

設置の趣旨等を記載した書類

東京農工大学大学院工学府

目 次

1. 設置の趣旨及び必要性	3
2. (修士課程の設置の場合) 修士課程までの構想か、 又は、博士課程の設置を目指した構想か	16
3. 学府・専攻の名称及び学位の名称	16
4. 教育課程の編成の考え方及び特色	18
5. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件	36
6. 基礎となる学部(又は修士課程)との関係	46
7. 多様なメディアを高度に利用して、授業を教室以外 の場所で履修させる場合	47
8. 取得可能な資格	48
9. 入学者選抜の概要	48
10. 教員組織の編成の考え方及び特色	55
11. 施設・設備等の整備計画	59
12. 管理運営	60
13. 自己点検・評価	61
14. 認証評価	62
15. 情報の公表	63
16. 教育内容等の改善のための組織的な研修等	64

1. 設置の趣旨および必要性

(1) 工学分野における大学教育の現状

工学は、体系化された専門分野を基盤としながら、人間社会が直面する様々な社会的課題に真摯に向き合い、具体的解決策を見出して、人々の暮らしをより豊かにすることに貢献してきた。しかしながら、地球規模の環境問題、世界的な感染症の蔓延など、現在、我々人類は、これまでに経験したことのない深刻な危機に直面している。その一方で、近年のAI・数理・データサイエンス技術の急速な進展は、社会や産業の全世界的な構造変革をもたらしている。

このような「大変革時代」の中で、我が国が国際競争力を強化しつつ持続的な発展を実現していくためには、新しいことに果敢に挑戦し、新たな価値を積極的に生み出していくとともに、我が国が強みを有する研究や技術を伸ばしつつ、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」の実現（Society 5.0）を世界に先駆けて目指す必要がある（内閣府「第5期科学技術基本計画」、2015年）。この方針は、第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年）においても引き継がれるとともに、さらに、世界に新たな価値を生み出す人材の輩出と、それを実現する教育・人材育成システム実現の重要性が指摘されている。したがって、「我が国の強み」である工学系教育は、この国家的目標に沿って改革されなければならない。

また、情報通信ネットワークのグローバル化、流通する情報量の爆発的な増大を基盤とする技術革新を社会実装につなげ、産業構造改革を促す高度イノベーション人材を育成する、という短中期的視点から見ても、工学系教育の改革に大きな期待が寄せられている（文部科学省「大学における工学系教育の在り方に関する検討委員会」第1回配布資料、2017年）。

諸問題が複雑に絡み合う現代の社会課題に対し、新たな解決策を見いだすには、個々の専門分野において技術を深化するのみならず、幅広い分野の専門家が結集し、協働して課題解決にあたる総合知の活用が不可欠である（第6期科学技術・イノベーション基本計画、2021年）。したがって、新しいことに果敢に挑戦し、新たな価値を積極的に生み出していく人材は、自らの「アイデンティティ」となる専門性、および自主性・独立性を確立し、「ダイバーシティ（学際性、および多様性・協働性）」を増す社会で活躍できる力を身につける必要がある。特に、解決すべき諸問題の複合化や、発展する方向性が多様化する現代社会において、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性と協働性は、大学教育が涵養すべき必須の能力と言える。工学系大学においても、数学、物理、化学、生物学などを学問別に扱う教育体系から、複雑な問題をまず全体を俯瞰しながら詳細化し、それに対して、既存の分野にとらわれない学際的な問題解決アプローチを見出す力が身につくように教育体系を改める必要がある。また、自ら課題を発見し、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する高度イノベーション人材の育成には、探究的な活動を通じて身につく能力・資質が重要と考えられる。

(2) 工学府改組の趣旨

以上の認識に基づき、東京農工大学工学部は、平成31（2019）年4月、それまでの8学科から新しい6学科体制に改組した。この改組では、本学の工学部が強みを持ち、世界の持続的発展に対して貢献できる教育研究分野を明確化する、という観点に立ち、「バイオ・医工」「エネルギー・環境・マテリアル」「モビリティ・ロボティクス・コンピュータ・AI」の3領域を大きな柱として、それぞれを2学科で担うという意図に基づいて6学科（生命工学科、

生体医用システム工学科、応用化学科、化学物理工学科、機械システム工学科、知能情報システム工学科)に体制を改め、学部教育プログラムを再構築した。

この工学部改組では、「樗(ケヤキ)型教育による工学系知的プロフェッショナル人材の育成 ～専門性の幹を育て、多様性の枝を広げる」をキャッチフレーズとして掲げ、入学初年度から学科の基盤となる専門教育を授けることで、専門性(アイデンティティ)を早期に確立していくとともに、学年が進行するにつれて、その専門性に立脚しながら多様性(ダイバーシティ)を涵養する教育カリキュラムを編成することで、工学教育に対する社会的要請、すなわち「ダイバーシティを増す社会で活躍できる学際性の涵養」に応える学部教育の改革を行った。

これに対し、今次の大学院改組の対象となる工学府は、これまで6つの専攻からなる博士前期課程(生命工学専攻、応用化学専攻、機械システム工学専攻、物理工学専攻、電気電子工学専攻、情報工学専攻)、1つの専攻からなる専門職学位課程(産業技術専攻)、4つの専攻(生命工学専攻、応用化学専攻、機械システム工学専攻、電子情報工学専攻)に東京外国語大学、電気通信大学および本学で組織する文理協働の博士人材を養成する共同サステナビリティ研究専攻(平成31年度に設置)を加えた5専攻からなる博士後期課程を軸に教育カリキュラムを編成してきたが、平成31年度の工学部改組後に育成してきた学士課程卒業生を令和5年4月から迎え入れるにあたり、博士前期課程の6専攻と、共同サステナビリティ研究専攻を除いた博士後期課程の4専攻を、工学部改組で掲げた「樗型教育」の理念に沿って改組し、工学部の6学科と大学院博士前期・後期課程の各専攻をシームレスに接続する専門教育体制と、多様性・協働性を涵養する学際教育のカリキュラムを構築する。これにより、専門性(アイデンティティ)の確立と多様性・協働性(ダイバーシティ)の獲得を両立させ、Society 5.0の実現に資する高度イノベーション人材を育成し、国際的に活躍する研究者・技術者として社会に輩出する。

なお、工学府の産業技術専攻は、学位課程が異なる(専門職学位課程)ことから今回の改組の対象としない。また、共同サステナビリティ研究専攻は、東京外国語大学、電気通信大学と本学の三大学で共同設置する専攻であり、複合新領域の教育研究に取り組んでいることから今回の改組の対象としない。

(3) 育成する人材像

東京農工大学は、農学、工学を両輪とする我が国のなかでもユニークな2学部制の大学として、日本の基幹産業を支える研究者、技術者を中心とする有為の人材を輩出してきた。本学は、約10年前から「使命志向型教育研究 ―美しい地球持続のための全学的努力」(MORE SENSE: Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth)を基本理念として標榜し、「持続発展可能な社会の実現」に向けて、社会や自然環境と調和した科学技術の進展、課題解決とその実現を担う人材の育成を目的としてきた。これは、2015年に国際連合が定めた「2030年に向けた持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals, SDGs)」を先取りしたものである。

また、本学は第2期中期計画では「研究大学としての地位の確立」、第3期中期計画では「世界が認知する研究大学へ」をビジョンとして掲げ、世界に向けて日本を牽引する研究基軸大学としての役割を果たすべく大学改革・研究力強化を図ってきた。2020年度には、学長の強いリーダーシップのもと、「科学を基盤に人の価値を知的に社会的に最大に高める世界第一線の研究大学へ ～人とかがやく(Flourish with People)」をビジョンとして掲げ、

「人の未来価値を広げる教育改革」を実践するため、大学院教育の高度化・多様化に全学的に取り組んでいる。

このような全学教育方針のもと、工学部と工学府は、「世界を変える新しい知を創生すること」をミッションと定めている。「世界を変える新しい知」を創生するためには、「アイデンティティ（自主性・独立性及び専門性）」と「ダイバーシティ（多様性・協働性及び学際性）」を身につけ、複雑多様化した現代社会の持続的な発展と問題解決に自ら挑戦し続ける人材を養成することが重要である。これを実現するため、工学部はH31年度に、本学が強みを持ち、世界の持続的な発展に対して貢献できる教育研究分野を軸とした6学科（生命工学科、生体医用システム工学科、応用化学科、化学物理工学科、機械システム工学科、知能情報システム工学科）に改組するとともに、学科ごとに設定された教育研究分野の専門知識を体系的に教授することで研究者・技術者としての自身の軸足となる専門性の幹を育てつつ、学年進行につれて、その専門性の観点から分野横断型の実践的教育カリキュラムに取り組むことで学際性・協働性を涵養する「櫛（ケヤキ）型教育」を導入してきた。

今後の大学院改組では、工学部の新しい6学科と工学府の各専攻をシームレスに接続することで、学部から大学院まで一貫した櫛型教育による教育体制を完成させる。これにより、分野のスペシャリストとして自身のアイデンティティとなる専門性を「幹」として確立・深化しつつ、国内外の異分野の研究者・技術者とも的確にコミュニケーションを取りながら協働するための学際性を「枝葉」として涵養することにより、複雑多様な社会の変化に対して柔軟に対応し、科学技術の面から人類の豊かな生活や福祉に貢献し、教養豊かで国際社会を先導できる研究者・技術者を輩出する。これにより、第6期科学技術・イノベーション基本計画（2021年）などで必要性が示されている、Society 5.0の実現に資する高度イノベーション人材を社会に供給する。

（4）教育目標とディプロマ・ポリシー

【工学府博士前期課程】

教育目標

工学府は、自然環境と科学技術に関心を持ち、常に自己を啓発し、広い知識と視野を持ち、高い自主性と倫理性に支えられた実行力を有し、国際社会で活躍できる技術者・研究者を目指す学生を国内外から広く受け入れる。最近の科学技術の発展は目覚ましいものがあり、技術・情報が高度化、先端化すると同時に種々の専門分野に関連する境界領域や総合領域における発展も著しい。工学府は、このような時代の要請に対応する科学と工学の基礎学問から先端応用技術に至る広範囲の研究教育を教授し、幅広い学識と高度の研究能力を有する独創性豊かな研究者、技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

本学工学府では、「世界を変える新しい知を創生すること」をミッションと定めている。世界を変える新しい知の創生のためには、「アイデンティティ（自主性・独立性及び専門性）」と「ダイバーシティ（多様性・協働性及び学際性）」を身につけ、複雑多様化した現代社会の持続的な発展と問題解決に自ら挑戦し続けることが重要である。

そこで、博士（前期）課程の修了に当たっては、所定の年限在学し、研究指導を受け、所定の単位数を修得し、かつ、修士論文審査及び最終試験に合格するとともに、全学で定めた

9つの項目を整理統合した以下の点を達成していることを基準として修士（工学・学術）の学位を与える。

- (A) 工学系修士の学位を有するものとして相応しい自然科学に関する基礎知識と倫理観を備えること。
- (B) 自らの専門分野について最先端の研究や技術開発に活用できる知識を身につけること。
- (C) それぞれの専門領域において独創性の高い研究を担うための課題設定・解決能力と実践力、及び使命志向の立場から、他者との協力・協働を通じて、持続的な問題の解決に資する研究開発を遂行するために必要な学際性、多面的な思考力とリーダーシップ力を身につけること。
- (D) 研究成果を専門家の中で発表し、的確にコミュニケーションできる能力、及び国際的に活躍するために世界に向けた発信を行うのに必要なレベルの語学力を身につけていること。

【工学府博士後期課程】

教育目標

工学府は、自然環境と科学技術に関心を持ち、常に自己を啓発し、広い知識と視野を持ち、高い自主性と倫理性に支えられた実行力を有し、国際社会で活躍できる技術者・研究者を目指す学生を国内外から広く受け入れる。最近の科学技術の発展は目覚ましいものがあり、技術・情報が高度化、先端化すると同時に種々の専門分野に関連する境界領域や総合領域における発展も著しい。工学府は、このような時代の要請に対応する科学と工学の基礎学問から先端応用技術に至る広範囲の研究教育を教授し、幅広い学識と高度の研究能力を有する独創性豊かな研究者、技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

本学工学府では、「世界を変える新しい知を創生すること」をミッションと定めている。世界を変える新しい知の創生のためには、「アイデンティティ（自主性・独立性及び専門性）」と「ダイバーシティ（多様性・協働性及び学際性）」を身につけ、複雑多様化した現代社会の持続的な発展と問題解決に自ら挑戦し続けることが重要である。

そこで、博士（後期）課程の修了に当たっては、所定の年限在学し、研究指導を受け、所定の単位数を修得し、かつ、博士論文審査及び最終試験に合格するとともに、全学で定めた9つの項目を整理統合した以下の点を高いレベルで達成していることを基準として博士（工学・学術）の学位を与える。

- (A) 工学系博士の学位を有するものとして相応しい自然科学に関する基礎知識と倫理観を備えること。
- (B) 自らの専門分野について最先端の研究や技術開発に活用できる知識を身につけること。
- (C) それぞれの専門領域において独創性の高い研究を自律的に担うための課題設定・解決能力と実践力、及び使命志向の立場から、他者との協力・協働を通じて、持続的な問題の解決に資する研究開発の遂行に必要な多面的な思考力とリーダーシップ力を身につけること。
- (D) 研究成果を専門家の中で発表し、的確にコミュニケーションできる能力、及び国際的に活躍するために世界に向けた発信を行うのに必要なレベルの語学力を身につけていること。

以下に、工学府に新たに設置する各専攻（博士前期課程、博士後期課程）の教育目標とディプロマ・ポリシーをそれぞれ示す。

1) 生命工学専攻

【博士前期課程】

教育目標

国際性、コミュニケーション能力、国内外の学会発表や論文発表ができる能力を身につけさせ、最先端の生命工学の専門家として、現代社会のニーズに即応して活動でき、新たなニーズの発掘とシーズの発見能力に富んだ専門家として社会の中核で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 生命工学の応用・発展に寄与する自然科学・工学の基礎知識と倫理観を身につける。
- (B) 現存する諸問題を俯瞰し、これらの解決に向けて、生命工学分野からのアプローチでコントロールし統括するための、最先端の専門知識・技術を修得する。
- (C) 研究開発から経済的価値の創出・実用化までのプロセスを立案・設計・実行するための、知識と能力を修得する。
- (D) 説得力のあるプレゼンテーション能力と、学際的な協働に必要な的確なコミュニケーション能力を身につける。また、これらを国際的な場で行うための語学力を身につける。

【博士後期課程】

教育目標

国際性、コミュニケーション能力、国内外の学会発表や論文発表ができる能力を身につけさせ、最先端の生命工学の専門家として、現代社会のニーズに即応して活動でき、新たなニーズの発掘とシーズの発見能力に富んだ専門家として社会の中核で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 生命工学の応用・発展に寄与する自然科学・工学の基礎知識と倫理観を身につける。
- (B) 現存する諸問題の解決に役立つ技術開発を、生命工学分野からのアプローチで行うための、最先端の専門知識・技術・思考力を修得する。
- (C) 研究開発から経済的価値の創出・実用化までのプロセスを立案・実行するための、知識を修得する。
- (D) 説得力のあるプレゼンテーション、的確なコミュニケーション、論理的な学術論文の執筆を行うための能力を身につける。また、これらを土台として国際的に活躍するために必要なリーダーシップも身につける。

2) 生体医用システム工学専攻

【博士前期課程】

教育目標

現代医療の根幹を支える生体医用工学の先端技術および関連する専門知識を修得させるとともに、異分野の専門家との協働を通じて、バイオメディカルイノベーションプロセスに基

づいた実践的な研究開発能力を有し、多種多様な産業分野のシーズを医療・ヘルスケア機器開発に橋渡しできる、高度で知的な素養を備えた、国際社会で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 現代医療における診断・治療技術の基盤となる生体医用工学の専門知識と倫理観を身につける。
- (B) 現代医療を取り巻く最新の知にアクセスする能力を身につけるとともに、現状の技術的限界と課題を理解し、それらを解決に導くために必要な生体医用工学の最先端の専門知識・技術を身につける。
- (C) 複雑化する多種多様な医療分野のニーズを理解し、イノベーションにつなげるための課題を自ら発見し解決する能力を身につける。また、専門性の異なる複数分野の専門家と協働することができる学際的な知識と多面的な思考力を身につける。
- (D) 専門性の異なる複数分野の専門家と協働することができるコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、国際的に活躍するために必要な語学力を身につける。

【博士後期課程】

教育目標

現代医療の根幹を支える生体医用工学の先端技術および関連する専門知識を修得させるとともに、異分野の専門家との協働を通じて、バイオメディカルイノベーションプロセスに基づいた実践的な研究開発能力を有し、多種多様な産業分野のシーズを医療・ヘルスケア機器開発に橋渡しできる、高度で知的な素養を備えた、国際社会でリーダーとして活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 現代医療における診断・治療技術の基盤となる生体医用工学の専門知識と倫理観を身につける。
- (B) 現代医療を取り巻く最新の知にアクセスする能力を身につけるとともに、現状の技術的限界と課題を理解し、それらを解決に導くための研究開発を主体的に実践できる生体医用工学の最先端の専門知識・技術を身につける。
- (C) 複雑化する多種多様な医療分野のニーズを理解し、イノベーションにつなげるための課題を自ら発見し解決する能力を身につける。また、専門性の異なる複数分野の専門家と協働することができる学際的な知識、多面的な思考力とリーダーシップ力を身につける。
- (D) 専門性の異なる複数分野の専門家と協働することができるコミュニケーション能力、プレゼンテーション能力、国際的に活躍するために必要な語学力と学術論文の執筆を行うための論理的思考力を身につける。

3) 応用化学専攻

【博士前期課程】

教育目標

化学と物理の基盤的学力と、応用化学、材料科学、および関連する分野に関する専門知識に基づき、自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学者・材料科学者として、

高度専門的な科学技術の発展に指導的立場を担い、安全安心な持続型社会の形成に貢献し、豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 化学系専攻の修了生として相応しい、化学や関連する分野に関する体系的な基礎知識を身につけ、研究者および技術者としての高い倫理性を備えていること。
- (B) 化学を基盤とした新規性、創造性、応用的価値をもつ研究および技術開発を主体的に進めるために必要な化学および関連分野に関する専門知識を有すること。
- (C) 持続可能な社会の実現に資する先端技術の開発等において、未踏の課題を設定・解決するために必要な研究能力や学際的知識を身につけ、指導的な役割を担うことができる素養を備えていること。
- (D) 研究成果の論理的説明能力や国際的な場で活躍できるためのコミュニケーション力と語学力を身につけていること。

【博士後期課程】

教育目標

自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学者・材料科学者として、高度専門的な科学技術の発展を国際的に先導し、安全安心な持続型社会の形成に貢献する研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 化学および関連分野の研究者や技術者に相応しい、広範な基礎知識と見識を身につけ、倫理観を備えていること。
- (B) 化学を基盤とした新規性、創造性、応用的価値をもつ研究および技術開発を自立的に進めるために必要な化学および関連分野に関する最先端の高度な専門知識を有すること。
- (C) 持続可能な社会の実現に資する先端技術の開発等において、学術的・産業的な観点から未踏の課題を設定・解決するために必要な研究能力や学際的知識を身につけ、先導的な役割を担うことができる素養を備えていること。
- (D) 研究成果の論理的説明能力や学術論文の執筆能力に加えて、国際的な場で活躍できるためのコミュニケーション力と語学力を身につけていること。

4) 化学物理工学専攻

【博士前期課程】

教育目標

エネルギー、環境、新素材等に関連する諸問題を化学工学・物理工学の深い専門的知識の統合的理解と活用によって解決する能力と、先導的役割を果たす高度専門的指導力を有することで、持続型社会の形成に貢献し社会的・国際的に活躍する研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 工学系修士の学位を有するものとして相応しい化学・物理およびそれらの工学などの自然科学や工学応用に関する基礎知識と倫理観を身につけていること。

- (B) 化学工学・物理工学および関連する分野での学部での基礎知識に基づいて、さらに高度で幅広い専門知識を、最先端の研究や技術開発に活用できるように身につけていること。
- (C) 化学工学と物理工学を基盤とした新規性、創造性、応用的価値をもつ研究及び技術開発を主体的に進めるため、幅広い創造力、多様な問題に対する課題設定・解決能力などを有していること。さらに、持続可能な社会の実現に資するような先端技術の開発等において、他者との協力・協働を進め、その中で指導的な役割を担うことができるように、学際性、多面的な思考力とリーダーシップ力を身につけていること。
- (D) 研究成果の論理的説明能力を養成するとともに、国際的な場で活躍ができるためのコミュニケーション力を身につけて、国際性を持ったクリエイティブなリーダーとなりうること。さらに、そのために必要な語学力を身につけていること。

【博士後期課程】

教育目標

化学工学と物理工学を統合的に理解することで、エネルギー、環境、新素材等に関連する諸問題を解決する能力と、解決過程において先導的役割を果たす高度専門的指導力とを有し、持続型社会の形成に貢献し社会的・国際的に活躍する研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 工学系博士の学位を有するものとして化学工学・物理工学に関する最先端の研究知識と倫理観を身につけていること。
- (B) 社会に存在する諸問題の解決に向けて、化学工学・物理工学および関連する分野での高度で幅広い専門知識と、最先端の研究や技術開発に活用できる研究手法および思考法を身につけていること。
- (C) 化学工学と物理工学を基盤とした新規性、創造性、応用的価値をもつ研究及び技術開発を主体的かつ先導的に進めるため、幅広い創造力、多様な問題に対する課題設定・解決能力などを有していること。さらに、持続可能な社会の実現に資するような先端技術の開発等において、他者との協力・協働を進め、その中で指導的な役割を担うことができるように、学際性、多面的な思考力とリーダーシップ力を身につけていること。
- (D) 研究成果や研究内容の意義を学術論文や口頭発表で論理的にかつ分かりやすく説明できる能力を養成するとともに、国際的な場で活躍ができるためのコミュニケーション力を身につけること。さらに、そのために必要な語学力を身につけていること。

5) 機械システム工学専攻

【博士前期課程】

教育目標

数学・物理学の高い基盤的解析能力と機械システム工学の幅広く深い専門知識に基づいて、環境と調和して持続発展可能な科学技術立脚社会をグローバルスケールで実現するためのUnique & Bestな先端的機械システムを設計・創造し、世界の社会・文化に関する深い理解・洞察と豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 数学・物理学を中心とした自然科学の基盤的学力の上に、工学系専攻の修了生に相応しいより深い探究心とより高い解析能力とを裏付けとして先端的開発研究に携わることができる学問的応用能力を身につける。
- (B) 機械システム工学の各分野に関する専門的知識をより深めるとともに、多様性に富む学際分野の融合的な研究課題にも対応できる柔軟な思考力を身につける。
- (C) 機械システム工学の各専門分野において、自ら開発目標を発見し、実験・解析のルーティンを具現化し、考察・議論を展開できるような知的的好奇心と洞察力を身につける。機械システム工学およびその基盤となる理工学に関して最先端技術の開発・発明あるいは画期的な新知見をもたらす研究内容を備えた学位論文を作成する。
- (D) 学会等の場で研究成果を発表し、質疑応答を的確に行えるコミュニケーション能力を身につける。研究成果を国際的に発信するために必要な語学力および科学技術の多様化を担える適応能力を身につけ、社会的責任や倫理に関する理解を深める。

【博士後期課程】

教育目標

数学・物理学の高い基盤的解析能力と機械システム工学の幅広く深い専門知識に基づいて、環境と調和して持続発展可能な科学技術立脚社会をグローバルスケールで実現するためのUnique & Bestな先端的機械システムを設計・創造し、世界の社会・文化に関する深い理解・洞察と豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 数学・物理学を中心とした自然科学の基盤的学力の上に、工学系専攻の修了生に相応しいより深い探究心とより高い解析能力とを裏付けとして先端的開発研究に携わることができる学問的応用能力を高いレベルで身につける。
- (B) 機械システム工学の各分野に関する専門的知識をより深めるとともに、多様性に富む学際分野の融合的な研究課題にも対応できる柔軟な思考力を高いレベルで身につける。
- (C) 機械システム工学の各専門分野において、自ら開発目標を発見し、実験・解析のルーティンを具現化し、考察・議論を展開できるような知的的好奇心と洞察力を高いレベルで身につける。機械システム工学およびその基盤となる理工学に関して最先端技術の開発・発明あるいは画期的な新知見をもたらす研究内容を備えた学位論文を作成する。
- (D) 学会等の場で研究成果を発表し、質疑応答を的確に行えるコミュニケーション能力を高いレベルで身につける。さらに、研究成果を国際的に発信するために必要な語学力および科学技術の多様化を担える適応能力を高いレベルで身につけ、社会的責任や倫理に関する理解を深める。

6) 知能情報システム工学専攻

【博士前期課程】

教育目標

現代社会の根幹を支える情報工学、電気電子工学の先端技術及び関連する専門知識を修得させるとともに、社会ニーズに基づく新たな知能情報システム工学を探求・考案し、専門が

異なる者との協働を通じて創り上げる高度な研究開発力を備え、国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 情報工学、電気電子工学とその境界領域を網羅する知能情報システム工学分野における修士の学位を有する者として相応しい知識と倫理性を備えること。
- (B) 知能情報システム工学分野の先端技術・研究に関する専門知識に基づいて、社会に変革をもたらす新たな知能情報システム工学を探索して価値を創造する豊かな発想力を身につけていること。
- (C) 自ら研究計画を立案して知能情報に関わるシステムの設計や実験を実施し、結果を解析・考察できる問題解決能力を身につけていること。
- (D) 国や専門分野を越えて様々な人と協力・協働し、国際社会の持続的発展に貢献する高度IT技術者・研究者として必要なコミュニケーション能力を身につけていること。

【博士後期課程】

教育目標

現代社会の根幹を支える知能情報システム工学の先導的な学識を教授し、自立した研究者に相応しい課題発掘能力、実践的研究能力、技術開発の展開能力、国際性と情報発信能力、社会ニーズに対する柔軟性などを滋養して、実践的な研究開発能力を有する研究者・技術者の養成を目標とする。

ディプロマ・ポリシー

- (A) 情報工学、電気電子工学とその境界領域を網羅する知能情報システム工学分野における博士の学位を有するものとして相応しい知識と倫理性を備えること。
- (B) 知能情報システム工学分野の最先端技術・研究に関する専門知識に基づいて、社会に変革をもたらす新たな知能情報システム工学を探索して価値を創造する豊かな発想力を身につけていること。
- (C) 自らの専門領域において独創性の高い研究を自律的に担うための課題設定・解決能力と実践力、他者との協力・協働を通じて、課題解決に資する研究開発の遂行に必要な多面的な思考力とリーダーシップ力を身につけていること。
- (D) 研究成果を専門家の中で発表し、的確にコミュニケーションできる能力、および国際的に活躍するために世界に向けた発信を行うのに必要なレベルの語学力を備えること。

(5) 研究対象とする学問分野

現行の工学府6専攻（生命工学専攻、応用化学専攻、機械システム工学専攻、物理システム工学専攻、電気電子工学専攻、情報工学専攻）が扱う学問分野を基盤に、世界の持続的な発展に対して日本の工学系大学が貢献できる分野、かつ、農工大工学府の教育研究で強みを持つ分野という両面から検討し、「バイオ・医工」「エネルギー・環境・マテリアル」「モビリティ・ロボティクス・コンピュータ・AI」の3領域を大きな柱に据えて専攻を再編する。この際、カバーする学問分野の専門性、構成員の多様性を確保するという点を満たしつ

つ、博士前期・後期課程教育の範囲で学生が修得可能な学問領域の「深さと幅」を勘案して、それぞれの領域を2つの専攻で担うように6つの専攻を設置する。

各専攻がカバーする学問分野、研究領域、専攻名称の由来は以下の通りである。

生命工学専攻

Department of Biotechnology and Life Science

生物学、化学に重点を置き、分子の挙動に基づいた工学的複合領域としての「生命工学」を身につけ、生物工学、生命化学、医工学の発展、革新を担う人材を育成するための専攻である。

主な研究領域は、「細胞機能工学」「生命分子情報科学」「生体分子構造学」「細胞分子工学」「ナノ生命工学」「分子生命化学」「植物情報工学」「海洋生命工学」「生命分子工学」「生体電子工学」「生命有機化学」「生命環境工学」である。

生体医用システム工学専攻

Department of Biomedical Engineering

物理学、エレクトロニクス、数学に重点を置き、生体を対象とした総合工学的システムである「生体医用システム」として、現代医療における計測・診断技術の技術創出を担う人材を育成するための専攻である。

主な研究領域は、「システムフォトンクス」「バイオアコースティクス」「基礎電子工学」「量子電子工学」「半導体量子工学」「量子機能工学」「高次機能工学」「超伝導工学」「機能性材料工学」である。

英文名称は、ジョンズ・ホプキンス大学、ミネソタ大学、ルンド大学等、世界の主要大学において同趣旨の教育を行う専攻の名称を参照して定めている。

応用化学専攻

Department of Applied Chemistry

化学、材料科学に重点を置き、物質・材料の機能や特性を原子・分子レベルからそれらの集合体レベルまで洞察・制御し、新しい物質や高機能先端材料の開発につなげる「化学の本質を理解し、かつ応用する」力を持つ人材を育成するための専攻である。

主な研究領域は、「バイオ高分子材料」「分子触媒化学」「光電子材料化学」「有機・高分子光電子材料」「分子変換化学」「分子設計化学」「有機・高分子物理化学」「無機固体化学」「電子エネルギー化学」「超分子・分子集積構造材料」「有機・高分子物性化学」「有機・高分子素材化学」である。

化学物理工学専攻

Department of Applied Physics and Chemical Engineering

化学工学、物理工学に重点を置き、化学あるいは物理として単純に分類できない複合的な課題を解決する手法を身につけ、エネルギー、環境、新素材開発分野で活躍できる高度グローバルエンジニアを育成するための専攻である。

主な研究領域は、「プロセスシステム工学」「異相界面工学」「化学エネルギー工学」「反応工学」「物質分離工学」「環境バイオエンジニアリング」「磁気物性工学」「量子ビーム工学」「原子過程工学」「量子機能工学」「量子光工学」「量子電子工学」「有機電子工学」「電子機能集積工学」である。

英語名称は、重点を置く2つの教育体系を明確にし、スタンフォード大学を始め海外の大学で標準的に用いられている用語にて表現している。

機械システム工学専攻

Department of Mechanical Systems Engineering

機械工学、物理学、数学、情報技術に重点を置き、航空機、ロケット、ロボット、自動車といった実社会で提供される機械を中心とするシステムを発展、創造できる人材を育成するための専攻である。

主な研究領域は、「エネルギーシステム解析」「エネルギー変換システム」「流体力学」「材料力学」「弾塑性解析」「機械要素解析」「機械電子工学」「生産システム工学」「宇宙工学」「機械システム設計」「熱流体システム設計」「車両システム工学」「精密計測工学」「メカノビジネス」「制御システム学」「メカノフォトニクス学」である。

知能情報システム工学専攻

Department of Electrical Engineering and Computer Science

情報工学、電気電子工学に重点を置き、「知能情報システム」を支えるハードウェア、プログラミングから最新の人工知能までの専門技術を身につけた高度ITイノベーション人材を育成するための専攻である。

主な研究領域は、「アルゴリズム工学」「人工知能工学」「コンピュータシステム工学」「システム情報学」「認識制御工学」「情報ネットワーク工学」「メディア対話工学」「仮想環境創造工学」「知能メディア処理工学」「電子デバイス工学」「基礎電子工学」「エネルギーシステム安全工学」「電子機能集積工学」「電磁波工学」「マルチメディア通信工学」「医用情報工学」「知能設計工学」「画像情報工学」「環境エネルギー工学」である。

英語名称は、MIT、カリフォルニア大学バークレイ校などの主要大学が採用し、同趣旨の教育を行う学科の国際標準名称を参照して定めている。

(6) 入学定員及び人材需要の見通し

1) 入学定員

【博士前期課程】

東京農工大学工学府博士前期課程は、平成31年度に行った工学部改組において設置した6学科（生命工学科、生体医用システム工学科、応用化学科、化学物理工学科、機械システム工学科、知能情報システム工学科）と対応する新6専攻（生命工学専攻、生体医用システム工学専攻、応用化学専攻、化学物理工学専攻、機械システム工学専攻、知能情報システム工学専攻）を設置する（図1）。

世界規模の感染症対策やロボティクス、DX（デジタルトランスフォーメーション）による Society 5.0の実現に取り組む高度専門人材をより多く社会に輩出するため、入学定員を17名（5%）増の357名に設定し、増員分は生体医用システム工学専攻、機械システム工学専攻、知能情報システム工学専攻に重点配分する。

新専攻の基礎となる現専攻の過去5年間の志願状況及び定員充足率、本学卒業生の内部進学率の実績、改組後に入学した学部生を対象とした大学院進学希望調査に加え、社会・地域が求める人材需要の見通しを反映する求人企業へのアンケート調査のデータを総合的に検討した結果、質を担保しつつ定員を充足することが可能であると判断した。

博士前期課程

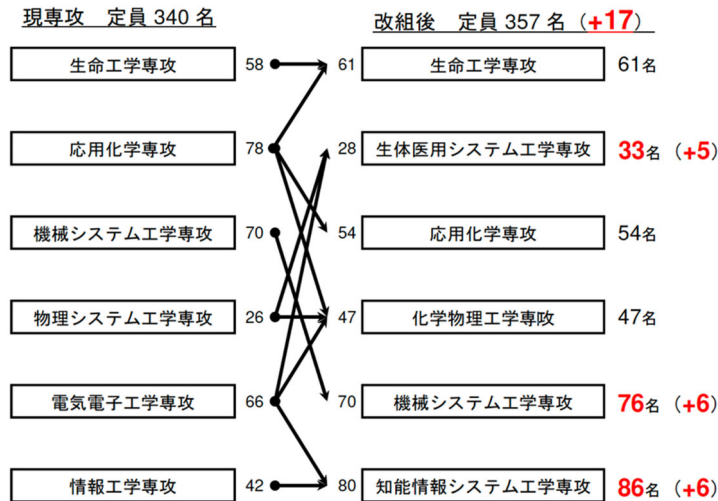


図1 博士前期課程の入学定員

【博士後期課程】

東京農工大学工学府博士後期課程は、現行の4専攻（生命工学専攻、応用化学専攻、機械システム工学専攻、電子情報工学専攻）を博士前期課程と同時に改組し、新6専攻（生命工学専攻、生体医用システム工学専攻、応用化学専攻、化学物理工学専攻、機械システム工学専攻、知能情報システム工学専攻）を設置する（図2）。

世界規模の感染症対策やロボティクス、DX（デジタルトランスフォーメーション）によるSociety 5.0実現を先導する高度博士人材をより多く社会に輩出するため、入学定員を3名（5%）増の59名に設定し、増員分は生体医用システム工学専攻、機械システム工学専攻、知能情報システム工学専攻に重点配分する。

新専攻の基礎となる現専攻の過去5年間の志願状況及び定員充足率、改組後に入学した学部生を対象とした大学院博士後期課程までの進学希望調査、社会・地域が求める人材需要の見通しを反映する求人企業へのアンケート調査のデータを総合的に検討した結果、質を担保しつつ定員を充足することが可能であると判断した。

博士後期課程

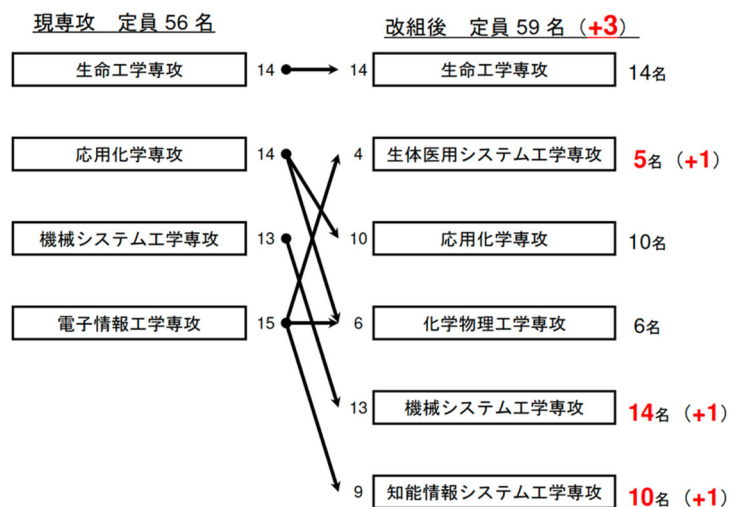


図2 博士後期課程の入学定員

2) 人材需要の見通し

社会・地域が本学工学府に求める人材需要の見通しを明らかにするため、令和3年7月、本学工学府への求人企業397社に対してアンケート調査を実施した。アンケートの結果、工学府新6専攻の幅広い専門性をカバーする多種多様な業種の企業92社において実際に採用選考に関わっている立場の方から回答があり、博士前期課程修了生については回答者の99%が「積極的に採用したい」または「採用したい」を選択、博士後期課程修了生についても、90%以上の企業が採用の対象であるとの回答を得た。

また、「新6専攻が育成する人材の社会的必要性」について、専攻ごとに回答を求めた結果からは、いずれの専攻が育成する人材についても、これからの社会において必要であるとの回答が得られた。

各専攻の修了者が採用の対象となるか尋ねた質問への回答結果からは、すべての専攻の修了者に対して高い採用意欲が示された。特に、機械システム工学専攻、知能情報システム工学専攻の修了者については、幅広い業種において「積極的に採用したい」とする意向が認められた。この傾向は、H30年度に経産省が報告した「理工系人材需給状況に関する調査結果」とも一致している。

2. (修士課程の設置の場合) 修士課程までの構想か、又は、博士課程の設置を目指した構想か

本学工学府は、平成元年度に博士後期課程を設置して以降、現在に至るまで、博士前期・後期の教育課程において多くの博士人材を社会に輩出してきた。今次の大学院改組後も、高度な専門性と豊かな多様性・学際性・協働性を備え、社会課題の解決に従事する博士人材の育成にあたるため、博士前期課程のみならず、博士後期課程を同時に設置する構想である。

3. 学府・専攻等の名称及び学位の名称

(1) 学府及び専攻の名称

学 府：工学府

専 攻：生命工学専攻

生体医用システム工学専攻

応用化学専攻

化学物理工学専攻

機械システム工学専攻

知能情報システム工学専攻

専攻名称はすべて工学部の6学科と対応し、教育する学問分野を表す名称とする。

(2) 学位の名称

博士前期課程： 修士（工学）／ Master of Engineering

修士（学術）／ Master of Philosophy

博士後期課程： 博士（工学）／ Doctor of Engineering
博士（学術）／ Doctor of Philosophy

工学府の各専攻では、理論から応用まで工学分野における幅広い教育を提供する。各専攻が定める教育目標の下、所定の課程修了要件を満たした者に、その学修内容に応じて上記いずれかの学位を授与する。授与する学位の種類は、修士論文あるいは博士学位論文にまとめた研究の内容に応じて主指導教員が学生と相談の上で決定し、専攻会議及び工学府教授会が承認することによって定める。

（工学）の学位は、本学府のいずれかの専攻で定める教育カリキュラムを学修し、使命志向の立場から、社会や自然環境と調和した科学技術の進展、地球規模で進行する社会的課題の解決を実現する先端的工学技術を研究開発する修士論文あるいは博士学位論文を執筆して修了する学生に授与する。学位の英訳名称は、国際的な通用性に留意し、「Master of Engineering」、「Doctor of Engineering」とする。

（学術）の学位は、本学府のいずれかの専攻で定めた教育カリキュラムを学修し、自然科学の先端的知見や工学技術を活用して、地球環境ならびに人間社会に新たなイノベーションをもたらす方法論に関する研究開発に取り組み、これらの関連分野にわたる学際的な内容の修士論文あるいは博士学位論文を執筆して修了する学生に授与する。学位の英訳名称は、国際的な通用性に留意し、「Master of Philosophy」、「Doctor of Philosophy」とする。

（3）学府・専攻の英語名称

学 府：Graduate School of Engineering

専 攻：Department of Biotechnology and Life Science

Department of Biomedical Engineering

Department of Applied Chemistry

Department of Applied Physics and Chemical Engineering

Department of Mechanical Systems Engineering

Department of Electrical Engineering and Computer Science

学府・専攻の英語名称については、日本語名称との整合性と国際的な通用性に留意して定めた。

「工学府」は、従来と同一の英語名称であるGraduate School of Engineeringとする。

各専攻の名称は、工学部の6学科と一対一で対応するため、英語名称においても、工学部6学科の英語名称と同一に設定する。「生命工学専攻」、「応用化学専攻」、「機械システム工学専攻」の3専攻は、既設専攻と同一名称となるため、英語名称についても従来と同一に設定する。一方、新たに設置する「生体医用システム工学専攻」、「化学物理工学専攻」、「知能情報システム工学専攻」の英語名称は、対応する学科の英語名称と同一に設定する。その由来については以下にそれぞれ示す。

「生体医用システム工学専攻」の英語名称は、ジョンズ・ホプキンス大学、ミネソタ大学、ルンド大学などの世界の主要大学において、現代医療における計測・診断技術創出を担う人材教育を行う専攻の名称を参照して定めた。

「化学物理工学専攻」の英語名称は、重点を置く「化学」と「物理」の2つの教育体系を明確にし、スタンフォード大学を始め、世界の主要大学で標準的に用いられている用語にて表現した。

「知能情報システム工学専攻」の英語名称は、MIT、カリフォルニア大学バークレイ校などの世界の主要大学において、情報工学、電気電子工学を基礎として、高度ITイノベーション人材の育成を行う専攻の名称をもとに定めた。

4. 教育課程の編成の考え方・特色（教育研究の柱となる領域（分野）の説明も含む。）

（1）教育課程の編成の考え方

本学工学府の博士前期・後期課程は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、学問分野を明確に理解しやすい専攻名のもと、自身のメジャーとなる専門性を確立するとともに、ダイバーシティを増す社会を生き抜く学際性・協働性の涵養につながる教育課程を編成する。

博士前期課程では、主として専門知識を身につけるための講義科目に加え、研究力を身につけるためのセミナー科目や「特別実験」、「特別研究」等の実践的科目を「専門科目」として配置し、専門研究の遂行能力を養う。また、分野横断技術に関する講義科目や総合知を探究する科目、学内外での実践的活動等を通して学際性・協働性を身につけるための科目を「共通科目」として開講する。

博士後期課程では、主として高度な専門知識を身につけるための講義科目に加え、研究力を高めるためのセミナー科目や「特別計画研究」等の実践的科目を「専門科目」として配置し、専門研究の遂行能力を養う。また、「国際コミュニケーション」や学内外の異分野研究者と協働する実践的活動等を通して学際性・協働性を身につけ、国際的に活躍できる人材となるための科目を「共通科目」として開講する。

各専攻が志向する学問分野の基盤をなす理論・専門知識・技術に関する内容と、工学分野を広く横断する知識・技術に関する学際的内容をバランスよく学修することができるように科目を区分し、専攻ごとに必修科目、選択必修科目の必要単位数を定める。

工学府が共通に定める修了要件は、博士前期課程では30単位以上修得、博士後期課程では12単位以上修得とする。

（2）教育課程の特色

学部と一貫した6専攻体制（科目区分：専門科目）

工学部の6学科（生命工学科、生体医用システム工学科、応用化学科、化学物理工学科、機械システム工学科、知能情報システム工学科）と大学院博士前期・後期課程の各専攻を一対一対応させることで、学科・専攻の教育研究分野の専門性を過不足無く網羅する教育カリキュラムを一貫して構築できる。専門科目では、自然科学や専門分野の先端知識を講義・演習形式により修得する科目に加えて、先端技術に関する知識や技能について研究活動を通して実践的に身につけるためのセミナー・実験科目を設定する。専門分野に関する体系的知識を深化させる専門教育を通して、将来、社会に参画する際に自らの強みとなる専門性を確立するとともに、博士後期課程への進学を促す。

専攻の枠を超えた多様な学びの提供（科目区分：共通科目）

「育成する人材像」でも挙げたように、「世界を変える新しい知」を創出し、「複雑多様化する現代社会の持続的な発展と問題解決に自ら挑戦し続ける人材」を養成するためには、学生が自身の強みである専門性（アイデンティティ）を軸に異分野の専門家と協働する多様性・学際性（ダイバーシティ）を身につけることが重要である。工学府の博士前期・後期課程では、専攻の枠を超えて学際的教育が受けられる**共通科目**を履修することで、学際性・多様性の能力を涵養するとともに、自身の高度な専門性に立脚しながら異分野の専門家と協働して新たな知を創造するための実践力（協働性）を醸成する。

具体的な共通科目としては、「学際パッケージ科目群」、「総合知科目群」、「工学実践科目群」「連携大学院科目群」が挙げられる。

「**学際パッケージ科目群**」は、本学工学府が強みを持ち、世界の持続的な発展に対して貢献できる「医療・創薬」、「環境・エネルギー・マテリアル」、「ロボティクス・AI」の3領域について、社会ニーズや技術の観点から専攻分野を横断する科目を領域のテーマごとにパッケージ化した科目区分である。学生は、自身が身につけた専門性と関心・意欲に基づいて、同一パッケージから一定数以上の科目を選択履修することで、一貫したテーマについての学際性・多様性を修得することができる。

「**総合知科目群**」では、第6期科学技術・イノベーション基本計画でも重要性が指摘されている自然科学と人文・社会科学の融合領域に対する理解を深め、複雑・多様化する社会課題に対して新たなイノベーションを創出する能力を育成する。

「**工学実践科目群**」では、国立研究機関や民間企業の専門家による特別講義や、学内外の異分野の研究室における研究インターンシップ活動等を通して、自らの専門性を意識しながら異分野の専門家と協働するための学際性・協働性の方法論を身につける。

「**連携大学院科目群**」では、連携大学院協定を結んだ学外研究機関の研究者・技術者による先進的かつ実践的なトピックについての知見を学修する。

以上のように、専攻の枠を超えた多様な学びを提供することにより、工学部の改組と一貫した樞型教育の基本理念に沿った教育課程を工学府でも実現する。

教育課程の国際化

本学工学府は、大学院教育課程に対する国際的需要に応えるため、博士前期課程・後期課程におけるすべての専攻に英語のみで修了することが可能な**国際専修**を設けている（平成31年度に開設）。今次の工学府改組でも引き続き国際専修を維持し、大学院教育の国際化に努める。各専攻における国際専修の定員は若干名とする。各専攻の専門科目の一部と専攻を横断する共通科目の一部は英語による開講科目であり、国際専修以外の学生も履修することで国際性を育成する。

各専攻の教育課程の特色

以下に、専攻ごとの教育課程の特色を示す。

1) 生命工学専攻の特色

生命工学専攻は、国際性、コミュニケーション能力、国内外の学会発表や論文発表ができる能力を身につけさせ、最先端の生命工学の専門家として、現代社会のニーズに即応して活動

でき、新たなニーズの発掘とシーズの発見能力に富んだ専門家として社会の中核で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

博士前期課程では、学士課程で修得した自然科学、生命工学の基礎知識をもとに、さらに高度な専門知識を実践的な研究活動を通して深化させ、身につけるとともに、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性を涵養することにより、解決すべき諸問題が複雑・多様化する現代社会において、高度な専門性を軸に、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する人材を育成する。

博士後期課程では、博士前期課程で培った専門性、学際性をさらに発展させることで、現代社会の諸問題に対して自ら解くべき研究課題を設定し、分野横断的な最先端研究を実践することで、国際的に活躍する研究者・技術者を育成する。

2) 生体医用システム工学専攻の特色

生体医用システム工学専攻は、現代医療の根幹を支える生体医用工学の先端技術および関連する専門知識を修得させるとともに、異分野の専門家との協働を通じて、バイオメディカルイノベーションプロセスに基づいた実践的な研究開発能力を有し、多種多様な産業分野のシーズを医療・ヘルスケア機器開発に橋渡しできる、高度で知的な素養のある研究者・技術者の養成を目標とする。

博士前期課程では、学士課程で修得した自然科学、生体医用工学の基礎知識をもとに、さらに高度な専門知識を実践的な研究活動を通して深化させ、身につけるとともに、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性を涵養することにより、解決すべき諸問題が複雑・多様化する現代社会において、高度な専門性を軸に、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する人材を育成する。

博士後期課程では、博士前期課程で培った専門性、学際性をさらに発展させることで、現代社会の諸問題に対して自ら解くべき研究課題を設定し、分野横断的な最先端研究を実践することで、国際的に活躍する研究者・技術者を育成する。

3) 応用化学専攻の特色

応用化学専攻は、化学と物理の基盤的学力と、応用化学、材料科学、および関連する分野に関する専門知識に基づき、自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学者・材料科学者として、高度専門的な科学技術の発展に指導的立場を担い、安全安心な持続型社会の形成に貢献し、豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

博士前期課程では、学士課程で修得した自然科学、応用化学の基礎知識をもとに、さらに高度な専門知識を実践的な研究活動を通して深化させ、身につけるとともに、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性を涵養することにより、解決すべき諸問題が複雑・多様化する現代社会において、高度な専門性を軸に、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する人材を育成する。

博士後期課程では、博士前期課程で培った専門性、学際性をさらに発展させることで、現代社会の諸問題に対して自ら解くべき研究課題を設定し、分野横断的な最先端研究を実践することで、国際的に活躍する研究者・技術者を育成する。

4) 化学物理工学専攻の特色

化学物理工学専攻は、エネルギー、環境、新素材等に関連する諸問題を化学工学・物理工学の深い専門的知識の統合的理解と活用によって解決する能力と、先導的役割を果たす高度専門的指導力を有することで、持続型社会の形成に貢献し社会的・国際的に活躍する研究者・技術者の養成を目標とする。

博士前期課程では、学士課程で修得した自然科学、化学工学・物理工学の基礎知識をもとに、さらに高度な専門知識を実践的な研究活動を通して深化させ、身につけるとともに、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性を涵養することにより、解決すべき諸問題が複雑・多様化する現代社会において、高度な専門性を軸に、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する人材を育成する。

博士後期課程では、博士前期課程で培った専門性、学際性をさらに発展させることで、現代社会の諸問題に対して自ら解くべき研究課題を設定し、分野横断的な最先端研究を実践することで、国際的に活躍する研究者・技術者を育成する。

5) 機械システム工学専攻の特色

機械システム工学専攻は、数学・物理学の高い基盤的解析能力と機械システム工学の幅広く深い専門知識に基づいて、環境と調和して持続発展可能な科学技術立脚社会をグローバルスケールで実現するためのUnique & Bestな先端的機械システムを設計・創造し、世界の社会・文化に関する深い理解・洞察と豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

博士前期課程では、学士課程で修得した自然科学、機械工学の基礎知識をもとに、さらに高度な専門知識を実践的な研究活動を通して深化させ、身につけるとともに、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性を涵養することにより、解決すべき諸問題が複雑・多様化する現代社会において、高度な専門性を軸に、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する人材を育成する。

博士後期課程では、博士前期課程で培った専門性、学際性をさらに発展させることで、現代社会の諸問題に対して自ら解くべき研究課題を設定し、分野横断的な最先端研究を実践することで、国際的に活躍する研究者・技術者を育成する。

6) 知能情報システム工学専攻の特色

知能情報システム工学専攻は、現代社会の根幹を支える情報工学、電気電子工学の先端技術及び関連する専門知識を修得させるとともに、社会ニーズに基づく新たな知能情報システム工学を探求・考案し、専門が異なる者との協働を通じて創り上げる高度な研究開発力を備え、国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。

博士前期課程では、学士課程で修得した自然科学、情報工学、電気電子工学の基礎知識をもとに、さらに高度な専門知識を実践的な研究活動を通して深化させ、身につけるとともに、ダイバーシティの受容と活用に必要な学際性を涵養することにより、解決すべき諸問題が複雑・多様化する現代社会において、高度な専門性を軸に、多様な知を総合して解決手法を模索することに挑戦する人材を育成する。

博士後期課程では、博士前期課程で培った専門性、学際性をさらに発展させることで、現代社会の諸問題に対して自ら解くべき研究課題を設定し、分野横断的な最先端研究を実践することで、国際的に活躍する研究者・技術者を育成する。

(3) 教育の内容及び教育の実施方法

工学府博士前期課程のカリキュラム・ポリシー

博士前期課程のカリキュラムは専攻単位に設計し、各専攻が提供する科目を以下に区分する。2年間で学ぶ科目群は、「専門科目」及び「共通科目」からなる。

専門科目においては、工学府（博士前期課程）のディプロマ・ポリシーで定める【観点(A)、(B)、(C)】の能力を獲得させるために必要な科目を各専攻に配置する。専門科目のうち知識を身につけるための講義科目では、学部での学修を踏まえて、【観点(A)】に対応する各専攻の専門の基盤となる自然科学の基礎、及び【観点(B)】に対応する各分野の最先端の技術や研究に活用できる知識を身につけるための科目を配置している。それとともに、【観点(C)】に対応する独創性の高い研究を担うための課題設定・解決能力と実践力を養うためのセミナー、実習、実験系の科目を配置している。

共通科目においては、工学府（博士前期課程）のディプロマ・ポリシーで定める【観点(C)、(D)】の能力を獲得させるために必要な科目を開講する。専攻を超えた学びを提供し、学際性を涵養するために、医療・創薬、環境・エネルギー・マテリアル、ロボティクス・AIなど、社会ニーズや分野横断技術に関する講義科目を学際パッケージ科目として配置する。また、自然科学と人文・社会科学の融合領域に対する理解を深め、新たなイノベーションを創出する能力を育むために総合知科目を配置する。さらに、各専攻の専門に関わる知識を学内外における実践的な活動により深めるとともに、他者の研究に触れ、議論する機会を通じて多面的な思考力とコミュニケーション力を高めるためにインターンシップ科目を配置する。

工学府博士後期課程のカリキュラム・ポリシー

博士後期課程のカリキュラムは専攻単位に設計し、各専攻が提供する科目を以下に区分する。3年間で学ぶ科目群は、「専門科目」及び「共通科目」からなる。

専門科目においては、工学府（博士後期課程）のディプロマ・ポリシーで定める【観点(A)、(B)、(C)】の能力を獲得させるために必要な科目を各専攻に配置する。専門科目のうち知識を身につけるための講義科目では、博士前期課程での学修を踏まえて、【観点(A)】に対応する各専攻の専門の基盤となる自然科学の基礎、及び【観点(B)】に対応する各分野の最先端の技術や研究に活用できる知識を身につけるための科目を配置している。それとともに、【観点(C)】に対応する独創性の高い研究を担うための課題設定・解決能力と実践力を養うためのセミナー、実習、実験系の科目を配置している。

共通科目においては、工学府（博士後期課程）のディプロマ・ポリシーで定める【観点(B)、(C)、(D)】の能力を獲得させるために必要な科目を開講する。各専攻の専門に関わる知識を学内外における実践的な活動により深めるとともに、他者の研究に触れ、議論する機会を通じて多面的な思考力とコミュニケーション力を高めるためにインターンシップ科目を配置する。また、英語力を高めるための科目を配置し、自身の研究成果を国内外に広く発信させることにより、海外の専門家とも的確にコミュニケーションできる語学力を身につける。

各専攻のカリキュラム・ポリシー

1) 生命工学専攻

【博士前期課程】

① 教育課程の編成方針

生命工学専攻（博士前期課程）は、ディプロマ・ポリシーの実現のため、目覚ましい進歩を続ける生命工学の最先端の研究を担い、国際的な観点で人類の健康や福祉に貢献する人材を育成することを目的に、体系的な教育を行う。生命工学分野の最先端の研究を実践しながら、そこで求められる基盤を育成するための専攻専門科目を編成し【観点(A)、(B)】、また、生命工学分野における十分な専門知識と問題解決能力を習得し、新しい研究領域に果敢に挑戦する意欲のある人材の育成と社会への貢献を目指すための専攻研修科目を編成する【観点(B)、(C)】。さらに、学際的な思考、周辺関連技術を俯瞰的に纏める能力、研究成果の発信能力、教育指導および実習経験をそれぞれ養うことを目的に、柔軟で広範囲な教育課程を提供するための学際講義科目、専攻研修科目、および共通科目を編成する【観点(D)】。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

専門性の高い知識を習得させるため生命工学分野における広範囲の学問領域を網羅した生体機能工学、応用生物工学、バイオソサエティ工学に大別される専攻専門科目を開講する。周辺関連技術を纏めてプレゼンテーションを行う生命工学特別研究、また、専門知識と問題解決能力の取得に向けて生体機能工学特別講義、応用生物工学特別講義、生命工学セミナーをそれぞれ開講する。修士論文研究に向けては、生命工学セミナーの少人数指導の実施と修士論文の作成に向けた生命工学先端研究を設ける。さらに、語学力および学際的に思考し協働する能力を養うための生命工学英語特論、ブレインストーミング・イン・イングリッシュ、学内インターンシップ、さらには研究成果の発信能力を培うためのプレゼンテーション特論、教育指導および学外での実習を行うための生命工学教育研究特論をそれぞれ開講する。特に、医療・創薬、環境・エネルギー・マテリアル、ロボティクス・AIなど、社会的なニーズが高い研究領域に関しては、多面的な思考能力を養うために関連科目をパッケージ化し、専攻を超えた学びを提供する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーに掲げる観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会を厳格に行う。

【博士後期課程】

① 教育課程の編成方針

生命工学専攻（博士後期課程）は、ディプロマ・ポリシーの実現のため、目覚ましい進歩を続ける生命工学の最先端の研究を担い、国際的な観点で人類の健康や福祉に貢献する人材を育成することを目的に、体系的な教育を行う。生命工学分野の最先端の研究を実践しながら、そこで求められる基盤を育成するための【観点(A)、(B)】、また、生命工学分野におけ

る十分な専門知識と問題解決能力を習得し、新しい研究領域に果敢に挑戦する意欲のある人材の育成と社会への貢献を目指すための専攻研修科目を編成する【観点(B)、(C)】。さらに、学際的な思考、周辺関連技術を俯瞰的に纏める能力、研究成果の発信能力、教育指導および実習経験をそれぞれ養うことを目的に、柔軟で広範囲な教育課程を提供するための学際講義科目と専攻研修科目を編成する【観点(D)】。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

専門性の高い知識を習得させるため生命工学分野における広範囲の学問領域を網羅した生体機能工学、応用生物学、バイオソサエティ工学に大別される科目を開講する。周辺関連技術を纏めてプレゼンテーションを行う生命工学先端計画研究、また、専門知識と問題解決能力の取得に向けて先端生体機能工学特別講義、先端応用生物学特別講義、生命工学特別セミナー特論をそれぞれ開講する。博士論文研究に向けては、生命工学セミナーの少人数指導の実施と博士論文の作成に向けた指導を実施する。さらに、学際的な思考等を養うための先端生命工学英語特論、研究成果の発信能力を培うためのプレゼンテーション特論、教育指導および学外での実習を行うための実地研修研究特論をそれぞれ開講する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

2) 生体医用システム工学専攻

【博士前期課程】

① 教育課程の編成方針

生体医用システム工学専攻（博士前期課程）は、ディプロマ・ポリシーの実現のため、以下の3つの科目群を配置する。

- (1) バイオメディカルイノベーション専門科目：生体医用工学に関する最先端の研究開発に必要な高度な専門知識を身につけることを目的とした科目群【観点(A)、(B)】。
- (2) バイオメディカルイノベーション戦略科目：医療機器の実用化、薬事承認、事業化において特徴的かつ重要な許認可規制、知的財産、マーケティングなどの最新の基礎知識を身につけることを目的とした科目群【観点(B)、(C)】。
- (3) バイオメディカルイノベーション実践科目：バイオメディカルイノベーション専門科目、バイオメディカルイノベーション戦略科目で修得した医療機器開発に関連する知識を活用し、研究室や専門分野の境界を越えた複数の研究者、技術者、専門家等との協働の下で、医療機器イノベーションのための課題を発掘し、その課題解決に向けたプロセスを設計・実行するための実践的な能力の育成を目的とした科目群【観点(C)、(D)】。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

バイオメディカルイノベーション専門科目においては、【観点(A)、(B)】の能力を獲得させるために、現代医療における診断・治療技術の基盤となる生体医用工学の多種多様な学問領域を網羅した科目を開講する。

バイオメディカルイノベーション戦略科目においては、【観点(B)、(C)】の能力を身につけるために、マーケティング、知的財産、許認可規制といった医療機器開発戦略の立案のために習熟すべき基礎知識の獲得を目的とした講義を開講する。

バイオメディカルイノベーション実践科目においては、【観点(C)、(D)】の能力を身につけるために、医工協働特別研究Ⅰ、産学協働特別研究Ⅰ、研究室横断型特別研究Ⅰといった、医療機器イノベーションプロセスを設計・実行するための実践的な能力と協働性の育成を目的とした科目を開講する。これらの実践的な活動と習得した専門知識を通じて自ら課題を設定し、その解決方法を企画・設計・遂行する能力や客観的データに基づき理論的に推論を進め、結論に導く能力を修得するために、各種セミナー科目、特別実験・特別研究科目を編成する。また、高度専門技術者として必要なプレゼンテーション能力の養成を目的とした実践プレゼンテーションやグローバル化に対応した高度な英語力を含む優れたコミュニケーション能力の養成を目的とした実践英語プレゼンテーションを開講する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

【博士後期課程】

① 教育課程の編成方針

生体医用システム工学専攻（博士後期課程）は、ディプロマ・ポリシーの実現のため、以下の3つの科目群を配置する。

- (1) バイオメディカルイノベーション専門科目：生体医用工学に関する最先端の研究開発に必要な高度な専門知識を身につけることを目的とした科目群【観点(A)、(B)】。
- (2) バイオメディカルイノベーション戦略科目：医療機器の実用化、薬事承認、事業化において特徴的かつ重要な保険償還システム、医療機器の品質・安全管理のプロセス、医療機器分野で用いられるビジネスモデル、事業計画および財務モデルなどの最新の基礎知識を身につけることを目的とした科目群【観点(B)、(C)】。
- (3) バイオメディカルイノベーション実践科目：バイオメディカルイノベーション専門科目、バイオメディカルイノベーション戦略科目で修得した医療機器開発に関連する知識を活用し、研究室や専門分野の境界を越えた複数の研究者、技術者、専門家等との協働の下で、医療機器イノベーションのための課題を発掘し、その課題解決に向けたプロセスを自ら主体的に設計・実行するための実践的な能力の育成を目的とした科目群【観点(C)、(D)】。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

バイオメディカルイノベーション専門科目においては、【観点(A)、(B)】の能力を獲得させるために、現代医療における診断・治療技術の基盤となる生体医用工学の多種多様な学問領域を網羅した科目を開講する。

バイオメディカルイノベーション戦略科目においては、【観点(B)、(C)】の能力を身につけるために、保険償還システム、医療機器の品質・安全管理のプロセス、医療機器分野で用いられるビジネスモデル、事業計画および財務モデルといった医療機器の事業化戦略の立案のために習熟すべき基礎知識の獲得を目的とした講義を開講する。

バイオメディカルイノベーション実践科目においては、【観点(C)、(D)】の能力を身につけるために、医工協働特別研究Ⅱ、産学協働特別研究Ⅱ、研究室横断型特別研究Ⅱといった、医療機器イノベーションプロセスを自ら主体的に設計・実行するための実践的な能力と協働性の育成を目的とした科目を開講する。

これらの実践的な活動と習得した専門知識を通じて自ら課題を設定し、その解決方法を企画・設計・遂行する能力や客観的データに基づき理論的に推論を進め、結論に導く能力を修得するために、各種セミナー科目、特別実験・特別研究科目を編成する。また、高度専門技術者として必要なプレゼンテーション能力の養成を目的とした実践プレゼンテーションやグローバル化に対応した高度な英語力を含む優れたコミュニケーション能力の養成を目的とした実践英語プレゼンテーションを開講する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

3) 応用化学専攻

【博士前期課程】

① 教育課程の編成方針

応用化学専攻(博士前期課程)では、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、化学・材料科学に関わる広範な学問領域を網羅した教育課程を、学際性の涵養につながる教育課程と共に編成している。また化学という学問の性質上、研究活動を通じた実践的教育を重視している。特に重視しているのが学理の追求によるイノベーションであり、新時代において価値を創造することができる実践的教育・研究を行っている。化学・材料科学における最先端の研究や技術開発に求められる知識や倫理観を身につけるために、学部レベルの基礎知識に立脚した化学を中心とする高度な内容を教授する科目群【観点(A)、(B)】、社会の遍在する未解決問題を発掘し、解決に向けて学際的な視点から指導的役割を担うために必要な課題設定・解決能力、創造性、研究力、および多面的な視野を実践的な活動を通して身につける科目群【観点(B)、(C)】、および情報発信能力ならびに国際性を育成する科目群【観点(D)】などを配置している。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

応用化学専攻においては、化学における学理の追求とイノベーション展開を重視し、新しい価値の創造、考察と論理的展開を正しい倫理観のもとで実施し、その成果を評価するため学位論文の提出を求める【観点(A)、(B)、(C)、(D)】。また、化学および関連分野における体系化された基礎知識を身につけさせる科目【観点(A)】や、それらを深化させるための専門的・発展的科目【観点(B)】を開講する。また、専門的・発展的知識を身につけるとともに学理の追求とイノベーション展開を最先端の研究を通して学ぶための「応用化学実践研究」を設ける【観点(B)、(C)】。また、専門性にとらわれず化学を鳥瞰し、専門分野を超えたインターディシプリナリーな研究方法を習得するために、医療・創薬、環境・エネルギー・マテリアル、ロボティクス・AIなどの学際パッケージ科目群や、協働作業による多面的な実践的アクティブラーニングを取り入れた「応用化学セミナー」、「インターンシップ」、「学内インターンシップ」を幅広く取り揃えている【観点(C)】。さらに、研究成果の論理的発表能力を育成する「応用化学研究発表実践」、英語による情報発信能力と論理的な科学技術文書の作成能力を育成する「総合知探究」を配置する【観点(D)】。

③ 学修成果を評価するための方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点から能力を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・BおよびCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

【博士後期課程】

① 教育課程の編成方針

応用化学専攻（博士後期課程）では、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、化学・材料科学に関わる広範な学問領域を網羅した教育課程を、学際性の涵養につながる教育課程と共に編成している。また化学という学問の性質上、研究活動を通じた実践的教育を重視している。特に重視しているのが学理の追求によるイノベーションであり、新時代において価値を創造することができる実践的教育・研究を行っている。化学・材料科学における最先端の研究や技術開発に求められる学識や倫理観を身につけるために、博士前期課程で培った知識の発展形として化学を中心とするより高度な内容を教授する科目群【観点(A)、(B)】、社会の遍在する未解決問題を発掘し、解決に向けて学術的・産業的な視点から先導的な役割を担うために必要な課題設定・解決能力、創造性、研究力、および多面的な視野を実践的な活動を通して身につける科目群【観点(B)、(C)】、および情報発信能力ならびに国際性を育成する科目群【観点(D)】などを配置している。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

応用化学専攻においては、化学における学理の追求とイノベーション展開を重視し、新しい価値の創造、考察と論理的展開を正しい倫理観のもとで実施して、その成果を評価するため学位論文の提出を求める【観点(A)、(B)、(C)、(D)】。また、化学および関連分野における体系化された基礎知識を身につけさせる科目【観点(A)】や、それらを深化させるための専門的・発展的科目【観点(B)】を開講する。さらに、学術的・産業的な視点から学理の追

求とイノベーション展開を最先端の研究・開発事例を通して学び、研究課題立案から論文執筆までを実践する「先端応用化学研究」を設ける【観点(B)、(C)、(D)】。また、専門性にとらわれず化学を鳥瞰し、専門分野を超えたインターディシプリナリーな研究方法を習得するために、協働作業による多元的な実践的アクティブラーニングを取り入れた「応用化学セミナー」、「インターンシップ」、「学内インターンシップ」を取り揃えている【観点(C)】。さらに、研究成果の論理的発表能力を育成する「応用化学研究発表実践」、英語による情報発信能力と論理的な科学技術文書の作成能力を育成する「国際コミュニケーション」を配置する【観点(D)】。

③ 学修成果を評価するための方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点から能力を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・BおよびCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

4) 化学物理工学専攻

【博士前期課程】

① 教育課程の編成方針

化学物理工学専攻（博士前期課程）は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、専門性を確立し、ダイバーシティを増す社会を生き抜く学際性の涵養にもつなげる教育課程を編成する。主に、知識を身につけるための講義系の科目に加え、研究力、実践力を身につけるためのセミナー科目や「特別実験」、「特別研究」等の実践的な科目を配置し、研究遂行能力を養う。また、学内外の実践的な活動を実施し、学際性を身につけるためのインターンシップ科目を開講する。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

2年間で学ぶ科目群は、「専門科目」「共通科目」からなる。

専門科目においては、工学府のディプロマ・ポリシーで定める【観点(A)、(B)、(C)】の能力を獲得させるために必要な科目を配置する。専門科目のうち知識を身につけるための講義科目では、学部での学修を踏まえて、【観点(A)】に対応する科目として特に「化学工学基礎特論」「物理工学基礎特論」を設け、専門の基盤となる化学・物理とそれらの工学に関する必修事項を習得する。そして、環境・エネルギー・新素材等の各分野の最先端の技術や研究に活用できる知識を身につけるための科目を、【観点(B)】に対応させて配置している。それとともに、【観点(C)】に対応する独創性の高い研究を担うための課題設定・解決能力と実践力を養うための実習、実験系の科目として、「化学物理工学特別実験」「化学物理工学特別研究」を配置している。また、自然科学や工学における倫理観をこれらの科目を通して身につける。

共通科目においては、【観点(C)、(D)】の能力を獲得させるために必要な科目を開講する。特に、社会ニーズや分野横断技術を専攻によらない共通科目としてパッケージ化した科目の履修を通じて、専攻を超えた学びを提供することで学際性を涵養する。また、「総合知

探究」など英語力や学際性を高めるための科目を配置し、海外の幅広い専門家とも的確にコミュニケーションを取る能力を身につける。

専門科目に含まれるセミナー科目と「先端化学物理工学特別講義」、共通科目に含まれる「インターンシップ」「学内インターンシップ」、「フロンティア化学物理工学特論」においては、【観点(B)、(C)、(D)】の能力を獲得させるために、化学工学・物理工学の専門に関わる知識を学内外の実践的な活動により深めるとともに、他者の研究に触れ、議論する機会を通じて多面的な思考力とコミュニケーション力を高める。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

【博士後期課程】

① 教育課程の編成方針

化学物理工学専攻（博士後期課程）は、ディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、国際的に認められる最先端の研究活動を通じて専門性を有する人材を育成することを目的として、体系的な教育を行う。ダイバーシティを増す社会を生き抜く学際性の涵養にもつながる教育課程を編成する。主に、知識を身につけるための講義系の科目に加え、研究力、実践力を身につけるためのセミナー科目や「特別計画研究」等の実践的な科目を配置し、研究遂行能力を養う。学内外の実践的な活動を実施し、学際性を身につけるためのインターンシップ科目を開講する。また、自然科学や工学における倫理観をこれらの科目を通して身につける。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

博士後期課程で学ぶ科目群は、「専門科目」（セミナー科目、「特別計画研究」を含む）、「共通科目」からなる。

専門科目においては、工学府のディプロマ・ポリシーで定める【観点(A)、(B)、(C)】の能力を獲得させるために必要な科目を配置する。専門科目のうち知識を身につけるための講義科目では、学部および博士前期課程での学修を踏まえて、化学工学・物理工学の基盤および環境・エネルギー・新素材等の各分野の最先端の技術や研究に活用できる知識を身につけるための科目を、【観点(B)】に対応させて配置している。

必修である「特別計画研究」では博士論文の緒言（第1章）と関連して、各自の当該分野の文献調査を広く・深く行い、当該分野での最先端研究の情報をまとめるとともに、その分野での自分の立ち位置を確認し、新規点や独自点を説明できる能力を身につける。

専門科目に含まれるセミナー科目においては、【観点(B)、(C)、(D)】の能力を獲得させるために、少人数制で博士論文作成に向けたきめ細かな指導を行い、独創性の高い研究を担うための課題設定・解決能力と実践力を身につける。

専門科目に含まれる「先端化学物理工学特別講義」、共通科目に含まれる「フロンティア化学物理工学特論」と総合知科目、工学実践科目においては、【観点(B)、(C)、(D)】の能力を獲得させるために、化学工学・物理工学の専門に関わる知識を学内外の実践的な活動により深めるとともに、他者の研究に触れ、議論する機会を通じて多面的な思考力とコミュニケーション力を高める。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

5) 機械システム工学専攻

【博士前期課程】

① 教育課程の編成方針

機械システム工学専攻（博士前期課程）は、【観点(A)、(B)】の実現のため、先端機械システム専修を構成し、学部教育において習得した知識と技術をさらに深化させることを目的に、「専門科目」と「共通科目」からなるカリキュラムを編成する。「専門科目」として「先端機械システム科目」、「学際科目」、「セミナー実践科目」の3つに大別した体系的教育課程を編成する。

【観点(A)】のために、機械システム工学分野における高度な知識の運用を実現するための基盤的能力である数学・物理学や、多岐にわたる機械システム工学分野における高度な知識体系全体を理解・運用するための基盤的知識修得を目的とした「先端機械システム科目」を編成する。

【観点(B)】のために、細分化された各専門分野における知識体系を深化させるための発展的能力を「先端機械システム科目」により習得する。さらに、専攻内の分野横断的な技術による「学際科目」と、専攻の枠を超えた「学際パッケージ科目」を用意し、専門性を軸にした多様性を涵養する。

【観点(C)】のために、実践的な活動を通じて、客観的データに基づき理論的に推論を進め、結論に導く能力を高めるとともに、習得した専門知識を具体的に課題に適用し、その課題解決方法を考案し、自ら企画設計・遂行する能力を修得するために、各種セミナー科目、特別実験・特別研究科目を含む「セミナー実践科目」を編成する。

【観点(D)】のために、異なる分野の研究者・技術者と協調し、新しい学際分野を発展させる能力を身につけるインターンシップ科目を設ける。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

「先端機械システム科目」は機械システム工学分野における高度な知識の運用を実現するための数学・物理学に関する基盤的能力【観点(A)】育成を目的とした講義および演習形式と、各専門分野における知識体系を深化させるための発展的能力【観点(B)】育成を目的とした講義形式により実施する。さらに、専攻内の分野横断的な技術による「学際科目」と、

専攻の枠を超えた「学際パッケージ科目」は、多様性に富む学際分野の融合的な研究課題にも対応できる柔軟な思考力【観点(B)】育成を目的とした講義および実験・実習形式により実施する。

【観点(C)】を実現するため、指導教員による直接指導を中心とした「実験」「議論」「プレゼンテーション」を「少人数形式」で行うことにより、客観的データに基づき理論的に推論を進め、結論に導く能力を高めるとともに、習得した専門知識を具体的に課題に適用し、その課題解決方法を考案し、自ら企画設計・遂行能力を育成する各種セミナー科目、特別実験・特別研究科目を実施する。

異なる分野の研究者・技術者と協調し、新しい学際分野を発展させる能力を身につける【観点(D)】インターンシップ科目では、学外や学内の実践的な活動を実施し、専門に関わる知識を深めるとともに、他者の研究に触れ、議論する機会を通じて多面的な思考力とコミュニケーション力を高める。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

【博士後期課程】

① 教育課程の編成方針

機械システム工学専攻（博士後期課程）は、先端機械システム専修からなり、博士前期課程に設置されている先端機械システム専修の分野に対して、基礎学力を基盤とした深い探究心と高い解析能力に裏付けされたより高度で専門性のある知識を身につけ、幅広い応用的な社会の課題解決に、最先端の科学技術を使って対応できる能力を身につけるために、体系的な教育課程を編成している。

【観点(A)、(B)】の実現のため、学部教育・大学院博士前期課程において習得した知識と技術をさらに深化させるため、「専門科目」と「共通科目」からなるカリキュラムを編成する。「専門科目」では、最先端の機械システム工学において先端的な課題を発掘するとともに、実践的な研究、技術開発を行い国際的に情報発信するために、各細分化された分野ごとに特論科目を「先端機械システム科目」として編成する。【観点(C)】のために、実践的な活動を通じて、客観的データに基づき理論的に推論を進め、結論に導く能力を高めるとともに、習得した専門知識を具体的に課題に適用し、その課題解決方法を考案し、自ら企画設計・遂行する能力を修得するために、各種セミナー科目、特別計画研究を「セミナー実践科目」として編成する。【観点(D)】のために、異なる分野の研究者・技術者と協調し、新しい学際分野を発展させる能力を身につけるインターンシップ科目を設ける。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

「専門科目」は、大学院博士前期課程までの学習を踏まえてさらに高度で専門的な知識を身につけるための講義科目を【観点(A)、(B)】の能力を獲得させるために開講する。「特別

計画研究」は、実践的な活動を通して、研究の計画から実施取りまとめまでの一連の過程を経験することにより、研究計画力や専門知識を応用した実践力・問題解決力を身につけるために実施する。また、各種セミナー科目では専門的な最先端研究分野の研究や、他者との討議を通じて多角的な思考力を養うなど、【観点(B)、(C)】の能力を獲得することができる。共通科目には、主に【観点(D)】の能力を獲得させるために開講している。特に、英語力を高めて自身の研究成果を国内外に広く発信し、海外の専門家との的確なコミュニケーションに必要な語学力とコミュニケーション力を身につける科目を配置している。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

6) 知能情報システム工学専攻

【博士前期課程】

① 教育課程の編成方針

知能情報システム工学専攻（博士前期課程）では、専攻のディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、情報工学、電気電子工学とその境界領域を網羅する知能情報システム工学の各分野における基礎から応用までの専門知識を体系的に習得するとともに、社会に変革をもたらす新たな知能情報システム工学を探求して価値を創造するために必要な学際性の涵養にもつながる教育課程を編成する。主に、専門知識を身につけるための講義科目に加え、先行研究の調査や他者との議論を通して課題設定力・学際性を身につけるためのセミナー科目、研究遂行能力、問題解決能力を涵養するための実践科目として特別実験、特別研究等を配置する。また、学内外の研究機関における実践的活動を通して学際性を身につけるためのインターンシップ科目を開講する。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

2年間で学ぶ科目群は、「専門科目」及び「共通科目」からなる。

専門科目では、専攻のディプロマ・ポリシーで定める【観点(A)、(B)、(C)】の能力を獲得させるために必要な科目を配置する。専門科目のうち知識を身につけるための講義科目では、学部レベルの教育において習得した知識と技術をさらに深化させ、より高度な専門性を習得することを目的とし、知能情報システム工学の各分野（計算機システム、数理知能、メディア情報処理、システム科学、電子デバイス、情報通信工学、集積回路工学等）ごとに、【観点(A)】および【観点(B)】に対応する講義科目を「知能情報システム科目群」として配置する。担当教員は科目ごとに適切な形式（演習形式・講義形式・グループディスカッション形式等）で講義を行う。また、先行研究の調査や他者との議論を通して課題設定力・学際性を身につけるために指導教員による直接指導を中心として少人数で行われるセミナー科目や、知能情報システム工学分野の専門知識に基づいて自発的に課題設定し、問題解決能

力の涵養を狙う【観点(C)】に対応する科目として「知能情報システム工学特別実験」等を「セミナー実践科目群」として開講する。

共通科目では、【観点(B)、(C)、(D)】に対応する科目として、国籍や専門が異なる研究者・技術者と協働し、新しい学際分野を発展させる能力を身につけるため、医療・創薬、環境・エネルギー・マテリアル、ロボティクス・AIなど、社会ニーズや分野横断技術に関する「学際パッケージ科目群」、自然科学と人文・社会科学の融合領域に対する理解を深め新たなイノベーションを創出する能力を育むことを目的とする「総合知科目群」をそれぞれ開講する。また、理論だけでなく、知能情報システム工学技術の様々な実応用例を実務経験者や企業の専門家から直接学べる「連携大学院科目群」を開講し、知能情報システム工学技術を広く社会実装する方法について発想力を身につける機会を提供するとともに、インターンシップ科目を配置することで、自らの専門性を学際的に展開する実践力を涵養する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

【博士後期課程】

① 教育課程の編成方針

知能情報システム工学専攻（博士後期課程）では、専攻のディプロマ・ポリシーに掲げる能力を獲得させるため、情報工学、電気電子工学とその境界領域を網羅する知能情報システム工学分野について、より高度な専門知識を体系的に習得するとともに、社会に変革をもたらす新たな知能情報システム工学を探求して価値を創造するために必要な学際性の涵養にもつながる教育課程を編成する。学部教育・大学院博士前期課程において習得した知識と技術をさらに深化させ、高度な専門知識を身につけるための講義科目に加え、専門分野における先端的な課題を発掘し、課題遂行能力を涵養するための実践科目を配置する。また、異なる分野の研究者・技術者と協調し、新しい学際分野を発展させる能力を身につけるためのインターンシップ科目を開講する。

② 教育の内容及び教育の実施方法に関する方針

3年間で学ぶ科目群は、「専門科目」及び「共通科目」からなる。

専門科目では、ディプロマ・ポリシーで定める【観点(A)、(B)、(C)】の能力を獲得させるために必要な科目を配置する。学部・大学院博士前期課程で習得した知識と技術をさらに深化させ、より高度な専門性を習得するため、知能情報システム工学の各分野（計算機システム、数理知能、メディア情報処理、システム科学、電子デバイス、情報通信工学、集積回路工学等）ごとに、【観点(A)】及び【観点(B)】に対応する講義科目を「先進知能情報システム科目群」として開講する。担当教員は科目ごとに適切な形式（演習形式・講義形式・グループディスカッション形式等）で講義を行う。また、先行研究の調査や他者との議論を通

して課題設定力・学際性を身につけるため、指導教員による直接指導を中心として少人数で行われる特別セミナー科目や、自ら課題を設定・計画することで、研究遂行能力、問題解決能力を涵養するための「特別計画研究」を「セミナー実践科目群」として配置する。

共通科目では、【観点(B)、(C)、(D)】に対応する科目として、知能情報システム工学技術の様々な実応用例を実務経験者や企業の専門家から直接学べる「連携大学院科目群」を用意し、知能情報システム工学技術を広く社会実装する方法について発想力を涵養する機会を提供する。また、国籍や専門が異なる研究者・技術者と協働し、新しい学際分野を発展させる能力を実践的に身につけるために、総合知科目群（「国際コミュニケーション」科目）、インターンシップ科目等を配置する。

③ 学修成果を評価する方法に関する方針

ディプロマ・ポリシーで定める観点を身につけた技術者・研究者を育成するために、成績評価は、講義科目では試験、レポート等で、実験・実習、演習ではレポート、口頭試験等で評価する。授業科目の成績は、S・A・B・C及びDの5種類の評語をもって表し、S・A・B及びCを合格とし、Dを不合格とする。合格した者には所定の単位を付与する。また、学位論文については、審査基準と審査方法を明示し、それに基づき学位論文審査委員会による論文審査および最終試験を厳格に行う。

（４）教育研究の柱となる領域（分野）

工学府に設置する6つの専攻は、学部から大学院（博士前期・後期課程）まで一貫した6学科・専攻による教育・研究体制を実現するため、教育研究の柱となる領域（分野）も学科と専攻で共有する。以下に、専攻ごとに教育研究の柱となる領域（分野）を整理する。

1) 生命工学専攻

生命工学専攻は、「細胞機能工学」「生命分子情報科学」「生体分子構造学」「細胞分子工学」「ナノ生命工学」「分子生命化学」「植物情報工学」「海洋生命工学」「生命分子工学」「生体電子工学」「生命有機化学」「生命環境工学」など、「生命工学」の学問分野を体系的に包括する幅広い専攻分野で構成する。

2) 生体医用システム工学専攻

生体医用システム工学専攻は、「システムフォトニクス」「バイオアコースティクス」「基礎電子工学」「量子電子工学」「半導体量子工学」「量子機能工学」「高次機能工学」「超伝導工学」「機能性材料工学」など、「生体医用工学」の学問分野を体系的に包括する幅広い専攻分野で構成する。

3) 応用化学専攻

応用化学専攻は、「バイオ高分子材料」「分子触媒化学」「光電子材料化学」「有機・高分子光電子材料」「分子変換化学」「分子設計化学」「有機・高分子物理化学」「無機固体化学」「電子エネルギー化学」「超分子・分子集積構造材料」「有機・高分子物性化学」「有機・高分子素材化学」など、「応用化学」の学問分野を体系的に包括する幅広い専攻分野で構成する。

4) 化学物理工学専攻

化学物理工学専攻は、「プロセスシステム工学」「異相界面工学」「化学エネルギー工学」「反応工学」「物質分離工学」「環境バイオエンジニアリング」「磁気物性工学」「量子ビーム工学」「原子過程工学」「量子機能工学」「量子光工学」「量子電子工学」「有機電子工学」「電子機能集積工学」など、「応用化学」と「物理工学」の学問分野を体系的に包括する幅広い専攻分野で構成する。

5) 機械システム工学専攻

機械システム工学専攻は、「エネルギーシステム解析」「エネルギー変換システム」「流体力学」「材料力学」「弾塑性解析」「機械要素解析」「機械電子工学」「生産システム工学」「宇宙工学」「機械システム設計」「熱流体システム設計」「車両システム工学」「精密計測工学」「メカノビジネス」「制御システム学」「メカノフォトニクス学」など、「機械工学」の学問分野を体系的に包括する幅広い専攻分野で構成する。

6) 知能情報システム工学専攻

知能情報システム工学専攻は、「アルゴリズム工学」「人工知能工学」「コンピュータシステム工学」「システム情報学」「認識制御工学」「情報ネットワーク工学」「メディア対話工学」「仮想環境創造工学」「知能メディア処理工学」「電子デバイス工学」「基礎電子工学」「エネルギーシステム安全工学」「電子機能集積工学」「電磁波工学」「マルチメディア通信工学」「医用情報工学」「知能設計工学」「画像情報工学」「環境エネルギー工学」など、「情報工学」と「電気電子工学」の学問分野を体系的に包括する幅広い専攻分野で構成する。

(5) 入学時期

工学府博士前期・後期課程の入学時期は4月及び10月とする。10月入学者の大半は、留学生、社会人を想定している。外国人留学生特別プログラム入試で博士前期・後期課程に受け入れる留学生は10月入学となる。10月入学者の数は若干名であり、4月入学者と合わせて定員管理を適正に行う。また、各専攻の開講科目は1学期(1Q)と3学期(3Q)に均等に配置しており、10月入学者が学習面において不利益を被ることはない。

5. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件

(1) 教育方法

専攻分野に関する高度な専門性と、専門性に軸足を置きながら異分野の専門家と協働するための多様性・学際性を養うため、各専攻の専任教員、兼任教員が提供する専門科目のほか、専攻によらない共通科目をバランスよく履修するためのカリキュラムを編成する。

(2) 修了要件

【博士前期課程】

課程に2年以上在学し、専攻ごとに定める要件を満たすように必修科目、選択必修科目、選択科目をあわせて30単位以上修得し、必要な研究指導を受けた上で修士論文を提出して論文審査及び最終試験に合格すること。ただし、優れた業績をあげた場合は博士前期課程に1年以上在学すれば足りるものとする。

【博士後期課程】

課程に3年以上在学し、専攻ごとに定める要件を満たすように必修科目、選択必修科目、選択科目をあわせて12単位以上修得し、必要な研究指導を受けた上で博士論文を提出して論文審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、特に優れた研究業績を上げた者については、大学院に3年（修士課程又は博士前期課程における在学期間(当該課程に標準修業年限以上在学し修了した者にあつては2年、当該課程を2年未満の在学期間をもって修了した者にあつては当該在学期間)を含む。)以上在学すれば足りるものとする。

専攻ごとに定める修了要件

1) 生命工学専攻

【博士前期課程】

- ・必修科目：10単位（生命工学先端研究(6)、生命工学特別研究(4)）
- ・選択必修科目：6単位以上

選択必修科目は、専門科目の中の生体機能工学/応用生物学/バイオサイエティ工学/学際講義科目及び共通科目の学際パッケージ科目から6単位以上を修得すること。

- ・必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が30単位以上

【博士後期課程】

- ・必修科目：8単位（生命工学特別セミナー特論I(2)、生命工学先端計画研究(6)）
- ・選択科目：4単位以上
- ・必修科目、選択科目の合計が12単位以上

2) 生体医用システム工学専攻

【博士前期課程】

- ・必修科目：12単位（生体医用システム工学概論(2)、生体医用システム工学セミナーI(2)、生体医用システム工学セミナーII(2)、生体医用システム工学特別実験(2)、生体医用システム工学特別研究(4)）
- ・選択必修科目：6単位以上

選択必修科目は、以下の①及び②を修得すること。

① 専門科目のバイオメディカルイノベーション実践科目の医工協働特別研究Ⅰ、産学協働特別研究Ⅰ、研究室横断型特別研究Ⅰから2単位修得

② 共通科目の学際パッケージ科目のうち、「医療・創薬」から4単位以上、または、「医療・創薬」から2単位以上、「環境・エネルギー・マテリアル」もしくは「ロボティクス・AI」のいずれかから2単位以上、計4単位以上修得

・必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が30単位以上

【博士後期課程】

・必修科目：8単位（生体医用システム工学特別セミナーⅠ(2)、生体医用システム工学特別セミナーⅡ(2)、生体医用システム工学特別計画研究(4)）

・選択必修科目：2単位

専門科目のバイオメディカルイノベーション実践科目のうち、医工協働特別研究Ⅱ、産学協働特別研究Ⅱ、研究室横断型特別研究Ⅱから2単位を選択必修とする。

・必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が12単位以上

3) 応用化学専攻

【博士前期課程】

・必修科目：6単位（応用化学セミナーⅠ(4)、応用化学実践研究Ⅰ(2)）

・選択必修科目：4単位以上

共通科目の学際パッケージ科目から4単位以上修得

・必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が30単位以上

【博士後期課程】

・必修科目：8単位（応用化学セミナーⅢ(2)、先端応用化学研究(6)）

・選択科目：4単位以上

・必修科目、選択科目の合計が12単位以上

4) 化学物理工学専攻

【博士前期課程】

・必修科目：6単位（化学物理工学セミナーⅠ(4)、化学物理工学特別実験(2)）

・選択必修科目：6単位以上

選択必修科目は、以下①および②を修得すること

① 専門科目の化学物理工学科目の「化学工学基礎特論」「物理工学基礎特論」から2単位以上修得

② 共通科目の学際パッケージ科目から4単位以上修得

・必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が30単位以上

【博士後期課程】

・必修科目：8単位（化学物理工学セミナーⅢ(2)、特別計画研究(6)）

・選択科目：4単位以上

・必修科目、選択科目の合計が12単位以上

5) 機械システム工学専攻

【博士前期課程】

- ・ 必修科目：15単位（実践機械システム工学I(1)、機械システム工学セミナーI(4)、機械システム工学セミナーII(4)、機械システム工学特別実験(2)、機械システム工学特別研究(4)
- ・ 選択必修科目：8単位以上
選択必修科目は、以下①および②を修得すること。
 - ① 専門科目の先端機械システム科目から4単位以上修得
 - ② 共通科目の学際パッケージ科目から4単位以上修得
- ・ 必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が30単位以上

【博士後期課程】

- ・ 必修科目：8単位（機械システム工学特別セミナーI(2)、特別計画研究(6)）
- ・ 選択科目：4単位以上
- ・ 必修科目、選択科目の合計が12単位以上

6) 知能情報システム工学専攻

【博士前期課程】

- ・ 必修科目：10単位（知能情報システム工学セミナーI(4)、知能情報システム工学特別実験(2)、知能情報システム工学特別研究(4)）
- ・ 選択必修科目：4単位以上
選択必修科目は、以下①または②を修得すること。
 - ① 共通科目の学際パッケージ科目から4単位以上修得
 - ② 共通科目の総合知科目から4単位以上を修得
- ・ 必修科目、選択必修科目、選択科目の合計が30単位以上

【博士後期課程】

- ・ 必修科目：8単位（知能情報システム工学特別セミナーI(2)、特別計画研究(6)）
- ・ 選択科目：4単位以上
- ・ 必修科目、選択科目の合計が12単位以上

(3) 履修指導、履修モデル

学生に対し、ディプロマ・ポリシー、カリキュラム・ポリシー、授業内容、開講計画等を明示するため、履修案内、シラバスを作成し、配布する。新入生オリエンテーションにおいて、専門性に立脚して学際性を涵養することの重要性を説明し、専門科目と共通科目を計画的に修得できるように履修指導を行う。

以下に、博士前期・後期課程における典型的な履修モデルを専攻ごとに示す。本学では4学期制を採用しており、1学期（春学期、1Q）と3学期（秋学期、3Q）は15週分、2学期（夏学期、2Q）と4学期（冬学期、4Q）は8週分で構成される。各専攻の修了要件において、学際性の涵養を狙った共通科目を選択必修科目とすることで、工学府が目指す、社会の急速な変化に対して柔軟に対応し、科学技術の面から人類の豊かな生活や福祉に貢献し、教養豊かで国際社会を先導できる研究者・技術者を養成する。

1) 生命工学専攻の履修モデル

【博士前期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		M1				M2					
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
専門科目	応用生物学	生物化学特論	2	8	○								
		生物物理化学特論	2			○							
		生物有機化学特論	2		○								
		細胞解析特論	2			○							
	学際講義科目	生命工学英語特論I	2	4		○							
		生命工学英語特論II	2				○						
	セミナー・実践科目	生命工学セミナーI	2	14	○								
		生命工学セミナーII	2			○							
		生命工学先端研究	6		◎								
		生命工学特別研究	4					◎					
共通科目	ケイジ科目 学際パス プログラム 環境・エネ	応用化学概論I	2	4	○								
		計測・制御・データサイエンス特論I	2		○								
	総合知科目	総合知探究II	2	2			○						
	工学実践科目	学内インターンシップI	2	2						○			
計			34										

◎は必修科目

【博士後期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		D1				D2				D3			
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
専門科目	物応工用学生	分子生物学特論	2	4	○										
		バイオマテリアル特論	2			○									
	学際講義科目	生命工学英語ライティングI	1	2	○										
		生命工学英語ライティングII	1			○									
	セミナー・実践科目	生命工学特別セミナー特論I	2	10	◎										
		生命工学特別セミナー特論II	2			○									
生命工学先端計画研究		6					◎								
共通科目	総合知科目	国際コミュニケーションI	2	2	○										
	連携大学院科目	生命工学フロンティア特論III	2	2				○							
計			20												

◎は必修科目

2) 生体医用システム工学専攻の履修モデル

【博士前期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		M1				M2						
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q			
専門科目	ルバ ンイ ンオ 門ベ メ 科ー シイ 目ヨ カ	生体医用システム工学概論	2	8	◎									
		バイオMEMS工学特論II	2				○							
		生体分子分光光学特論I	2		○									
		生体分子分光光学特論II	2				○							
	バイオメディカルイ ノベーション戦略科目	バイオメディカルイノベーション戦略I	2	4	○									
		バイオメディカルイノベーション戦略II	2		○									
	バイオメディカルイ ノベーション実践科目	医工協働特別研究I	2	2										
	セ ミ ナ ー ・ 実 践 科 目	生体医用システム工学セミナーI	2	10	◎									
		生体医用システム工学セミナーII	2					◎						
		生体医用システム工学特別実験	2		◎									
生体医用システム工学特別研究		4					◎							
共通科目	ケ ー ジ ン バ ッ ク 目	バイオメカニクス特論I	2	4	○									
		バイオMEMS工学特論I	2		○									
	総合知科目	総合知探究II	2	2			○							
	工学実践科目	学内インターンシップI	2	2						○				
計			32											

◎は必修科目

【博士後期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		D1				D2				D3			
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
専門科目	シ ン デ ィ イ ン ベ カ オ ー ル メ 目	生体医用情報光学特論I	2	4	○										
		生体医用情報光学特論II	2				○								
	バイオメディカルイ ノベーション戦略科目	バイオメディカルイノベーション戦略III	2	2			○								
	バイオメディカルイ ノベーション実践科目	医工協働特別研究II	2	2											
	実 践 科 目 ・ セ ミ ナ ー	生体医用システム工学特別セミナーI	2	8	◎										
生体医用システム工学特別セミナーII		2					◎								
生体医用システム工学特別計画研究		4								◎					
共通科目	総合知科目	国際コミュニケーションI	2	2	○										
	工学実践科目	学内インターンシップII	2	2				○							
計			20												

◎は必修科目

3) 応用化学専攻の履修モデル

【博士前期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		M1				M2						
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q			
専門科目	応用化学系科目	有機反応化学特論I	2	8	○									
		有機材料化学特論I	2		○									
		無機材料化学特論	2				○							
		エネルギー化学特論I	2				○							
	学際講義科目	先端応用化学特別講義I	2	2			○							
	セミナー・実践科目	応用化学セミナーI	4	12	◎									
		応用化学セミナーII	4						○					
		応用化学実践研究I	2		◎									
応用化学実践研究II		4						○						
共通科目	ケイ 学 部 バ ッ ク 科 目	多体系動力学特論	2	4	○									
		制御システム特論	2				○							
	総合知科目	総合知探究I	2	2	○									
	工学実践科目	学内インターンシップI	2	2						○				
計			32											

◎は必修科目

【博士後期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		D1				D2				D3				
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
専門科目	学 系 用 科 科	有機反応化学特論II	2	4	○											
		有機材料化学特論II	2				○									
	学際講義科目	先端応用化学特別講義V	2	2			○									
	セ ミ ナ ー ・ 実 践 科 目	応用化学セミナーIII	2	10	◎											
応用化学セミナーIV		2						○								
先端応用化学研究		6											◎			
共通科目	総合知科目	国際コミュニケーションII	2	2			○									
	工学実践科目	学内インターンシップII	2	2	○											
計			20													

◎は必修科目

4) 化学物理工学専攻の履修モデル

【博士前期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		M1				M2					
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
専門科目	化学物理 工学科目	化学工学基礎特論	2	8	○								
		プロセス工学特論I	2				○						
		反応工学特論	2		○								
		分離工学特論	2				○						
	セミナー・ 実践科目	化学物理工学セミナーI	4	14	◎								
		化学物理工学セミナーII	4							○			
		化学物理工学特別実験	2		◎								
		化学物理工学特別研究	4							○			
共通科目	薬学 創薬・ 医療 科目	生体医用材料工学特論I	2	4	○								
		生体医用画像工学特論I	2				○						
	総合知科目	総合知探究I	2	2	○								
	工学実践科目	学内インターンシップI	2	2						○			
計			30										

◎は必修科目

【博士後期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		D1				D2				D3			
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
専門科目	理化学 工学科目	エネルギー工学特論II	2	4	○										
		プロセス工学特論II	2				○								
	セミナー・ 実践科目	化学物理工学セミナーIII	2	12	◎										
		化学物理工学セミナーIV	2							○					
		化学物理工学セミナーV	2										○		
特別計画研究	6	◎													
共通科目	総合知科目	国際コミュニケーションII	2	2			○								
	連携大学院科目	フロンティア化学物理工学特論III	2	2	○										
計			20												

◎は必修科目

5) 機械システム工学専攻の履修モデル

【博士前期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		M1				M2					
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
専門科目	先端機械システム	流体力学特論I	2	8	○								
		熱流体システム設計特論	2				○						
		機械材料学特論	2		○								
		弾塑性解析特論	2				○						
	学際科目	実践機械システム工学I	1	4	◎								
		実践機械システム工学II	1				○						
		機械システム工学特論	2				○						
	セミナー・実践科目	機械システム工学セミナーI	4	14	◎								
		機械システム工学セミナーII	4					◎					
		機械システム工学特別実験	2		◎								
機械システム工学特別研究		4					◎						
共通科目	エネルギー工学特論I	2	4	○									
		2				○							
	総合知科目	総合知探究I	2	2	○								
	工学実践科目	学内インターンシップI	2	2						○			
計		34											

◎は必修科目

【博士後期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		D1				D2				D3			
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
専門科目	先端機械システム	流体力学特論II	2	4	○										
		熱伝達システム特論	2				○								
	セミナー・実践科目	機械システム工学特別セミナーI	2	12	◎										
		機械システム工学特別セミナーII	2					○							
		機械システム工学特別セミナーIII	2								○				
特別計画研究	6					◎									
共通科目	総合知科目	国際コミュニケーションI	2	2					○						
	工学実践科目	学内インターンシップII	2	2	○										
計		20													

◎は必修科目

6) 知能情報システム工学専攻の履修モデル

【博士前期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		M1				M2					
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
専門科目	知能情報システム科目	画像情報メディア特論I	2	12	○								
		画像情報メディア特論II	2				○						
		人工知能特論I	2		○								
		人工知能特論II	2				○						
		信号処理特論I	2		○								
		信号処理特論II	2				○						
	セミナー・実践科目	知能情報システム工学セミナーI	4	14	◎								
		知能情報システム工学セミナーII	4					○					
		知能情報システム工学特別実験	2		◎								
		知能情報システム工学特別研究	4					◎					
共通科目	AIロボティクス	信号・データ処理特論	2	4									
		知能機械デザイン学特論	2										
	総合知科目	総合知探究I	2	2									
	工学実践科目	学内インターンシップI	2	2						○			
計			34										

◎は必修科目

【博士後期課程】

科目区分	授業科目の名称	単位数		D1				D2				D3			
				1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
専門科目	ムシ能先 科ス情進 目テ報知	ソフトウェアアーキテクチャ特論	2	4	○										
		アルゴリズム解析特論	2				○								
	セミナー・実践科目	知能情報システム工学特別セミナーI	2	12	◎										
		知能情報システム工学特別セミナーII	2					○							
		知能情報システム工学特別セミナーIII	2							○					
特別計画研究	6					◎									
共通科目	総合知科目	国際コミュニケーションI	2	2				○							
	工学実践科目	学内インターンシップII	2	2	○										
計			20												

◎は必修科目

(4) 研究指導

【博士前期課程】

博士前期課程入学時に、主指導教員と相談の上で副指導教員2名を設定し、研究室での研究指導に加えて、学生生活上の不安や悩みの相談を多面的にサポートする体制を構築する。

学生は、各年次の4月もしくは10月に主指導教員と相談の上で研究計画を作成し、これを受けて主指導教員は研究指導計画を作成する。研究計画と研究指導計画は研究題目届の書式にまとめて工学府長に提出し、学生はそれに従って研究に取り組む。

【博士後期課程】

博士後期課程入学時に、主指導教員と相談の上で副指導教員2名を設定し、研究室での研究指導に加えて、学生生活上の不安や悩みの相談を多面的にサポートする体制を構築する。

学生は、各年次の4月もしくは10月に主指導教員と相談の上で研究計画を作成し、これを受けて主指導教員は研究指導計画を作成する。研究計画と研究指導計画は研究題目届の書式にまとめて工学府長に提出し、学生はそれに従って研究に取り組む。

標準修業年限は3年とするが、社会人学生については業務との両立による負担等に配慮し、事前に主指導教員と相談の上で履修計画することにより、最大6年間の履修を可能とする長期履修制度を導入する。

(5) 学位論文審査

【博士前期課程】

修士の学位論文の審査を申請する者は、論文審査に関する申請書を指導教員の承認を得たのち、11月末日（3月修了）又は5月末日（9月修了）までに専攻長を経て工学府長に提出する。申請者は学位論文を1月末日（3月修了）又は7月末日（9月修了）までに指導教員に提出する。指導教員は提出された学位論文について、指導教員を含めて3人以上の審査委員候補者を選出し、専攻長を経て工学府長に報告する。工学府長は、工学府教授会に審査を付託する。工学府教授会は審査委員及び審査委員主査を選出する。審査委員は論文審査及び最終試験を行う。論文審査は、専攻が開催する公開の発表会において行う。最終試験は、学位論文に関連する専門分野等について口頭又は筆記による試験で行う。審査委員主査は、論文審査及び最終試験の結果報告書を、専攻長を経て工学府長に提出する。専攻長は工学府教授会に論文審査及び最終試験の結果を報告する。工学府教授会は、専攻長の報告に基づき、学位授与の可否（出席者の3分の2以上をもって可決とする）を議決する。工学府長は、修士の学位を授与するものと認定した者について学長に報告する。学位審査に合格した者は、学長より修士の学位が与えられる。

【博士後期課程】

博士の学位審査申請書等の提出は、原則として年4回、3月、6月、9月及び12月の定められた日とする。申請者からの学位論文審査申請にあたり、専攻長は、専攻内の手続きを経て、指導教員のほか工学府の研究指導資格を有する教員2名以上を含む5人以上の審査委員候補者（うち1名は審査委員主査候補者とする）を選出し、工学府長に報告する。工学府長は、工学府教授会に審査を付託する。工学府教授会は、審査委員ならびに審査委員主査を選出し、学位論文審査委員会を組織する。学位論文審査委員会は、論文審査及び最終試験を実施する。論文審査は、専攻が開催する公開の発表会において行う。最終試験は、学位論文に

関連する専門分野等について口頭又は筆記による試験で行う。論文審査委員主査は、論文審査及び最終試験の結果を専攻会議にて報告する。論文審査及び最終試験の結果の可否判定は、専攻会議において出席者の4分の3以上の賛成をもって合格とする。専攻長は、専攻会議で合格とした者について、工学府教授会に報告する。工学府教授会は、専攻長の報告に基づき、学位授与の可否（出席者の4分の3以上の賛成をもって可決とする）を議決する。工学府長は、博士の学位を授与するものと認定した者について学位審査機構長に報告する。学位審査機構長は、学位審査の過程及びその手続きの適正性を確認し、学長に報告する。学位審査に合格した者は、学長より博士の学位が与えられるとともに学位論文の全文又は要約したものをインターネットの利用等により公表する。

博士後期課程に標準修業年限以上在学し、所定の単位を修得し、学位論文を提出して退学した者が、退学後論文審査及び最終試験に合格した場合は、博士後期課程を修了したものとし、博士の学位を授与することができる。

博士の学位は、工学府博士後期課程が行う学位論文の審査に合格し、かつ、当該課程を修了した者と同等以上の学力を有することを確認された者にも授与することができる。

（6）研究倫理審査体制

本学は、「東京農工大学における研究活動上の不正行為の防止及び対応に関する規程」を制定し、これに基づき、本学に所属する教員、研究員、技術職員、事務職員、研究生、大学院生、学部学生など研究に携わるすべての者（以下、「本学研究者等」という）が尊重すべき事項を示し、「東京農工大学憲章」、「東京農工大学研究者行動規範」及び「東京農工大学研究者等の倫理に関するガイドライン」に基づいて、本学研究者等の活動の信頼性と公正性を高めることを目的として定めている。

また、人を対象とする研究の計画及び実施に関し、「国立大学法人東京農工大学人を対象とする研究の実施に関する規程」を制定し、本学研究者等に対し、人を対象とする研究を計画・実施する場合は、事前に研究倫理審査事務局（研究支援課研究支援係に設置）に倫理審査を受けることを義務付けている。

これらの情報は、本学ウェブサイト（<https://www.rd.tuat.ac.jp/shienka/rinri/index.html>）に掲載することで周知している。また、本学では、本学研究者等を対象とした定期的な倫理講習会の開催、APRIN eラーニングプログラム（eAPRIN）による研究倫理教育の受講を義務付けている。

6. 基礎となる学部（又は修士課程）との関係

工学府博士前期課程に設置する6専攻は、工学部の6学科と一対一で対応しており（図3）、各専攻が柱とする研究領域・教育研究分野も学科と一致している。これにより、学部から大学院まで一貫した専門性を確立するためのカリキュラムを設計することができる。

過去5年間の本学工学部から工学府への内部進学率は70%を超えており、かつ改組後の新専攻に入学することが想定される学部1～3年生を対象とした進路希望調査の結果からは、80%以上の者が博士前期課程（うち9%の者は博士後期課程）への進学を希望していることから、博士前期課程までの6年間、もしくは博士後期課程までの9年間に渡って一貫した研

究領域について専門性（アイデンティティ）を深化させるとともに、専攻横断型の共通科目（学際パッケージ科目群、総合知科目群等）により学際性・多様性（ダイバーシティ）を段階的に涵養することが可能となる。

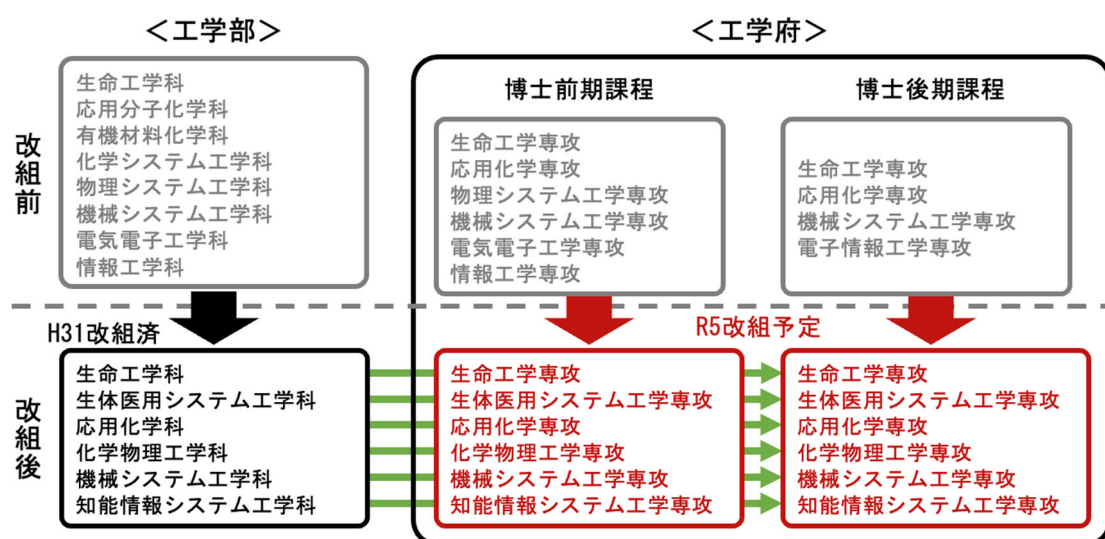


図3 学部から大学院まで一貫した6学科・専攻による教育体制

7. 多様なメディアを高度に利用して、授業を教室以外の場所で履修させる場合

2020年3月に発生した新型コロナウイルスの世界的な感染拡大により、学生及び教職員が3密を避け、安心安全に授業を実施することができる体制を整えるため、TV会議システム等のオンラインツールを活用した同時双方向型及びオンデマンド型の授業形式を導入している。また、本学工学部・工学府では、2020年度後期より、黒板を高解像度カメラで撮影して映像配信することが可能なICT設備を講義室に順次整備し、面接授業と同時双方向型授業をハイブリッド開講することができる環境を整備することにより、多様な学生のニーズに対応している。

2022年3月現在、本学では原則として面接授業を行うとしているものの、感染症等の社会状況、学生・教職員本人及び同居家族等に高リスクな基礎疾患がある場合など、今後も多様な受講スタイルへのニーズは一定数存在すると考えられる。このようなニーズにも適宜適切に対応するため、引き続き多様なメディアを高度に利用した同時双方向型及びオンデマンド型による授業形式を可能とし、面接授業とハイブリッド開講することで、受講生の多様な受講スタイルに対応できる体制を維持する。

8. 取得可能な資格

学生の職業的関心に応えるため、取得済みの教職免許状を基礎とし、各専攻（博士前期課程）が定める所定の科目を修得することにより、以下に示す専修免許状を取得可能な教育課程を編成する。

専攻	取得可能な免許状
生命工学専攻	中学校教諭専修免許状（理科） 高等学校教諭専修免許状（理科）
応用化学専攻	高等学校教諭専修免許状（理科）
機械システム工学専攻	高等学校教諭専修免許状（理科）
知能情報システム工学専攻	高等学校教諭専修免許状（情報）

9. 入学者選抜の概要

工学府博士前期課程における各専攻の入学定員は表1、募集人員は表2のとおりである。博士前期課程では、学士課程卒業者等を対象とした一般入試に加えて、外国人留学生を対象とした特別プログラム入試により入学者を選抜する。また、公的研究機関、民間企業等で研究活動に従事した経験のある者を対象とした社会人特別入試により入学者を選抜する。なお、入学時期は4月及び10月とする。

工学府博士後期課程における各専攻の入学定員は表1、募集人員は表3のとおりである。博士後期課程では、修士課程修了者等を対象とした一般入試に加えて、外国人留学生を対象とした特別プログラム入試により入学者を選抜する。なお、入学時期は4月及び10月とする。

表1 各教育課程の入学定員

専攻	博士前期課程	博士後期課程
生命工学専攻	61	14
生体医用システム工学専攻	33	5
応用化学専攻	54	10
化学物理工学専攻	47	6
機械システム工学専攻	76	14
知能情報システム工学専攻	86	10

表2 博士前期課程の募集人員

専攻	一般入試	社会人特別入試	外国人特別プログラム入試
生命工学専攻	61	若干名	若干名
生体医用システム工学専攻	33	若干名	若干名
応用化学専攻	54	若干名	若干名
化学物理工学専攻	47	若干名	若干名
機械システム工学専攻	76	若干名	若干名
知能情報システム工学専攻	86	若干名	若干名

表3 博士後期課程の募集人員

専攻	一般入試	外国人特別プログラム入試
生命工学専攻	14	若干名
生体医用システム工学専攻	5	若干名
応用化学専攻	10	若干名
化学物理工学専攻	6	若干名
機械システム工学専攻	14	若干名
知能情報システム工学専攻	10	若干名

(1) 工学府が求める学生

本学は、大学憲章において、「東京農工大学は、20世紀の社会と科学技術が顕在化させた「持続発展可能な社会の実現」に向けた課題を正面から受け止め、農学、工学およびその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献するとともに、課題解決とその実現を担う人材の育成と知の創造に邁進することを基本理念とする。この基本理念を「使命志向型教育研究－美しい地球持続のための全学的努力」(MORE SENSE: Mission Oriented Research and Education giving Synergy in Endeavors toward a Sustainable Earth)と標榜し、自らの存在と役割を明示して、21世紀の人類が直面している課題の解決に真摯に取り組む。」と定めている。これを具現化するため、工学府及び各専攻は、**アドミッション・ポリシー**を、以下のように定めている。

アドミッション・ポリシー

【博士前期課程】

工学府 (M)	<p>工学府は、自然環境と科学技術に関心を持ち、常に自己を啓発し、広い知識と視野を持ち、高い自主性と倫理性に支えられた実行力を有し、国際社会で活躍できる技術者・研究者を目指す学生を国内外から広く受け入れる。最近の科学技術の発展は目覚ましいものがあり、技術・情報が高度化、先端化すると同時に種々の専門分野に関連する境界領域や総合領域における発展も著しい。工学府は、このような時代の要請に対応する科学と工学の基礎学問から先端応用技術に至る広範囲の研究教育を教授し、幅広い学識と高度の研究能力を有する独創性豊かな研究者、技術者の養成を目標とする。</p> <p>教育研究の目的、及び人材養成の目的をふまえ、工学府は、以下のような人材を求める。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 幅広い視野と専攻分野を学ぶための十分な基礎学力をあわせもち、高い倫理性を身につけた者。 ② 大自然の真理に対する探求心とモノ作りマインドを持ち、理工学分野の科学技術に関心があり、研究を通じて主体的に考え、他人と協力・協働して、研究課題の解決や社会の発展に貢献する意識の高い者。 ③ 人類が直面している諸課題に対し、多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、その課題に果敢に挑戦する意欲のある者。 ④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者。
生命工学専攻 (M)	<p>国際性、コミュニケーション能力、国内外の学会発表や論文発表ができる能力を身につけさせ、最先端の生命工学の専門家として、現代社会のニーズに即応して活動でき、新たなニーズの発掘とシーズの発見能力</p>

	<p>に富んだ専門家として社会の中核で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 生命工学専攻分野を学ぶための化学・生命科学・工学に関する十分な基礎学力と、研究者や技術者に必要な高い倫理性を身につけた者。</p> <p>② 生命工学分野の最先端の研究に対する探求心を持ち、学際的かつ国際的に協力・協働して、社会的に貢献したいという意欲のある者。</p> <p>③ 人類が直面している諸課題に対し、生命工学分野の高度な専門知識・解析能力・洞察力に基づいて主体的に研究課題を設定することができ、その課題に果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者。</p>
<p>生体医用システム工学専攻 (M)</p>	<p>現代医療の根幹を支える生体医用工学の先端技術および関連する専門知識を修得させるとともに、異分野の専門家との協働を通じて、バイオメディカルイノベーションプロセスに基づいた実践的な研究開発能力を有し、多種多様な産業分野のシーズを医療・ヘルスケア機器開発に橋渡しできる、高度で知的な素養を備えた、国際社会で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 生体医用工学分野を学ぶための幅広い視野と十分な基礎学力をあわせもち、高い倫理性を身につけた者。</p> <p>② 自然科学に対する探求心とモノ作りマインドを持ち、生体医用工学分野の研究に関心があり、それらの分野での活動を通じて主体的に考え、専門分野の境界を越えた複数の研究者、技術者、専門家等と協力・協働して、研究課題の解決や社会の発展に貢献する意識の高い者。</p> <p>③ 人類が直面する健康・医療・衛生等の諸課題に対し、多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、新しい研究領域や医療・ヘルスケア技術開発につながる研究に果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 日本語および英語による高いコミュニケーション能力を有する者。</p>
<p>応用化学専攻 (M)</p>	<p>化学と物理の基盤的学力と、応用化学、材料科学、および関連する分野に関する専門知識に基づき、自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学者・材料科学者として、高度専門的な科学技術の発展に指導的立場を担い、安全安心な持続型社会の形成に貢献し、豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 化学および物理分野や関連分野の十分な基礎学力を有し、研究者や技術者に必要な倫理観を有する者。</p> <p>② 化学物質に対して、原子・分子レベルの視点から新しい価値を創出し、その分野の専門家として社会的・国際的に貢献する意欲と積極性を有する者。</p> <p>③ 自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学・材料科学分野において、自ら研究課題を設定し、未踏の学理の追究、新しい研究領域の開拓に果敢に挑戦する意欲を有する者。</p> <p>④ 日本語または英語での優れたコミュニケーション能力を有する者。</p>
<p>化学物理工学専攻 (M)</p>	<p>エネルギー、環境、新素材等に関連する諸問題を化学工学・物理工学の深い専門的知識の統合的理解と活用によって解決する能力と、先導的役割を果たす高度専門的指導力を有することで、持続型社会の形成に貢献し社会的・国際的に活躍する研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p>

	<p>① 化学・物理・数学・英語等、化学工学・物理工学分野を学ぶための十分な基礎学力を持つとともに、幅広い視野と高い倫理観を身につけた者。</p> <p>② エネルギー・地球環境・医薬/食品・素材/材料、あるいはそれらの課題解決の基盤となるプロセス技術・計測技術等に関連する化学工学・物理工学分野の研究に関心があり、それらの分野での活動を通じて社会的・国際的に貢献したいという意欲を持つ者。</p> <p>③ 人類が直面している諸課題に対し、化学工学・物理工学の統合的理解と活用によって多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、その課題の解決に向けて果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者。</p>
機械システム工学専攻 (M)	<p>数学・物理学の高い基盤的解析能力と機械システム工学の幅広く深い専門知識に基づいて、環境と調和して持続発展可能な科学技術立脚社会をグローバルスケールで実現するためのUnique & Bestな先端的機械システムを設計・創造し、世界の社会・文化に関する深い理解・洞察と豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 幅広い視野と機械システム工学分野を学ぶための十分な基礎学力をあわせもち、高い倫理性を身につけた者。</p> <p>② 機械システム工学の最先端の研究に取り組む高い学問的応用能力があり、専門分野での国際的活動を通じて人類・社会に貢献したいという強い意志を持つ者。</p> <p>③ 数学・物理学ならびに機械システム工学分野において高度な解析能力・専門知識・洞察力に基づいて問題を発見・解決する能力を有するとともに、新しい研究領域や融合的領域における研究課題に果敢に挑戦する意欲にあふれた者。</p> <p>④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者。</p>
知能情報システム工学専攻 (M)	<p>現代社会の根幹を支える情報工学、電気電子工学の先端技術及び関連する専門知識を修得させるとともに、社会ニーズに基づく新たな知能情報システム工学を探求・考案し、専門が異なる者との協働を通じて創り上げる高度な研究開発力を備え、国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 情報工学、電気電子工学および理工系基礎科目に関する十分な基礎知識と倫理性を身につけた者</p> <p>② 情報工学、電気電子工学の研究に関心があり、それらの分野での活動を通じて社会的・国際的に貢献したいという意識が高い者</p> <p>③ 情報工学、電気電子工学の専門性に基づいた問題発見・解決力を有し、新しい研究領域に果敢に挑戦する意欲のある者</p> <p>④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者</p>

【博士後期課程】

工学府 (D)	<p>工学府は、自然環境と科学技術に関心を持ち、常に自己を啓発し、広い知識と視野を持ち、高い自主性と倫理性に支えられた実行力を有し、国際社会で活躍できる技術者・研究者を目指す学生を国内外から広く受け入れる。最近の科学技術の発展は目覚ましいものがあり、技術・情報が高度化、先端化すると同時に種々の専門分野に関連する境界領域や総合領域における発展も著しい。工学府は、このような時代の要請に対応する科学と工学の基礎学問から先端応用技術に至る広範囲の研究教育を</p>
----------------	--

	<p>教授し、幅広い学識と高度の研究能力を有する独創性豊かな研究者、技術者の養成を目標とする。教育研究の目的、及び人材養成の目的をふまえ、工学府は、以下のような人材を求める。</p> <p>① 幅広い視野と専攻分野を学ぶための十分な基礎学力をあわせもち、高い倫理性を身につけた者。</p> <p>② 大自然の真理に対する探求心とモノ作りマインドを持ち、理工学分野の科学技術に関心があり、研究を通じて主体的に考え、他人と協力・協働して、研究課題の解決や社会の発展に貢献する意識の高い者。</p> <p>③ 人類が直面している諸課題に対し、多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、その課題に果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者。上記の素質、素養、能力等において、より高いレベルにある者。</p>
生命工学専攻(D)	<p>国際性、コミュニケーション能力、国内外の学会発表や論文発表ができる能力を身につけさせ、最先端の生命工学の専門家として、現代社会のニーズに即応して活動でき、新たなニーズの発掘とシーズの発見能力に富んだ専門家として社会の中核で活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 生命工学分野の最先端の研究に取り組むための化学・生命科学・工学に関する高度な専門知識と学力を持ち、分野を先導する研究者に不可欠な俯瞰的な視点と高い倫理性を身につけた者。</p> <p>② 生命工学分野の最先端の研究に対する探求心を持ち、学際的かつ国際的に協力・協働して、社会的に貢献したいという強い意志を持つ者。</p> <p>③ 人類が直面している諸課題に対し、生命工学分野の最先端の専門知識や高度な解析能力・洞察力に基づいて主体的かつ論理的に研究課題を設定し、技術革新や未踏の技術の立案・独創的な先端研究に果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 研究成果を国際的に発信するために必要な優れた語学力と高いコミュニケーション能力を有する者。</p>
生体医用システム工学専攻(D)	<p>現代医療の根幹を支える生体医用工学の先端技術および関連する専門知識を修得させるとともに、異分野の専門家との協働を通じて、バイオメディカルイノベーションプロセスに基づいた実践的な研究開発能力を有し、多種多様な産業分野のシーズを医療・ヘルスケア機器開発に橋渡しできる、高度で知的な素養を備えた、国際社会でリーダーとして活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 生体医用工学分野を学ぶための幅広い視野と十分な基礎学力をあわせもち、高い倫理性を身につけた者。</p> <p>② 自然科学に対する探求心とモノ作りマインドを持ち、生体医用工学分野の研究に関心があり、それらの分野での活動を通じて主体的に考え、専門分野の境界を越えた複数の研究者、技術者、専門家等と協力・協働して、研究課題の解決や社会の発展に貢献する意識の高い者。</p> <p>③ 人類が直面する健康・医療・衛生等の諸課題に対し、多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、新しい研究領域や医療・ヘルスケア技術開発につながる研究に果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 日本語および英語による高いコミュニケーション能力を有する者。</p>
応用化学専攻(D)	<p>自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学者・材料科学者として、高度専門的な科学技術の発展を国際的に先導し、安全安心な</p>

	<p>持続型社会の形成に貢献する研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 化学および物理分野や関連分野の体系的かつ豊かな基礎学力を有し、研究者や技術者に必要な倫理観を有する者。</p> <p>② 化学物質に対して、原子・分子レベルの視点から新しい価値を創出し、その分野の世界トップレベルの専門家として社会的・国際的に貢献する意欲と積極性に富んだ者。</p> <p>③ 自然・生命・環境・エネルギー等の分野に関連する化学・材料科学分野において、学術的・産業的な観点から自ら研究課題を設定し、豊かな知識を総合して主体的に研究に取り組むことで、未踏の学理の追究、新しい研究領域や科学技術の開拓に果敢に挑戦する意欲を有する者。</p> <p>④ 日本語または英語での優れたコミュニケーション能力を有し、世界に向けて研究成果の発信ができる者。</p>
<p>化学物理工学専攻 (D)</p>	<p>化学工学と物理工学を統合的に理解することで、エネルギー、環境、新素材等に関連する諸問題を解決する能力と、解決過程において先導的役割を果たす高度専門的指導力とを有し、持続型社会の形成に貢献し社会的・国際的に活躍する研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。</p> <p>① 化学・物理・数学・英語等、化学工学・物理工学分野を学ぶための十分な基礎学力と修士レベルの研究能力を持つとともに、幅広い視野と高い倫理観を身につけた者。</p> <p>② エネルギー・地球環境・医薬/食品・素材/材料、あるいはそれらの課題解決の基盤となるプロセス技術・計測技術等に関連する化学工学・物理工学分野の研究に関心と研究実績があり、これらの1つ以上の分野での世界最先端の研究活動を通じて社会的・国際的に貢献したいという意欲を持つ者。</p> <p>③ 人類が直面している諸課題に対し、化学工学・物理工学の統合的理解と活用によって多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、その課題の解決に向けて一人の自立した研究者として果敢に挑戦する意欲のある者。</p> <p>④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有し、口頭および文章で研究の議論を行うことができる者。</p>
<p>機械システム工学専攻 (D)</p>	<p>数学・物理学の高い基盤的解析能力と機械システム工学の幅広く深い専門知識に基づいて、環境と調和して持続発展可能な科学技術立脚社会をグローバルスケールで実現するためのUnique & Bestな先端的機械システムを設計・創造し、世界の社会・文化に関する深い理解・洞察と豊かなコミュニケーション能力で国際的に活躍できる研究者・技術者の養成を目標とする。このために、次のような人材を求める。</p> <p>① 機械システム工学の最先端の研究に取り組む高い学問的応用能力があり、専門分野での国際的活動を通じて人類・社会に貢献したいという強い意志を持つ者。</p> <p>② 数学・物理学ならびに機械システム工学分野において高度な解析能力・専門知識・洞察力に基づいて問題を発見・解決する能力を有するとともに、新しい研究領域や融合的領域における研究課題に対応できる柔軟な思考力を持つ者。</p> <p>③ 機械システム工学の各専門分野において、自ら開発目標を発見し、実験・解析のルーティンを具現化し、考察・議論を展開できるような知的好奇心と洞察力を身につけている者。</p>

	④ 研究成果を国際的に発信するために必要な語学力および科学技術の多様化を担える適応能力を持つ者 上記の素質、素養、能力等において、より高いレベルにある者。
知能情報システム工学専攻 (D)	現代社会の根幹を支える知能情報システム工学の先導的な学識を教授し、自立した研究者に相応しい課題発掘能力、実践的研究能力、技術開発の展開能力、国際性と情報発信能力、社会ニーズに対する柔軟性などを滋養して、実践的な研究開発能力を有する研究者・技術者の養成を目標とする。よって、次のような人材を求める。 ① 幅広い視野と知能情報システム工学を学ぶための十分な基礎学力をあわせもち、高い倫理性を身につけた者。 ② 知能情報システム工学の分野の研究に関心があり、それらの分野での活動を通じて社会的・国際的に貢献したいという意識が高い者。 ③ 人類が直面している諸課題に対して、知能情報システム工学に関する基礎知識に基づいて多面的に考察・判断して研究課題を自ら設定することができ、その課題に果敢に挑戦する意欲のある者。 ④ 日本語、外国語を問わず、高いコミュニケーション能力を有する者。

(2) 入学者の選抜方法

博士前期課程

① 一般入試

一般入試では、自然科学と各専攻の専門分野について幅広い知識を備え、各専攻の専門分野における研究に強い関心と意欲を持ち、高い倫理観を備えた学生を選抜するため、出身大学の成績証明書、外部テストのスコアに加え、専門科目についての学力検査（筆答試験及び口述試験）を課す。ただし、成績優秀で筆答試験によらずとも十分な学力があると判断できる者には、筆答試験を免除し、提出書類と口述試験を総合して選抜を行う場合がある。

② 外国人特別プログラム入試

外国人特別プログラム入試では、外国人留学生を対象として、自然科学と各専攻の専門分野について幅広い知識を備え、各専攻の専門分野における研究に強い関心と意欲を持ち、高い倫理観を備えた学生を選抜するため、これまでの研究成果と研究業績及びこれからの研究計画に関する申請書類に基づく書類選考と専門科目に関する口述試験を課す。なお、外国に在住・在学する者で受験するために来日が困難な場合は、遠隔会議システムなどを用いた口述試験を実施する。

③ 社会人特別入試

社会人特別入試では、研究機関、民間企業等で研究活動に従事した経験のある者を対象として、自然科学と各専攻の専門分野について幅広い知識を備え、各専攻の専門分野における研究に強い関心と意欲を持ち、高い倫理観を備えた学生を選抜するため、専門科目について学力検査（筆答試験及び口述試験）を課す。ただし、成績優秀で筆答試験によらずとも十分な学力があると判断できる者には、筆答試験を免除し、提出書類と口述試験を総合して選抜を行う場合がある。

博士後期課程

① 一般入試

一般入試では、自然科学と各専攻の専門分野について幅広い知識を備え、各専攻の専門分野における研究に強い関心と意欲を持ち、高い倫理観を備えた学生を選抜するため、専門科目及び修士学位論文についての学力試験及び語学の試験を課す。

② 外国人特別プログラム入試

外国人特別プログラム入試では、外国人留学生を対象として、自然科学と各専攻の専門分野について幅広い知識を備え、各専攻の専門分野における研究に強い関心と意欲を持ち、高い倫理観を備えた学生を選抜するため、これまでの研究成果と研究業績及びこれからの研究計画に関する申請書類に基づく書類選考と専門科目に関する口述試験を課す。なお、外国に在住・在学する者で受験するために来日が困難な場合は、遠隔会議システムなどを用いた口述試験を実施する。

10. 教員組織の編成の考え方及び特色

【生命工学専攻】

(1) 教員組織の編成の考え方

生命工学専攻においては、主に工学研究院生命機能科学部門に所属する教員が教育を担当するという考え方にに基づき、それぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育研究の業績を十分考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

(2) 教員の年齢構成

生命工学専攻では、開設年度（2023年4月1日）における博士前期課程の専任教員は21名であり、うち教授11名、准教授10名となっている。完成年度（2025年3月31日）には、専任教員は21名となり、うち教授11名、准教授10名、講師0名となる。博士後期課程においては、開設年度における専任教員は19名であり、うち教授11名、准教授8名となっている。完成年度（2026年3月31日）には、専任教員18名となり、うち教授10名、准教授8名となる。

専任教員の年齢構成については、博士前期課程では完成年度（2025年3月31日）の時点で、30代が1名、40代が7名、50代が8名、60代が5名となっている。また、博士後期課程では、完成年度（2026年3月31日）時点で、40代が8名、50代が4名、60代が6名となっている。このように、専攻の教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。なお、完成年度までに1名の教員が定年退職となる予定であるが、他の専任教員で十分に対応可能であるため、教育研究上の支障はない。

(3) 教員組織編成の特色

生命工学専攻の中心となる学問分野である「生命工学」は、「細胞機能工学」「生命分子情報科学」「生体分子構造学」「細胞分子工学」「ナノ生命工学」「分子生命化学」「植物情報工学」「海洋生命工学」「生命分子工学」「生体電子工学」「生命有機化学」「生命環境工学」など幅広い専門分野を包括するため、教員組織においても、幅広い専門分野の教員から構成されている。

【生体医用システム工学専攻】

（１）教員組織の編成の考え方

生体医用システム工学専攻においては、主に工学研究院先端物理工学部門、先端電気電子部門に所属する教員が教育を担当するという考え方にに基づき、それぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育研究の業績を十分考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

（２）教員の年齢構成

生体医用システム工学専攻では、開設年度（2023年4月1日）における博士前期課程の専任教員は12名であり、うち教授5名、准教授6名、講師1名となっている。完成年度（2025年3月31日）には、専任教員は12名となり、うち教授5名、准教授6名、講師1名となる。博士後期課程においては、開設年度における専任教員は10名であり、うち教授4名、准教授6名となっている。完成年度（2026年3月31日）には、専任教員10名となり、うち教授4名、准教授6名となる。

専任教員の年齢構成については、博士前期課程では完成年度（2025年3月31日）の時点で、40代が5名、50代が4名、60代が3名となっている。また、博士後期課程では、完成年度（2026年3月31日）時点で、40代が3名、50代が5名、60代が2名となっている。このように、専攻の教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。なお、完成年度までに定年退職となる教員はおらず、教育研究上の支障はない。

（３）教員組織編成の特色

生体医用システム工学専攻の中心となる学問分野である「生体医用工学」は、「システムフォトニクス」「バイオアコースティクス」「基礎電子工学」「量子電子工学」「半導体量子工学」「量子機能工学」「高次機能工学」「超伝導工学」「機能性材料工学」など幅広い専門分野を包括するため、教員組織においても、幅広い専門分野の教員から構成されている。

【応用化学専攻】

（１）教員組織の編成の考え方

応用化学専攻においては、主に工学研究院応用化学部門に所属する教員が教育を担当するという考え方にに基づき、それぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育研究の業績を十分考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

（２）教員の年齢構成

応用化学専攻では、開設年度（2023年4月1日）における博士前期課程の専任教員は20名であり、うち教授9名、准教授7名、講師4名となっている。完成年度（2025年3月31日）には、専任教員は19名となり、うち教授9名、准教授6名、講師4名となる。博士後期課程においては、開設年度における専任教員は19名であり、うち教授10名、准教授6名、講師3名となっている。完成年度（2026年3月31日）には、専任教員18名となり、うち教授10名、准教授5名、講師3名となる。

専任教員の年齢構成については、博士前期課程では完成年度（2025年3月31日）の時点で、40代が9名、50代が8名、60代が2名となっている。また、博士後期課程では、完成年度（2026年3月31日）時点で、40代が8名、50代が5名、60代が5名となっている。このように、専攻の教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。なお、完成年度までに1名の教員が定年退職となる予定であるが、他の専任教員で十分に対応可能であるため、教育研究上の支障はない。

（3）教員組織編成の特色

応用化学専攻の中心となる学問分野である「応用化学」は、「バイオ高分子材料」「分子触媒化学」「光電子材料化学」「有機・高分子光電子材料」「分子変換化学」「分子設計化学」「有機・高分子物理化学」「無機固体化学」「電子エネルギー化学」「超分子・分子集積構造材料」「有機・高分子物性化学」「有機・高分子素材化学」など幅広い専門分野を包括するため、教員組織においても、幅広い専門分野の教員から構成されている。

【化学物理工学専攻】

（1）教員組織の編成の考え方

化学物理工学専攻においては、主に工学研究院応用化学部門、先端物理工学部門、先端電気電子部門に所属する教員が教育を担当するという考え方にに基づき、それぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育研究の業績を十分考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

（2）教員の年齢構成

化学物理工学専攻では、開設年度（2023年4月1日）における博士前期課程の専任教員は19名であり、うち教授7名、准教授11名、講師1名となっている。完成年度（2025年3月31日）には、専任教員は18名となり、うち教授7名、准教授10名、講師1名となる。博士後期課程においては、開設年度における専任教員は16名であり、うち教授7名、准教授9名となっている。完成年度（2026年3月31日）には、専任教員15名となり、うち教授6名、准教授9名となる。

専任教員の年齢構成については、博士前期課程では完成年度（2025年3月31日）の時点で、30代が2名、40代が6名、50代が5名、60代が5名となっている。また、博士後期課程では、完成年度（2026年3月25日）時点で、30代が1名、40代が5名、50代が6名、60代が3名となっている。このように、専攻の教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。なお、完成年度までに2名の教員が定年退職となる予定であるが、他の専任教員で十分に対応可能であるため、教育研究上の支障はない。

（3）教員組織編成の特色

化学物理工学専攻の中心となる学問分野である「応用化学」と「物理工学」は、「プロセスシステム工学」「異相界面工学」「化学エネルギー工学」「反応工学」「物質分離工学」「環境バイオエンジニアリング」「磁気物性工学」「量子ビーム工学」「原子過程工学」「量子機能工学」「量子光工学」「量子電子工学」「有機電子工学」「電子機能集積工学」など幅広い専門分野を包括するため、教員組織においても、幅広い専門分野の教員から構成されている。

【機械システム工学専攻】

（１）教員組織の編成の考え方

機械システム工学専攻においては、主に工学研究院先端機械システム部門に所属する教員が教育を担当するという考え方にに基づき、それぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育研究の業績を十分考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

（２）教員の年齢構成

機械システム工学専攻では、開設年度（2023年4月1日）における博士前期課程の専任教員は26名であり、うち教授15名、准教授9名、講師2名となっている。完成年度（2025年3月31日）には、専任教員は24名となり、うち教授13名、准教授9名、講師2名となる。博士後期課程においては、開設年度における専任教員は19名であり、うち教授13名、准教授5名、講師1名となっている。完成年度（2026年3月31日）には、専任教員16名となり、うち教授10名、准教授5名、講師1名となる。

専任教員の年齢構成については、博士前期課程では完成年度（2025年3月31日）の時点で、30代が3名、40代が11名、50代が3名、60代が7名となっている。また、博士後期課程では、完成年度（2026年3月31日）時点で、30代が1名、40代が10名、50代が1名、60代が4名となっている。このように、専攻の教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。なお、完成年度までに5名の教員が定年退職となる予定であるが、他の専任教員で十分に対応可能であるため、教育研究上の支障はない。

（３）教員組織編成の特色

機械システム工学専攻の中心となる学問分野である「機械工学」は、「エネルギーシステム解析」「エネルギー変換システム」「流体力学」「材料力学」「弾塑性解析」「機械要素解析」「機械電子工学」「生産システム工学」「宇宙工学」「機械システム設計」「熱流体システム設計」「車両システム工学」「精密計測工学」「メカノビジネス」「制御システム学」「メカノフォトニクス学」など幅広い専門分野を包括するため、教員組織においても、幅広い専門分野の教員から構成されている。

【知能情報システム工学専攻】

（１）教員組織の編成の考え方

知能情報システム工学専攻においては、主に工学研究院先端情報科学部門、先端電気電子部門に所属する教員が教育を担当するという考え方にに基づき、それぞれの専門分野における専門性とこれまでの教育研究の業績を十分考慮した上で、教員個々の適性等を尊重し編成した。

（２）教員の年齢構成

知能情報システム工学専攻では、開設年度（2023年4月1日）における博士前期課程の専任教員は30名であり、うち教授13名、准教授17名となっている。完成年度（2025年3月31日）には、専任教員は30名となり、うち教授13名、准教授17名となる。博士後期課程においては、開設年度における専任教員は29名であり、うち教授14名、准教授15名となっている。完成年度（2026年3月31日）には、専任教員27名となり、うち教授12名、准教授15名となる。

専任教員の年齢構成については、博士前期課程では完成年度（2025年3月31日）の時点で、30代が1名、40代が11名、50代が9名、60代が9名となっている。また、博士後期課程では、完成年度（2026年3月31日）時点で、40代が10名、50代が8名、60代が9名となっている。このように、専攻の教育研究水準の維持と活性化に十分な年齢構成となっている。なお、完成年度までに2名の教員が定年退職となる予定であるが、他の専任教員で十分に対応可能であるため、教育研究上の支障はない。

（3）教員組織編成の特色

知能情報システム工学専攻の中心となる学問分野である「情報工学」「電気電子工学」は、「アルゴリズム工学」「人工知能工学」「コンピュータシステム工学」「システム情報学」「認識制御工学」「情報ネットワーク工学」「メディア対話工学」「仮想環境創造工学」「知能メディア処理工学」「電子デバイス工学」「基礎電子工学」「エネルギーシステム安全工学」「電子機能集積工学」「電磁波工学」「マルチメディア通信工学」「医用情報工学」「知能設計工学」「画像情報工学」「環境エネルギー工学」など幅広い専門分野を包括するため、教員組織においても、幅広い専門分野の教員から構成されている。

1 1. 施設・設備等の整備計画

（1）校地、運動場の整備状況

工学府がある小金井キャンパスには、図書館、管理棟（小金井地区事務部、保健管理センター、学生相談室）、食堂・売店等の福利厚生施設が充実している。また、小金井キャンパスに隣接して、学生寮（学生寄宿舍（男子）、学生寄宿舍（女子）、外国人留学生寮）が設けられている。

学生向けの施設については、小金井キャンパスにグラウンド、多目的フィールド、体育館、武道場、テニスコートが整備されている。このほか課外活動施設（サークル棟）も整備されている。学生が休息するスペースとしては、課外活動施設（サークル棟）、食堂、けやきホール（学生集会スペース）、建物によってはリフレッシュルームが整備されている。

（2）校舎等施設の整備状況

教室については、工学府の特色ある教育を展開できるよう小金井キャンパスに次のとおり工学部・工学府共通の講義室が整備されている。

なお、学生の自習室等については、これまでも多数の大学院生を受け入れていることから、既存の自習室等を活用することで十分に対応可能である。さらに、建物内には有線、無線のLAN環境が整備されており、常時インターネットに接続することができる。

コロナ禍に対応して講義室において、対面・オンライン併用授業に対応した教室の整備（21教室）を行い、あわせてアクセスポイントの増設を行った。学生間の間隔をとるため大教室が必要となったため、島型の机配置の教室をスクーリング形式の大教室に改造した。

（2教室）

（3）図書等の資料及び図書館の整備

東京農工大学では、府中及び小金井キャンパスに図書館を有している。両図書館では、各キャンパスに配置している学部及び大学院の学術分野における図書及び雑誌類を中心に体系的に収集整備し、利用者に提供している。

小金井図書館では、蔵書数約25万5千冊（うち、外国図書約9万9千冊）、冊子体の学術雑誌約7千種類、視聴覚資料は約2千種類を所蔵しており、電子ジャーナルは約8千種類、電子ブック約7千種類を利用可能である。座席数は582席（床面積3,479㎡）、開館時間は平日8時45分から21時、土曜日12時30分から19時30分、日曜日13時から17時までとなっている。

無線LAN環境を整備、あわせて既存の什器類の入れ替えや電源席の拡充等を順次進めており、利用環境の向上を図っている。グループ学習や個人向けの学習に適した多様な環境や設備を提供するため、北棟3階をグループ学習向け「オープングループワークスペース」として、ホワイトボード等を備えた自由なディスカッションスペースとして設置している。またコロナ禍にて、オンライン授業やインターンシップ等、個人向けスペースへの需要の高まりを受け、個室ワークブースを新たに設置、対面だけでなくオンライン教育にも柔軟に対応可能な環境を提供している。

なお、学生の自立的学習を促すための教育支援、及び研究者に対する学術情報提供等による研究支援を行うため、開架方式による閲覧、貸出、返却、ILL（文献複写・相互貸借）のほか、新入生向け図書館オリエンテーション、電子ジャーナルやデータベースの利用方法を学ぶための文献検索オリエンテーションの実施、「図書館活用ガイド」の作成、図書・雑誌の購入のほか、電子ジャーナルやデータベース等の電子資料等の精査充実も進めている。

12. 管理運営

（1）学府ガバナンスの基本方針

東京農工大学は、20世紀の社会と科学技術が顕在化させた「持続発展可能な社会の実現」に向けた課題を正面から受け止め、農学、工学およびその融合領域における自由な発想に基づく教育研究を通して、世界の平和と社会や自然環境と調和した科学技術の進展に貢献するとともに、課題解決とその実現を担う人材の育成と知の創造に邁進することを基本理念とする。

この基本理念を踏まえ、工学府は、自然環境と科学技術に関心を持ち、常に自己を啓発し、広い知識と視野を持ち、高い自主性と倫理性に支えられた実行力を有し、国際社会で活躍できる技術者・研究者を目指す学生を国内外から広く受け入れる。最近の科学技術の発展は目覚ましいものがあり、技術・情報が高度化、先端化すると同時に種々の専門分野に関連する境界領域や総合領域における発展も著しい。工学府は、このような時代の要請に対応する科学と工学の基礎学問から先端応用技術に至る広範囲の研究教育を教授し、幅広い学識と高度の研究能力を有する独創性豊かな学術研究者、専門技術者を養成することを目的と特色としている。

（2）教授会及び運営委員会

東京農工大学工学府では、工学府教授会（学府長、副府長、専任教員から構成）を定期的で開催しており、教育研究に関する重要事項を審議している。具体的な審議事項は、教育課程の編成に関する事項、学生の入学、卒業又は課程の修了その他の在籍に関する事項及び学位の授与に関する事項、教員選考に関する事項等である。

また、教授会の運営を円滑に行うため、学府長、副府長、学府から選出された者を構成員とする運営委員会を定期的で開催し、教授会からの委任事項等について本運営委員会において審議、決定している。

（３）常設委員会

東京農工大学工学府の恒常的な業務を円滑に処理するため、常設委員会として、総務委員会、教育委員会、学生生活委員会、入学試験実施部会、広報戦略委員会、環境・安全衛生委員会を置く。

（４）人事給与システム

東京農工大学では、適切な評価制度の導入により全教員の能力を引き出し、教育研究意欲が向上する人事給与制度として業績評価制度及び年棒制を採用している。令和4年度からは、一層の充実を図るため、新業績評価制度と新年棒制を導入し、能力や成果を厳格公正に評価し適切に処遇に反映させる制度とする。

あわせて、本学の国際化、ダイバーシティの取組のため、学長のリーダーシップのもと外国人教員の比率の向上、女性教員の比率の向上を目指すなど多様な人事を促進している。

1.3. 自己点検・評価

（１）全学の自己点検・評価

東京農工大学では、全学的な自己点検・評価について、東京農工大学学則第12条において、「本学は、その教育研究水準の向上に資するため、本学の教育及び研究、組織及び運営並びに施設及び設備の状況について自ら点検及び評価を行うとともに、教育内容及び教育方法の改善について組織的に取組み、その結果を公表するものとする」こと、及び東京農工大学組織運営規則第17条で役員会を置くこと、第21条で大学経営戦略会議を置くこと、第21条の2で役員会及び大学経営戦略会議の下に全学計画評価委員会を置くことを定めている。

全学計画評価委員会において、教育研究等の状況に係る自己点検・評価を実施している。全学計画評価委員会には、教育学生生活委員会、入学試験委員会、研究推進委員会、国際交流委員会、広報・社会貢献委員会、大学情報委員会、環境・安全衛生委員会、施設整備委員会、図書館商議会の九つの委員会を置き、各委員会が所掌する中期計画の進捗状況を管理している。

このほか、部局等において、教員の活動評価を行っており、その評価結果を全学的に審議・承認する機関として教員評価機構を設置している。

（２）実施方法

東京農工大学では、全学計画評価委員会において、法人評価に係る自己点検・評価スケジュールを作成し、そのスケジュールに基づき年に数回、アクションプランの進捗状況を確認している。進捗が遅れている年度計画については、全学計画評価委員会において担当委員長から理由や今後の取組等について説明を求め、着実な年度計画（中期計画）の達成に努めている。また、年度末には、年度計画の達成状況を確認し、「業務の実績に関する報告書」として取りまとめている。

認証評価については、全学自己点検・評価小委員会において、認証評価項目に沿った自己点検・評価を実施し、「自己評価書」として取りまとめている。

このほか、毎年度、常勤教員を対象とした教員活動評価を実施している。教育、研究、社会貢献・国際交流、管理運営の各領域の諸活動について、部局等において教員の諸活動に対する評価（教員活動評価）を実施し、部局等の評価が適切に行われているか、教員評価機構において評価結果を審議・承認している。

（3）評価結果の活用・公表

東京農工大学では、法人評価については、業務の実績に関する報告書とともに、評価結果をWEBページ上で公表している。なお、評価結果において指摘された課題等については、担当部署に改善対策を依頼するとともに、対応・改善状況を取りまとめ、WEBページで公表している。

認証評価及び外部評価についても、自己評価書とともに評価結果をWebページで公表している。

1 4. 認証評価

本学は、設置認可後の質保証として、文部科学大臣が認証する評価機関(大学改革支援・学位授与機構)の実施する認証評価を、7年以内ごとに受審している。

直近の令和2年度認証評価の受審にあたっては、本学役員会の下に置かれる全学計画評価委員会(月1開催)及びその下に、全学自己点検・評価小委員会(不定期開催)を設置し、以下の流れで教育研究等の状況に係る自己点検・評価を実施し、準備及び受審を行った。

- 平成29年4月 令和2年度受審に向け意向を確認
- 平成29年12月 令和2年度受審に向けた学内説明会の開催
- 平成30年11月 各学部・学府・研究科と協議
- 平成30年12月 大学執行部と協議
- 平成31年1月 各学部・学府・研究科と協議
- 令和元年9月 事務的な検討会
- 令和元年12月 大学改革支援・学位授与機構と協議
- 平成2年3月 大学改革支援・学位授与機構と協議
- 令和2年8月 大学改革審・学位授与機構へ自己評価書を提出
- 令和2年12月 大学改革支援・学位授与機構によるヒアリング調査を受審

また、本学における内部質保証体制は以下のように整備されている。学長を総括責任者とし、全学計画評価委員会委員長及び副委員長を理事（教育担当）又は理事（学術・研究担当）のうちから学長が指名して自己点検・評価の責任者としている。この体制における中核的な審議機関は全学計画評価委員会であり、全学計画評価委員会の構成は、学長が指名する理事の他、委員会に置かれている4つの部会(教育、研究、国際交流・広報・社会貢献、業務運営)の副部会長又は各部局の教育研究評議員や、各センター長等となっており、内部質保証体制を機能させるための情報が十分に共有されている。認証評価の結果については、自己評価書とともに本学Webページで公表している。

なお、令和2年度認証評価では、工学部において実施している、学生受入とその後の教育プログラムが一体化した本学独自の「SAIL入試(AO入試)」の取組が、特色のある優れた取組として高い評価を得た。

15. 情報の公表

(1) 大学としての情報提供

東京農工大学の公式WEBページにおいて、大学憲章、中期目標、中期計画及び大学が目指す方向性を発信しているとともに、カリキュラム、シラバス、学則等の各規則や入学定員、学生数、教員数等の大学の基本情報を公開している。具体的な公表項目の内容と公開しているWEBページのアドレスは次のとおりである。

(i) 大学WEBページを活用した情報提供

<https://www.tuat.ac.jp/>

- ① ニュース
- ② イベント情報
- ③ 各学部及び大学院
- ④ 入試情報
- ⑤ 学生生活

(ii) 教育研究活動等の状況に関する情報の提供

(学校教育法施行規則第172条の2による)

① 大学憲章、教育研究上の目的

<http://www.tuat.ac.jp/outline/overview/daigakukensho/>

② 組織

<http://www.tuat.ac.jp/outline/overview/organization/kikouzu/>

③ 学位授与方針

博士前期課程：<https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/policy/kougaku1/>

博士後期課程：<https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/policy/kougaku2/>

④ 教育課程編成・実施の方針

博士前期課程：<https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/policy/kougaku1/>

博士後期課程：<https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/policy/kougaku2/>

⑤ 入学者受入方針

https://www.tuat.ac.jp/admission/nyushi_daigakuin/admission_policy/

⑥ シラバス

http://www.tuat.ac.jp/campuslife_career/campuslife/course/syllabus/

(iii) 大学運営情報

<http://www.tuat.ac.jp/outline/>

① 財務情報

<http://www.tuat.ac.jp/outline/jyouhoukoukai/houjin/zaimu/>

② 認証評価情報

http://www.tuat.ac.jp/outline/kei_hyou/ninsyouhyouka1/

③研究者行動規範

<http://www.tuat.ac.jp/outline/overview/koudokihan/>

④教員評価

http://www.tuat.ac.jp/outline/kei_hyou/kyouinhyouka/

⑤大学評価情報

http://www.tuat.ac.jp/outline/kei_hyou/daigakuhyouka/

⑥議事録

・役員会

https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/organization/r3_giji/yakuin/

・教育研究評議会

https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/organization/r3_giji/hyougikai/

・経営協議会

https://www.tuat.ac.jp/outline/overview/organization/r3_giji/keikyou/

(iv) 卒業生の進路情報

https://www.tuat.ac.jp/campuslife_career/career/sinro/syusyokujoukyo/

(v) キャンパスライフ

http://www.tuat.ac.jp/campuslife_career/

(授業・履修、大学生活、学費・経済支援・就学支援、学務情報、サークル・ボランティア活動、就職・留学、等)

(vi) 各学府のWebページ情報

<http://www.tuat.ac.jp/department/>

(vii) センター附属施設等Webページによる教育研究等の情報提供

<http://www.tuat.ac.jp/outline/facility/>

16. 教育内容等の改善のための組織的な研修等

東京農工大学において既に全学的に行われている学生及び教職員自身による授業評価とFD（ファカルティ・ディベロップメント）研修会に参画し、授業内容の改善を図る。本共同専攻設置後は、従前と同様の授業改善プログラムを継続していく。

東京農工大学では、教員資質の向上のため、既に大学全体及び学府として実施しているFDの活動内容とその結果を効果的に両専攻の教育効果の向上に活用する。これまでのFDに関する取組内容を共有管理・相互公開し、教員資質の維持向上に努めることとする。具体的には、以下の事項等について推進していく。

教育の質の向上のための取組として、シラバスの作成や授業アンケート調査を実施するとともに、に実施している取組等を積極的に取り入れ、学府の下で教育の質の向上及び改善のためのPDCAシステムの構築に取り組む。

研究能力の質の向上の取組として、教員は研究組織である研究院に配置されており、研究院での先進的研究を推進している。その研究力向上のために、最先端の研究設備等のインフラを整備し、国際的拠点として研究発信する環境を整えている。また、研究成果の産業応用の推進においては、学内に設置した先端産学連携研究推進センターとの連携により、教員個々の研究成果が大学の知的財産として産業応用されるシステムを運営している。さらに、平成28年に学内に設置したグローバルイノベーション研究院において、海外の国際研究拠点や連携大学との国際共同研究の推進が図れる環境も整備している。これら取組により、本学は研究に基軸を置く大学院大学として、所属教員の研究レベルは国際的に高く評価されている。

また、職員に必要な知識・技能を習得させるためとともに、必要な能力及び資質を向上させるための研修として、以下に掲げる研修を実施し、他機関で開催される研修にも参加している。

- (i) 階層別（西東京地区国立大学法人等）
初任職員研修、中堅職員研修
- (ii) 階層別（学内）
新人オリエンテーション研修、新人職員研修、新任教職員研修、学内事務職員（係長）研修
- (iii) 目的別
役員等講演会、事務職員イノベーション研修、パソコン研修、人事評価制度評価者研修、人事評価制度被評価者研修、メンタルヘルス研修
- (iv) 専門別
学内英語研修、リーディングプログラム教職員海外実務研修、会計研修、放送大学受講研修、他機関等の研修（人事関係の各種研修、オープンアカデミー（東京外国語大学）など）