

大学院工学研究科博士前期・後期課程各専攻の3つの方針

博士前期課程 機械工学専攻

1. 【アドミッション・ポリシー】(AP)：入学者受入方針

今日、われわれの豊かな生活はエネルギーに依存する度合いが極めて高く、特に近年の知識集約的高度産業に見られるように、エネルギー生産にかかわる諸々の技術の高効率化と環境に対する負荷低減が強く要請されている。一方、生産システムが高度になるほど、より高機能な力学特性を持つ構造材料の設計・開発、新しい加工技術、自然災害を含む外部からの力学的擾乱に対する能動のおよび受動的制御が求められる。また、機械工学は生産に携わるあらゆる産業の基盤であるばかりでなく、到来しつつある高齢化社会において人々の暮らしをサポートして、豊かな生活から幸福な生活への転換を促す技術開発においても要となる分野である。

本専攻は、このような社会的要請に対応して、高効率性の追求と同時に、来るべき高齢化社会に備えて機械工学的見地から豊かで幸福な人間生活のための柔軟で新しい科学技術の発展に貢献し得る優れた技術者、研究者を育成することを目的としている。

このような目的に照らして、本専攻では、「エネルギー工学教育研究分野」及び「機械システム工学教育研究分野」の2教育研究分野を設けて、理論的、実験的に教育研究を行う。

- (1) エネルギー分野や機械システム分野とその応用に興味を持ち、本専攻での学習・研究を強く希望するもの
- (2) 上記の学習に必要な基礎学力と英語を含めたコミュニケーション能力を有するもの
- (3) 明確な目的意識を持って、積極的かつ自主的に研究に取り組み、得られた成果を社会に還元する意欲を持ったもの

2. 【カリキュラム・ポリシー】(CP)：教育課程の編成・実施方針

本専攻では、機械工学の視点から、基礎から工学的な応用分野まで幅広い分野を教育・研究の対象としている。2つの教育研究分野における教育・研究指導の方針を下記に示す。

「エネルギー工学教育研究分野」

我が国の未来の繁栄の鍵を握るエネルギーシステムについて、高効率エネルギー変換技術、低エネルギー消費型輸送システム、新エネルギー開発等の最新知識の教育及び応用研究を行う。エネルギー工学の範囲は広く、熱力学を中心に伝熱工学、燃焼工学、流体工学等にわたっており、また、その応用範囲は、ヒートパイプを使った農業、医療の分野から、極超音速飛翔体用エンジンの設計といった先端技術の分野まで極めて広いものである。これらの背景を考慮して、本分野では、エネルギー工学の母体となる「熱力学」、「流体力学」にかかわる研究者を中心として組織し、エネルギー先端技術の総合的な教育研究体制をとっている。

「機械システム工学教育研究分野」

人間生活を工学的にサポートする視点に立って、最近のコンピュータ利用技術、計測・制御技術、データ処理技術を駆使し、人間系を含めたシステムの複雑な動的挙動の解析や設計への応用、システム構築に欠かせない先進的な加工技術に関する学問分野を構成している。そのため、本分野は、エネルギー分野を除く機

械工学の幅広い領域の研究者で組織し、機械システム工学の総合的な教育研究を行う。

3. 【ディプロマ・ポリシー】(DP)：学位の授与・学修の評価方針

大学院学則に規定された単位を修得し、設定された教育・研究分野の研究能力や高度な専門性を必要とする職業を担う能力と技術を身につけていることを博士前期課程修了の要件とする。なお、修士論文審査においては主査1名・副査2名をもって審査にあたり公正な判定がなされている。

- 1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究であること。
- 2) 研究内容に新規性を有していること。
- 3) 論文内容の発表および質疑応答が明確にかつ論理的に行われていること。
- 4) 上記の各項目について、学位論文発表会での発表と質疑応答を通じて評価を行う。

社会的要請に対応して、高効率及び低環境 負荷型エネルギー変換技術、高機能構造材料の設計・加工・製造技術、災害を含む外部擾乱に対する能動的および受動的制御技術等の高度化・総合化の発展に貢献する優れた技術者、研究者であること。

博士後期課程 機械工学専攻

1. 【アドミッション・ポリシー】(AP)：入学者受入方針

今日、我々の豊かな生活は、エネルギーに依存する度合いが極めて高く、特に近年知識集約的高度産業に見られるように、エネルギー生産にかかわる諸々の技術の高効率化が強く要望されている。それと同時に、工学は人間生活を豊かにする学問でもあり、工学的見地から人間を支援する研究が重要になっている。

本専攻は、このような社会的要請に対応して、高効率性の追求と同時に、来るべき高齢化社会に備えて機械工学的見地から豊かで幸福な人間生活のための柔軟で新しい科学技術の発展に貢献し得るとともに、これまでにない新技術や新分野に対応できる優れた技術者、研究者を育成することを目的としている。

このような目的に照らして、本専攻では、「エネルギー工学教育研究分野」及び「機械システム工学教育研究分野」の2教育研究分野を設けて、理論的、実験的に教育研究を行う。

- (1) エネルギー分野や機械システム分野とその応用に興味を持ち、本専攻での学習・研究を強く希望するもの
- (2) 上記の学習に必要な基礎学力と英語を含めたコミュニケーション能力、特に英語で研究成果を発信する能力を有するもの
- (3) 明確な目的意識を持って、積極的かつ自主的に研究に取り組み、得られた成果を社会に還元する意欲を持ったもの

2. 【カリキュラム・ポリシー】(CP)：教育課程の編成・実施方針

本専攻では、機械工学の視点から、基礎から工学的な応用分野まで幅広い分野を教育・研究の対象としている。2つの教育研究分野における教育・研究指導の方針を下記に示す。

「エネルギー工学教育研究分野」

我が国の未来の繁栄の鍵を握るエネルギーシステムについて、高効率エネルギー変換技術、低エネルギー消費型輸送システム、新エネルギー開発等の最新知識の教育及び応用研究を行う。エネルギー工学の範囲は

広く、熱力学を中心に伝熱工学、燃焼工学、流体工学等にわたっており、また、その応用範囲は、ヒートパイプを使った農業、医療の分野から、極超音速飛翔体用エンジンの設計といった先端技術の分野まで極めて広いものである。これらの背景を考慮して、本分野では、エネルギー工学の母体となる「熱力学」、「流体力学」にかかわる研究者を中心として、エネルギー先端技術の総合的な教育研究体制をとっている。

「機械システム工学教育研究分野」

人間生活を工学的にサポートする視点に立つて、最近のコンピュータ利用技術、計測・制御技術、データ処理技術を駆使し、人間系を含めたシステムの複雑な動的挙動の解析や設計への応用、システム構築に欠かせない先進的な加工技術に関する学問分野を構成している。そのため、本分野は、エネルギー分野を除く機械工学の幅広い領域の研究者で組織し、人間と密接に関連している機械システム工学の総合的な教育研究を行う。

3. 【ディプロマ・ポリシー】(DP)：学位の授与・学修の評価方針

学位の授与については、大学院学則に規定された単位を修得し、独創的研究に基づく博士論文を提出して所定の審査(主査1名・副査4名の計5名で構成される博士学位論文審査委員会の決定ならびに機械工学専攻会議の決定を基に工学研究科教授会において記名投票による最終審査を行い、学位授与の可否を決定している。)に合格し、自立した研究者あるいは高度な専門性を担う能力と知識を身につけていることを要件とする。

- 1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究であること。
- 2) 研究内容に新規性、創造性および有効性を有していること。
- 3) 当該研究分野の発展に貢献する学術的価値が認められること。
- 4) 博士学位申請者が、研究企画・推進能力、研究分野に関連する高度で幅広い専門的知識、ならびに学術研究における高い倫理性を有していること。
- 5) 学位論文の内容が適切であり、論文としての体裁が整っていること。
- 6) 論文内容の発表および質疑応答が明確にかつ論理的に行われていること。
- 7) 上記の各項目について、博士学位論文の予備審査会および本審査での発表と質疑応答、ならびにこれまでの研究活動(学術誌への論文発表、国内・国際会議等での発表等)を通じて評価を行う。

人間の豊かな生活や環境に寄与するエネルギー工学、高度な技術を背景とした機械の設計・製作に寄与する機械システム工学の各教育分野を核として、柔軟で新しい科学技術の発展に貢献し、世界に通用する技術者、研究者であること。

博士前期課程 情報システム専攻

1. 【アドミッション・ポリシー】(AP)：入学者受入方針

情報システム工学は、現代の高性能コンピュータやインターネット社会の中心的な役割を果たしている。コンピュータネットワークには、有線・無線通信技術や信号処理技術の発展が必要である。また、工学とは人間生活を豊かにする学問でもあり、人間と機器に友好的なインタフェース、生体情報を利用した情報セキュリティ、深層学習、医用画像処理など工学的見地から日常生活を支援する研究が重要になっている。さ

らに、コンピューター・ハードウェアの更なる発展のためには、ナノテクや量子効果を利用したデバイスの開発やこれらに用いる新材料の開発が不可欠である。このようなシステムを連携する情報処理技術の高度化、統合化に関する要請も重要になっている。このため、ソフトからハード、基礎から応用まで情報システム工学に関する幅広い知識を持つ人材が求められている。

以上のことから、本専攻では次のような大学院生を求めている。

- (1) 情報工学、システム工学、ネットワーク工学、ロボット工学、電子デバイス、通信工学、画像工学、信号処理、人工知能、プラズマ工学、材料工学、量子物理学、サイバーセキュリティ、知能情報学、ディープラーニングなどの情報システム工学関連分野に興味を持ち、本専攻での学習・研究を強く希望するもの
- (2) 上記の学習に必要な基礎学力とコミュニケーション能力を有するもの
- (3) 明確な目的意識を持って、積極的かつ自主的に研究に取り組めるもの

2. 【カリキュラム・ポリシー】(C P) : 教育課程の編成・実施方針

情報システム専攻では、情報工学、システム工学、ネットワーク工学、ロボット工学、電子デバイス、通信工学、画像工学、信号処理、人工知能、プラズマ工学、材料工学、量子物理学、サイバーセキュリティ、知能情報学、ディープラーニングの関連分野を幅広く教育研究の対象としている。これら教育内容と研究課題に沿って、本専攻では、情報工学、電子工学、先端材料、量子物性の四つの教育研究分野を設定し、時代の要求に応えられる優れた技術者・研究者育成のために必要となる各分野のカリキュラムを配置し、大学院生が選択できる体制をとっている。

「情報工学教育研究分野」

高度な情報処理システム、情報ネットワーク、人間に友好的なインタフェースなど新しい情報化社会に対応するシステムの基礎研究や応用技術開発の教育研究分野である。知的ネットワークシステム、生体情報を利用した情報セキュリティ、医用画像処理・認識と可視化、知能・福祉・防災などのロボットシステム、ARなどのヒューマンコンピュータインタラクション、ニューラルネットワーク、人工知能、自然言語処理やディープラーニングなどの技術を利用したサイバー攻撃対策の確立、ディープラーニングの応用及びその判断根拠の可視化などの技術開発に関する先端的な分野に体系的な教育研究を行う。

「電子工学教育研究分野」

アナログ・デジタル電子デバイスの設計開発、プラズマ工学、有線・無線通信工学、画像工学、信号処理と伝送システムの基礎理論と基礎技術から、脳・コンピューターインタフェースの開発試作、情報システムに対応するアンテナの設計試作、大容量・長距離光ファイバ伝送技術の設計構築、ネットワーク技術を駆使したシステム開発、画像変換と復元処理技術の開発、光計測技術、脳波と脳磁界の計測と解析などの情報通信システムの応用技術に至る幅広い教育研究を行う。

「先端材料教育研究分野」

粒子線と物質の相互作用の解明、新規電子素子開発に結びつく機能設計や物質設計と評価、ナノ材料の開発など凝縮物質の基礎現象から様々な応用に至るまで、電子材料の基礎と応用に必要な教育研究を行い、半

導体工学を駆使したエネルギー制御などの基礎知識から応用技術開発まで広範囲な学問的な理解と実践を得るために必要な教育研究を行う。

「量子物性教育研究分野」

素粒子・原子の世界をひもとく量子力学，統計物理学，凝縮物質を解明する固体量子論，結晶学などにより，物質の性質を基礎から解き明かす理論を習得させるために必要な教育研究を行う。

3. 【ディプロマ・ポリシー】（DP）：学位の授与・学修の評価方針

大学院学則に規定された単位を修得し，設定された教育・研究分野の研究能力や高度な専門性を必要とする職業を担う能力と技術を身につけていることを博士前期課程修了の要件とする。なお，修士論文審査においては主査1名・副査2名をもって審査にあたり公正な判定がなされている。

- 1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究であること。
- 2) 研究内容に新規性を有していること。
- 3) 論文内容の発表および質疑応答が明確にかつ論理的に行われていること。
- 4) 上記の各項目について，学位論文発表会での発表と質疑応答を通じて評価を行う。

情報工学，電子工学，先端材料，量子物性に関連する社会ニーズに応えて，科学技術の発展に寄与する優れた技術者，研究者であること。

博士後期課程 情報システム専攻

1. 【アドミッション・ポリシー】（AP）：入学者受入方針

情報システム工学は，現代の高性能コンピューターやインターネット社会の中心的な役割を果たし，現在も発展を続けている。本専攻では，情報工学，電子工学，先端材料，量子物性の四つの教育研究分野に分れ，基礎理論から応用技術まで幅広く国際的に活躍できる豊かな見識と高い倫理観をもつ研究者の育成を行う。以上のことから，本専攻では次のような大学院生を求めている。

- (1) 電子情報システム工学関連分野に興味をもち，その学習に必要な高度な学力とコミュニケーション能力を有するもの
- (2) 明確な目的意識を持って，積極的かつ自主的に研究に取り組めるもの

2. 【カリキュラム・ポリシー】（CP）：教育課程の編成・実施方針

情報システム専攻では，情報工学，システム工学，ネットワーク工学，ロボット工学，電子デバイス，通信工学，画像工学，信号処理，人工知能，プラズマ工学，材料工学，量子物理学，サイバーセキュリティ，知能情報学，ディープラーニングの関連分野を幅広く教育研究の対象とし，情報工学，電子工学，先端材料，量子物性の分野に博士後期課程指導教員を配置し，時代の要求に応える優れた技術者，研究者の育成を目指す研究を行っている。

「情報工学教育研究分野」

高度な情報処理システム，情報ネットワーク，人間に友好的なインタフェースなど新しい情報化社会に対応するシステムの基礎研究や応用技術開発の教育研究分野である。知的ネットワークシステム，生体情報を

利用した情報セキュリティ、医用画像処理・認識と可視化、知能・福祉・防災などのロボットシステム、ARなどのヒューマンコンピュータインタラクション、ニューラルネットワーク、人工知能、自然言語処理やディープラーニングなどの技術を利用したサイバー攻撃対策の確立、ディープラーニングの応用及びその判断根拠の可視化などの技術開発に関する先端的な分野に体系的な教育研究を行う。

「電子工学教育研究分野」

アナログ・デジタル電子デバイスの設計開発、プラズマ工学、有線・無線通信工学、画像工学、信号処理と伝送システムの基礎理論と基礎技術から、脳・コンピューターインタフェースの開発試作、情報システムに対応するアンテナの設計試作、大容量・長距離光ファイバ伝送技術の設計構築、ネットワーク技術を駆使したシステム開発、画像変換と復元処理技術の開発、光計測技術、脳波と脳磁界の計測と解析などの情報通信システムの応用技術に至る幅広い教育研究を行う。

「先端材料教育研究分野」

粒子線と物質の相互作用の解明、新規電子素子開発に結びつく機能設計や物質設計と評価、ナノ材料の開発など凝縮物質の基礎現象から様々な応用に至るまで、電子材料の基礎と応用に必要な教育研究を行い、半導体工学を駆使したエネルギー制御などの基礎知識から応用技術開発まで広範囲な学問的な理解と実践を得るために必要な教育研究を行う。

「量子物性教育研究分野」

素粒子・原子の世界をひもとく量子力学、統計物理学、凝縮物質を解明する固体量子論、結晶学などにより、物質の性質を基礎から解き明かす理論を習得させるために必要な教育研究を行う。

3. 【ディプロマ・ポリシー】（DP）：学位の授与・学修の評価方針

学位の授与については、大学院学則に規定された単位を修得し、独創的研究に基づく博士論文を提出して所定の審査（主査1名・副査4名の計5名で構成される博士学位論文審査委員会の決定ならびに情報システム専攻会議の決定を基に工学研究科教授会において記名投票による最終審査を行い、学位授与の可否を決定している。）に合格し、自立した研究者あるいは高度な専門性を担う能力と知識を身につけていることを要件とする。

- 1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究であること。
- 2) 研究内容に新規性、創造性および有効性を有していること。
- 3) 当該研究分野の発展に貢献する学術的価値が認められること。
- 4) 博士学位申請者が、研究企画・推進能力、研究分野に関連する高度で幅広い専門的知識、ならびに学術研究における高い倫理性を有していること。
- 5) 学位論文の内容が適切であり、論文としての体裁が整っていること。
- 6) 論文内容の発表および質疑応答が明確にかつ論理的に行われていること。
- 7) 上記の各項目について学位審査基準を基に、博士学位論文の予備審査会および本審査での発表と質疑応答、ならびにこれまでの研究活動（学術誌への論文発表、国内・国際会議等での発表等）を通じて評価を行う。

情報システムの基礎となる物理学から電子工学・情報工学全般にわたる幅広い分野を教育研究の対象とし、情報工学、電子工学、先端材料、量子物性に関連する社会ニーズに応じて、科学技術の発展に寄与する優れた技術者、研究者であること。

博士前期課程 生命環境化学専攻

1. 【アドミッション・ポリシー】(AP)：入学者受入方針

科学技術の進歩が著しい中で、特に21世紀の重要課題である、新素材の開発、環境問題の解決、バイオテクノロジーの発展などにおいて、飛躍的な発展が続いている。

本専攻では、現代および将来に求められる広範な生命環境化学領域の専門性に対応して、材料化学、環境化学、生命化学の3分野を設け、社会のニーズに応え、科学技術の進歩に柔軟に対応し、21世紀の日本を支える優れた技術者、研究者を育成することを目指している。以上の方針に基づき、本専攻では以下のような大学院生を求めている。

- (1) 材料化学、環境化学、生命化学関連分野に興味を持ち、本専攻での学習・研究を強く希望する人
- (2) 「研究」および「実験」が好きで、技術力・実践力・創造力を大いに発揮したい人
- (3) 好奇心が旺盛で、失敗を恐れず積極的にチャレンジするパイオニア精神をもつ人
- (4) 身につけた科学的知識や専門技術を専門技術者・研究者として生かす意欲のある人
- (5) 明確な目的意識を持って、積極的かつ自主的な姿勢で研究活動に取り組める人

2. 【カリキュラム・ポリシー】(CP)：教育課程の編成・実施方針

本専攻では、現代社会が求める、「人に優しく環境に調和した新素材の開発」や「環境・エネルギー問題の解決」および「生命化学およびバイオテクノロジーの著しい発展」に対して、「化学」の力で貢献できる専門技術者・研究者の育成を目的としている。そのため、「材料化学」、「環境化学」、「生命化学」の3教育研究分野を設置し、時代の要求に応えられる優れた技術者・研究者育成のために必要となる各分野のカリキュラムを配置して、本学院生が自由に選択できる体制をとっている。

「材料化学教育研究分野」

快適な未来生活のために、人に優しく環境に調和した新素材・新材料を開発するため、有機化学、有機金属化学、有機材料化学、高分子化学、計測化学、光材料化学を基盤として、有機合成手法の開発、新規光機能性材料の開発、新規デバイスの開発など、材料化学に関する総合的な教育研究を行う。

「環境化学教育研究分野」

地球規模で問題となっている環境問題、エネルギー問題を解決するため、環境化学、電気化学、触媒化学、無機化学、無機材料化学を基盤として、環境浄化、省エネルギープロセスの開発、燃料電池の開発、廃棄物の再資源化など、環境化学に関する総合的な教育研究を行う。

「生命化学教育研究分野」

医療分野でも注目を集めるバイオテクノロジーの発展に寄与するため、生化学、分子生物学、細胞生理学、生物有機化学、バイオエレクトロニクス、遺伝子工学、微生物工学、植物分子生物学などを基盤として、

バイオセンサ, 生体情報の伝達, 遺伝子発現制御, 微生物を用いた有用物質の生産, 植物の新品種育成など, 生命化学に関する総合的な教育研究を行う。

3. 【ディプロマ・ポリシー】(DP) : 学位の授与・学修の評価方針

大学院学則に規定された単位を修得し, 設定された教育・研究分野の研究能力や高度な専門性を必要とする職業を担う十分な能力と技術を身につけていることを博士前期課程修了の要件とする。なお, 修士論文審査においては主査1名・副査2名をもって審査にあたり公正な判定がなされている。

- 1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究であること。
- 2) 研究内容に新規性を有していること。
- 3) 論文内容の発表および質疑応答が明確にかつ論理的に行われていること。
- 4) 上記の各項目について, 学位論文発表会での発表と質疑応答を通じて評価を行う。

材料化学, 環境化学, 生命科学における社会のニーズに応じて, 科学技術の進歩に柔軟に対応できる, 優れた技術者, 研究者であること。

博士後期課程 生命環境化学専攻

1. 【アドミッション・ポリシー】(AP) : 入学者受入方針

人間生活の基盤を支える物質は, 科学技術の進歩とともにますます増加し, 互いに有機的な結びつきを深めている。科学技術の進歩が著しい中で, 応用化学の研究分野も大きく広がっている。特に, 21世紀の重要課題である, 新素材の開発, 環境問題の解決, バイオテクノロジーの発展などにおいて, 応用化学の果たす役割は重大である。

本専攻では, 現代および将来に求められる広範な生命環境化学領域の専門性に対応して, 材料化学, 環境化学, 生命化学の3分野を設け, 社会のニーズに応え, 科学技術の進歩に柔軟に対応し, 21世紀の日本を支える優れた技術者, 研究者の育成を目指している。

以上の教育方針に基づき, 本専攻博士後期課程では以下の視点からの専門性の高い大学院生を求めている。

- (1) 材料化学, 環境化学, 生命化学関連分野に興味を持ち, 本専攻での学習・研究を強く希望する人
- (2) 「研究」および「実験」が好きで, 技術力・実践力・創造力を大いに発揮したい人
- (3) 好奇心が旺盛で, 失敗を恐れず積極的にチャレンジするパイオニア精神をもつ人
- (4) 身につけた科学的知識や専門技術を専門技術者・研究者として生かす意欲のある人
- (5) 明確な目的意識を持って, 積極的かつ自主的な姿勢で研究活動に探究的・計画的に取り組める人

2. 【カリキュラム・ポリシー】(CP) : 教育課程の編成・実施方針

本専攻は, 先端材料, 食品, 医薬品, エネルギー, 環境, 農林水産など幅広い分野に対して「化学」の力で貢献できる専門技術者・研究者を育成することを目的とし, 「材料化学」・「環境化学」・「生命化学」の各3分野に博士後期課程指導教員を配置し, 21世紀の日本を支える優れた技術者, 研究者を育成することを目指した教育研究を行っている。

「材料化学教育研究分野」

現代社会が求める新素材を開発するため, 有機化学, 有機金属化学, 有機材料化学, 高分子化学, 計測化

学，光材料化学を基盤として，新規有機合成反応，新規光機能性材料の開発，新素材を合成するための新規合成法や触媒の開発，新規デバイスの開発など，材料化学に関する総合的な教育研究を行う。

「環境化学教育研究分野」

現在地球規模で問題となっている環境問題を解決するため，環境化学，電気化学，触媒化学，無機化学，無機材料化学を基盤として，環境浄化や省エネルギープロセスの開発，廃棄物の再資源化，燃料電池の開発など，環境化学に関する総合的な教育研究を行う。

「生命化学教育研究分野」

医療分野でも注目を集めるバイオテクノロジーの発展に寄与するため，生化学，生理学，バイオエレクトロニクス，遺伝子工学，微生物工学を基盤として，バイオセンサ，生体情報の伝達，遺伝子発現の制御，微生物を用いた有用物質の生産など，生命化学に関する総合的な教育研究を行う。

3. 【ディプロマ・ポリシー】(DP)：学位の授与・学修の評価方針

学位の授与については，大学院学則に規定された単位を修得し，独創的研究に基づく博士論文を提出して所定の審査（主査1名・副査4名の計5名で構成される博士学位論文審査委員会の決定ならびに生命環境化学専攻会議の決定を基に工学研究科教授会において記名投票による最終審査を行い，学位授与の可否を決定している。）に合格し，高度な専門性を担う能力と知識を身につけていることを要件とする。

- 1) 学位申請者が主体的に取り組んだ研究であること。
- 2) 研究内容に新規性，創造性および有効性を有していること。
- 3) 当該研究分野の発展に貢献する学術的価値が認められること。
- 4) 博士学位申請者が，研究企画・推進能力，研究分野に関連する高度で幅広い専門的知識，ならびに学術研究における高い倫理性を有していること。
- 5) 学位論文の内容が適切であり，論文としての体裁が整っていること。
- 6) 論文内容の発表および質疑応答が明確にかつ論理的に行われていること。
- 7) 上記の各項目について，博士学位論文の予備審査会および本審査での発表と質疑応答，ならびにこれまでの研究活動（学術誌への論文発表，国内・国際会議等での発表等）を通じて評価を行う。

新素材の開発，環境問題の解決，バイオテクノロジーの発展などの重要な課題に対応するため，材料化学，環境化学，生命科学における社会のニーズに応え，科学技術の進歩に柔軟に対応でき得る，高度な研究，開発能力を身につけた，21世紀の日本を支える優れた技術者，研究者であること。