

理工学研究科

人材養成に関する目的、教育研究上の目的

◆人材養成に関する目的

本学は、「良心を手腕に運用する人材」の育成を建学の目的とし、それを具現するために、キリスト教主義・自由主義・国際主義を教育理念の柱としている。本研究科は、この教育理念に基づき、基礎および応用理論を十分に修得し、理工学における柱石となり、かつ知徳を兼ね備え社会に貢献し得る一国の良心ともいうべき人材を養成するのみならず、科学技術の革新に対応できる幅広い基礎知識と専攻分野に関する高度な学識をもち、指導的役割を果たすことができる創造性豊かな技術者あるいは研究者の養成を目的としている。

博士前期課程では、広い視野に立って、精深な学識を授け、専攻分野における研究能力や高度な専門性を要する職業に従事できる能力を養うことを目的としている。また、博士後期課程では、専門分野について自立して研究活動を行うのに必要な高度な研究能力とその基礎となる豊かな学識を有する人材の育成を目指している。

本研究科は、情報工学専攻、電気電子工学専攻、機械工学専攻、応用化学専攻、数理環境科学専攻の5専攻を有し、各専攻の教育研究の目的と人材養成の指針は、次のとおりである。

情報工学専攻

◇博士課程（前期課程）

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科情報工学専攻博士課程（前期）は、将来にわたって社会基盤となる環境に優しく知的な情報システムを開発するための高度で幅広い情報処理について、情報分野と知能分野のバランス良い講義科目をとおり幅広い知識・見識・能力を、また、研究室での研究実験および学会等での発表・議論を通じて実践的な知識・技術を身につけて、世界トップレベルの技術者として活躍する人材を養成することを目的とする。

◆ディプロマ・ポリシー

- 将来にわたって社会基盤となる環境に優しく知的な情報システムを開発するための情報処理について高度で幅広い知識と見識を備え、高度な専門知識に基づき情報システムの各領域・分野における課題を理解できる（知識・技能）。
- トップレベルの技術者として活躍するために身につけた基礎的な能力を情報システムにおける専門性の高い課題の解決に活用することができ、成果を学会などで発表することができる（思考力・判断力・表現力）。
- 多様な情報システムにおける専門性の高い技術的課題に対し、解決法を主体的に探求できる（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

- 将来にわたって社会基盤となる環境に優しく知的な情報システムを開発するための高度で幅広い知識・見識・能力を身につけて、トップレベルの技術者として活躍できる人材を育成するために、必修科目と選択科目から構成されるカリキュラムを設置する。なお、選択科目には「情報分野」科目と「知能分野」科目、インターンシップや専攻共通特殊講義科目を設置する。
- 必修科目は、将来にわたって社会基盤となる環境に優しく知的な情報システムを開発するための基本的な知識・見識・能力を獲得し、情報システムに関する多様な課題を理解して解決方法を主体的に探求する技能を身につけることを到達目標とし、1年次から2年次にかけてゼミ形式で実施する情報工学研究実験8単位を履修する（知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・多様性・協働性）。加えて、技術開発の国際化に鑑み、英語によるコミュニケーション能力を涵養するため、科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ各1単位

を履修する（思考力・判断力・表現力）。

- 選択科目は、将来にわたって社会基盤となる環境に優しく知的な情報システムを開発するための実践的な知識・見識・能力を身につけることを到達目標とし、1年次から2年次にかけて講義形式の科目20単位を選択履修する（知識・技能）。
- 選択科目のうち「情報分野」科目は、計算機科学、情報の処理と伝達に関する実践的な知識・見識・能力を身につけることを到達目標とし、「知能分野」科目は、人の知的働きを模して、あるいはそれを工学的に応用するための実践的な知識・見識・能力を身につけることを到達目標とする（知識・技能）。インターンシップは、実社会において技術者あるいは研究者として必要とされる様々な素養の基礎と実践的な能力を身につけることを到達目標とし、専攻共通特殊講義科目は、技術経営に関する基礎的な知識・見識・能力を身につけることを到達目標とする（知識・技能）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。情報工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- 世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

電気電子工学専攻

◇博士課程（前期課程）

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科電気電子工学専攻博士課程（前期）は、現代社会に不可欠な電気エネルギー・電子情報通信の基礎となる学問領域について、本専攻教員による基礎理論・応用理論の教授をとおして、先端的な学識、技術開発・問題解決への基礎理論の応用技術能力、独創的な研究・技術開発プロジェクトの提案・企画・指導能力、コミュニケーション能力等を身につけて電気エネルギー・デバイス・通信分野等において活躍する人材の養成を行うことを目的とする。

◆ディプロマ・ポリシー

- 電気電子工学専攻では、「インフラストラクチャ」「パワーエレクトロニクス」「光・電子デバイス」「情報通信」の4分野のうち一つの分野において、基礎理論ならびに応用理論を通して深い学識をもち、その技術的課題を理解できる（知識）。
- 電気電子工学のシステム設計や回路設計、シミュレーションなどを通じて、論理的思考のもとで、課題を解決する能力を身につける（知識・技能）。
- 技術者あるいは研究者として、グループワークなどの場においても、十分な表現力とコミュニケーション能力を発揮できる（思考力・判断力・表現力）。
- 電気電子工学に関わる課題を自ら見出し、その解決方策を探求し、かつ実現できる（思考力・判断力）。
- 高い倫理観と国際的な視野をもち、多様な社会の発展に役立つ電気電子工学技術の創出をめざして、成果を主体的に発信できる（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

- 電気電子工学に関する深い学識をもち、よりよい国際社会の発展に役立つ技術開発を支える人材の養成を目的として、以下に示す教育課程を編成する。十分な学識と応用能力を涵養するため、修了までに所定の30単位以上の修得を行う。
- 学部で履修した学識の深化を目標とし、電気電子工学の基礎となる「電磁気学特論」2単位を必修科目するとともに、多数の専門科目や特別講義科目を履修し、様々な技術的課題に対応できる知識を身につける（知識・技能）。
- 専門科目の選択の際には、電気電子工学の基盤である「インフラストラクチャ」「パワーエレクトロニクス」「光・電子デバイス」「情報通信」分野のうち1コースを選択し、選択必修科目として各コースの主要科目計8単位以上を修得して学識の専門性を高める（知識・技能）。
- 研究開発や課題解決に必要な主体性と自立性、および表現力の向上を到達目標として、「電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」の計8単位を修得する。特に電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅲでは、研究成果や進捗状況を発表する機会を課し、コミュニケーション能力やプレゼンテーション能力の向上を図る（思考力・判断力・表現力・協働性・主体性）。
- 「科学技術英語特論Ⅰ、Ⅱ」あるいは「国際科学技術コースB群科目」を履修し、電気電子工学技術者・研究者に不可欠な国際性と、英語によるコミュニケーション能力を身につける。
- 所定の単位を修得し、修士論文を提出し、審査に合格することが学位取得の要件となる。修士論文を作成する過程の研究開発では、電気電子工学に関わる課題を見出し、解決方策を探索する能力を磨くことを目標とする（思考力・主体性・多様性）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。電気電子工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- 世界で活躍する技術者としての素養を得ることを目的に、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の派遣留学制度を設置する。

機械工学専攻

◇博士課程（前期課程）

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科機械工学専攻博士課程（前期）では、高度な機械工学の知識を獲得し、実社会で臨機応変に運用できる技術者・研究者の養成を教育の目的としている。具体的には機械工学の基礎となる材料、熱流体、振動・制御・工作などの各学問分野を広く網羅するように研究室を設置して、専門分野を深く掘り下げるのみならず機械技術者としての総合力や基礎力の向上に努めている。さらに、本学建学の精神に沿い、自らの機械工学の専門性を生かし国内国際を問わず広く社会に貢献できる人材、機械工学を基礎として多様な科学技術に対応しその発展を通じて、人々の幸福に貢献できる人材の養成を教育の目的としている。

◆ディプロマ・ポリシー

- 機械工学の複雑な課題を、材料系、熱・流体系、機力・制御系の高度な知識に基づいて理解できる（知識・技能）。
- 機械工学の複雑な課題を積極的に見出し、高度システムの実験解析・設計手法を使って、その解決策を探求できる（思考力・判断力・表現力）。
- 機械工学の複雑な課題を解決するために、高度なシステムおよび数値実験を企画実行し、実験結果の解析および数値解析技術が適切に利用できる（思考力・判断力・表現力）。
- 国際社会で活躍できるに十分な語学力と国際性を身につけて、機械工学の複雑な課題を国際的な視点から捉えて、高い倫理観をもって広く国際社会で「人間のための科学技術」の進展に貢献できる能力（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

- ディプロマ・ポリシーに掲げた能力・資質を習得するために、材料系、熱・流体系、機力・制御系の3分野から必修科目として、指導教員の指示による機械工学研究実験Ⅰ～Ⅳがグレード制として設置されている。また、選択必修科目として専門応用科目を履修する科目として、必修科目と同様に3分野から各特論が設置されている。さらに、英語による国際的なコミュニケーション能力を高めるために Advanced English Ⅰ・Ⅱが設置されている。海外の協定校とのダブルディグリープログラムを設置し、学部3または4年次から2年間、指定された協定校に留学し、所定の単位を修得することにより、修了時に二つの学位を修めることができる。
- 必修科目である機械工学研究実験Ⅰ～Ⅳは、各3分野の高度な知識やシステムに基づいて課題解決能力を身につけることを到達目標とし、各研究実験は2単位でⅠ～Ⅳの4グレードに分かれており、合計8単位を履修する。これらの科目では指導教員の指示のもと、機械工学の課題に関連する研究テーマを設定し、主体的かつ能動的に研究を進めていく。具体的には各研究テーマについて、課題設定、実験計画、実験および解析を進めて、最終的には修士論文を纏めることになっている。この研究実験をとおして、実験解析や数値解析の技能を習得し、科学論文の纏め方を身につけることを最終目標とする。また、修士学生は学部4年生とグループを組んで研究テーマに取り組むことになっており、この経験をとおして主体性や協働性を身につけることができる。単位履修のため、各期末の成果報告書の提出とともに、研究発表会での発表が義務付けられており、2年次の機械工学研究実験Ⅳでは、研究成果の発表の場として公聴会で発表する。また、在籍中に国内外の学会で研究発表することを義務づけており、プレゼンテーションの技能を習得させる（知識・技能）（思考力・判断力・表現力）（主体性・多様性・協働性）。
- 選択必修科目は、自己の研究に必要な知識を習得することを到達目標とし、専門応用の各特論の中から11科目22単位を履修する。英語の能力を高めるための Advanced English Ⅰ・Ⅱは各2単位で、選択必修科目に組み込まれる（知識・技能）。
- 安全・安心を重視した機械の設計力をつけるために選択科目として、「安全工学」、「リスクマネジメント」を設置している。安全工学では国際性を身につけるために英語で講義を行っている（知識・技能）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。機械工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の修得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。

- 世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

応用化学専攻

◇博士課程（前期課程）工学

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科応用化学専攻博士課程（前期、工学）は、化学および化学工学に関する基礎から先端分野を網羅する内容について、系統的に組み立てられた講義、先端的な研究実験および実習をとおして、国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力および専門的研究能力を身につけて、機能性物質の創製に関連する科学技術の中核として活躍できる人材を育成することを目的とする。特に、工学上重要な物質の創製や分離、それらの製造プロセスに関連する専門知識・技術を習得した人材の育成を目的とする。この目的の達成は、本学の教育理念（自由主義・キリスト教主義・国際主義）に基づいて行われる。

◆ディプロマ・ポリシー

- 化学工業等で必要とされる、新たな物質の合成や分離を行うための方法を研究・開発できる（知識・技能）。
- 化学工業等に必要な製造プロセスを設計することができる（知識・技能）。
- 英語を用いて化学技術者が必要とするコミュニケーションができる（知識・技能）。
- 化学技術に関わる諸課題の本質を、高度な化学および化学工学の知識を基礎として理解できる（思考力・判断力・表現力）。
- 化学技術に関わる諸課題を解決するための研究・開発能力を身につけることができる（思考力・判断力・表現力）。
- 国際感覚や良識をもって、化学技術に関わる諸課題に取り組むことができる（思考力・判断力・表現力）。
- 化学技術に関わる諸課題、およびそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーションができる（主体性・多様性・協働性）。
- 現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を主体的に発見することができる（主体性・多様性・協働性）。
- 現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題について、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できる（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

応用化学専攻博士課程（前期、工学）は、化学および化学工学に関する専門分野を網羅する内容について習得するため、専攻共通に必要なとされる専門的な化学、化学工学について、それぞれ、選択必修科目群を設置し、さらに、高度な専門科目として多数の特論科目、特別講義科目を設置している。また、専門的な研究実験を遂行するための研究実験科目を必修科目としている。さらに、国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力を習得するため、native speakerである教員による少人数クラスの科学技術英語特論を必修科目としている。それらの総合として修士論文作成のための研究について、学期毎さらに論文提出時に厳格な審査を行っている。

- 化学工業等で必要とされる新たな物質の合成や分離を行うための方法を習得するための科目群として、機能化学コース専門基礎科目8単位を選択必修科目としている（知識・技能）。
- 化学工業等に必要な製造プロセスを設計することができるようになるための科目群として、化学工学コース専門基礎科目8単位を選択必修科目としている（知識・技能）。
- 英語を用いて化学技術者が必要とするコミュニケーションができるようになるため、科学技術英語特論Ⅰ

単位を必修科目とし、修了に必須の在学生語学試験を課している（知識・技能）。

- 化学技術に関わる諸課題の本質を、高度な化学および化学工学の知識を基礎として理解するための多くの特論科目および特別講義科目を設置している（思考力・判断力・表現力）。
- 化学技術に関わる諸課題を解決するための研究・開発能力を身につけるため、応用化学研究実験8単位を必修科目としている（思考力・判断力・表現力）。
- 国際感覚や良識をもって、化学技術に関わる諸課題に取り組めるようになるため、科学英語表現法特論1単位を必修科目としている（思考力・判断力・表現力）。
- 化学技術に関わる諸課題、およびそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーション能力を習得するため、1学期に1回の研究成果発表を課し、修士論文には厳格な審査を行っている（思考力・判断力・表現力）。
- 修士論文を提出し審査に合格することが必須であるが、このための研究を通じて、現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を主体的に発見することができるようになる。また、それにあたって、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できるようになる（主体性・多様性・協働性）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。化学および化学工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- 世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

応用化学専攻

◇博士課程（前期課程）理学

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科応用化学専攻博士課程（前期、理学）は、化学および化学工学に関する基礎から先端分野を網羅する内容について、系統的に組み立てられた講義、先端的な研究実験および実習をとおして、国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力および専門的研究能力を身につけて、機能的物質の創製に関連する科学技術の中核として活躍できる人材を育成することを目的とする。特に、化学の発展において重要な物質の合成、分離、またそれらを記述する理論に関連する専門知識・技術を習得した人材の育成を目的とする。この目的の達成は、本学の教育理念（自由主義・キリスト教主義・国際主義）に基づいて行われる。

◆ディプロマ・ポリシー

- 化学の進展に必要な高度な化学実験を、適切に行うことができる（知識・技能）。
- 理論に基づいて、新たな化学反応や物質分離の方法を考えることができる（知識・技能）。
- 英語を用いて化学者が必要とするコミュニケーションができる（知識・技能）。
- 化学に関わる諸課題の本質を、基礎的学理に基づいて深く理解できる（思考力・判断力・表現力）。

- 化学の発展を実現するために必要な研究能力を身につけることができる（思考力・判断力・表現力）。
- 国際感覚や良識をもって、化学に関わる諸課題に取り組むことができる（思考力・判断力・表現力）。
- 化学に関わる諸課題、およびそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーションができる（主体性・多様性・協働性）。
- 化学の発展に必要な諸課題を主体的に発見することができる（主体性・多様性・協働性）。
- 現在の化学が直面する諸課題について、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できる（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

- 応用化学専攻博士課程（前期、理学）は、化学に関する専門分野を網羅する内容について習得するため、専攻共通に必要とされる専門的な化学について、選択必修科目群を設置し、さらに、高度な専門科目として多数の特論科目、特別講義科目を設置している。また、専門的な研究実験を遂行するための研究実験科目を必修科目としている。さらに、国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力を習得するため、native speakerである教員による少人数クラスの科学技術英語特論を必修科目としている。それらの総合として修士論文作成のための研究について、学期毎さらに論文提出時に厳格な審査を行っている。
- 化学の進展に必要な高度な化学実験を、適切に行うことができるようになるため、また、理論に基づいて、新たな化学反応や物質分離の方法を考えることができるようになるため、応用化学研究実験8単位を必修科目としている（知識・技能）。
- 英語を用いて化学者が必要とするコミュニケーションができるようになるため、科学技術英語特論1単位を必修科目とし、修了に必須の在学生語学試験を課している（知識・技能）。
- 化学に関わる諸課題の本質を、基礎的学理に基づいて深く理解できるようになるため、多数の特論科目、特別講義科目を設置している（思考力・判断力・表現力）。
- 化学の発展を実現するために必要な研究能力を身につけるため、応用化学研究実験8単位を必修科目としている（思考力・判断力・表現力）。
- 国際感覚や良識をもって、化学に関わる諸課題に取り組むことができるようになるため、科学英語表現法特論1単位を必修科目としている（思考力・判断力・表現力）。
- 化学に関わる諸課題、およびそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーション能力を習得するため、1学期に1回の研究成果発表を課し、修士論文には厳格な審査を行っている（思考力・判断力・表現力）。
- 修士論文を提出し審査に合格することが必須であるが、このための研究を通じて、現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を主体的に発見することができるようになる。また、それにあたって、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できるようになる（主体性・多様性・協働性）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。化学および化学工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- 世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

数理環境科学専攻

◇博士課程（前期課程）工学

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科数理環境科学専攻博士課程（前期）は、数理科学と環境科学について、関係分野の学問的進展についての理解と先端的な研究の遂行をとおして、問題の抽出と科学的な分析の能力、学際的な素養をもとに問題解決に取り組む能力を身につけて、各種産業界や研究・教育機関等において活躍する人材を養成することを目的とする。

◆ディプロマ・ポリシー

- 環境科学と数理科学の双方に対する基礎知識を背景に、環境科学と数理科学の最先端の成果を理解できる（知識・技能）。
- 環境科学・数理科学の諸課題を抽出分析し、学際的素養をもとに身につけた問題解決能力により、各種産業界や研究・教育界での課題解決が遂行できる（思考力・判断力・表現力）。
- 環境科学・数理科学の諸課題を積極的に発見し、多種多様な地球環境に対し有益な解決法を粘り強く探求できる（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

- 環境科学と数理科学にわたる広い視野から概観でき貢献できる人物を養成するために、講義形式の授業科目2科目（各2単位）と演習実験形式の授業科目4科目（各2単位）を必修として、さらに授業科目18単位を選択科目として履修する（知識・技能）。
- 必修科目の数理環境科学特論と数理環境科学輪講は1年次配当で、環境科学・数理科学の双方に対する柔軟な理解力、研究成果の的確な報告能力一般を習得し、各自の個別研究を遂行することを到達目標とする（思考力・判断力・表現力）。
- 1年次と2年次に履修する必修科目の演習実験形式の数理環境研究実験Ⅰ～Ⅳでは、多種多様な地球環境に現れる諸課題を環境科学・数理科学の観点から捉え、環境に有益な解決法を主体的に探求する（主体性・多様性・協働性）。
- 指導教員の指導のもとで1～2年次にかけて数理科学コース、環境科学コース、共通、専攻共通特殊講義の中から18単位を選択履修する。環境科学・数理科学の諸課題を発見し解決法を探求するために必要な高度な専門知識を習得することを到達目標とする（知識・技能）。
- 多角的な問題解決能力と国際性の習得のため、他専攻の科目、他専攻の専攻共通特殊講義および国際科学技術コース科目の中から6単位以内履修が可能である（思考力・判断力・表現力）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。数理環境科学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- 世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

数理環境科学専攻

◇博士課程（前期課程）理学

◆目指すべき人材（物）像

理工学研究科数理環境科学専攻博士課程（前期）は、数理科学と環境科学について、関係分野の学問的進展についての理解と先端的な研究の遂行をとおして、問題の抽出と科学的な分析の能力、学際的な素養をもとに問題解決に取り組む能力を身につけて、各種産業界や研究・教育機関等において活躍する人材を養成することを目的とする。

◆ディプロマ・ポリシー

- 環境科学と数理科学の双方に対する基礎知識を背景に、環境科学と数理科学の最先端の成果を理解できる（知識・技能）。
- 環境科学・数理科学の諸課題を抽出分析し、学際的素養をもとに身につけた問題解決能力により、各種産業界や研究・教育界での課題解決が遂行できる（思考力・判断力・表現力）。
- 環境科学・数理科学の諸課題を積極的に発見し、多様な森羅万象の中に現れる諸問題について総合的、かつ真理開明を目指す解決法を粘り強く探求できる（主体性・多様性・協働性）。

◆カリキュラム・ポリシー

- 環境科学と数理科学にわたる広い視野から概観でき貢献できる人物を養成するために、講義形式の授業科目2科目（各2単位）と演習実験形式の授業科目4科目（各2単位）を必修として、さらに授業科目18単位を選択科目として履修する（知識・技能）。
- 必修科目の数理環境科学特論と数理環境科学輪講は1年次配当で、環境科学・数理科学の双方に対する柔軟な理解力、研究成果の的確な報告能力一般を習得し、各自の個別研究を遂行することを到達目標とする（思考力・判断力・表現力）。
- 1年次と2年次に履修する必修科目の演習実験形式の数理環境研究実験Ⅰ～Ⅳでは、多様な森羅万象の中に現れる諸問題を環境科学・数理科学の観点から抽出分析し、主体的、総合的、かつ真理開明を目指す解決法を探求する（主体性・多様性・協働性）。
- 指導教員の指導のもとで1～2年次にかけて数理科学コース、環境科学コース、共通、専攻共通特殊講義の中から18単位を選択履修する。環境科学・数理科学の諸課題を発見し解決法を探求するために必要な高度な専門知識を習得することを到達目標とする（知識・技能）。
- 多角的な問題解決能力と国際性の習得のため、他専攻の科目、他専攻の専攻共通特殊講義および国際科学技術コース科目の中から6単位以内履修が可能である（思考力・判断力・表現力）。
- 国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。数理環境科学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類（教養共通科目群）より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- 技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営（Management of Technology）コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学および経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- 世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

理 工 学 研 究 科

情報工学専攻（2023～2019年度生）

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
●情報分野							
31610001		計算機アーキテクチャ特論	2	奥田 正浩	春学期	2	
31610002		オペレーティングシステム特論	2	(本年度休講)			
31610003		組込みシステム特論	2	佐藤 健哉	秋学期	2	先行登録科目
31610004		符号理論特論	2	(本年度休講)			
31610005		情報理論特論	2	(本年度休講)			
31610006		通信工学特論Ⅰ	2	程 俊	春学期	2	
31610007		通信工学特論Ⅱ	2	木村 共孝	秋学期	2	
31610010		プログラミング言語特論	2	芳賀 博英	春学期	2	(注) 9 参照 インターネット講義
31610011		ヒューマン・コンピュータインタラクション特論	2	(本年度休講)			
31610012		デジタル信号処理特論	2	加藤 恒夫	春学期	2	(注) 9 参照
31610017		数値シミュレーション特論	2	土屋 隆生	秋学期	2	
31610050		システム制御工学特論	2	高橋 和彦	春学期	2	
31610048		分散システム特論	2	小坂 隆浩	春学期	2	先行登録科目 (注) 9 参照
31610051		ソフトウェア工学特論	2	(本年度休講)			
31610054		データサイエンス特論	2	桂井麻里衣	秋学期	2	2022年度以降生対象
●知能分野							
31610022		知識情報処理特論	2	土屋 誠司	秋学期	2	
31610023		聴覚音声情報処理特論	2	(本年度休講)			2022年度以前生対象
31610024		脳神経科学特論	2	(本年度休講)			//
31610025		脳神経回路特論	2	(本年度休講)			//
31610026		生態と認知特論	2	(本年度休講)			//
31610027		感性情報処理特論	2	(本年度休講)			
31610028		自然言語処理特論	2	田村 晃裕	秋学期	2	
31610029		音声処理特論	2	(本年度休講)			
31610030		コンピュータビジョン特論	2	渡部 広一	春学期	2	
31610031		進化的計算法特論	2	(本年度休講)			
31610032		知的システム工学特論Ⅰ	2	小野 景子	春学期	2	
31610033		知的システム工学特論Ⅱ	2	(本年度休講)			
31610052		センシング工学特論	2	橋本 雅文	春学期	2	
31610053		ヒューマンインタフェース特論	2	大久保雅史	秋学期	2	
31610038		パターン認識特論	2	(本年度休講)		2	2022年度以前生対象
31610039		創発システム特論	2	(本年度休講)		2	//
31610040		Advanced Nature-Inspired Computing	2	Ivan Tanev	秋学期	2	(注) 9 参照
31610041		知識発見特論	2	大崎 美穂	秋学期	2	//
31610046	001	科学技術英語特論Ⅰ①	I	(本年度休講)	春学期	2	必修 (注) 2 参照
	002	科学技術英語特論Ⅰ②		芳賀 博英			
	003	科学技術英語特論Ⅰ③		Ivan Tanev			
	004	科学技術英語特論Ⅰ④		(本年度休講)			
31610047	001	科学技術英語特論Ⅱ①	I	(本年度休講)	秋学期	2	必修 (注) 2 参照
	002	科学技術英語特論Ⅱ②		芳賀 博英			
	003	科学技術英語特論Ⅱ③		Ivan Tanev			
	004	科学技術英語特論Ⅱ④		(本年度休講)			

博士課程
(前期課程)
理工学研究科

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31610042		情報工学特別講義Ⅰ	2	Andrew Meredith Davies	秋学期	2	(注)9参照
31610043		情報工学特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31610044		情報工学特別講義Ⅲ	2	(本年度休講)			
31610045		情報工学特別講義Ⅳ	2	(本年度休講)			
31600001		大学院特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31600002		大学院特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31610049		インターンシップ	2	佐藤 健哉	3週間以上		(注)6参照
31610901		協定校単位互換科目	2				(注)11参照
31610101		情報工学研究実験Ⅰ	2		春学期	集中	1年次配当 (注)1参照
31610102		情報工学研究実験Ⅱ	2		秋学期	集中	//
31610103		情報工学研究実験Ⅲ	2		春学期	集中	2年次配当 (注)1参照
31610104		情報工学研究実験Ⅳ	2		秋学期	集中	//
31610100		論 文					(注)3参照
専攻共通特殊講義 (注)12参照							
登録コード		テ ー マ	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31600101		情報技術	2	小野 景子	春学期	2	
31600102		ナノテクノロジー	2	大谷 直毅	春学期	2	
31600103		制御システム	2	廣垣 俊樹	秋学期	2	
31600104		生命科学	2	北岸 宏亮	春学期	2	
31600105		地球環境科学	2	柴田 一成	春学期	2	
31600110	001	イノベーションマネジメント①	2	森 良弘	春学期前半	2	今出川校地開講 (注)13参照
	301	イノベーションマネジメント②					大阪サテライト開講 (注)13参照
31600112		ビジネスモデルイノベーション	2	森 良弘	春学期後半	2	今出川校地開講 (注)13参照
31600113		リスクマネジメント	2	田中 達也 毛利 正	春学期	2	
31600114		安全工学Ⅰ	2	毛利 正 牛田 和彦 木村 共孝	秋学期	2	
31600115		安全工学Ⅱ	2	毛利 正 後藤 琢也 佐藤 譲宣 赤尾 聡史	秋学期	2	
31600116		安全安心実習	2	毛利 正 関田 隆一 田中 達也	秋学期	集中	(注)15参照

履修方法

(2019年度生)

指導教員の指示により「情報工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」「科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ」を含めて30単位以上を選択履修すること。

なお、前記単位数の中には、他専攻の科目、専攻共通特殊講義、協定校単位互換科目、関西四大学大学院単位互換科目及び国際科学技術コース科目合わせて6単位以内を含むことができるが、自由科目を含めることはできない。

(2020年度以降生)

指導教員の指示により「情報工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」「科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ」を含めて30単位以上を選択履修すること。

なお、前記単位数の中には、他専攻の科目、専攻共通特殊講義、協定校単位互換科目、関西四大学大学院単位互換科目、国際科学技術コース科目及び高等研究教育院設置科目合わせて6単位以内を含むことができるが、自由科目を含めることはできない。

(注) 1. 「情報工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」はグレード制である。原則として、備考欄の配当年次に従い、グレードⅠから順に登録履修すること。特に指示のない限り、Ⅰ～Ⅳは同じクラスに登録すること。

また、クラスについては「情報工学研究実験クラスコード表」を参照すること。

2. 科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱは必ず1年次に登録・履修すること。クラスはあらかじめ指定されており、すでに登録済みである。各自指定されたクラスを履修すること。なお、指定されたクラス以外に登録・履修することはできない。

3. 「論文」は2年次に登録すること。

4. 以下にあげる他専攻の科目は履修することができない。

(電気電子工学専攻) インターンシップ、応用抽象代数学、科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ

(機械工学専攻) 応用解析学特論B、応用代数学特論B、工業数学特論B、Advanced EnglishⅠ・Ⅱ

(応用化学専攻) 工業数学特論CⅠ・CⅡ、応用解析学特論CⅠ・CⅡ、応用複素解析学特論CⅠ・CⅡ、科学技術英語特論、科学英語表現法特論、応用化学学外実習、生命化学特論

(数理環境科学専攻) 自然環境特論Ⅱ、離散数理特論、統計ファイナンス特論Ⅱ、地球環境特論、数理環境科学特論、数理環境科学輪講、代数学特論Ⅰ・Ⅱ、情報数理特論Ⅰ・Ⅱ

5. 以下の科目の成績は、「合格」または「不合格」により評価される。

科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ、論文、情報工学研究実験Ⅰ～Ⅳ

6. 「インターンシップ」は情報工学専攻生のみ登録可。受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法については、シラバスおよび掲示を参照すること。

7. 講義時の使用言語については、各担当者の判断により決定する。

8. 国際科学技術コースは外国人留学生を対象とし、授業は英語で行われるが、本コース以外の学生も履修することができる。受講については、理工学部・理工学研究科事務室で配布している国際科学技術コースの履修要項を確認し、登録期間中に登録手続きを行うこと。

9. 以下の科目は国際科学技術コース(<http://istc.doshisha.ac.jp/en/>)と合同で実施予定の為、英語にて講義を行う。ただし、受講者が日本語を母語とする者のみの場合は、日本語で講義を行うことがある。

プログラミング言語特論、デジタル信号処理特論、Advanced Nature-Inspired Computing、情報工学特別講義Ⅰ、分散システム特論、知識発見特論

10. 以下にあげる国際科学技術コース科目は履修することができない。

電気電子工学専攻: Advanced Electrical and Electronic EngineeringⅠ・Ⅱ(E)

生命医科学研究科: Advanced Organic Chemistry(E)

11. 「協定校単位互換科目」とは、理工学研究科と単位互換に関する協定を結んでいる大学(国内)の科目で、当該大学が受講を許可し、理工学研究科が受講を認める科目である。

受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法については、「理工学研究科登録要領」(別紙)および掲示を参照すること。

なお、この科目については、協定校の科目名が異なれば、複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。

12. 「専攻共通特殊講義」には、「同志社 MOT コース（ダブル・ディグリー）」（詳細は P.197 参照）のために、理工学研究科とビジネス研究科において共通に設置している科目および、「安全安心高度技術者養成プログラム」のために設置している科目があるが、本コースおよび、本プログラム以外の学生も履修することができる。

なお、この科目については、テーマが異なれば複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。

13. 専攻共通特殊講義の「ビジネスモデルイノベーション」を受講するためには、「イノベーションマネジメント」の単位を修得することが必要となる。また、これらの3科目は全て履修中止不可科目のため、よく考えて登録すること。（その他の履修中止科目は登録期間前までに大学院掲示板に掲示する。）
14. 「安全安心高度技術者養成プログラム」を修了する為には、事前にプログラム履修登録した上で、所定の要件を満たす必要がある。詳細については、後掲の『「安全安心高度技術者養成プログラム」について』を参照すること。
15. 「専攻共通特殊講義（安全安心実習）」の登録に関しては掲示・説明会にて確認のこと。
16. 高等研究教育院設置科目については、P.481を参照のこと。

電気電子工学専攻（2023～2020年度生）

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31620055		電磁気学特論	2	馬場 吉弘	春学期	2	必修
31620056		回路理論特論	2	加藤 利次	春学期	2	(注)17参照
31620057		計算電磁気学特論	2	高橋 康人	秋学期	2	
31620058		光電子デバイス工学特論	2	大谷 直毅	春学期	2	
31620006		電気計測特論Ⅰ	2	小山 大介	春学期	2	
31620007		電気計測特論Ⅱ	2	(本年度休講)			2021年度以前生対象
31620008		超音波エレクトロニクス特論Ⅰ	2	松川 真美	春学期	2	
31620009		超音波エレクトロニクス特論Ⅱ	2	松川 真美	秋学期	2	
31620010		高周波工学特論Ⅰ	2	辻 幹男	春学期	2	
31620011		高周波工学特論Ⅱ	2	辻 幹男	秋学期	2	
31620062		量子電子工学特論	2	和田 元	秋学期	2	
31620016		電力工学特論Ⅰ	2	馬場 吉弘	春学期	2	
31620017		電力工学特論Ⅱ	2	長岡 直人	秋学期	2	
31620022		応用代数学特論AⅠ	2	(本年度休講)			
31620063		自動制御工学特論	2	井上 馨	春学期	2	(注)17参照
31620025		電気機器特論Ⅰ	2	高橋 康人	春学期	2	
31620026		電気機器特論Ⅱ	2	藤原 耕二	秋学期	2	
31620027		光通信工学特論	2	戸田 裕之	秋学期	2	
31620029		通信理論特論	2	岩井 誠人	春学期	2	
31620030		通信方式特論Ⅰ	2	衣斐 信介	春学期	2	
31620031		通信方式特論Ⅱ	2	衣斐 信介	秋学期	2	
31620032		量子力学特論	2	和田 元	春学期	2	
31620059		固体電子工学特論	2	堺 健司	春学期	2	
31620060		電気電子材料特論Ⅰ	2	佐藤 祐喜	秋学期	2	
31620061		電気電子材料特論Ⅱ	2	(本年度休講)			
31620035		電磁波工学特論	2	出口 博之	春学期	2	
31620036		応用電波工学特論	2	出口 博之	秋学期	2	
31620037		応用物理学特論	2	粕谷 俊郎	秋学期	2	
31620038		応用電子工学特論	2	鈴木 将之	春学期	2	
31620039		コンピュータ応用解析	2	加藤 利次	春学期	2	大学院・学部共通設置科目 (注)5参照
31620040		応用抽象代数学	2	(本年度休講)			
31620041		量子力学	2	和田 元	秋学期	2	大学院・学部共通設置科目 (注)5参照
31620042		インフラストラクチャ工学特論	2	長岡 直人	秋学期	2	(注)9参照
31620053		国際会議の組織と実践	2	長岡 直人	秋学期	2	(注)17参照
31620043		ワークショップ	2	(本年度休講)			
31620044		インターンシップ	2	佐藤 祐喜	3週間以上		(注)6参照
31620045		応用非線形解析特論	2	近藤 弘一	秋学期	2	
31620046		放射線科学特論	2	剣持 貴弘	春学期	2	
31620047	001	科学技術英語特論Ⅰ①	1	中山裕木子	春学期	2	
	002	科学技術英語特論Ⅰ②		森林 健悟 米谷 佳晃			
	003	科学技術英語特論Ⅰ③		中山裕木子			
	004	科学技術英語特論Ⅰ④		森林 健悟 米谷 佳晃			

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31620048	001	科学技術英語特論Ⅱ①	1	森林 健悟 米谷 佳晃	秋学期	2	
	002	科学技術英語特論Ⅱ②		中山裕木子			
	003	科学技術英語特論Ⅱ③		森林 健悟 米谷 佳晃			
	004	科学技術英語特論Ⅱ④		中山裕木子			
31620049		先端電気工学特別講義Ⅰ	2	Bevrani Hassan	春学期	集中	(注)17参照
31620050		先端電気工学特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31620051		先端電子工学特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31620052		先端電子工学特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31600001		大学院特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31600002		大学院特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31620901		協定校単位互換科目	2				(注)11参照
31620101		電気電子工学研究実験Ⅰ	2		春学期	集中	1 年次配当 (注)1参照
31620102		電気電子工学研究実験Ⅱ	2		秋学期	集中	//
31620103		電気電子工学研究実験Ⅲ	2		春学期	集中	2 年次配当 (注)1参照
31620104		電気電子工学研究実験Ⅳ	2		秋学期	集中	//
31620100		論 文					(注)2参照
専攻共通特殊講義 (注)12参照							
登録コード		テ ー マ	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31600101		情報技術	2	小野 景子	春学期	2	
31600102		ナノテクノロジー	2	大谷 直毅	春学期	2	
31600103		制御システム	2	廣垣 俊樹	秋学期	2	
31600104		生命科学	2	北岸 宏亮	春学期	2	
31600105		地球環境科学	2	柴田 一成	春学期	2	
31600110	001	イノベーションマネジメント①	2	森 良弘	春学期前半	2	今出川校地開講 (注)13参照
	301	イノベーションマネジメント②					大阪サテライト開講 (注)13参照
31600112		ビジネスモデルイノベーション	2	森 良弘	春学期後半	2	今出川校地開講 (注)13参照
31600113		リスクマネジメント	2	田中 達也 毛利 正	春学期	2	
31600114		安全工学Ⅰ	2	毛利 正 牛田 和彦 木村 共孝	秋学期	2	
31600115		安全工学Ⅱ	2	毛利 正 後藤 琢也 佐藤 譲宣 赤尾 聡史	秋学期	2	
31600116		安全安心実習	2	毛利 正 関田 隆一 田中 達也	秋学期	集中	(注)15参照

履修方法

指導教員の指示により「電磁気学特論」、「電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」、及び「科学技術英語特論Ⅰ～Ⅱ」もしくは「国際科学技術コースB群科目から2単位」を含めて30単位以上を選択履修すること。

なお、前記単位数の中には、他専攻の科目、専攻共通特殊講義、協定校単位互換科目、関西四大学大学院単位互換科目、国際科学技術コース科目及び高等研究教育院設置科目合わせて6単位以内を含むことができるが、自由科目を含めることはできない。

また、入学時に「インフラストラクチャコース」「パワーエレクトロニクスコース」「光・電子デバイスコース」「情報通信コース」のいずれかを選択し、各コースが指定する以下の選択必修科目から4科目計8単位以上を修得すること。

●インフラストラクチャコース選択必修科目

回路理論特論、計算電磁気学特論、電力工学特論Ⅰ、電力工学特論Ⅱ、
インフラストラクチャ工学特論

●パワーエレクトロニクスコース選択必修科目

回路理論特論、計算電磁気学特論、自動制御工学特論、電気機器特論Ⅰ、
電気機器特論Ⅱ、コンピュータ応用解析

●光・電子デバイスコース選択必修科目

回路理論特論、計算電磁気学特論、超音波エレクトロニクス特論Ⅰ、光電子デバイス工学特論、
固体電子工学特論、量子電子工学特論、応用物理学特論、量子力学特論

●情報通信コース選択必修科目

回路理論特論、計算電磁気学特論、応用電子工学特論、光通信工学特論、
高周波工学特論Ⅰ、電磁波工学特論、通信方式特論Ⅰ、通信理論特論

(注) 1. 「電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」はグレード制である。原則として、備考欄の配当年次に従い、グレードⅠから順に登録履修すること。特に指示のない限り、Ⅰ～Ⅳは同じクラスに登録すること。

また、クラスについては「電気電子工学研究実験クラスコード表」を参照すること。

2. 「論文」は2年次に登録すること。

3. 以下にあげる他専攻の科目は履修することができない。

(情報工学専攻) 科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ

(機械工学専攻) 工業数学特論B、応用解析学特論B、応用代数学特論B、Advanced EnglishⅠ・Ⅱ

(応用化学専攻) 工業数学特論CⅠ・CⅡ、応用解析学特論CⅠ・CⅡ、応用複素解析学特論CⅠ・CⅡ、科学技術英語特論、科学英語表現法特論、応用化学学外実習、生命化学特論

(数理環境科学専攻) 自然環境特論Ⅱ、離散数理特論、統計ファイナンス特論Ⅱ、地球環境特論、数理環境科学特論、数理環境科学輪講、代数学特論Ⅰ・Ⅱ、情報数理特論Ⅰ・Ⅱ

4. 以下の科目の成績は、「合格」または「不合格」により評価される。

インターンシップ、論文、電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ

5. 以下にあげる科目は、学部在学中に単位修得した場合、履修することができない。

コンピュータ応用解析 量子力学

6. 電気電子工学専攻生のみ登録可。受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法についてはシラバスおよび掲示を参照すること。

7. 講義時の使用言語については、各担当者の判断により決定する。

8. 国際科学技術コースは外国人留学生を対象とし、授業は英語で行われるが、本コース以外の学生も履修することができる。受講については、理工学部・理工学研究科事務室で配布している国際科学技術コースの履修要項を確認し、登録期間中に登録手続きを行うこと。

9. 以下の科目は国際科学技術コース(<http://istc.doshisha.ac.jp/en/>)と合同で実施予定の為、英語にて講義を行う。ただし、受講者が日本語を母語とする者のみの場合は、日本語で講義を行うことがある。

インフラストラクチャ工学特論

10. 以下にあげる国際科学技術コース科目は履修することができない。
- 情報工学専攻：Advanced Natural Language Processing (E)
- 電気電子工学専攻：Advanced Electrical and Electronic Engineering I・II (E)
- 生命医科学研究科：Advanced Organic Chemistry (E)
11. 「協定校単位互換科目」とは、理工学研究科と単位互換に関する協定を結んでいる大学（国内）の科目で、当該大学が受講を許可し、理工学研究科が受講を認める科目である。
- 受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法については、「理工学研究科登録要領」（別紙）および掲示を参照すること。
- なお、この科目については、協定校の科目名が異なれば、複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認のこと。
12. 「専攻共通特殊講義」には、「同志社 MOT コース（ダブル・ディグリー）」（詳細はP.197参照）のために、理工学研究科とビジネス研究科において共通に設置している科目および、「安全安心高度技術者養成プログラム」のために設置している科目があるが、本コースおよび、本プログラム以外の学生も履修することができる。
- なお、この科目については、テーマが異なれば複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認のこと。
13. 専攻共通特殊講義の「ビジネスモデルイノベーション」を受講するためには、「イノベーションマネジメント」の単位を修得することが必要となる。また、これらの2科目は全て履修中止不可科目のため、よく考えて登録すること。（その他の履修中止科目は登録期間前までに大学院掲示板に掲示する。）
14. 「安全安心高度技術者養成プログラム」を修了する為には、事前にプログラム履修登録した上で、所定の要件を満たす必要がある。詳細については、後掲の『「安全安心高度技術者養成プログラム」について』を参照すること。
15. 「専攻共通特殊講義（安全安心実習）」の登録に関しては掲示・説明会にて確認のこと。
16. 高等研究教育院設置科目については、P.481を参照のこと。
17. 以下の科目は2023年度、英語にて講義を行う。
- 回路理論特論、自動制御工学特論、国際会議の組織と実践、先端電気工学特別講義Ⅰ

機械工学専攻（2023～2020年度生）

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31630001		構造解析特論	2	（本年度休講）			
31630002		構造設計特論	2	大窪 和也	秋学期	2	
31630003		機械力学特論	2	（本年度休講）			
31630004		移動現象特論	2	（本年度休講）			
31630005		乱流現象特論	2	（本年度休講）			
31630006		塑性工学特論	2	（本年度休講）			
31630007		制御工学特論	2	伊藤 彰人	秋学期	2	
31630008		機械制御工学特論	2	（本年度休講）			
31630009		流体力学特論	2	（本年度休講）			
31630010		複合材料工学特論	2	大窪 和也 田中 達也 湯浅 元仁	秋学期	2	
31630011		トライボロジー特論	2	（本年度休講）			
31630012		金属材料工学特論	2	湯浅 元仁	秋学期	2	
31630013		粘弾性学特論	2	（本年度休講）			
31630014		燃焼工学特論	2	松村恵理子	秋学期	2	
31630015		機械加工特論	2	青山 栄一	秋学期	2	
31630016		計算流体力学特論	2	（本年度休講）			
31630017		流れと振動の力学特論	2	平田 勝哉	春学期	2	
31630018		噴霧燃焼特論	2	千田 二郎	春学期	2	
31630019		特殊流体の力学特論	2	（本年度休講）			
31630020		材料強度特論	2	松岡 敬	秋学期	2	
31630021		振動制御工学特論	2	辻内 伸好	春学期	2	
31630022		工業数学特論 B	2	多久和英樹	秋学期	2	
31630023		応用解析学特論 B	2	（本年度休講）			
31630024		応用代数学特論 B	2	（本年度休講）			
31630025		塑性力学特論	2	笹田 昌弘	春学期	2	
31630026		熱流体工学特論	2	稲岡 恭二	秋学期	2	
31630027		非線形物理学特論	2	高岡 正憲	秋学期	2	
31630028		機械材料学特論	2	宮本 博之	春学期	2	
31630029	001	Advanced English I ①	2	Abolfotooh Vaziri	春学期	2	先行登録科目
	002	Advanced English I ②		Abolfotooh Vaziri			
	003	Advanced English I ③		Abolfotooh Vaziri		集中	(注) 2 参照
		Advanced English I					
31630030	001	Advanced English II ①	2	Abolfotooh Vaziri	秋学期	2	先行登録科目
	002	Advanced English II ②		Abolfotooh Vaziri			
		Advanced English II				集中	(注) 2 参照
31630031		環境適合材料特論	2	（本年度休講）			
31630032		生産工学特論	2	廣垣 俊樹	秋学期	2	
31630033		分子動力学特論	2	（本年度休講）			
31630034		マイクロマテリアル特論	2	（本年度休講）			
31630035		成形加工特論	2	田中 達也	春学期	2	
31630056		機械設計工学特論	2	中村 守正	春学期	2	2021年度以降生対象
31630036		弾性力学	2	（本年度休講）			(注) 4 参照
31630037		塑性力学	2	（本年度休講）			//
31630038		破壊力学	2	大窪 和也	秋学期	2	//
31630039		燃焼工学	2	松村恵理子	春学期	2	//
31630040		流体力学 I	2	（本年度休講）			//
31630041		流体力学 II	2	（本年度休講）			//

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31630042		エネルギー変換工学	2	(本年度休講)			(注)4参照
31630043		移動現象論	2	(本年度休講)			//
31630044		安全工学	2	(本年度休講)			
31630045		リスクマネジメント	2	(本年度休講)			
31630046		材料力学特論特別講義Ⅰ	2	Valter Carvelli	春学期	集中	(注)16参照
31630047		材料力学特論特別講義Ⅱ	2	Valter Carvelli	春学期	集中	//
31630048		材料工学特論特別講義Ⅰ	2	Valter Carvelli	春学期	集中	//
31630049		材料工学特論特別講義Ⅱ	2	Valter Carvelli	春学期	集中	//
31630050		機械工学特論特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31630051		機械工学特論特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31630052		熱工学特論特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31630053		熱工学特論特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31630054		流体の力学特論特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31630055		流体の力学特論特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31600001		大学院特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31600002		大学院特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31630901		協定校単位互換科目	2				(注)10参照
31630101		機械工学研究実験Ⅰ	2		春学期	集中	1年次配当 (注)1参照
31630102		機械工学研究実験Ⅱ	2		秋学期	集中	//
31630103		機械工学研究実験Ⅲ	2		春学期	集中	2年次配当 (注)1参照
31630104		機械工学研究実験Ⅳ	2		秋学期	集中	//
31630100		論 文					(注)3参照
専攻共通特殊講義 (注)11参照							
登録コード		テ ー マ	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31600101		情報技術	2	小野 景子	春学期	2	
31600102		ナノテクノロジー	2	大谷 直毅	春学期	2	
31600103		制御システム	2	廣垣 俊樹	秋学期	2	
31600104		生命科学	2	北岸 宏亮	春学期	2	
31600105		地球環境科学	2	柴田 一成	春学期	2	
31600110	001	イノベーションマネジメント①	2	森 良弘	春学期前半	2	今出川校地開講 (注)12参照
	301	イノベーションマネジメント②					大阪サテライト開講 (注)12参照
31600112		ビジネスモデルイノベーション	2	森 良弘	春学期後半	2	今出川校地開講 (注)12参照
31600113		リスクマネジメント	2	田中 達也 毛利 正	春学期	2	
31600114		安全工学Ⅰ	2	毛利 正 牛田 和彦 木村 共孝	秋学期	2	
31600115		安全工学Ⅱ	2	毛利 正 後藤 琢也 佐藤 讓宣 赤尾 聡史	秋学期	2	
31600116		安全安心実習	2	毛利 正 関田 隆一 田中 達也	秋学期	集中	(注)14参照

履修方法

指導教員の指示により「機械工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」を含めて30単位以上を選択履修すること。

なお、前記単位数の中には、他専攻の科目、専攻共通特殊講義、協定校単位互換科目、関西四大学大学院単位互換科目、国際科学技術コース科目及び高等研究教育院設置科目合わせて6単位以内を含むことができるが、自由科目を含めることはできない。

- (注) 1. 「機械工学研究実験Ⅰ～Ⅳ」はグレード制である。原則として、備考欄の配当年次に従い、グレードⅠから順に登録履修すること。特に指示のない限り、Ⅰ～Ⅳは同じクラスに登録すること。また、クラスについては「機械工学研究実験クラスコード表」を参照すること。
2. 「Advanced English Ⅰ・Ⅱ」は機械工学研究実験と同じクラスが開講されているため、「機械工学研究実験クラスコード表」を参照すること。(連携大学院方式クラスは除く)
3. 「論文」は2年次に登録すること。
4. 以下にあげる科目は、学部在学中に単位修得した場合、履修することができない。
- | | |
|------|-----------|
| 弾性力学 | 流体力学Ⅰ |
| 塑性力学 | 流体力学Ⅱ |
| 破壊力学 | エネルギー変換工学 |
| 燃焼工学 | 移動現象論 |
5. 以下にあげる他専攻の科目は履修することができない。
- (情報工学専攻) 科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ
- (電気電子工学専攻) 応用抽象代数学、科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ
- (応用化学専攻) 工業数学特論CⅠ・CⅡ、応用解析学特論CⅠ・CⅡ、応用複素解析学特論CⅠ・CⅡ、科学技術英語特論、科学英語表現法特論、応用化学学外実習、生命化学特論
- (数理環境科学専攻) 自然環境特論Ⅱ、離散数理特論、統計ファイナンス特論Ⅱ、地球環境特論、数理環境科学特論、数理環境科学輪講、代数学特論Ⅰ・Ⅱ、情報数理特論Ⅰ・Ⅱ
6. 以下の科目の成績は、「合格」または「不合格」により評価される。
- 論文、機械工学研究実験Ⅰ～Ⅳ
7. 講義時の使用言語については、各担当者の判断により決定する。
8. 国際科学技術コースは外国人留学生を対象とし、授業は英語で行われるが、本コース以外の学生も履修することができる。受講については、理工学部・理工学研究科事務室で配布している国際科学技術コースの履修要項を確認し、登録期間中に登録手続きを行うこと。
9. 以下にあげる国際科学技術コース科目は履修することができない。
- 情報工学専攻: Advanced Natural Language Processing (E)
- 電気電子工学専攻: Advanced Electrical and Electronic Engineering Ⅰ・Ⅱ (E)
- 生命医科学研究科: Advanced Organic Chemistry (E)
10. 「協定校単位互換科目」とは、理工学研究科と単位互換に関する協定を結んでいる大学(国内)の科目で、当該大学が受講を許可し、理工学研究科が受講を認める科目である。
- 受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法については、「理工学研究科登録要領」(別紙)および掲示を参照すること。
- なお、この科目については、協定校の科目名が異なれば、複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。
11. 「専攻共通特殊講義」には、「同志社 MOT コース(ダブル・ディグリー)」(詳細はP.197参照)のために、理工学研究科とビジネス研究科において共通に設置している科目および、「安全安心高度技術者養成プログラム」のために設置している科目があるが、本コースおよび、本プログラム以外の学生も履修することができる。
- なお、この科目については、テーマが異なれば複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。
12. 専攻共通特殊講義の「ビジネスモデルイノベーション」を受講するためには、「イノベーションマネジメント」の単位を修得することが必要となる。また、これらの3科目は全て履修中止不可科目

のため、よく考えて登録すること。(その他の履修中止科目は登録期間前までに大学院掲示板に掲示する。)

13. 「安全安心高度技術者養成プログラム」を修了する為には、事前にプログラム履修登録した上で、所定の要件を満たす必要がある。詳細については、後掲の『「安全安心高度技術者養成プログラム」について』を参照すること。
14. 「専攻共通特殊講義（安全安心実習）」の登録に関しては掲示・説明会にて確認のこと。
15. 高等研究教育院設置科目については、P.481を参照のこと。
16. 以下の科目は2023年度、英語にて講義を行う。

材料力学特論特別講義Ⅰ・Ⅱ、材料工学特論特別講義Ⅰ・Ⅱ

応用化学専攻（2023～2020年度生）

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
●専門基礎科目（機能化学コース）							
31640001		現代物理化学	2	木村 佳文 土井 貴之 佐藤 啓文	春学期	2	選択必修
31640002		現代無機化学	2	稲葉 稔 加藤 将樹	春学期	2	選択必修
31640003		実用高分子化学	2	古賀 智之	春学期	2	選択必修
31640004		実用有機化学	2	小寺 政人 水谷 義 人見 穰	春学期	2	選択必修
●専門基礎科目（化学工学コース）							
31640005		移動現象特論	2	土屋 活美	春学期	2	選択必修
31640006		化学工学熱力学特論	2	塩井 章久	春学期	2	選択必修
31640007		反応工学特論	2	松本 道明	春学期	2	選択必修
31640008		物性工学特論	2	白川 善幸	春学期	2	選択必修
●専門応用科目							
31640009		溶液物理化学特論	2	遠藤太佳嗣	春学期	2	(注)7 参照
31640010		物性物理化学特論	2	(本年度休講)			
31640049		分子分光光学特論	2	(本年度休講)			(注)7 参照
31640011		無機合成化学特論	2	太田 寛人	秋学期	2	//
31640012		無機物性化学特論	2	(本年度休講)			//
31640013		無機工業化学特論	2	土井 貴之	秋学期	2	//
31640014		電気化学特論	2	(本年度休講)			//
31640015		精密有機解析学特論	2	小寺 政人	春学期	2	
31640016		有機合成化学特論	2	太田 哲男	秋学期	2	
31640017		構造有機化学特論	2	(本年度休講)			
31640018		先端材料化学特論	2	水谷 義	秋学期	2	(注)7 参照
31640019		生体高分子特論	2	(本年度休講)			//
31640020		生命化学特論	2	北岸 宏亮	春学期	2	
31640021		生命有機化学特論	2	(本年度休講)			(注)7 参照
31640022		化学計測特論	2	塚越 一彦	春学期	2	
31640023		界面・コロイド工学特論	2	(本年度休講)			
31640024		生物反応工学特論	2	田原 義朗	秋学期	2	
31640025		粉体工学特論	2	吉田 幹生	秋学期	2	
31640026		プロセス設計特論	2	(本年度休講)			
31640027		地球環境制御特論	2	(本年度休講)			
31640050		触媒化学特論	2	竹中 壮	秋学期	2	
31640028		化学工学特論Ⅰ	2	山本 大吾	春学期	2	
31640029		化学工学特論Ⅱ	2	彌田 智一	春学期	2	
31640030		工業分析化学特論	2	橋本 雅彦	秋学期	2	
31640031		工業数学特論CⅠ	2	津田 博史	春学期	2	(注)11 参照
31640032		工業数学特論CⅡ	2	津田 博史	秋学期	2	
31640033		応用解析学特論CⅠ	2	(本年度休講)			
31640034		応用解析学特論CⅡ	2	(本年度休講)			
31640035		応用複素解析学特論CⅠ	2	(本年度休講)			
31640036		応用複素解析学特論CⅡ	2	(本年度休講)			

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31640037	001	科学技術英語特論①	1	Steven Wever	春学期	2	必修
	002	科学技術英語特論②					
	003	科学技術英語特論③					
	004	科学技術英語特論④					
31640038	001	科学英語表現法特論①	1	Steven Wever	秋学期	2	必修
	002	科学英語表現法特論②					
	003	科学英語表現法特論③					
	004	科学英語表現法特論④					
31640045		応用化学特別講義Ⅰ	2	剣持 貴弘	秋学期	2	
31640046		応用化学特別講義Ⅱ	2	佐藤 譲宣	秋学期	2	
31640047		応用化学特別講義Ⅲ	2	彌田 智一 竹中 壮	秋学期	2	
31640048		応用化学特別講義Ⅳ	2	(本年度休講)			
31600001		大学院特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31600002		大学院特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31640041		応用化学集中講義Ⅰ	1	岡田 重人	春学期	集中	(注)6参照
31640042		応用化学集中講義Ⅱ	1	(本年度休講)			//
31640043		応用化学集中講義Ⅲ	1	波田 雅彦	春学期	集中	//
31640044		応用化学集中講義Ⅳ	1	(本年度休講)			//
31640901		協定校単位互換科目	2				(注)13参照
31640101		応用化学研究実験Ⅰ	2		春学期	集中	1 年次配当 (注)1参照
31640102		応用化学研究実験Ⅱ	2		秋学期	集中	//
31640103		応用化学研究実験Ⅲ	2		春学期	集中	2 年次配当 (注)1参照
31640104		応用化学研究実験Ⅳ	2		秋学期	集中	//
31640100		論 文					(注)2参照
専攻共通特殊講義 (注)14参照							
登録コード		テ ー マ	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31600101		情報技術	2	小野 景子	春学期	2	
31600102		ナノテクノロジー	2	大谷 直毅	春学期	2	
31600103		制御システム	2	廣垣 俊樹	秋学期	2	
31600104		生命科学	2	北岸 宏亮	春学期	2	(注)8参照
31600105		地球環境科学	2	柴田 一成	春学期	2	
31600110	001	イノベーションマネジメント①	2	森 良弘	春学期前半	2	今出川校地開講 (注)15参照
	301	イノベーションマネジメント②					大阪サテライト開講 (注)15参照
31600112		ビジネスモデルイノベーション	2	森 良弘	春学期後半	2	今出川校地開講 (注)15参照
31600113		リスクマネジメント	2	田中 達也 毛利 正	春学期	2	
31600114		安全工学Ⅰ	2	毛利 正 牛田 和彦 木村 共孝	秋学期	2	
31600115		安全工学Ⅱ	2	毛利 正 後藤 琢也 佐藤 譲宣 赤尾 聡史	秋学期	2	

登録コード		テ	マ	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス							
31600116		安全安心実習		2	毛利 正 関田 隆一 田中 達也	秋学期	集中	(注)17参照
●自由科目								
31640301	001	応用化学学外実習①		2	稲葉 稔	春学期	3週間以上	
	002	応用化学学外実習②		2	松本 道明	秋学期	3週間以上	

履修方法

指導教員の指示により「科学技術英語特論」「科学英語表現法特論」「応用化学研究実験Ⅰ～Ⅳ」を含めて30単位以上を選択履修すること。なお、前記単位数の中には、他専攻科目、専攻共通特殊講義、協定校単位互換科目、関西四大学大学院単位互換科目、国際科学技術コース科目及び高等研究教育院設置科目合わせて6単位以内を含むことができるが、自由科目を含めることはできない。

また、入学時に、「機能化学コース」、「化学工学コース」のいずれかを選択し、春学期に開講される専門基礎科目8科目から、選択したコース内の3科目計6単位以上を修得すること。なお、他コースの専門基礎科目は、専門応用科目として履修できる。

(注)1. 「応用化学研究実験Ⅰ～Ⅳ」はグレード制である。原則として、備考欄の配当年次に従い、グレードⅠから順に登録履修し、各学期で研究成果を発表会で発表すること。特に指示のない限り、Ⅰ～Ⅳは同じクラスに登録すること。また、クラスについては「応用化学研究実験クラスコード表」を参照すること。

2. 「論文」は2年次に登録すること。

3. 以下にあげる他専攻の科目は履修することができない。

(情報工学専攻) 科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ

(電気電子工学専攻) インターンシップ、応用抽象代数学、科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ

(機械工学専攻) 応用解析学特論B、応用代数学特論B、工業数学特論B、Advanced EnglishⅠ・Ⅱ

(数理環境科学専攻) 統計ファイナンス特論Ⅱ、関数方程式特論Ⅰ・Ⅱ、自然環境特論Ⅱ、離散数理特論、地球環境特論、数理環境科学特論、数理環境科学輪講、代数学特論Ⅰ・Ⅱ、情報数理特論Ⅰ・Ⅱ、関数方程式特論Ⅰ・Ⅱ

4. 以下の科目の成績は、「合格」または「不合格」により評価される。

論文、応用化学研究実験Ⅰ～Ⅳ

5. 修士(工学)・修士(理学)については、指導教員の指導の下に定める。申請は1年次秋学期開始時とする。

6. 応用化学集中講義Ⅰ～Ⅳは春学期一般登録科目である。夏期休暇期間に集中講義を行うため、講義日程については後日掲示を参照のこと。

7. 以下の科目は隔年開講の科目となる。下線の科目は2024年度開講されないので注意すること。

〈隔年開講対象科目〉

溶液物理化学特論、無機合成化学特論、無機工業化学特論、先端材料化学特論、分子分光学特論、無機物性化学特論、電気化学特論、生体高分子特論、生命有機化学特論

8. 専攻共通特殊講義(生命科学)は生命化学特論と同一科目である。よって応用化学専攻の学生は専攻共通特殊講義(生命科学)に登録することができない。

9. 講義時の使用言語については、各担当者の判断により決定する。

10. 国際科学技術コースは外国人留学生を対象とし、授業は英語で行われるが、本コース以外の学生も履修することができる。受講については、理工学部・理工学研究科事務室で配布している国際科学技術コースの履修要項を確認し、登録期間中に登録手続きを行うこと。

11. 以下の科目は国際科学技術コース(<http://istc.doshisha.ac.jp/en/>)と合同で実施予定の為、英語にて講義を行う。ただし、受講者が日本語を母国語とする者のみの場合は、日本語で講義を行うことがある。

工業数学特論 CI

12. 以下にあげる国際科学技術コース科目は履修することができない。
- 情報工学専攻：Advanced Natural Language Processing (E)
- 電気電子工学専攻：Advanced Electrical and Electronic Engineering I・II (E)
- 生命医科学研究科：Advanced Organic Chemistry (E)
13. 「協定校単位互換科目」とは、理工学研究科と単位互換に関する協定を結んでいる大学（国内）の科目で、当該大学が受講を許可し、理工学研究科が受講を認める科目である。
- 受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法については、「理工学研究科登録要領」（別紙）および掲示を参照すること。
- なお、この科目については、協定校の科目名が異なれば、複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。
14. 「専攻共通特殊講義」には、「同志社 MOT コース（ダブル・ディグリー）」（詳細はP.197参照）のために、理工学研究科とビジネス研究科において共通に設置している科目および、「安全安心高度技術者養成プログラム」のために設置している科目があるが、本コースおよび、本プログラム以外の学生も履修することができる。
- なお、この科目については、テーマが異なれば複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については上記の履修方法を確認すること。
15. 専攻共通特殊講義の「ビジネスモデルイノベーション」を受講するためには、「イノベーションマネジメント」の単位を修得することが必要となる。また、これらの3科目は全て履修中止不可科目のため、よく考えて登録すること。（その他の履修中止科目は登録期間前までに大学院掲示板に掲示する。）
16. 「安全安心高度技術者養成プログラム」を修了する為には、事前にプログラム履修登録した上で、所定の要件を満たす必要がある。詳細については、後掲の『「安全安心高度技術者養成プログラム」について』を参照すること。
17. 「専攻共通特殊講義（安全安心実習）」の登録に関しては掲示・説明会にて確認のこと。
18. 高等研究教育院設置科目については、P.481を参照のこと。

数理環境科学専攻（2023～2020年度生）

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
●数理科学コース							
31650001		解析学特論Ⅰ	2	竹井 義次	春学期	2	
31650002		解析学特論Ⅱ	2	竹井 義次	秋学期	2	(注)9参照
31650005		数値解析特論Ⅰ	2	今井 仁司	春学期	2	
31650006		数値解析特論Ⅱ	2	今井 仁司	秋学期	2	
31650007		情報数理特論Ⅰ	2	齋藤 誠慈	春学期	2	
31650008		情報数理特論Ⅱ	2	齋藤 誠慈	秋学期	2	
31650009		幾何学特論Ⅰ	2	浅岡 正幸	春学期	2	
31650010		幾何学特論Ⅱ	2	浅岡 正幸	秋学期	2	
31650011		応用計算代数学特論	2	(本年度休講)			
31650012		離散数理特論	2	(本年度休講)			
31650013		数学史特論Ⅰ	2	但馬 亨	春学期	2	
31650014		数学史特論Ⅱ	2	但馬 亨	秋学期	2	
31650015		統計ファイナンス特論Ⅰ	2	津田 博史	春学期	2	(注)9参照
31650016		統計ファイナンス特論Ⅱ	2	津田 博史	秋学期	2	
31650017		関数方程式特論Ⅰ	2	(本年度休講)			
31650018		関数方程式特論Ⅱ	2	(本年度休講)			
31650019		数理システム特論	2	齋藤 誠慈 竹井 義次 津田 博史 川口 周 浅岡 正幸	春学期	2	
31650044		代数学特論Ⅰ	2	川口 周	春学期	2	
31650045		代数学特論Ⅱ	2	川口 周	秋学期	2	
●環境科学コース							
31650020		自然環境特論Ⅰ	2	堤 浩之	春学期	2	(注)9参照
31650021		自然環境特論Ⅱ	2	堤 浩之	秋学期	2	
31650022		地球環境特論	2	林田 明	春学期	2	
31650023		地球惑星環境特論	2	林田 明	秋学期	2	
31650024		資源・エネルギー学特論Ⅰ	2	後藤 琢也	春学期	2	
31650025		資源・エネルギー学特論Ⅱ	2	後藤 琢也	秋学期	2	
31650026		人間環境特論	2	赤尾 聡史	春学期	2	(注)9参照
31650027		有機反応機構特論	2	赤尾 聡史	秋学期	2	
31650028		地球システム科学特論	2	福間 浩司	春学期	2	
31650029		環境システム工学特論	2	盛満 正嗣	春学期	2	
31650031		生態学特論Ⅰ	2	長谷川元洋	春学期	2	(注)9参照
31650032		生態学特論Ⅱ	2	長谷川元洋	秋学期	2	
31650033		大気環境特論Ⅰ	2	山根 省三	春学期	2	(注)9参照
31650034		大気環境特論Ⅱ	2	山根 省三	秋学期	2	
31650043		環境機器分析特論	2	盛満 正嗣	秋学期	2	
31650046		生物多様性特論Ⅰ	2	大園 享司	春学期	2	
31650047		生物多様性特論Ⅱ	2	大園 享司	秋学期	2	(注)9参照
●共通							
31650035		数理環境科学特論	2	盛満 正嗣 齋藤 誠慈 津田 博史 山根 省三 後藤 琢也 今井 仁司 赤尾 聡史 川口 周 大園 享司 林田 明 堤 浩之 竹井 義次 長谷川元洋 浅岡 正幸	春学期	2	必修

登録コード		科 目 名	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31650048		数理環境科学輪講	2	盛満 正嗣 齋藤 誠慈 津田 博史 山根 省三 後藤 琢也 今井 仁司 赤尾 聡史 川口 周 大園 享司 林田 明 堤 浩之 竹井 義次 長谷川 元洋 浅岡 正幸	秋学期	集中	必修
31650037		環境シミュレーション工学特論Ⅰ	2	長岡 直人	春学期	2	
31650038		環境シミュレーション工学特論Ⅱ	2	(本年度休講)			
31650039		数理環境科学特別講義Ⅰ	2	柴田 一成	春学期	2	
31650040		数理環境科学特別講義Ⅱ	2	柴田 一成	秋学期	2	
31650041		数理環境科学特別講義Ⅲ	2	(本年度休講)			
31650042		数理環境科学特別講義Ⅳ	2	(本年度休講)			
31600001		大学院特別講義Ⅰ	2	(本年度休講)			
31600002		大学院特別講義Ⅱ	2	(本年度休講)			
31650901		協定校単位互換科目	2				(注)11参照
31650101		数理環境研究実験Ⅰ	2		春学期	集中	1年次配当 (注)2参照
31650102		数理環境研究実験Ⅱ	2		秋学期	集中	//
31650103		数理環境研究実験Ⅲ	2		春学期	集中	2年次配当 (注)2参照
31650104		数理環境研究実験Ⅳ	2		秋学期	集中	//
31650100		論文					(注)3参照
専攻共通特殊講義 (注)12参照							
登録コード		テ ー マ	単位	担 当 者	期 間	週時間	備 考
科 目	クラス						
31600101		情報技術	2	小野 景子	春学期	2	
31600102		ナノテクノロジー	2	大谷 直毅	春学期	2	
31600103		制御システム	2	廣垣 俊樹	秋学期	2	
31600104		生命科学	2	北岸 宏亮	春学期	2	
31600105		地球環境科学	2	柴田 一成	春学期	2	
31600110	001	イノベーションマネジメント①	2	森 良弘	春学期前半	2	今出川校地開講 (注)13参照
	301	イノベーションマネジメント②					大阪サテライト開講 (注)13参照
31600112		ビジネスモデルイノベーション	2	森 良弘	春学期後半	2	今出川校地開講 (注)13参照
31600113		リスクマネジメント	2	田中 達也 毛利 正	春学期	2	
31600114		安全工学Ⅰ	2	毛利 正 牛田 和彦 木村 共孝	秋学期	2	
31600115		安全工学Ⅱ	2	毛利 正 後藤 琢也 佐藤 譲宣 赤尾 聡史	秋学期	2	
31600116		安全安心実習	2	毛利 正 関田 隆一 田中 達也	秋学期	集中	(注)15参照

履修方法

指導教員の指示により「数理環境科学特論」「数理環境科学輪講」「数理環境研究実験Ⅰ～Ⅳ」を含めて30単位以上を選択履修すること。なお、前記単位数の中には、他専攻の科目、専攻共通特殊講義、協定校単位互換科目、関西四大学大学院単位互換科目、国際科学技術コース科目及び高等研究教育院設置科目合わせて6単位以内を含むことができるが、自由科目を含めることはできない。

- (注) 1. 研究実験を効果的に進めていくために、その基礎である授業科目は可能な限り1年次で履修すること。
2. 「数理環境研究実験Ⅰ～Ⅳ」はグレード制である。原則として、備考欄の配当年次に従い、グレードⅠから順に登録履修すること。特に指示のない限り、Ⅰ～Ⅳは同じクラスに登録すること。
また、クラスについては「数理環境研究実験クラスコード表」を参照すること。
3. 「論文」は2年次に登録すること。
4. 以下にあげる他専攻の科目は履修することができない。
 (情報工学専攻) 科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ、インターンシップ
 (電気電子工学専攻) インターンシップ、応用抽象代数学、科学技術英語特論Ⅰ・Ⅱ
 (機械工学専攻) 応用解析学特論B、応用代数学特論B、Advanced EnglishⅠ・Ⅱ
 (応用化学専攻) 工業数学特論CⅠ・CⅡ、応用解析学特論CⅠ・CⅡ、応用複素解析学特論CⅠ・CⅡ、科学技術英語特論、科学英語表現法特論、応用化学学外実習、生命化学特論
5. 以下の科目の成績は、「合格」または「不合格」により評価される。
 論文、数理環境研究実験Ⅰ～Ⅳ、数理環境科学輪講、数理環境科学特論(2021年度生)
6. 修士(工学)・修士(理学)については、指導教員の指導の下に定める。申請は1年次秋学期開始時とする。
7. 講義時の使用言語については、各担当者の判断により決定する。
8. 国際科学技術コースは外国人留学生を対象とし、授業は英語で行われるが、本コース以外の学生も履修することができる。受講については、理工学部・理工学研究科事務室で配布している国際科学技術コースの履修要項を確認し、登録期間中に登録手続きを行うこと。
9. 以下の科目は国際科学技術コース(<http://istc.doshisha.ac.jp/en/>)と合同で実施予定の為、英語にて講義を行う。ただし、受講者が日本語を母語とする者のみの場合は、日本語で講義を行うことがある。
 解析学特論Ⅱ、統計ファイナンス特論Ⅰ、自然環境特論Ⅰ、生態学特論Ⅰ、大気環境特論Ⅰ、生物多様性特論Ⅱ、人間環境特論
10. 以下にあげる国際科学技術コース科目は履修することができない。
 情報工学専攻: Advanced Natural Language Processing (E)
 電気電子工学専攻: Advanced Electrical and Electronic EngineeringⅠ・Ⅱ (E)
 生命医科学研究科: Advanced Organic Chemistry (E)
11. 「協定校単位互換科目」とは、理工学研究科と単位互換に関する協定を結んでいる大学(国内)の科目で、当該大学が受講を許可し、理工学研究科が受講を認める科目である。
 受講については、あらかじめ申請をし、認められた者のみが登録できる。申請方法については、「理工学研究科登録要領」(別紙)および掲示を参照すること。
 なお、この科目については、協定校の科目名が異なれば、複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。
12. 「専攻共通特殊講義」には、「同志社 MOT コース(ダブル・ディグリー)」(詳細はP.197参照)のために、理工学研究科とビジネス研究科において共通に設置している科目および、「安全安心高度技術者養成プログラム」のために設置している科目があるが、本コースおよび、本プログラム以外の学生も履修することができる。
 なお、この科目については、テーマが異なれば複数回登録履修できるが、修了必要単位への算入については、上記の履修方法を確認すること。
13. 専攻共通特殊講義の「ビジネスモデルイノベーション」を受講するためには、「イノベーションマネジメント」の単位を修得することが必要となる。また、これらの3科目は全て**履修中止不可科目**のため、よく考えて登録すること。(その他の履修中止科目は登録期間前までに大学院掲示板に掲

示する。)

14. 「安全安心高度技術者養成プログラム」を修了する為は、事前にプログラム履修登録した上で、所定の要件を満たす必要がある。詳細については、後掲の『「安全安心高度技術者養成プログラム」について』を参照すること。
15. 「専攻共通特殊講義（安全安心実習）」の登録に関しては掲示・説明会にて確認のこと。
16. 高等研究教育院設置科目については、P.481を参照のこと。

情報工学研究実験クラスコード
情報工学研究実験Ⅰ～Ⅳ：31610101～31610104

008	芳賀 博英
010	渡部 広一
013	大久保雅史
014	橋本 雅文
015	程 俊
016	土屋 隆生
018	佐藤 健哉
021	高橋 和彦
022	大崎 美穂
023	Ivan Tanev
024	土屋 誠司
025	加藤 恒夫
026	小坂 隆浩
027	奥田 正浩
028	小野 景子
029	田村 晃裕
030	木村 共孝
031	桂井麻里衣

電気電子工学研究実験クラスコード
電気電子工学研究実験Ⅰ～Ⅳ：31620101～31620104

001	井上 馨
002	近藤 弘一
017	和田 元
018	辻 幹男
020	加藤 利次
021	長岡 直人
026	松川 真美
027	粕谷 俊郎
028	出口 博之
030	岩井 誠人
031	戸田 裕之
032	馬場 吉弘
033	藤原 耕二
034	大谷 直毅
035	佐藤 祐喜
036	小山 大介
037	高橋 康人
038	衣斐 信介

(連携大学院方式)

123	粕谷 俊郎 宮本 直樹
130	馬場 吉弘 森田 祐志
131	松川 真美 眞野 功
133	藤原 耕二 桑田 稔
134	長岡 直人 山崎 健一
135	岩井 誠人 五島 成夫
137	藤原 耕二 光武 義雄
138	井上 馨 宮島 孝幸
139	和田 元 高橋 秀典
140	戸田 裕之 桐山 博光
142	和田 元 山岡 人志
143	馬場 吉弘 坪井 敏宏
144	岩井 誠人 清水 聡

機械工学研究実験クラスコード
機械工学研究実験Ⅰ～Ⅳ：31630101～31630104

018	松岡 敬
019	千田 二郎
020	青山 栄一
022	辻内 伸好
024	平田 勝哉
027	稲岡 恭二
028	大窪 和也
029	高岡 正憲
033	宮本 博之
034	廣垣 俊樹
036	田中 達也
039	多久和英樹
040	松村恵理子
041	伊藤 彰人
043	笹田 昌弘
044	小武内清貴
045	湯浅 元仁
046	中村 守正

(連携大学院方式)

111	松岡 敬 染川 英俊
112	千田 二郎 齋藤 篤史
116	松岡 敬 内藤 公喜
118	松村恵理子 中村 博司
124	笹田 昌弘 石川 健
125	田中 達也 遠藤 貴士
127	千田 二郎 福間 隆雄

※ 101以降は連携大学院方式による研究指導を受けるためのクラスであり、あらかじめ研究指導願を提出し、認められた者のみが登録できる。

応用化学研究実験クラスコード

応用化学研究実験Ⅰ～Ⅳ：31640101～31640104

025	小寺 政人
026	松本 道明
027	塚越 一彦
029	水谷 義
032	土屋 活美
033	稲葉 稔
035	塩井 章久
036	白川 善幸
037	加藤 将樹
038	木村 佳文
039	人見 穰
040	古賀 智之
041	竹中 壮
042	橋本 雅彦
043	北岸 宏亮
044	土井 貴之

数理環境研究実験クラスコード

数理環境研究実験Ⅰ～Ⅳ：31650101～31650104

003	林田 明 柴田 一成
016	齋藤 誠慈
019	盛満 正嗣
020	津田 博史
022	山根 省三
023	後藤 琢也
024	今井 仁司
026	川口 周
027	竹井 義次
028	大園 享司
029	堤 浩之
030	長谷川元洋
031	赤尾 聡史
032	浅岡 正幸

(連携大学院方式)

101	堤 浩之 木村 治夫
-----	---------------

※ 101以降は連携大学院方式による研究指導を受けるためのクラスであり、あらかじめ研究指導願を提出し、認められた者のみが登録できる。

「同志社 MOT コース（ダブル・ディグリー）」の開設について

理工学研究科とビジネス研究科は、技術を経営に生かし企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、緊密な連携の下に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営コース「同志社 MOT コース（ダブル・ディグリー）」を開設する（MOT とは、Management of Technology の略で、一般に技術経営と訳される）。

本コースは、MOT に関する理論と実践、教育と研究の連携・融合を実現し、優れた MOT 人材を育成するため、3年間で修士（工学）もしくは修士（理学）とビジネス修士（専門職）の二つの学位の取得を可能とするものであり、産業界からの MOT 人材育成の要望に応えるものである。

両研究科への入学者を対象とし、必要な知識・適性等を判定したうえで本コースの履修を認める。

詳細については、後日掲示するので確認すること。

他大学大学院との単位互換制度について

他大学大学院との単位互換に関する協定にもとづき、理工学研究科では以下の単位互換制度を設けている。これらの制度を利用して科目を履修するためには、いずれも科目登録とは別に手続きが必要なので、注意すること。

1. 関西四大学大学院単位互換科目

本学大学院の学生は、「関西四大学大学院学生の単位互換に関する協定書」にもとづき、関西四大学単位互換履修生として関西大学、関西学院大学、立命館大学の各大学大学院の授業科目を履修することができる。この制度により修得した単位は、理工学研究科委員会の議にもとづき関西四大学大学院単位互換科目として課程修了の所定単位に認定され得る。

関西四大学単位互換履修生の募集は4月初旬に行うので、希望者は理工学部・理工学研究科事務室に問い合わせること。

2. 協定校単位互換科目

理工学研究科の学生は、京都工芸繊維大学との単位互換に関する協定にもとづき、特別聴講学生として、京都工芸繊維大学が提供し、理工学研究科が専攻ごとに受講を認めた大学院科目の中から選択して履修することができる。

特別聴講学生の募集は4月初旬に行う。提供科目の一覧表は理工学部・理工学研究科事務室で閲覧できる。

上記の科目を含め、大学院学則第6条の2および第6条の3にしたがい、国内外の他大学大学院で修得した単位は、合計10単位までを課程修了の所定単位として認定を受けることができる。

「安全安心高度技術者養成プログラム」について

本プログラムは、機械工学専攻に設置されている「安全技術者養成コース」を基礎として、2018年度に「ALL DOSHISHA 教育推進プログラム 安全・安心のための課題解決力をもった良心を手腕とする高度技術系職業人養成プログラム」（略称「安全安心高度技術者養成プログラム」）として採択されたものである。

従来のコースは、安全・安心に関する講義と実習を行うことで、どのような利用者でも安心して使用できる機械装置を設計・製造できる技術者を養成し、社会の安全・安心への要望に応えるものであった。2019年度より、従来のコース内容を良心に基づく新しい理系教育のキャリアパスとしての実践的内容に発展させ、理工学研究科の全専攻で履修可能なプログラムとして展開する。本プログラムの修了者には、修了証が授与される。

プログラム修了要件

（2022年度以降生）

専攻共通特殊講義として開講される科目（必修1科目（2単位）と選択3科目（6単位））の中から、計4単位修得することをプログラム修了要件とする。なお、修得した単位については、各専攻における30単位の専攻修了要件に含まれる。

（2021年度以前生）

専攻共通特殊講義として開講される科目（必修1科目（2単位）と選択3科目（6単位））の中から、計4単位修得することをプログラム修了要件とする。また、これ以外に各専攻における30単位の専攻修了要件を満たす必要がある。

※プログラム修了認定されなかった場合、「リスクマネジメント」、「安全工学Ⅰ」、「安全工学Ⅱ」、「安全安心実習」の単位は、他の専攻共通特殊講義と同様の取り扱いとする。

・プログラム対象科目（専攻共通特殊講義）一覧

科目区分	科目コード	テーマ	単位	期間
必修	31600113	リスクマネジメント	2	春学期
選択	31600114	安全工学Ⅰ	2	秋学期
	31600115	安全工学Ⅱ	2	秋学期
	31600116	安全安心実習	2	秋学期

履修方法

本プログラムの履修には、1年次春学期に実施される説明会に参加し、指導教員の履修許可を得た上で、プログラム履修登録を行うこと。説明会・登録期間については、後日掲示にて詳細を確認すること。一度プログラム履修登録を行った場合、その登録を中止することはできないため、注意すること。なお、研究実験に支障がでないように、プログラム対象科目については、1年次に登録履修することが望ましい。