

社会環境学科の教育目標は「環境調和型の社会実現に貢献する人材の育成」にあり、地球規模の環境問題を始めとする様々な環境問題について、主として社会科学（経済学、法学等）及び人文科学（社会学、心理学、生活科学等）の立場からアプローチし、その解決に貢献することのできる人材を育成することである。以下にその具体的な目標を示す。

- ・ 基礎力を養い、様々な課題に柔軟に対応できる素養を身につける。
- ・ 地球的観点から多面的に物事を考える能力とその素養を身につける。
- ・ 様々な体験を通して自ら考える力を身につける。
従来型の発想では解決策が見出せぬような未知の問題に対し、広い視野に立ち柔軟な発想を行う力を身につける。
- ・ 論理的な思考力とそれにもとづく文章作成力、口頭発表能力、討議など国際的にも通用するコミュニケーション能力を養う。
- ・ 資格試験の支援を積極的に行い、より広範な課題に対処できる、実際のな力を身につける。
- ・ 組織の一員として機能しつつ、その中で自己の能力を最大限発揮できるような社会性を身につけた人間を養成する。
- ・ 自分自身のキャリア形成を考え、自主的継続的に学習する能力を身につけさせる（生涯学習）。

このカリキュラム・ポリシーに基づく教育課程の具体的な内容については、後述の**本章 3**に述べる。

（ロ）ディプロマ・ポリシー

社会環境学部は環境保全に関して、個人や企業の活動のあり方や社会全体の仕組みを理解し、社会の要請に応えることができる実践型の人材を養成するため、卒業に必要な望ましい達成目標を定め、以下に示す。

- ・ 社会環境学の体系を理解し、環境に関連する専門知識を習得している。
- ・ 専門知識を応用して、専門分野の課題を解決する修練を受けている。
- ・ 社会環境学を学ぶ者としての社会的責任を自覚し、行動する能力を身につけている。

（点検・評価）

卒業要件の点検評価については、社会環境学部教育改善部会で点検し評価を行っている。具体的には、カリキュラム・ポリシーに基づいて、初年次から卒業までの教育課程が行われているかどうか、問題点があれば、現行のカリキュラム内で解決可能か、新カリキュラムを策定する必要があるかどうかを評価する。平成 20 年度は、現行カリキュラムと学部教育の達成の指標として、環境人間力、環境マイスター、正規のカリキュラム以外の学生生活動評価による表彰などを議論し、新たなカリキュラムの検討が必要と評価し検討を始めている。

（三）大学院の理念・目的・教育目標

（1）大学院の理念・目的

福岡工業大学は昭和 38 年の開学以来、学部、学科の増設を重ね、工学部 4 学科、情報工学部 4 学科、社会環境学部 1 学科を持つ電子・情報・機械・環境系大学として多くの人材を育成し、社会に送り出してきた。工学部および情報工学部の各学科が対象とする工学・技術分野はいずれも高度の学識および技術を必要とする分野である。

このため、学部の教育理念・目的を引き継ぎ、「より高い学識と技術開発能力を備えた技術者や研究者を育成する。」ことを本大学院の使命と考えて、平成 5 年度に大学院工学研究

科修士課程 4 専攻を開設した。ついで平成 6 年度と平成 7 年度に各々 1 専攻を増設することによって、電子工学専攻（平成 19 年度から電子情報工学専攻に名称変更）、電子材料工学専攻（平成 14 年度から機能材料工学専攻に名称変更、平成 21 年度から改組により生命環境科学専攻新設予定）、電子機械工学専攻（平成 15 年度から知能機械工学専攻に名称変更）、電気工学専攻、情報工学専攻、管理工学専攻の 6 専攻を設置した。

平成 11 年度には、物質生産システム工学および知能情報システム工学の 2 専攻からなる博士後期課程を設置した。物質生産システム工学専攻は主として工学部に、知能情報システム工学専攻は主として情報工学部に基礎を置いている。さらに平成 16 年度には、修士課程情報工学専攻を改組・転換して、情報通信工学専攻が新設され、工学研究科は修士課程 7 専攻、博士後期課程 2 専攻で構成される研究科に発展し、その教育・研究体制は概ね整ったと言える。

その後、平成 13 年度に開設された社会環境学部社会環境学科においてより高度な教育研究を行って社会が求める人材を育成するために、平成 19 年度（2007 年度）から社会環境学研究科の修士課程が新たに開設された。

本大学院においては、前述の**本章 1. (一) (1)** に示されている本学の建学の綱領、および、これに基づく教育理念を遂行するために、開設時から平成 17 年までの福岡工業大学大学院学則第 1 条（目的）に、「この学則は、福岡工業大学学則第 2 条の 2 第 2 項の規定に基づき福岡工業大学大学院に関し、必要な事項を定めることを目的とする。」と述べられていた。しかし、この旧大学院学則では大学院の目的・教育目標が非常に曖昧な表現であるため、また大学基準協会の指摘により、平成 18 年にこの第 1 条を明確な表現に改正し、次に掲げる理念と目的が第 1 条の 2 に明記された。

<大学院の理念と目的>

大学院は、本学の建学の綱領に基づき、学術の理論及び応用を教授研究し、その深奥をきわめ、科学技術や社会の進歩向上に寄与する人材を養成することを目的とする。

(2) 各研究科の理念・目的

(2) -1 工学研究科の理念・目的

平成 19 年度（2007 年度）から社会環境学研究科の修士課程が開設され、本学大学院は工学研究科と社会環境学研究科の 2 研究科から構成されることになったが、上記の“大学院の理念・目的”の変更は必要でないと判断され、従来の大学院工学研究科の修士課程および博士後期課程の理念・目的が、工学研究科の理念・目的となった。

<工学研究科の理念・目的>

修士課程は、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、または、これに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した能力を培うことを目的とする。

博士後期課程は、専攻分野について、研究者として自立して研究活動を行い、または、その他の高度に専門的な業務に従事するに必要な高度の研究能力及びその基盤となる豊かな学識を養うことを目的とする。

さらに、次に掲げる工学研究科の“アドミッション・ポリシー（入学者受け入れ方針と人材養成に関する目的）”が新たに追記された。

<工学研究科のアドミッション・ポリシー>

工学研究科修士課程は、工学又は情報工学に関する理論的及び技術的知識と研究能力、開発能力を修得した高度な職業人を養成することを目的とする。

工学研究科博士後期課程は、工学又は情報工学に関する高度の研究能力、開発能力を育成して、専門分野における研究に従事する職業人を養成することを目的とする。

(点検・評価)

(イ) 大学院工学研究科の理念・目的・教育目標とそれに伴う人材育成等の目的の適切性

本学大学院工学研究科の理念・目的・教育目標とそれに伴う人材育成等の目的については、上に述べた通りであるが、これらは適切であると考えている。

人材育成に関しては、本学大学院工学研究科は、これらの理念・目的・教育目標に基づき、「情報・電気・機械・材料系の高度専門技術者を育成し、社会に開かれた大学院」という目標の達成のために教育・研究の実践を積み重ね、その成果を生んできた。すなわち、本大学院工学研究科修士課程の開設以来 15 年が経過し、同課程を修了した者はすでに 738 名を数えるに至っている。そのほとんどの者が国家有為の技術者として産業社会に巣立ち、高度の専門性を要する職業に従事している。その結果、本学大学院工学研究科は社会から高い評価を得るに至っている。一方、大学院工学研究科博士後期課程においては開設以来 10 年が経過し、これまで 39 名の入学生を受け入れ、各学生に対して高度な教育・研究の場を提供してきた。すでに 12 名の学生が単位取得後満期退学し、平成 13 年 9 月に初めて博士（工学）の学位が授与されて以来、平成 20 年 3 月までにすでに 15 名が課程博士の学位を取得して、各界の教育・研究分野で活躍している。今後も引き続いて学位取得者が見込まれ、論文博士の学位授与も可能となった現在、博士後期課程の高い評価が学内外に着実に浸透しつつあると考えられる。

しかし後述するように、修士課程において年度によっては定員に満たない専攻があり、また博士後期課程においても入学者・学位取得者数が必ずしも多いとは言えず、人材育成の目標が十分に達成されているとは言い難い。本大学院工学研究科の更なる発展のためには、これまでに蓄積された教育・研究実績を地域社会、産業界およびアジアの諸外国等に広く知らせなければならない。昼夜開講制の有効活用による社会人の受け入れの推進、産学連携に基づく実用的研究の推進、インターンシップ制の導入などは、今後の工学研究科の改革・改善に向けた方策であると考えられる。

工学研究科の構成に関しては、本学における情報工学部は情報工学、情報通信工学、情報システム工学、システムマネジメント学科の 4 学科構成となっているが、大学院工学研究科修士課程の各専攻はその構成に対応していない。従って管理工学専攻の早急なる改組が必要である。この場合、専攻名を必ずしも学科名に合わせる必要はないと思われる。またこの改組に当たって、学部の延長線上にある大学院として、工学研究科と情報工学研究科の 2 研究科に分離する考え方がある。しかし、両者とも工学を専攻する点では相違がないこと、大学院の規模がそれ程大きくないこと、完成年度後の経過年数が少ない博士後期課程を改組しなければならないこと、等の理由から、修士課程の専攻の増設に留め、新しく工学系の研究科を設置する必要はないと考えられる。

工学研究科の入学定員確保について概観すると、修士課程においては開設年度の平成 5 年度と平成 8 年度は定員を割ったが、それ以降の入学者数は欠員なしの約 1.2 倍程度を推移していた。しかし、平成 19 年度は、1 名の定員割れを起こしており、安定的な入学定員確保とはならず、修士課程の存在が本学教職員および学部学生の意識に十分に定着したとは言えない。

また、専攻毎の入学者について見ると、管理工学専攻、知能機械工学専攻を除けば、各

専攻とも今日まで安定的に定員を確保しているとは言えない。安定的定員確保のためには、現状分析と定員確保への対策、例えば、学内外における積極的な広報活動、学内推薦制度の有効な活用、学業特待生（授業料減免）制度の見直し等が望まれるところである。

一方、工学研究科博士後期課程の入学定員確保については、完成年度である平成13年度までに、収容定員12名に対し10名の学生を受け入れた。その後、平成16年度と20年度に入学定員を割っているが、開設年度からの平成20年度までの平均定員充足率は全体として1.0倍であり、在籍学生数は満足し得る程度ではないが、博士後期課程の設置は一応成功したと考えてもよからう。しかし専攻別にみると、知能情報システム工学専攻では毎年一定の入学者の確保があるが、物質生産システム工学専攻ではしばしば入学者が0名の年度（平成13、16年度）もあり、志願者増に向けて同専攻の奮起が望まれる。

社会人の教育に関しては、修士課程では平成10年度より、博士後期課程では開設年度の平成11年4月より昼夜開講制を実施している。社会人の生涯学習とリフレッシュ教育の場を提供する目的で、学生の都合に合わせて昼夜の別なく教育・研究の場が提供されている。修士課程ではこれまで6名の社会人学生が入学し、5名が無事修了している。博士後期課程では7名の社会人が入学し、4名にはすでに学位が授与されている。社会人入学は地域社会に貢献するだけでなく、一般学生へ大きな教育的刺激を与えるので、この制度を推進して行かなければならない。

本学は快速列車停車駅に隣接して福岡市中心部からの通学が一層便利になったこと、情報技術関連学科が多いことなど、本学への社会人教育の期待は大きいと考えられるにも拘わらず、現実には社会人入学者が少ない。その原因として、企業人の意識の問題、勤務時間の問題などが考えられる。地域社会への広報活動は言うまでもなく、授業料減免措置など社会人への優遇措置も必要であろう。

外国からの留学生の教育に関しては、本大学院工学研究科は、本学工学部および情報工学部の卒業生を中心とする国内の学生のみならず、中国あるいは韓国等アジア地域の留学生に対しても門戸を開き、国際都市福岡都市圏内に位置する情報・電気・機械・材料系本大学院として、アジア地域を中心とした国際社会に対して積極的に貢献することを目指している。

今日において地域企業との技術交流支援と産学連携は大学が果たすべき重要な責務である。本学では総合研究機構の産学連携推進室が地域企業との交流の窓口となって、産学官連携の実績を挙げつつあるが、企業との交流をさらに深めることは大学院工学研究科の活性化にとって重要であり、引き続き努力していきたい。

最後に、本大学院では、自己点検・評価などの項として福岡工業大学大学院学則第2条に、「教育研究水準の向上を図り、大学院の目的及び社会的使命を達成するため、教育研究活動等の状況について自ら点検及び評価を行う。」と述べられており、自己点検及び評価の必要性を明らかにしている。本大学院においてはこの趣旨に従い、平成7、9、13及び16年度の点検・評価に引き続き、ここに5回目の自己点検・評価報告を行うものである。

上記の教育目標を実現するために、各大学院担当教員は、問題発掘・解決能力を有する高度な技術者・研究者の育成を目指し、研究活動を通して大学院生の教育を遂行し、社会的責任および工学的倫理を考慮に入れた教育・研究を展開することが必要である。

(ロ) 大学院工学研究科の理念・目的・教育目標の周知の方法とその有効性

大学院工学研究科の理念・目的・教育目標の周知の方法としては、入学時のオリエンテーションで、まず工学研究科長と事務担当職員が学生便覧に記載された学則、履修要項等を新入学生及び在學生に詳しく説明し、ついで各専攻主任が専攻の目的および教育目標を説明している。

また本学大学院は専用の WEB ホームページ (http://www.fit.ac.jp/graduate_school/) を持っており、その中に建学の綱領、基本理念、教育目標、並びに学則を提示・公開している。したがって、本学の大学院生のみならず学外者でもこれらを随時閲覧することが可能であり、周知の方法は有効であるといえる。

(2) -2 社会環境学研究科の理念・目的・教育目標

21 世紀の「環境問題」は、広範にわたり複雑な利害関係を内包していることから、その解決にあたっては、従来の自然科学的アプローチ（ハードパス）だけではなく、人の価値観や企業活動のパラダイムの転換、さらにそれを可能にする経済社会システムの構築といった人文・社会的なアプローチ（ソフトパス）が欠かせない。平成 13 年度に設置された社会環境学部では、社会人として必要な教養、環境問題をめぐる正確な知識と高い環境感性を持つ人材を育成してきた。しかし、これだけでは、行政、学校、企業、NPO など環境保全活動における人々の専門知識の涵養に足りず、環境問題をめぐる利害関係者が、専門の大学院で高度な知識を身に付け、学生と社会人学生を含む各方面から、実際の環境問題に対して、ゼミで検討し、調査実践を通して問題の解決能力を向上する場が必要であることから、平成 19 年度（2007 年度）から、既設の大学院に新たに「社会環境学研究科社会環境学専攻修士課程」を設置した。

その際、社会環境学研究科の理念・目的、および“アドミッション・ポリシー”を、次のように設定した。

<社会環境学研究科の理念・目的>

建学の綱領の具現化として、社会環境学教育の高度化を図る。

<社会環境学研究科のアドミッション・ポリシー>

理論的な知識・能力に加え、実務応用能力を兼ね備えた高度な職業人養成を目的とする。

(点検・評価と改善方策)

本年度には、本研究科が完成年度を迎えることから、現在、来年度からの大幅なカリキュラム改正などを検討中であり、その基盤として、当研究科の理念・目的についても再整理中である。

(3) 各専攻の目的と教育目標

平成 20 年 4 月 1 日の「大学設置基準等の一部を改正する省令」の施行に伴い、本学では大学院学則の第 1 条を一部改正し、「教育研究上の目的」と「人材の養成に関する目的」を新たに制定し、平成 21 年 4 月より施行の予定であるが、ここでは現状について述べる。

(3) -1 工学研究科修士課程

(3) -1-1 電子情報工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

本専攻は、電子情報工学分野において、広い視野に立って深い学識を教授し、専門分野

における研究能力、および高度の専門性を有する技術者として活躍できる能力を培うことが目的である。このため、エレクトロニクス系と情報系を含む電子物性工学、電子計測工学、情報システム工学、電子応用工学、共通科目の5つの授業区分を設け、電子情報工学に関する高度な専門知識を身につけることができるように科目を配置している。そして、それらの高度な知識を応用する能力、新しく創造する能力を養うことを重視している。

(ロ) ディプロマ・ポリシー

本専攻は、電子情報工学の分野における理論的・技術的知識を身につけ、広い視野に立った柔軟な発想で研究開発できる能力を身につけた人材の養成を目的としている。そのためには数学や物理学など基礎となる自然科学の体系を理解し、電子情報工学体系に関する専門知識を習得している事が必要である。さらに、修士課程ではこれらの知識を応用して、未知の課題を解決する能力を身につけていることを重視する。加えて、明快な日本語文章で表現する能力、口頭で分かりやすく発表する能力、英語の文章を読解できる能力など、さらには、技術者の社会的な責任を自覚して行動する良識を身につけているとともに、地球的な視点から多面的に物事を考える能力とその素養を身につけていることも重要である。

(3) -1-2 機能材料工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

機能材料工学専攻は、地球の様々な環境問題が深刻化する今日、環境の管理、保全、改善と修復の基本理念を理解し、物理・化学的、および生物的アプローチ等の多様な先端技術を用いて、問題を解決する卓越した能力をもつ物質系・生物技術者の育成を目的としている。この目的を達成するために、本専攻では、以下に掲げる具体的な教育目標を設定している。

- ・ 地球的視点から、環境の管理・保全、修復と創造の基本理念について理解する。
- ・ 資源・環境・安全など、技術の社会および自然に及ぼす影響について理解し、技術者として社会に対する責任を自覚するとともに、自らの行動に反映する能力を身につける。
- ・ 有機化学、無機化学、物理化学、分析化学、生化学、高分子化学、電気化学、環境化学、またそれらの複合領域科目など化学・生物学・環境工学に関する専門基礎知識、および高度な実験技術の習得と、それらを問題解決に応用できる能力を身につける。
- ・ 実験・研究などを通して、問題点を発見し、種々の知識、情報を応用して、問題解決に導く構想能力を身につける。
- ・ 学術論文作成や学会発表など、他の人と意見交換し、研究成果等が論理的に記述や表現できる能力と英語でのコミュニケーション能力を身につける。
- ・ 技術者として、与えられた問題を理性的かつ論理的に分析し、図書や文献のみならず種々の情報媒体から情報を集め、自主的、継続的に自己開発を行う能力を身につける。
- ・ 与えられた制約の下でも、十分な情報の収集を行的確な計画を立案・実行し、まとめる能力を身につける。

(ロ) ディプロマ・ポリシー

機能材料工学専攻の学生は、所定の単位を修得し、学位論文を作成・発表し、合格という評価を得ていれば、本専攻の学習目標を達成したとみなされる。このことは、環境問題などに対して適切な物理・化学的あるいは生物学的なアプローチを用いて解決する高度な能力をもつ、自立した技術者として認められるということである。

<学位授与及び卒業認定の条件>

学位授与及び卒業認定の条件に関する詳しい事項は学則および学生便覧に記されている。科目履修及び修士論文作成のほかに、特に下記の事項に留意する必要がある。

- ・ 在籍期間中、当該専門に関する学会に参加し、1回以上発表を行うこと。
- ・ 修士課程在籍期間中、TOEICを受験し、470点以上の得点を目指す。
- ・ 修士2年次に修士論文中間発表会で発表を行うこと。

(3) -1-3 知能機械工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

知能機械工学専攻には次の4区分を設け、これらの高度な専門知識を身につけ、さらに応用能力を習得させることを目指している。

- ・ 知能機械基礎学：熱工学、流体力学、熱流体機器・熱流体システムの応用技術、流体騒音、等
- ・ 知能機械設計学：材料強度やトライボロジー、並びに振動工学にかかわる諸問題、等
- ・ 超精密加工学：精密塑性加工、接合技術、高精度加工用切削工具、機械加工の高速自動化、等
- ・ 計測制御工学：フィードバック制御に基づく適応制御、デジタル信号処理、等

<知能工学専攻の教育目標>

情報技術と生産技術を融合した知能機械が主流となった機械分野において、基礎及び専門技術に関する高度な知識と応用力を身につけるとともに、それらを駆使したデザイン能力とコミュニケーション能力を有し、幅広く国際的にも活躍ができる専門技術者を組織的に養成することを目的とする。

・教育課程編成方針の特色

従来からの基盤的な学問領域である数学、物理、材料力学、流体力学および熱力学などの深化を図るとともに、各専門領域での先端的側面と体系的側面を集中的に習得させる。

また、この教育目標達成のために「論文作成」「英語プレゼンテーション」の共通科目を設けている。

さらに、「修士論文研究」を最重点教科科目と位置づけ、それまでの教育内容の集大成となるように、専攻全体として学会発表の準義務化と2回の中間発表会や副担任などを配置し進捗確認ができる仕組みを導入している。

(ロ) ディプロマ・ポリシー

知能機械工学専攻は、IT技術（情報技術）と生産技術（MT）を融合した知能機械が主流となった機械分野において、社会の要請に応えることのできる技術者の素養を修得していることを基本条件に下記の要件達成を修了認定の条件としている。

- ・ 数学や物理学など自然科学の体系を理解し、専門技術を理解できる程度に基本的知識を習得している。
- ・ 機械工学（とくに専攻分野）の体系を理解し、基本的な専門知識を習得している。
- ・ 計画的、自主的に知能機械分野の研究をすすめる基本的能力を身につけている。
- ・ 機械技術が社会に与える影響を理解し、地球的観点から物事を考えることのできる基本的能力を身につけている。

さらに、2年間の修士論文研究を纏め、中間発表会や修士論文公聴会でその成果と内容を口頭で発表するとともに、学会発表を1回以上行うことが求められている。

(3) -1-4 電気工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

<電気工学専攻の教育目標>

電気技術は現代社会の広範な分野において基盤技術となっており、社会の発展に欠かすことができないものとなっている。特に将来にわたって重要性を増すであろうエネルギーと地球環境に関わる分野においてその果たすべき役割は大きい。本専攻は電気系工学・技術の分野において貢献できる、高度の問題解決能力と研究開発能力を備えた技術者を育成することを教育の目的とする。このため工学部電気系学科修了程度の基礎知識を有する学生を対象に、進歩を続ける技術に長期的に対応して行けるよう電気関連主要分野のより深い基礎理論を講究するとともに、並行してこの分野の先端的研究テーマについての研究に取り組みせ創造的対応能力を培う。この目的に沿って次のような方針に基づいて教育課程を定めている。

<教育課程の編成方針>

- ・ 専門教育分野を電気基礎、情報制御、電力工学、電気応用工学 4 区分に分けて、それに特別研究を除いて 4 科目、合計 16 科目を設定する。これらの科目は現代の電気系工学の基礎の主要領域を包含している。大学院入学者の大多数が本学電気工学科の卒業者であることから、学部教育との円滑な接続を重視した教育内容とする。
- ・ 関連科目区分では数学および物理学、ならびに英語教育を重視する。英語は研究開発あるいは専門情報収集上必須の言語であるだけでなく、就職先の業務先が外国となることが近年多くなっている。したがって英語科目だけでなく専門教育においてもこれを重視する方針をとる。
- ・ 特別研究は上記の科目教育と並行して 1 年次から実施する。本専攻の人材育成の目的上最も重要な役割を担うものであり、このために必要な環境・条件については十分な考慮を払い整備を行う。

(ロ) ディプロマ・ポリシー

学生は専門教育科目および関連科目の中から学則および履修要項に定められた方法で単位を取得しなければならない。授業においては学生個別に授業内容に関連する課題を課し、成績評価においては授業内容の理解だけでなく課題に対する主体的な取り組みを重視する。

特別研究は担当指導教員の指導の下に、2 年間を通じて実施しなければならない。研究の経過と達成状況は 2 年次 11 月までに専攻の定める方法で中間報告を行わせ、専攻教員による質疑を受けさせる。さらに 3 月までには修士論文を完成するとともに公聴会においてこれを報告し、審査委員会による最終審査に合格しなければならない。なお、特別研究の過程において専門学会における対外的発表を行い議論を受けることが極力推奨される。

専門科目における所定の単位取得と修士論文の最終審査合格を経て学位が授与される。

(3) -1-5 情報工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

情報工学専攻では、高度情報化社会に対応できる高度な情報技術者及び研究者を育成するため、以下の 4 つの分野においてそれぞれ次に示す項目について高度な専門知識を身に付け、特別研究により創造的研究手法を修得することを目標としている。

- ・ 知能情報工学分野 : パターン認識から Web インテリジェンスまで知能情報工学全般
- ・ 知能情報システム分野 : 論理型プログラミング、知識のモデル化や集積回路などの知

能情報システム

- ・ メディア情報工学分野：画像圧縮や電子透かしなどのコンピュータ画像処理や音声情報処理システム
- ・ ソフトウェア工学分野：ソフトウェア開発、トラフィック制御やデータベースなどに関する理論と技術

(ロ) ディプロマ・ポリシー

情報工学専攻では、高度情報化社会を技術的側面から支えるコンピュータ科学とソフト・ハードウェア工学に関連した分野において、先端技術の開発・研究の場で貢献する人材を育成することを目的としている。

本専攻を修了するまでに以下の能力を身に付けることとしている。

- ・ 上記専門分野ごとの講義や演習を通して高度な専門知識を修得し、論理的思考力を養う。
- ・ 特別研究を通して創造的な研究・技術開発を行う能力及び実践力を養い、関連する学会での発表を体験して専門家と意見交換できるコミュニケーション能力を養う。
- ・ 実社会で要求される複雑で多様な課題に果敢に挑戦し、自律的に取り組んで創造性に富んだ独創性研究を遂行する能力を養う。

(3) -1-6 情報通信工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

情報通信工学専攻では、急速に変化するブロードバンドインターネットやユビキタスネットワーク社会に対応できる高度な情報通信技術者及び研究者を育成するため、以下の4つの分野で次に示す項目についての高度な専門知識を身に付け、特別研究により創造的研究手法を修得することを目標としている。

- ・ 情報伝送工学分野：携帯電話や無線LANなどの無線伝送技術や光ファイバ伝送技術など
- ・ 環境電磁工学分野：複雑化する都市環境における電波伝搬やその理論的基礎となる電磁界解析手法など
- ・ システム情報工学分野：信号処理技術やカオス理論の通信技術への応用など
- ・ 情報ネットワーク工学分野：ネットワークの高速化、インターネットの基礎技術や応用技術、マルチメディアおよびそれらの効率化技術など

(ロ) ディプロマ・ポリシー

情報通信工学専攻では、ブロードバンドインターネットなどに見られるように急速な発展、進化と拡大を続けている情報通信工学分野において、先端技術の開発・研究の場で貢献する人材を育成することを目的としている。

本専攻を修了するまでに以下の能力を身に付けることとする。

- ・ 上記専門分野ごとの講義や演習を通して高度な専門知識を修得し、論理的思考力を養う。
- ・ 特別研究を通して創造的な研究・技術開発を行う能力及び実践力を養い、関連する学会での発表を体験して専門家と意見交換できるコミュニケーション能力を養う。
- ・ 実社会で要求される複雑で多様な課題に果敢に挑戦し、自律的に取り組んで創造性豊かな独創性研究を遂行する能力を養う。

(3) -1-7 管理工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

人間社会が関わるあらゆるものをシステムとしてとらえることにより、種々の情報を有効に利用し、システムの調査、分析、設計、評価かつ必要に応じて制御を行い、所期の目的を達成させる考え方が現代情報化社会では不可欠となっていることを念頭において、管理工学専攻では、このような高度な情報化技術を有し、かつ対象システムの解析、構築及び制御の手法・技術を身につけた情報システムに関する総合技術と幅広い知識・判断力、をもったシステムエンジニア（SE）、システム制御技術者、研究者の育成を目指している。

<教育課程の編成方針>

以下のようなシステムに関してカリキュラムを組み、教育している。

- ・ 生産管理システム：データの収集とその統計的処理、生産システムの設計、経済性分析、操業度評価、スケジューリングなどの知識を身につける
- ・ 医用生体システム：生体システムの一部である視覚のシステムに関してその構造や視覚情報処理の仕組みについての知識を身につける
- ・ 生体情報システム：生体がもつ条件反射などから、知能システム工学の基盤技術である強化学習が生まれたことに着目して知能システムに関して知能エージェントやマルチエージェント学習なども含めてそれらの知識を身につける。またこれには、システムに関する基礎的手法（たとえばモンテカルロ法など）を含んでいる
- ・ ビジネスシステム：サブプライムチェーンマネジメント、在庫管理、スケジューリング手法などに関して、その知識を身につける
- ・ 応用情報システム：情報処理技術に欠かせない種々の数値計算法とコンピュータグラフィックス、モデリング、レタリングの知識を身につける
- ・ 視覚情報システム：画像処理、特徴抽出と画像認識、動画像の処理などに関して、基礎的技術とその応用について知識を身につける
- ・ 制御システム：制御システムは非常に範囲の広いシステムを対象としている。医用機器、生産機器、管理システムまであらゆるシステムを対象としており、ほとんどの場合何らかの制御が必要であり、制御システムとなっている。制御に用いる理論も非常に範囲がひろく、PID制御はもとより、IPD 制御、周波数伝達関数手法、ロバスト制御などのほか、カオス理論を応用する手法などもあり、これらの知識をそれぞれ専門の教員より指導をうけ、これらの知識を身につける
- ・ 情報メディア：マルチメディア情報処理および統合理解システム、実行知能システム、記号論理、e-business、時相論理（時間と空間を考慮した推論処理）などの知識を身につける

これらすべてのシステムを網羅することは不可能であることはもともと言うまでもないが、上記のように重要かつ主要なシステムに関して知識を持つことにより、他のシステムへの応用が期待されるように教育内容が企画されていることを付け加えておく。

(ロ) ディプロマ・ポリシー

管理工学専攻では、修了要件として各専攻共通の単位（講義科目最低 24 単位と修士論文提出 12 単位）のほかに、修士論文における研究成果を学術講演会で発表することを要件と

している。すなわち、公表に耐えうる研究を行うことができる研究者であることを要求している。また、各講義科目の単位を取得するには、プレゼンテーションを要求され、事前に用意してきた資料を発表することにより担当教員に理解度を示すほか、別に与えられた課題について、報告書をまとめて提出し、理解度の判定を受ける必要がある。

このようにして、高度な情報化技術を有し、かつ対象システムの解析、構築及び制御の手法・技術を身につけた管理工学に関する総合技術と幅広い知識・判断力、をもったシステムエンジニア（SE）、システム制御技術者、研究者の育成ができると考えている。

(3) -2 工学研究科博士後期課程

(3) -2-1 物質生産システム工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

本専攻は4専修から構成されている。

- ・ 電子物性工学専修 : 半導体、磁性体、液晶に関する基礎的な教育研究を行う。
- ・ 機能材料応用工学専修 : 磁性体材料の電気工学的応用、生体物質の化学的応用に関する教育研究を行う。
- ・ エネルギーシステム工学専修 : 電気エネルギーと熱流体エネルギーの発生、変換、貯蔵、輸送に関する教育研究を行う。
- ・ 設計生産システム工学専修 : 機械設計、精密加工、ロボット工学分野の基礎と応用に関する教育研究を行う。

これらの4専修分野において研究者として自立して研究活動を行い、またはその他の高度に専門的な業務に従事するために必要な高度の研究能力及びその基盤となる豊かな学識を養い、標準教育課程内で博士（工学）の学位を取得するために、必要修得単位数を少なくし（演習科目4単位以上）、3年間に亘って実施される特別研究（18単位）の教育研究指導に重点をおく。

(ロ) ディプロマ・ポリシー

博士後期課程では、各専攻における学位授与方針・基準は共通である。すなわち、博士後期課程に3年以上在学して必要単位数を修得し、かつ、必要な研究指導を受けて特別研究を行った者に対して、学位論文の審査および最終試験を行う（課程博士）。ただし、特に優れた研究業績をあげたと認められた者については、1年（または2年以上）在学すれば在学期間は足りるものとする。

また、博士後期課程の修了要件を満たさない者で、独創的な研究を活発に行い、かつ博士後期課程を修了した者と同等以上の広い学識と高度の研究能力を有すると認めるときは、学位（博士）論文を作成・提出して、その審査および最終試験を受けることができる（論文博士）。

(3) -2-2 知能情報システム工学専攻

(イ) カリキュラム・ポリシー

本専攻は4専修から構成されている。

- ・ 知能情報工学専修 : マルチメディア対応の人工知能分野の基礎と応用に関する教育研究を行う。
- ・ 情報伝送工学専修 : 市街地の電波伝搬推定と無線メディアの有効利用に関する教育研究を行う。
- ・ 知的メディア工学専修 : メディア情報の処理に関するインターフェイスの開発と

計算理論の応用技術について教育研究を行う。

- ・ 情報制御システム工学専修：システムのモデル構築と評価法およびその同定・制御に関する教育研究を行う。

これらの4専修分野において研究者として自立して研究活動を行い、又はその他の高度に専門的な業務に従事するために必要な高度の研究能力及びその基盤となる豊かな学識を養い、標準教育課程内で博士（工学）の学位を取得するために、必要修得単位数を少なくし（演習科目4単位以上）、3年間に亘って実施される特別研究（18単位）の教育研究指導に重点をおく。

（ロ）ディプロマ・ポリシー

博士後期課程では、各専攻における学位授与方針・基準は共通である。すなわち、博士後期課程に3年以上在学して必要単位数を修得し、かつ、必要な研究指導を受けて特別研究を行った者に対して、学位論文の審査および最終試験を行う（課程博士）。ただし、特に優れた研究業績をあげたと認められた者については、1年（または2年以上）在学すれば在学期間は足りるものとする。

また、博士後期課程の修了要件を満たさない者で、独創的な研究を活発に行い、かつ博士後期課程を修了した者と同等以上の広い学識と高度の研究能力を有すると認めるときは、学位（博士）論文を作成・提出して、その審査および最終試験を受けることができる（論文博士）。

（3）-3 社会環境学研究科社会環境学専攻

本学社会環境学研究科は、現在、修士課程社会環境学専攻の1専攻から構成されている。

（イ）カリキュラム・ポリシー

本専攻は、広い視野に立って清深な学識を授け、専攻分野における研究能力と、これに加えて高度の専門性が求められる職業を担うための卓越した諸能力を培う教育を行うことを目的にしている。

上記の専攻分野の内容は、経済学、法学、および社会学を中心とする人文・社会諸科学の手法により、環境合目的な社会（人や企業）の活動や、仕組み（法的枠組みや政策）のあり方を考究するものである。

さらに、社会人学生受け入れのために、職業的・社会的体験を踏まえた実務的課題研究を修士論文のテーマとして用意している。

また、外国人留学生（帰国子女をふくむ）については、共通基礎科目の「日本語コミュニケーションスキル特論」を必ず履修するよう指導している。

（ロ）ディプロマ・ポリシー

社会環境学研究科修士課程修了に当たっての達成目標は以下の3項目とする。

- ・ 環境問題を合理的かつ総合的に理解していること。
- ・ 環境問題の解決手法及びその基礎となる学問領域の理論的考え方を修得していること。
- ・ 環境問題の解決手法を立案し、実践できる社会的能力を修得していること。

具体的な卒業要件としては、所定の単位数を習得している他、修士論文の提出を基本とするが、社会人学生を受け入れるために、職業的社会的体験を踏まえた実務的課題研究を選択肢に用意している。なお、課題研究報告書で修了を希望する際には、入学時に予め登録を行うことが必要である。