

# 大分大学理工学部 教育課程編成・実施の方針（CP：カリキュラム・ポリシー）

## カリキュラムポリシー

理学と工学の異分野間の学問を複合・融合して課題解決できる理工融合人材を養成するため、理工学部には創生工学科、共創理工学科を置き、以下のような方針に基づいてカリキュラム（教育課程）を編成しています。

1. 「教養教育科目」の履修を通じて、地域創生への理解を深めるとともに、幅広い教養と社会性および国際性を修得できる。知的財産、情報セキュリティを修得できる。
2. 「理工学基礎教育科目」の履修を通じて、理学および工学の基礎や技術と理工学分野との結びつきを修得できる。
3. 「理工学展開科目」の履修を通じて、理工学の基礎と応用を修得できる。さらに、理工学分野における他分野の専門性を広く理解するとともに、異分野間の課題解決のための複合的知識と技能を修得できる。
4. 「コース横断専門科目」の履修を通じて、理工学の共通分野を理解するとともに、地域ニーズに対応した分野において、高い専門知識と技能を修得できる。
5. 「専門科目」の履修を通じて、それぞれの専門分野の専門性を理解するとともに、国際基準を満たす高い専門知識と技能、研究方法を修得できる。また、自ら問題を発見し、それを解決する論理的思考力と高い倫理観を修得できる。

### (A) 創生工学科のカリキュラムポリシー

#### (1) 機械コースのカリキュラムポリシー

機械コースでは、学生が志望する専攻分野に応じるため、また少人数教育により教育効果を上げるための教育プログラムを設けている。教育課程は「教養教育科目」と「専門教育科目」に大別される。専門教育科目は理工学基礎科教育科目、理工学展開科目、専門科目の3つに分けられ、基礎的な数学や物理学から機械工学に関する高度な応用科目までを体系的に編成している。

1. 語学系科目を含む教養教育科目を通じて、幅広い教養と社会性および国際性を身につける。また、科学技術が人間社会や環境に与える影響を健全に判断できる倫理観を涵養する。
2. 理工学基礎教育科目において機械系基礎科目および情報数学・理工学展開科目で自然科学の本質と基礎原理を十分に理解し、これを工学の諸問題に応用することを学ぶ。専門科目において、材料力学系科目、機械力学・制御系科目、熱力学系科目、流体力学系科目、設計・工作系科目に基づく体系的な専門学習を通じて、機械工学に関する深い専門知識とその応用について学習する。
3. 実験実習・創生系科目を通じて、自ら問題を発見し、それを解決することのできる論理的思考を身につけ、生涯に渡り継続的に問題に挑戦するための基礎を身につける。また、自らの意見を具体的に表現できるコミュニケーション能力と他者との協調性を持って問題を解決する能力を養う。

#### (2) 電気電子コースのカリキュラムポリシー

電気電子コースでは、ディプロマ・ポリシーに掲げた能力を有する人材を育成するために、教育

課程を教養教育科目，理工学基礎教育科目，理工学展開科目，専門科目，卒業研究の5つに分けたカリキュラム構成で教育を実践する。

1. 社会人として必要な教養を身につけるための教養教育科目，理工学に関する基礎的知識と応用力を身につけるための理工学基礎教育科目と理工学展開科目を開講する。
2. 電気電子工学の基本的な素養を身につけ，また情報技術に関するハードウェアとソフトウェアの両方の知識を身につけるための専門科目（必修）と，広く他分野と連携する応用力を獲得することができる専門科目（選択）を開講する。
3. 論理的記述力とプレゼンテーションの能力を身につけ，より実践的な能力を得ることができる実験実習系科目（専門科目，必修）を開講する。
4. 4年間のカリキュラムの集大成として，それまでに学んだ知識・技術を有機的に組み合わせることで実際に応用する力，問題解決能力，コミュニケーション力，自主的・継続的に学習する能力を高めるための卒業研究を行う。

### （3）福祉メカトロニクスコースのカリキュラムポリシー

福祉メカトロニクスコースでは，メカトロニクスシステム（機械/電気系）と生体系，及びそれらの複合系に関する専門知識を身につけ福祉社会に貢献できる人材を養成するため，以下のとおりカリキュラムを編成し，実施します。また，「専門科目」は，「メカトロニクス関連科目群（機械・電気・計測制御・情報システム）」，「生体・福祉関連科目群」，「卒業研究・創生系科目群」で構成されています。

1. 「教養教育科目」，「卒業研究・創生系科目群」の履修を通じて，日本語及び英語の語学力・幅広い知識とともに，論理的な説明能力を修得できる。
2. 「理工学基礎教育科目」，「理工学展開科目」の履修を通じて，数学・物理学・工学の基礎知識と異分野間の課題解決のための複合的知識を修得できる。
3. 「理工学展開科目」，「専門科目」の履修を通じて，工学の基礎知識と，課題を見つけ出す能力，またその解決に必要な論理的で柔軟な思考力・応用力を修得できる。特に「メカトロニクス関連科目群」，「卒業研究・創生系科目群」の履修において，電気工学・機械工学の基礎知識とその統合技術としてのメカトロニクス技術の専門知識と論理的思考力を修得できる。
4. 「生体・福祉関連科目群」，「卒業研究・創生系科目群」の履修を通じて，工学側面から福祉社会の実現に自らの知識を役立てようとする意志と，自ら学ぶべき内容を把握し目標を立て継続的に学習する素養を身につけることができる。

### （4）建築学コースのカリキュラムポリシー

建築学コースでは，ディプロマポリシーに掲げた人材養成を達成するために，以下の教育方針に基づくカリキュラムを編成し，教育を実施する。学修成果については，教育方針に基づいた成績評価方法・基準を各科目において設定し，学生自身が理解や到達度を把握できるようにする。

1. 建築計画・設計，建築環境・設備，建築構造，建築材料・生産，その他にわたる幅広い教育を行い，将来の建築学の発展や，関連する多様な分野へ継続し得るような基礎的かつ包括的な専門知識を修得するための理工学展開科目，専門科目を開講する。

2. 現代の文化と文明を理解し、自分の専攻分野を超えた学際的な視点を持ち、グローバル化した社会において、国際的な相互理解、協調的な意識のもとに活動する能力修得のために、広範で多様な基礎的科目からなる教養教育科目（全学共通科目、外国語科目）を開講する。
3. 建築学の基礎となる数学、理学、自然科学等に関する基本的知識の修得を図り、それらの知識を応用することができる能力を修得するための理工学基礎教育科目、理工学展開科目、専門科目、コース横断専門科目を開講する。
4. 倫理的な観点から、工学技術が社会の環境と人間生活に及ぼす影響を的確に把握し、適切に対応できる能力と、技術者としての豊かな人間性・倫理性を修得するための専門科目を開講する。
5. 建築に関する科学・技術情報を収集し、得られた専門的知識と総合し、社会的要請に基づいて、造形性、機能性、バリアフリーなどの福祉性、構造的合理性等を実現した建築物や環境空間を企画・設計し、それを図面やコンピュータなどのメディア上に表現し、その内容を伝達する能力を身につけるための専門科目を開講する。
6. 与えられた建築的諸課題に対し、自己の持つ能力を発揮して、限られた制約の中で適切な計画を立て、合理的に実行することのできる専門的な能力を修得するための専門科目を開講する。
7. 建築学およびその関連領域において、急速に変化し、多様化する社会の要請を広い視野を持つて的確に理解し、柔軟に対応できる能力、学習や研究によって得られた成果を論理的に記述し、発表・討論するためのプレゼンテーション能力、および英語による国際的コミュニケーションの基礎的能力を修得するための専門科目、教養教育科目（外国語科目）を開講する。

## (B) 共創理工学科のカリキュラムポリシー

### (1) 数理科学コースのカリキュラムポリシー

数理科学コースでは、コースの教育目標を達成するために、以下の基本方針にしたがって教育課程を定めます。

1. 文系理系の違いにとらわれずさまざまな学問分野に興味と関心を持たせるとともに、数理科学の世界に閉じこもることなく、他分野との協調・他分野への応用について意識を広げさせます。そのために、教養科目における自然・科学の分野以外からの履修や、理工共通科目における他の自然科学や工学系からの履修を奨励します。
2. コースの基幹教育は、高大接続から大学院への展開までを視野に入れ、基盤の充実を第一に考えます。そのために、科目数を絞ってスタンダードな内容を確実に修得させます。基礎を固める上で特に重要な科目は週2コマの体制にし、「講義科目」に加えて「展望科目」を附置します。「講義科目」はアクティブ・ラーニングに対応するために演習の要素を加味します。「展望科目」は講義の補足・補充、演習の充実、発展的内容の展開を目的とした総合科目にします。
3. 初年次からの微分積分と線形代数はすべての分野の基礎となるので、徹底して数学の考え方を身につけさせます。そのために、すべての科目に「展望科目」を附置します。
4. コースの基幹教育においては、数理科学を6分野（代数学、幾何学、解析学、応用数学、統計科学、情報科学）から構成されると考え、それぞれを同等の重みで扱い同数の科目を設置します。各分野とも包括的な内容を含む科目を配置してすべての学生に修得させます。学生

は3年次以降に自身の興味に応じて専門を絞っていくこととなりますが、個々の分野が相互に影響しあって数理科学というひとつの構造物が構築されていることを認識し、主専攻分野以外にも努めて第二、第三の分野にも関心を広げるように奨励します。

5. 社会生活への順応、学術上の国際化に配慮して、将来設計や英語の利用を目的とした科目を配置します。社会における科学の役割と影響力を理解し、複雑化する社会を生き抜くために自ら学び続けられることが必要だからです。同時に国際化社会を生き抜くために、言語を通して情報を受信する能力、発信する能力を養成します。

## (2) 知能情報システムコースのカリキュラムポリシー

知能情報システムコースでは、ディプロマ・ポリシーに掲げられた学習・教育目標を達成するために、基盤となる基礎能力の育成および理論と実践の融合を基本理念とした教育課程を構成している。ディプロマ・ポリシーが示す能力を修得するために、教養教育科目、理工学基礎教育科目、理工学展開科目および専門科目に係るカリキュラムマップに対応した、以下に示す科目群から構成されるカリキュラムを提供する。

1. 幅広い教養と社会性を身につけるとともに、国内外で活躍できるコミュニケーション力、情報発信力を修得するために、教養教育科目、語学系科目、専門英語教育科目等の履修を課す。
2. 自然科学の基礎・原理を理解し、それを工学的問題に応用できる能力を修得するために、理工学基礎教育科目および理工学展開科目の履修を課す。
3. 数理的な考え方を身につけ、情報・知能分野の専門知識・技術を理解し、それらに応用できる能力を修得するために、専門科目の履修を課す。
4. 問題を整理・分析し、多面的に考えて解決する能力、および論理的記述とプレゼンテーションの能力を修得するために、専門科目において、演習・実験・実習系の科目の履修を課す。これらの科目では、チームとしての活動を重視している。
5. 工学技術が社会環境と人間生活に及ぼす影響を適格に把握し、倫理観をもって適切に対応できる能力を修得するために、技術者教育科目の履修を課す。
6. 数理および情報・知能分野の専門知識・技術を活用し、当該分野の様々な課題を解決する総合的な能力を修得するために、卒業研究を課す。

## (3) 自然科学コースのカリキュラムポリシー

自然科学コースでは、教育目標に基づく人材を養成するために、以下のような方針に基づいてカリキュラムを編成している。

1. 教養教育科目によって視野を広げ、社会性を身につけるとともに、さまざまな情報を適切な方法で活用し、地域社会や国際社会で活躍できる情報発信力を養う。
2. 自然科学全般の基礎的な知識を涵養するために基礎教育科目を、基礎的な実験技術や応用技術、コミュニケーション力を修得するために展開科目を設定する。
3. 各自の興味関心に基づいて自然現象を科学的により深く理解し、それを分析し応用できる能力やプレゼンテーション能力を高めるために専門教育科目を設定する。
4. 卒業研究を通じて、自然科学に関する知識を活用し解決すべき課題に取り組むスキルの獲得

を図る。

5. 自然科学を探究する者としての責任感と倫理観を培う。

#### (4) 応用化学コースのカリキュラムポリシー

応用化学コースでは、ディプロマ・ポリシーに掲げた能力を有する人材を育成するため、教養教育科目と3つの分類からなる専門教育科目（理工学基礎教育科目，理工学展開科目，専門科目）からなるカリキュラム構成で教育を実践する。

1. 初年次には大学での学習を効果的に進めるための入門的科目を用意し，自ら学修計画を立て学びの工夫ができるようにする。
2. 社会人としての必要な素養を身につけるための教養教育科目および理工学基礎教育科目を開講する。
3. 化学分野の専門的知識と技術を学ぶための理工学展開科目と専門科目を体系的に編成し，有機化学，無機化学，分析化学，物理化学，高分子化学および化学工学の知識・技術などを学ぶ授業，さらに新しい機能をもった材料の化学，環境保全に関する化学，エネルギーに関する化学，天然物の機能を模倣する化学および食品に関する化学などについての授業を開講する。
4. 化学分野の実践的な能力を得ることができる実験系科目（専門科目，必修）を開講する。
5. 3年までに学んだ知識と技術を組織的に結びつけ実際に応用する能力，コミュニケーション力および生涯に亘って継続的に学ぶ能力を定着させるための卒業研究を行う。