系特別演習」では、学生の研究課題及び周辺分野の最新の研究動向に関する調査、討論、実験等を通じて、マテリアル工学分野の深い専門知識と周辺分野の幅広い知識を修得するとともに、問題の分析・総合・評価能力及び知識の体系化能力を修得する。「物質化学生命系特別研究」では、理論・実験等の研究指導のもとで博士論文を作成し、自立した研究者となるために必要な研究計画能力と総合評価能力を身に付ける。
4. 大学院共通教育科目の「研究公正 B」を受講し、科学技術・工学と社会との関係を理解し、研究の公正性に責任を持つ倫理観を修得する。
5. 大学院共通教育科目の企業経営者等による講義や企業でのインターンシップのような演習を通して、産業界で活躍する企業研究リーダーに求められる能力と素養を修得する。
6. 文献検索システムやインターネットなどを用いて、物質化学生命およびマテリアル工学の専門や関連する専門に関する情報を効率よく収集・分析し、これらをまとめて高度な日本語および英語の論理的な記述力、口頭発表力、討議などの国際的コミュニケーションができるように、「物質化学生命系特別演習」、「物質化学生命系特別研究」を提供する。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

○化学バイオ工学分野

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

文明社会の持続的発展と地球環境保全の両立という強い社会的要請のもと、高度な専門知識だけでなく、科学技術が社会に及ぼす影響について地球的規模で総合的に洞察し、みずから適切に判断し、適切に行動できる卓越した能力を備えた高度な専門技術者・研究者の養

成が求められている。これに応えるべく、化学バイオ工学分野は、化学・バイオ工学の基礎ならびに専門学力の充実、技術者・研究者としての人間力養成、研究能力開発に主眼をおいた教育カリキュラムを整備し、化学・バイオ工学の原理や方法に基づき、原子や分子あるいは遺伝子や細胞の世界から人々の生活に役立つマテリアルや技術を創り出す高度な「ものづくり」を目指した教育を行う。

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻化学バイオ工学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

1. 物質の機能を原子・分子の集合体として学ぶために「機器分析学特論、無機エネルギー材料特論、固体電気化学特論、高分子物性特論、高分子材料合成特論」を、分子の機能を化学・生物科学の視点から学ぶために「レーザー化学・分離工学特論、超分子化学特論、光有機材料化学特論、分子変換化学特論、機能分子工学特論、先端材料設計学特論」を、生物やその機能の工学的利用を学ぶために「細胞利用工学特論、遺伝子工学・蛋白質工学特論、創薬生命工学特論、酵素工学特論」を提供する。
2. 化学バイオ工学分野およびその周辺分野に関する高度な専門知識・技術を広く学ぶため、専任教員外の講師による「化学バイオ工学特論1、化学バイオ工学特論2」を提供する。
3. 技術者として必要な日本語能力および英語能力を身につけ、専門および周辺分野に関する調査・分析・評価・議論・プレゼンテーションの各能力を修得するために、1年次に「物質化学生命系特別演習第1、物質化学生命系特別演習第2」を提供する。
4. 2年次に「物質化学生命系特別研究第1、物質化学生命系特別研究第2」を配当し、化学バイオ工学分野の研究課題についての研究能力と問題解決能力を修得するため、専門的な研究課題に対し、指導教員による研究指導のもとで新しい技術や実験方法の開発および実験結果の解析を行い、修士論文を作成する。
5. 化学および生命科学が社会および自然に及ぼす影響を認識し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚し、高い倫理観に基づいた判断力を有し、課題研究の公正な推進を行うことができるように「研究公正A」を提供する。

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻化学バイオ工学分野のディプロマ・ポリシーを踏まえ、以下のカリキュラムを編成する。

1. 化学バイオ工学分野に関連する専門及び周辺分野に関する調査、討論、理論構築、実験等を通じて、幅広い専門知識を習得させるとともに、課題の抽出・分析・総合・評価能力を培わせ、さらに技術者・研究者として必要な優れた日本語能力および英語能力を身につけ、専門および周辺分野に関する調査・分析・評価・議論・プレゼンテーションの各能力や指導能力を習得するために「物質化学生命系特別演習」を提供する。
2. 企業経営者等による講義など社会で活躍する研究リーダーに求められる能力や素養を身につけるために、大学院共通教育科目を提供する。
3. 「物質化学生命系特別研究」を提供し、化学バイオ工学に関連する専門及び周辺分野に関する調査、討論、理論構築、実験等を通じて、幅広い専門知識を習得させるとともに、課題の抽出・分析・総合・評価能力を培わせる。それらを通して、研究課題に対し、自

ら新しい技術や実験方法の開発および実験結果の解析を行い、博士論文を作成し、自立した研究者となるために必要な研究計画能力と問題解決能力を身につける。

4. 科学技術が社会および自然に及ぼす影響を認識し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚し、高い倫理観に基づいた判断力を有し、課題研究の公正な推進を行うことができるように「研究公正B」を提供する。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

量子放射線系専攻

〔教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）〕

【博士前期課程】

量子放射線系専攻のディプロマ・ポリシーを達成するために、教育研究上の理念・目的を踏まえ、学士課程で学んだ学問分野における基礎および専門を基盤として、量子放射線に関連した科学や技術を広く学びながら、量子放射線が広い学問分野の複合体であり、それぞれの分野が有機的につながって発展していることを理解させ、その上で研究活動がより高度化する教育を推し進める。この流れの中で大学院博士前期課程において完結性をもたせた教育を行う。

また、量子放射線工学に必要な、広い学問分野での基礎教育科目を配置し、無理なく放射線関連の専門教育が受けることができ、その知識が深められるような教育課程を編成する。

1. 授業科目は、大学院共通教育科目、特別講義、特別演習、特別研究により編成する。
2. 大学院共通教育科目により、研究者として社会に貢献する使命感や責任感、倫理観を養う。
3. 特別講義により、量子放射線工学分野に関する幅広い分野の基礎学力を獲得させる。また、特別演習では、専門分野に関する調査、討論、実験等を通じて、量子放射線工学の基礎的な知識と技術を習得させ、問題の調査・分析能力を高める。
4. 特別研究では、理論・実験の研究指導のもと修士論文を作成し、課題探求能力と問題解決力を養い、専門分野における研究遂行能力を身に付け、知的資産を創造する能力を養う。
5. 研究指導に関する科目に加え、量子科学特論およびわが国の法体系に基づく放射線安全管理に関する授業科目を必修科目とする。また、量子放射線分野の基礎から応用まで幅広く学習するため、各年次に基礎科目、応用科目をそれぞれの分野に応じて適切に配置し、社会の変化や科学技術の進歩に対応できる応用力を培う。
6. 技術者、研究者として自立的かつ高い倫理性を持ちながら活動できるように、法律に基づく放射線安全管理技術や社会との相互コミュニケーションに関する選択科目を開講し、広い視野を養うとともに日本語能力、英語能力を向上させ、会話・読解能力を養う。

【博士後期課程】

量子放射線系専攻のディプロマ・ポリシーを達成するために、教育研究上の理念・目的を踏まえ、学士課程や博士前期課程で学んだ学問分野における基礎および専門を基盤として、広く量子放射線に関する科学技術を学びながらより一層の高度な研究を進めるために必要な教育を推し進める。

1. 授業科目は、大学院共通教育科目、特別講義、特別演習、特別研究により編成する。
2. 大学院共通教育科目により、研究者として重要な倫理観、責任感、社会への使命感を養い、課題を主体的に認識する力を培う。
3. 特別講義により、量子放射線工学分野に関する最新に研究動向に基づいた専門知識を獲得させる。また、特別演習では、最新の研究動向に関する調査、討論、実験等を通じて、量子放射線工学の専門知識だけでなく異なる分野への視野を養う。また、異なる文化に関する理解とコミュニケーション能力を養い、国際的に活躍できる力を培う。
4. 特別研究では、量子放射線工学における知識を深めると同時に、研究技術の習得に重点をおき、理論・実験の研究指導のもと博士論文を作成し、国内外において自身の研究内容を発信し、討論する能力を身につける。また、普遍的価値のある問題を抽出して、課題を分析・総合・評価する能力を養い、新しい知識を体系化する研究者となるための能力を培う。
5. 大規模放射線施設を利用して、実践的な研究体験を積み重ねることで、研究に不可欠な、独創的に科学技術を新規開拓する力と新たな領域と産業を切り開く能力の向上をめざす。

各科目の学修成果は、定期試験、中間試験、レポート、発表等の平常点等で評価することとし、その評価方法の詳細については、授業内容の詳細とあわせてシラバスに記載する。

☆アドミッション・ポリシー

〔アドミッション・ポリシー（学生受入の方針）〕

【博士前期課程】

大阪公立大学工学研究科は、「自由と進取の気風、新しい文化と産業の創造、世界への雄飛」をモットーに、科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和した科学技術の進展を図り、次世代の都市の創造にむけ、地球的観点から多面的に諸問題を解決し、卓越した学術・技術そして新産業の創生などにより持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献することを基本理念とする。

この基本理念のもとで、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、工学における重要な課題を主体的に認識して問題の解決に努め、社会の発展、福祉の向上、及び文化の創造に貢献できる技術者、研究者の育成を教育研究の理念とする。このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、大阪公立大学工学研究科博士前期課程では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

- (1) 技術者、研究者として社会に貢献しようという意欲を持った人
- (2) 技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、深く考えようとする姿勢と強い責任感を持った人
- (3) 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った人
- (4) 高い基礎学力と豊かな専門分野の基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある人
- (5) 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った人

以上に基つき、次の(1)～(3)の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

- (1) 大学における理系の基礎的な科目及び各専門分野の科目を幅広く学び、基礎学力及び各専門分野の基本的な知識を身に付けていること
- (2) 各専門分野における英文を読んで理解し、書いて表現するための基本的な能力を身に付けていること
- (3) 工学における課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身に付けていること

【博士後期課程】

大阪公立大学工学研究科は、「自由と進取の気風、新しい文化と産業の創造、世界への雄飛」をモットーに、科学と技術の融合である工学の領域において、真理の探究と知の創造を重視し、自然環境と調和した科学技術の進展を図り、次世代の都市の創造にむけ、地球的観点から多面的に諸問題を解決し、卓越した学術・技術そして新産業の創生などにより持続可能な社会の発展と文化の創造に貢献することを基本理念とする。

この基本理念のもとで、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間

性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、工学における重要な課題を主体的に認識して問題の解決に努め、社会の発展、福祉の向上、及び文化の創造に貢献できる技術者、研究者の育成を教育研究の理念とする。このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、大阪公立大学工学研究科博士後期課程では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

- (1) 自立した研究者として社会に貢献しようという意欲を持った人
- (2) 研究成果が人・社会・自然に及ぼす影響について、深く考えながら研究に取り組む姿勢と強い責任感を持った人
- (3) 新しい科学技術の展開に向けて、主体的、積極的に先導的な工学領域を創生しようとする姿勢と熱意を持った人
- (4) 特定分野の深い専門知識と周辺分野の幅広い知識を持ち、問題の分析・総合・評価を行い、知識を体系化しようとする意欲のある人
- (5) 国際的に、研究成果を発信し、研究活動を行おうとする意欲を持った人

以上にに基づき、次の(1)～(3)の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

- (1) 大学及び大学院博士前期課程における理系の基礎的な科目及び各専門分野の科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力及び各専門分野の豊かな知識を身に付けていること
- (2) 各専門分野における英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための能力を身に付けていること
- (3) 工学における諸課題を見つけ、それらを体系的に整理するとともに、合理的に解決しようとする高度な能力を身に付けていること

航空宇宙海洋系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

航空宇宙海洋系専攻では、航空機・宇宙機・船舶・海洋構造物等に関するシステムの開発（計画・設計・製造・運用・評価）、ならびにその利用にかかわる総合工学分野の先端的教育研究を行い、全地球的な視野から人類の持続可能な発展と地球環境の保全との調和をめざし、高度の創造性、総合性を有し、国際的視野をもって指導的役割を担う、研究開発型技術者・研究者の育成を教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、航空宇宙海洋系専攻では、次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 航空宇宙海洋系の技術者、研究者として社会に貢献しようという意欲を持った人
2. 航空宇宙海洋系の技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、深く考えようとする姿勢と強い責任感を持った人
3. 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った人

4. 英語、数学、物理等の高い基礎学力と当該専門分野の基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある人
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1~4の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 英語で基本的なコミュニケーションが取れ、航空宇宙海洋系の専門分野の英文を読んで理解し、書いて表現する基礎的な能力を身に付けた人
2. 大学卒業レベルの数学、物理学の学力を身に付けた人
3. 航空宇宙海洋系分野の基礎学力を身に付けた人
4. 科学技術に関する倫理感と研究公正に関する正しい認識を身に付けた人

【博士後期課程】

航空宇宙海洋系専攻では、航空機・宇宙機・船舶・海洋構造物等に関するシステムの開発（計画・設計・製造・運用・評価）、ならびにその利用にかかわる総合工学分野の先端的教育研究を行い、全地球的な視野から人類の持続可能な発展と地球環境の保全との調和をめざし、高度の創造性、総合性を有し、国際的視野をもって指導的役割を担う、研究開発型技術者・研究者の育成を教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、航空宇宙海洋系専攻では、次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 航空宇宙海洋系の技術者、研究者として、社会に貢献しようという意欲を持った人
2. 科学技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、主体的に深く考えようとする姿勢と強い責任感を持った人
3. 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に航空宇宙海洋系の新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った人
4. 英語、数学、物理学等の高い基礎学力と当該専門分野の基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある人
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1~5の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 英語でコミュニケーションが取れ、英文を読んで理解し、書いて表現する能力を身に付けた人
2. 航空宇宙海洋系分野の研究を行うための数学、物理学の学力を身に付けた人
3. 航空宇宙海洋系分野の専門知識を身に付けた人
4. 航空宇宙海洋系分野のある学問領域において、研究能力と問題解決能力を身に付けた人
5. 科学技術に関する倫理感と研究公正に関する正しい認識を身に付けた人

機械系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

機械系専攻は、あらゆる「機械」に高機能化、知能化、システム化等が求められ、さらに環境問題を解決して持続的発展が可能な社会を構築していくことが求められる中、人・環境と共存・共生する機械技術、機械システムの確立により大阪、日本、国際社会に貢献することを、基本理念とする。

この基本理念のもとで、機械工学を中心とした幅広い学理、専門知識、論理性、創造性と、豊かな人間性、高い倫理観を持ち、大阪から地球規模までの機械工学における重要な課題を、材料からシステム、環境、エネルギーまで、原子・分子レベルのナノ・マイクロスケールから社会のマクロスケールまで多角的、俯瞰的な視点で認識・考察して、主体的に克服・解決法を発想し実践する人材を育成することを、教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、機械系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 機械工学の幅広い技術・学術に強い関心があり、社会の持続可能な発展に貢献する意欲が高い人
2. 機械工学に関する専門知識と技術、論理的な思考力、豊かな創造力の獲得を目指し、勉学意欲が高い人
3. 機械工学に関する専門知識と技術をもとに、国際的な視野で豊かな社会の構築に貢献する意欲が高い人
4. 高い倫理観を持ち、機械工学に関する専門知識と技術を利用して、社会の諸問題の解決に主体的に取り組む人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 機械工学の基礎的な科目および専門科目を幅広く学び、基礎学力および機械工学に関する基本的な知識を身に付けた人
2. 機械工学に関する英文を読んで理解し、書いて表現するための基本的な能力を身に付けた人
3. 機械工学における課題を見付け、解決しようとする基本的な能力を身に付けた人

【博士後期課程】

機械系専攻は、あらゆる「機械」に高機能化、知能化、システム化等が求められ、さらに環境問題を解決して持続的発展が可能な社会を構築していくことが求められる中、人・環境と共存・共生する機械技術、機械システムの確立により大阪、日本、国際社会に貢献することを、基本理念とする。

この基本理念のもとで、機械工学を中心とした幅広く深い学理、専門知識、論理性、創造性と、豊かな人間性、厳格な倫理観を持ち、大阪から地球規模までの機械工学における重要な課題を、材料からシステム、環境、エネルギーまで、原子・分子レベルのナノ・マイクロスケールから社会のマクロスケールまで多角的、俯瞰的な視点で認識・考察して、先導的に克服・解決法を発想し実践する人材を育成することを、教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、機械系専攻では次のような資質と能力、

意欲を持った学生を求める。

1. 機械工学の幅広い技術・学術に強い関心があり、社会の持続可能な発展に貢献する意欲が格段に高い人
2. 機械工学に関する専門知識と技術、論理的な思考力、豊かな創造力の獲得を目指し、勉学意欲が格段に高い人
3. 機械工学に関する専門知識と技術をもとに、国際的な視野で豊かな社会の構築に貢献する意欲が格段に高い人
4. 厳格な倫理観を持ち、機械工学に関する専門知識と技術を利用して、社会の諸問題の解決に先導的に取り組む人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学および大学院博士前期課程における機械工学の基礎的な科目および専門科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力および機械工学に関する豊かな知識を身に付けた人
2. 機械工学に関する英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための能力を身に付けた人
3. 機械工学における諸課題を見付け、それらを体系的に整理するとともに、合理的に解決しようとする高度な能力を身に付けた人

都市系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

少子高齢社会を迎えているわが国では、都市固有の歴史と文化を踏まえつつ、環境の保全と創造、効率的なインフラの維持管理と防災対策に基づく、快適で安全・安心な都市づくりが求められる。

都市系専攻では、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、持続可能な成熟都市の実現に向けた土木工学、建築学、環境工学、および空間情報学分野の諸課題を主体的に認識して問題解決に務め、社会の発展、福祉の向上、および文化の創造に貢献できる技術者、研究者の養成を教育研究の理念とする。

このような理念の達成・実現に向けて、都市系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学に関する技術者、研究者として社会に貢献する意欲を持った人
2. 持続可能な成熟都市の実現のための各種関連技術が人・社会・自然に及ぼす影響について深く考え、理解し、自らの行動に責任感をもった人
3. 科学技術の著しい進歩に向けて、主体的、積極的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意をもった人
4. 高い基礎学力と豊かな専門分野の基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある人
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持つ

た人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身につけた学生を選抜する。

1. 大学における理系の基礎的な科目および各専門分野の科目を幅広く学び、基礎学力および各専門分野の基礎知識を身につけた人
2. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学の専門分野における英文を読んで理解し、英文を表記できる基本的な能力を身に付けた人
3. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学の専門分野に関する課題を見出し、解決しようとする基本的な能力を身に付けた人

【博士後期課程】

少子高齢社会を迎えているわが国では、都市固有の歴史と文化を踏まえつつ、環境の保全と創造、効率的なインフラの維持管理と防災対策に基づく、快適で安全・安心な都市づくりが求められる。

都市系専攻では、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、持続可能な成熟都市の実現に向けた土木工学、建築学、環境工学、および空間情報学分野の諸課題を主体的に認識して問題解決に務め、社会の発展、福祉の向上、および文化の創造に貢献できる技術者、研究者の養成を教育研究の理念とする。

このような理念の達成・実現に向けて、都市系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学に関する専門性の高い技術者、自立した研究者として社会に貢献する意欲を持った人
2. 持続可能な成熟都市の実現のための各種関連技術や研究成果が人・社会・自然に及ぼす影響について深く考え、理解し、自らの行動に強い責任感をもった人
3. 科学技術の著しい進歩や研究成果の展開に向けて、先導的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意をもった人
4. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学に関する深い専門知識と、関連する幅広い知識を持ち、問題の分析・総合・評価を行い、知識を体系化しようとする意欲のある人
5. 国際的にも、研究成果を発信し、研究活動を行おうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身につけた学生を選抜する。

1. 大学および大学院博士前期課程における理系の基礎的な科目と、土木工学、建築学、環境工学、空間情報学に関する科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力および土木工学、建築学、環境工学、空間情報学に関する豊かな知識を身につけた人
2. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学の専門分野における英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための能力を身につけた人
3. 土木工学、建築学、環境工学、空間情報学の専門分野に関する諸課題を見出し、これらを体系的に整理するとともに、合理的に解決しようとする高度な能力を身につけた人

電子物理系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

現在、温室効果ガス排出削減、食料増産・ロス削減、地域間格差是正等のグローバルな課題を解決しつつ、経済発展を実現するための新たな技術基盤、産業基盤の構築が強く求められている。社会的課題の解決と経済発展を両立させ、持続可能な社会を実現するためにはエレクトロニクスの進歩が必要不可欠である。

電子物理系専攻は、電子物性、電子材料に関する高度な専門的知識に基づき、エレクトロニクスにおける研究開発を強力に推進し、その成果をグローバルに展開するとともに、持続可能な社会の実現に貢献できる技術者、研究者の養成を教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、電子物理系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 電子物理工学の技術者、研究者として社会に貢献しようという意欲のある人
2. 様々な社会問題に関心を持ち、それらの解決のためにエレクトロニクスはどうあるべきかという高い問題意識、責任感を持つ人
3. 数学や物理など数理系の基礎学力を備え、電子物性、電子材料への深い知識の習得に取り組む意欲のある人
4. 課題を解決するために何が必要か、何をすればよいのか自ら考え、主体的に行動する資質を備えている人
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学における数物系の基礎的な科目および電子物性、電子材料に関する専門科目を幅広く学び、基礎学力および各専門分野の基本的な知識を身に付けた人
2. 電子物理工学に関する専門的な英文を読んで理解し、書いて表現するための基本的な能力を身に付けた人
3. 電子物性、電子材料における課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身に付けた人

【博士後期課程】

現在、温室効果ガス排出削減、食料増産・ロス削減、地域間格差是正等のグローバルな課題を解決しつつ、経済発展を実現するための新たな技術基盤、産業基盤の構築が強く求められている。社会的課題の解決と経済発展を両立させ、持続可能な社会を実現するためにはエレクトロニクスの進歩が必要不可欠である。

電子物理系専攻は、電子物性、電子材料に関する高度な専門的知識に基づき、エレクトロ

ニクスにおける研究開発を強力に推進し、その成果をグローバルに展開するとともに、持続可能な社会の実現に貢献できる技術者、研究者の養成を教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、電子物理系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 電子物理工学に関する高度な専門性を備えた技術者、自立した研究者として社会に貢献しようという意欲のある人
2. 電子物理系の技術と人・社会・自然とのかかわりについて主体的に深く考え、責任感を持って研究に取り組む姿勢を備えた人
3. 電子物理工学の新領域を創造しようとする姿勢と熱意を持った人
4. 電子物理工学の深い専門知識と幅広い周辺分野の基礎知識を持ち、問題の分析・総合・評価を行い、知識を体系化しようとする意欲のある人
5. 技術者、研究者としてグローバルに活動することに強い意欲を持ち、必要となる基礎的なコミュニケーション能力を備えた人

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学および大学院博士前期課程における理系の基礎的な科目および電子物理工学分野の科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力および電子物理工学分野の豊かな知識を身に付けた人
2. 電子物理工学分野における英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための能力を身に付けた人
3. 電子物理工学における諸課題を見つけ、それらを体系的に整理するとともに、合理的に解決しようとする高度な能力を身に付けた人

電気電子系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

電気電子系専攻では、革新的な社会構造の変化に柔軟に対応し、豊かな情報化社会を切り拓くために、電気工学、電子工学、通信工学、システム工学、制御工学、ロボット工学、光画像処理工学、センシング工学を基礎とした最先端の電気電子システム工学分野の教育を行うことにより、高度なシステム設計能力と情報活用能力、幅広い視野と豊かな人間性、高い倫理観を持った国際的に活躍できる電気電子システム工学の技術者・研究者を育成することを教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、電気電子系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 電気電子システム工学分野の技術者、研究者として社会に貢献しようという意欲を持った人
2. 電気電子系の技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、深く考えようとする姿勢と強い責任感を持った人
3. 電気電子システム工学に関する科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った人
4. 英語、数学、物理学に関する高い基礎学力と、電気電子システム工学に関連する専門分野の十分な基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある人
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1～5の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学卒業レベルの数学、物理学に関する学力を身に付けている人
2. 電気電子システム工学とその関連分野の基本的な知識を身に付けている人
3. 電気電子システム工学の専門分野における英文を読んで理解し、書いて表現するための基本的な能力を身に付けている人
4. 電気電子システム工学における課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身に付けている人
5. 科学技術に関する倫理観と研究公正に関する正しい認識を身に付けている人

【博士後期課程】

電気電子系専攻では、革新的な社会構造の変化に柔軟に対応し、豊かな情報化社会を切り拓くために、電気工学、電子工学、通信工学、システム工学、制御工学、ロボット工学、光画像処理工学、センシング工学を基礎とした最先端の電気電子システム工学分野の教育を行うことにより、高度なシステム設計能力と情報活用能力、幅広い視野と豊かな人間性、厳格な倫理観を持った国際的に活躍できる電気電子システム工学の技術者・研究者の育成を教育研究の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、電気電子系専攻では次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 電気電子システム工学における高い専門性を有する技術者、自立した研究者として社会に貢献しようという意欲を持った人
2. 電気電子系の技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、主体的に深く考えながら研究に取り組む姿勢と強い責任感を持った人
3. 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に革新的な電気電子システム工学分野を創造しようとする姿勢と熱意を持った人

4. 電気電子システム工学の深い専門知識及び幅広い周辺分野の基礎知識を持ち、問題の分析・総合・評価、知識の体系化を行い、自ら未知の問題解決に取り組もうとする意欲のある人
5. 電気電子システム工学の分野において、国際的に、研究成果を発信し、研究活動を行おうとする意欲を持った人

以上に基づき、次の1～4の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学及び大学院博士前期課程レベルの数学、物理学及び電気電子システム工学分野の科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力及び電気電子システム工学分野の豊かな専門知識を身に付けている人
2. 電気電子システム工学分野における英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための基礎能力を身に付けている人
3. 電気電子システム工学における課題を見つけ、それらを体系的に整理することのできる能力と、それらの課題に対して合理的に取り組む問題解決能力を身に付けている人
4. 科学技術に関する高い倫理感と研究公正に関する正しい認識を身に付けている人

物質化学生命系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

物質化学生命系専攻では、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、応用化学、化学工学、マテリアル工学、化学バイオ工学の4分野のうち何れかの分野における重要な課題を主体的に認識して問題の解決に努め、社会の発展、福祉の向上、および文化の創造に貢献できる技術者、研究者を育成することを理念とし、物質科学・化学・生命科学に関する教育研究を行う。

このような理念のもと教育研究を行うにあたり、物質化学生命系専攻は次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 物質科学・化学・生命科学に関する技術者、研究者として社会に貢献しようとする意欲を持った者
2. 物質科学・化学・生命科学に関する技術が人・社会・自然に及ぼす影響について、深く考えようとする姿勢と強い責任感を持った者
3. 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った者
4. 高い基礎学力と豊かな専門分野の基礎知識を持ち、自ら未知の問題解決のために立ち向かおうとする意欲のある者
5. 異なる文化を理解し、多彩で国際的なコミュニケーションを図ろうとする意欲を持った者

以上に基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学における理系の基礎的な科目および各専門分野の科目を幅広く学び、基礎学力および各専門分野の基本的な知識を身に付けていること
2. 物質科学・化学・生命科学に関する専門分野における英文を読んで理解し、書いて表現するための基本的な能力を身に付けていること
3. 物質科学・化学・生命科学に関する課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身に付けていること

【博士後期課程】

物質化学生命系専攻では、人と社会と自然に対する広い視野と深い知識を持ち、豊かな人間性、高い倫理観、高度の専門能力を兼ね備え、応用化学、化学工学、マテリアル工学、化学バイオ工学の4分野のうち何れかの分野における重要な課題を主体的に認識して問題の解決に努め、社会の発展、福祉の向上、および文化の創造に貢献できる技術者、研究者を育成することを理念とし、物質科学・化学・生命科学に関する教育研究を行う。

このような理念のもと教育研究を行うにあたり、物質化学生命系専攻は次のような資質と能力、意欲を持った学生を求める。

1. 物質科学・化学・生命科学に関する専門性の高い技術者、自立した研究者として社会に貢献しようとする意欲を持った者
2. 科学技術が人・社会・自然に及ぼす影響について深く考えながら、物質科学・化学・生命科学に関する研究に取り組む姿勢と強い責任感を持った者
3. 科学技術の著しい進歩に対して、主体的、積極的に物質科学・化学・生命科学に関する新しい分野を切り拓こうとする姿勢と熱意を持った者
4. 物質科学・化学・生命科学に関する深い専門知識と周辺分野の幅広い知識を持ち、問題の分析・総合・評価を行い、知識を体系化しようとする意欲のある者
5. 国際的にも、研究成果を発信し、研究活動を行おうとする意欲を持った者

以上にに基づき、次の1~3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学および大学院博士前期課程における理系の基礎的な科目および物質科学・化学・生命科学に関する工学分野の科目を幅広くかつ深く学び、高い基礎学力および物質科学・化学・生命科学に関する豊かな知識を身に付けていること
2. 物質科学・化学・生命科学に関する英文を読んで正確に理解するとともに、自らの研究成果を英文で論理的に表現し、発表するための能力を身に付けていること
3. 物質科学・化学・生命科学に関する諸課題を見つけ、それらを体系的に整理するとともに、合理的に解決しようとする高度な能力を身に付けていること

量子放射線系専攻

〔アドミッション・ポリシー〕

【博士前期課程】

量子放射線工学では、放射線や量子科学に関連した学問分野を深く探求し、その知識や技術を広く応用した、より高度な現代社会の実現を目指すために、放射線や量子科学に関する

最先端かつ幅広い教育を行う。特に本学附属の放射線施設、クリーンルームを活用した実践的教育・研究を通じて最先端科学技術に触れ、豊かな人間性と高い倫理観を身につけると共に、安全とその文化の構築を心がけた国際社会に通じる次世代の技術者・研究者の育成を研究教育の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、量子放射線系専攻においては、次のような学生を求める。

1. 放射線や量子科学に強い興味を持ち、これまでの知識を基礎として新しいことに挑戦する意欲のある人
2. 放射線の取扱い等、法令を遵守し、安全に研究を実施できる高い責任感、倫理観をもつ人
3. 放射線や量子科学の世界を切り拓き、豊かな未来へ貢献する強い意欲のある人

以上にに基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学における基礎的な科目および各専門分野の科目を幅広く学び、基礎学力および各専門分野の基本的な知識を身に付けていること
2. 量子放射線工学に関連する英文を読んで理解し、書いて表現し、英会話で基本的なコミュニケーションするための能力を身に付けていること
3. 量子放射線工学を広く探求し課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身に付けていること
4. 放射線の取扱い等、法令を遵守し、高度な研究を安全に実施できる高い責任感、倫理観をもつ人

【博士後期課程】

量子放射線工学では、放射線や量子科学に関連した学問分野を深く探求し、その知識や技術を広く応用した、より高度な現代社会の実現を目指すために、放射線や量子科学に関する最先端かつ幅広い教育を行う。特に本学附属の放射線施設、クリーンルームを活用した実践的教育・研究を通じて最先端科学技術に触れ、豊かな人間性と高い倫理観を身につけると共に、安全とその文化の構築を心がけた国際社会に通じる次世代の技術者・研究者の育成を研究教育の理念とする。

このような教育研究の理念の達成・実現に向けて、量子放射線系専攻においては、次のような学生を求める。

1. 放射線や量子科学に強い興味を持ち、これまでの知識を基礎として新しいことに挑戦する意欲のある人
2. 放射線の取扱い等、法令を遵守し、安全に研究を実施できる高い倫理観をもつ人
3. 放射線や量子科学の世界を切り拓き、豊かな未来へ貢献する強い意欲のある人

以上にに基づき、次の1～3の能力や適性を身に付けた学生を選抜する。

1. 大学における基礎的な科目および各専門分野の科目を幅広く深く学び、基礎学力および各専門分野の基本的な知識を身に付けていること
2. 量子放射線工学に関連する英文を読んで理解し、書いて表現し、英会話で基本的なコミュニケーション

ニケーションするための能力を身に付けていること

3. 量子放射線工学を広く探求し課題を見つけ、解決しようとする基本的な能力を身に付けていること