

第4章 教育内容・方法・成果

【未来科学部】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

未来科学部の学位授与方針【資料 4-2-1】は、2012（平成 24）年度に明確化し、各学科の具体的な学位授与基準とともに全学的な調整および協議を経て、2013（平成 25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

なお、本学部の「人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的」および各学科の教育目標と理念は、学生要覧【資料 4-2-1 学生要覧 P. 22～P. 25】を通して学生や教職員等に周知している。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか

未来科学部の教育課程の編成・実施方針【資料 4-2-2】は、各学科の教育課程の編成・実施方針とともに全学的な調整および協議を経て、2013（平成 25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

なお、科目区分、必修・選択の別、単位数等は、学部規則並びに学生要覧【資料 4-2-1 学生要覧 P. 90～91、93、96～97、P. 101～102、108～109、110】に明示して、大学ウェブサイト等を通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

また、各学科および共通教育のカリキュラムポリシーを達成するための履修モデルを作成し、学生要覧【資料 4-2-1 学生要覧 P. 89、92、94～95、98～100、103～107】にて周知している。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員(教職員および学生等)に周知され、社会に公表されているか

本学部並びに各学科の学位授与方針【資料 4-2-2】および教育課程の編成・実施方針【資料 4-2-2】は、本学の同方針に基づき、具体的な方針・基準を 2012（平成 24）年度に明確化し、全学的な調整および協議を経て、段階的に 2013（平成 25）年度は、大学ウェブサイトを通して学生や教職員等に周知し、社会にも公表してきた。

2014（平成 26）年度からは学生要覧に記載することにより、学生や教職員等にさらなる周知を図る予定である。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか

本学部は、2007（平成 19）年度の設置年度以降、年次進行による履行状況と教育効果等について、教学専門委員会および未来科学部教育改善推進委員会等で自己点検・評価内容に基づき検証・評価を進めてきた。2012（平成 24）年度に各学科の教育課程の編成・実施方針を明確化し、現行カリキュラムを一覧することのできるカリキュラムマップ【資料 4-2-3】を作成し、方針の適切性についての点検を開始し、2013（平成 25）年度も継続している。

本学部の教育点検・評価、改善システムのPDCAサイクルは、以下のとおりである。

- ・「Plan」では、教授会にて各学科・系列、教学専門委員会、入試・広報専門委員会等から提案された事項に関して決議する。
- ・「Do」では、教授会の決議内容に従って、各学科・系列等で実施する。
- ・「Check」では、学生による授業アンケート【資料 4-2-4】、卒業式アンケート【資料 4-2-5】および父母が組織する後援会、学生の意見箱からの意見等を集約する。
- ・「Action」では、「Check」内容が、各学科・系列をはじめ教授会にフィードバックされ、再度「Plan」を策定する仕組みとしている。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

2013（平成 25）年度は、各学科・系列にて教育プログラム（カリキュラム）の自己点検【資料 4-2-3】を行い、教育課程の編成・実施方針と整合しているか検証した後、未来科学部教育改善推進委員会において評価の検証を行っている。

②改善すべき事項

未来科学部における教育点検・評価改善システムのPDCAサイクルを、さらに強化するための組織的な仕組みを検討する必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

学部から大学院修士課程まで一貫性のあるカリキュラム編成について、学部としてその効果を検証・評価したものを、大学院修士課程と整合性・連携性がとれているかを検討する。

②改善すべき事項

未来科学部における教育点検・評価改善システムのPDCAサイクルを、さらに強化するための組織的な仕組みを構築する。

4. 根拠資料

【資料 4-2-1】2013（平成 25）年度 未来科学部学生要覧 P. 22～25、89～110

【資料 4-2-2】2013（平成 25）年度大学ウェブサイト公開の「未来科学部および各学科の学位授与方針、教育課程の編成・実施方針」

<http://web.dendai.ac.jp/department/mirai/3policy.html>

【資料 4-2-3】2013（平成 25）年度作成の未来科学部各学科の教育方針・カリキュラムマップ、教育プログラムカリキュラム点検表

【資料 4-2-4】授業アンケートについて

第 60 回未来科学部教授会（2013（平成 25）年 6 月 12 日開催）・

第 60 回未来科学部教授会議事録（2013（平成 25）年 6 月 12 日開催）

【資料 4-2-5】卒業式アンケート

II. 教育課程・教育内容

1. 現状の説明

(1) 教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか

未来科学部では、大学設置基準第 19 条に定める「幅広く深い教養および総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養する」ための一般教養的授業科目として、共通教育科目を人間科学科目と英語科目に区分し、配当している。共通教育科目においても教育課程の編成・実施方針を掲げており、7 区分ある人間科学科目のバランスのよい履修を推奨している。

なお、人間科学科目に技術者が備えるべき知識や教養を内容とした技術者教養科目を設置することで、学部の教育課程の編成・実施方針に沿った配当となっている。

技術者にとっては、英語を通して最新情報の収集・発信を行うことは、今や日常となってきた。本学部では、英語を卒業条件の区分条件（英語科目 6 単位）に指定し、1 年次から 4 年次まで科目を配当し、重視している。また、海外英語研修を実施しており、所定の成績を修めれば「海外英語短期研修」（2 単位）の科目の認定が可能となっている。

専門教育科目は、基礎共通科目、専門科目および学部キャリア科目に区分している。基礎共通科目は、数学科目および物理科目から構成される。物理科目については学科の必要性に応じ実験科目も配当し、学習が進むに従って必要となる専門基礎的な内容を効率よく、かつ原理まで深く理解できるようにしている。専門科目には、各学科の「専攻に係る専門の学芸」を教授するための専門教育的授業科目を配当している。専門分野の高度な知識および社会で即戦力として期待される実力を身に付けるために、3 学科とも、大学院修士課程のカリキュラムに接続するカリキュラムを編成し、「低学年からゼミ形式によるワークショップや演習等の少人数教育」を実施している。

学部キャリア科目は、キャリア教育に加えて、本学部の教育理念である「プロの能力、豊かな教養」に基づき、全学生が 3 学科の基本となる技術体系を習得する環境作りのために、学部共通の課題解決型学習 (PBL) 科目（未来科学キャリアワークショップ、未来科学プロジェクト A および同 B 等）として配当している。

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか

本学部では、2012（平成 24）年度より、現行カリキュラムを一覧することのできるカリキュラムマップ【資料 4-2-3】や講義内容マップ【資料 4-2-6】を作成して、方針と実態の整合性、カリキュラムの体系性、および教育内容の適切性についての点検を行っている。

なお、多様化する入試による入学者の学力の多様化に伴い、一般入試による入学者を除き、指定校推薦入試、A0 入試、公募制推薦入試および外国人特別選抜入試等の入学予定者に対しては、一般入試合格入学者との学力的な差を補完する意味で、入学前教育（大学入学前までに修了する学習内容）の受講を入学予定者全員に推奨している。

入学前教育は、入学式後の新入生オリエンテーション時に実施する数学・英語科目のプレテストと関連しており、学力別クラス編成を実施することにより、入学後の

大学学部導入教育の役割を担っている。本入学前教育終了後には、入学予定者の学力レベルを担当教員にフィードバックし、正課授業における参考としている【資料4-2-7】。

また、数学科目、英語科目および物理科目の基礎学力不足の学生を主対象として、学習サポートセンターを設置しており、質問タイムやミニ講義、補習等を実施し、正課授業を補完している【資料 4-2-8】。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

本学部の教育課程は、本学の理念を達成するため、体系的に編成され、基礎的知識と各学科分野の専門的知識と技術を教授している。さらに、一般教養科目に相当する共通教育科目により、社会人として必要な教養が深められるとともに、心豊かな人間性が涵養されることから、学校教育法第 83 条並びに大学設置基準第 19 条の精神を具現化するものであり評価できる。

学部におけるこれまでの実績を踏まえて、幅広い科目構成、専門科目の深化体系、必修・選択科目の量的配分、さらに、卒業研究における実践的・応用能力の展開等を主眼に、系統だったカリキュラムの改訂・改革を不断に行うとともに、学生が焦点を絞り込みやすく、各学生に最もふさわしい履修指導を系統的に行っていることは長所であり、高く評価できるものと考えられる。

また、入学者の学力の多様化に伴い、学生の基礎学力に大きな格差が存在していることが問題になっているため、工学部と合同運営する学習サポートセンターの運営方法等について、教学専門委員会および運営委員会で審議しており、各学科の要望等が反映できる仕組みとなっていることは評価できる。

なお、2013（平成 25）年度は、英語において実施方法を一部見直し、「ミニ講義」の実施回数を増やすなど、正課授業の一部の授業と連携させることで、特に基礎学力が不足している学生に好評であった。

②改善すべき事項

入学前教育科目と正課授業との連携をこれまで以上に検討し、実施していく必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

学部から大学院修士課程まで一貫性のあるカリキュラム編成について、大学院修士課程との整合性を確保する方法は、学科により異なった方策を採用しているため、今後、学部としてその効果を検証・評価するとともに、大学院修士課程とも整合性・連携性を図って、検討を行うこととしている。

②改善すべき事項

入学前教育と正課授業との連携については、関連科目の授業評価アンケート結果に基づき教学専門委員会等で検討する予定である。

4. 根拠資料

【資料 4-2-3】 2013（平成 25）年度作成の未来科学部各学科・系列の教育方針・カリキュラムマップ、教育プログラムカリキュラム点検表

【資料 4-2-6】 講義内容マップ

【資料 4-2-7】 2014（平成 26）年度入学者対象の入学前教育の実施について
第 65 回未来科学部教授会（2013（平成 25）年 12 月 11 日開催）・第 65 回未来科学部教授会議事録（2013（平成 25）年 12 月 11 日開催）

【資料 4-2-8】 学習サポートセンター平成 26(2014)年度実施計画および平成 25(2013)年度実施報告

第 68 回未来科学部教授会（2014（平成 26）年 3 月 14 日開催）・第 68 回未来科学部教授会議事録（2014（平成 26）年 3 月 14 日開催）

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

(1) 教育方法および学習指導は適切か

未来科学部における授業形態は、教室における対面授業を基本とした講義、演習と講義で修得した知識を実際に体験する実験、実習、製図および実技、卒業研究に分類でき、本学部の教育目標を達成するため、体系的に配当している。

実験・実習科目は、講義科目と関連が深く、講義で修得した知識を実際に体験することにより、その知識をより確かなものとする働きがあり、重要な科目として位置づけている。また、前述した課題解決型学習(PBL)科目についても実験・実習科目同様に重視しており、学部共通の学科横断型の「未来科学キャリアワークショップ」、「未来科学プロジェクト」を配当している。

授業科目の単位計算方法【資料 4-2-1 学生要覧 P. 29】は、大学設置基準第 21 条に基づき、学則第 21 条（単位の算定基準）により定め、学生要覧に記載し、周知している。

学生にとって、むやみに多くの科目を履修することは、十分な理解が得られず結果的に実力の付かないことが考えられる。そのため、2012（平成 24）年度入学生より、従来までの上限単位を見直し、大学設置基準第 21 条(単位)、第 25 条の 2(成績評価基準等の明示等)、第 27 条の 2(履修科目の登録の上限)の定めに基づき検討を進めた結果、1 日の学修時間を根拠として、履修単位数の上限を全学科とも半期 24 単位に変更することとした。翌学期に上限単位を越えて 4 単位の履修を認める措置については、継続を決定したが、基準を【資料 4-2-1 学生要覧 P. 35】のとおり変更することとした。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか

教員が作成する授業計画（シラバス）は、全科目作成し、大学ウェブサイトを通じて学内外どこからでも閲覧できる「オンラインシラバス」【資料4-2-9】を導入している。

このオンラインシラバスは、大学ウェブサイトを通じての履修登録ページともリンクをしており、学生は、履修申告時にも活用している。

2011（平成23）年度に学長主導による全学的な教育改善推進体制のもと、未来科学部教

育改善推進委員会の委員長である学部長のイニシアチブにより、授業担当者に対するシラバス作成の厳格化(記載内容・量の均一化等)を徹底させている。

また、シラバスの必須項目に未入力がある場合は、シラバス作成を完了できないようにシステム的な対応を図ったこともあり、2011(平成23)年度以降は、授業担当者全員が全項目記載しているシラバスを学生に公開している。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか

成績評価については、各科目担当教員がシラバス等により、成績評価方法を公表し、学生に周知している。

本学部では、原則として、前期末および後期末に実施される学期末試験を用いて成績評価を行っている。他にも、学期間中の中間試験、小テスト、レポート、平常点等を踏まえ、担当教員が最適の教育効果を考え、総合的な成績評価を行っている。

なお、病気、忌引き、災害等のやむを得ない理由により学期末試験を受験できなかった学生に対し、追試験制度を設けている。各科目の評点および評価は、【資料 4-2-1 学生要覧 P. 41】のとおりである。

入学前の既修得単位の認定について、単位認定の上限は、本学の学生が他の大学等における授業科目の履修等(本学学則第27条)、大学以外の教育施設における学修(本学学則第28条)および入学後の本学部他学科と本学他学部で修得した単位と併せて60単位まで認定することができる。

入学後の単位認定については、「東京理工系4大学による学術と教育の交流に関する協定(単位互換協定)」を締結し、4大学間で相互に単位互換を実施している。本学部としては、2013(平成25)年度の実績はなかった。

いずれの場合も、修得した単位のうち、教授会が教育上有益と認めたものを、60単位を限度に単位認定している。

また、本学部における資格取得による単位認定については、TOEICの成績を英語の正課科目の評価の一部に導入しているほか、情報メディア学科・ロボット・メカトロニクス学科において、資格を取得した学生に対して学科で指定した科目の単位を認定している。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか

本学部では、学生の学習の活性化を重要な課題として位置付け、カリキュラム等の検討を恒常的な課題として検討を重ねている。組織的には、学部運営委員会の下に教学専門委員会を設置して、原則月1回開催し、教育課程全般に係わる具体的検討を行っている。主な審議事項は、教育課程および授業に関する時間割編成、科目配当表、科目の履修・試験および成績に関する事項等であり、合意された事項は、未来科学部運営委員会に諮っている。

FDの検討実施体制については、未来科学部教育改善推進委員会にて検討を進めている。具体的な検討事項は、以下のとおりである。

検討内容
(1) 新任教員の研修（教育活動）について
(2) 委員会相互による授業評価改善の取り組み
(3) 学生による授業評価改善の取り組み
(4) 成績評価に関する基本的な考え方
(5) 教育環境改善のための短・中期の具体策
(6) 教員の評価方法
(7) その他のFDおよび教育環境改善等に係る事項

また、教員の教育改善を目的とした授業アンケートについては、2009（平成 21）年度の大学評価以降、組織的な整備が求められ、授業アンケートの改善方策について WG を設置し、検討を進めている。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

2012（平成 24）年度入学生から新カリキュラムを導入し、履修上限単位数についても大学設置基準第 21 条(単位)、第 25 条の 2(成績評価基準等の明示等)、第 27 条の 2(履修科目の登録の上限)の定めに基づき、1 日の学修時間を根拠として、履修単位数の上限を全学科とも半期 24 単位に変更【資料 4-2-10】したことは評価できる。

なお、履修上限を設定し、成績評価に GPA を導入していることは、学生自身が自らの学習の達成度を把握することが可能であるため、学習の質の実質化を実現している。

また、半期 15 週の授業週を確保した学事日程を 2013（平成 25）年度から実施し、2014（平成 26）年度は、学力考査を含めず、15 週の授業週を確保するよう計画していることは、教育の質の保証の観点からも評価できる。

シラバスについては、シラバス作成の厳格化(記載内容・量の均一化等)の徹底やシステムの対応等による体制強化を図り、2011（平成23）年度以降シラバスを授業担当者全員が全項目記載して学生に公開しており、2014（平成26）年度においては、事前・事後学習についてもシラバスに明記することを計画している。

成績評価方法については、学生へ適切に周知しており、授業の理解度を様々な材料を基に判定しているため成績評価も適切であるといえる。

入学前の既修得単位や他大学において修得した単位および資格取得者に対する単位認定についても、適切な手続きにて認定しているといえることができる。

②改善すべき事項

教育改善に対する姿勢については、学科や教員個人により温度差があることは否めず、本学部における教育改善推進への取り組みについても始まったばかりであり、十分とはいえない。FD 活動の有用性を全教職員に周知し、活性化を図る必要がある。

教学専門委員会については、主に教育課程や教育方法に関する日常的な見直しの議論が中心であるため、未来科学部教育改善推進委員会と連携した検討を行う必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

シラバスの更なる充実に向け、シラバス記載内容の適正性について、担当教員以外の第三者によるチェック体制および方法について検討を始める予定である。

②改善すべき事項

教育改善においては、自己点検・評価同様に改善した後の教育効果を検証する必要がある。

4. 根拠資料

【資料 4-2-1】2013（平成 25）年度 未来科学部学生要覧 P. 29、35、41

【資料 4-2-9】2013（平成 25）年度 未来科学部オンラインシラバス（保存用）

<http://www.soe.dendai.ac.jp/kyomu/timetable/index.html#1>

【資料 4-2-10】2011（平成 23）年 10 月 5 日開催「2011（平成 23）年度第 11 回未来科学部運営委員会議事録（抜粋）」

IV. 成果

1. 現状の説明

(1)教育目標に沿った成果が上がっているか

GPA(Grade Point Average)、取得単位数および出席状況を基に長期欠席や学習状況の改善が必要な学生を抽出して教育目標に沿った指導を行っている。

本学部では、学生による授業アンケートにて、学生による学習効果の自己評価を実施し、卒業式アンケートにて、満足度調査を実施している。特に卒業式アンケートについては、毎年度、学部教授会において結果報告を行っている。アンケートの改善事項については、未来科学部教育改善推進委員会にて精査し、学部並びに学科・系列において具体的な改善方策を計画することとしている。

また、進級判定と卒業判定および卒業生の進路によって、各年次および卒業時における学習成果を検証・確保できると考える。

進級条件（1年次から2年次への進級時、3年次から4年次への進級時）は、学科ごとに教育目標等を踏まえ適切な形で設定し、学生の学習に対する最低目標を提示することにより、学生の質を確保する基礎的な条件となっている。

(2)学位授与(卒業・修了認定)は適切に行われているか

未来科学部における卒業要件および卒業所要単位数は、【資料 4-2-1 学生要覧 P. 45】のとおりである。

また、本学部では、大学院への進学を前提として、学部が定める卒業所要単位を優秀な成績で修得したと認める場合には、3年次編入学者を除き、3年以上4年未満の在学で卒業する「早期卒業制度」を設けている。

この制度は、意欲ある優秀な学生や特定の分野に優れた能力を有する学生に4年を待たずに大学院へ進学して早期に専門分野の研究に着手し、大学入学から5年で修士課程を修了する機会を与えることを目的としている。

3年以上4年未満の在学での卒業着手条件および早期卒業についての条件は【資料 4-2-1 学生要覧 P. 47】のとおりである。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

本学部の教育課程は、本学の理念を達成するため、体系的に編成し、基礎的知識と各学科分野の専門的知識と技術を教授している。さらに、一般教養科目に相当する共通教育科目により、社会人として必要な教養が深められるとともに、心豊かな人間性が涵養されることから、学校教育法第83条並びに大学設置基準第19条の精神を具現化するものであり評価できる。

学校教育法第83条との対応については、幅広い科目構成、その後の専門科目の深化体系、さらに、卒業論文作成過程にみられる実践的・応用能力の展開等がよく適合しており、その内容は十分に評価できる。

早期卒業は、本来4年で修得すべき知識と応用力を十分修得したと見なされる学生について認定されるものであるため、所定の卒業所要単位を取得し、GPAが所定の値に達しているということだけで条件を満たしていることにならない。

そのため、履修科目登録の上限設定、GPA制度等の学習支援制度の整備が必要であることを十分自覚し、3年間又は3.5年間在学による卒業を行うに当たっては、極めて慎重に対応しなければならないことを常に認識する必要がある。

また、本学学則第31条（卒業）に3年以上の在籍で卒業する者の要件が、本大学の定める単位を優秀な成績で修得したと認める場合と規定しており、成績優秀者の内、卒業を希望する者と更に限定されることから、制度・実績ともに適切である。

なお、2013（平成25）年度に3年での早期卒業をした者は1名、3.5年の早期卒業をした者が1名であった。早期卒業は、成績優秀で学習意欲のある学生を助長する制度として有効であり、「学士力」と照らし、その人数も適切であると評価できる。

②改善すべき事項

授業アンケートの実施方法およびアンケート結果の活用方法については、引続き検討する。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

授業アンケート・卒業式アンケート等の各種アンケート結果に基づく改善については、連携をとりながら進めるよう検討する。

②改善すべき事項

進級・卒業判定結果からも教育課程の編成・実施方針が適切であるか今後、検討する。

4. 根拠資料

【資料 4-2-1】2013（平成25）年度 未来科学部学生要覧 P. 45、47

第4章 教育内容・方法・成果

【工学部・工学部第二部】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1)教育目標に基づき学位授与の方針を明示しているか。

工学部・工学部第二部の学位授与方針は、2012（平成24）年度に明確化し、各学科の具体的な学位授与基準とともに全学的な調整および協議を経て、2013（平成25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

工学部・工学部第二部の教育目標は、大学ウェブサイトを通じて広く社会にも公表している。【資料4-1-1, 4-1-2（大学ウェブサイトページのみ）】

学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針が設定されたばかりの現在においては、教育目標、学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針の適切性について定期的に検証を行っている。

(2)教育目標に基づき教育課程編成・実施の方針を明示しているか。

教育目標に基づき、教育課程編成・実施の方針として、工学部の教育目的を実現するため、学生に①工学に関する基礎知識と基礎技能、②「電気電子工学」「環境化学」「機械工学」「情報通信工学」の4分野を設けている。このうち一つの分野についての、より進んだ専門知識と専門技能、およびその他を活用して様々な課題解決ができる能力、③科学技術者として技術の獲得に努める積極的な姿勢、および工学分野の技術者に必要なコミュニケーション力とプレゼンテーション力の知識・能力・姿勢を身につけさせることを目標としている。これらは、大学ウェブサイトを通じて広く社会にも公表している。【資料4-1-1, 4-1-2（いずれも目次裏ページ）】

(3)教育目標、学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか。

工学部・工学部第二部の教育目標の大学構成員への周知および社会への公表は、『学生要覧』の内容を大学ウェブサイト【資料4-1-1, 4-1-2（大学ウェブサイトページのみ）】に掲載することにより行っている。

(4)教育目標、学位授与方針および教育課程編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか。

2012（平成24）年度に初めて、工学部・工学部第二部およびそれらを構成する各学科等の学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針を検討し、それぞれについて設定した。それらの適切性についての定期的な検証を行うこととしている。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

該当なし。

②改善すべき事項

教育目標、学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針の適切性について定期的に検証する体制はまだ整備されていない。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

該当なし。

②改善すべき事項

教育改善推進委員会において、教育目標、学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針の適切性について定期的に検証する体制を構築し、その定期的検証を確実に実施する。

4. 根拠資料

【資料 4-1-1】『学生要覧 工学部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/e.pdf>

【資料 4-1-2】『学生要覧 工学部第二部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/n.pdf>

II. 教育課程・内容

1. 現状の説明

(1)教育課程編成・実施の方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか。

<1>工学部（工学部第二部との共通事項を含む）

工学部の教育課程は、その教育目標に基づき、「共通教育科目」「専門教育科目」および「教職に関する科目」という3つの科目区分から構成している。

【共通教育科目】

社会人としての基本的な素養、技術者としての視野を幅広く獲得するための「共通教育科目」は、さらに、「人間科学科目」と「英語科目」から構成している。なお、「共通教育科目」と「教職に関する科目」は、全学科共通のカリキュラムとなっている。

【専門教育科目】

高い専門性を有する科学技術者の養成のため、基礎から応用までを学ぶ「専門教育科目」は、さらに「基礎・共通科目」「専門科目」「教職関連科目」および「数学科目」から構成している。これらの科目区分では、学科毎に必要な科目を開講している。工学の基礎となる数学・物理・化学の知識・技能を教える科目は、「基礎・共通科目」において開講している。

【教職関連科目】

「教職関連科目」では、教職免許取得に必要な「教科に関する科目」を開講している。また、「数学科目」では、教職免許取得や大学院進学を希望する学生のための、より専門的な数学を教えている。

工学部における授業科目の開講状況の詳細（科目区分、科目名、週当たり授業コマ数、単位数、必修・選択等の区別、配当学年、配当期等）は、『学生要覧』【資料 4-1-1（p 77-133）】の授業科目配当表として掲載している。

<2> 工学部第二部

ここでは、工学部第二部固有の事項についてのみ記載する。

実社会で真に必要なとされる技術者を養成するための「専門教育科目」は、さらに「専門基礎科目」「専門科目」「教職関連科目」から構成している。これらの科目区分では、学科毎に必要な科目を開講している。工学の基礎となる数学・物理・化学の知識・技能を教える科目は、「専門基礎科目」において開講している。「教職関連科目」では、教職免許取得に必要な「教科に関する科目」を開講している。

「共通教育科目」および「専門教育科目」の中に、「社会人コース公開科目」という科目区分を設けている。そこでは、社会人コースに所属する学生向けで、かつ一般社会人にも公開されている科目を開講しているが、それらの科目を受講する受講者全体に占める一般社会人の割合は必ずしも高くない。

工学部第二部における授業科目の開講状況の詳細は、『学生要覧』【資料 4-1-2（p79-103）】に掲載している。

(2)教育課程編成・実施の方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか。

2012（平成 24）年度より、教育課程編成・実施の方針（前記 I - 1 - (2)に記載）およびカリキュラムマップ・講義内容マップ【資料 4-1-3】を作成し、教育内容の適切性に関して自己点検評価を開始した。

・**国際性・学際性への対応**:グローバルに活躍でき、革新的な技術を創出できる技術者を養成するためには、教育の国際性・学際性への対応が不可欠である。本学は、11 の国と地域における 29 の教育・研究機関と学術交流協定を締結し、交換留学生の受け入れや学生の海外短期語学研修などを進めている。工学部が 2013（平成 25）年度に受け入れた留学生は 12 名であり、また海外短期語学研修に送り出した学生は 14 名である。また、工学部第二部では、海外短期語学研修に派遣した学生は 2 名である。【資料 4-1-4】さらに、授業においても下記のとおり、多くの学科・コース・系列で、英語文献の講読など国際性への対応を行っている。工学部としての学際性への対応としては、学際的性格の強い「環境化学科」や「機械工学科先端機械コース」を設置していること、また共通教育科目（人間科学科目）の中に「技術者教養（STS）科目」という科目区分を設け、学際的科目を多数（15 科目）開設していることが挙げられる。【資料 4-1-1（p 83）】

・**基礎科目・リメディアル教育・学習サポートセンター**:近年の入学生の多様化に伴い、基礎学力が不十分な学生への対応が必要となっている。工学部の基礎教育を担っている英語系列・数学系列・物理系列・環境化学科では、入学前教育、基礎科目、学習サポートセンター、大学ウェブサイト学習などにおいて、個々の学力に併せて少人数クラス体制を作り、学生の基礎学力を高める取り組みを行っている。

・**初年次教育**:工学部では、1 年次前期開講の「フレッシュマンセミナー」（人間科学系列教員担当）において、大学での主体的な学びができるように、大学生に求められる基本的な

心構えと学習スキルを、演習を交えつつ学ばせている。また、工学部および工学部第二部において1年次前期に開講している「東京電機大学で学ぶ」では、新入生が大学役職者や本学卒業生等の講演を聴くことで、自らの技術者としてのキャリアについて意識し、目的意識を持って学び始めることを促している。

・就業力育成支援（キャリア教育）の取り組み:本学では、2010（平成22）年9月から、キャリア教育関連科目に関する科目設置または既存科目の内容見直し等に対する検討を行い、工学部では現在、下記のようなキャリア教育関連科目を開講している。

キャリア教育関連科目

学科・コース	科目名	配当学年・期	備考
全学科・コース	フレッシュマンセミナー 東京電機大学で学ぶ	1年次 前期 1年次 前期	
電気電子工学科	電気電子工学ゼミナール Ⅰ 電気電子工学ゼミナール Ⅱ 電気電子総合演習	1年次 前期 1年次 後期 3年次 後期	2011年度まで 2011年度まで
電気電子工学科 電気電子システムコース	電気電子キャリア総合演習	3年次 後期	2014年度開講予定
電気電子工学科 電子光情報コース	ワークショップⅡ	1年次 後期	
環境化学科	ワークショップ 環境化学総合演習Ⅰ 環境化学総合演習Ⅱ	2年次 前期 3年次 前期 3年次 後期	
機械工学科 機械システムコース (2012年度以降、機械工学コース)	ワークショップⅢ TDUプロジェクト	3年次 後期 3・4年次	2013年度から開講 2013年度開講
機械工学科 精密システムコース (2012年度以降、先端機械コース)	アドバンストワークショップ	2・3・4年次	
情報通信工学科	情報通信プロジェクト	4年次 前期・後期	

なお、表記の「フレッシュマンセミナー」における学科教員の関わり方やゼミ形式による科目の実現、ならびに分野（学科）を跨る学部横断科目について、今後の課題として検討していくこととしている。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

(a) 電気電子工学科電気電子システムコースの JABEE プログラムでは、教育目標と授業科

目の対応付けがなされ、また教育目標毎に卒業要件単位が細かく設定している。これは、教育目標とカリキュラムの整合性を分かりやすく表現した一つのモデルとなっている。

- (b) 多くの学科・コースで、留学生の受け入れ、英語文献の講読、国際学会への参加など、国際性への対応をしている。また、2011（平成 23）年度入学者から開講した、留学生を対象とする留学生科目（日本語や日本事情科目）は、2013（平成 25）年度には 1～3 年次の全科目が開講し、留学生に日本語や日本理解に関する多様な学習機会を提供し、国際化に寄与している。
- (c) 英語・数学・物理などの基礎学力が不足している学生に対して、入学前教育、習熟度別クラス編成、学習サポートセンターなどの取り組みにより、基礎学力の向上を図っている。
- (d) 工学部第二部において、社会人のニーズに応え、柔軟な履修を可能にする社会人コース制度を設けている。

②改善すべき事項

- (a) 教育課程編成・実施の方針に基づく教育課程・教育内容の点検が十分には行われていない。
- (b) 工学部において、社会ニーズの把握が十分には行われていない。また、それと現行カリキュラムとの整合性の点検も十分には行われていない。
- (c) 工学部第二部において開講している社会人コース公開科目の、一般社会人の受講者が少ない。魅力的な学習機会となるよう、開講科目の見直しを 2 年以内に達成したい。
- (d) 「フレッシュマンセミナー」の開講目的と運営・実施体制を再検討し、専門学科の教員が関わるゼミ形式の科目の新設を検討するが、到達目標は 3 年以上を要する事項である。
- (e) キャリア教育関連科目において、分野（学科）を跨る学部横断科目の新設を検討する。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

- (a) 既に配当され開講している留学生科目は、留学生に定着し、日本語や日本理解だけでなく、専門学習の一助にもなることから、受講を勧奨している。
- (b) 学習サポートセンターでは、英語科目において、工学部第二部学生を対象に自習用の「TDU 英語学習ハンドブック」を配布し、その採点指導を学習サポートセンターで受けることにより、計画的な授業外学習を行ってもらうことができた。また、「TOEIC 対策講座」を実施し、学習サポートセンターの指導と一部授業と連携したことで、学生には学習サポートセンターに通う良いきっかけを与えた。

②改善すべき事項

- (a) 教育課程編成・実施の方針、カリキュラムマップおよび講義内容マップを用いて、教育課程・教育内容を定期的に点検し、必要に応じて教育課程・教育内容の改善を行う。
- (b) 工学部として、学生の就職先、卒業生、その他本学の教育に関心を持つ関係者へのア

ンケート、ヒアリングを通じ、社会ニーズの把握を十分に行う。そして、それと現行カリキュラムとの整合性を点検し、カリキュラムの改善に役立てる。

- (c) 一般社会人にとって社会人コース公開科目がより魅力的な学習機会となるよう、開講科目のテーマ等を見直す。
- (d) 国際性への対応は、学科・コース間でばらつきがあるので、どの学科・コースの学生にも、国際性へ対応した一定水準以上の教育が受けられるよう、学部で共通のガイドラインを設けるなどの対策を検討する。
- (e) 学習サポートセンターの利用が望ましいと思われる学生に、利用したいと思わせる働きかけを行い、また利用しやすい環境を整える。
- (f) 工学部第二部において、基礎学力が不足する社会人学生のための新たな対応を行うなど、社会人がより学びやすい環境を整える。また、工学部第二部における初年次教育の導入について検討する。

4. 根拠資料

【資料 4-1-1】『学生要覧 工学部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/e.pdf>

【資料 4-1-2】『学生要覧 工学部第二部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/n.pdf>

【資料 4-1-3】カリキュラムマップ

【資料 4-1-4】H25 海外短期留学一覧

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

(1)教育方法および学習指導は適切か。

・履修登録単位数の上限設定：工学部では、単位制度の実質化を図るため、これまで履修登録単位数の上限を半期 26 単位に設定していたが、2013（平成 25）年度入学者からこれを半期 24 単位まで引き下げることにした。また、工学部第二部においても、これまで授業時間が限られており、また単位従量制学費制度を導入していることから、過剰履修の心配がほとんどないため、履修登録単位数の上限は設定していなかったが、工学部と同様に 2013（平成 25）年度入学者から半期 24 単位まで引き下げることにした。

【資料 4-1-1(p23), 4-1-2(p23)】

・学修時間の実態把握と学修時間確保の組織的取り組み：工学部・工学部第二部においては、学生の学修時間の実態把握をするために、2012（平成 24）年度より授業アンケートの質問項目に学修時間について尋ねる項目を追加し、学修時間確保のための組織的な取り組みを検討している。また、2013（平成 25）年度より半期 15 週確保する学事日程を作成した。【資料 4-1-1, 4-1-2(いずれも p 表紙開き 1)】

・学習指導の充実：きめ細かい学習指導を実現するため、オフィスアワー制度、学生アドバイザー制度、および学習サポートセンターを設けている。常勤教員は、学生アドバイザー

として一定数の学生を受け持ち、学習に限らず、学生生活全般について学生の個人的な相談に応じている。また、工学部第二部の社会人コース学生には、社会人コースアドバイザーが相談に応じている。このような体制の下、1年次生で入学当初に授業の出席率が低い学生には、例年学生アドバイザーが個別指導を行っている。また、単位修得状況が思わしくない学生に関しては、学生アドバイザーが個別に学習指導および学生相談を実施し、学生のキャリア意識および学習意欲を呼び覚ます学生支援の在り方を検討中である。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか。

・ **シラバスの作成と改善**:工学部・工学部第二部では、授業の目的、到達目標、授業内容・方法、授業計画、成績評価方法・基準等を明確にしたシラバスを、統一した書式を用いて作成し、学生ポータルサイト DENDAI-UNIPA で公開している。【資料 4-1-5】

しかしその後、学部として個々の科目のシラバスの内容を点検して改善を求めるといような活動は行っておらず、組織的な点検を行っている科目は一部に留まっている（電気電子工学科電気電子システムコースの JABEE 対応科目など）。この点については、今後の課題として FD 委員会等を設置し、第三者によるシラバスチェック体制を整えていく。

・ **授業内容・方法とシラバスの整合性**:工学部・工学部第二部において、学生による授業評価アンケート【資料 4-1-6】の質問項目に、「授業内容はシラバスと合っていましたか」という質問があるものの、その回答結果について組織的に点検し、授業内容・方法とシラバスの整合性を確認するようなことは行われていないので、これについても今後の検討課題である。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか。

・ **厳格で公平な成績評価**:工学部・工学部第二部では、各授業科目の成績評価方法・基準をシラバスに明記し、それを学生に周知した上で成績評価を行っている。また、工学部としての成績評価基準は、『学生要覧』に記している。

【資料 4-1-1(p30-31), 4-1-2(p29-30)】

なお、同一科目を複数の教員が担当する場合などは、教員間で試験や評価基準を統一・調整することで厳格で公平な成績評価を実現しているが、多くの場合、厳格で公平な成績評価の実現は教員個人に任されているのが実態である。

・ **既修得単位の認定**:入学前の既修得単位の認定については、大学設置基準等に準拠して本学学則等に規定を設け、適切に運用している。認定単位数の上限は、他の大学等における授業科目の履修等および大学以外の教育施設における学習とあわせ 60 単位を超えないものとする規定している。【資料 4-1-1(p31-32), 4-1-2(p30-31)】

(4) 教育効果について定期的に検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか。

工学部・工学部第二部では、組織的な教育改善を進めるため、工学部・工学部第二部教育改善推進委員会を設置している。しかし、2012（平成 24）年 5 月までは同委員会の構成員が工学部運営委員会の構成員（学科長・学科長補佐〔のちにコース長〕・系列主任）と同

一だったため、実質的な活動はほとんど行われなかった（実質的な活動は主に、教務関係のルーチンワークに多くの時間を割いている「教育計画小委員会」で行われていた）。2012（平成24）年5月に、教育改善推進委員会のメンバーを入れ替え、工学部運営委員会構成員とは異なる委員を学科・コース・系列から選び、教育改善のための実質的な活動が行える体制になった。

2012（平成24）年度における教育改善推進委員会の主な活動は、2013（平成25）年度に受審する外部評価の準備であった。自己点検・評価報告書の作成の他には、学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針の設定、教育目的と教育目標の改訂、カリキュラムマップおよび講義内容マップの作成、授業評価アンケートの改善策の検討などが行われた。なお、教育改善推進委員会の企画による教育改善のための組織的研修・研究の機会はまだ設けられていない。

しかし、大学の教育改善推進室が企画した全学レベルの教育改善活動に工学部・工学部第二部の教員が参加することはあった。特に、2012（平成24）年11月と12月、2013（平成25）年7月に開催された学部横断FDフォーラムには、それぞれ数学系列と物理系列、英語系列の教員が自ら行っている基礎教育について報告を行い、他学部の教員と情報および意見の交換を行った。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

- (a) 人間科学科目の一部科目等で実施している、学生がグループで自主的にプロジェクトを進めていくような授業形式は、学生の意欲を引き出すとともに、主体性や協調性、コミュニケーション能力を高めるなど教育効果が高い。
- (b) 数学の初歩クラスの授業と「初歩数学試験」は、学生の数学に関する基礎学力を引き上げるのに一定の役割を果たしている。
- (c) 共通問題による物理マークシート試験は、客観的な成績評価を実現し、また学生の学習意欲を高める上で有効である。
- (d) 2013（平成25）年度より、物理学がより理解できるように「物理学基礎演習」を開講して基礎学力を引き上げることとした。

②改善すべき事項

- (a) シラバスの内容や授業実態との整合性について、組織的な点検が十分には行われていないため、今後FD委員会等を設置し、第三者によるシラバスチェック体制を整えていく。
- (b) 厳格で公平な成績評価の実施が基本的に教員個人に任されており、組織的な取り組みが不十分であるため、検討実施を展開していく。
- (c) 学生による授業評価アンケートが、原則として全科目で実施すべきことになっているにもかかわらず、実施率が十分に高いわけではない。また、アンケート結果の組織的な活用が十分ではないため、是正していく。
- (d) 学部主催による教育改善のための組織的な研修・研究の機会が設けられていないため、今後検討し是正していく。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

- (a) プロジェクト形式の授業を増やしていく。
- (b) 数学の初歩クラスの授業と「初歩数学試験」の取り組みを参考にして、他の分野でも学生の基礎学力を一定水準以上に引き上げる取り組みを行う。
- (c) 物理マークシート試験プロジェクト※を継続し、授業および試験方法の改善を重ねるとともに、成績結果の統計分析を行い、授業改善に活用する。

※物理マーク試験プロジェクト

物理学(I・II)では、クラス分割に伴い、厳格な成績評価の観点から、定期試験の一部分を各クラスともに共通化し、マークシートによる解答を行う制度を採用している。

②改善すべき事項

- (a) 同じキャンパスで教育を行う未来科学部と協力して、授業アンケートの実施・活用に関する改善策を検討し、できるだけ早期に実施する。
- (b) アンケート結果から学生の学修時間の実態を把握する。もし問題があれば、対策を検討し、実行に移す。
- (c) シラバスの内容や授業実態との整合性について、学部として組織的な点検を実施する体制(FD委員会等の設置)を構築し、第三者によるシラバスチェック体制を整えていく。
- (d) 厳格で公平な成績評価実現のための組織的な取り組みについて検討し、実行に移す。
- (e) 学部主催による教育改善のための組織的な研修・研究の機会を定期的に設ける。

4. 根拠資料

【資料 4-1-1】『学生要覧 工学部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/e.pdf>

【資料 4-1-2】『学生要覧 工学部第二部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/n.pdf>

【資料 4-1-5】 <https://portal.sa.dendai.ac.jp/up/faces/login/Com00505A.jsp>

【資料 4-1-6】 授業アンケート

IV. 成果

1. 現状の説明

(1)教育目標に沿った成果が上がっているか。

工学部・工学部第二部では、学習成果を測定するための評価指標の開発に着手していない。したがって、現在のところ、卒業生や企業に対するアンケートの結果などから、間接的に学習成果がどの程度上がっているかを推測することができるのみである。アンケート結果から示唆されることは、「現代社会の基幹を構成し将来に亘って必要とされる科学技術分野において、様々な状況に順応できる優秀な技術者を養成する」という工学部の教育目標に沿った学習成果が、専門基礎知識に関してはかなり上がっている可能性があるということである。他方、創造性・倫理観・語学力など、「様々な状況に順応できる優秀な技術者」

には不可欠の資質・能力が十分には高められていない可能性があることに留意する必要がある。

(2)学位授与（卒業認定）は適切に行われているか。

〈工学部（工学部第二部との共通事項を含む）〉

卒業認定：工学部では、卒業要件を細かく定め、それを基準として卒業認定を適切に行っている。卒業要件は、学科・プログラム・入学年度などによって細部が異なり『学生要覧』【資料 4-1-1(p35-39)】に明記している。さらに、工学部では、大学院への進学を前提としているきわめて成績優秀な学生に対して、一定の条件を満たしている場合、3年間の在学期間で卒業することを認めている（早期卒業制度）。この制度は、工学部第二部では設けられていない。

学位授与：工学部・工学部第二部では、卒業生に対して「学士（工学）」の学位を授与している。

〈工学部第二部〉

卒業認定：工学部第二部でも、卒業要件を細かく定め、それを基準として卒業認定を適切に行っている。卒業要件は、『学生要覧』【資料, 4-1-2(p34-36)】に明記している。工学部第二部の卒業所要単位は、共通教育科目および専門教育科目の各区分の単位数を工学部よりも若干少なくして、任意に選択した科目の単位数を多くしている（工学部の約2倍）。これは、社会人学生を含む工学部第二部において、履修の仕方の自由度をより高めるための措置である。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

- (a) JABEE 認定プログラムである電気電子工学科電気電子専修プログラムの区分別卒業所要単位数の表では、学習・教育目標、科目区分および卒業所要単位数の関係が分かりやすく示しており、カリキュラムの構成ならびにカリキュラム全体の中における各科目の位置づけを学生が把握しやすいものとなっている。

②改善すべき事項

- (a) 教育目標に沿った学習成果を測定するための評価指標の開発には着手していない。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

- (a) JABEE 認定プログラムである電気電子工学科電気電子専修プログラムの区分別卒業所要単位数の設定の仕方を参考に、他の学科・コースも教育目標と卒業要件の関係を学生に分かりやすく示す方法を検討する。

②改善すべき事項

- (a) 教育目標に沿った学習成果を測定するための評価指標の開発に着手する。

4. 根拠資料

【資料 4-1-1】『学生要覧 工学部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/e.pdf>

【資料 4-1-2】『学生要覧 工学部第二部 平成 25 年度』

<http://www.ce.dendai.ac.jp/kyomu/yoran/2013/n.pdf>

第4章 教育内容・方法・成果

【理工学部】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

理工学部の学位授与方針は、2012（平成24）年度に明確化し、各学系の具体的な学位授与基準とともに全学的な調整および協議を経て、2013（平成25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している【資料4-3-1】。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか。

教育目標に基づき、豊かな教養と確かな基礎学力、体系的な専門知識の修得を基本とし、さらには、単一の学問体系にとらわれない柔軟な思考力、多様な問題に対処できる能力の育成を目指し、「英語科目」、「人間形成科目」、「学部共通科目」「学系共通科目」および「コース専門科目」を配当し、カリキュラムを構築している。「英語科目」および「人間形成科目」では、技術者に必要とされる英語力や、人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけることを目標としている。「学部共通科目」では、理工学に関する基礎学力、すなわち専門を深く学ぶ際の素地を身につけることを目標としている。「学系共通科目」では、専門分野の基礎知識と学力を身につけることを目標としている。「コース専門科目」では、より専門的な知識と技術、問題解決能力、周辺領域および学際領域に関する知識を身につけることを目標としている。これらの目標は大学ウェブサイトで公表している。また、配当する個々の科目の科目区分、必修・選択科目、単位数等は学生要覧に明示している【資料4-3-2 p116-p117, p124, p138-p140, p150-p151, p166-p168, p178-p179, p192-p193】。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか。

教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を大学ウェブサイトに掲載し、大学構成員に周知するとともに社会に対しても公表している。また、オープンキャンパス、入試コーディネーターによる高校訪問、父母懇談会等を通じて社会に説明している。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか。

大学全体の方針の下、教育の内部質保証を維持していくため、教育改善推進委員会、運営委員会にて教育課程の自己点検を定期的実施している。また、2013年度（平成25年度）には大学全体の方針の下、教育プログラムの点検を専門科目については4つの観点（①カリキュラムが教育課程編成・実施の方針（CP）と整合し、ポリシーを実現できるカリキュラムになっているか、②大学のCPと学部・学系のCPとの間に整合性がとれているか、③当該専門分野として、カリキュラムへの専門科目の配当は必要かつ十分か、④本学のCPに含まれるアクティブラーニング、キャリア科目、初年次教育および倫理科目が本学部のカリキュラムに含まれているか）から検証した。さらに、共通教育については3つの観点（①

基盤教育である数学・物理・化学の各科目との連携は図られているか、②学生の多様化に対する教育は行われているか、③明確な教育目標が設定され、それを達成するための教育プログラムになっているか) から検証した【資料4-3-3】。今後も自己点検によるPDCAサイクルを実行していく。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

授業評価アンケートおよび卒業生アンケートを実施し、結果を学内にフィードバックしているため、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について確認ができています。さらに、数学、物理学、英語などの基礎科目分野ごとに学部横断FDフォーラムを開催し、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の実質化を図っています。

シラバスの内容を充実することにより、教育課程の編成・実施方針を具体的に学生に周知できています。また、カリキュラムマップを作成することで、教育課程を体系的に図示し、可視化しているという効果が表れている。

②改善すべき事項

学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を定め、大学ウェブサイトに掲載し、学内外へ公表しているが、学生への周知が不十分であるため、周知方法について検討していく。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を定め、大学ウェブサイトに掲載し、学内外へ公表しているが、情報を発信するだけでなく、学部内での情報の共有を図り、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針をより実効的なものとする必要がある。このため、今後、学部FDフォーラムを定期的で開催する。

②改善すべき事項

学位授与方針および教育課程の編成・実施方針について、学生要覧へ掲載するとともに、入学時のガイダンスにおいて、新入生に対する周知を図る。

また、非常勤教員に対する教育理念・目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が不十分な面があるため、「非常勤教員のしおり」への掲載を行う。

4. 根拠資料

【資料4-3-1】大学ウェブサイト掲載ページ写(学位授与の方針)

【資料4-3-2】東京電機大学理工学部学生要覧2013年度(平成25年度)版

【資料4-3-3】理工学部教育プログラムカリキュラム点検表

II. 教育課程・教育内容

1. 現状説明

(1) 教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか。

教育課程の編成・実施方針に基づき、以下の科目区分により体系的に構築したカリキュラムをカリキュラムマップ【資料4-3-4】として、各学系および共通教育群において作成、理工学部運営委員会において承認し“見える化”を図るとともに、学系（コース）ごとに「履修モデル」と「科目配置図・履修配置図・履修モデル図」を学生要覧【資料4-3-2 p107-pp114、p118-p123、p127-p136、p143-p148、p155-p164、p170-p176、p183-p190】に明示し、学生が体系的に履修できるようにしている。

- ①「英語科目」：技術者に必要とされる英語力や実社会において必要とされる英語力を身につけるため、英語を必修として履修する。
- ②「人間形成科目」：自身の興味や関心の広がり・深まりに応じ、学年にとらわれず自由な履修を可能とし、人間性豊かな社会人として必要な素養を身につけるため、専門教育科目と並行して履修する。
- ③「学部共通科目」：理工学に関する基礎学力、すなわち専門を深く学ぶ際の素地となる科目を学部全体で配当し、体系的、段階的な勉学を可能にする最も基礎となる入門的知識と技法、さらに基礎知識修得のため、基礎教育・リテラシー教育科目を履修する。
- ④「学系共通科目」：各学系における専門分野の基礎知識と学力を身につけるための科目を履修する。
- ⑤「コース専門科目」：各学系において、より専門的な知識と技術、問題解決能力、周辺領域および学際領域に関する知識を身につけるための科目として履修する。

理工系学問分野の性質上、基礎から応用へ順序立て積み重ねて修得できるような体系的なカリキュラム編成とし、学生の自主性と学生相互のコミュニケーションの育成、創造力の涵養、さらに探究心の発揚を目的として演習・実験・実習科目および卒業研究を履修する。

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか。

理工系学生の学力の多様化および入学後のミスマッチに対応するため、学生の将来の方向性の選定に柔軟に対応できる修学支援体制として、2007年度（平成19年度）入学者から「学系・コース制」、「主コース・副コース制」を導入している。学系は5つの分野(理学、生命、情報、電子・機械、建築・環境)を軸に編成しており、その下に学問の最小ユニットとして15のコースを設置している。学生は学系単位で入学し、共通の基礎教育科目を1年間学んだ後、専門となるコースを選択する。入学後の初年次教育・専門基礎教育等を履修した上で、目的に沿った専門コースを選択し、自分に合った「学び」を可能にするとともに、将来の方向性の選定に柔軟に対応できる体制となっている。また、あわせて「主コース・副コース制」を導入し、1年次修了時に、専門分野を深く学ぶ主コースを選択するとともに、別の分野を副コースとして選択させている。主コース・副コースの組み合わせにより、専門性を高めることも、多様な領域に亘る視野と見識を養成することも可能とする学際性に富んだ教育・研究が可能となり、多様化する科学技術分野に柔軟に対応できる学生の個人的な学びの場を提供している。【資料4-3-2 p127-p136、p143-p148、p155-p164、p170-p176、p183-p190】

初年次教育に関しては、専門科目の土台となる数学、物理、化学、英語の基礎科目について入学後にプレースメントテストを実施し、その結果をもとに習熟度別の少人数によるクラス編成を行っている。さらに学力不足の学生に対しては、学習サポートセンターでの数学、英語、物理、化学の個別指導を行っている。また、社会の第一線で活躍する卒業生等を特別講師とするオムニバス形式の「東京電機大学で学ぶ」を開講し、新入生に対し本学の教育理念・目標を理解させ、本学で学ぶ意義の確認・動機付けを行っている。

高大連携については、高校からの依頼による出張講義を中心に、オープンキャンパス、説明会等を実施する模擬講義を通じて、高校生に対し本学部の教育内容を伝えている。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

カリキュラムは、基礎から専門へ順次性を持った体系的配置となっており、これを履修モデルとして学生要覧に記載しており、学生の履修計画に役立っている。また、各学系および共通教育群のカリキュラムマップを作成し、理工学部運営委員会において承認することで、学部として体系的に教育課程を把握することができている。

主コース・副コースの選択を2年次に行うことから、1年次の基礎教育による、向き不向きの判断やある程度の職業観を培った上で進路を決めることができ、学生が希望する専門分野の選択の幅を広げるとともに、将来の方向性の選定に柔軟に対応することができ、入学後のミスマッチの修復を実現している。

初年次教育に関して、数学、英語、物理、化学について、入学時にプレースメントテストを実施し、習熟度別のクラス編成による教育を行っており、学習理解度の違いに配慮している。また、学力不足のある学生に対する補完体制として学習サポートセンターを設置し、数学、英語、物理、化学の個別指導を行っている。

②改善すべき事項

教育体系について、履修モデル等を学生要覧に掲載することにより、学生への周知を図っているが、カリキュラムマップの周知ができていないため、周知することにより、学生に体系的に授業科目を履修させることが課題である。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

主コース・副コース制が、学生の希望する専門分野の選択および将来の方向性の選定に柔軟に対応し有効に活用されていることから、今後、教育改善推進委員会で現在の15コースを検証し、必要に応じて見直しを行っていく。

②改善すべき事項

カリキュラムマップ等を学生に周知するため、学生要覧に掲載するほか、学年別のガイダンス等を通じて周知していく方策について検討を行う。

4. 根拠資料

【資料4-3-2】東京電機大学理工学部学生要覧2013年度（平成25年度）版

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

（1）教育方法および学習指導は適切か。

各学系が掲げる学習・教育目標を達成するために、新入生に対し数学、物理、化学、英語のプレースメントテストを実施し、この実施結果をもとに学力別のクラス編成による少人数授業を行い、新入生に基礎学力を身につけさせている。特に数学、物理、化学については、プレースメントテストの結果、基準点に達しなかった場合は、高等学校の学習内容の復習を含めた「数学基礎」、「物理学基礎」、「化学基礎」を履修させている。また、学系ごとに履修モデルを学生要覧【資料4-3-2 p127-p136、p143-p148、p155-p164、p170-p176、p183-p190】に明示し、4月当初のガイダンスで説明を受けた上で、学生はこの履修モデルを参考に授業科目を履修している。なお、JABEEプログラムを実施している建築・都市環境学系においては、定められた科目をすべて修得することで学習・教育目標が達成できるシステムを構築している。

1年間に履修できる単位数（履修上限単位数）は48単位としている。なお、成績優秀者（2・3年次）および進級・卒業に影響する場合は、履修上限単位数を超えて履修を認め、学生への教育的配慮を行っている。

半期ごとの履修登録時に未登録または進級・卒業要件に満たない履修者に対しては、学生アドバイザーとの面談を実施し、適切な履修指導を行っている【資料4-3-5】。また、授業科目に対する質問や学力不足を補うため、基礎科目（数学、英語、物理、化学）に関する学習サポートセンター【資料4-3-6】を開設している。さらに教員のオフィスアワーを設け、学生からの個別の問い合わせに対応している。

（2）シラバスに基づいて授業が展開されているか。

シラバスの記載項目は、科目名、配当学年、単位数、開講年度・学期、曜日時限、担当教員名、目的概要、学習・教育目標（到達目標）、テーマ・学習内容（第1回～第15回）、履修条件、関連科目、教科書名、参考書名、評価方法、継続的改善策、学習保証時間、注意事項など関連ページ、E-Mail address、質問への対応（オフィスアワー等）とし、学生ポータルサイト「DENDAI-UNIPA」で公開している。学生は「DENDAI-UNIPA」から必要な科目のシラバスを自由に閲覧・印刷できるようになっている。

授業内容・方法とシラバスの整合性については、学生による授業評価アンケートにおいて、「この授業のシラバスは、受講に関する情報を適切に提供していましたか」という質問項目から確認している。また、授業評価アンケートの集計結果【資料4-3-7】を科目担当教員へフィードバックし、教員自身が結果を認識し、改善策を講じることができるよう、自己評価シート【資料4-3-8】を作成しており、この中にシラバス（授業計画）に対して実際の授業がどの程度達成できたかを問う質問項目を設定し、教員自身の自覚を促している。また、2013年度（平成25年度）からシラバス・講義内容についての自己点検を行っている

【資料4-3-9】。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか。

成績評価はシラバスに具体的な評価方法と評価基準を明示している。評価は原則として、前期末および後期末に実施される学期末試験を用いて行っている。他にも学期間中の中間試験、小テスト、レポート、平常点、出席状況等を踏まえ、担当教員が最適の教育効果を考えて総合的に行っている。評価は評点によりS、A、B、Cを合格、Dを不合格としている。また、成績の評価方法として、学生自身が自分の学習の達成度の把握と学習意欲の向上を目指し、GPA(Grade Point Average)を導入している【資料4-3-2 p40-p42】。

単位数の計算は、講義・演習科目は毎週1コマ15週をもって2単位、実験・実習科目（実技、製図科目等を含む）は毎週1コマ15週をもって1単位としている。既修得単位の認定については、学則において規定されており、本学部の教授会において有益と認めた場合は単位を認定することとなっている。単位の認定は、学生本人からの申請に基づき、所属する学系の学系長の承認、教学委員会における審議、理工学部運営委員会および教授会における承認を経た上で実施している【資料4-3-10】。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか。

学生による授業評価アンケートを毎学期末に行い、集計結果を冊子体にして科目担当教員へフィードバックしており、教員自身が教育効果を把握している。また、教員が指定した科目については、授業評価アンケートの集計結果および該当科目の成績評点の分布図を踏まえ、教員自らが評価を行う自己評価シートを学部長宛に提出し、その結果を検証している。また、卒業式（在校生）アンケートの調査項目のうち、経年比較により満足度が低下した事項および相対的に満足度が低い項目について、自ら課題として設定した「課題改善計画シート」【資料4-3-11】を作成し、教育改善に取り組んでいる。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

授業評価アンケートの質問項目から、授業内容・方法とシラバスとの整合性や授業時間外の学修時間について確認ができています。

②改善すべき事項

学生による授業評価アンケートや教員自らが評価する自己評価シートを有効活用し、教育効果について定期的に検証を行い、組織的に研修・研究を実施することができていないため改善する。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

シラバスの記載内容が適正か否かについて、第三者によるシラバスのチェックを行うため、学部内の体制を整える。

授業評価アンケートにおける授業時間外の学修時間について少ないとの結果が出た科目について、その対応策を検討する。

②改善すべき事項

学生による授業評価アンケートや教員自らが評価を行う自己評価シートの結果について、本学部の自己評価委員会等において定期的に検証を行う。

4. 根拠資料

【資料4-3-2】東京電機大学理工学部学生要覧2013年度（平成25年度）版

【資料4-3-5】未履修者・履修単位不足者に対する履修指導のお願い

【資料4-3-6】学習サポートセンター開室時間

【資料4-3-7】2013年度（平成25年度）理工学部授業評価アンケート（前期・後期）

【資料4-3-8】東京電機大学理工学部自己評価シート

【資料4-3-9】理工学部教育プログラムシラバス・講義点検表

【資料4-3-10】東京電機大学学則

【資料4-3-11】2012年度（平成24年度）卒業式（在学生）アンケート調査による課題改善計画シート

IV. 成果

1. 現状説明

（1）教育目標に沿った成果が上がっているか。

学生の教育上の効果を測定するための評価指標については、現在、成績表に記載しているGPAの評価しかないが、学生に対し実施する授業評価アンケート【資料4-3-7】によって授業に対して興味や関心が深まったかどうかに関する質問項目を設定し、学習成果が上がっているか把握している。また、将来的には、基礎学力を測定するための基盤教育統一テストの全学的な実施が実現すれば、さらに学習成果を把握することが可能となる。

卒業生を対象に実施している卒業式アンケート【資料4-3-12】では、教育理念・目標とも密接に関連のある、知識や能力が向上したかどうかを問う質問項目を設定しており、すべての項目について「向上した」と回答した者が大半を占めている。また、2013年（平成25年）2月に行われた本学主催の卒業生による就職セミナーに参加した企業約200社の卒業生を対象に行った「東京電機大学に関するアンケート」【資料4-3-13】において、知識・能力の向上や人間的な成長について、社会で必要な水準に対して本学でどの程度身についたか調査したところ、学力の向上は勿論、論理的思考力、問題発見・解決力、実学的即戦力、応用力・順応力などの能力や主体性・自立性、創造性・独創性、豊かな教養、知的好奇心、倫理観、粘り強さ、コミュニケーション力、チームワーク力といった能力についても「身についた」と回答した卒業生が大半であった。一方、外部からの評価という視点では、就職内定率を一つの指標と考えることができる。2013年度（平成25年度）の内定率は96.0%となっており、厳しい就職環境の中でも高い内定率となっている。

（2）学位授与（卒業・修了認定）は適切に行われているか。

本学部規則で定める履修要件ならびに本学学則で定める卒業要件【資料4-3-10】を満た

した学生に対し、運営委員会、教授会での承認を得た上で、学士の学位を授与している。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

卒業式アンケート、東京電機大学に関するアンケートおよび就職等内定状況等の結果から、本学部の教育成果が出ているものといえる。

②改善すべき事項

学生の自己評価、卒業後の評価について、在学中の授業評価アンケートでは、授業への興味・関心の度合いを、また、卒業式における卒業式アンケートでは入学時と比較してどの程度向上したかを質問しており、実態を把握しているが、あまり成果が上がっていない事項についての原因の分析とそれに基づく改善が不十分である。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

卒業式アンケートで抽出された課題を学部全体で確認した上で、PDCAサイクルを一層押し進め、学生からの満足度を高めるような改善策を行っていく。

②改善すべき事項

学習成果を測定するための評価指標や評価方法として、基礎学力保証のための基盤教育統一テストの実施について、教育改善推進室において全学的な実施が検討されており、これを受けて本学部においても教育改善推進委員会において導入を検討する。

在学中の授業評価アンケートおよび卒業式における卒業式アンケートについて、結果の検証が不十分であるため、理工学部自己評価委員会において問題点を精査し、これを受けて教育改善推進委員会において改善策を検討・策定し、実行に移す。

4. 根拠資料

【資料4-3-10】東京電機大学学則

【資料4-3-7】2013年度（平成25年度）理工学部授業評価アンケート（前期・後期）

【資料4-3-12】東京電機大学理工学部卒業式アンケート集計結果

【資料4-3-13】東京電機大学に関するアンケート

第4章 教育内容・方法・成果

【情報環境学部】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか。

東京電機大学の建学の精神「実学尊重」と教育・研究理念「技術は人なり」ならびに本学部の教育理念「個別重視型教育」を基本方針とし、教育目標を、「個々の学生が能力に応じ、それぞれの興味・関心を伸ばす「個別重視型教育」を通じて、将来にわたって情報技術の変遷に適応し、社会に貢献する能力を備えるための基礎学力と、本質を理解して広い視野に立って自らの進むべき方向を判断・選択する基礎能力を育成する。また、本学部は、情報関連の学術の発展と社会で必要とされる技術動向を見据え、21世紀に活躍できる情報技術者を養成する。」と定めており、学生要覧や大学ウェブサイト等において、「人材養成に関する目的および教育研究上の目的」として公表している【資料 4-4-1P4】。

学位授与方針は、教育目標に基づき「①情報技術や工学の教養をもつとともに、学際領域にも適応可能な人材（技術者・設計者）であること、②自ら課題を発見し、論理的思考のもと、問題解決方法を提案できる人材であること、③多様な価値観を理解するとともに自らの考えを表現できるコミュニケーション能力をもつこと」と定めている。本学部では、上記に掲げる能力を修得し、大学学則【資料 4-4-2P8】および情報環境学部規則【資料 4-4-3P3, P6】で定める卒業条件・卒業所要単位数を履修した学生に対し、学士（情報環境学）の学位を授与する。卒業所要単位については、学部の教育目標にそって学科会議・教学委員会・運営会議での検討を経て、教授会にて決定する体制となっている。学位授与方針・卒業条件・卒業所要単位数は、学生要覧や大学ウェブサイト等にて公表している【資料 4-4-1P3, P23, P49, P77】。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか。

教育目標に基づき、教育課程の編成・実施方針として、①情報技術基礎から専門への履修を促すことによる理解力向上（コース専門課程の基礎となる基礎基幹科目を1～4セメスターに、コース基幹科目を5～8セメスターに配置して、十分な基礎学力を習得した上で専門課程を履修するように配慮する。）、②各コースの専門性の習得（コース専門課程では幅広い分野の知識、能力をバランスよく身につけさせるために、コース基幹科目を3つの科目群（コミュニケーション工学コースは2つの科目群）に分け、そのうちの2つの科目群について8単位以上を修得させる。）、③学際的な知識を涵養するための幅広い専門性の習得（コースの枠を超えた幅広い専門知識を身につけさせるために、他のコースの専門科目をコース一般科目として位置づけ、幅広い履修を促す。）、④体験により知識を習得し、技術者・設計者としての素養を育成（プロジェクト科目を中心にした科目を導入する。）を定めており、学生要覧等【資料 4-4-1P3】に明記している。

科目区分、単位数等は、学生要覧に明示している【資料 4-4-1P32～P46, P58～P72, P86～P91】。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員

および学生等)に周知され、社会に公表されているか。

教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針は、大学ウェブサイトおよび学生要覧にて大学構成員に周知している。学生に対する周知を徹底するためのガイダンスを、学期初頭に実施するオリエンテーションおよび導入教育としてのカリキュラム計画で実施している。また、受験生を含む社会に対しては、大学ウェブサイトで公表するとともに、オープンキャンパス、高校訪問、父母懇談会等でも、説明の機会を設けている。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか。

学科会議、教学委員会、FD推進小委員会等にて教育課程の編成・実施方針について、定期的に検証および見直しを実施している。また、2013(平成25)年度に、教育プログラムについて、①カリキュラムが教育課程編成・実施の方針(CP)と整合し、ポリシーを実現できるカリキュラムになっているか、②大学のCPと学部・学科のCPとの間に整合性がとれているか、③当該専門分野としてカリキュラムへの専門科目の配当は必要かつ十分か、④大学のCPに含まれている、アクティブラーニング・キャリア科目・初年次教育・倫理科目がカリキュラムに含まれているか、⑤基盤教育は、専門科目との連携は図られているか、⑥基盤教育は、学生の多様化に対する教育が行われているか、⑦基盤教育は明確な教育目標が設定されており、それを連携するための教育プログラムになっているか、の項目で自己点検を行った【資料4-4-4】。今後も継続してPDCAを実施していく。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

2012(平成24)年度に、既に規定していた人材養成に関する目的および教育研究上の目的に加え、教育目標を踏まえた学位授与の方針と教育課程編成の方針を明文化した。このことにより、カリキュラム編成などで教職員間のコンセンサスを得られる効果があった。また、各コースおよび共通教育分野ごとの教育プログラムの自己点検により、カリキュラムの現状と改善点が明確になりPDCAの体制が整備された。

②改善すべき事項

教育目標等について、専任教員への周知は浸透してきているが、非常勤教員への情報提供は十分とはいえない。現在、年度初めに実施している常勤教員との打合せ会や非常勤教員に配付している「非常勤教員のしおり」を活用して、授業を担当する全教員が教育目標を共有し学生を指導していく環境を整えていく必要がある。また、教育プログラムの自己点検により、建築デザインコースでは、学際的な知識を履修する科目と場の不足が改善点として明確になったため、2014(平成26)年度より、PBL科目に分野横断的テーマを設定し改善を図ることとした。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

教育課程に関わる課題や授業運営における種々の課題の解決にあたり、教育目標や教育

課程の編成方針に立ち返り検討するシステムが定着した。また、教育目標の達成にむけ、社会や学生の変化に対応した効果的な教育体制を、教職協働で継続して検討しており、学部教育に対する熱意の共有が学部創設時 2001（平成 13）年度より保たれ効果が上がっている。

②改善すべき事項

学部を設置している「情報環境学部フォーラム」【資料 4-4-5】を定期的で開催し、教員同士および教員と職員間でのより一層の情報共有と議論の場を設けることが肝要である。また、中長期を見据えた教育体制の見直しのため、他学部とも情報共有しつつ教育目標や教育課程の編成方針を継続して検証し、教育内容に関して教育改善室を中心に大学全体として構築することが課題である。

4. 根拠資料

【資料 4-4-1】 情報環境学部学生要覧 2013（平成 25）年度版

【資料 4-4-2】 東京電機大学学則

【資料 4-4-3】 東京電機大学情報環境学部規則

【資料 4-4-4】 情報環境学部情報環境学科教育プログラムカリキュラム点検表

【資料 4-4-5】 情報環境学フォーラム規程

II. 教育課程・教育内容

1. 現状の説明

（1）教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか。

教育理念に基づき特色ある教育を実施するため、以下のカリキュラム体系を編成し、カリキュラムマップ【資料 4-4-6】を可視化させ、系統的・体系的に履修できるようにした。

①**導入・リテラシー科目**：入学当初約 2 週間「カリキュラム計画（担当教員と学生が個々に相談しながら、各セメスターごと 4 年間の履修計画を立てる）を実施し、学生が本学部へ入学した意義、目標、学習方法などを明確にさせる。あわせて、同時期に履修する「ワークショップ」での「もの作り」の体験を通して、仲間作りや教員とのコミュニケーションの機会を設ける。また、基盤教育として「コンピュータリテラシー」を開講している。

②**素養科目**：人文・社会・自然科学等の分野で構成され、社会人として必要な教養を身につけ広い視野と柔軟な思考力を養う分野、技術者として必須となる実用的な内容を含んだ知識を身につける分野、工学を学ぶ最も基礎となる分野の科目を設置している。

③**英語科目**：技術者にとっても国際社会での情報収集・発信のため、英語の重要性が増すなか、英語でのコミュニケーション能力の養成のためレベル別・テーマ別を骨格とし実用的な英語能力の充実を図っている。また、英語による人文・数学科目も設置している。

④**基礎基幹科目**：学科に設置する 4 コースに共通する専門教育科目であり、基礎として必要な科目、および各コース履修の前提として履修すべき科目で構成している。

⑤**コース基幹科目**：各コースにおいて専門的に学習すべき科目で構成しており、各コースが目指す人材の養成を目的に則した科目で構成している。コース基幹科目では、専門分野

において系統だった履修を支援するため、複数の科目群から履修する仕組みを取っている。

⑥**コース一般科目**：各コースに設定しており、専門性に特化したコース基幹科目に関連する専門知識として、また情報環境学の分野において学習することが望ましい専門教育科目で構成している。コース基幹科目以外の専門科目も履修することで学際性を育成する。

⑦**数学系科目**：情報処理を学習する上で重要な数学の科目で構成しており、情報数学や離散数学等の科目を履修する。

⑧**演習・プロジェクト科目**：プロジェクト形式でいくつかの専門分野に関連する専門知識の吸収と実際の経験を積むことを目的としている。学生は通常の講義のほか、徹底した演習、ディスカッション、ワークショップでの創作作業、実験やフィールド調査のレビューやレポート制作、論文の作成、プレゼンテーションと体系的に工学者の素養を身につけさせる。

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか。

これまでの大学における教育を根本的に見直し、個々の学生がそれぞれの能力に応じ、それぞれの興味・関心を伸ばし、社会および学生の多様化に対応できる教育システムを実施するため、教育課程の編成・実施方針に基づき次のような教育内容を実施している。

①**導入教育**：入学当初約2週間の導入教育を実施することにより、記憶偏重型学習形態を取り除き、本学部における個々の学生の目標と学習方法を明確にする。

②**グローバル化に対応する授業**：社会のグローバル化に対応し、帰国生、留学生を積極的に受け入れるために Semester 制を採用し9月入学を実施している。日本人学生と留学生の語学力と国際性の向上のため、いくつかの科目で英語で講義するクラスを併設している。

③**産学協力による PBL 教育（プロジェクト科目）の実施**：地域産業界との協力体制による基礎プロジェクト、開発型プロジェクトなどの開講により、大学における教育・研究と実社会との繋がりを理解・体験させ学生の学際性、独創性、創造性、起業家マインドを育成する。

④**多様な履修選択と Pre-requisite および履修制限**：個々の学生に柔軟で応用性のある思考方法を体得させるため、多様な履修モデルを用意している。徹底した単位制を導入し、過密な履修を避けるための履修制限により、効果的かつ高揚的となるよう GPA (Grade Point Average) 制度と事前履修条件 (Pre-requisite) を設けている【資料 4-4-7】。

⑤**高大連携、初年次教育**：数学では、リメディアル（補習）教育の内容を含んだ科目を開講している。プレイスメントテストにより習熟度別クラス編成とし、習熟度によっては通常週4回の授業を週5回実施している。英語についてもプレイスメントテストにより、習熟度別クラス編成を行っている。また大学での学習の意義・学習方法等の修得を目的として「フレッシュマンゼミ」「東京電機大学で学ぶ」を開講している。

⑥**留学生教育**：近年、入学してくる留学生は、日本語能力のレベルが低い学生もおり、日本語能力のレベル向上に向け、留学生共通科目を次のとおり順次開講している【資料 4-4-8】。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

教育目標を実現するため、独自の教育課程を構築しており体系的に教育体制を確立して

いる。本学部が取り組んできた「個別重視型教育」を柱とした教育体制は、大学教育の改善（教育課程・教育方法の改善）に資する優れた取り組みとして、文部科学省の GP において複数の採択実績があり、学外からも評価されてきた【資料 4-4-9】。また、在学生の評価として毎年度卒業時にアンケートを実施しており、2012（平成 24）年度の卒業生対象のアンケートでは本学部卒業生 221 名のうち 179 名の回答を得た（回収率：81%）の中で、「50 分授業」、「必修科目のないカリキュラム」、「プロジェクト科目」、「セメスター制」、「単位従量制」等の学生の満足度が高く、本学部の特色ある教育が学生から支持されており、教育効果があるといえる【資料 4-4-10】。また、2011（平成 23）年度の入学者から卒業所要単位数の内訳を見直したことにより、コースごとの到達目標にそった卒業までの履修体系がより明確になった。

また、情報ネットワーク社会において特に重要性が増している技術者の倫理教育に関しては、「情報倫理と技術者倫理」「倫理学」を新規に開講し教育の充実を図った。

②改善すべき事項

数学および英語等の基礎教育科目の学力が低下していることへの対応は、緊急の課題であるため、高大連携・初年次教育における教育内容、教育手法について見直しの時期にきている。英語のカリキュラムでは、学部の教育方針に基づき国際化に対応できる英語能力を育成するため、レベル別・テーマ別の科目構成の変更を実施し 2014（平成 26）年度に完成させる。また、カリキュラムマップの作成を通じて、日本語、英語の理解・表現力の向上を踏まえた演習が不十分であることが判明したため、2014（平成 26）年度より、1 年目推奨科目として科学者・技術者としての論理的思考と、それをまとめて文章化する手法を学ぶ入門科目を設置する予定である。当該科目は、科学技術文章の読解や、その表現方法を学び、文章を理解するため客観的、批判的な思考力を見つけ、さらに、科学技術的な文章を書くときに必要となる「事実と意見の区別」や「組み立て」などの表現方法を習得することを目的とするものであり、卒業研究の準備段階である「基礎プロジェクト」の事前履修条件とする。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

時代の変化に対応するため、多様な分野にわたる幅広い技術内容を含む講義を展開し、科目の充実を図ることについて学科会議（原則月 2 回開催）等において継続的に検討され、教育課程全体を俯瞰して改善する学部として体制が整備された。また、専門科目では、教育効果を上げるため柔軟なクラス分割を行うためのルールが確立しており、少人数教育を行う仕組みが出来上がっている。

②改善すべき事項

カリキュラムマップの作成を通じて、日本語、英語の理解・表現力の向上を踏まえた演習が不十分であることが判明した。英語教育については、国際適応能力を身につけグローバルに活躍するため、より一層実践的な教育内容を効果的に行うシステムが必須である。また、ますます、技術の多様化が展開される中で、基盤技術の習得に直結できる学力向上を目指したカリキュラムの充実を、より一層組織的かつ積極的に取り組む必要がある。

4. 根拠資料

【資料 4-4-6】情報環境学部情報環境学科教育課程編成・実施の方針、学位授与の方針、カリキュラムマップ 2013（平成 25）年度版

【資料 4-4-7】セメスターごとの履修可能単位数

【資料 4-4-8】留学生対象日本語科目

【資料 4-4-9】GP（Good Practice）等の採択実績一覧

【資料 4-4-10】卒業式アンケート分析－学科ポイント検討資料－（情報環境学部版）

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

（1）教育方法および学習指導は適切か。

教育目標の達成のため、下記の特色ある教育方法により適切に学習指導を行っている。

① **ダイナミックシラバス**：学生各自の卒業までの時間割作成を、セメスターごとにパソコンと大学ウェブサイトを通じて支援するシステムを学部独自に開発し運用している。

・ **学年制によらないカリキュラム**：各科目の履修において配当学年を設けていないため、個々の学生に適したペースにより、納得の行く学習を可能としている。

② **50 分授業と授業の週複数回開講**：学生の集中可能な時間に配慮し、1 コマ 50 分の授業を 1 週間に複数回開講する授業形態を取り入れ、学習効果を引き上げるよう配慮している。講義・演習、実験・実習等科目の内容により、効果的に配置している【資料 4-4-10】。

③ **事前履修条件**：必修科目の代わりに、ある授業科目を履修するために必ず事前に学習しておかなければならない事前履修条件を導入した。これにより、各科目の関連が明確になり、専門分野をより体系的に学べるようにしている【資料 4-4-11】。

④ **セメスター制の導入とエクステンションプログラム**：授業科目を半年ごとに完結させるセメスター制を導入している。また、1 月および 3 月の休講期間に、学生の能力開発の集中的推進と自己研鑽を目的として、エクステンションプログラムを実施している【資料 4-4-12】。

⑤ **GPA の活用**：GPA によりセメスターごとの上限履修単位数を設けている【資料 4-4-7】。2013（平成 25）年度から、GPA を基準として学習意欲の欠如による成績不良者に対し、学習状況の改善を目的とする「退学予備勧告」および「退学勧告」を組織的に実施している【資料 4-4-13】。また、大学院への推薦入学、奨学金対象者の決定においても、GPA を基準としている。

⑥ **学生アドバイザー制度**：入学から卒業まで同一教員が学習や大学生活全般の相談を受け付ける。各セメスターの開始前に学生と面談し、履修指導および履修計画等を確認する。さらに週 1 回オフィスアワーを設け、学生が質問や相談をするための機会を設けている。

⑦ **学費単位従量制**：履修による学費の明確化と学生のモチベーション向上を目的とし、履修する授業科目の単位数に応じた授業料を支払う仕組みになっている。

⑧ **PBL 科目**：学内および企業や自治体等からテーマを募り、学生と教員が取り組む授業「基礎プロジェクト」「開発型プロジェクト」「年次縦断型プロジェクト」を開講している。

⑨学習サポートセンター：学生が学習について、教員や大学院生に自由に相談できる場として学習サポートセンターを設置している。実施科目等は【資料 4-4-14】のとおりである。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか。

シラバスは統一したフォーマットで記載され、年度初めに、学生ポータルサイト「DENDAI-UNIPA」で公開している。記載項目は、事前履修条件・目的概要・教科書名・参考書名・評価方法・学習教育到達目標・講義内容（第1週～15週）・質問への対応・学生へのメッセージである【資料 4-4-15】。教員は年度ごとの更新が義務づけられている。学生には授業履修計画を立てる上で十分に参考にするよう、オリエンテーションや導入教育時に周知している。また、記載内容については、FD推進小委員会です承され学部長が指名した分野ごとの「シラバス担当教員」により点検が行われる。また、シラバスに基づいた授業がなされているかについては、これを検証するために年4回（前学期・後学期各2回）実施している授業評価アンケートに回答項目を設定しており、その結果は科目担当者にフィードバックするだけでなく、本学部教職員および学生に公開している【資料 4-4-16】。また、2013（平成 25）年度より、シラバス・講義内容について各コース・共通教育分野で自己点検を行った【資料 4-4-17】。

(3) 「成績評価と単位認定は適切に行われているか。

成績評価については、シラバスに評価方法と評価基準を明示している。評価は、学力考查、レポート、小テスト、プレゼンテーション等により各割合も明確にしており厳格に行っている。評価は、【資料 4-4-18】のとおり成績点数をもとにした6段階評価で、S・A・BおよびCを合格、D・Eを不合格としている。また、修得状況を明確に把握するため、GPA（通算・当期）を成績評価とともに記載している。

単位の計算は ① 講義科目および演習科目については、15時間の授業をもって1単位とする、② 基礎プロジェクトA・B、情報環境プラクティスA・Bおよび実技については、30時間の授業をもって1単位とする、③ 卒業研究A・開発型プロジェクトAおよび卒業研究B・開発型プロジェクトBについては、学習の効果を考慮して単位数を定める、ことを基準としている。授業は、原則1コマ50分週2回ないし3回の授業を開講しており、具体的には【資料 4-4-19】のように単位数を設定している。また、学則により大学以外の教育施設等における学習および入学前の既修得単位においては、教授会が教育上有益と認めた場合には単位を認定している【資料 4-4-2P7～P8】。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか。

教育課程や授業科目、学科目の履修・試験および成績、学生指導、卒業等を取扱う教学委員2名を配置している。また、教員の教育・研究能力の向上、教育技術の開発・向上等を取扱うFD委員2名を配置している。FD委員は、教員の評価に関する事項を担っており、2006（平成 18）年度には教員評価を試験的に実施し、2007（平成 19）年度から専任教員全員を対象に「教育職員自己改善評価カード」による評価を本格的に開始した。評価カードは、評価項目が「教育活動（授業・研究指導等）」「研究活動・社会貢献（論文・特許等・学会活動等・地域貢献等）」「大学・学部運営（入試・就職等・各種委員会等）」「自己評価・

要望」に大別している。年度初めに目標を、前後期 Semester 終了後に実績を記入した評価カードを基に本学部以外の教員を含む教員評価委員と面談を行い、評価委員は個々に面接者を評価し、その結果を教員個々にフィードバックすることにより、自己の活動を総括し自己改善に繋げることとした。2012（平成 24）年度には、これまでの教員評価制度の見直しを行い、制度の名称を「自己改善評価制度」とし、活動実績データの集計方法および評価体制を見直した上で、個々の教員の活動の総括および自己改善を目的として実施した【資料 4-4-20】。

さらに 2010（平成 22）年度には、教育内容等の改善のための組織的な研修および研究を推進し教育改善を推進することを目的した「FD 推進小委員会」を設置した。本小委員会では、シラバス作成方法の講習、研修授業の計画・実施、講義目的と試験作成についての改善法、成績評価法、答案用紙の管理方法等について検討を開始した。また、2003（平成 15）年度より、教育的効果の更なる充実を目的にクラスビジットを実施している。実施の視点は、教員同士が相互に『教育の質』を高める工夫や機会を増やすことであり、肯定的な視点からの指摘・提案を中心とし、評価は、授業での学生の様子・施設環境の適切さを含め、教育効果を一層高めることの建設的な提案を求める内容とした。ビジターが優先的に授業を参観できることを原則としており、教員相互の自己啓発を図っている【資料 4-4-21】。なお、2013（平成 25）年度からは、組織的に実施する体制を整備し、専任教員全員が年 1 回以上訪問することとした。学生による授業評価アンケートは、年 4 回（前学期 2 回、後学期 2 回）実施している【資料 4-4-16】。アンケート結果は事務部で取り纏め、当該教員にフィードバックするとともに、学生および学部内教職員には大学ウェブサイトで公開している。また、卒業生に対しては卒業式当日に授業内容（実験・実習・卒業研究などを含む）についてアンケート調査を実施し、そのアンケート結果を教授会、学科会議にフィードバックし、満足度が低い項目について具体的な改善に取り組んでいる。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

授業は 1 コマ 50 分単位で編成している。座学中心の講義では、1 回の授業に、集中力が継続する 1 コマを割り当て、演習・実験系の科目では、ある程度のまとまった時間が必要なことから 1 回の授業に 3 コマを割り振るなど、効率的で柔軟な時間割編成を組んでいる。また、3 年次開講の基礎プロジェクトにより早期に研究室に配属させ希望テーマで研究を行うことで、自主性、コミュニケーション能力を早い段階で養うことができる。あわせて、情報環境学研究科主催の「数学」「プログラミング」「空間デザイン」の実力コンテストへの学部学生の参加を認めており、優秀な学生の勉学意欲の一層の向上に役立っている。また、FD の取り組みは、定常的に行っており学部内において定着している。

② 改善すべき事項

専門科目が細分化される傾向があり、学生が専門分野の学問体系の知識不足により、履修選択において悩むこともあるため、科目内容の整理や科目間の関係がわかるカリキュラムへの改善が必要である。また、一部の科目で事前履修条件が多いため、他科目とのバランスを考慮して 2014（平成 26）年度実施にむけ修正を行う。また、プロジェクト科目、卒

業研究のカリキュラム上の位置づけが明示されていないため、学生の円滑な履修を支援するため科目間の事前履修条件化を2014（平成26）年度実施にむけ検討する。また、4年次に推奨する専門科目の内容と大学院の授業内容との連携の強化にむけ、検討を開始する。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

学部開設以来、継続して実施している本学独自の教育手法については、個々の学生を重視した教育の方法として確実に成果をだしており、GPの採択、他大学等からの問い合わせや見学の依頼も継続的にあり、学内外からも高い評価を得ている。また、更なる教育の改善にむけては、全学的な組織として設置されている「教育改善推進室」を主導として実施していく体制にむけての基盤が作られた。

②改善すべき事項

FDの形骸化を回避するための積極的な議論の場が必要であり、開設以来実施している「情報環境学部フォーラム」あるいは1ヶ月に2回開催される学科会議の有効な活用を検討する。また、学際的な知識を涵養するための幅広い専門性の修得をより強化するために、コースの隣接分野との横断的なPBL科目等の設置が必要である。

4. 根拠資料

【資料 4-4-10】2013（平成25）年度情報環境学部時間割表（前学期・後学期）

【資料 4-4-11】情報環境学部情報環境学科事前履修条件表（2013年度）

【資料 4-4-12】2013（平成25）年度エクステンションプログラム提案課題一覧

【資料 4-4-7】Semesterごとの履修可能単位数

【資料 4-4-13】退学予備勧告および退学勧告について

退学予備勧告に関するガイドラインおよび面談記録

退学勧告に関するガイドラインおよび面談記録

【資料 4-4-14】2013（平成25）年度学習サポートセンター前期・後期利用状況報告

【資料 4-4-15】2013（平成25）年度版のシラバス作成について

シラバス記載内容に関する留意事項

シラバス作成例

シラバス担当教員（共通教育科目・専門教育科目）

【資料 4-4-16】授業に関するアンケート（情報環境学部）

【資料 4-4-17】情報環境学部情報環境学科教育プログラムシラバス・講義点検表

【資料 4-4-18】成績に係る評価・点数およびGPA(Grade Point Average)ポイント

【資料 4-4-19】授業形態と単位の関係

【資料 4-4-2】東京電機大学学則

【資料 4-4-20】情報環境学部自己改善評価制度について

平成24年度情報環境学部教員評価委員会の設置について

自己改善評価カード

【資料 4-4-21】平成25年度クラスビジット実施要領

情報環境学部クラスビジット報告書

IV. 成果

1. 現状説明

(1) 教育目標に沿った成果が上がっているか。

現在、教育の成果を総合的に評価するシステムの導入は行われていないが、単位の修得率、GPA の評価分布、卒業率、就職率、授業評価アンケート、卒業生アンケートなどの個別の要素で確認しており、一定の評価は得ている。また、2013（平成 25）年度の卒業生の進路は、内定率は 97.1%（前年度 95.1%）、企業への就職率 84.6%（前年度 74.2%）であった。また、進学に関しては本学大学院へ 25 名が進学した。就職状況は、就職率でみると厳しい状況が続いているが、内定者アンケートによる就職先の満足度は 97.8%の学生が満足しているとの回答を得ている

(2) 学位授与（卒業・修了認定）は適切に行われているか。

学位授与方針に基づき、大学学則および情報環境学部規則で定める卒業条件【資料 4-4-22】を満たす学生に対し、卒業認定者として教授会の承認を得た上で、学士（情報環境学）の学位を授与している。また、早期卒業においても、厳格な審査を経て教授会で判定を実施している【資料 4-4-23】。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

基礎プロジェクトにより 3 年次から研究室に所属し、個別指導により、研究意欲高め、コミュニケーション能力を向上が期待できる。この取り組みは、学生が研究活動の質の向上の必要性を認識できるとともに、就職活動に対する支援対策として、有効に機能している。また、入学年度ごとに、外部からの表彰等を受けた成績優秀な学生は、学長賞、学部長賞を授与し、学生の学習意欲向上を推進している。

また、研究を支障なく進めていく上で、研究室や実験・実習設備の安全・衛生を確保するため、学生へ「安全の手引き書」を配付するとともに、「千葉ニュータウンキャンパス環境保全・安全管理小委員会」を設置し、組織的、定期的な取組を開始した。

② 改善すべき事項

本学部の教育体制では、学生の自由度が大きく、意欲のある学生には効果的であるが、学生が受身的な学習態度の場合、どのように意欲を高め、モチベーションを維持するのかが大きな課題である。そのために、2013（平成 25）年度より組織的に開始した GPA に基づいた退学予備勧告、退学勧告の効果的な運用について継続して検討する。

3. 将来に向けた発展方策

① 効果が上がっている事項

本学部の教育体制において、受身的な学習態度の学生に対しどのように意欲を高め、維持するかが大きな課題であるが、1 年次から履修できる PBL 科目により問題意識を持って

学習を進める体制が整っている。PBL 科目は、現在、入学直後に履修する科目、学年の壁をなくした縦断型科目、修得単位数により履修対象者を制限している科目、本格的な PBL 科目の事前段階の実験演習科目に類似している科目等、目的に応じて開講されており、学生の大学における学習の活性化および大学生活全般に効果を上げている。

②改善すべき事項

現在、プロジェクト科目で学生が企業との共同研究が可能であり、学生は現実の産業活動を通じて問題意識を持ち勉学の意味を理解することができるが、この体制の更なる強化が必要である。あわせて、勉学活動の成果を就活にも活用できるよう、企業との連携の仕組みを構築する必要がある。企業との共同研究等を積極的に活用し、学生時代から産業界における技術を体験するインターンシップも、科目化の検討も含め一層の充実を図る必要がある。また、本学部の教育手法の効果について継続して評価を行い、有益な手法については学内外に広めていくことも責務である。

4. 根拠資料

【資料 4-4-22】情報環境学部 卒業所要単位数

【資料 4-4-23】情報環境学部における早期卒業に関する内規

【先端科学技術研究科】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

先端科学技術研究科は、大学院修士課程で養った科学技術に関する専門知識と研究能力を基礎にして、広い視野と国際性を身につけ、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力を修得させることを目的としている。すなわち、創造性豊かな研究開発能力を持ち、社会の多様な場において中核となって活躍可能な研究者の育成および確かな教育能力と研究遂行能力を兼ね備えた大学教員を養成することとしており、学生要覧【資料 4-9-1 P2】や大学ウェブサイト等にて公表している。

本研究科では、大学院学則【資料 4-9-3】ならびに先端科学技術研究科規則【資料 4-9-4】で定める修了要件・修了所要単位を修得し、かつ課程博士の審査手続要領【資料 4-9-5】に基づき、論文審査および関連する科目の試問、および英語の最終試験を実施し、研究科委員会において課程修了合否判定ののち合格者には博士の学位を授与する。学位授与方針・修了要件・修了所要単位数は、大学ウェブサイトや学生要覧【資料 4-9-1 P11】等にて公表している。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか

「広い視野と国際性」「自立した研究活動能力」を身につけるといふ本研究科の大きな教育目標に基づき、教育課程の編成・実施方針として「①研究者に必要な外国語能力を含め、他分野に関する知見を得るため、広く国内外の文献に関する調査・研究などを行う科目を配置する、②修士課程で養った科学技術に関する専門知識と研究能力をさらに深め、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力とプレゼンテーション能力を身につけるため、指導教員による研究指導を中心とした科目を配置する」ことをポリシーとして定めており、大学ウェブサイトに明示している。【資料 4-9-2】

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか

教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針は、大学ウェブサイトにて大学構成員に周知している。併せて、社会に対しては大学ウェブサイト、大学院パンフレット等を通じ公表している。【資料 4-9-1】【資料 4-9-2】

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか

専攻において育成する人材の目標、入学者受入の方針、学位授与の方針、教育課程編成・実施の方針ならびに研究指導実施体制等について、専攻会議・運営委員会等にて定期的に検証および見直しを実施している。2013(平成 25)年度には、①専攻のカリキュラムが教育課程編成・実施の方針（CP）と整合し、ポリシーを実現できるカリキュラムになっているか（対応付けが明確になっているか）、②大学院・研究科のCPと専攻のCPとの間に整合性がとれているか、③当該専門分野として必要かつ十分なカリキュラムか、④各科目の

シラバス（主に達成目標・テーマ・内容）の記載事項は、大学院教育のプログラムとして適切か、⑤科目名に係らずシラバスに記載している事項（主に達成目標・テーマ・内容）から見て、専攻のプログラム全体として体系的な内容になっているか、⑥研究指導の内容は、複数指導体制のもと研究指導計画書等を活用し計画的に実施されているか、について点検を実施した。【資料 4-9-6】

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

本研究科においては、博士論文の審査基準を設け学生要覧にて公表している。論文の審査基準は、学位を取得するために必要となる研究成果等の諸条件を明示することを趣旨としている。

②改善すべき事項

本研究科においては、高度な研究能力とプレゼンテーション能力の修得が教育目標のひとつであり、その能力をさらに高めるために指導教員による研究指導・教育の充実を推進する。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

本研究科所属の教員組織は、ほぼ全ての教員が、基礎となる修士課程での研究指導教員およびさらに前段となる学部での卒業研究指導教員を兼務し、教育・研究上の連携を図っている。これにより、一貫した研究指導を可能としている。

②改善すべき事項

本研究科が 3 キャンパスに跨って設置されていることから、学生に対する適切な指導体制を実施する 1 つとして、キャンパス間ネットワークのより有効な活用や情報共有手段が課題であると認識し、試行等を経て改善を進める。

4. 根拠資料

【資料 4-9-1】 学生要覧 2013 (東京電機大学大学院博士課程 (後期) 先端科学技術研究科)

【資料 4-9-2】 東京電機大学ウェブサイト <http://www.dendai.ac.jp/>

【資料 4-9-3】 東京電機大学大学院学則

【資料 4-9-4】 東京電機大学大学院先端科学技術研究科規則

【資料 4-9-5】 東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領

【資料 4-9-6】 先端科学技術研究科 教育プログラム・シラバス点検表

Ⅱ. 教育課程・教育内容

1. 現状の説明

(1) 教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか

本研究科は、学校教育法第 99 条および大学院設置基準第 4 条の精神に基づき、修士課程で養った科学技術に関する専門知識と研究能力を基礎にして、広い視野と国際性を身につ

け、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力を修得させることを目的とする。

本研究科の3つのポリシーのひとつ、教育課程の編成・実施の方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているが、2013(平成25)年度には、専攻毎の教育方針・カリキュラムマップを作成し、①専門性の涵養、②学際性の涵養、③国際性の涵養、④キャリア形成 の観点から体系的な教育課程の編成の裏付けとした。【資料4-9-7】

(2)教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか

本研究科の専攻構成は、工学研究科・理工学研究科・情報環境学研究科・未来科学研究科という大学院修士課程が接続する、本学の大学院博士課程(後期)の関連専攻を統括し、広い分野を包括する8専攻構成の博士課程(後期)は3キャンパス横断型の運営体制をとっている。

数理学専攻【博士(理学)】

電気電子システム工学専攻【博士(工学)】

情報通信メディア工学専攻【博士(工学)】

機械システム工学専攻【博士(工学)】

建築・建設環境工学専攻【博士(工学)】

物質生命理工学専攻【博士(工学)】【博士(理学)】

先端技術創成専攻【博士(工学)】【博士(理学)】

情報学専攻【博士(情報学)】

現在、収容定員96名に対して、2013(平成25)年度は50名が在籍しており、8専攻間の壁を極力低くし、教員、学生の流動が容易な組織とし、分野を網羅し、より有機的な研究活動を行っている。

科目配当表【資料4-9-8】に示す通り、各専攻は複数の部門から構成しており、それぞれ教育課程の編成・実施方針に基づき、全教員が担当する特別研究、輪講等の研究指導を中心とした科目を、加えて研究者に必要な外国語能力やプレゼンテーション能力を高めるに足る科目を配置している。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

本研究科は、基礎理論から応用技術に至るまでの一貫した学問体系のもと、国際学会への参加および論文発表、関連学協会の研究発表会への参加等を積極的に推進し、広い視野を持ち自立して研究活動を行うに足りる能力を修得させ、創造性豊かな研究開発能力を持つ研究者の育成および確かな教育能力と研究遂行能力を兼ね備えた大学教員の養成を遂行している。これは、学校教育法第99条および大学院設置基準第4条の精神を具現化するものであり、十分適合しているものと評価する。

②改善すべき事項

課程の目標のひとつである国際性を身につけることに対応するため、科学英語科目の新設を含め、次年度のカリキュラムに反映する準備を進めている。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

広い視野と国際性を身につけ、自立して研究活動を行うに足りる高度な研究能力を修得するため、大学院生の多くは、研究活動の成果を、電子情報通信学会、情報処理学会、日本建築学会、日本音響学会、日本ME学会など国内外の学会や国際会議等で発表してきている。特に2013(平成25)年度の課程博士取得者5名全員が国際学会や会議での発表、英語による論文を学位取得時の研究業績【資料4-9-9】として挙げている。

2013(平成25)年3月の修了式後に実施している「修了式アンケート」によると、学会での発表経験の満足度の問いに対し、6段階評価で、大変満足・満足・やや満足が、それぞれ、14%・57%・14%という結果であった。多くの学生が満足と感じている結果が出た。

②改善すべき事項

本研究科では、教員の専門分野が多様化、複合領域化してきており、現在分類している研究部門の見直しを早急にする必要が出てきた。また、収容定員に比して在籍者が少ない状況が続いており、進学者をいかに増加させるかが、本研究科における今後の課題であり、修士課程の核研究科とも連携を図り、本研究科委員会等において検討を行う。

4. 根拠資料

【資料4-9-7】 先端科学技術研究科 教育方針／カリキュラムマップ (2013年度)

【資料4-9-8】 先端科学技術研究科 科目担当表 (2013年度)

【資料4-9-9】 課程博士の学位審査に関わる資料

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

(1)教育方法および学習方法は適切か

本研究科では、大学院修士課程で得られた高度な専門知識をさらに伸ばし、将来、自立した研究者としても活躍できる素地を育む教育が行っている。これは主に指導教員との研究を通じての個別指導の形で行われる。また博士の学位にふさわしい広範な学術的素養を得るために、輪講、セミナー、演習、特別研究等の科目が用意している。【資料4-9-8】

特別研究は、指導教授の下、将来の研究のための調査研究や具体的な研究課題を設定し研究を行う。学術学会や国際会議等への研究論文の執筆や博士論文の執筆に関する総合的な指導を受ける。輪講・セミナーは、国内外の科学技術文献を輪読し、その内容について検討を行うとともに、論文のまとめ方、発表の手法、質疑応答の方法等について学ぶ。また、学外の講師、教員・学生が専門分野のテーマについて講演を行い、広範な理解と知識を与えるとともに、各自の研究の進展にも役立たせる。

入学後は、主に指導教員の下で直接研究指導を受けながら研究活動を行い、研究能力の発展を図る。本研究科における修了要件は、3年以上在学し、所要科目14単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格することとしている。

(2)シラバスに基づいて授業が展開されているか

教員が作成するシラバスは統一したフォーマットで全科目について作成し、年度初めに、

大学ウェブサイト経由で学外からでも参照できる大学ウェブサイト上に展開している【資料 4-9-10】。記載項目は、目的概要、教科書名、参考書名、評価方法、テーマ・内容、E-Mail address、履修上の注意事項・学習上の助言 である。教員は年度毎の更新が義務づけられている。2013(平成 25)年度は、各専攻において、(1) 各科目のシラバス(主に達成目標・テーマ・内容)の記載事項は、大学院教育のプログラムとして適切か(2) 科目名に係らずシラバスに記載している事項(主に達成目標・テーマ・内容)から見て、専攻のプログラム全体として体系的な内容になっているかという内容の自己点検【資料 4-9-6】を実施した。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか

成績評価については、シラバスに評価方法を明示している。成績評価は、輪講形式の講義への参加、レポート、プレゼンテーション能力・技術、研究態度、研究室における研究活動内容、学会発表の回数、投稿論文の内容充実度、博士論文執筆準備状況などにより総合的に行っている。評価は、【資料 4-9-1 P10-11】に示すとおり A・B および C を合格、D を不合格としている。また、R は、他大学院等における単位修得による単位認定の評価である。

本研究科では、「首都大学院コンソーシアム」に加盟している大学院との単位互換協定により、指導教員が教育研究の遂行上有益と認めたときは、加盟大学院の授業科目(研究指導含む)を履修することができる。なお、単位互換協定を締結していない他大学大学院又は外国の大学院において履修した授業科目について修得した単位は、本研究科委員会が教育上有益と認めたものは、本研究科における授業科目の履修により修得したものと認定している。

本課程における科目配当ならびに各科目の成績評価の結果、すなわち課程の修了判定については研究科委員会の議決事項となっている。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか

教育・研究指導の効果を測定する適切な機会として、論文発表会を設けている。さらに教育・研究指導の効果は、学生による学会発表数、学術誌への論文の掲載数によっても検証することができる。また、研究の進捗状況、勉学の到達度は日常行われている指導教員による研究指導により測ることができる。指導教員による研究指導は随時丁寧に行われており、指導教員による教育効果の測定は重要な役割を果たしている。本研究科では、2013(平成 25)年度より「博士課程(後期)研究指導計画書の取扱いについて」【資料 4-9-11】に基づき、複数指導教員の体制を整えている。

主指導教員は、学生の入学時に主指導教員・副指導教員・学生の3者で面談を行い、別紙の研究指導計画書を作成する。作成した原本は、主指導教員が保管し、写しを専攻主任、副指導教員、当該学生に交付する。主指導教員は、修了に向け定期的に副指導教員とともに学生と面談し、研究計画の進捗状況を確認するとともに、必要に応じて研究計画の加筆・修正を行う。また、各年次の研究指導結果を計画書に記録し、当該学生が修了・満期退学・退学・除籍となった日から3年間保管する。専攻主任は、計画書(写)をもとに、専攻内

で改善すべき点の有無を確認する。改善すべき点があれば、専攻にてその方策を検討・実施する。さらに、専攻主任は、計画書（写）および改善策についての報告書研究科委員長へ提出する。研究科委員長は、提出された報告書の内容に基づき、協議・報告の必要があると判断した場合、研究科運営委員会に諮ることとしている。この様に、学生の指導計画を複数の指導教員・学生において作成し、年度毎に評価・検証し、そのフィードバックを改善に結びつけている。

また、修了判定および修了者の進路により、本研究科修了時における教育効果を検証できると考える。本研究科の修了者は、電気、機械、情報、通信、科学、建築、建設・環境、生命工学、物質工学、医療工学等、広く理工系の科学技術に関する産業に就職している。学位取得時の研究業績【資料 4-9-9】によれば、学会発表数、論文掲載数などより本課程の編成・実施方針に則り教育が行われ、その効果が上がっていることがうかがい知れる。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

半期ごとに成績が評価され、学生の資質向上の状況を検証している。試験を実施する場合は、原則としてその授業の終了する学期末に行われる。また、博士論文作成を指導する特別研究は、日頃の研究に対する姿勢や研究成果や学会での研究発表、論文の中間発表会等途中経過を把握し、最終的には博士論文と博士論文発表会によって評価する。これにより、学生の資質向上の状況を検証できる成績評価法を導入しているといえる。

本研究科では、博士論文の内容が教育・研究指導効果を測定するための最も重要な指標となる。博士論文の評価は、学外の教員を加えた複数の審査員によって公正に実施され、またその内容は研究科委員会に示され、厳格な手続きにより最終判定が行われる。このように透明性・客観性を持って適切に実施される博士論文の評価は、本研究科全体として教育効果を測定する手段となっていると評価する。

① 改善すべき事項

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

2013(平成 25)年度に教育改善推進室主導により実施した先端科学技術研究科 教育プログラム（カリキュラム・シラバス等）および科目毎のシラバス・講義内容の自己点検を通じ、カリキュラム・各科目のシラバス・講義内容の整合性ならびに妥当性の検証を進めることができた。改善点として挙げた事項については、次年度以降の計画に結びつけていく。

②改善すべき事項

成績評価方法を含むシラバスの記載項目ならびに内容について、引き続き確認の上、充実を図っていく。また、首都大学院コンソーシアムに加盟している大学院との単位互換について、制度の充実を図っていく。

4. 根拠資料

【資料 4-9-8】 先端科学技術研究科 科目配当表（2013 年度）

【資料 4-9-10】 先端科学技術研究科シラバス(2013 年)

<http://www.ast.dendai.ac.jp/2013/>

【資料 4-9-1】 学生要覧 2013(東京電機大学大学院博士課程(後期)先端科学技術研究科)

【資料 4-9-11】 博士課程(後期)研究指導計画書の取扱いについて

【資料 4-9-6】 先端科学技術研究科 教育プログラム・シラバス点検表

【資料 4-9-9】 課程博士の学位審査に関わる資料

IV. 成果

1. 現状の説明

(1)教育目標に沿った成果が上がっているか

課程修了判定時の判定資料内容の確認ならびに修了者の進路により、教育目的に沿った成果が達成できたか検証できる。

(2)学位授与(卒業・修了認定)は適切に行われているか

本研究科での学位授与については、「東京電機大学大学院学則」「東京電機大学学位規程」「東京電機大学大学院先端科学技術研究科課程博士の審査手続要領」「東京電機大学博士課程によらない学位請求の審査規程」に従い授与を行っている。学位授与の認定については、課程博士の審査手続要領に基づき、学位請求論文の提出を受け、研究指導教員のうちから主査 1 名を含む 4 名以上による予備審査委員会を編成し、論文受理の可否を決定する。受理の最低必要条件は、学会誌およびこれに相当する権威ある学術誌に既発表の自著論文、若しくは指導教員を含む共著論文が 1 編以上あることとしている。受理が許可となった後、論文審査に先立ち、公開にて学位論文審査発表会を開き、本人に発表させる。その後、論文審査として口頭発表および関連する科目の試問、および英語の最終試験を実施し、審査委員の合意を得て最終試験・論文審査の可否を専攻主任と委員長へ報告する。委員長は、可否の報告を受け、研究科委員会において課程修了合否判定を行う。課程修了合否判定は、研究科委員会委員の 3 分の 2 以上の出席を成立要件として、記名投票により判定を行う。

予備審査委員会、論文審査委員会の編成ならびに審査発表会の要領は、研究会委員会の議決事項であり、実施にあたっては複数のチェック体制を経る仕組みとしている。

2013(平成 25)年度における本研究科での学位授与状況は次のとおり。

先端科学技術研究科学位授与状況

専攻名	課程博士	論文博士	計
数理学専攻	1 名	0 名	1 名
電気電子システム工学専攻	0 名	0 名	0 名
情報通信メディア工学専攻	1 名	0 名	1 名
機械システム工学専攻	0 名	0 名	0 名
建築・建設環境工学専攻	1 名	0 名	1 名
物質生命理工学専攻	2 名	0 名	2 名
先端技術創成専攻	2 名	3 名	5 名

情報学専攻	0名	0名	0名
合計	7名	0名	10名

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

毎年2月に本研究科ならびに修士課程の工学研究科・情報環境学研究科・未来科学研究科が合同で開催する公開型の博士論文・修士論文発表会に参画することとしており、評価に係わる透明性と客観性は十分に保たれている。

今後も本研究科で定める学位授与基準および授与方針に基づき、厳正な審査を継続することにより、学位審査の透明性と客観性を維持していく。

②改善すべき事項

本研究科の基礎となる各学部・大学院修士課程において「学生による授業評価」を実施し、実施結果等を踏まえ、教員による授業改善、シラバスの見直し、カリキュラム改善を中心としたFD活動を積極的に展開しているが、本研究科では、研究指導教員との個別指導が主となるという博士課程（後期）の特性等を踏まえ、「学生による授業評価」等組織的な取り組みは行っていない。教員個々に教育・研究指導方法の点検・改善に努めているのが現状であるため、今後は、組織的な取り組みについて検討を行う必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

学位規則の一部を改正する省令（平成25年文部省令第5号）の公布、2013（平成25）年4月1日から施行された事に伴い、教育研究成果の電子化およびオープン化推進の観点から博士論文を大学ウェブサイトで公表することになった。これにあわせて、「東京電機大学学位規程」を改正し、博士論文全文ならびに関係書類について電子的な媒体を用い収集・扱うこととした。2013（平成25）年度の博士学位取得者より規程・要領通りに扱い、今後の機関リポジトリによる公表に向けて準備が整いつつある。【資料4-9-12】

②改善すべき事項

2013（平成25）年3月の修了式後に実施している「修了式アンケート」によると、本研究科の修了生の71%は就職なりの次の職を定めている状況であった。また、大学院教育の満足度の問いに対し、6段階評価で、大変満足・満足・やや満足が、それぞれ、14%・43%・29%という結果であった。多くの学生が満足と感じているが、この数値をさらに伸ばす検討を進めなくてはいけない。

4. 根拠資料

【資料4-9-12】 東京電機大学学位規程

【未来科学研究科】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

未来科学研究科の学位授与方針【資料 4-6-2】は、2012（平成 24）年度に明確化し、各専攻の学位授与方針とともに全学的な調整および協議を経て 2013（平成 25）年度に本学大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

なお、本研究科の「人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的」に沿って、学位審査の透明性・客観性を高めるべく修士論文又はこれに代わる研究成果の審査基準【資料 4-6-1 学生要覧 P. 15】、在学期間の特例に基づく早期修了条件【資料 4-6-1 学生要覧 P. 15～P. 16】を策定し、実際の指導を行っている。また、学生要覧【資料 4-6-1 学生要覧 P. 4～P. 5】や大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか

未来科学研究科の教育課程編成・実施方針【資料 4-6-2】は、2012（平成 24）年度に明確化し、各専攻の教育課程の編成・実施方針とともに全学的な調整および協議を経て 2013（平成 25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

なお、本研究科の「人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的」に沿って成された教育課程により授業科目を開設し、実際の指導を行っている。また、科目区分、必修・選択の別、単位数等は、研究科規則並びに学生要覧【資料 4-6-1 学生要覧 P. 65～P. 66、P. 73、P. 79】に明示して、大学ウェブサイト等を通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか

未来科学研究科並びに各専攻の学位授与方針および教育課程の編成・実施方針は、本学の同方針に基づき、具体的な方針・基準を 2012（平成 24）年度に明確化し、全学的な調整および協議を経て、2013（平成 25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している。

2014（平成 26）年度以降については、学生要覧にも掲載し、学生や教職員等へのさらなる周知を図る予定である。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか

未来科学研究科は、2009（平成 21）年度の設置年度以降、年次進行による履行状況と教育効果等については、未来科学研究科教育改善推進委員会にて検討し、適宜、未来科学研究科運営委員会に提案し、検証・評価を進めている。完成年度以降の教育課程編成に反映させるための改善方策の検証・評価を毎年度実施してきた。

2012（平成 24）年度に本研究科および各専攻の教育課程の編成・実施方針を明確化し、現

行カリキュラムを一覧することのできるカリキュラムマップ【資料 4-6-3】を作成して、方針と実態の整合性、カリキュラムの体系性、および教育内容の適切性についての点検を開始した。

本研究科の教育点検・評価、改善システムの PDCA サイクルは、以下のとおりである。

- ・「Plan」では、研究科委員会にて各専攻等から提案された事項に関して決議する。
- ・「Do」では、研究科委員会の決議内容に従って、各専攻等で実施する。
- ・「Check」では、学生による授業アンケート【資料 4-6-4】、大学院修了式アンケート【資料 4-6-5】等からの意見を集約する。
- ・「Action」では、「Check」内容が、各専攻をはじめ研究科委員会にフィードバックされ、再度「Plan」を策定する仕組みとしている。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

教育目標に基づき、本研究科および各専攻にて、3つのポリシーを策定し、カリキュラムマップにより、各専攻の教育プログラム（カリキュラム）の自己点検を行い、「教育課程編成・実施の方針」と整合しているか検証した後、未来科学研究科教育改善推進委員会において評価の検証を行っている。

②改善すべき事項

未来科学研究科独自の PDCA サイクル活動を強化するための組織的な仕組みを検討する必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

自己点検・評価内容に基づき教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について、2012（平成 24）年度改訂の未来科学部の教育課程との整合性・連携性を図って、検証・検討を開始する。

②改善すべき事項

未来科学研究科独自の PDCA サイクル活動を強化するための組織的な仕組みを構築する。

4. 根拠資料

【資料 4-6-1】2013（平成 25）年度未来科学研究科学生要覧(P. 4～P. 5、P. 13～P. 19、P. 116～P. 130)

【資料 4-6-2】2013（平成 25）年度大学ウェブサイト公開の「未来科学研究科および各専攻の学位授与方針、教育課程の編成・実施方針」

<http://web.dendai.ac.jp/department/graduate/fm/policy.html#tab01> (公開用)

【資料 4-6-3】2013（平成 25）年度未来科学研究科各専攻のカリキュラムマップ

【資料 4-6-4】授業アンケート

【資料 4-6-5】大学院修了式アンケート

Ⅱ. 教育課程・教育内容

1. 現状の説明

(1) 教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか

未来科学研究科は、学校教育法第99条、大学院設置基準第3条の関係法令・省令を基本とした本学の目的・理念に基づき、基礎となる未来科学部の教育研究と整合性・連携性を図った、学部から大学院修士課程まで一貫性のある教育課程を編成している。高い基礎学力と専門分野の高度な知識および社会で即戦力として期待される高い専門性を有する能力を培うため、各専攻の下に部門を設置し、各部門間で相互に連携を図るとともに、教育研究上有益な他専攻科目を「豊かな教養科目」として、自専攻科目に配当している。また、専門研究科目、国際化に対応する外国語科目、各界の第一線で活躍する科学技術者・技術経営者等による特別講義科目、実務経験を重視したインターンシップ科目を研究科共通科目、専攻共通科目として配当している。

研究指導教員が研究遂行上、有益と認めた他専攻・他研究科科目を履修し、10単位まで修了所要単位に算入できる制度を有している。

また、研究指導教員が、研究遂行上の目的等で学部授業科目の履修が必要と判断した場合には、修了要件単位への参入は不可となるが、学部授業科目の履修を認める制度を設けている。さらに、本研究科では研究活動に主力を注ぎ、早期に専門的な知識と高度な思考力を修得させることを目的として、本研究科進学予定の学部卒業年次生を対象に本研究科開講科目の先取り履修制度を設けている。先取り履修により取得した単位は、大学院入学後に8単位を上限として認定している。

さらに、本学では、大学院生が学部の教育活動の遂行を補助し、学部と大学院の相互教育を促進する「副手制度（TA）ティーチング・アシスタント制度」を有しており、2013（平成25）年度における副手（TA）採用実績は、在籍者317名中222名採用（70.0%）であった。

本研究科所属の教員組織は、ほぼ全ての教員が、基礎となる未来科学部での卒業研究指導教員および博士課程（後期）の指導教員を兼務し、教育・研究上の連携を図っている。

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか

未来科学研究科の教育研究内容は、基礎となる未来科学部同様に、3つの専門分野の一つを自分の専門としながらも、広い立場から他の分野についても理解する俯瞰的視野が必要であることから、3専攻の各分野の基礎となる考え方や理論体系を他専攻の学生が修得しやすい環境を作り、自専攻の専門だけではなく、幅広い教育研究内容を履修させるために研究科共通科目として「豊かな教養科目」を各専攻に2～3科目配当している。

国際化に対応し、グローバルスタンダードに合致した人材の養成を実現するため、研究科共通科目として「科学英語Ⅰ」を開講している。

社会とのつながりを重視した実践的教育の観点から、

① 各界の第一線で活躍する科学技術者・技術経営者等による特別講義の実施

研究科共通科目「MOT 概論」、豊かな教養科目「情報セキュリティ実践概論」、「ITとビジネスモデルA」、「ITとビジネスモデルB」において、各界の第一線で活躍する

技術者・技術経営者等を特別専任教授として採用または特別講師として招聘し、科学技術および技術経営の最新動向等について学ぶ。

② 実務体験を重視したインターンシップの実施

一級建築士試験制度改正に伴い、実務経験に関する再認定を受けた3専門領域(意匠・構造・設備)を実習内容とする企業または建築学科が設立した一般社団法人「TDU建築設計事務所」への派遣および、ものづくり、システム開発等を実習内容とする企業への派遣を積極的に行い、これまで修得した知識・技能の社会での実践を経験し、不足する知識・技能の確認を行う。

また、授業科目の一部を公開講座と連動することによって、大学院授業の公開を行い、大学院における教育・研究内容の社会への還元を進めるとともに、社会人や地域社会が本研究科に期待する点等を確認し、教育・研究の推進に役立てている。

本研究科では、基礎となる未来科学部からの早期卒業者の受け入れ制度を導入しており、2012(平成24)年度に情報メディア学科から1名、2013(平成25)年度にも同学科から1名の受け入れ実績がある。また、3.5年の早期卒業者として2013(平成25)年9月に情報メディア学科から1名を受け入れている。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

本研究科のカリキュラムは、関係法令・省令および本研究科の理念・目的に基づいて編成しており、大学院担当教員の丁寧な指導の下に、高い専門性を養成できるよう配慮を施していることは高く評価できる。また、専門分野における研究能力、高度な技術者に必要な能力を養うために必要である専門基礎学力を充実させる科目、広い視野を育成するための科目の充実度は妥当と評価する。

本研究科の指導教員は、基礎教育を担う学部との連携、進学を目指す学生に対しての博士課程(後期)との教育課程・研究指導體制の連携が取れていることは適切である。

副手(TA)制度は、大学院生が学部教育の一端を担うことにより、大学院生の意識向上と基礎学力の定着が身に付くだけでなく、学部にとってはきめ細かな教育と学部生の大学院進学意欲の高揚に繋がる等、相互に十分なメリットがあるため、評価できる。

② 改善すべき事項

なし。

3. 将来に向けた発展方策

① 効果が上がっている事項

2012(平成24)年度に明確化した本研究科および各専攻の教育課程の編成・実施方針と、現行カリキュラムを一覧することのできるカリキュラムマップ【資料2】を作成して、方針と実態の整合性、カリキュラムの体系性、および教育内容の適切性についての点検を開始した。

また、2012(平成24)年度改訂の未来科学部の教育課程との整合性・連携性についても、検証・検討を開始する。

② 改善すべき事項

なし。

4. 根拠資料

【資料 4-6-1】2013（平成 25）年度未来科学研究科学生要覧（ P. 4～P. 5、P. 9～P. 26、P. 63～P. 82、 P. 93）

【資料 4-6-2】2013（平成 25）年度大学ウェブサイト公開の「未来科学研究科および各専攻の学位授与方針、教育課程の編成・実施方針」

<http://web.dendai.ac.jp/department/graduate/fm/policy.html#tab01>（公開用）

【資料 4-6-3】2013（平成 25）年度未来科学研究科各専攻のカリキュラムマップ

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

(1) 教育方法および学習指導は適切か

未来科学研究科の授業は、専攻分野に関する高度の専門知識および能力を修得させるとともに、関連する分野の基礎的素養を涵養するため、講義科目、演習科目、ゼミナール、実験研究科目を体系的に編成している。

全科目で半期 15 回の授業の確保を基本とした運営体制を確立するための対応として、研究科規則に規定する学期期間について、未来科学部をはじめとするキャンパスを共有する工学研究科・工学部・工学部第二部とともに 2010（平成 22）年度から変更し、前・後期の授業日数を確保した。

また、大学院設置基準第 14 条の教育方法の特例を全専攻において実施し、社会人に開かれた体制作りを行い、大学院教育の活性化を図っている。

本学大学院修士課程の研究指導は、大学院設置基準第 13 条、同第 9 条および「東京電機大学大学院未来科学研究科担当教員の選考基準並びに自己評価に関する取り決め」に基づき任用された教員により行われており、2013（平成 25）年 5 月 1 日現在、収容定員 270 名、在籍者 317 名に対して、研究指導教員 42 名、研究指導補助教員 1 名であるため、十分な研究指導体制を維持している。

学生への履修指導は、入学時にオリエンテーションを実施し、研究計画・研究テーマ等を踏まえて履修計画を決定するよう指導している。

研究指導教員については、入試の出願時に希望する研究分野の確認を行い、決定する。

研究指導方法は、各専攻の方針に基づき、研究指導教員が、修士論文又はこれに代わる研究成果作成に必要な授業科目についての履修指導、また必要な研究指導を個別に行っている。

本研究科の学生は、その多くが未来科学部からの卒業生である。したがって、原則として学部所属時における指導教員の研究室において、引き続きより深化した研究を行うこととなる。また、他大学からの入学生については、本人が希望する研究分野に該当する教員と面接を行い、希望する研究分野を定めて出願するため、研究分野選択においてミスマッ

チは起こらないと考える。

修士論文又はこれに代わる研究成果テーマについては、大学院生が研究指導教員と相談し決定するが、研究遂行の過程で生じる研究内容変更等に伴う研究指導教員の変更やテーマの変更についても必要に応じて認める等、大学院生の不利益にならないように対応している。

なお、2014（平成 26）年度より、指導教員に加えて、副指導教員による複数指導実施体制を導入することを 2013（平成 25）年度に決定し、研究指導実施体制（指導体制・研究活動）を明確化した。【資料 4-6-6】

2014（平成 26）年度の学生要覧や大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表する予定である。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか

教員が作成する授業計画（シラバス）を全科目について作成し、大学ウェブサイトを紹介して学内外どこからでも閲覧できる「オンラインシラバス」【資料 4-6-7】を導入している。このオンラインシラバスは、大学ウェブサイトを紹介しての履修登録ページともリンクをしており、学生は、履修申告時にも活用している。

2011（平成 23）年度以降については、学長主導による全学的な教育改善推進体制のもと、未来科学研究科教育改善推進委員会の委員長である研究科委員長のイニシアチブにより、授業担当者に対するシラバス作成の厳格化（記載内容・量の均一化等）を徹底させている。

また、シラバスの必須項目に未入力がある場合は、シラバス作成を完了できないように体系的な対応を図ったこともあり、全項目が記載しているシラバスを学生に公開している。

シラバスと授業内容・方法との整合性については、学期末に実施する授業アンケート【資料 4-6-4】により検証しており、その結果から概ねシラバスに沿って授業が展開されていると判断している。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか

成績評価は、期中の理解度テスト、授業中の演習、小テスト、発表、期中のレポート、期末試験、期末レポート等によって総合的に行われ、科目によっては口頭試問等をもって試験に代えることもある。本研究科における成績評価および評点は、A～C を合格、D を不合格としている。また、R は、他大学院等における単位修得による単位認定の評価である。

成績評価方法は、シラバスに記載し、学生に周知している。その検証は、研究指導教員や専攻による日常の研究・実験の評価、作品の評価の成績点で評価が行われる。特に専門研究科目である修士論文又はこれに代わる研究成果の特別研究および特別制作は、研究指導教員および審査員（副査）において口頭試問等を行い、論文発表会のプレゼンテーションを含めての厳密な審査を行った上で最終評価がなされる。講義科目の成績評価については、各科目の担当教員等により、成績評価方法や評価基準が異なっているが、シラバスにおいて明記され、学生への周知をしている。

また、本研究科では、大学間の学術交流を通して研究科における教育研究活動の充実を図ることを目的に学術交流協定を締結しており、海外（11 の国と地域 29 大学）を含む協定

大学院において修得した単位について、本研究科委員会が教育上有益と認めた場合、10単位を超えない範囲で、本研究科における授業科目の履修により修得したものとして認めている。

また、入学前の学習成果を適切に評価するという観点から、本研究科に入学する前に大学院において修得した単位についても、同様である。

国内における単位互換に係る協定としては、「首都大学院コンソーシアムにおける学術交流協定(10大学)」および「東京理工系大学による学術と教育の交流に関する協定(3大学)」を締結して、学生の送り出し・受け入れを実施しているが、本研究科としては、2013(平成25)年度まで実績はない。

本研究科の正規配当科目である「科学英語Ⅰ」(2単位)については、本学と協定を締結しているコロラド大学(アメリカ)で英語短期研修(夏期3週間)を実施するが、国際共通語としての英語能力の向上や国際感覚を養う場として、貴重なプログラムとなっている。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか

未来科学研究科における教育・研究指導の改善への取り組みについては、2009(平成21)年10月に本研究科運営委員会の特別委員会として、未来科学研究科教育改善推進委員会を設置し、教育・研究改善についての検討を進めるとともに、授業アンケートを実施した。

授業アンケートについては、2009(平成21)年度の本研究科開設時から実施しており、その集計結果を各教員にフィードバックし、各科目において教育研究の改善に努めている。授業アンケートは原則として学期末に実施している。

FD活動の内、授業アンケートについては、アンケート実施率の継続的な公表、授業アンケートの全科目義務化あるいは授業評価アンケートの大学ウェブサイト利用等実施方法変更等を踏まえた提案を研究科委員長、学部長および学部次長等の学部役職者にて作成中である。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

高度専門技術者への社会的需要に応え、本研究科において責任をもった研究指導體制を維持するために、「東京電機大学大学院未来科学研究科担当教員の選考基準並びに自己評価に関する取り決め」を策定し、研究指導教員の資格は過去5年間に学術誌論文(査読付)3編を基準として、5年ごとに研究指導教員資格の再審査を義務付けていることは、適切であると評価できる。

入学時に実施されるオリエンテーションにおいて、履修に関して十分な説明を行っており、履修指導は適切に行っていると評価する。

各研究指導教員の教育・研究指導の適切性については、修士課程修了時の成績および学会発表等の実績で判断する。また、博士課程(後期)の先端科学技術研究科および工学研究科・情報環境学研究科と合同で開催する修士論文・研究成果発表会において研究指導の適切性について客観的に判断できるものとする。

成績評価方法については、シラバスにおいて科目ごとに明記し、学生への周知を図って

おり、公平で厳密な成績評価が実施しているものと評価できる。

② 改善すべき事項

講義科目の成績評価方法や評価基準は、各担当教員で異なっているため、専攻内、本研究科として、統一を図る必要がある。

国内における単位互換に係る協定については、勉学に対する目的意識が明確な大学院生にとっては有効な制度であり、評価できるが、本研究科として実績がないため、検討が必要である。

現状、授業アンケートの実施および各科目のアンケート結果を担当教員が教育・研究の改善に活用していることに留まっているため、今後、より具体的な取組みの実施方法等について検討する必要がある。

本研究科完成年度の2010（平成22）年度から、毎年2月に博士課程（後期）の先端科学技術研究科および工学研究科・情報環境学研究科が合同で開催する公開型の修士論文発表会に参画しており、本研究科の研究水準と研究テーマの妥当性を検証する上で有効な方策であると判断しているが、今後、より具体的かつ客観性のある指標について検討する必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

① 効果が上がっている事項

各研究指導教員の教育・研究指導の適切性については、修士論文・研究成果発表会を博士課程（後期）と修士課程の他研究科と合同で開催し、学外者の参加を多数募ることにより、研究内容、研究指導體制の客観性・透明性に務める。また、今後、理工学研究科に対し合同開催の実施について、積極的に働きかけを行う。

未来科学研究科教育改善推進委員会において、授業アンケート結果および他研究科修士アンケートを参考として、分析を実施する。

成績評価方法については、適切に運営しているが、引き続き厳格な成績評価方法のあり方について、未来科学研究科教育改善推進委員会等において検証を行う。

また、成績評価方法を含むシラバスの記載項目および内容について、引き続き確認の上、シラバスの充実を図っていく。

② 改善すべき事項

講義科目の成績評価方法は、担当教員に任されているため、専攻内、本研究科として統一を図るためにシラバスへの明示内容を含め評価基準と教育効果測定の検討を未来科学研究科教育改善推進委員会等で検討に着手する。

国内における単位互換に係る協定については、幅広い視野を持った研究者となるためには、他大学での履修の機会を重要であることを広く学生にアピールするため、学内広報を強化し、少しでも多くの学習機会の情報を提供する等の活性化に向けた具体的方策等について、研究科運営委員会等で検討する。

教育研究活動を改善し、より活性化するための具体的方策について、未来科学研究科教育改善推進委員会等で可及的速やかに検討に着手する。

また、教育を改善するために総合的に評価の高かった授業の進め方の特徴等について、

担当者本人に情報の提供を求め、学部の共有財産にする等、組織的に授業評価を活用するための適切な方策等について、速やかな実施を進める。他研究科修了生アンケートを参考として、分析を実施する。

4. 根拠資料

【資料 4-6-1】2013（平成 25）年度未来科学研究科学生要覧 P. 10、P. 12～P. 13、P. 63～P. 82

【資料 4-6-4】授業アンケート

【資料 4-6-5】大学院修了式アンケート

【資料 4-6-6】「東京電機大学大学院未来科学研究科修士課程研究指導実施体制」（2014（平成 26）年）2月 24 日開催「第 44 回未来科学研究科委員会議事録抜粋」)

【資料 4-6-7】2013（平成 25）年度未来科学研究科オンラインシラバス（保存用）

<https://portal.sa.dendai.ac.jp/up/faces/up/km/Kms00801A.jsp>（公開用）

IV. 成果

1. 現状の説明

(1) 教育目標に沿った成果が上がっているか

未来科学研究科では、2012（平成 24）年度より、学生の学習成果を測定するための評価指標として GPA(Grade Point Average)を導入している。学生へ配付する成績一覧表にその学期末又は年度末の GPA 値を記載して、学生自身が自分の学習の達成度を把握できるようにしている。

学生による授業アンケートにて、学生の学習効果の自己評価を実施し、大学院修了式アンケートにて、満足度調査を実施している。特に大学院修了式アンケートについては、毎年度、結果報告を実施している。アンケートの改善事項については、未来科学研究科教育改善推進委員会にて精査し、研究科および各専攻にて具体的な改善方策を計画することとしている。

本学では、学部教育補助として、大学院生を副手として採用する副手（TA）制度を導入している。この制度は、大学院生が学部教育のサポートを行うものであり、主に実験・演習等の授業補助にあたる。副手として授業補助業務にあたるためには、実験・演習等の授業に必要な学力等を備えていなければならないため、副手制度（TA）への採用が教育・研究指導の効果を測定するための 1 つの方法となっている。

また、修了判定および修了者の進路により、修了時における教育効果を検証できると考える。

本研究科を含めた本学に対する産業界からの求人実績は高く、2014（平成 26）年 3 月修了者に対する求人倍率は約 5.5 倍（全国の求人倍率は 1.28 倍）であることから、本研究科修士課程修了生の実力が高いことを示している。2014（平成 26）年 3 月修了生 138 名の進路は、就職に関しては、民間企業 129 名、公務員・教員 3 名であり、内定率は 99.2%であった。内定率の高さは、本研究科の人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的に沿った教育効果の高さ、研究活動および修士論文又はこれに代わる研究成果物作成で培った課題発見とその解決能力およびプレゼンテーション能力を向上させる教育効果が高く評価さ

れていると考える。

なお、進学に関しては、本学大学院先端科学技術研究科への進学者が 2 名、他大学大学院進学者が 0 名であった。

(2) 学位授与(卒業・修了認定)は適切に行われているか

2013(平成 25)年度における本研究科での学位授与状況は、建築学専攻 49 名、情報メディア学専攻 37 名、ロボット・メカトロニクス学専攻 52 名の合計 138 名である。

研究科委員会における学位については、本学大学院学則の定めるところにより、大学院修士課程を修了した者に授与することとなっており、課程修了の認定については、厳格な運用を図っている。具体的には、本研究科委員会における成立要件および議決成立要件は、「長期海外出張者および休職者を除いた委員総数の 2 分の 1 以上の出席をもって委員会が成立し、出席委員の 2 分の 1 を超える賛成で議決が成立する。」と未来科学研究科委員会規則で規定しているが、学位の授与に関しては、同規則および本学学位規程で、「長期海外出張者および休職者を除いた委員総数の 3 分の 2 以上の出席で委員会が成立し、議決には出席委員の 3 分の 2 以上の賛成を要する。」とし、より厳格な運用が適用されている。

本研究科の修了については、本学大学院学則の定めに基づき、修了要件【資料 4-6-1 学生要覧 P. 13~P. 15】を定めている。

学位審査の透明性・客観性を高めるべく修士論文又はこれに代わる研究成果の審査基準【資料 4-6-1 学生要覧 P. 15】を 2009(平成 21)年度に策定し、2010(平成 22)年度から学生要覧等にて学生に公表している。

なお、研究成果については、研究指導教員と当該研究分野の近い 1 名の審査員(副査)の 2 名の教員による口答試問の後、公開の発表会を開催し、厳正な評価を行っている。

最終評価については、研究指導教員と審査員(副査)から提出された点数を基に専攻が決定している。

さらに、修士論文又はこれに代わる研究成果物作成の過程で国内外の学会等へ論文等を投稿し、研究発表を行う学生が発生した場合は、最終的に修士論文又はこれに代わる研究成果物の評価に反映している。

在学期間の特例についても、学則の定めに基づき、在学期間を短縮しての修了(早期修了)条件【資料 4-6-1 学生要覧 P. 15~P. 16】を 2010(平成 22)年度に策定し、2011(平成 23)年度から学生要覧等にて学生に公表している。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

GPA(Grade Point Average)の導入により、学生の学習成果を測定するための評価指標が明確になった。

修士論文関連の教育効果の判定については、研究指導教員の他に 1 名審査員を含めることで厳正な審査体制であると評価できる。

修士論文作成又はこれに代わる研究成果物作成の過程での学会等での発表は、学外者から評価が行われるため、適切な成果判定法といえ、評価についても、毎年 2 月に博士課程(後期)と修士課程の他研究科が合同で開催する公開型の修士論文発表会に参画しており、

評価に係わる透明性と客観性は十分保たれていると評価できる。

学位授与基準および授与方針を策定し、厳正な審査により学位授与にあたることは適切であるものと評価できる。

本研究科では、課程修了判定は学位授与審査と兼ねて実施され、出席者数の要件と議決要件を厳格に規定し、決定しており、学位審査の透明性、客観性を高める措置の一環として評価できる。

③ 改善すべき事項

本研究科として全大学院生が学会発表に積極的に参加するための方策について検討を行う必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

① 効果が上がっている事項

今後も本研究科で定める学位授与基準および授与方針に基づき、厳正な審査を継続することにより、学位審査の透明性・客観性を保持していく。

1年以上の在学での修了(在学期間を短縮しての修了)に必要な条件である「優れた業績」についての評価基準・評価方法等を2010(平成22)年度に策定したため、今後、早期修了に結びつく運営方法について、学部課程との連携を踏まえた研究活動や大学院の授業の先取り履修等を勧める等さらなる検討を行う。

② 改善すべき事項

本研究科として、学生の学会発表件数等の現状を把握するとともに、今後、学会発表を一層促進するための具体的方策等について、未来科学研究科教育改善推進委員会等で検討を行う。

4. 根拠資料

【資料 4-6-1】2013(平成25)年度未来科学研究科学生要覧(P.13~P.18、P.93、P.116~P.125)

【資料 4-6-4】授業アンケート

【資料 4-6-5】大学院修了式アンケート

【工学研究科】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

工学研究科の教育目標は、『大学院要覧』に「人材の養成に関する目的その他の教育研究上の目的」として記載しており【資料 4-5-1 大学院要覧 P.4～5】、学生への配布やオリエンテーションでの説明などにより大学構成員（教職員および学生等）に周知されるとともに、大学ウェブサイトを通じて広く社会にも公表している。

工学研究科の学位授与方針は、2012（平成 24）年度に明確化し、各専攻の具体的な学位授与基準とともに全学的な調整および協議を経て、段階的に明示してきた【資料 4-5-2 HP 学位授与方針】。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか

学位授与の方針と同様に、工学研究科の教育課程編成・実施方針も、2012（平成 24）年度に明確化し、各専攻の教育課程の編成・実施方針とともに全学的な調整および協議を経て、段階的に明示してきた【資料 4-5-3 HP 教育課程の編成・実施方法】。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか

本研究科並びに各専攻の教育目標【資料 4-5-1 大学院要覧 P.4～5】、学位授与方針【資料 4-5-2 HP 学位授与方針】および教育課程の編成・実施方針【資料 4-5-3 HP 教育課程の編成・実施方法】は、本学の同方針に基づき、具体的な方針・基準を 2012（平成 24）年度に明確化し、全学的な調整および協議を経て、2013（平成 25）年度は、大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等へ周知し、社会にも公表している。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか

2012（平成 24）年度に初めて、工学研究科およびそれらを構成する各専攻の学位授与の方針および教育課程の編成・実施の方針が検討され、それぞれ設定された。それらの適切性についての定期的な検証は今後の課題である。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

『学生要覧（学習案内）』の配布、オリエンテーションでの説明、大学ウェブサイトへの掲載などにより、新たに設定された学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針を大学構成員（学生および教職員）に周知するとともに社会にも公表している。【資料 4-5-2, 4-5-3】

②改善すべき事項

学位授与の方針および教育課程の編成・実施の方針の今後の点検方法の検討が必要であ

る。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

新たに設定された学位授与の方針および教育課程編成・実施の方針については、2014（平成 26）年度からは学生要覧に記載することにより、学生や教職員等へさらなる周知を図る予定である。

②改善すべき事項

学位授与の方針および教育課程の編成・実施の方針について、工学研究科教育改善推進委員会にて、点検・評価・改善の仕組みづくりを検討する。

4. 根拠資料

【資料 4-5-1】 大学院要覧 2013（平成 25）年度 工学研究科

【資料 4-5-2】 工学研究科 HP 学位授与方針

<http://web.dendai.ac.jp/department/graduate/km/>

【資料 4-5-3】 工学研究科 HP 教育課程の編成・実施方法

<http://web.dendai.ac.jp/department/graduate/km/>

【資料 4-5-4】 カリキュラムマップ

II. 教育課程・教育内容

1. 現状の説明

(1)教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか

工学研究科は、その基礎となる工学部の教育研究を基盤として、より高度な専門技術教育を担う中核的存在として、本研究科の教育課程の編成・実施方針に基づき教育課程を編成している。

工学研究科における授業科目の開講状況の詳細は、『大学院要覧』に掲載された授業科目配当表【資料 4-5-1 大学院要覧 P. 59～60 等】によって確認することができる。本表は、科目区分、科目名、週当たり授業コマ数、単位数、必修・選択等の区別、配当学年、配当期を記載している。工学研究科の授業科目は、基礎となる学部の専門学力を基として、さらに進んだ高度な専門知識の修得と科学技術の進歩に対応できる思考力、応用力を備えた技術者・研究者の育成を図るため、各専攻の下に部門を設置し、教育課程を編成している。さらに、各部門間で相互に連携を図るとともに、教育研究上有益な他専攻科目を自専攻科目として配当している。また、研究指導教員が研究遂行上、有益と認めた他専攻・他研究科科目を履修し、10 単位までを修了所要単位に算入できる制度を有している。

加えて、研究指導教員の指導のもとで、修得しようとする専門分野の国内外の文献について調査・討論を行い、その分野に精通することによって、研究能力のレベル向上を目標に、必修科目に「グループ輪講 I」「全体輪講 I」を配当している。

これらの教育課程は、常に時代の要請に整合するように配置され、学部（工学部、工学部第二部）との連携に配慮しつつ、高い基礎学力と高い専門性を養成できるように毎年度、各専攻において、カリキュラムの見直しを行っている。

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか

2012（平成 24）年度に、教育課程の編成・実施方針（I に記載）を明確化した際、現行カリキュラムを一覧することのできるカリキュラムマップ【資料 4-5-4】を作成して、2013（平成 25）年度に工学研究科教育改善推進委員会にて、方針と実態の整合性、カリキュラムの体系的性、および教育内容の適切性についての点検を開始した。

専門知識に裏付けされた応用力の涵養と修士論文作成や論文発表の手法を修得し、実践的技術者を育成するため、下表のとおり、専攻ごとに共通必修科目を配当している。

工学研究科 共通必修科目

科目名	内 容
特別演習 I	各専攻分野の重要課題についての問題解析、レポート作成等を通して、研究能力又は高度な専門性を修得する。
特別演習 II	
グループ輪講 I	専門分野ごとに研究指導教員のもとで国内外の文献についての討論等を行い、高度な専門性とコミュニケーション能力を修得する。
全体輪講 I	自己の研究内容又は外国文献について発表を行い、論文のまとめ方やプレゼンテーション能力を修得する。
特別研究 I	研究指導教員の下で研究テーマに基づく研究を行い、その成果を修了年次末に修士論文として纏めるとともに発表会を行うことにより、高度な専門技術力を修得する。

以上のほか、全専攻に「特別講義 A」を配当し、企業等で活躍している学外講師によるオムニバス方式で、最新の先端技術の修得や倫理観の醸成に努めている。

その他、研究領域の多様化と研究内容の拡大を目的に、学外の研究機関と連携して修士論文作成のための研究指導を行う「連携大学院方式」を導入しており、学生は協定先の様々な研究機関へ出向き、もしくは客員教員として迎えた連携先研究者の下で、高度な研究指導を受けることができる。時代に対応した新しい技術者・研究者育成のために学外の研究機関と連携し、大学院教育の活性化とより充実した学生への研究指導を目指している。さらに、客員教員として迎えた連携先研究者により、その分野の最新情報も取り入れた講義も実施している。現在、連携大学院協定を結んでいる研究機関は、10 機関である【資料 4-5-1 大学院要覧 P. 20】。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

2012（平成24）年度より、カリキュラムマップ【資料4-5-4】を作成し、教育内容の適切性に関して点検を開始した。

②改善すべき事項

カリキュラムマップ【資料4-5-4】を用いた教育課程の編成・実施方針に基づいた教育課程編成について、改善につなげる組織的な仕組みづくりの検討が必要である。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

該当なし。

②改善すべき事項

カリキュラムマップを用いた教育課程の編成・実施方針に基づいた教育課程編成について、工学研究科教育改善推進委員会にて、点検・評価・改善の仕組みづくりを検討する。

4. 根拠資料

【資料4-5-4】 カリキュラムマップ

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

（1）教育方法および学習方法は適切か

工学研究科の授業は、専攻分野に関する高度の専門知識および能力を修得させるとともに、関連する分野の基礎的素養を涵養するため、講義科目、演習科目、ゼミナール、実験研究科目を体系的に編成している。

全科目で半期15回の授業の確保を基本とした運営体制を確立するための対応として、研究科規則に規定する学期期間について、工学部をはじめとするキャンパスを共有する未来科学研究科・工学部・工学部第二部とともに2010（平成22）年度から変更し、前・後期の授業日数を確保した。

また、大学院設置基準第14条の教育方法の特例を全専攻において実施し、夜間開講に配慮するなど、社会人に開かれた体制作りを行い、大学院教育の活性化を図っている。

本学大学院修士課程の研究指導は、大学院設置基準第13条、同第9条および「東京電機大学大学院工学研究科担当教員の選考基準並びに自己評価に関する取り決め」に基づき任用された教員により行っており、2013（平成25）年5月1日現在、収容定員340名、在籍者326名に対して、研究指導教員65名（専任）、研究指導補助教員5名（専任）であるため、十分な研究指導体制を維持している。

修士論文作成指導の他、科目によっては、複数の担当教員を配置し、専門分野の修得に加えて、レポートの評価結果を、面談によってフィードバックすることにより、学生の文書作成能力とコミュニケーション能力の育成を強化している。また、各研究室単位の活動についても、専門分野単位の教育、研究活動、専攻内の同種研究分野における研究等の連

携体制によって好循環化を図っている。

「全体輪講」の授業では、専攻ごとに工夫を凝らしている。「全体輪講」を時間割に配置して毎週、学生が研究の進捗状況を報告し、指導教員以外の教員からも指導を受け研究を進めたり、前期後期の2回に集中して研究発表会形式にて実施している。後者の場合、発表後質疑応答の時間に、直接の指導教員だけでなく、分野の異なる教員からの意見、助言、批判等がなされる。また、学生からも口頭試問だけでなく、紙に講評を書かせて後でそれを集計して発表者に渡す方式で質問、批評などをさせるようにしている。

「グループ輪講」では、研究室単独あるいは関連する複数の研究室合同で研究発表、文献発表等で教員と議論、協議を通して研究の方向を決めている。学生の個別指導については、単に学問だけではなく広く社会的面からの指導も行っている。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか

教員が作成する授業計画（シラバス）を全科目について作成し、大学ウェブサイトを紹介して学内外どこからでも閲覧できる「オンラインシラバス」【資料4-5-5】を導入している。このオンラインシラバスは、大学ウェブサイトを紹介しての履修登録ページともリンクをしており、学生は、履修申告時にも活用している。

2011（平成23）年度以降については、学長主導による全学的な教育改善推進体制のもと、工学研究科教育改善推進委員会の委員長である研究科委員長のイニシアチブにより、授業担当者に対するシラバス作成の厳格化（記載内容・量の均一化等）を徹底させている。

また、シラバスの必須項目に未入力がある場合は、シラバス作成を完了できないようにシステムの対応を図ったこともあり、全項目を記載しているシラバスを学生に公開している。

シラバスと授業内容・方法との整合性については、学期末に実施する授業アンケート【資料4-5-6】により検証しており、その結果から概ねシラバスに沿って授業が展開されていると判断している。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか

必修科目（全体輪講、特別演習、特別研究）に関しては関連専門分野の複数教員による評価を通じて評価の厳格性、公平性を期しており、成績評価方法について、専攻会議で意見交換をすることもある。全体輪講等の毎年担当教員が交代する科目に関しては評価方法の統一を図るよう留意している。2年間の学習、研究の集大成である修士論文についても、決められている主査1名、副査1名あるいは2名の教員に論文を提出し、その後の口頭試問をへて厳格・公平に評価している。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか

教育成果は、教育目標に基づき作成されたシラバスとその評価基準の達成度合（成績評価）によって測ることができる。修士課程においては、適正に設置した評価基準の達成度合が芳しくない場合には、教育方法に何らかの改善を要することが推察される。この点、

担当教員自身が、次のシラバス作成の際に考慮し、教育内容・方法の改善に努めている。この点、より効果的にPDCAサイクルが稼動するよう本研究科として体制を整える必要がある。

加えて、研究科としては、学部と同様に教育改善の一環として授業アンケート【資料4-5-6】を実施した。このアンケートは集計結果を各教員にフィードバックし、各科目において教育研究の改善に努めている。

また、教育・研究指導の効果を測定する適切な機会として、修士論文・研究成果発表会を設けている。この修士論文・研究成果発表会を博士課程（後期）と修士課程の他研究科と合同で開催し、学外者の参加を多数募ることにより、研究内容、研究指導體制の客観性・透明性が保たれている点については評価できる。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

(1) シラバスについては、DENDAI-UNIPAによる大学ウェブサイト上で各専攻に担当された各科目について公開をし、全科目のシラバス記載内容を見直し、特に授業内容と成績評価方法の明確化を図っている。

(2) 修士論文・研究成果発表会を博士課程（後期）と修士課程の他研究科と合同で開催し、学外者の参加を多数募ることにより、研究内容、研究指導體制の客観性・透明性を確保している。

②改善すべき事項

複数指導體制を整備し、指導の公正性の向上をはかるとともに、本研究科として指導水準の確保を検討すべきと認識している。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

シラバス記載内容について、教育目標に基づいた改善を求めるなどの組織的な対応について検討の余地があり、工学研究科教育改善推進委員会等で検討していく予定である。

②改善すべき事項

複数指導體制の整備、本研究科として指導の水準を確保することを想定し、入学初年度から指導計画を可視化することを検討すべきと認識している。

4. 根拠資料

【資料4-5-5】2013（平成25）年度工学研究科オンラインシラバス（保存用）

<https://portal.sa.dendai.ac.jp/up/faces/up/km/Kms00801A.jsp>（公開用）

【資料4-5-6】授業アンケート

IV. 成果

1. 現状の説明

(1) 教育目標に沿った成果が上がっているか

教育目標に基づくシラバスに基づき、単位の修得率、GPA の評価分布、卒業率、就職率、授業評価アンケート、修了生対象アンケートなどの個別の要素で確認している。

また、「確かな基礎力と独創性、創造性のある研究能力と高い倫理感を持ち、現代社会に実践的に即応できる研究者および高度科学技術者を養成するという工学研究科の教育目標に沿った学習成果の達成度については、修了生のアンケート結果から、学習成果がどの程度上がっているかを推測することができる【資料 4-5-7】。アンケート結果から示唆されることは、「実社会で活躍できる力」「チームワーク力」「課題解決力」の向上を実感している一方、語学力については特に実感が低い。この点を充足できれば、本学の教育目標に掲げる研究者・技術者の資質が高められる可能性を大きく秘めており、今後の課題と考えられる。

(2) 学位授与（卒業・修了認定）は適切に行われているか

本研究科の修了要件については、本学大学院学則において定めている。修士論文の審査および最終試験については、指導教員と審査員（副査）2 名による口頭試問と公開発表会を通し、厳正な評価を行うこととしている。

また、在学期間の特例については、学則の定めに基づき、在学期間を短縮しての修了（早期修了）条件【資料 4-5-1 大学院要覧 P. 14】を 2010（平成 22）年度に策定し、2011（平成 23）年度から学生要覧等にて学生に公表している。

本研究科委員会における学位については、本学大学院学則の定めるところにより、大学院修士課程を修了した者に授与することとなっており、課程修了の認定については、厳格な運用を図っている。具体的には、工学研究科委員会規則および本学学位規程で、「長期海外出張者および休職者を除いた委員総数の 3 分の 2 以上の出席で委員会が成立し、議決には出席委員の 3 分の 2 以上の賛成を要する。」とし、より厳格な運用を適用している。

また、学位審査の透明性・客観性を高めるべく修士論文又はこれに代わる研究成果の審査基準【資料 4-5-1 大学院要覧 P. 14】を 2009（平成 21）年度に策定し、2010（平成 22）年度から学生要覧等にて学生に公表している。

なお、研究成果の発表は、公聴会形式で行うとともに、最終試験としての口答試問を 2 名以上の研究指導教員で行うものとしている。

以上のことから、学位授与（卒業・修了判定）は適切に行っていると判断できる。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

修論審査は提出論文と、一般公開で行っている修士論文発表会での発表を指導教員、審査教員の 2 名で審査し、公正性を確保している。

② 改善すべき事項

教育目標に基づき作成されたシラバスとその評価基準の達成度合（成績評価）によって教育成果を測っているが、その結果を生かし担当教員自身が次のシラバス作成を改善することにより PDCA を進めている。このサイクルが効果的に回る様に本研究科とし

て体制を整える必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

該当なし。

②改善すべき事項

国際化への対応は、専攻間でばらつきがあるので、どの専攻の学生にも、国際化へ対応した一定水準以上の教育が受けられるよう検討が必要である。

4. 根拠資料

【資料 4-5-7】 経営企画室「卒業式アンケート分析 -大学院版- (抜粋)」2013 (平成 25)年 7 月 1 日

【理工学研究科】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

理工学研究科の学位授与方針は、2012（平成24）年度に明確化し、各専攻の学位授与方針とともに全学的な調整および協議を経て2013（平成25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している【資料4-7-1】。

修了要件は、専攻ごとに専門性を身につけるに相応しい科目を修得するよう設定し、修了所要単位数は専攻会議、運営委員会での検討を経た後、研究科委員会で承認される体制となっている。また、学生要覧や大学ウェブサイトで公表している【資料4-7-2 p73】。さらに、修士課程修了に必須である修士論文の審査基準を定め、身につける成果を学生要覧に公表している【資料4-7-2 p9】。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか。

理工学研究科の教育課程の編成・実施方針は、2012（平成24）年度に明確化し、各専攻の教育課程の編成・実施方針とともに全学的な調整および協議を経て2013（平成25）年度に大学ウェブサイトを通して、学生や教職員等に周知し、社会にも公表している【資料4-7-3】。

教育目標に基づき作成された教育課程により授業科目を開設している。配当する個々の科目の科目区分、必修・選択科目、単位数等は学生要覧に明示している【資料4-7-2 p88, p91-p92, p95, p99-p100, p103, p107】

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか。

教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を大学ウェブサイトに掲載し、大学構成員に周知するとともに社会に対しても公表している。

(4) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか。

大学全体の方針の下、教育の内部質保証を維持していくため、教育研究改善推進委員会、運営委員会にて教育課程の自己点検を定期的実施している。また、2013（平成25）年度には大学全体の方針の下、教育プログラムの点検を3つの観点（①カリキュラムが教育課程編成・実施の方針（CP）と整合し、ポリシーを実現できるカリキュラムになっているか、②大学院のCPと専攻のCPとの間に整合性がとれているか、③当該専門分野として、必要かつ十分な科目を配当しているか）から検証した【資料4-7-4】。

今後も自己点検によるPDCAサイクルを実行していく。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を定め、大学ウェブサイトに掲載し、学内外への公表ができています。また、授業評価アンケートおよび卒業式アンケートを実施し、結果を学内にフィードバックしているため、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について確認ができています。

シラバスの内容を充実することにより、教育課程の編成・実施方針を具体的に学生に周知できています。また、カリキュラムマップを作成することで教育課程を体系的に図示し、可視化しているという効果が表れている。

②改善すべき事項

教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を定め、大学ウェブサイトに学内外へ公表し、授業評価アンケートおよび卒業式アンケートにより、教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について確認しているが、この他にも客観的かつ体系的に検証するシステムを構築し、定期的に検証する必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

本学は将来に向け発展し続けるため、全学的な改編を計画している。そして10年後20年後のあるべき姿を「アクションプランのロードマップ」として示した修士課程における教育課程の充実を目指している。

②改善すべき事項

教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針を定め、大学ウェブサイトに掲載し、学内外へ公表しているが、学部間の共有を図るため、定期的にFDフォーラムを開催していく。

4. 根拠資料

【資料4-7-1】大学ウェブサイト掲載ページ写（学位授与の方針）

【資料4-7-2】東京電機大学大学院理工学研究科学生要覧2013（平成25）年度版

【資料4-7-3】大学ウェブサイト掲載ページ写（学位授与の方針）

【資料4-7-4】大学院理工学研究科教育プログラムカリキュラム点検表

Ⅱ. 教育課程・教育内容

1. 現状説明

(1)教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか。

教育課程の編成・実施方針に基づき、カリキュラムマップ【資料4-7-5】を作成し“見える化”を図るとともに、専攻ごとに教育理念・目標に見合う授業科目を開設している。

授業科目のうち研究指導・演習科目であり必修科目としている「セミナー」および「特別研究」をリサーチワークと位置づけ、他の授業科目をコースワークと位置づけている。修士課程の修了要件である30単位のうち、リサーチワークはセミナー2単位、特別研究8単位の計10単位を修得し、コースワークで20単位以上を修得することになる。本研究科の教育理念・目標にあるとおり、専門の教育・研究を通して他分野を眺められる視野の広い科

学技術者・職業人を育成するには、研究指導に係る科目のみならず、様々な領域について学ぶ授業科目も不可欠であり、コースワークとリサーチワークの授業科目をバランスよく履修している。【資料4-7-2 p91-p92、p95、p99-p100、p103】

(2) 教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか。

理工学の専門分野における基礎力を強化するとともに、専門の教育・研究を通して他の分野を眺められる視野の広い科学技術者・職業人を育成するため、「修士課程共通科目」を専攻横断的に開講し、幅広い専門知識を得る教育内容を実施している。また、修士論文作成を目標とした「特別研究」と専門知識を修得するための演習としての「セミナー」を配当し、応用力、問題解決能力を身につける教育内容を提供している。

2. 点検・評価

① 効果が上がっている事項

専攻ごとのカリキュラムマップを作成することで、研究科として体系的に教育課程を把握することができている。

② 改善すべき事項

教育体系について、科目の配置や内容の適切性に関する研究科内の検証システムがないため、対応が必要である。また、カリキュラムマップの周知ができていないため、学生に体系的に授業科目を履修させることが課題である。

3. 将来に向けた発展方策

① 効果が上がっている事項

作成したカリキュラムマップの内容を検証し、学生が体系的に教育課程を把握した上で科目を履修しているか今後、理工学研究科運営委員会で確認していく。

② 改善すべき事項

カリキュラムマップ等を学生に周知するため、学生要覧に掲載する。

4. 根拠資料

【資料 4-7-2】 東京電機大学大学院理工学研究科学生要覧 2013（平成 25）年度版

【資料4-7-5】 大学院理工学研究科教育課程編成・実施の方針、学位授与の方針、カリキュラムマップ2013（平成25）年度

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

(1) 教育方法および学習指導は適切か。

視野の広い自立した科学技術者の育成を可能とするために、全専攻に共通する科目区分として「修士課程共通科目」を設けている。また、専門科目については、各専攻にそれぞれ2～3の教育・研究部門を設置し、部門独自の科目区分を設けることにより、専門分野の深化を図っている。

研究指導および修士論文の作成指導を行うにあたり、主旨導教員と副指導教員の複数指導体制としている。学生は入学時に主・副の指導教員と面談し、修士課程2年分の研究計画（テーマ、方法、スケジュール等）を策定し、これを「研究指導計画書」【資料4-7-6】としてまとめる。主旨導教員は、副指導教員とともに定期的に学生と面談し、研究計画の進捗状況を確認した上で、必要に応じて計画した研究の見直し・修正した内容を「研究指導計画書」に記載し、修士論文の作成指導を行っている。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか。

シラバスの記載項目は、科目名、配当学年、単位数、開講年度・学期、曜日時限、担当教員名、目的概要、学習・教育目標（到達目標）、テーマ・学習内容（第1回～第15回）、履修条件、関連科目、教科書名、参考書名、評価方法、継続的改善策、学習保証時間、注意事項など関連ページ、E-Mail address、質問への対応（オフィスアワー等）とし、学生ポータルサイト「DENDAI-UNIPA」で公開している。学生は「DENDAI-UNIPA」から必要な科目のシラバスを自由に閲覧・印刷できるようになっている。

授業内容・方法とシラバスの整合性については、学生による授業評価アンケート【資料4-7-7】において、「この授業のシラバスは、受講に関する情報を適切に提供していましたか」という質問項目を設け、シラバスが学生にとって有用であるかどうかの確認は行っているが、教員へのフィードバックは今後の課題である。また、2013（平成25）年度からシラバス・講義内容についての自己点検を行っている【資料4-7-8】。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか。

成績評価はシラバスに具体的な評価方法と評価基準を明示している。評価は原則として、前期末および後期末に実施される学期末試験を用いて行っている。また、修士論文を作成指導する「特別研究」の成績は、日頃の研究に対する姿勢や研究成果や学会での研究発表を把握し、最終的には修士論文の内容と発表会によって評価する。評価は評点により S、A、B、C を合格、D を不合格としている。また、成績の評価方法として、学生自身が自分の学習の達成度の把握と学習意欲の向上を目指し、GPA(Grade Point Average)を導入している。【資料 4-7-2 p71-72】

単位数の計算は、毎週1コマ15週をもって2単位としているが、「セミナー」は1単位、「特別研究」は4単位としている。既修得単位の認定については、大学院学則において規定しており、研究科委員会において有益と認められた場合は単位を認定することとなっている。単位の認定は学生本人からの申請に基づき、所属する専攻の専攻主任の承認、理工学研究科運営委員会および研究科委員会における承認を経た上で実施している【資料 4-7-9】。

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか。

学生による授業評価アンケートを毎学期末に行い、アンケートの集計結果について科目担当教員へフィードバックし、教員自身が教育効果を把握している。なお、専攻および研究科内における検証については、検討中である。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

授業評価アンケートの質問項目から、授業内容・方法とシラバスとの整合性について確認ができています。

学生の指導にあたっては、主・副指導教員と学生との面談により研究指導計画書を作成し、計画の進捗状況等について確認している。

②改善すべき事項

学生による授業評価アンケートを有効活用し、教育効果について定期的に検証を行い、組織的に研修・研究を実施することができていないため改善する。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

シラバスの記載内容が適正か否かについて、第3者によるシラバスのチェックを行うため、研究科内の体制を整える。

授業評価アンケートにおける授業時間外の学修時間について少ないとの結果が出た科目について、その対応策を検討する。

学生指導にあたっては、主・副指導教員と学生との面談により研究指導計画書を作成し、計画の進捗状況等について確認しているが、専攻内あるいは研究科内においてこの情報を共有し、指導方法等の改善に役立てていく。

②改善すべき事項

学生による授業評価アンケートや教員自らが評価を行う自己評価シートの結果について、本研究科の自己評価委員会等において定期的に検証を行う。

4. 根拠資料

【資料4-7-2】東京電機大学大学院理工学研究科学生要覧2013（平成25）年度版

【資料4-7-6】東京電機大学大学院理工学研究科研究指導計画書

【資料4-7-7】2013（平成25）年度大学院理工学研究科授業評価アンケート（前期・後期）

【資料4-7-8】大学院理工学研究科教育プログラムシラバス・講義点検表

【資料4-7-9】東京電機大学大学院学則

IV. 成果

1. 現状説明

(1)教育目標に沿った成果が上がっているか。

学生の教育上の効果を測定するための評価指標については、現在、成績表に記載しているGPAの評価しかないが、学生に対し実施する授業評価アンケート【資料4-7-7】によって授業に対して興味や関心が深まったかどうかに関する質問項目を設定し、学習成果が上がっているか把握している。また、授業と研究との関連や授業への関心などを問う質問項目を設け、学習成果が上がっているか確認している。

修了生を対象に実施している修了式アンケート【資料4-7-10】では、教育理念・目標とも密接に関連のある、知識や能力が向上したかどうかを問う質問項目を設定しており、す

すべての項目について「向上した」と回答した者が大半を占めている。一方、外部からの評価という視点では、就職内定率を一つの指標と考えることができる。2013（平成 25）年度の内定率は 97.8%となっており、厳しい就職環境の中でも高い内定率となっている。

(2) 学位授与（卒業・修了認定）は適切に行われているか。

本研究科規則で定める修了要件【資料4-7-11】に基づき、2年以上在学し、所要科目30単位以上を修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査および最終試験に合格した学生に対し、運営委員会、研究科委員会での承認を得た上で、修士の学位を授与している。

2. 点検・評価

①効果が上がっている事項

修了式アンケートおよび就職等内定状況等の結果から、本研究科の教育成果が出ているものといえる。

②改善すべき事項

学生の自己評価、卒業後の評価について、在学中の授業評価アンケートおよび修了式における修了式アンケートがあり、学生本人が期待した成果が上がったどうかについて実態を把握しているが、あまり成果が上がっていない事項についての原因の分析とそれに基づく改善が不十分である。

3. 将来に向けた発展方策

①効果が上がっている事項

修了式アンケートで抽出された課題を研究科全体で確認した上で、PDCAサイクルを一層推し進め、学生からの満足度を高めるような改善策を行っていく。

②改善すべき事項

在学中の授業評価アンケートおよび修了式における修了式アンケートについて、結果の検証が不十分であるため、理工学研究科自己評価委員会において改善すべき点を洗い出し、これに基づき教育研究改善推進委員会において改善策を検討・策定し、実行に移す。

4. 根拠資料

【資料 4-7-7】 2013（平成 25）年度大学院理工学研究科授業評価アンケート（前期・後期）

【資料 4-7-10】 東京電機大学大学院理工学研究科修了式アンケート集計結果

【資料 4-7-11】 東京電機大学大学院理工学研究科規則

【情報環境学研究科】

I. 教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針

1. 現状の説明

(1) 教育目標に基づき学位授与方針を明示しているか

情報環境学部の教育理念を発展させ、教育目標を、「自主・自立の精神と国際化対応力、創造力豊かで独創性を兼ね備えた人材を育成するという情報環境学部の理念を継承しつつ、情報環境という学問分野の観点から、高度な情報技術に関する専門知識を修得し、研究能力を育成する。また、本研究科は、情報関連の学術の発展と今後社会に必要とされる動向を見据え、21世紀に活躍できる情報に関する高度専門技術者を養成する。」と「人材養成に関する目的その他の教育研究上の目的」として定めており、学生要覧や大学ウェブサイト等において、研究科の方針とねらい、また、入学者受け入れ方針の中における本研究科の目的として、同様の趣旨の内容を公表している【資料 4-8-1P3, P7】。

学位授与方針は、教育目標に基づき「①高度な専門科学技術を身につけることにより、基礎科学および工学等の応用分野での課題解決能力を持つこと、②専門分野の基礎学力、英語表現能力を備え、結果を論文にまとめ、国内外の会議で発表できる能力を身につけること、③自身の専門分野に限定せず、広い視野に立って、高い次元から課題解決ができる能力を備えること」と定めている。本研究科では、大学院学則【資料 4-8-2P7】および情報環境学研究科規則【資料 4-8-3-P2～P3】で定める修了条件・修了所要単位を修得し、かつ修士論文の審査および最終試験に合格して上記の能力を身につけたと判断された学生に対し、修士（情報環境学）の学位を授与する。修了所要単位については、研究科の教育目標にそって専攻会議・運営委員会での検討を経て、研究科委員会にて決定する体制である。学位授与方針・修了条件・修了所要単位数は、学生要覧や大学ウェブサイト等で公表している【資料 4-8-1-P4, P20～P21】。

(2) 教育目標に基づき教育課程の編成・実施方針を明示しているか

教育目標に基づき、教育課程の編成・実施方針として「①情報科学、情報工学および医療工学等の分野において、専門的知識や論理的思考力を高めるための科目を体系的に配置する、②急速に発展する科学技術と、多様化する国際的な価値観にも柔軟に対応できる、国際性豊かな学生の育成を行う、③広い国際的な視野の下で、他分野の学問領域と横断的に連携を進めるための研究課題を設定し、教育・研究に活用する」ことを定めており、学生要覧等に明記している【資料 4-8-1-P4】。

科目区分、必修・選択必修・選択科目、単位数等は、学生要覧に明示している【資料 4-8-1, P33～P34】。

(3) 教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針が、大学構成員（教職員および学生等）に周知され、社会に公表されているか

教育目標、学位授与方針、教育課程の編成・実施方針は、大学ウェブサイトおよび学生要覧にて大学構成員に周知している。学生に対する周知を徹底するため学期初頭のオリエンテーションにおいてガイダンスを実施している。また、受験生を含む社会に対しては、大学ウェブサイト等で公表している。

(4)教育目標、学位授与方針および教育課程の編成・実施方針の適切性について定期的に検証を行っているか

専攻会議、FD推進小委員会等にて教育課程の編成・実施方針について、定期的に検証および見直しを実施している。また、2013（平成25）年度に、教育プログラムについて①カリキュラムが教育課程編成・実施の方針（CP）と整合し、ポリシーを実現できるカリキュラムになっているか、②大学院のCPと専攻のCPとの間に整合性がとれているか、③当該専門分野として必要かつ十分なカリキュラムか、の項目で自己点検を行った【資料4-8-4】。今後も継続してPDCAを実施していく。

2. 点検・評価

(1)効果が上がっている事項

これまで情報環境学研究科における人材養成に関する目的および教育研究上の目的のみを作成していたが、2012（平成24）年度に教育目標を踏まえた学位授与の方針と教育課程編成の方針を明文化した。このことによりカリキュラム編成などで教職員間のコンセンサスを得やすくなった。その結果、多様な分野に跨る幅広い技術内容を含む講義を少人数教育で行うとともに、研究発表等の場で活用可能な、プレゼンテーション技術、発表方法など、分かり易く発表する技術を含めた教育を推進している。

(2)改善すべき事項

日々技術の進展、多様化が展開される中、如何に産業界で求められる基盤技術の習得を身につけさせることができるか、常にカリキュラム編成の充実に向け組織的に実現できるかという課題に対し、教育目標を見据えた上で一層積極的に取り組む必要がある。また、教育プログラムの自己点検により、2つ部門の専門科目および英語教育と応用数学のさらなる充実が必要であることが明確になったため、2014（平成26）年度より当該科目の新設を行う。

3. 将来に向けた発展方策

(1)効果が上がっている事項

大学院での研究成果を、学会での論文発表に繋げる取組みが、各研究室での指導ならびに教員間での協力体制を中心として進みつつある。また、大学院1年次から指導教員に加え、関連する他研究室の教員を副査に設定（複数指導体制）し、年2回以上のクラスビジットを義務づけ、学生の研究指導を強化している。更に、セメスターごとに研究の進捗状況を大学院全体で口頭発表させ、指導教員、副査以外の教員および大学院生からの質疑応答に対応しながら評価を受ける体制をとっている。

(2)改善すべき事項

学士課程教育と修士課程教育の一貫性を確保しながら、産業界での要請に応える教育・研究体制を一層、強化する必要がある。また、他大学との差異化を図るために、修士課程修了までには、著名な学会（全国大会、研究会等を含む）での論文発表を全在學生に義務づける取組みを、積極的に推進する方策の検討を開始する。

あわせて、複数指導体制のより一層の強化にむけ、研究指導計画書の作成を検討する。

4.根拠資料

【資料 4-8-1】 大学院情報環境学研究科学生要覧 2013（平成 25）年度版

【資料 4-8-2】 東京電機大学大学院学則

【資料 4-8-3】 東京電機大学大学院情報環境学研究科規則

【資料 4-8-4】 情報環境学研究科情報環境学専攻教育プログラムカリキュラム点検表

II. 教育課程・教育内容

1. 現状の説明

(1)教育課程の編成・実施方針に基づき、授業科目を適切に開設し、教育課程を体系的に編成しているか

教育理念に基づき教育を実施するため、次の区分で教育・研究を実践する教育課程を構築しカリキュラムマップ【資料 4-8-5】による可視化により学生に系統的に履修させている。また、昼夜開講制により、多様化する学生の教育・研究を支援している【資料 4-8-6】。

①**国際的な技術者としての基礎能力の育成**：技術者、研究者が国際学会等で活動する機会は今後益々増え、英語による表現力が重要になる。また、技術のグローバル化およびボーダレス化に伴い知的財産を守るための法的知識も必要となる。そのため、国際的な技術者・研究者として活躍する上での基礎能力は必須であり専門基礎科目として位置づけ学習する。

・**高度な専門技術の修得**：8つの研究部門（後述(2)にて詳細記載）に配当された専門科目の履修を通して、高度な専門知識の修得を図っている。

・**独創性・創造性・起業家マインドの醸成**：今後、技術者自身が開発した技術を基にしたビジネス創成の機会が多くなることが予想されるため、創造力のある技術者を養成するための演習として、課題について、創造性に富んだ解決策を考案、試作、評価するプロジェクト科目を開講している。このプロジェクト科目を「情報環境学研究科目」と位置づけ、学術的体型化を主とする特別研究（修士論文）と修士課程の修了のための選択必修となっており最も重視している。

(2)教育課程の編成・実施方針に基づき、各課程に相応しい教育内容を提供しているか

21 世紀の情報環境学を創ることのできる高度な専門技術者の育成という理念のもとに、より高度な専門性を持つ人材を涵養することを目的とし、教育課程の編成・実施方針に基づき、指導教員以外に専門分野が近い8部門に分類された教員全員による集団指導体制により、専門分野のみの閉鎖的な教育に留まることなく、偏りのない学力、幅広い発想力を養う教育内容を実施している。

①**教育システム工学部門**：センサー技術、ネットワーク技術およびソフトウェア技術を基盤として、高い学習効果を上げられる理想的な教育システムに関わる研究・教育を行う。さらに、教授者と学習者にとっても心理学的・生理学的に好ましい自然なヒューマンインタフェースの研究を行う。この研究分野では、ヒューマンインタフェースを含めた、将来の教育分野の最先端技術を効果的に活用することが必須であり、特に教育コンテンツを含む実践的なシステムの構築法・分析手法を修得する。

②**情報ネットワーク工学部門**：IP 技術を中心としたネットワーク設計上の理論的な基礎や応用技術を修得し、次世代ブロードバンド技術、ユービキタスネットワーク技術を支えるネットワーク基盤の研究・教育を行う。具体的にはアドホック・センサーネットワーク、可視光通信等の実験環境を活用して、ネットワークを安心・安全に利用するための高信頼化技術、ネットワークセキュリティ技術、高速化アーキテクチャ技術に関わる高度な専門技術を修得する。

③**知能情報工学部門**：近未来の高度知能化社会を実現するため、知能情報に関する技術の基礎から最新技術にいたるまでの研究・教育を行う。自らが知能情報システムを構築できる技術までの幅広い専門分野、具体的には人工知能技術、情報システム技術、データベース技術、分散システム技術、高信頼 IT 技術、ソフトウェア技術に関する高度な専門知識と研究能力を、最先端技術を結集した研究・教育環境の下で修得する。

④**マルチメディア工学部門**：人が安心して、便利で快適に暮らすために有用となる機器やシステムを設計・開発するための専門技術の研究・教育を行う。具体的にはデジタル信号処理技術を基盤にして、音声・音響・画像・ヒューマンインタフェースなど、人と機器とを相互に信頼できる快適な状態で接続するために必要なソフトウェア技術とハードウェア技術の双方を研究対象とした研究指導を実践し、マルチメディアの発展に貢献するための高度な専門技術を修得する。

⑤**医用福祉工学部門**：生体情報計測・処理技術を基礎として、脳機能、生体信号解析法、高齢者や乳幼児の工学的支援などの研究・教育を行う。具体的には本キャンパス内にある総合研究所千葉共同利用施設内の高度な研究整備を利用した研究活動を通じて、脳科学、生体医工学、人間工学、福祉工学等に関し医用工学の技術者に必須となる基盤技術を修得する。さらに、情報工学一般の技術者にも有効に活用できる専門知識と方法論を修得する。

⑥**空間デザイン部門**：高度に情報化され、しかも少子高齢化社会を迎えた私たちの生活空間を、如何に豊かで快適な空間にデザインするのかの研究・教育を行う。その知識を深めるため、地域施設計画学をはじめ、生活環境学、生体学的空間学、ヒューマンメディア環境学等の高度な思想や理念を学ぶとともに、具体的で創造的なアイデアを創出するオープンコンペに参画し、高度な専門技術を修得する。

⑦**コミュニケーション工学部門**：複雑で高度な情報社会においてこそ密なコミュニケーションが重要となる。本部門では、人と人、人と機械の間の快適なコミュニケーションを実現するため、インタフェース工学、メディア工学、認知心理、社会心理など工学と人間科学の両方の学問の研究・教育を行う。特に、人間中心の考え方のもと未来の社会を支える視野の広いエンジニアを育成するための高度な専門技術を修得する。

⑧**情報科学部門**：情報技術に理論的な基礎を与える本質的で重要な概念の修得を目的とし、様々な問題への数学的アプローチを中核とした研究・教育を行う。具体的にはセキュリティや通信の品質を保証する符号理論の基礎となる代数学、特に公開鍵暗号系の基礎となる整数論、人工知能における形式化された推論を扱う数理論理学に加え、3次元 CAD や図形プログラミングの応用技術を修得する。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

各研究部門に所属する研究室に配属された大学院生は、「情報環境学研究科目」として位置づけられた特別研究（修士論文）を履修するにあたり、指導教員と相談し適切に履修科目を選択し、研究活動の活性化に役立っている。また、大学院生の特別研究で取り組む研究内容に関しては、関連の教員による年2回のクラスビジットを励行することにより、当該学生の研究活動を多面的に支援する体制をとっている【資料 4-8-7】。

また、教員の専門分野が多様化、複合領域化している本研究科では、現在分類している研究部門の見直しを早急にする必要が出てきたため、2013（平成 25）年度より従来の 6 部門を 8 部門（上記参照）に再編し、専門分野の区分が明確になった。

(2) 改善すべき事項

国際的な技術者としての規則能力の育成、特に、語学教育の充実が求められる。更に知的財産に関する知識等、確実に身につけているか大学院全体で検証する必要がある。

3. 将来に向けた発展方策

(1) 効果が上がっている事項

産業界で活躍できる資質を涵養するため、大学院生の多くは、これらの研究活動の成果を、電子情報通信学会、情報処理学会、日本建築学会、日本音響学会、日本生体医工学会等の著名な学会や I E E E 共催による国際学会等で発表するなど実績を積み上げている。

(2) 改善すべき事項

学部から大学院への進学率が、20%に満たない状況が続いているため、大学院への進学率を向上する努力が必要である。そのために、オリエンテーションの活用、学部生と大学院生の交流の機会の設定など、学部生や父母への大学院に関する情報発信を効果的に行っていく。

4. 根拠資料

【資料 4-8-5】情報環境学研究科情報環境学専攻教育方針（2013 年度）

情報環境学研究科情報環境学専攻カリキュラムマップ

【資料 4-8-6】平成 25 年度情報環境学研究科授業時間割表（前学期・後学期）

【資料 4-8-7】情報環境学研究科クラスビジット：アンケート（一例）

Ⅲ. 教育方法

1. 現状の説明

(1) 教育方法および学習指導は適切か

専門分野における高度な技術の習得と広い視野を育てる教育・研究のバランスを重視し、適性を活かした履修により、学生の能力を十分に発揮できるように科目を配当している。さらに、従来の新規性を重要視した研究主体の教育・研究に加えて、知的財産権の創造を主目的とした教育・研究活動や調査を主体とした教育・研究活動を積極的に進めることができる制度となっている【資料 4-8-8】。また、1 年次から主査・副査による複数体制によ

る研究指導、学位論文指導とともに、「情報環境学セミナー」において部門内および他部門との横断的な連携による研究指導が行っている。

(2) シラバスに基づいて授業が展開されているか

シラバスは統一したフォーマットで記載し、年度初めに、学生ポータルサイト「DENDAI-UNIPA」で公開している。記載項目は、事前履修条件・目的概要・教科書名・参考書名・評価方法・学習教育到達目標・講義内容（第1週～15週）・質問への対応・学生へのメッセージである【資料4-8-9】。教員は年度ごとの更新が義務づけている。学生には授業履修計画を立てる上で十分に参考にするよう、オリエンテーションや導入教育時に周知している。また、記載内容については、FD推進小委員会です承され研究科委員長が指名した「シラバス担当教員」により点検を行っている。また、シラバスに基づいた授業がなされているかについては、これを検証するために年4回（前学期・後学期各2回）実施している授業評価アンケートに回答項目を設定しており、その結果は科目担当者にフィードバックするだけでなく、本学部教職員および学生に公開している。また、2013（平成25）年度より、シラバス・講義内容について各コース・共通教育分野で自己点検を行った【資料4-8-10】。

(3) 成績評価と単位認定は適切に行われているか

成績評価については、シラバスに評価方法と評価基準を明示している。成績評価は、輪講形式で行われる講義への参加状況、中間・期末のレポート提出、試験、修士論文等の作成状況等に基づいて総合的に行っており、各割合も明確にされたおり厳格に行っている。評価は、【資料4-8-11】に示すとおり5段階評価で、S・A・BおよびCを合格、Dを不合格としている。また、修得状況を明確に把握するため、GPA（通算・当期）を成績評価とともに記載している。

単位の計算は、① 講義は1コマ90分15週をもって2単位としている。ただし、国際技術者英語は、1コマ45分15週をもって1単位としている、② 情報環境学グループ輪講と情報環境学調査研究は1単位、情報環境学セミナー、情報環境学創造型プロジェクトおよび情報環境学特別研究は、2単位としている。また、大学院則により他大学院または本研究科入学前に履修した既修得単位は、研究科委員会が教育上有益と認めた場合には単位を認定している【資料4-8-2 P5】

(4) 教育成果について定期的な検証を行い、その結果を教育課程や教育内容・方法の改善に結びつけているか

情報環境学部共通のFD委員2名を中心として、研究・教育における指導方法に関する改善等について検討を行っている、FD委員は、学部合同での教員の評価に関する事項を担っており、2006（平成18）年度には教員評価を試験的に実施し、2007（平成19）年度から専任教員全員を対象に「教育職員自己改善評価カード」による評価を本格的に開始した。評価カードは、評価項目が「教育活動（授業・研究指導等）」「研究活動・社会貢献（論文・特許等・学会活動等・地域貢献等）」「大学・学部運営（入試・就職等・各種委員会等）」「自己評価・要望」に大別している。年度初めに目標を、前後期セメスター終了後に実績を記

入した評価カードを基に本学部以外の教員を含む教員評価委員と面談を行い、評価委員は個々に面接者を評価し、その結果を教員個々にフィードバックすることにより、自己の活動を総括し自己改善に繋げることとした。2012（平成24）年度には、これまでの教員評価制度の見直しを行い、制度の名称を「自己改善評価制度」とし、活動実績データの集計方法および評価体制を見直した上で、個々の教員の活動の総括および自己改善を目的として実施した【資料4-8-12】。

さらに2010（平成22）年度には、教育内容等の改善のための組織的な研修および研究を推進し教育改善を推進することを目的した「FD推進小委員会」を学部と合同で設置した。本小委員会では、シラバス作成方法の講習、研修授業の計画・実施、講義目的と試験作成についての改善法、成績評価法、答案用紙の管理方法等について検討を開始した。

また、教員個々が所属する学会において学術論文や研究成果等を発表することにより、結果として教員の指導の質が問われることとなり、全体として教育改善に繋がっている。

授業評価アンケートは、学部と同様に年4回（前学期2回、後学期2回）実施している【資料4-8-13】。アンケート結果は事務部で取り纏め、当該教員にフィードバックするとともに、学生および研究科内教職員には大学ウェブサイトで公開している。また、修了生に対しては修了式当日に授業内容（実験・実習・研究などを含む）についてアンケート調査を実施し、そのアンケート結果を研究科委員会、専攻会議にフィードバックし、満足度が低い項目について具体的な改善に取り組んでいる【資料4-8-14】。また、2008（平成20）年度より学部同様にクラスビジットを開始し、各研究室（又は研究室グループ単位）で従来行っている輪講等に以下の方法で他教員が見学・参加することで、自研究室での研究指導・輪講運営の参考とするとともに、1年次からの副査制度（複数指導体制）・部門体制の充実により活性化を行っている【資料4-8-15】。

（見学・参加研究室および回数について）

- ・副査教員・・・副査になっている学生の所属する研究室を半年に1回、年2回
- ・その他希望者・・・随時

（実施にあたっての詳細）

- ・各研究室の輪講等の曜日・時間をあらかじめ研究科委員会で公表し、見学・参加する教員が各研究室の教員の許可を得る。
- ・見学・参加終了後に、報告書を作成し、研究科委員長に報告する。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

従来の研究主体の教育・研究に加え、知的財産権の創造を主目的にした教育の充実化の一環として、独自に教育用の教材を作成し、学生に対して知的財産に関わる知識の、産業界における重要性を具体的に認識させている。これにより、学生自らが特許を創作できるようにするための基本的な考え方を習得させ、教育指導を強化した。知的財産権の活用に関わる教材資料は、東京電機大学出版局の支援により、一般技術者用の教科書としても出版され参考教材として活用している。

また、1年次から主査・副査・部門による複数指導体制により、多面的かつ組織的な研究指導を行っている。

(2)改善すべき事項

従前より、カリキュラム以外で大学院主催の実力コンテストを開催、「数学」「プログラミング」「空間デザイン」に関わる基礎学力の充実化に努めてきた【資料 4-8-16】。現在は学生の自由参加の意志を尊重しているため、大学院生の参加比率は、50%程度に留まっているが、年々上昇傾向にある。今後は基礎学力の一層の向上を図るための方法として大学院生に認知させ 100%参加を達成できる効果的な手段を検討するか、あるいは別の手法による学生のモチベーション向上を加味した方策について検討を開始する。

また、2014（平成 26）年度から部門を越えて学生と教員が連携を強化する場として、院生討論会を実施する。

3. 将来に向けた発展方策

(1)効果が上がっている事項

この数年で、カリキュラムの充実化の一部が達成できている。例えば、ユビキタスネットワークサービス設計やデータベース設計に関わる講義科目の充実化を達成した。これらの新しい専門科目を習得して、基盤技術を修得することにより、学生の就学意欲の向上が図られている。

(2)改善すべき事項

今後は特に、国際的に通用する技術者の育成に鑑み、英語教育に関わるカリキュラムの強化やオペレーションズリサーチ等の応用数学の分野の充実化が必要がある。

4. 根拠資料

【資料 4-8-8】平成 25 年度修士課程情報環境学研究科情報環境学専攻専門基礎科目・研究科目配当表(2013 年度入学者用)

平成 25 年度修士課程情報環境学研究科情報環境学専攻専門科目配当表(2013 年度入学者用)

【資料 4-8-9】2013（平成 25）年度のシラバス作成について

シラバス記載内容に関する留意事項

シラバス作成例

【資料 4-8-10】情報環境学研究科情報環境学専攻教育プログラムシラバス・講義点検表

【資料 4-8-11】成績に係る評価・点数および GPA（Grade Point Average）ポイント

【資料 4-8-2】東京電機大学大学院学則

【資料 4-8-12】情報環境学部自己改善評価制度について

平成 24 年度情報環境学部教員評価委員会の設置について
自己改善評価カード

【資料 4-8-13】授業に関するアンケート（大学院情報環境学研究科）JEM 専攻

【資料 4-8-14】卒業式アンケート分析－大学院版－

【資料 4-8-15】東京電機大学大学院情報環境学研究科修士課程 研究指導実施体制について

【資料 4-8-16】大学院情報環境学研究科「実力コンテスト」の実施について
大学院 実力コンテスト 入賞者発表

IV. 成果

1. 現状の説明

(1) 教育目標に沿った成果が上がっているか

現在、教育の成果を総合的に評価するシステムは導入していないが、単位の修得率、GPAの評価分布、卒業率、就職率、授業評価アンケート、修了生対象アンケートなどの個別の要素で確認しており、一定の評価は得ている。理工系大学の大学院生への期待が企業や研究機関の間で高まっており、研究開発要員として本学大学院修了者を指定する企業も多く、大幅に変化する昨今の社会経済情勢にあっても、就職状況は好調であったが2009(平成21)年度は一変して大変厳しい結果となり、現在もこの状況は続いている。この厳しい状況を踏まえ、学長の強いリーダーシップの下、就職担当教員のみならず全学をあげて学生の就職活動を支援することとし、個別面談をはじめ各種の就職支援を実施した。また、全学的な就職対策会議も実施している。さらに本研究科としては就職に対する意識づけを高めるとともに、面接試験におけるコミュニケーション能力を向上させるため、2010(平成22)年度から修士課程の1年生全員を対象とした個別面接の指導を実施している【資料4-8-17】。

(2) 学位授与(卒業・修了認定)は適切に行われているか

修了要件は、修士課程に2年以上在学し、所要科目の36単位以上修得し、かつ必要な研究指導を受けた上、修士論文又はこれに代わる研究成果の審査および最終試験に合格しなければならない。修了要件については【資料4-8-18】のとおり定めている。

さらに、修士論文又はこれに代わる研究成果(ハードウェア、ソフトウェアを問わない)の審査基準は以下の3つの視点から審査される。なお、審査に客観性を持たせるため、研究成果の発表は公聴会形式で行い、参加者から広く意見を求めている。査読付き学術雑誌での採録や権威ある設計競技での入選等も客観性を持つ評価として審査で考慮される。

- ① 新規性(新しい概念やアルゴリズム、実現方式等の提案、若しくは新しい理論、知見、解釈、利用法、適用例等の提示)
- ② 有効性(得られる効果、利益等の大きさ、若しくは適用領域等の広さ)
- ③ 信頼性(具体性、技術的裏付け、論旨展開の正確さ等)

修了条件を満たす学生に対し、修了認定者として研究科委員会の承認を得た上、修士(情報環境学)の学位を授与している。

2. 点検・評価

(1) 効果が上がっている事項

就職に対する学生の意識高揚を図るとともに、コミュニケーション能力を向上させるため、修士課程の1年生全員を対象として、年2回(6月期および11月期)、個別面接の指導を実施し、就職対策の強化に務めている。この取り組みは、学生が研究活動の質の向上の必要性を認識できるとともに、就活に対する支援対策として、有効に機能している。また、情報環境学セミナーでは学生による評価と教員による評価の双方を考慮し、成績優秀者を表彰する制度を活用することにより、学生の研究意欲向上に役立てている。また、外部からの表彰等を受けた成績優秀な大学院生は、学術貢献賞を授与し、学生の研究意欲向

上を推進している。上記表彰制度は、学生の就職活動にも効果的に機能し、産業界での評価を得る場合にも役立っている。

また、研究を支障なく進めていく上で、研究室や実験・実習設備の安全・衛生を確保するため、学生へ「安全の手引き書」を配付するとともに、「千葉ニュータウンキャンパス環境保全・安全管理小委員会」を設置し、組織的、定期的な取組を開始した。

(2) 改善すべき事項

企業との共同研究等を積極的に活用し、学生時代から産業界における技術を体験すべく、インターンシップの一層の充実を図る必要がある。また、近年、研究室内でのコミュニケーションが上手く図れず、修学に支障をきたす学生が散見されるようになった。これらの学生に対する支援が今後の課題である。

3. 将来に向けた発展方策

(1) 効果が上がっている事項

他大学や他研究科との研究交流を定期的実施し、学生の研究の視野の拡大化を実践する教育・研究姿勢が普及しつつある。また、企業との共同研究体制を設け、産業界からも期待される将来技術に対する教育・研究の取り組みを行っている。

(2) 改善すべき事項

教員同士、大学間の共同研究体制の構築の支援を整備するとともに、企業との共同研究体制を強化し、研究活動の成果を就活にも活用できるようにするための、企業との研究連携の仕組みを構築する必要がある。また、将来、研究科の中心となる若手教員の研究サポートを充実する。

4. 根拠資料

- 【資料 4-8-17】 情報環境学研究科 模擬エントリーシート
- 【資料 4-8-18】 情報環境学研究科の修了要件