

シラバス

平成27年度 鶴岡工業等専門学校

創造工学科の教育

教育目的

本校では、地域からの要請に基づいて、産業構造の高度化に対応できる融合複合技術者の育成を目指し、学科の大括り化による再編を行います。工学の融合複合分野の知識・技術を習得し、エンジニアリングデザイン能力、コミュニケーション能力、アントレプレナーシップを兼ね備えたグローバルに活躍できる創造性豊かな実践的技術者を養成するための再編です。創造工学科は、1 年次はコースを特定せず4学級に分けて運営します。2・3 年次はコース制を導入し、既存の機械、電気電子、制御情報、物質工学科を引き継ぎ、機械、電気・電子、情報、化学・生物の4つの基礎コースで技術者の素養を育成します。4・5 年次ではさらに7つの応用分野から選択し、問題発見・解決能力など実践力を養成します。研究活動は、附属先研究室の指導教員のもと実施します。

教育目標

創造工学科の全体教育目標を以下に示します。

①基礎的知識・技術の上に特定の専門分野に関する知識・技術を身に付け、他専門分野の知識・技術を理解し習得しようとする意欲を持った創造力溢れるイノベーション人材、国際的に適応力の高いグローバル人材、職業人として必要な一般教養を身に付け人間力を備え自立したマネジメント人材を養成する。

② ①の人材養成の目的を達成するため、機械、電気・電子、情報および化学・生物の各工学分野において、その基礎となる知識・技術と実験実習能力を習得するための教育を行う。さらに、応用分野で社会や産業のニーズに応える融合複合分野への展開などに迅速に対応できるための基礎知識、専門知識を習得させ、広い視野をおとして総合的に判断できる能力や課題提起、課題発見、問題解決能力を習得するための教育を行う。特に、「コミュニケーション能力と多面的な知識を融合して、課題を解決・発見できる能力と起業家精神」「国際社会で活躍する技術者となるため、英語によるコミュニケーション能力とマネジメント能力」を習得するための教育を行う。

③卒業後は、生産技術・システムと機械・デザイン設計の課題発見・解決に貢献できる機械技術者、電力システムやエレクトロニクス設計の課題発見・解決に貢献できる電気・電子技術者、情報処理と通信ネットワーク設計の課題発見・解決に貢献できる情報技術者、様々な環境と新素材開発の課題解決に貢献できる化学・生物技術者となる。また、融合複合分野であるメカトロニクス分野、資源エネルギー分野、材料工学分野で幅広く活躍できる技術者となる。さらに、国際的適応能力を強化するため、将来は海外事業で活躍できる技術者の増加が見込まれる。専門性をさらに高めたい場合は、専攻科への進学を推奨する。

また、創造工学科は、2・3 年次の機械コース、電気・電子コース、情報コース、化学・生物コースの4コースで構成します。各コースで技術者の素養を育成し、応用分野で課題発見・解決能力など実践力を養成します。なお、卒業証書には、履修したコース名が記されます。以下に各コースの目標を示します。

【機械コース】

機械工学にかかわる材料力学、熱力学、加工学などの専門知識を習得させ、実験・実習などの課題解決型教育を通じて幅広く機械分野の基礎技術を習得する。さらに、機械を動かすために必要な情報や電気などの他分野の専門知識や技術を学習することにより、創造的技術を有する機械技術者を養成する。

【電気・電子コース】

電気・電子工学にかかわる電気回路、電子デバイス、電気機器、電気磁気学、電子工学などの強電系ならびに弱電系の専門知識を習得させ、実験・実習などの課題解決型教育を通じて幅広く電気・電子分野の基礎技術を習得する。さらに、情報工学や制御工学などの他分野の専門知識ならびに技術を学習することにより、創造的技術を有する電気・電子技術者を養成する。

【情報コース】

情報工学にかかわるソフトウェア工学、データ構造、マイクロコンピュータなどのソフト系やハードウェア系の専門知識を習得させ、実験・実習などの課題解決型教育を通じて幅広く情報分野の基礎技術を習得する。さらに、機械の制御等で必要な電気回路などの電気・電子工学ならびに制御工学などの他分野の専門知識や技術を学習することにより、創造的技術を有する情報技術者を養成する。

【化学・生物コース】

化学・生物工学にかかわる無機化学、有機化学、物理化学、生物化学、基礎生物学などの専門知識を習得させ、実験・実習などの課題解決型教育を通じて幅広く化学・生物分野の基礎技術を習得する。さらに、計測工学や情報処理などの他分野の専門知識や技術を学習することにより、創造的技術を有する化学・生物技術者を養成する。

カリキュラムの編成方針

1. 1 年次で創造工学の基礎を幅広く教育した後、2 年～5 年次で学生に最も適した専門教育を実施

入学前に専門分野を決める現行の学科区分ではなく、「ものづくり」や工学に興味をもつ学生を広く受け入れ、創造工学科で広く工学の基礎を教育し、入学 2 年目に本人の志向や適性と教育課程とのマッチングを図る仕組みを設けます。1 年次の創造工学科で工学的基礎力を身につけるため、知識と技術を学習させ、技術の融合による製品やシステムを設計開発するための基礎を幅広く身につけます。また、2～3 年次では、4 基礎コースで、自身の得意分野の専門基礎知識や技術を身につけます。さらに、専門知識・技術を深めるために 4～5 年次において7つの応用分野を設けます。

2. 専門知識の定着と活用力を涵養するため、アクティブラーニング(教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、学生自らが課題を解決したり、プレゼンテーションしたりする授業)を導入

2 年次で各コース混成のチームによる創造的なコース横断型演習を実施します。3 年次では PBL 型の融合複合実験に取り組み、4 年次には、2 年生に対し、実験を指導し、問題解決・発見力を養います。5 年次には、指導教員と共に地域小中学校への出前授業や地域イベントへ出向き、ティーチングにより学習定着率を高めます。学年縦断型の融合複合教育を実施します。

3. 地域ニーズ対応型教育研究プロジェクトによるエンジニアリングデザイン能力を育成

4～5 年次に選択する7つの応用分野は、社会動向および地域ニーズを反映した分野名となっています。それぞれの応用分野に教員が配置され、教育研究課題を共有し、プロジェクトを立ち上げます。

4. 持続可能な活気あるコミュニティの確保に向けたアントレプレナーを育成

「専門技術者の育成」「新技術・新製品の開発技術者の育成」「起業できる技術者の育成」など地域ニーズに応えるため、地域志向の地域コミュニティ学、アントレプレナー育成の総合工学を配置します。地域の良さ、課題を認識した上で、問題解決・発見能力を養います。また、4 年次には、ビジネス・パテントコンテストを開催し、アントレプレナーシップを涵養します。

5. アドバンスド学生制度により、高い技術とコミュニケーション能力を養いグローバルエリートエンジニアを育成

企業活動のグローバル化に対応するために、全英語による専門授業『Advanced Technology』を実施します。高い学習意欲と学力を引き出すアドバンスド・学生制度を導入します。4～5 年次で、各基礎コースより4名選抜し、英語による専門授業の実施、3か月以上の学外体験(企業、大学など:必修)、筆記試験無しでの専攻科進学などの特典を設け、より高い技術力とコミュニケーション能力を有したグローバル・エリート・エンジニアを育成します。

一般科目の教育

教育目標

一般科目は、国語・英語・ドイツ語・数学・理科・社会・芸術・保健体育等の、広い分野へわたる教科です。高専卒業後、国際社会に通用する創造的技術者として自由自在に活躍するためには、学生一人一人が正確で幅広い知識と豊かな教養を身に付け、人間性を高めることが必要です。一般科目担当の基盤教育グループの教員は、新たな知識を得ることを喜び、他者と異文化を尊ぶ姿勢を持つ、情操豊かで健全な市民の育成を目指します。

基盤教育グループが担当する科目は、一般教養科目と基礎専門科目から成り立っており、本校全学科の学生を対象とする必修科目です。一般教養科目は、生き生きとした国際感覚を持ち、他者としっかりとコミュニケーションし、物事の本質を見極める眼をもつ学生の育成を目指す科目です。学習内容は幅が広く、高等学校の授業に準じた内容の授業から、大学の教養科目に準ずる内容の授業に及びます。基礎専門科目は、応用数学と応用物理です。全学科に共通する問題に対処できる基礎能力の育成を目指す科目です。また5年生対象の「共通選択・一般科目」や専攻科学生対象の「共通一般科目」も担当しています。なお、基盤教育グループの教員は、全学科1・2年生の学級担任を受け持っており、本校の人間教育の最も重要な部分を担っております。

カリキュラムの編成方針

カリキュラムの編成は、文科系と理科系に大別されます。

文科系カリキュラムは、国語・英語・ドイツ語・社会・保健・体育および芸術から成り立っています。低学年対象科目の編成は各分野の基礎学力育成と一般教養の習得、高学年対象科目の編成は社会人として必要な幅広い知見と豊かな人間性の育成を、それぞれ基本方針としています。国際化に対応するため TOEIC 対策の科目を開設するなど、社会人としての必要なコミュニケーションスキル向上を目的とした教育内容の改善も行っています。

理科系カリキュラムは、数学・応用数学・物理・応用物理および化学・生物から成り立っています。低学年対象科目の編成は各教科の基礎学力育成と科学的なものの見方・考え方の習得、高学年対象科目の編成は課題発見能力の育成と問題解決力の向上を、それぞれ基本方針としています。

カリキュラム編成は文科系・理科系ともに開設科目とその単位数は、低学年時に専門科目より多く、学年が進むに従って順次専門科目が多くなるという「くさび型カリキュラム」です。

学習上の留意点

各教科の具体的な履修上の留意点は、各教科のシラバスを参考にしてください。

日々の学習をより楽しく、実り多いものにするために、生き生きとした知的好奇心を持ってください。そのためには、基礎学力をしっかりと身に付けることが必要不可欠です。まずは、自宅（学寮）での自発的な学習習慣を付けることが、始めの一步です。日常の予習・復習をしっかりとすることで、日々の授業の楽しさ・面白さは倍増します。毎日の授業を楽しく生き生きと受けることができることが、すべての高専生活の土台となります。是非、「高専って毎日、楽しいな」と思えるように、授業をおろそかにせず過ごしてください。

学生の皆さんが本校で過ごす5年間は、心身ともに成長が著しい、大切な時間です。学力だけではなく、他者とのコミュニケーション能力や社会適応能力を磨いてください。級友との交流や学校行事、あるいは課外活動やボランティア活動に積極的に参加してください。本校にはたくさんの外国からの留学生が在学していますので、留学生と大いに交流して、鋭い国際感覚も身に付けるようにしてください。

本校は5年間一貫教育なので、受験勉強に煩わされることなしに、自分のペースで好きな分野の勉強をしたり、読書や芸術鑑賞あるいは課外活動やボランティア活動に打ち込むことも可能です。本校の特色をよく理解して、日々努力すれば、得るものは非常に大きいはずです。皆さんの将来に期待します。

学習上の留意事項

各教科の具体的な履修上の留意点は、各教科のシラバスを参考にしてください。

日々の学習をより楽しく、実り多いものにするために、生き生きとした知的好奇心を持ってください。そのためには、基礎学力をしっかりと身に付けることが必要不可欠です。まずは、自宅（学寮）での自発的な学習習慣を付けることが、始めの一步です。日常の予習・復習をしっかりとすることで、日々の授業の楽しさ・面白さは倍増します。毎日の授業を楽しく生き生きと受けることができることが、すべての高専生活の土台となります。是非、「高専って毎日、楽しいな」と思えるように、授業をおろそかにせず過ごしてください。

学生の皆さんが本校で過ごす5年間は、心身ともに成長が著しい、大切な時間です。学力だけではなく、他者とのコミュニケーション能力や社会適応能力を磨いてください。級友との交流や学校行事、あるいは課外活動やボランティア活動に積極的に参加してください。本校にはたくさんの外国からの留学生が在学していますので、留学生と大いに交流して、鋭い国際感覚も身に付けるようにしてください。

本校は5年間一貫教育なので、受験勉強に煩わされることなしに、自分のペースで好きな分野の勉強をしたり、読書や芸術鑑賞あるいは課外活動やボランティア活動に打ち込むことも可能です。本校の特色をよく理解して、日々努力すれば、得るものは非常に大きいはずです。皆さんの将来に期待します。

機械工学科の教育

教育目的

産業界のあらゆる分野で活躍できる意欲あふれる創造的かつ実践的機械技術者を育成することを目的にしています。

教育目標

人の役に立ち、社会に貢献できる機械や製品を創造・設計・製造するための基礎的な知識と実践的技術を学びます。高専5年間で学んだことを応用し、卒業後に新しい環境で、自ら調べ、考え、そして多様な人々と議論して、個々の具体的な問題を発見し、解決できる技術者となることを望んでいます。

機械の基礎である4力学（材料力学、熱力学、水力学、機械力学）について、その基礎を周りの人に説明できたり、自ら考えた機械創作物について設計・製図を行い、造型物を製作できたりすることを、教育目標としています。

機械創造物は、農業用機械、福祉・医療用ロボット、エネルギー供給用水車・風車、ソーラーカー、工作機械など、多種多様に及びます。これらを創造し、これからの持続的な地域循環型社会への貢献者となるよう期待しています。

カリキュラムの編成方針

2学年は専門への導入部です。3学年では本格的に専門科目が導入され、4、5学年になると、授業のほとんどが専門科目になります。

これら専門科目では、機械を創造・設計・製作・改良すること、信頼性の高い製品を効率良く作るための考え方や製造方法を総合的に学習します。具体的には、機械や工業製品に利用される材料の性質や強さ、その合理的な加工法、水・熱・空気に関する基礎理論や機械の構造と力の伝わり方などの専門知識を学習します。これらに加えて、実験・実習・製図関係の科目により実践的な技術を学びます。

さらに、最近では機械工学の内容は、電気・電子や情報関連の分野とも深い関わりを持つようになってきました。本学科ではそれらに対応するために、上記の機械系科目を基本に、情報処理やCADを学習し、実験のデータ処理や解析、設計製図の高度化に役立てます。さらに、マイコン制御、メカトロニクス、制御工学などの電気系、制御系科目の基礎も学習し、複合融合的に幅広い知識を身につけます。

また、今後、英語は欠かすことができない基本的スキルとなります。専門科目においてもできるだけ英語に関わるように教員が工夫しています。5年生では実践的工業英語を企業経験のある教員が担当し、社会との関わりと共に英語を学習します。

5学年の卒業研究ではそれぞれの研究室に配属された学生が指導教員とのマン・ツー・マンのふれあいや同級生との協同により、豊かな人間性の形成と技術に関する総合的判断力、創造性、応用力、企画立案能力やプレゼンテーション能力を養います。

学習上の留意事項

- (1) 勉強は積み重ねが大切です。授業中に分からなかったことは、教員や友人に質問するなどして、その日のうちに理解するように心掛けてください。
- (2) 専門科目では数式を応用し、計算することが多くあります。そのため、数学（特に三角関数、微分・積分など）の基礎を確実に理解しておく必要があります。
- (3) 何事にも積極的に取り組む姿勢が大切です、実験・実習は率先して手を動かし、体験してください。

電気電子工学科の教育

教育目的

産業界で活躍できる創造性豊かな実践的電気電子技術者を育成することを目的とする。

教育目標

電気電子工学科では、現代社会に欠かすことのできない『エレクトロニクス』、『情報・通信』、『電気エネルギー』の3分野を教育内容の柱とし、各分野のバランスのとれた学習を通じて急激に発展する産業界で活躍できる創造性豊かな総合電気電子技術者の養成を目指しています。具体的には、家庭の各種電化製品の便利な機能と深く関わるエレクトロニクスやマイクロコンピュータの活用、コンピュータによる情報処理とインターネットなどと密接に関係する情報通信、それにこれらの電気電子機器やコンピュータから新幹線まであらゆるところで不可欠な電気エネルギーの発生等、電気・電子工学の基礎から応用までを学習することができます。

また高学年では、必要な科目を選択して修得し、さらに定められた実務経験によって第2種電気主任技術者の資格認定を受けることができます。

教室での授業以外に、インターンシップ(工場実習)や工場見学で実社会の見聞を広め、卒業研究では教員の密接な教育指導を受けながら、研究テーマの選定、研究の進め方、論文のまとめ方、プレゼンテーションの仕方等を学び、自分で計画・立案・実行できる技術者を育てる環境が整っています。

カリキュラムの編成方針

電気電子工学科では『エレクトロニクス』、『情報・通信』、『電気エネルギー』を3本柱にしてカリキュラムを編成していますので、科目数が多く全ての科目を学生全員が学ぶことは不可能です。そのため4、5年生では並列選択制を取り入れています。自分の希望する進路、取得したい資格などを考えて、エレクトロニクス・情報通信系および電気エネルギー系のいずれかの科目を選択することになります。

専門科目の基礎となる電気磁気学、電気回路などを講義・演習により時間をかけて学習できるようにしてあり、さらに低学年では電気電子基礎、工学基礎実験・実習等を学びます。

本学科では「実験しながら考える」ことをモットーにしていますので実験・実習を重視しており、各分野における実験を通して、講義で学んだ内容をより確実に身に付けられるようにしています。実験実施後は必ず報告書を提出することになっています。

コンピュータに関係しては、1年生から5年生まで満遍なくプログラミングや情報処理について演習中心に学びます。また、高学年ではeラーニング教材によるIT教育等を取り入れ、ハードウェアからネットワークシステムに関するソフトウェアまでの基礎を身に付けることができますようにしています。

学習上の留意事項

電気電子工学の分野では自然現象に基づいて成り立っている物理的な部分と、計算で導かれる数学的な部分がありますので、両者を両輪として学習する必要があります。

公式等暗記すべきこともあります。むしろその公式の意味をしっかりと覚えることが重要です。また計算して答えを出すことが多いので数学との関係が特に深く、なかでも三角関数、微分・積分、複素数、ベクトル、方程式の解法等は確実に身に付けておかねばなりません。

制御情報工学科の教育

教育目的

情報並びに電子・機械制御技術を統合した広い技術分野に携わる実践的技術者を育成することを目的とする。

教育目標

メカトロニクスすなわちコンピュータ技術、電子技術、機械技術を融合した統合型システム技術は、現代の高度工業技術を象徴する複合技術であり、家電製品、自動車、福祉、医療など生活に密着したことから、航空機や工場の生産設備に至るまで広範囲に応用されています。この技術はコンピュータの利用技術や制御技術と結びついて進化し、知能化や自動化の方向に進んでいます。

制御情報工学科は、統合型システム技術の進展に対応し、コンピュータ技術を基本に電子技術、制御・機械技術を統合した広い技術分野に携わる実践的技術者の育成を目標としています。統合型システム（メカトロニクス）技術の例としてロボットを挙げることができます。本学科では、このような統合型システム機器の設計、開発に必要な知識や技術を体系的に教育することを最大の目標としています。加えて、実験実習を重視し、体験を通じて学んだ実践的な知識の涵養にも力を入れています。近年の情報処理技術の進展に対応し、ソフトウェアや情報ネットワーク分野の教育にも十分に配慮しています。ソフトウェアを志向する学生は、在学中に情報処理技術者資格の取得に挑戦してください。4、5学年の教育に関しては、J A B E E 対応教育プログラムに対応させています。また、英語力の高度化にも力を入れています。

カリキュラムの編成方針

本学科の教育は、3つの柱から成り立っています。第1の柱は**コンピュータ**、第2は**エレクトロニクス**、そして第3は**制御・機械技術**です。第1の柱であるコンピュータ教育は、最も重要な基本技術として、1学年から5学年までに、プログラミング、ハードウェア、ソフトウェア、マイクロコンピュータ、ネットワーク技術など合計20単位を有機的かつ効果的に配置し充実を図っています。4学年終了時までには、基本情報技術者資格に十分な課程を教授し、その資格取得を奨励しています。第2の柱、エレクトロニクス分野では、3学年から5学年にわたって、電子回路、電気工学、論理回路、電子デバイス、計測工学、信号処理など13単位の科目を配置しています。第3の柱である、制御・機械分野では、1学年から5学年までに機械電気製図、材料力学、制御工学、システム制御、ロボット工学など18単位の講義を配置しています。

これらの専門講義科目に加えて、2学年から5学年にわたり実験実習10単位を配置しています。また、創造力を育成するため2学年に創造実習1単位を配置しています。教育分野は、情報分野、電気・電子分野、制御・機械分野にわたっており、各分野を必ず履修することになっています。

最後に、4学年後期の創造工学ゼミおよび5学年の卒業研究では指導教員による個別指導のもと、学生が自主的、計画的、継続的に問題解決に取り組み、創造力と応用力の育成を図っています。さらに、成果を公開の場で口頭発表し、また卒業論文としてまとめることを必修とし、プレゼンテーション力や論理的表現力の育成にも力を入れています。

学習上の留意事項

- 1 英語、数学、国語、物理の基礎科目は専門科目を学ぶための基礎学力となるものであり、1学年から3学年までの低学年において特に意欲的に勉強して欲しい科目です。また、数学、物理と電気・電子系、制御・機械系の専門科目とは密接な関係があります。しっかりとした基礎学力を身につけてください。
- 2 実験・実習は最も重要な科目です。積極的 hands-on 体験してください。体験することで、その面白さ、驚き、難しさなどを実感してください。
- 3 講義でわからないところは、オフィスアワーを有効活用し、遠慮なく先生に質問してください。

物質工学科の教育

教育目的

物質や生物の知識を基礎として、環境問題や新しい科学技術に対応できる技術者を育成することを目的とする。

教育目標

物質工学科では、物質を構成する元素、分子の基本的な分野の学習から、これらの化学技術を応用した化学工業の分野まで幅広く学習します。

これまで化学工業は、エネルギー（石油・石炭等）を多量に消費する事により、我々の生活に欠くことのできないプラスチック、繊維、ゴム、医薬品、農薬等の化学製品を作ってきました。しかしこれらの製品もこれからは、生分解性プラスチックや有機EL用化合物のような高機能性を持つ物質にいくことが求められています。さらに地球の温暖化や環境汚染を防ぐために、生物の行っている反応を化学工業に取り入れることにより、地球にやさしい化学工業とすることができると考えられます。そこで本学科では、21世紀の化学技術の方向は材料化学とバイオテクノロジーであると考え、これらの基礎を学び、環境問題に配慮した新しい科学技術に対応できる技術者を育成することを目的としています。

カリキュラムの編成方針

1年から3年までは共通のカリキュラムで学び、4年次からは**コース制**をとっているのが物質工学科の特徴です。**物質コース**（新素材の開発や製造技術等を学ぶ）と**生物コース**（バイオテクノロジーに関する基礎や応用技術等を学ぶ）に分かれて専門を深く学習します。（コースの選択は希望と適性により決定します）以下に、物質工学科の特徴的なカリキュラムを紹介します。

- (1) まず物質工学科の全体像を良く知ってもらうために、1年生の「物質工学概論」で物質工学科の教員全員がそれぞれの分野の特徴的な実験を通して解説しました。
- (2) 物質工学の基本となる化学の基礎を学ぶために1年「基礎化学演習」では、一般化学で学んだ内容を演習(計算)形式により深く学習しましたが、2年「工業化学特論Ⅰ」では、専門科目への導入として無機化学及び有機化学の基礎を学習します。さらに、「工業化学特論Ⅱ」では、「乙種第4類危険物取扱者」の資格取得のために演習問題を中心に学習し、資格の取得をめざします。
- (3) ものづくり、独創性を養う科目として2年生に「創造実習」があります。豊かな独創性と自由な発想で化学のものづくりに挑戦してください。
- (4) 実験重視の教育をめざす本学科は、実験能力と技術の向上、およびレポート作成能力を身につけさせるために2年生から4年生まで「物質化学実験」10単位、コース実験1単位を実施しています。「物質化学実験」の内容は分析化学実験(2年次)、生物・無機化学・有機化学実験(3年次)、化学工学・物理化学実験(4年次)となっています。4年のコース実験は材料工学実験・生物工学実験をコース毎に分かれて行います。
- (5) 5年の「外国語雑誌会」は英語文献の翻訳と発表を行い、4年・5年の「工業英語」の学習と併せて化学英語能力の向上をめざします。
- (6) 5年間の学習の集大成として「卒業研究」(12単位)を行います。卒業研究は指導教員の個別指導により研究のノウハウのみならず化学技術者として必要な知識・センスを学び、創造性豊かな技術者の育成をめざします。その準備段階として4年後期で「物質工学基礎研究」を行います。

学習上の留意事項

1～2年生では化学の基礎計算や資格試験のために計算能力やレポート作成能力が必要です。数学・国語等の基礎学力をしっかりと身につけること、また座学と実験は関連づけられているので総合的に学習すること、さらに4～5年では化学の英語力が問われます。日常的な学習に留意してください。

専攻科の教育

教育目的

本校専攻科は、本科5年間の技術者基礎教育の上に立ち、さらに2年間、大学と同等レベルの専門的な技術者教育を教授します。専攻科で養成する人材は、広範な融合複合技術と高度な専門知識をもとに社会情勢に対応して継続的に成長できる技術者です。専攻は製造と開発の全技術分野に関わる「生産システム工学」であり、さらにその中で機械・制御(MC)コース、電気電子・情報(EI)コース、または応用化学(AC)コースの各専門に分かれています。定員は3コース合わせて16名です。幅広い分野に対応できる柔軟な思考力を身につけるため、所属するコースの専門知識ばかりでなく、他のコースの基礎的な専門や技術も同時に学びます。

本校専攻科を修了すれば、各コースの専門区分(機械工学、電気電子工学、応用化学)に応じて学士(工学)の学位が取得でき、さらに大学院に進学することが可能です。また、専攻科の教育課程は日本技術者教育認定機構(JABEE)のによって認定された教育プログラムになっています。そのため、専攻科に進学するためには本科課程で満たすべき要件があるので注意が必要です。(詳細は「本校のJABEEプログラムの履修について」参照)

教育目標

社会情勢に対応して継続的に成長できる技術者として地域社会に貢献し、国際的にも活躍できるように下記の能力の育成を目標として掲げています。

- ① 自ら考え、計画し能力を総合的に発揮して問題を解決できる能力
- ② 専門分野に加えて基礎工学をしっかり身につけた生産技術に関する幅広い対応力
- ③ 英語力を含めたコミュニケーション力
- ④ 多様な価値観を理解し地球的視野をもつ豊かな教養と人間性

この教育方針に基づき、学生が達成すべき7つの学習・教育到達目標(A)～(G)を設定しています。

専攻科カリキュラムの編成方針

専攻科では、2年間の在学期間に、エンジニアリングデザイン力、専門知識、共通専門知識、実践的研究能力、英語力を含むコミュニケーション力および技術者倫理が確実に身につくようなカリキュラムの編成を行っています。その特徴を下記に示します。

- ① JABEE基準を満足するカリキュラム編成とし、国際的な学士水準の技術者教育を行う。
- ② 所属コース以外の基礎的な専門知識(融合複合科目)と実験(融合複合テーマ)を必修とし、学際的な知識や複眼的視野を育成する融合複合教育を行う。
- ③ 「実践的デザイン工学実習」、「創造工学実習」などの課題解決型科目やインターンシップを必修とし、学生の問題解決能力の育成を重視する。
- ④ 専攻科研究を学修の総まとめとして位置づけ、継続的な自己管理能力を育成する。
- ⑤ 技術と人間社会や地球環境問題を重視し、環境関連科目の充実と技術者倫理を必修とする。
- ⑥ バイオ、新素材などの先端科学技術分野にも対応できる基礎科目の充実を図る。

専攻科修了の要件について

専攻科の修了には、専攻科に2年以上在学し(4年を限度とする)、各コースで開設している所定の授業科目を履修し、定められた修得単位要件を満たしかつ全体で62単位以上を修得しなければなりません。

生産システム工学専攻

コース名	一般科目		コース専門科目		共通専門科目		計
	必修	選択	必修	選択	選択	必修	
機械・制御コース	4	2以上	8		14以上	34	62以上
電気電子・情報コース	4	2以上	8		14以上	34	62以上
応用化学コース	4	2以上	4		18以上	34	62以上

学期は、前期(4月から9月)、後期(10月から3月)の2学期制です。カリキュラムは、一般科目、共通専門科目、コース専門科目(演習、実験・実習を含む)から構成されています。

大学及び他の高等専門学校で専攻科で開設されている授業科目を履修し修得した単位数は、本校専攻科における同等の科目についてその単位を振り替えることができ、20単位を限度として専攻科の修得単位数とすることができます。

専攻科の履修に際しては、上記の**専攻科修得単位要件**の外に、**学位取得のための専門及びその関連科目に関する修得単位要件**や**JABEEプログラム修了要件**を考慮しなくてはなりません。

履修計画を立てるために、オリエンテーションにおける説明を参考にするとともに、各研究指導教員に相談することが必要です。

学習上の留意事項

- ・専攻科科目はすべて学修単位であり、講義の場合は授業時間の2倍以上自習することが前提です。**自学自習**は必須であることを肝に銘じること。
- ・企業において国際的に通用するコミュニケーション力が要求されています。海外留学や海外インターンシップには積極的に参加すること。
- ・大学院への進学も視野に入れて勉学に励むこと。
- ・専門技術分野だけでなく共通技術や異分野技術にも興味を持ち、いろいろな分野に積極的にチャレンジすること。専攻科研究に意欲的に取組むことが充実した専攻科生活を送るポイントです。

本校のJABEEプログラムの履修について

1. はじめに

本校の高学年の4年間（本科4、5年+専攻科1、2年）の教育内容は、日本技術者教育認定機構（JABEE）によって認定された教育プログラムです。これは、本校の技術者教育が大学水準でありかつ国際的にも通用する内容と水準であることを保証するものです。他方、プログラムの内容と質に関しては、現状に満足することなく常に改善と向上を目指すことが求められています。

2. JABEEプログラムについて

日本技術者教育認定機構（JABEE: Japan Accreditation Board for Engineering Education）は、技術系学協会と連携して大学・高専等の高等教育機関で実施されている技術者教育プログラムの審査・認定を行います。

JABEE 認定された教育プログラムは国際的にも承認・公開されています。プログラム修了生は修習技術者となり国家資格である技術士の1次試験が免除される特典があります。JABEE プログラムの特徴を以下に要約します。（JABEEの詳細については、<http://www.jabee.org/>を参照のこと。）

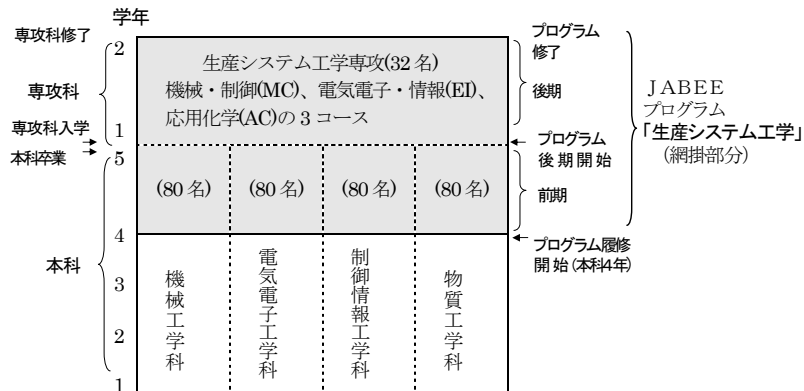
- ・国際水準の学習・教育到達目標が設定され、それを達成する手段と方法および到達度の評価方法が明示されていること。
- ・学生の到達度をきちんと評価し、学習・教育到達目標をすべて達成した者のみを修了させていること。
- ・社会の要請や教育内容を常に点検・評価し、教育プログラムの継続的改善を行っていること。

3. JABEEプログラム「生産システム工学」の理念と位置づけ

本校のJABEEプログラムは、本科4、5学年と専攻科1、2学年のカリキュラムを一体と考えた技術者教育プログラムでありプログラム名称は「生産システム工学」（Production System Engineering）です。

「生産システム工学」においては、融合複合の理念のもとに学科や専攻の枠を越えて「ものづくり」に関わる実践的開発型技術者を養成するという教育理念をもっています。具体的には、機械系、電気・電子系、応用化学系の3つの専門分野から一つの得意分野を修得することに加え、分野を越えた共通基盤技術（基礎工学、情報技術、融合・複合科目）の修得、エンジニアリングデザイン力（総合的課題解決能力）、そして国際的コミュニケーション力の育成に重点をおきます。

平成27年度から、下図のように専攻科が生産システム工学専攻の1専攻に改編され、3コース制となります。これによって融合複合型教育の充実を図り、より実践的な技術者教育を推進していきます。



JABEEプログラム「生産システム工学」の考え方

4. 「生産システム工学」履修対象者と修了要件

本科4年に進級した学生は全員 JABEE プログラム「生産システム工学」の前期履修対象者になります。そして、専攻科に入学した学生は全員「生産システム工学」の後期履修対象者になります。プログラム前期修了要件は本科在学中に満たすことが必要です。よって、前期修了要件を満たさない学生は**専攻科進学**の資格を失うので注意が必要です。また、社会人入学制度によって、本科を卒業して一旦社会に出た後にあらためて専攻科に入学する道も開かれています。「生産システム工学」の学習・教育到達目標をすべて満たしたものが JABEE プログラム修了者となります。

5. 「生産システム工学」の学習・教育到達目標

JABEE プログラム「生産システム工学」は、“広範な融合複合技術と高度な専門知識をもとに社会情勢に対応して継続的に成長できる技術者”の養成を目指しています。この目標に向けて、学生が達成すべき学習・教育到達目標として、下記に示す(A)～(G)の7つの目標を設定しています。「生産システム工学」を修了するためには、学習・教育到達目標をすべて達成することが必要です。各目標の具体的な達成要件は、学科・コースに関わらず同等の基準となるように設計されていますが、学科やコース毎に決められたものもあります。後述の別表1～3に学習・教育到達目標ごとの達成方法と達成要件が示されています。

- (A) 知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。
- A-1 多様な関係者とチームとして協働しながら、課題に対して工学的知識・技術を統合し、創造性を発揮して適切な解を示すことができる。
 - A-2 地域社会が求める技術的課題に対して、科学・技術、情報などあらゆる知識を統合し、実現性のある解決策を示すことができる。
- (B) 地球的視野と技術者倫理を身につける。
- B-1 広い教養と視野をもち、地球環境や国際間の異なる文化や歴史的背景を理解できる。
 - B-2 技術が人間社会や環境に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会や企業において果たすべき責任を自覚できる。
- (C) 数学、自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力を身につける。
- C-1 工学的な問題の解析や説明に必要な数学、物理学の知識および地球環境に関わる生物、地学、化学関係の知識を身につける。
 - C-2 実験・実習を計画的に遂行し、データを解析して、実験結果に対する理論との比較や考察あるいは説明ができる。
- (D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。
- D-1 共通基盤技術である基礎工学の知識を身につける。
 - D-2 技術の深化や進展への対応に必要な専門基礎工学を身につける。
 - D-3 情報技術の仕組みを理解し、情報検索、データ解析、プログラミング等の能力を身につける。
- (E) 一つの得意専門分野をもち、生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。
- E-1 所属するコースの専門分野に関する知識を修得する。
 - E-2 融合複合科目を修得し、機械および電気電子分野の対応能力や品質管理技術を身につける。
- (F) 論理的表現力と英語力を身につける。
- F-1 論理的に記述、発表、討論する国語力を磨き、適切なレポートや論文が書ける。
 - F-2 学内外の研究発表会において、論理的で説得力のある発表や質疑応答ができる。
 - F-3 英語による表現力を磨き、国際的に通用するコミュニケーション基礎力を身につける。
- (G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。
- G-1 継続的に広く学び、自主的に問題解決を図ることができる。
 - G-2 実施計画を立て実行結果を逐次記録・評価して進捗の自己管理ができる。

6. 学習・教育到達目標の達成と評価方法について

「生産システム工学」の修了要件は、下記の表に示す学習・教育到達目標（A）～（G）の達成要件をすべて満たすことです。達成および評価方法と達成要件を表1に示す。網掛け部分が、本科で満たすべき前期修了要件を示します。

表1 学習・教育到達目標の達成および評価方法と達成要件（網掛け部分は前期修了要件）

学習・教育到達目標		達成および評価方法	達成要件
(A) 知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。	A-1 多様な関係者とチームとして協働しながら、課題に対して工学的知識・技術を統合し、創造性を発揮して適切な解を示すことができる。	1) 創造工学実習に合格する。	1)～3) すべての条件を満たすこと。
	A-2 地域社会の技術的課題に対して、科学・技術、情報などあらゆる知識を統合し、実現性のある解決策を示すことができる。	2) インターンシップ又は長期インターンシップに合格する。 3) 実践的デザイン工学実習に合格する。	
(B) 地球的視野と技術者倫理を身につける。	B-1 広い教養と視野をもち、地球環境や国際間の異なる文化や歴史的背景を理解できる。	1) ドイツ語(4, 5年)に合格する。 2) 下記の科目群から、2科目以上に合格する。ただし、1科目は専攻科の科目を含むこと。国際政治(5年共)、英語表現法(5年共) 地域政策論(専)、日本学特論(専)	1)～4) すべての条件を満たすこと。
	B-2 技術が人間社会や環境に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会や企業において果たすべき責任を自覚できる。	3) 地球環境科学、音と福祉工学、医療福祉機器工学(以上5年共通)、安全工学から1科目以上合格する。 4) 技術者倫理に合格する。	
(C) 数学、自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力を身につける。	C-1 工学的な問題の解析や説明に必要な数学、物理学の知識および地球環境に関わる生物、地学、化学関係の知識を身につける。	1) 応用数学(4, 5年)すべてに合格する。(物質工学科は、4年のみ) 2) 応用代数および応用解析特論に合格する。(ただし、ACコース学生は応用代数のみでよい。) 3) 応用物理(4年)に合格する。 4) 物理学特論および固体物理学に合格する。(ただし、ACコース学生は物理学特論のみでよい。) 5) 数理学、環境生態学、地理学、(以上5年共通)、環境化学、環境地理学特論から2科目以上に合格する。	1)～6) すべての条件を満たすこと。
	C-2 実験・実習を計画的に遂行し、データを解析して、実験結果に対する理論との比較や考察あるいは説明ができる。	6) 各科毎に、表2-2に示す実験系科目群の科目すべてに合格する。	

表1 学習・教育到達目標の達成および評価方法と達成要件（網掛け部分は前期修了要件）

学習・教育到達目標	達成および評価方法	達成要件	
(D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。	D-1 共通基盤技術である基礎工学の知識を身につける。	1) 表2-1に示す基礎工学科目群の5つの各系統分野から、少なくとも1科目以上、合計6科目以上に合格する。 2) 総合技術論に合格する。	1)～3) すべての条件を満たすこと。
	D-2 技術の深化や進展への対応に必要な専門基礎工学を身につける。	3) 表2-4に示す専門基礎科目群のコア科目すべてに合格する。	
	D-3 情報技術の仕組みを理解し、情報検索、データ解析、プログラミング等の能力を身につける。	4) 表2-3に示す情報系科目群から1科目以上に合格する。 5) データ解析に合格する。	
(E) 一つの得意専門分野をもち、生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。	E-1 所属するコースの専門分野に関する知識を修得する。	1) 学則で定められた専攻科修了の専門科目に関する単位取得要件を満足する。	1)～3) すべての条件を満たすこと。
	E-2 融合複合科目を修得し、機械、電気電子および材料分野の対応能力と品質管理技術を身につける。	2) 表2-5に示す融合複合科目すべてに合格する。 3) 専攻科実験に合格する。	
(F) 論理的表現力と英語力を身につける。	F-1 論理的に記述、発表、討論する国語力を磨き、適切なレポートや論文が書ける。	1) 専攻科研究報告書の評価が60点以上である。	1)～5) すべての条件を満たすこと。
	F-2 学内外の研究発表会において、論理的で説得力のある発表や質疑応答ができる。	2) 学会において研究発表を行なう。 3) 専攻科研究 I および II の発表の評価が60点以上である。	
	F-3 英語による表現力を磨き、国際的に通用するコミュニケーション基礎力を身につける。	4) 下記の科目すべてに合格する。英語 I (4年)、語学演習(5年)、工業英語(5年)、総合実践英語 I、II 5) 専攻科研究の英文概要の評価が60点以上である。	
(G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。	G-1 継続的に広く学び、自主的に問題解決を図ることができる。	1) 卒業研究に合格する。	1)～3) すべての条件を満たすこと。
	G-2 実施計画を立て実行結果を逐次記録・評価して進捗の自己管理ができる。	2) 専攻科研究 I および II の研究遂行能力の評価が60点以上である。 3) インターンシップまたは長期インターンシップの実習先評価が60点以上である。	

表2-1 基礎工学科目群 (JABEE 分野別要件：工学(融合複合・新領域))

		設計・システム系 科目群	情報・論理系 科目群	材料・バイオ系 科目群	力学系 科目群	社会技術系 科目群
基礎工 学科目 群	機械 工学 科	機械設計製図(4,5年) メカトロニクス 制御工学	数値解析 マイコン制御	材料学II 材料化学	水力学 熱力学 材料力学II	
	電気 電子 工学 科	制御工学 発変電工学 計算機工学	通信工学 情報通信	電気電子材料	機械工学概論	
	制御 情報 工学 科	制御工学II システム制御 計測工学	論理回路 数値解析	電子デバイス工学	水力学 材料力学	
	物質 工学 科	電気工学概論 化学工学 計測制御	計算機実習	分子生物学 バイオテクノロジー 無機材料化学 材料化学	機械工学概論	環境とエネルギー
	5年 共通 選択 科目	デジタル制御 システム		電子デバイス		エネルギー変換工学 生産工学
	専攻 科	設計工学	システム計画学 数値計算	生物機能材料		総合技術論(専)

表2-4 専門基礎科目(コア科目)群(本科)

機械工学科	電気電子工学科	制御情報工学科	物質工学科
(総て必修) 機械力学 I 機構学 機械要素設計 機械工作法 II	(総て必修) 電気回路 電気回路演習 電子回路 電子回路演習	(総て必修) 電子回路 制御工学 I データ構造 信号処理	(総て必修) 無機化学 有機化学 物理化学 生物化学

表2-5 融合複合科目(専攻科)

	必修科目名
機械・制御コース(MC)	経営工学、実践電気電子工学、材料科学
電気電子・情報コース(EI)	経営工学、基礎工業力学、材料科学
応用化学コース(AC)	経営工学、基礎工業力学、実践電気電子工学

表2-2 実験系科目群

	科目名
実験・実習科目群	機械工学実験 I (M4年) 機械工学実験 II (M5年)
	電気電子工学実験・実習 (E4年) 電気電子工学実験・実習 (E5年)
	制御情報工学実験・実習 (I4年) 制御情報工学実験・実習 (I5年)
	物質化学実験 (B4年) 材料工学実験または 生物工学実験 (B4年) 物質工学基礎研究 (B4年)
	専攻科実験

表2-3 情報系科目群

	科目名
情報技術科目群	情報処理(M)
	デジタル回路(E) 情報処理(E)
	アルゴリズム入門(I) 情報ネットワーク(I) 実践情報処理(I)
	情報処理演習(B)

注) M,E,I,Bは、機械、電気電子、制御情報、物質の各学科名を示す。

表3-1 科目評価表(1)

科目名	評価方法
卒業研究 (本科5年)	<p>1) 研究遂行能力 指導教員が普段の取組み姿勢、研究ノート、研究進捗報告内容等から下記の項目について100点満点で評価する。 ① 研究ノート作成と活用ができる(解決すべき課題、従事日時、進捗状況の記述) ② 自発的な取組み姿勢、計画的・継続的問題解決能力 ③ 課題解決のための発想力、および装置やソフトウェアを利用した実験力 ④ 実験結果に対する解析・分析力、考察力、改善提案</p> <p>2) 研究発表能力 卒業研究発表会において、指導教員を除く2名の教員が下記の項目について100点満点で評価する。 ① 話し方および質疑応答(態度、わかりやすさ、説得力) ② 図、式の見やすさ、資料の適切さ(OHP/Power Point等) ③ 客観的なデータ分析、考察、評価ができています。</p> <p>3) 卒業論文 指導教員が卒業論文について以下の観点から100点満点で評価する。 ① 論文の基本構成ができており、正しい日本語で書かれている ② 論旨が論理的で分かりやすい(解析力、分析力、考察力) ③ 内容あるいは成果の水準あるいは革新性・有効性</p> <p>研究未発表あるいは卒業論文未提出のものは合格できない。 総合評価は、下記の式に従う。60点以上を合格とする。 総合点=研究遂行能力×0.4+卒研発表会評価点×0.3+卒論評価点×0.3</p>
専攻科研究Ⅰ	<p>1. 研究遂行能力 研究の実施状況および研究ノートについて、指導教員が下記の項目について100点満点で評価し、平均する。 ① テーマの内容をよく理解した上で目的および計画が記載されており、内容に変更が生じた場合にはその理由や解決策が明記されている。 ② 取組んだ日時および内容が記載され、継続的かつ主体的に実施している。 ③ 実験データや結果の解析・分析力、考察力、説明力 ④ 研究室メンバーに配慮しながら研究室での責務を十分に果たし、リーダーシップを発揮できている。</p> <p>2. 研究発表能力 専攻科研究の中間発表会(1月頃)で評価する。評価は、指導教員を除く2名の教員が以下の各項目について100点満点で評価する。両者の平均値を発表の評価点とする。 ① 発表および質疑応答における態度や話し方、分かりやすさ、内容および説得力 ② プレゼンテーション資料の見やすさと分かりやすさ</p> <p>総合評価は、下記の式に従う。60点以上を合格とする。 専攻科研究Ⅰ：総合点=研究遂行能力×0.7+研究発表能力×0.3</p>
専攻科研究Ⅱ	<p>1. 研究遂行能力 専攻科研究Ⅰと同様に、4つの評価項目について指導教員が評価する。</p> <p>2. 研究発表能力 最終の研究発表会(2月頃)で評価する。評価は、指導教員を除く2名の教員が行う。発表会のプレゼン資料はすべて英語で書くことを必須とする。その他の評価項目は、専攻科研究Ⅰの場合と同様とする。</p> <p>3. 研究達成能力 専攻科研究報告書(A4版6ページ)について指導教員と他の教員1名が評価する。2名の教員が下記の評価項目について100点満点で評価する。両者の平均値を専攻科研究論文評価点とする。 ① 課題の背景および目的を正しく理解し記述している。 ② 課題解決のための手順および方法が適切で、発想力や創造力を発揮できている。 ③ 結果の取り扱いが的確で、客観的な考察がなされている。 ④ 知識や習得した技術を十分に発揮し、最終的に課題の目的が達成できている。 ⑤ 文章表現が適切で、論理的に書かれている。 ⑥ 文法的に正しく、内容が理解できる英文要旨である。</p> <p>総合評価は、下記の式に従う。60点以上を合格とする。 総合点=研究遂行能力×0.2+研究発表能力×0.2+研究達成能力×0.6</p>

表3-2 科目評価表(2)

<p>インターンシップ (専攻科) 及び 長期インターンシップ (専攻科)</p>	<p>1) インターンシップ先の担当者による評価 実習先において、以下の評価項目についてA+ (極めて優秀)、A (十分に満足)、B (満足)、C (普通)、D (やや不満)、E (不満) の評価を行う。 ① 実習への自主的、計画的な取組み姿勢 ② 実習内容の成果および結果に対する分析力、考察力、改善提案 ③ 論理的でわかりやすい報告書(または報告会内容) A+を100点、Aを90点、Bを80点、Cを70点、Dを60点、Eを50点と換算して100点満点で評価する。</p> <p>2) 実習内容の発表会による評価 実習報告書の提出と報告書に基づくプレゼンテーションを行う。 実習報告書の評価は研究指導教員、発表会の評価は研究指導教員を除く専攻科担当教員の2名で行う。実習報告書の評価は、以下の観点で行う。 ① 形式(目的、内容、まとめ)が整い、正しい日本語で書かれている。 ② 実習の目的、内容、実習計画が記述されている。 ③ 論旨が明瞭で、実習内容、成果がわかりやすい。 ④ 実習内容・成果の水準</p> <p>プレゼンテーションの評価項目は、下記の項目について行う。 ① 実習の目的、内容の要点がよくわかる。 ② 話し方および質疑応答(態度、わかりやすさ、説得力) ③ 図、式の見やすさ、資料の適切さ(OHP/Power Point等) ④ 客観的なデータ分析、考察、評価がなされている。</p> <p>実習報告書内容とプレゼンテーション力をそれぞれ100点満点で評価する。 総合評価は、実習先評価点×0.5+実習報告書評価点×0.25+プレゼンテーション評価点×0.25で評価し、60点以上を合格とする。</p> <p>90時間を2単位とする。135時間を越えた時は3単位、180時間を越えた時は4単位として数え、4単位まで認める。</p>
<p>工学実験・実習 (本科) 及び 専攻科実験 (専攻科)</p>	<p>1) 実験レポート内容および実験への取組み姿勢による評価 実験を実際に実施した成果である実験レポートを主体に評価するが、実験科目は、実際に手足を動かして体験することが重要であり、講義科目に比較して取り組み姿勢をより重要視する。テーマによっては、プレゼンテーションなどを評価項目に加えることもある。実験の評価に関しては以下の観点から100点満点で評価(各項目20点が基本)する。 ① 基本構成(目的、実験装置、実験結果、考察、まとめ、(課題、参考文献)に則って書かれている。 ② 正しい日本語で記述され、論旨が明瞭で読みやすい。 ③ 表や図が正しく書かれている。 ④ 考察や課題に対する回答が自分の言葉で述べられ、分析や内容が優れている。 ⑤ 実験への積極的な取組み姿勢およびレポート提出納期</p> <p>評価は、各実験テーマ担当教員が行う。 総合評価は、すべてのテーマの平均点で評価し、60点以上を合格とする。 プレゼンテーションなどが評価に加わる際の配点等はシラバスに従う。</p>

表3-3 科目評価表(3)

<p>専攻科研究 英文概要</p>	<p>専攻科研究の英文概要は 500~600 words 程度からなり、4 つのキーワードも記載されていること。 英文概要は、下記の観点から 100 点満点で評価する。評価は研究指導教員と英語教員の 2 名の教員で評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 指定された長さの英文であり、4 つのキーワードが示されている。 ② 語句や文法的な誤りがない。 ③ 表現が論理的で内容が正確に理解できる。 <p>総合評価は、2 名の教員評価の平均を評価点とし、60 点以上を合格とする。</p>
<p>工場実習 (本科4年)</p>	<p>1) 実習先の企業や機関の担当者による評価 専攻科インターンシップの評価方法と同様に評価する。</p> <p>2) 実習報告書による評価 担当教員が下記の観点から評価を行う。プレゼンテーションは行わなくてもよい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 形式(目的、内容、まとめ)が整い、正しい日本語で書かれている ② 論旨が明瞭で、実習内容や成果がよくわかる <p>総合評価は、実習先評価点×0.4+実習報告書評価点×0.6 として 100 点満点で評価し 60 点以上を合格とする。</p>
<p>工場見学および 卒業研究聴講に 関する取り扱い (本科ゼミ科目)</p>	<p>1) 工場見学報告書の提出 工場見学報告書の評価は、担当教員が以下の観点から 100 点満点で評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 正しい日本語で書かれている ② 論旨が明瞭で、見学した内容がよくわかる <p>2) 卒研発表会の聴講報告書の提出 発表会の中で、興味を持った発表を取り上げて、興味を持った理由、理解できた点、疑問点、質問点あるいは提案、意見などについて記述する。評価は、工場見学報告書と同様の観点から担当教員が 100 点満点で評価する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 正しい日本語で書かれている ② 論旨が明瞭で、聴講した研究発表に対する考え等がよくわかる <p>各ゼミ科目の総合評価は、シラバスに従う。</p>