

設置の趣旨等を記載した書類

目次

1. 設置の趣旨及び必要性	1
(1) 岩手大学が目指す大学像と全学組織再編の方向性	1
岩手大学が目指す大学像	1
平成 28 年度以降の岩手大学の組織再編（学士課程・修士（博士前期）課程の改編）	1
岩手大学の博士（博士後期）課程改編の方向性	2
(2) 理工学研究科の設置の趣旨及び必要性	2
設置の趣旨	2
設置計画の策定に至る経緯	4
設置の必要性	4
(ア) 学内での組織再編の進行	
(イ) 社会からの要請	
(ウ) 工学研究科の課題への対応	
(3) 理工学研究科の理念・人材育成像	9
理工学研究科の理念	9
理工学研究科の人材育成像	9
理工学研究科の専攻構成	10
各専攻の特色及び人材育成像	10
(ア) 自然・応用科学専攻の特色と人材育成像	
(イ) システム創成工学専攻の特色と人材育成像	
(ウ) デザイン・メディア工学専攻の特色と人材育成像	
(4) 各専攻の入学定員及び学生確保の見通し	12
(5) 理工学研究科の学位授与方針（研究科のディプロマ・ポリシー）	13
(6) 各専攻、各教育研究分野の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）	13
自然・応用科学専攻	13
(ア) 化学分野	
(イ) 生命科学分野	
(ウ) 数理・物理科学分野	
(エ) 材料科学分野	
システム創成工学専攻	16
(ア) 電気電子通信工学分野	
(イ) 機械工学分野	
(ウ) 知能情報工学分野	
(エ) 社会基盤・環境工学分野	

デザイン・メディア工学専攻	18
(ア) デザイン工学分野	
(イ) メディア工学分野	
(7) 修了後の進路と人材需要の見通し	20
人材需要の見通しと理工学研究科での進路見込み	20
工学研究科での進路実績	20
2. 研究科、専攻等の名称及び学位の名称	22
(1) 研究科の名称及び理由	22
(2) 専攻の名称及び理由	22
自然・応用科学専攻	22
システム創成工学専攻	23
デザイン・メディア工学専攻	23
(3) 学位の名称及び理由	23
学位の名称及び理由	23
(ア) 自然・応用科学専攻	
(イ) システム創成工学専攻	
(ウ) デザイン・メディア工学専攻	
学位授与の考え方と学位名称の判定基準	25
(ア) 自然・応用科学専攻における学位名称の判定基準	
(イ) システム創成工学専攻における学位名称の判定基準	
(ウ) デザイン・メディア工学専攻における学位名称の判定基準	
学位授与までの流れと学位名称決定のプロセス	25
3. 教育課程編成の考え方及び特色	27
(1) 研究科の教育課程編成の概要	27
(2) 研究科の教育課程編成方針とその特色	27
教育課程編成方針	27
科目区分	28
研究科共通科目	28
専攻別専門科目	29
(3) 各専攻、各教育研究分野の教育課程編成・実施方針	
(カリキュラム・ポリシー)	30
自然・応用科学専攻	30
(ア) 化学分野	
(イ) 生命科学分野	
(ウ) 数理・物理科学分野	
(エ) 材料科学分野	
システム創成工学専攻	33

(ア) 電気電子通信工学分野	
(イ) 機械工学分野	
(ウ) 知能情報工学分野	
(エ) 社会基盤・環境工学分野	
デザイン・メディア工学専攻	36
(ア) デザイン工学分野	
(イ) メディア工学分野	
(4) 学外実習の具体的な計画(長期インターンシップ)	37
(5) その他の特色ある取り組み(正課外研修)	39
(6) 10月入学への対応	40
4. 教員組織の編成の考え方及び特色	40
(1) 教員組織編成の基本方針	40
(2) 教員組織の編成	40
5. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件	41
(1) 研究科の教育方法	41
教育課程と授業の方法	41
配当年次の考え方	41
(2) 研究科の履修指導	42
(3) 研究科の研究指導方法	42
(4) 各専攻・教育研究分野の履修指導・研究指導方法	43
自然・応用科学専攻	43
(ア) 化学分野	
(イ) 生命科学分野	
(ウ) 数理・物理科学分野	
(エ) 材料科学分野	
システム創成工学専攻	44
(ア) 電気電子通信工学分野	
(イ) 機械工学分野	
(ウ) 知能情報工学分野	
(エ) 社会基盤・環境工学分野	
デザイン・メディア工学専攻	46
(ア) デザイン工学分野	
(イ) メディア工学分野	
(5) 履修モデル	48
(6) 英語対応可能科目	49
(7) 修了要件	49
(8) 学位論文審査体制、学位論文の公表方法	49

学位論文の審査体制	49
学位論文の公表方法	50
(9) 研究の倫理審査体制の具体的内容	50
6 . 施設、設備等の整備計画	50
(1) 大学院学生の研究室(自習室)等の考え方、整備計画	50
(2) 校地、運動場の整備計画	50
(3) 校舎等施設の整備計画	51
(4) 図書等の資料及び図書館の整備計画	51
7 . 基礎となる修士課程との関係	52
(1) 総合科学研究科(修士課程)との接続	52
8 . 入学者選抜の概要	53
(1) 研究科のアドミッション・ポリシー	53
(2) 専攻のアドミッション・ポリシー	54
自然・応用科学専攻	54
システム創成工学専攻	54
デザイン・メディア工学専攻	55
(3) 入学者選抜方法	55
概要	55
(ア) 入試区分	
(イ) 選抜方法	
一般入試	56
社会人入試	56
外国人留学生入試	56
(4) 科目等履修生、聴講生、研究生の受入	56
9 . 大学院設置基準第 1 4 条による教育方法の実施	56
(1) 修業年限	56
(2) 履修指導及び研究指導の方法	56
(3) 授業の実施方法	57
(4) 教員の負担の程度	57
(5) 図書館・情報処理施設等の利用方法や学生の厚生に対する配慮、 必要な職員の配置	57
(6) 入学者選抜の概要	57
(7) 必要とされる分野であること	57
(8) 大学院を専ら担当する専任教員を配置するなど教員組織の整備状況	57
10 . 管理運営の考え方	57
(1) 理工学研究科の管理運営	57
管理運営方針	57

管理運営体制	58
1 1 . 自己点検・評価、認証評価	59
(1) 大学全体での自己点検・評価	59
(2) 理工学研究科における自己点検・評価	60
1 2 . 情報の公表	60
(1) 大学ホームページを活用した情報提供	60
(2) 教育研究活動等の状況に関する情報の提供	61
(3) 大学運営情報	61
(4) 卒業生の進路情報	61
(5) キャンパスライフ	62
(6) 各研究科 (新研究科設置前 (博士課程)) のホームページ情報	62
(7) センター附属施設等ホームページによる教育・研究等の情報提供	62
(8) 岩手大学広報誌「Hi! こちら岩手大学」	62
1 3 . 教育内容等の改善のための組織的な研修等	62
(1) 全学の取組	62
(2) 理工学研究科の取組	62

1. 設置の趣旨及び必要性

(1) 岩手大学が目指す大学像と全学組織再編の方向性

岩手大学が目指す大学像

岩手大学では、平成 23 年 3 月の東日本大震災以降、被災県にある国立大学として、『「岩手の復興と再生に」オール岩大パワーを』をスローガンに掲げ、学部・研究科の枠を超え、全学を挙げて地域の復旧・復興に中心的役割を果たしてきた。この活動は岩手大学に託された使命（ミッション）として今後も継続していく必要がある。

本学は、こうした使命を自覚し、平成 28 年 4 月からの第三期中期目標期間において、『地域再生の課題解決をはじめ、地域社会の持続的発展のための課題を中心におきつつ、グローバルな視点も含めた教育・研究・社会貢献活動を展開し、地域に根差して成果を世界へ発信する大学を目指す』を中期目標の前文に明記している。また、第三期中期目標期間における国立大学の機能強化の方向性として新設された 3 つの重点支援の枠組みでは、「主として、地域に貢献する取組とともに、専門分野の特性に配慮しつつ、強み・特色のある分野で世界・全国的な教育研究を推進する取組を中核とする国立大学」を選択し、これまでの強み・特色の更なる発揮のため、ミッション再定義に対応した機能強化を図ることとしている。

平成 28 年度以降の岩手大学の組織再編（学士課程・修士（博士前期）課程の改編）

本学は、上述の第三期中期目標期間で目指す大学像に基づき、グローバル化、イノベーション創出、震災復興・地域創生の 3 つの観点を機能強化の柱として掲げ、全学部・全大学院の組織再編に取り組んでいる。

平成 28 年度には、3 つの機能強化の観点に沿って、学士課程の既存 4 学部（人文社会科学部、教育学部、工学部、農学部）を再編した。特に、工学部に関しては、理工系人材育成体制の抜本的改革を実現するため、これまで培ってきた工学分野の強化に加え、イノベーションの根幹を成す新原理・新素材等を扱う理学分野の導入、工学分野との統合・融合による理工学分野の拡充を実現すべく、工学部を廃止し、「ソフトパス理工学（持続的発展可能で安全安心な社会構築のための理工学）」の構築を目標として掲げた理工学部を新たに設置した。さらに、理工学部の中には大学院修士及び博士課程進学を前提とするグローバル理工系人材育成を目指した「先端理工学特別プログラム」も新設している。

修士課程においても、先の機能強化の観点に沿って既存の 4 研究科（人文社会科学部研究科、教育学研究科、工学研究科、農学研究科）を再編した。平成 28 年度に、教育学研究科の修士課程の専攻を廃止し、教員養成に特化した教職実践専攻（専門職学位課程＝教職大学院）を設置した。さらに、平成 29 年度には、残りの 3 研究科を一つの研究科に統合し、総合科学研究科（地域創生専攻、総合文化学専攻、理工学専攻、農学専攻の 4 専攻構成）を新設した。総合科学研究科の設置の趣旨・必要性は次のとおりである。

- ・これまでの東日本大震災の復興活動の経験を教育プログラムに反映させ、地域社会の持続的発展のための指導的人材（地域創生を先導する人材）の育成
- ・社会の急速なグローバル化やイノベーション創出等に対応した人材育成機能の強化
- ・社会が抱える課題の高度化・複雑化に対応し、専門深化に加え俯瞰的視野の醸成

また、総合科学研究科で育成する人材像は、学士課程の4学部で培った専門基礎力を基盤に、「自然科学系、人文科学系、社会科学系等の専門知識に基づく文理の枠を超えた幅広い視野を持って新たな価値を創造し、持続可能な社会の実現に向けて地域社会や地球規模の課題解決に貢献する人材」としている。この総合科学研究科の中で、既存の工学研究科の分野を多く取り込む理工学専攻は、グローバル化やイノベーション創出等に対応した中心的な教育・研究を担う専攻として位置づけられている。

岩手大学の博士（博士後期）課程改編の方向性

修士（博士前期）課程改編の検討と並行し、本学の博士（博士後期）課程のあるべき姿として、改編した修士課程と同様に統合された博士課程を目指すのか、あるいは、従来どおりの独立した研究科毎に博士課程を置くのかが検討された。

検討の結果、本学には博士課程として25年以上の実績を誇る連合農学研究科があり、この研究科の解散や総合科学研究科への編入は困難であること、修士課程では「総合化」、博士課程では「専門深化」という役割分担を行う考えの下、博士課程の改編の方向性としては、既存の各研究科の特徴を活かしつつ、独立した研究科毎に行うこととした。

この方針に従い、平成30年度に、連合農学研究科の改組と獣医学研究科（東京農工大学との共同教育課程）の新設を行った。

平成31年度に行う工学研究科の廃止と理工学研究科の設置は、岩手大学が第三期中期目標期間で目指す大学像を実現するための集大成となる最後の取り組みとなる。

（2）理工学研究科の設置の趣旨及び必要性

設置の趣旨

科学技術の進歩は21世紀に入ってもそのペースを緩めることなく続き、人類の英知の増進は留まることを知らない。自然科学の分野では、ヒッグス粒子の発見など物質の起源に関する理論の実証、重力波検出による重力波天文学の黎明、iPS細胞創製など生命科学の進展と医療の革新的進歩などを例として挙げることができる。工学分野においては、いわゆる3Dプリンターと呼ばれるAdditive Manufacturingの登場が加工技術の限界を打ち破るものと期待されている。また、自動運転、電気自動車関連技術が想像以上に進歩し、今後欧米を中心として水素自動車も含め完全ゼロエミッションシステムが自動車産業の中心となる時代の到来が現実味を帯び始め、自動車産業の勢力圏を大きく塗り替える勢いとなっている。社会全体にインパクトがある技術として、インターネット関連技術に加え、AI（人工知能）、IoT（Internet of Things）、深層学習などの情報処理関連技術と、5Gと呼ばれる次世代移動通信システムの協調的発展が全ての分野におけるパラダイムシフトを引き起こしつつある。我が国においても、超スマート社会Society 5.0を目指した新たな社会構造の形成に向けた構想が、政府、企業、自治体などの大規模な枠組みの下で展開されている（「科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定）」（以下、「基本計画」と称す）p.10）。このような超情報化社会においては、天文学的数量の情報群（ビッグデータ）をいかに効率的に処理し、意味ある相関や数理モデルを見いだせるかなどが重要となり、数理科学を横断的科学技术として、情報科学との融合など、新たな学問分野の創出が必要となっている（「基

本計画」p.14)。

一方、20世紀の科学技術の負の遺産とも言える環境、資源、エネルギー及び人口問題は、それまでは懸念のレベルに留まっていたものが、直接的に文明社会に襲いかかる災害や地政学的リスクとして顕在化し始め、特に地球温暖化に起因する極地方の雪氷の大規模な消失や海水温の上昇は気候変動に繋がることから、人類の存亡にも関わる重要課題となっている。このような地球規模の困難な課題への挑戦が21世紀の科学技術の使命であり、ここでは、理工学における個々の学問の進歩だけでなく、学問の枠を超えた創造的協調が重要である(「基本計画」p.22)。

以上のように、複雑化・高度情報化・グローバル化する社会とそこでの諸課題に加え、地域の中核的大学としての岩手大学・大学院には、地域における課題解決という使命がある。特に、国内でもっとも少子高齢化が進んでいた北東北に位置する岩手県は、懸命な復興への取り組みにも拘わらず東日本大震災・津波の甚大な被害の影響から完全には脱し切れてはおらず、県勢は全国平均と比しても振るわないままであり、地域再生・創生に向けて岩手大学・大学院における教育・研究・社会貢献への期待は大きい。

大学院における教育政策に目を転ずると、中央教育審議会答申「新時代の大学院教育 - 国際的に魅力ある大学院教育の構築に向けて - (平成17年9月5日)」(以下、「中教審答申」と称す)において、「知識基盤社会」実現にむけて、博士号取得者の量的拡大のみならず(「中教審答申」p.19)、大学院教育の実質化、国際的な通用性や信頼性の向上により、大学院教育の国際競争力強化の方針が示された(「中教審答申」p.8)。それをさらに具体的に発展させる形で、中央教育審議会大学分科会の審議まとめ「未来を牽引する大学院教育改革(平成27年9月)」(以下、「審議まとめ」と称す)が示され、体系的・組織的な大学院教育の質保証、産学官民の連携と社会人の学び直しの促進、大学院修了者のキャリアパスの確保と進路の可視化の推進など大学院教育改革の7つの基本的方針の下、社会が必要とする高度な専門人材「知のプロフェッショナル」を輩出するための組織再編と教育プログラムの充実が求められている。また、「大学における工学系教育の在り方(中間まとめ)(平成29年6月)」(以下、「中間まとめ」と称す)では、(特に工学系)博士課程について、国際競争力を備え、世界の学术界や産業界を牽引するリーダーとなる博士人材の重要性が強調されている(「中間まとめ」p.9)。

以上のように、科学技術は長足の進歩を遂げつつ、分野融合、イノベーション創出など新たな局面を迎えている。そのような影響の下、日本や世界が超スマート化社会に向かって進み始め、社会構造や産業構造が大きく変わろうとしており、温暖化に伴う気候変動リスク等と相俟って、社会全体が不安定化の様相を呈し始めている。また、岩手大学の周辺では、地域が衰退、消失の危機に晒されている。このような時代にこそ「知識基盤社会」の構築を担う「知のプロフェッショナル」の育成が必要であり、世界のみならず地域の課題にも果敢に立ち向かえる先導的理工系人材育成のための拠点が岩手の地に必要であり(「審議まとめ」p.9)、これこそが岩手大学理工学研究科設置の趣旨である。即ち、現在の工学研究科(博士課程)を廃止し、新たに「理工学研究科(博士課程)」を設置し、これまでの工学研究科にはない専門分野で、かつ進展著しく他の専門分野との連携の可能性も大きい「生命科学」や「数理・物理科学」などの理学系、及び理工学系の専門分野を教育研究の課程の中に加え、理工学系の各専門分野での研究深化と融合的研究の推進、及び得られた研究成果の社会や地域へ還元する機能を強化することで、学術の更なる発展とイノベーション創出に貢献する。また、「ソフトパス理工学」

の方向性、社会情勢と国際化の流れを踏まえた体系的な教育プログラムと、複層的・組織的な研究指導体制及び明瞭なポリシー（学位授与、教育編成・実施、入学者受入）と成績評価基準を新たに制定することにより、専門分野におけるさらに深い知識、より高度な技能、課題解決及び情報発信能力とともに、状況を俯瞰し読み解き主体的に行動できる能力を修得した理工系人材育成機能を強化することで、持続可能で安全安心な「知識基盤社会」の構築と発展に貢献する。

設置計画の策定に至る経緯

岩手大学大学院工学研究科は、平成8年度に博士後期課程を設置して以来、岩手の地において数多くの修了生を輩出するとともに、研究活動を通じて科学技術の進歩と地域社会や日本及び世界の発展に貢献してきた。

その後、平成21年度に研究科及び学部の改組を実施し、持続的に発展可能で安全・安心な社会の実現という人類共通の課題に貢献しうる「ソフトパス工学 (Soft Path Engineering)」の構築とその実践を学部・研究科の理念の中に掲げ、有為の人材育成に取り組んできた。この間、平成23年3月11日に発生した東日本大震災および巨大津波により、岩手を含む東北地方は甚大な被害を受け、大学を取り巻く社会情勢が大きく変化した。また、日本の人口が減少に転じ始め、これに呼応するかのよう日本の学術面や産業面における地位や存在感の低下が否定できないものとなり、日本の社会構造の質的・量的転換の必要性がより現実のものとなってきた。このような社会情勢の激変の徴候を捉えつつ、さらに平成21年度改組の成果と課題を検証しながら、学問分野の方向性、産業界や地域社会からの要請、国内・国際情勢や入学生のニーズを適切に反映した大学院改革と学部運営に資することを目的として、平成21年度～26年度の学部・工学研究科自己点検評価を行うとともに、平成27年12月には工学部・工学研究科の外部評価を実施した（「外部評価委員会記録(平成28年3月 岩手大学工学部 岩手大学大学院工学研究科)」。以下、「外部評価記録」と称す）。

平成28年度には全学の学士課程設置が実施され、従前の工学分野に生命科学や数理・物理などの理学分野を加え、基礎科学の探求から応用展開までを扱う理工学分野の人材育成を目的として、工学部を廃止し「理工学部」を新設した。これに伴い、「ソフトパス工学」を自然科学分野までを取り込んだ「ソフトパス理工学」へ継承発展させた。更に平成29年度には工学研究科博士前期課程を廃止し、全学の理工系教員を集約することで総合科学研究科理工学専攻、及び地域創生専攻を設置した。この再編により、学士・修士までの理工系の体系的な教育研究体制が整備され、理工学、工学、及び芸術工学の学位に繋がる専門的教育を受ける学生の育成が可能となった。

平成28年度初頭からは工学研究科改編の基本計画の検討を開始し、工学研究科の自己評価・外部評価、総合科学研究科設置や「ソフトパス理工学」の考えを標榜した理工学専攻の設置などの内的要因を踏まえつつ、国際情勢、地域社会の変化、博士課程を含む学部・大学院での工学系教育の在り方に対する提言等の外的要因の分析を基に、新たな理工学系博士課程としての「理工学研究科」の基本計画を立案した。

設置の必要性

前回（平成21年度）の改組から現在までの約10年間に経過し、その間における科学技術のめざましい進歩、特に物理学、化学、生命科学、数理科学、情報科

学の著しい進歩やそれぞれの専門分野間の広範な融合化が起きている。また、これらの科学技術の成果が社会実装化され、社会構造や産業構造がグローバル化・スマート化など激変し始めている。さらに、地球温暖化や我が国における人口減少と衰退する地域社会・経済情勢という喫緊の課題も顕在化している。このように大きく変化・変革する状況に、現行の工学研究科（博士課程）のままでは、教育研究体制及び教育課程の面で適切に対応できないことは明らかであり、理学系及び理工学系を取り入れた新たな研究科（理工学研究科）を早急に設置することが必要である。加えて、下記のような諸課題への対応も、理工学研究科設置の重要な動機となっている。

（ア）学内での組織再編の進行

＜総合科学研究科（修士課程）と理工学専攻設置＞

平成 29 年度に岩手大学は修士課程（工学研究科は博士前期課程）を一つの研究科に統合した総合科学研究科を設置し、工学研究科博士前期課程は理工学専攻及び地域創生専攻の一部として新たな教育研究体制に生まれ変わった。この改編により、時代や社会の要請に応えるとともに、理学分野と工学分野とが緊密に連携しながら、専門深化とともに新たな真理の探究から応用展開までを横断的に扱う理工学専攻（修士課程）が岩手大学に誕生し、それまでの修士（工学）修士（芸術工学）の学位に加え、修士（理工学）を取得した有為の理工系人材育成が可能となった。しかし、工学研究科博士後期課程は、上記の全学的な大学院設置においても区分制博士課程から博士課程に移行しただけであり、その教育研究体制は平成 21 年度改組時のままであり、授与する学位（博士（工学）博士（芸術工学））も変わっていない。このように大きく変化した修士課程と工学研究科博士課程との間で、学修や学位の不整合が生じている一方、理工学専攻が平成 30 年度末に完成年度を迎えることから、平成 31 年度に岩手大学にて理工学の修士課程を修めた学生が更にその専門性を高め世界や地域における理工系リーダーとしての能力を修得するための場として、理学系を含む理工学系博士課程の設置が必要である。

＜学士課程・修士課程・博士課程における一貫的教育体制構築＞

平成 28 年度に設置された理工学部における「先端理工学特別プログラム」及び平成 29 年度に設置された理工学専攻における「グローバル研究者育成プログラム」によって、先行履修制度などの整備と相俟って、優秀で博士課程での学修に意欲的な理工系人材を 6 年一貫的に育成する体制が整備された。これに続く形で、理工学研究科を設置し、そこに博士課程までの 9 年一貫的に学術分野や産業界等における理工系リーダー育成のための教育体制を構築する必要がある。

（イ）社会からの要請

＜体系的・組織的教育課程の整備＞

前述の中央教育審議会大学分科会の「審議まとめ」（p.10）に示されているように、これからの大学院教育には「教育課程の組織的展開を強化するという『大学院教育の実質化』を通じて、体系的・組織的な大学院教育を推進することを基本に据えつつ、」大学院教育改革の 7 つの基本的方針に則り、社会が必要とする高度な専門人材を輩出するための組織再編と教育プログラム

の一層の充実が求められており、今回の理工学研究科（博士課程）の設置はこの教育改革を実現するために極めて重要である。

<競争力あるリーダー的博士課程修了者の社会的ニーズ>

環境、エネルギー、政治などの面で不透明感が強まる現代において、持続的に発展可能な社会を構築するためには、さらなる科学技術の進歩とともに、その進歩が社会全体の中で創造的に共有され社会基盤の強靱化に結びつける努力が必要不可欠である。また、膨大な知の集積化とネットワーク化、クラウド化という高度情報化社会が到来し、Watson など AI（人工知能、拡張知能）の飛躍的進歩と社会実装、産業応用進展により、社会構造、産業構造等が大変革の徴候を示し始めている。これらの変化に対応し、これからも世界で存在感ある国で有り続けるためには、国際性豊かで社会情勢に明るく ICT 関連技術にも精通した先端的研究者や高度技術者の養成は喫緊の課題であり、そのための理工学系博士課程における教育改革は従来にも増して重要度が高まっている。この点については、「中間まとめ」(p.9)においても、「新たな産業の創造・イノベーションの創出を目指していくためには、国際競争力を備え、世界の学术界や産業界を牽引するリーダーとなる博士人材の活躍が必須である」と指摘されている。

以上のように、国際性を備え競争力ある理工系リーダーとしての研究者や高度専門職業人など高度専門人材に対する幅広い分野からの需要に応えるためには、自然科学・応用科学、工学やデザイン・メディア工学までを包含する理工学研究科の設置が必要である。

<地域社会・産業を支える理工系リーダーへの期待>

岩手県を含む東北地方においては、平成 23 年 3 月の震災・津波以降に加速する少子高齢化、生産・消費人口減少など、地域社会の衰退に直結する要因が多く存在しており、高度な科学技術リテラシーを有した地域社会、産業を支える理工系リーダーとして、また、イノベーション・新産業・雇用の創出の担い手として、さらには地域における防災・環境リーダーとして、理工学系博士課程修了生に対する地域からの期待は非常に大きい。特に、次世代自動車、ライフサイエンス、医療機器、ロボットなどは、岩手県をはじめ東北地方での今後の地域振興の施策として重視されており、この期待に応えるためにも電気電子通信工学分野、知能情報工学分野、機械工学分野が融合的に強化することが重要である。勿論、自動車や半導体など岩手県での基幹産業をはじめとして、金型・鋳造などものづくり分野や伝統産業、また、社会インフラ系からも多くの期待が寄せられている（「新・科学技術による地域イノベーション指針の構成（平成 27 年 3 月岩手県政策地域部）」）。このことは、地域の企業や自治体等へのアンケート調査結果でも、理工学研究科設置計画への高い評価や 90% を超える博士課程修了者への採用意欲として現れている。

以上のように、地域産業の振興、イノベーション、雇用の創出などの担い手としての高度専門人材需要に応えるためには、現理工学研究科の自然科学分野やその応用分野、またものづくり・コトづくり・まちづくりなどの工学分野のさらなる機能強化が必要である。

< 地場・伝統産業の世界展開や観光資源のインバウンド対応 >

平成 28 年 3 月 30 日、『明日の日本を支える観光ビジョン構想会議』は「明日の日本を支える観光ビジョン」(以下、「環境ビジョン」と称す)を制定し、観光先進国を目指すための方針を示した。2000 万人を超える外国人が日本を訪れているが、ゴールデンルートと呼ばれる特定地域に訪問客が集中する状況にある一方、東北地方はこのゴールデンルートから外れているため外国人観光客数が低迷しており、東北の観光復興にむけて、それぞれの県が特徴を打ち出しつつ一丸となって外国人観光客の確保に取り組んでいくことが求められている(「観光ビジョン」p.11)。

「観光ビジョン」では、視点 1「観光資源の魅力を極め、地方創生の礎に」、
「地方の商店街等における観光需要の獲得・伝統工芸品等の消費拡大」が施策例として掲げられている(「観光ビジョン」p.10)。岩手県の場合は、南部鉄器、浄法寺塗、久慈琥珀など国際的に評価の高い伝統工芸品が数多くあるが、これらを核として、岩手県における「Cool Japan」の高付加価値化、デザイン性向上などによる世界展開の取り組みが施策の一つとなり得る。その場合、デザインとテクノロジーが融合した学びを修得した高度技術者の存在が重要となっている。また、「国立公園の『ナショナルパーク』としてのブランド化」も施策例として示されている(「観光ビジョン」p.9)。岩手県には三陸ジオパークや多くの国立公園、国定公園があるが、それらをさらに活用するためにも、情報提示・物体展示インターフェースなど、メディア工学に関わる最新の ICT 技術に関する研究成果を地域で展開することが求められている。そのためには、デザインの知識や技能を持ったメディア系技術者やメディア系技術を理解するデザイナーなど、技術や技能を具体的に社会に展開可能なハイブリッド人材が必要である。

以上のように、地域からの地場・伝統産業の世界展開や観光資源のインバウンド対応に欠くことのできない高度専門人材需要に応えるためには、デザインと情報関連技術の中でも特にメディア系関連技術を融合的に扱う現工学研究科のデザイン・メディア工学分野のさらなる機能強化と地域連携強化が必要である。

なお、以上のような取り組みは、「いわて国際戦略ビジョン(2017年3月岩手県)」(p.9)の中で示された国際戦略と軌を一にするものである。

< 国際化対応 >

第二期中期目標・計画期間中における工学研究科の現況調査表(教育)(以下、「現況調査表」と称す)に記されているように、アジア諸国やカナダと工学研究科との連携的教育研究活動(カナダ・サスカチュワン大学への研究室インターンシップ、韓国・ハンバット大学校との相互アクティブラーニング教育、さくらサイエンスプランなど)が盛んになり、派遣、受入ともに交流に参加する大学院生数が増加傾向を示し、それに伴い海外から本学博士課程への関心も高まっている(「現況調査票」p.6-2、p.6-18)。その結果として、工学研究科博士後期課程の入学者の留学生数は、平成 23 年度 2 名から、平成 28 年度は 9 名にまで確実に増加している(「学生の確保の見通し等を記載した書類(理工学研究科)」、図 2:工学研究科(博士課程)の過去 6 年間の入学者の実績)。このように研究科全体が国際化の流れの中にあり、教育課程にも国際化への迅速な対応が求められている。

(ウ) 工学研究科の課題への対応

理工学研究科の組織編成にあたり、これまでの工学研究科での運営実績、経験は十分踏まえたものでなければならない。

岩手大学では平成 25 年度に大学機関別認証評価を受審し、平成 26 年度にその報告書「平成 25 年度実施大学機関別認証評価報告書 岩手大学(平成 26 年 3 月 独立行政法人大学評価・学位授与機構)」(以下、「認証評価報告書」と称す)を受領している。その中で、「大学院博士後期課程(現在の工学研究科)の一部の専攻では、定員充足率が低い状況が続いており、改善が望まれる」と指摘されている(「認証評価報告書」p.18)。前述の外部評価でも同様の指摘があった(学部内資料「外部評価の質問・指摘事項から考えられる検討事項」)。図 1 の過去 6 年間の博士後期課程入学者数の推移に示されるように、平成 25 年度以前は平成 24 年度を除き、博士後期課程全体として低い定員充足率であり、特に、フロンティア物質機能工学専攻(定員 9 名)及び電気電子・情報システム工学専攻(定員 4 名)の数値が低い状態が続いていた。平成 26 年度以降は、電気電子・情報システム工学専攻の定員充足率は改善の兆しを見せ、博士後期課程全体としてもほぼ順調に入学者を確保してきたが、フロンティア物質機能工学専攻については改善されず今日に至っている。

フロンティア物質機能工学専攻は、平成 21 年度の大学院改組において、博士前期課程のフロンティア材料機能工学専攻を基盤とし、そこに化学系を集結することで、当時の工学研究科が強みとしていた表面・界面科学(化学系)や先端材料・極限計測(材料系)などの研究基盤に環境(環境系)、エネルギー(電気系)という観点を付与することにより、新たな理論的枠組みに基づく物質創成とその機能活用や、諸材料のプロセス開発に関する分野横断的教育の展開を目指した大括りの理工学的専攻である。分野横断、大括り、理工学的、という観点からは、理工学研究科が目指す方向性を先取りした専攻であり、まさに「フロンティア」ではあるが、専攻を構成する分野が幅広であり、また、分野間の関連性も改組以後次第に薄れていった。このことが志願者数の低迷にも影響していたと考えられ、理工学部を設置、修士課程の再編にともなう理工学専攻設置の際に基盤となっていたフロンティア材料機能工学専攻が廃止された。これに連動する形で、フロンティア物質機能工学専攻の目指す方向性は継続しながら発展的に解消し、さらに学部、大学院修士課程と繋がる新たな分野を導入することで、専門深化と分野間連携を実現する新たな理工学的専攻を設置し、学生や社会への訴求力向上を図ることが必要となっていた。

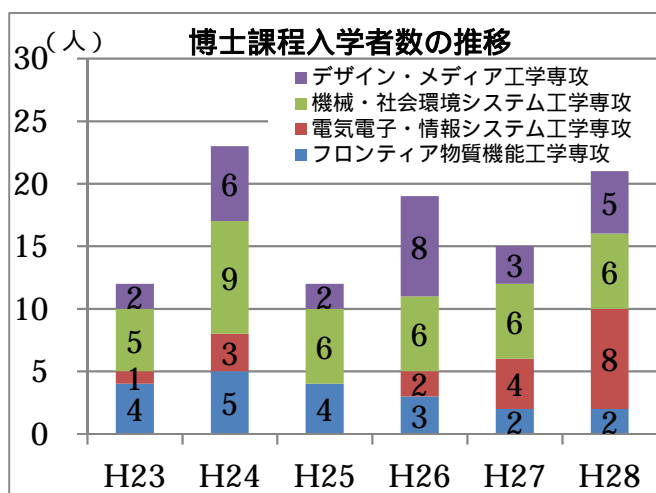


図1 過去6年間の博士課程入学者数の推移

(3) 理工学研究科の理念・人材育成像

理工学研究科の理念

上記のようにグローバル化とともに環境等のリスク要因増加という国際的な社会情勢や専門深化とともに分野融合化や情報化が急速に進展している科学技術の今後の展望、人口減少時代を迎える日本における新たな産業創生の必要性とそれを支える情報化、スマート化の流れやそれらと連動する大学院教育改革の方向性、少子高齢化が顕著に進行する地域からの強い要請、及びこれまでの大学院運営上の課題や学内の再編・機能強化の取り組み等を踏まえ、新設する理工学研究科の理念は次のとおりとする。

ソフトパス理工学（持続可能で安全・安心な社会のための理工学）の方向性を念頭に、

- 理工学系の科学技術分野における高度な専門的知識や探求心を有し、それぞれの専門分野における課題解決能力や未知の課題を解決するための俯瞰力、知の応用・展開力を備え、さらに新たな学問分野創出に資する他分野理解の意欲を有し、国際的に活躍できる高度な研究者・専門技術者を育成するための中核的学術拠点を構築する。
- 理学、理工学、工学、及び芸術工学分野の先端的イノベーション創出と、研究成果の還元により、地域社会や世界の持続的な発展に貢献する。

理工学研究科の人材育成像

理工学研究科の理念に則り、持続可能で安全・安心な社会構築を目指して、専門分野での真理の探求、新たな知見や価値の創造に必要な深い知識、幅広い教養、地域理解、国際性、リーダーシップ及び倫理観を身に付けるとともに、関連性・連携性の深い専門分野を統合した以下の3つの大分野における高度な専門性人材を育成する。

- 自然・応用科学
自然科学とその応用についての広範かつ高度な研鑽を積むとともに、得られた知見や成果の社会実装への理解と経験を有し、イノベーションの原動力となる新原理、新物質、新機能などの創成を担うことが出来る理学（生命科学）及び理工学分野（化学、数理・物理科学分野、材料科学）の高度

専門人材（研究者、高度専門職業人）

- システム創成工学
最新の科学技術の知見や方法論を基礎として、高度化する社会の基盤を構成する要素特性の解明、新機能開発とともに、全体システムへの統合と最適化を可能にする制御手法の開発を通じて、次世代の科学技術の創出を担うことが出来る工学分野（電気電子通信工学、機械工学、知能情報工学、社会基盤・環境工学）の高度専門人材（高度専門職業人、研究者）
- デザイン・メディア工学
多様なデザイン思考とそれを支える高度なメディア系技術を活用して、地域の様々な伝統的資源を活かした地方創生への期待に応えるべく、先進的なデザインを実現する創造性、地球に優しい環境や文化的な生活空間構築のための次世代コンテンツ創出、また伝統技術を有する製品の海外への展開や観光資源等の訴求力向上に貢献可能な、デザインの知識を持ったメディア系技術者やメディア系技術を理解するデザイナーなど、工学及び芸術工学分野（メディア工学、デザイン工学）の高度専門人材（高度専門職業人、研究者）

理工学研究科の専攻構成

理工学研究科の理念及び人材育成の目標を達成するため、上述の3つの大分野における高度理工学系専門人材育成を目的とした下記の専攻を設置する。

- 自然・応用科学専攻
- システム創成工学専攻
- デザイン・メディア工学専攻

各専攻の特色及び人材育成像

(ア) 自然・応用科学専攻の特色と人材育成像

A) 特色及び教育研究分野

自然科学のコア学問である化学・生命科学・数学・物理学を基盤とした最先端の教育研究を展開することで、多様な自然現象の本質を解明する力を身に付け、人類の知的資産としての学術の発展に寄与する研究者を育成する。また、それらのコア学問を高度に応用展開して、エネルギー・環境・医療問題などの現代社会が直面する諸課題を解決する力、さらに未来産業の創造につながる革新的技術を創出する力を身に付け、地域や国際社会の発展に貢献する研究者および高度専門技術者の育成を目指す。専攻における教育研究分野は下記の通りである。生命科学分野では、技術者・研究者を養成する理学系教育プログラムを設定する。化学分野、数理・物理科学分野、及び材料科学分野では技術者・研究者を養成する理工学系教育プログラムを設定する。

- 化学分野・・・有機化学、無機化学、物理化学等の最新学術研究成果に基づく理工学分野の高度な教育研究を行う。
- 生命科学分野・・・細胞工学、再生医療工学、生体機能、生命分子システム等の健康医療を中心としたライフサイエンス分野の最新の学術研究成果に基づく理学分野の高度な教育研究を行う。
- 数理・物理科学分野・・・数理科学、物性物理学、高エネルギー・宇宙物理学等の数理科学領域と物理科学領域における最新の学術研

究成果に基づく理工学分野の高度な教育研究を行う。

- 材料科学分野・・・金属生産工学や機能性材料理工学等の材料科学領域における最新の学術研究成果に基づく理工学分野の高度な教育研究を行う。

B) 人材育成像

- 多様な自然現象の本質を解明する力を身に付け、人類の知的資産としての学術の発展に寄与する研究者
- 専攻におけるコア学問を高度に応用展開して、エネルギー・環境・医療問題などの現代社会が直面する諸課題を解決する力、さらに未来産業の創造につながる革新的技術を創出する力を身に付け、地域・国際社会の発展に貢献する研究者および高度専門技術者

(イ) システム創成工学専攻の特色と人材育成像

A) 特色及び教育研究分野

第四次産業革命の時代において、IoT や AI によって既存の産業社会が大きく変革を遂げつつあり、これまでの要素技術の開発・改善ではなく、人・社会・産業全体をシステムとして捉え、高度な専門知識に加え広範な知識を兼ね備えた人材育成のための教育研究を展開する必要がある。本専攻は、電気電子通信、知能情報、機械、社会基盤・環境に関する広範囲な領域とその境界領域において、先端的な新技術と融合化技術を開拓するための教育・研究を実施し、環境やエネルギー危機を解決するための「持続可能な社会」への転換や、高度に電子情報化された「ユビキタス社会」への対応、未来の知能化した「機械システム」の構築、安全・安心を柱とした「社会基盤」の整備に貢献できる高度専門技術者、研究者の養成を目指す。本専攻における教育研究分野は以下の通りである。

- 電気電子通信工学分野・・・電子デバイス、通信・電子システム、電気エネルギーの電気電子通信工学領域における最新の学術研究成果に基づく工学分野の高度な教育研究を行う。
- 機械工学分野・・・人と社会・産業をつなぐ機械システムの創成のため、航空宇宙、バイオ・ロボティクス、システムデザインの各領域における最新の学術研究成果に基づく工学分野の高度な教育研究を行う。
- 知能情報工学分野・・・コンピュータ科学、知覚情報処理、知能システム等の知能情報工学領域における最新の学術研究成果に基づく工学分野の高度な教育研究を行う。
- 社会基盤・環境工学分野・・・人と社会・産業をつなぐ社会基盤・環境システムの創成のため、建設工学、環境工学、防災工学の各領域における最新の学術研究成果に基づく工学分野の高度な教育研究を行う。

B) 人材育成像

理工学の知の結集により構築されたシステム創成工学の教育研究分野での専門分野の深化と横断的学修により、未来の社会において革新的な技術の創成に必要となる専門性と応用力を身につけた工学分野の高度な専門技

術者や研究者

(ウ) デザイン・メディア工学専攻の特色と人材育成像

A) 特色及び教育研究分野

心の豊かさを求める社会的ニーズをふまえ、多様なデザイン思考とそれを支える高度なメディア系技術を活用して、安全で快適な空間やプロダクト、人・モノ・情報をより快適に繋ぐ、地球に優しいデジタルコンテンツなどの創出を目指し、先進的なデザインを実現する創造性や、そのデザインの具現化に貢献する高度なメディア系技術を有し、国際的な視野と地域への課題解決意識を持った、先端的デジタルコンテンツやメディア系基盤技術を創出できる人材の育成が求められている。そのためには、デザインの知識を持ったメディア系技術者やメディア系技術を理解するデザイナーなど、デザインとメディア系技術に関するハイブリット人材が必要である。このような人材を育成するためには、システム系技術の専門分野の深化を核としたシステム創成工学専攻の教育体系とは異なる教育体系が必要である。本専攻では、〈プロダクトおよびコンテンツ〉のデザインに関わる「デザイン工学」と、その基盤技術である〈コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョンおよびセンシング技術〉などの「メディア工学」、およびその融合分野に関わる教育研究を行う。本専攻における教育研究分野は以下の通りである。デザイン工学分野では、専門技術者・研究者を養成する芸術工学系教育プログラムを設定する。メディア工学分野では、専門技術者・研究者を養成する工学系教育プログラムを設定する。

- デザイン工学分野：プロダクトデザイン、コンテンツデザイン分野のいずれか、または融合分野における芸術工学分野の高度な教育研究を行う。
- メディア工学分野：コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョン、センシング分野のいずれか、または融合分野における工学分野の高度な教育研究を行う。

B) 人材育成像

「デザイン工学」と「メディア工学」の相互の分野を理解し、高度な専門的知識や技能と、地域課題等の様々な課題に触れながら、課題探索・解決能力を修得させることにより、国際的な視野を持ちつつ地域への課題解決意識を持ち、デザイン・メディア工学の多様な分野で活躍できる研究・開発能力を備えた高度専門技術者や研究者

(4) 各専攻の入学定員及び学生確保の見通し

各専攻の入学定員は次のとおりとする。

- 自然・応用科学専攻 (定員6名)
- システム創成工学専攻 (定員9名)
- デザイン・メディア工学専攻(定員3名)

各専攻の定員充足については、次の様な調査を行っている。まず、理工学研究科への入学生となり得る修士1年生へのアンケート調査を実施し、在学生の博士課程

進学可能性を把握した。さらに社会人学生や留学生の入学可能性については、過去に工学研究科修了生が就職した企業を中心に、各分野の企業、機関等や海外協定校への調査を行い、入学可能性を把握した。その結果、各専攻とも継続的に定員を充足する志願者が確保できる見通しが得られている（詳しいアンケート調査結果は、「学生の確保の見通し等を記載した書類(工学研究科)」に記載した）。

(5) 工学研究科の学位授与方針（研究科のディプロマ・ポリシー）

「ソフトパス工学」の理念の理解の下、理工系分野において先導的に活躍する研究者や高度専門技術者に必要とされる広範な教養と高い見識、倫理感、国際性、情報収集・処理能力を身に付け、持続可能で安全安心な社会構築のための高度な専門知識と課題発見・解決能力、自己表現力を修得していることを学位授与方針と定め、その具体として、下記の4つの能力が十分に備わっていることを要件とする。

- 学術的思考力：理学、工学、工学及び芸術工学と、その関連分野に関わる専門分野における最先端の知識、及び幅広い視野に立った学識を修得するとともに、自ら研究課題を探求し、課題解決策を立案するための論理的思考力、情報収集能力、修得した知識や方法論を柔軟に活用して研究課題を解決し、そこでの知見を体系化する能力
- 研究遂行力：研究分野に関する深い知識と技能を用いて、現実の複雑な問題解決に取り組むための能力
- コミュニケーション力：関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力や、組織的な研究を遂行するためのリーダーシップ
- 研究成果発信力：研究成果を学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力の獲得と、専門分野及び科学技術全般を通して、学会活動、教育活動、共同研究及び地域貢献などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力

(6) 各専攻、各教育研究分野の学位授与方針（ディプロマ・ポリシー）

自然・応用科学専攻

工学研究科の学位授与方針のもとに、自然・応用科学専攻では、以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、学位規則に定める最終試験に合格した学生に博士（理学）または博士（工学）の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：自然科学または応用科学に関わる専門分野における最先端の知識、及び幅広い視野に立った学識を修得するとともに、自然現象の根本原理や基本法則を解明する思考力、自ら研究課題を立案するための情報収集能力、修得した知識や方法論を柔軟に活用して研究課題を解決し、専門分野での知見を体系化し、応用展開する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：自然科学または応用科学に関わる専門分野に関する深い知識と技能、現実の複雑な問題解決に取り組むための幅広い知識や深い思考力を基礎として、専門分野における新しい知見を見出し、それを基礎に革新的なイノベーションを創出する高度な研究遂行能力を身に付けている。
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力や、

組織的な研究を遂行するためのリーダーシップ能力を身に付けている。

- D) 研究成果発信力：自然科学または応用科学に関わる専門分野の研究成果を学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、専門分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究及び教育活動などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力、倫理観を身に付けている。

(ア) 化学分野

自然・応用科学専攻の学位授与方針のもとに、化学分野では以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、理工学研究科の学位規則に定める最終試験に合格した学生を博士（理工学）の学位授与に値する者と推薦する。

- A) 学術的思考力：化学分野における最先端の知識、及び幅広い視野に立った学識を修得するとともに、化学現象の根本原理や基本法則を解明する思考力、自ら研究課題を立案するための情報収集能力、修得した知識や方法論を柔軟に活用して理工学的な研究課題を解決し、そこでの知見を体系化し、理学的素養と工学的素養を兼ね備え、応用展開する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：化学の専門分野に関する深い知識と技能、現実の複雑な理工学的問題を解決するための幅広い知識や深い思考力に基づいて、化学分野における新しい知見を見出し、それらの理工学的素養を基礎として、革新的な理工学的イノベーションを創出する高度な研究遂行能力を身に付けている。
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力や、組織的な研究を遂行するためのリーダーシップ能力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：化学に関わる理工学的専門分野の研究成果を学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、専門分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究、及び教育活動などに主体的に関わる高い意欲と能力、倫理観を身に付けている。

(イ) 生命科学分野

自然・応用科学専攻の学位授与方針のもとに、生命科学分野では以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、理工学研究科の学位規則に定める最終試験に合格した学生を博士（理学）の学位授与に値する者と推薦する。

- A) 学術的思考力：生命科学に関する幅広い学識と、最先端の研究を含め専門分野を体系的に理解する情報収集能力を持ち、健康医療を中心としたライフサイエンス分野の複雑な現実の諸課題を解決することを最終的な目標に、自ら研究を立案できる理学的素養を身につけている。
- B) 研究遂行力：生命科学に関する幅広い学識と体系的な専門知識を基礎として、最先端の実験技術を用いて、生物の生きるメカニズムを新たに解明する基盤的研究、および健康医療を中心としたライフサイエンス分野の複雑な現実の諸課題を解決する応用研究や技術開発を自ら遂行できる理学的素養を身につけている。

- C) コミュニケーション力：得られた研究結果について科学的な議論を展開でき、日本語および英語により異分野や海外の研究者と相互にコミュニケーションを行い、幅広い視野を身につけている。さらに組織的な研究を能動的に遂行できるリーダーシップ力を身につけている。
- D) 研究成果発信力：得られた研究成果を論理的に日本語および英語でまとめ、論文発表あるいは学会発表として世界に発信するための論理力、展開力、語学力、倫理観を身につけている。さらにその経験を生かして学会活動、共同研究、教育活動に意欲的に貢献することができる。

(ウ) 数理・物理科学分野

自然・応用科学専攻の学位授与方針のもとに、数理・物理科学分野では以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、理工学研究科の学位規則に定める最終試験に合格した学生を博士(理工学)の学位授与に値する者と推薦する。

- A) 学術的思考力：数理科学分野または物理科学分野における最先端の知識、及び幅広い視野に立った学識を修得するとともに、数学的对象や物理現象の根本原理や基本法則を解明する論理的思考力、自ら研究課題を立案するための情報収集能力、さらに高度な数理科学や物理科学の修得した知識や方法論を柔軟に活用して理工学的な研究課題を解決し、そこでの知見を体系化し、数理工学や物理工学へ応用展開する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：数理科学分野または物理科学分野に関する深い知識と専門技術、思考力を基礎として、現実の複雑な問題解決に取り組み、新しい知見を見出し、革新的なイノベーションを創出する高度な研究遂行能力を身に付けている。
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力や、組織的な研究を遂行するためのリーダーシップ能力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：数理科学分野または物理科学分野の研究成果を学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、専門分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究、及び教育活動などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力、倫理観を身に付けている。

(エ) 材料科学分野

自然・応用科学専攻の学位授与方針のもとに、材料科学分野では、以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、理工学研究科の学位規則に定める最終試験に合格した学生を博士(理工学)の学位授与に値する者として推薦する。

- A) 学術的思考力：応用物理学などの理工学的基礎と金属生産工学などの工学的要素を融合した教育研究により、幅広い視野に立った学識を修得するとともに、自ら研究課題を立案するための情報収集能力や、修得した知識や方法論を柔軟に活用して研究課題を解決し、そこでの知見を体系化し、材料科学や材料工学へ応用展開する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：材料科学とその理工学的応用に関する深い知識と技能、現実の複雑な問題解決に取り組むための幅広い知識や深い思考力を基礎とし

て、新たな材料科学の創出と材料工学の発展に貢献できる高度な研究遂行能力を身に付けている。

- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力や、組織的な研究を遂行するためのリーダーシップ能力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：材料科学分野の研究成果を学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、専門分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究、及び教育活動などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力、倫理観を身に付けている。

システム創成工学専攻

理工学研究科の学位授与方針のもとに、システム創成工学専攻では、以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、学位規則に定める最終試験に合格した学生に博士（工学）の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：人と社会・産業をつなぐシステムの創成のため、先端的ものづくりに必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：システム創成工学における各分野の専門知識や方法論を修得し、主体的に研究課題を立案できる主体性や計画力、横断的展開力や複眼的思考によって問題を解決できる能力を身に付けている。
- C) コミュニケーション力：異分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析するための高度なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力、自身のキャリア形成を向上させるためのマネジメント力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力を身に付けている。さらに、専門分野の研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を身に付けている。

(ア) 電気電子通信工学分野

システム創成工学専攻の学位授与方針のもとに、電気電子通信工学分野が設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、以下の能力を身につけ、理工学研究科規則に定める最終試験に合格した学生に博士（工学）の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：人と社会・産業をつなぐ電気電子通信システムの創成のため、先端的ものづくりに必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけている。
- B) 研究遂行力：電気電子通信工学分野における高度な専門知識や方法論を修得し、主体的に研究課題を立案できる主体性や計画力、専門深化の考えや複眼的思考によって問題を解決できる論理的思考力や実行力を身につけている。
- C) コミュニケーション力：幅広い分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析するための高度なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力、自身のキャリア形成を向上させるためのマネジメント力を身につけている。

- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力を身につけている。さらに、専門分野の研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を身につけている。

(イ) 機械工学分野

システム創成工学専攻の学位授与方針のもとに、機械工学分野が設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、以下の能力を身につけ、理工学研究科規則に定める最終試験に合格した学生に博士(工学)の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：人と社会・産業をつなぐ機械システムの創成のため、先端のものづくりに必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけている。
- B) 研究遂行力：機械工学分野における高度な専門知識や方法論を修得し、主体的に研究課題を立案できる企画力や計画力、専門深化の考えや複眼的思考によって問題を解決できる論理的思考力や実行力を身につけている。
- C) コミュニケーション力：同分野および異分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析したり、情報収集したりするための高度なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力、自身のキャリア形成を向上させるためのマネジメント力を身につけている。
- D) 研究成果発信力：機械工学分野の課題を解決するため、専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力を身につけている。また、専門分野の研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を身につけている。

(ウ) 知能情報工学分野

システム創成工学専攻の学位授与方針のもとに、知能情報工学分野が設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、以下の能力を身につけ、理工学研究科規則に定める最終試験に合格した学生に博士(工学)の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：人と社会・産業をつなぐシステムの創成のため、先端のものづくりに必要な分野融合の専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけている。
- B) 研究遂行力：知能情報工学分野における広範囲の専門知識や方法論を活用して、主体的に研究課題を立案し、分野融合の考えや複眼的思考によって問題を解決できる能力を身につけている。
- C) コミュニケーション力：異分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析するための高度なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力、自身のキャリア形成を向上させるためのマネジメント力を身につけている。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる論理的思考力、計画力、語学力、情報収集能力を身につけている。さらに、専門分野の研究や学会活動、

教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を身につけている。

(エ) 社会基盤・環境工学分野

システム創成工学専攻の学位授与方針のもとに、社会基盤・環境工学分野が設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、以下の能力を身につけ、理工学研究科規則に定める最終試験に合格した学生に博士(工学)の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：人と社会・産業をつなぐ社会基盤・環境システムの創成のため、先端的な建設技術、防災技術および環境技術に必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけている。
- B) 研究遂行力：社会基盤・環境工学分野における高度な専門知識や方法論を修得し、主体的に研究課題を立案できる主体性や計画力、専門深化の考えや複眼的思考によって問題を解決できる論理的思考力や実行力を身につけている。
- C) コミュニケーション力：異分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析するための高度なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力、自身のキャリア形成を向上させるためのマネジメント力を身につけている。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を国内外の学会発表や学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力、倫理観を身に付けている。

デザイン・メディア工学専攻

理工学研究科の学位授与方針のもとに、デザイン・メディア工学専攻では、以下の項目に挙げる能力を身に付け、設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、学位規則に定める最終試験に合格した学生に博士(工学)または博士(芸術工学)の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：デザイン工学、メディア工学及びその融合分野における最先端の知識や技能、及び幅広い視野に立った学識を修得するとともに、自ら研究課題を立案するための情報収集能力、修得した知識や方法論、技能を柔軟に活用して研究課題を解決し、そこでの知見を体系化する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：デザイン工学、メディア工学及びその融合分野に関する深い知識と技能、現実の複雑な問題解決に取り組むための幅広い知識や深い思考力を基礎として、課題探索・解決のための高度な研究遂行能力を身に付けている。
- C) コミュニケーション力：デザイン工学、メディア工学及びその融合分野において、関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力、研究成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力や、組織的な研究を遂行するためのリーダーシップ能力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：デザイン工学、メディア工学及びその融合分野において、研究成果を学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、専門分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究、及び教育活動などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力、

倫理観を身に付けている。

なお、博士（芸術工学）を授与するデザイン工学分野においては、プロダクト及びコンテンツなどの芸術工学的な知識、思考力、研究遂行能力を身に付けていることを確認する。博士（工学）を授与するメディア工学分野においては、実環境計測及び仮想環境構築などの工学的な知識、思考力、研究遂行能力を身に付けていることを確認する。

（ア）デザイン工学分野

デザイン・メディア工学専攻の学位授与方針のもとに、デザイン工学分野が設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、以下の能力を身につけ、理工学研究科規則に定める最終試験に合格した学生に博士（芸術工学）の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：デザイン工学とメディア工学の融合分野における研究課題を発見し、デザイン学と芸術工学分野における深い思考力を持ち、地域課題に触れながら具体的な研究計画を多角的に検討することで、その研究課題を解決するための適切な研究計画を立案する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：デザイン工学に関する深い知識と技能、及びメディア工学との融合分野に関する幅広い知識や深い思考力を持ち、デザイン学、芸術工学分野における学術的な考察力、課題探索・解決のための高度な研究遂行能力を身に付けている。
- C) コミュニケーション力：デザイン工学分野に加えて、工学系の研究者、技術者等と議論できる国際的なコミュニケーション能力を持ち、学術研究の成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：デザイン工学分野の研究成果を、工学的な実験計画手法を利用してデザイン工学と関連する分野へ展開でき、それらを学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、デザイン工学分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究、及び教育活動などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力、倫理観を身に付けている。

（イ）メディア工学分野

デザイン・メディア工学専攻の学位授与方針のもとに、メディア工学分野が設定したカリキュラムに沿って所定の単位を修得し、以下の能力を身につけ、理工学研究科規則に定める最終試験に合格した学生に博士（工学）の学位を授与する。

- A) 学術的思考力：メディア工学とデザイン工学の融合分野における研究課題を発見し、メディア情報学における学術的思考力を高め、地域課題に触れながら具体的な研究計画を様々な方向から検討することで、その研究課題を解決するための適切な研究計画を立案する能力を身に付けている。
- B) 研究遂行力：メディア工学に関する深い知識と技能、及びメディア情報学における学術的な考察力、デザイン工学との融合分野に関する幅広い知識や深い思考力を基礎として、課題探索・解決のための高度な研究遂行能

力を身に付けている。

- C) コミュニケーション力：メディア工学分野に加えて他分野の研究者等と議論できるコミュニケーション能力を持ち、学術研究の成果を公表するための高度なプレゼンテーション能力を身に付けている。
- D) 研究成果発信力：メディア工学分野の研究成果を、デザイン的思考を用いながら、学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力を身に付けている。さらに、メディア工学分野及び科学技術全般を通して、学会活動、共同研究、及び教育活動などの活動に主体的に関わる高い意欲と能力、倫理観を身に付けている。

(7) 修了後の進路と人材需要の見通し

人材需要の見通しと理工学研究科での進路見込み

過去に理工学研究科博士後期課程の修了生が就職した企業・自治体、及び今年度求人募集を行う企業など合計 126 社に対して、理工学研究科の設置計画に関するアンケート調査を実施した。そのうち、岩手県内企業 24 社、県外企業 48 社の計 72 社から回答が寄せられた（回答率 57%）。以下にアンケート調査結果の概要を図 2（p.20）、図 3（p.21）に示す。

「今後、御社では理工学研究科の博士号取得者を採用する可能性はありますか？」という質問項目については、90%の企業が博士号取得者を採用する可能性があるという回答している（図 2（p.20）参照）。また、採用の可能性があると回答を寄せた企業等は、「理工学研究科の博士号取得者を採用する場合、どのような能力を期待しますか？」という質問項目については、課題解決能力、専門知識、専門技能、リーダーシップを挙げており、英語力への期待もあることから、博士課程でのより高度な専門性の修得と実践力の体得に対する期待の高さを示す結果となっている。

図 3（p.21）には分野別の人材需要の見通しを示す。アンケート調査実施時期の関係で一部の分野の名称が現在の分野名称と若干異なっているが、回答の延べ数 184 件に対して、自然・応用科学専攻（図 3 A1～A4）に対しては 64 人（約 35%）、システム創成工学専攻（図 3 B1～B4）に対しては 102 人（約 55%）、デザイン・メディア工学専攻（図 3 C1～C3）に対しては 18 人（約 10%）の需要があることが分かる。この数字を学生定員 18 名に対して適用すると、それぞれの専攻に対して 6.3 名、9.9 名及び 1.8 名となり、専攻毎の学生定員とほぼ一致している。実際の学生には、社会人、留学生も多く含まれること、調査した企業等には大学、研究機関が含まれておらず、かつ新規に開拓可能な企業が調査対象外となっていることを考慮すると、国内には十分な新研究科の修了生に対する十分な人材需要があると言える。

以上の人材需要に関する分析結果に加え、文部科学省で推進する若手研究者支援事業等による国立大学における若手用ポスト数拡大や堅調な経済成長とともに顕在化している高度専門職業人の不足状況などを勘案すると、理工学研究科で高い専門性と課題解決能力、実践力等を修得し、博士課程修了者としての高い見識や社会性を備えた修了生の進路先は十二分に確保可能であると判断できる。

理工学研究科での進路実績

過去 6 年間（平成 23～28 年度）の岩手大学理工学研究科博士課程修了者総数は 50 名であり、内訳は社会人学生が 29 名、日本人学生及び留学生が 21 名である。そ

のうち、全ての社会人学生は所属企業・自治体・大学等に戻っている。図4 (a)には日本人学生及び留学生の就職先の産業分類を、図4 (b)には社会人学生の所属企業の産業分類を示す。また、表1 (a)には日本人学生及び留学生の就職先を、表1 (b)には社会人学生の所属企業を示す。図4、表1より、岩手大学工学研究科修了生は、それぞれの専攻で修得した高い専門性を適切に反映した就職先を得ていることが分かる。

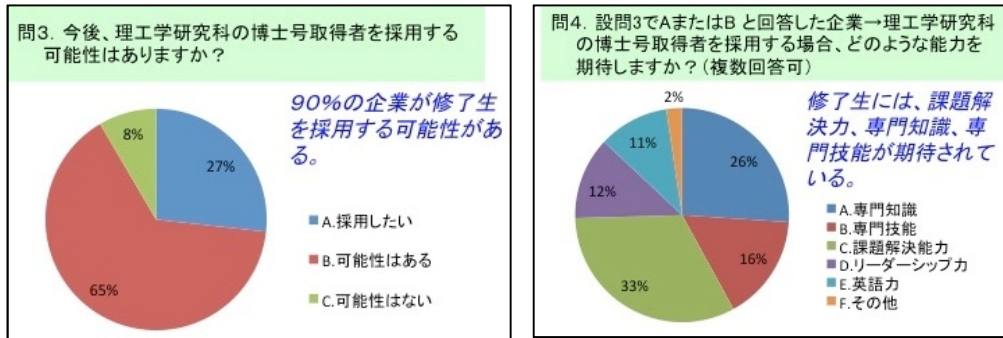


図2 企業等へのアンケート調査による人材需要の見通しと修了生に期待する能力

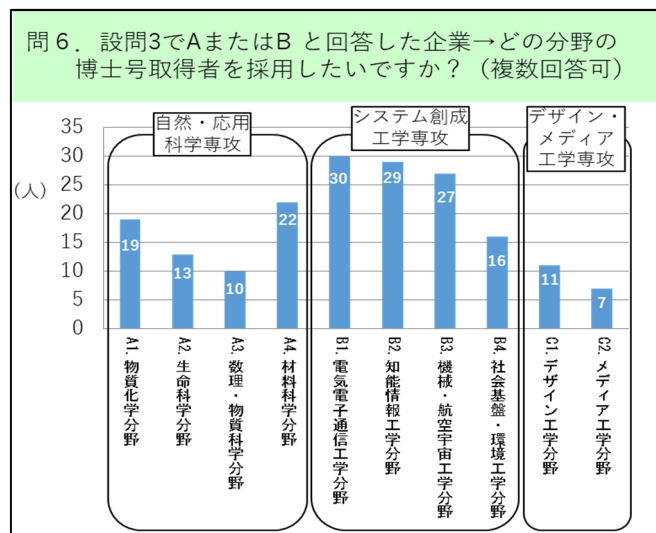


図3 分野別の人材需要の見通し

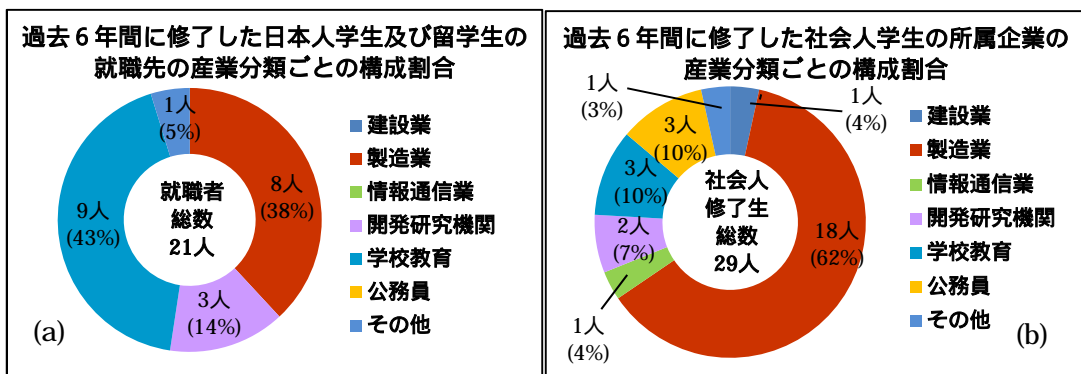


図4 (a)過去6年間(平成23~28年度)の日本人学生及び留学生の就職先の業種分類 (b)社会人学生の所属企業の産業分類の構成割合

表1(a) 過去6年(H23-28)に博士課程を修了し就職した日本人学生及び留学生の主な就職先

<職 種>	<企業等一覧>
研究職	(独)産業技術総合研究所, 高輝度光科学研究センター (JASRI)
教育職	国立大学法人岐阜大学, 国立大学法人佐賀大学, 国立大学法人福井大学学術研究院, 国立大学法人岩手大学, 西北農林科技大学, University of Phayao, School of Architecture and Fine Arts, Malaysia National University, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 大学講師 (タイ)
開発職 (化学)	(株)大東環境科学, (株)いおう化学研究所, マギ (株), (株)ジーエス・ユアサコーポレー
開発職 (電気)	東京エレクトロン東北 (株), 東芝テリー (株), パナソニックアビオニクス (株)
開発職 (機械)	(株)シマノ
開発職 (その他)	
技術職	(株)日立製作所, (株)IHIスター
その他	(株)エスピー

表1(b) 過去6年(H23-28)に博士課程を修了した社会人学生の所属企業

<職 種>	<企業等一覧>
研究職	大鵬薬品工業 (株), (株)ミサワホーム総合研究所, (株)日立製作所日立研究所, (株)朝日FR研究所
教育職	東京工科大学, 石巻専修大学
開発職 (化学)	(株)クレハ, 日産化学工業 (株), 日本燐酸 (株), 共同油脂 (株), 東京エレクトロン東北 (株), (株)タンガロイ, メック (株), (株)朝日ラバー, 奥多摩工業 (株), プロクター・アンド・ギャンブル・ジャパン (株)
開発職 (電気)	
開発職 (機械)	川崎重工業 (株), 東京都産業技術研究センター
開発職 (その他)	東芝機械 (株)
技術職	ラティス・テクノロジー (株), (株)エフビー, (有)及春鋳造所, 東京都立広尾病院, 岩手県, 岩手県立産業技術短期大学校, 岩手県環境保健研究センター, 国立大学法人岩手大学
その他	ニプロ (株), 睦月電機 (株)

2. 研究科、専攻等の名称及び学位の名称

(1) 研究科の名称及び理由

研究科名称: 理工学研究科 (英訳: Graduate School of Science and Engineering)

現行の研究科の名称は工学研究科であるが、平成28年度に理工学部が、平成29年度には総合科学研究科理工学専攻が設置され、従来の工学的な教育研究に理学的要素を導入し、基礎から応用展開までの理工学的教育研究の体制が整備された。新研究科の設置は、このような修士課程までの教育体制の改編の流れを踏まえて、博士課程においても理学及び工学が全体として統合され、それぞれの学問分野が有機的、重層的に関係し合いながら真理の探究と知の展開をより高度に行うことができる人材育成のための教育研究体制の構築を目的としている。このような組織の名称として研究科の名称を「理工学研究科」とし、その英訳を Graduate School of Science and Engineering とする。なお、この英訳名称は、国内の多くの理工学研究科で用いられており (例えば、埼玉大学) 国際通用性の点でも問題ない。なお、本学では、研究科と専攻の表記は、主にアメリカ合衆国の大学で使用されている、Graduate School、Division という表記に統一することになっている。

(2) 専攻の名称及び理由

自然・応用科学専攻 (英訳: Division of Fundamental and Applied Sciences)

本専攻は、化学、生命科学、数理・物理科学、材料科学の4分野から構成され

ており、多様で複雑な自然現象の本質を見抜きその基本原理を解明する力を身に付け、人類の知的資産としての学術の発展に寄与するとともに、専攻の各分野における専門的知識を高度に応用展開して現代社会が直面する諸課題を解決し、革新的技術を創出する力を身に付けることにより、地域・国際社会の発展に貢献することができる人材の育成を目的としている。このような自然科学としての教育研究を基調とし、その高度な応用展開にも取り組む専攻であることから、専攻の名称を「自然・応用科学専攻」とし、その英訳を Division of Fundamental and Applied Sciences とする。Fundamental and Applied Sciences という表現は、専攻名としてアメリカ合衆国 Wayne State University の Department of Fundamental and Applied Sciences、マレーシアの UTP の Department of Fundamental and Applied Sciences があり、Journal の名称 (<http://www.jfas.info/index.php/jfas>) としても用いられており、国際通用性の点でも問題ない。

システム創成工学専攻（英訳：Division of Systems Innovation Engineering）

本専攻は、電気電子通信工学、機械工学、知能情報工学、社会基盤・環境工学の各分野を結集することにより、複雑かつ多様で複層的に関係する工学的な課題を解決するとともに、時代を画する革新的技術を創成し、人と社会・産業をつなぐシステムを構築することができる人材の育成を目的としている。このような理由から、組織の名称として専攻の名称を「システム創成工学専攻」とし、その英訳を Division of Systems Innovation Engineering とする。Systems Innovation Engineering という名称は岩手大学理工学部システム創成工学科の英語名称として用いられているが、その他にも東京大学工学系研究科システム創成学専攻の名称でも Systems Innovation が用いられている。Innovation Engineering という表記も諸外国で多く用いられていることから、国際通用性の点でも問題ない。

デザイン・メディア工学専攻（英訳：Division of Design and Media Technology）

本専攻は、デザイン工学とメディア工学の2分野から構成され、相互の分野を深く理解しつつ、それぞれの分野の高度な専門的知識や技能と、課題探索・解決能力を修得させることにより、国際的な視野を持ちつつ地域への課題解決意識を持つ、デザイン・メディア工学の多様な分野で活躍するために十分な実践力を備えた人材の育成を目的としている。このような理由から、組織の名称として専攻の名称を「デザイン・メディア工学専攻」とし、英訳を Division of Design and Media Technology とする。デンマークの AALBORG 大学に類似の名称の専攻(Department of Architecture, Design and Media Technology) があり、Design Technology、Media Technology とも広く受け入れられている用語であることから、国際通用性の点でも問題ない。

(3) 学位の名称及び理由

学位の名称及び理由

(ア) 自然・応用科学専攻

博士（理学：Doctor of Science）または博士（理工学：Doctor of Engineering Science）

本専攻の生命科学分野は、生体機能、生命分子システム、細胞工学及び再生医療工学を学問的基盤として、生命科学の知見の応用展開までも見据えつつ、生命の基本原理解探求に関わる遺伝子や蛋白質の発現調節などを対象とす

る分子レベルから、生体の恒常性維持など巨視レベルまでの理学的教育と研究指導を行うこと、さらに生命科学が医学、薬学、農学などにも深く関わる学問であることから、学位の名称をより基盤的な「博士(理学)」とする。また、化学分野は、有機化学、無機化学及び物理化学を、数理・物理科学分野は、数理学・数理工学、物性物理学・物性工学及び高エネルギー・宇宙物理学を、また、材料科学分野は、物質科学、金属生産工学及び機能性材料工学をそれぞれの学問的基盤として、理学的及び工学的素養とそれらを統合し展開する力を備えた理工学人材育成のための教育と研究指導を行うことから、学位の名称を融合的な学問分野を指し示す「博士(理工学)」とする。

学位の英語名称については、「博士(理学)」については、国内のみならず世界中の大学(例えば Oxford 大学)で標準的に用いられており、文部科学省関連資料「米国で授与される博士(Doctorate Degrees)の名称例」(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo13/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2015/10/14/1362730_09.pdf)にも示されている Doctor of Science とし、「博士(理工学)」については、融合的であり、英米の大学(Oxford、Washington State University、Columbia University)でも用いられている Doctor of Engineering Science とする。

(イ) システム創成工学専攻

博士(工学: Doctor of Engineering)

本専攻は、エネルギー変換や高度情報通信の効率向上のための電気電子通信工学分野、あらゆる製品の開発に必要な機械工学分野、システムの知能化を担う知能情報工学分野、インフラ整備や環境改善で役立つ社会基盤・環境工学分野の4分野で構成され、いずれの分野も社会の持続発展に技術革新で貢献し、さらに第四次産業革命と呼ばれる高度に数理モデル化・知能化・情報化された時代の新たなものづくり・ことづくりを推進するための工学的素養と課題解決能力を備えた工学人材育成のための教育と研究指導を行うことから、学位の名称を「博士(工学)」とする。

学位の英語名称については、「博士(工学)」については、広く使われ前述の資料にも示されている(例えば Oxford 大学)で標準的に用いられている Doctor of Engineering とする。

(ウ) デザイン・メディア工学専攻

博士(工学: Doctor of Engineering)または博士(芸術工学: Doctor of Design)

本専攻のデザイン工学分野は、メディア工学に関する素養とともに、プロダクトおよびコンテンツの構想、設計、創作に関する学問を基盤として、デザイン工学に関する教育と研究指導を行うことから、学位の名称を芸術面での学修をより明確に反映する「博士(芸術工学)」とする。また、メディア工学分野は、デザイン工学に関する素養とともに、実環境計測及び仮想環境構築の工学的素養と課題解決能力を備えた工学人材育成のための教育と研究指導を行うことから、学位の名称を技術面での学修をより明確に反映する「博士(工学)」とする。

学位の英語名称については、「博士(工学)」については、前述のように Doctor of Engineering とし、「博士(芸術工学)」については、前述の資料にある Doctor of Design とする。

学位授与の考え方と学位名称の判定基準

前述する研究科及び各専攻のディプロマ・ポリシーに基づき、学生の修得した専攻共通科目及び分野別科目（選択必修：10単位以上）研究科共通科目（必修1単位を含む2単位以上）学位論文の内容、及び学位論文の審査結果を各専攻が審査するとともに、下記に記す専攻毎の基準に従って学位の名称を判定する。なお、全ての専門科目は、学修の成果と学位の名称の関係を明確化するため、科目内容により「理学系科目」、「理工学系科目」、「工学系科目」、「芸術工学科目」、「工学・芸術工学融合科目」と分類、明示する。

資料1：科目の分野別分類・英語対応可能科目

（ア）自然・応用科学専攻における学位名称の判定基準

生命科学分野においては、「理学系科目」と分類された専攻共通科目、及び分野別科目を所定の単位数以上修得し、かつ理学分野に関する学位論文を提出した場合は「博士（理学）」の学位を授与する。また、化学分野、数理・物理科学分野、材料科学分野においては、主として「理工学系科目」と分類された専攻共通科目、及び分野別科目を所定の単位数以上修得し、かつ理工学分野に関する学位論文を提出した場合は「博士（理工学）」の学位を授与する。

（イ）システム創成工学専攻における学位名称の判定基準

「工学系科目」と分類された専攻共通科目及び分野別科目を所定の単位数以上修得し、かつ工学分野に関する学位論文を提出した場合は「博士（工学）」を授与する。

（ウ）デザイン・メディア工学専攻における学位名称の判定基準

主に「芸術工学科目」及び「工学・芸術工学融合科目」と分類された専攻共通科目、及び分野別科目を所定の単位数以上修得し、プロダクトデザイン、コンテンツデザインなどのデザイン工学上の課題に関する学位論文を提出した場合には「博士（芸術工学）」を授与する。また、主に「工学科目」及び「工学・芸術工学融合科目」と分類された専攻共通科目、及び分野別科目を所定の単位数以上修得し、実環境計測及び仮想環境構築等のメディア工学上の課題に関する学位論文を提出した場合には「博士（工学）」の学位を授与する。

学位授与までの流れと学位名称決定のプロセス

図5に、学生の入学直後から学位授与までの流れの模式図を示す。

学生の所属専攻、主任指導教員及び分野は当該学生が入学した時点で決定する。主任指導教員は、入学直後に、学生の博士學位論文（以下、「學位論文」と称す）の研究内容、希望學位及び希望キャリアを考慮し、学生とも相談したうえで副指導教員2名と學位名称案を作成し、学生が所属する専攻を通じて理工学研究科内の常設委員会である學位点検委員会に申請し、同委員会での確認を経て研究科教授会にて取得予定の學位名称を正式に決定する。

また、學位点検委員会は、學位論文審査申請者（以下、「申請者」と称す）が所属する専攻からの申請を受け、同申請者の取得単位科目と學位論文内容が、専攻及び所属分野のディプロマ・ポリシーに照らして十分な内容かを審議し、授与す

る学位名の確認を行うとともに、研究科教授会上に申し、最終的には研究科教授会で学位授与を認定する（図6（p.26）参照）。

学位点検委員会では、主査1名、副査2名以上の確認と、学位論文題目の確認を行う。さらに、入学時に学生の履修計画、学位論文研究の内容と副指導教員の適切性や取得希望の学位との関係を確認する。

このように、学位点検委員会での授与する学位名称の確認、継続的な履修指導、複数体制による学位論文指導により、学位の名称と質を研究科として保証する。

これらの取り組みは、「審議まとめ」が求める「組織的な教育・研究指導体制の確立」「学生の質の保証のための厳格な修了認定」「博士論文の指導・審査体制の改善」を実現するためのものである。

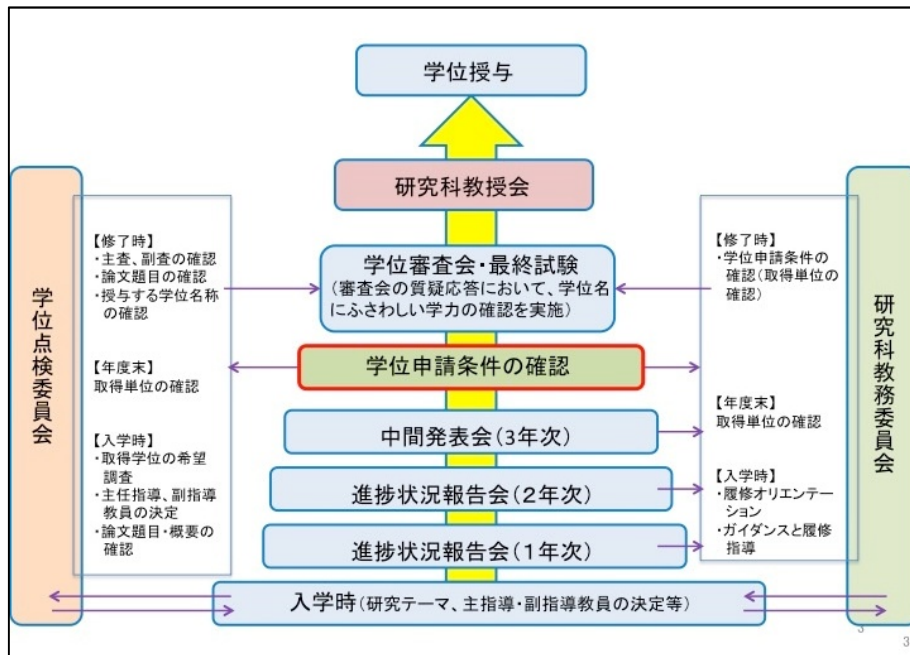


図5 入学から学位取得までの流れ

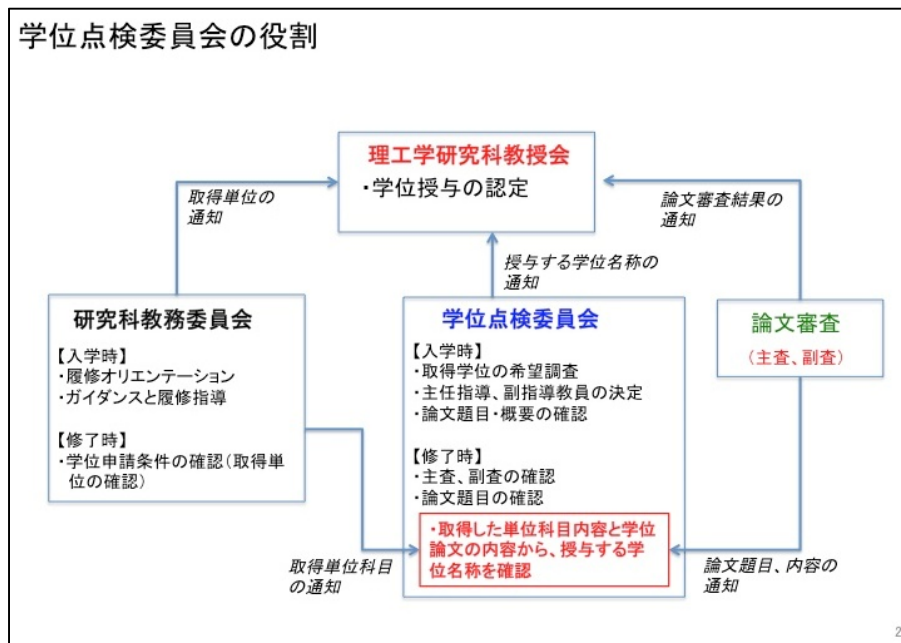


図6 学位の質保証に関する運営体制

3. 教育課程編成の考え方及び特色

(1) 研究科の教育課程編成の概要

前述のように、「中教審答申」(p.8)では、大学院における教育政策に関する基本方針として、大学院教育の実質化、国際的な通用性、信頼性向上を通じた大学院教育の国際競争力強化が示されている。「審議まとめ」では、体系的・組織的な大学院教育の質保証、産学官民の連携と社会人の学び直しの促進など、社会が必要とする高度な専門人材を輩出するための組織再編と教育プログラムの充実が求められている。更に、「中間まとめ」(p.9)では、国際競争力を備え、世界の学术界や産業界を牽引するリーダーとなる博士人材の重要性が強調されている。

以上のような大学院教育改革に対する方向性を踏まえ、理工学研究科では、「審議まとめ」が求める体系的な教育の推進のため、明瞭なポリシー(学位授与、教育編成・実施、入学者受入)を設定したうえで、教育課程を編成する。研究科共通科目では、「審議まとめ」で言及される「地球規模の課題に知の力を持って挑戦し、人類社会に貢献する知のプロフェッショナルの育成」に対応するため、理工系リーダーとして必要とされる高度な教養科目群を研究科共通科目として設ける。研究科共通科目の中には、「中教審答申」や「審議まとめ」が求める産学官民の連携強化に向けた教育面での取り組みとして「長期インターンシップ」を配置する。「審議まとめ」が求める組織的な教育・研究指導體制の確立を実現するため、各専攻の専門科目については、1科目1教員ではなく、原則1科目複数教員の体制とすることで組織的な教育を実現するとともに、専門深化のみならず異分野理解のための概念獲得・俯瞰力養成などを目指す。研究指導體制についても、複数教員による組織的な研究指導體制を導入する。これにより、持続可能で安全・安心な社会構築を目指して、それぞれの専門分野の探求に必要な深い知識と高度な技能、課題解決及び情報発信能力の修得とともに、デザイン思考や数理・情報、国際ビジネスなどに関する高度な教養及び科学技術情勢や世界情勢に対する俯瞰力や倫理観、国際性、語学力、実践的課題解決力を修得させる。

(2) 研究科の教育課程編成方針とその特色

教育課程編成方針

理工学研究科では、持続可能で安全安心な社会構築のため理工学体系である「ソフトパス理工学」の理念の下、学士課程、修士課程との教育の継続性や一貫性を念頭に、体系的で国際通用性のある専門教育課程により、各分野(化学、生命科学、数理・物理科学、材料科学、電気電子通信工学、機械工学、知能情報工学、社会基盤・環境工学、デザイン工学、メディア工学)における専門性の更なる深化を実現するとともに、各専攻を中心に研究科総体として学際領域・融合領域への積極的な教育研究の取り組みを展開する。これらの教育研究活動を通じて、イノベーションの創出及び知識基盤社会の発展をめざし、最先端科学技術の発展や産業の活性化に貢献するための高度な専門知識と高い倫理性、課題発見・解決能力、リーダーシップ、自己表現力などを身に付け、かつ豊かな発想力を兼ね備えた国際性豊かで創造性・適応性のある研究者や高度専門職業人を養成する。この目的の達成のために、以下の4項目を理工学研究科における教育課程の柱とし、必要なカリキュラムを用意する。

A) 学術的思考力

理学、理工学、工学及び芸術工学と、その関連分野に関する専門分野における最先端の知識を修得し、研究課題の探求、課題解決策の立案とその展開策を論理的に思考する能力、及び情報収集能力を身に付けさせるために、分野別特別演習、分野別特別研究、分野別特論等の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育及び研究指導を行う。

B) 研究遂行力

修得した様々な専門知識と技能を用いて、研究遂行上または業務遂行上起こり得る現実の問題解決に取り組む能力を身につけさせるために、特別研究、特別演習、理工学人材育成特論、デザイン思考論、長期インターンシップ等の科目を配置する。

C) コミュニケーション力

関連する研究者等との専門分野に関する英語によるコミュニケーション能力、高度なプレゼンテーション能力やリーダーシップを修得するため、特別演習、英語コミュニケーション等の科目を配置する。

D) 研究成果発信力

研究成果を国内外の学会発表や学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力、情報収集能力を修得し、さらに専門分野や科学技術全般を通して、学会活動、教育活動、共同研究及び地域貢献などの活動に主体的に関わる意欲、関心、能力を高めるため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置する。

科目区分

上述の編成方針に則り、理工学研究科の教育課程を下記のように編成する。

- 研究科共通科目
- 専攻別専門科目
 - 専攻共通科目
 - 分野別科目
 - ◇ 演習科目
 - ◇ 研究指導科目

研究科共通科目

上で示した教育課程編成の基本方針の中で、理工系リーダーとして必要とされる高度な教養科目群として、下記の研究科共通科目を配置する。

- 理工学人材育成特論（必修科目、1単位、1年次前期開講）

全ての理工学研究科の学生が修得すべき研究科の理念（ソフトパス理工学）とともに、独立した研究者や高度専門職業人に必要な俯瞰力、研究者倫理、知財、MOTなどに関する講義を行う。特に、研究者倫理については、「審議まとめ」が求める「研究倫理教育の実施」に対応し必修科目の中に位置づけることとした。
- グローバルキャリアデザイン（選択科目、1単位、1年次前期開講）

独立した研究者や高度専門職業人となるために必要な博士課程修了後のキャリア形成に関する講義を行う。
- 国際ビジネス特論（選択科目、2単位、1、2年次前期開講）

主として高度専門職業人として企業等での活躍や地場・伝統産業の世

界展開等を目指す博士課程学生が、さらに国際化するビジネスの世界で活躍するために必要な戦略的思考や経営管理手法に関する講義を行う。

- 英語コミュニケーション（選択科目、1単位、1、2年次前期開講）
アカデミックなトピックを題材に、ペアワークやグループディスカッションを通じ、グローバル人材に必要な listening 及び Speaking の能力醸成を目指す。
- 上級科学技術英語（選択科目、1単位、1、2年次後期開講）
速読や英語論文作成法など、主として研究者を目指す博士課程学生の英語能力のさらなる向上を図る。
- 長期インターンシップ（選択科目、4単位、1、2年次前・後期開講）
1ヶ月以上の期間にわたり、企業、国内外の大学、研究機関、行政機関で行う。博士課程のインターンシップは、それぞれの学生が博士課程で行う研究の武者修行の機会であるとともに、このインターンシップを通じて、主体的に行動できる社会人として持つべき気構えを認識させる。
- デザイン思考論（選択科目、1単位、1、2年次前・後期開講）
これからのものづくり・コト作りや科学技術全体にイノベーションを生み出す、課題解決のための実践的かつ創造的な手法としてのデザイン思考に関する講義を行う。
- 数理・情報科学特論（選択科目、1単位、1、2、3年次後期開講）
クラウドコンピューティング、大容量超高速無線ネットワーク、そして高度に発達した人工知能が同時に存在する時代において、理工学系の大学院生の修得が望ましい数理科学と情報科学が融合した高度な数理情報リテラシーに関する講義を行う。

専攻別専門科目

上で示した教育課程編成の基本方針の中で、それぞれの専門分野の探求に必要な深い知識と高度な技能、課題解決及び情報発信能力の修得を目的として、国際通用性のある体系的な専攻別専門科目を配置する。

➤ 専攻共通科目（選択科目）

各専攻における分野から、分野における専門性をさらに高めるための根幹的な科目（特論）を専攻共通科目として複数配置する。これにより、それぞれの分野では体系化された科目群であり専門深化としての学修が可能である一方、他分野からの履修により分野横断的な学修が可能となる。

専攻共通科目では、複数教員によるオムニバス科目又はクラス分け科目という設計を基本としている。これまでの工学研究科では、比較的教員数の多い分野において、専門分野の近い教員が内容的に近い、または重複する部分が少なくない科目を単独の教員で（多くても2名で）開講する傾向が見られ、その結果、いわゆる枝葉末節的な内容にも時間を費やすなど、組織的かつ体系的な教育という観点で多くの課題があった。また、社会人学生や企業で活躍することを目指す学生向けには、俯瞰的に複数の専門分野を学ぶことも必要となるが、そのような科目群も設定されていなかった。そのような状態を解消し、それぞれの専攻内での体系的な教育課程構築のため、複数の講義科目群をそれらに共通する考え方、手法、トピック等で束ねることで、1教員1科目でのバラバラな教

育から、課程制大学院制度の趣旨にも沿う組織的な教育に改善するため、より大きな学術的概念を基調とした科目とし、専門深化を図るとともに新材料やイノベーションなどに繋がる異分野理解のための概念獲得と俯瞰力養成を目的として、専攻共通科目を、複数教員によるオムニバス科目又はクラス分け科目という設計とした。クラス分け科目については、1回目と最終回を全クラス合同での開講することなどにより、上記の目的を達成する。

➤ 分野別科目

◇ 演習科目（選択科目）

学生が標準修了年数内に学位論文を完成させるための基盤を段階的に築くことを目的として、それぞれの分野における専門的知識や専門的スキルを高めるための演習科目（特別演習）を配置する。1年次には特別演習Ⅰ（通年、1単位）、2年次には特別演習Ⅱ（通年、1単位）を履修する。

◇ 研究指導科目（選択科目）

主任指導教員及び副指導教員が学生の研究内容について重層的、多面的な指導を行い、標準修業年数内に学位論文を完成させるために必要な研究遂行能力（研究計画立案、比較分析調査、論理的思考、学会発表、論理的文章構成など）を段階的に修得させるための研究指導科目（特別研究）を配置する。1、2年次にはそれぞれ特別研究Ⅰ（通年、1単位）、特別研究Ⅱ（通年、1単位）を履修し、最終年次にあたる3年次には特別研究Ⅲ（通年、2単位）を履修する。

(3) 各専攻、各教育研究分野の教育課程編成・実施方針（カリキュラム・ポリシー）

自然・応用科学専攻

自然・応用科学専攻では、理工学研究科の学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。専攻共通科目である分野別の特論に、理学系科目と理工学系科目を配置し、特別演習、特別研究、理学系科目や理工学系科目を履修することにより、自然現象の根本原理や基本法則を解明する学術的思考力を育成し、自然科学における新しい知見や発見をもとに革新的なイノベーションを創出する研究遂行力を身に付けさせる。

- A) 学術的思考力：自然科学または応用科学に関わる専門分野における最先端の知識最先端の知識を修得し、研究課題の立案と展開する能力、情報収集能力を身に付けさせるために、特別演習、特別研究、特論等の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育を行う。
- B) 研究遂行力：自然科学または応用科学に関わる研究内容に関する修得した様々な知識と技能を用いて、現実の問題解決に取り組む思考力、研究遂行能力を身につけさせるために、特別研究、特別演習、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門分野に関する英語によるコミュニケーション能力や、高度なプレゼンテーション能力を修得するため、特別演習、英語コミュニケーション等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：自然科学または応用科学の研究成果を、国内外の学会発表や学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力、情報収集能力を修

得し、さらに専門分野や科学技術全般を通して、学会活動、教育活動、及び共同研究などの活動に主体的に関わる意欲、関心、能力を高めるため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置している。

(ア) 化学分野

自然・応用科学専攻のカリキュラム・ポリシーをもとに、化学分野では、学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目的としたカリキュラムを編成している。化学分野における応用展開力を培うために、特別演習、特別研究、理工学系科目を履修することにより、化学現象の根本原理や基本法則を解明する学術的思考力を育成し、化学における新しい知見や発見に基づいて革新的な理工学的イノベーションを創出する研究遂行能力を身につけさせる。

- A) 学術的思考力：化学の専門分野における最先端の知識を修得し、研究課題の立案と展開する能力、理工学的素養に基づいた情報収集能力を身に付けさせるために、特別演習、特別研究、分子機能化学特論、ナノ材料化学特論の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育を行う。
- B) 研究遂行力：化学に関わる研究活動で修得した様々な知識と技能を用いて、現実の理工学的な問題を解決しようとする思考力、研究遂行能力を身につけさせるために、特別演習、特別研究、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門性に関する英語によるコミュニケーション能力や、高度なプレゼンテーション能力を修得するため、特別演習、上級科学技術英語、英語コミュニケーション等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：化学分野の理工学的な研究成果を、国内外の学会発表や学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力、情報収集能力を修得し、さらに専門分野や科学技術全般を通して、学会活動、教育活動、及び共同研究などの活動に主体的に関わる意欲、関心、能力を高めるため、特別演習、特別研究、英語コミュニケーション等の科目を配置している。

(イ) 生命科学分野

自然・応用科学専攻のカリキュラム・ポリシーをもとに、生命科学分野では学位授与の方針を実現するために、専門知識をより深めて、さらに高度でかつ最新の生命科学を学ぶカリキュラムを提供する。

- A) 学術的思考力：生命科学に関する幅広い学識と最先端の研究を含め専門分野を体系的に修得するために複数指導体制の細胞再生医療特論、生命生体機能特論の科目を配置する。さらに特別演習、特別研究により、健康医療を中心としたライフサイエンス分野の複雑な現実の諸課題を解決することを最終的な目標に、自ら研究を立案できる理学的素養を身につける。
- B) 研究遂行力：最先端の実験技術を用いて、生物の生きるメカニズムを新たに解明する基礎理学的研究、および健康医療を中心としたライフサイエンス分野の複雑な現実の諸課題を解決する応用研究や技術開発を自ら遂行できる理学的素養を身に付けるために、特別研究、特別演習、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：異分野や海外の研究者と相互にコミュニケーショ

ンを行い、幅広い視野を身につけるために、上級科学技術英語、英語コミュニケーションを配置している。さらに組織的な研究を能動的に遂行できるリーダーシップ力を身につけるために、長期インターンシップ、グローバルキャリアデザイン、デザイン思考論等の科目を配置している。

- D) 研究成果発信力：論理力、展開力、語学力を身につけ、得られた研究成果を論理的に日本語および英語でまとめ、論文発表あるいは学会発表として世界に発信できるようになるために、また学会活動、共同研究、教育活動に貢献するために、上級科学技術英語、特別演習、特別研究、英語コミュニケーション、長期インターンシップ等の科目を配置している。

(ウ) 数理・物理科学分野

自然・応用科学専攻のカリキュラム・ポリシーのもとに、数理・物理科学分野では、学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。数理工学や物理工学への応用展開力を培うために、理学系科目とともに理工学系科目を数理・物理科学分野の特論として配置し、他分野の理工学系科目の履修（材料科学分野の機能材料理工学特論等）も推奨する。

- A) 学術的思考力：数理科学分野または物理科学分野における最先端の知識を修得し、研究課題の立案と展開する能力、情報収集能力を身に付けさせるために、特別演習、特別研究、基礎数理科学特論、応用数理科学特論、基礎物理科学特論、物性物理科学特論の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育を行う。
- B) 研究遂行力：数理科学分野または物理科学分野に関わる研究内容に関する修得した様々な知識と技能を用いて、現実の問題解決に取り組む思考力、研究遂行能力を身につけさせるために、特別研究、特別演習、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門性に関する英語によるコミュニケーション能力や、高度なプレゼンテーション能力を修得するため、特別演習、上級科学技術英語、英語コミュニケーション等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：数理科学分野または物理科学分野の研究成果を、国内外の学会発表や学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力、情報収集能力を修得し、さらに専門分野や科学技術全般を通して、学会活動、教育活動、及び共同研究などの活動に主体的に関わる意欲、関心、能力を高めるため、特別研究、特別演習、英語コミュニケーション等の科目を配置している。

(エ) 材料科学分野

自然・応用科学専攻のカリキュラム・ポリシーのもとに、材料科学分野では、学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：応用物理学などの理工学的基礎と金属生産工学などの工学的要素を融合した教育研究をにより、材料科学分野における最先端の知識を修得し、研究課題の立案と展開する能力、情報収集能力を身に付けさせるために、特別演習、特別研究、主に材料科学の応用展開を論ずる金属材

料理工学特論、材料科学の物理学的基礎と機能応用を論ずる機能材料理工学特論、計測技術の物理学的基礎と材料評価への応用を論ずる材料評価学特論の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育を行う。

- B) 研究遂行力：材料科学分野に関わる研究内容に関する修得した様々な知識と技能を用いて、現実の問題解決に取り組む思考力、研究遂行能力を身につけさせるために、特別研究、特別演習、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：関連する研究者等との専門性に関する英語によるコミュニケーション能力や、高度なプレゼンテーション能力を修得するため、特別演習、上級科学技術英語、英語コミュニケーション等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：材料科学分野の研究成果を、国内外の学会発表や学術論文としてまとめる論理力、展開力、語学力、情報収集能力を修得し、さらに専門分野や科学技術全般を通して、学会活動、教育活動、及び共同研究などの活動に主体的に関わる意欲、関心、能力を高めるため、特別研究、特別演習、英語コミュニケーション等の科目を配置している。

システム創成工学専攻

システム創成工学専攻では、理工学研究科の学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：先端的なものづくりに必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、各分野の特論、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：システム創成工学分野における広範囲の専門知識や方法論を修得し、研究課題の立案と展開する論理的思考力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、各分野の特論等の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育する。
- C) コミュニケーション力：異分野の科学技術者との専門的な討論に必要なコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、マネジメント力を修得するため、特別演習、英語コミュニケーション、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる論理的思考力、計画力、語学力、情報収集能力を修得するため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置している。さらに、研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を高めるため、長期インターンシップ、特別研究、特別演習、グローバルキャリアデザイン、国際ビジネス特論等の科目を配置している。

(ア) 電気電子通信工学分野

システム創成工学専攻のカリキュラム・ポリシーをもとに、電気電子通信工学分野では、学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：先端的な電気電子通信システムの創成に必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：先端的な電気電子通信システムの創成に必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：幅広い分野の科学技術者との専門的な討論に必要なコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、マネジメント力を修得するため、特別演習、英語コミュニケーション、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力を修得するため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置している。さらに、電気電子通信工学分野の課題を解決するための研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を高めるため、長期インターンシップ、特別研究、特別演習、グローバルキャリアデザイン、国際ビジネス特論等の科目を配置している。

(イ) 機械工学分野

システム創成工学専攻のカリキュラム・ポリシーをもとに、機械工学分野では、学位授与の方針を実現するため、専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：先端的な機械システムの創成に必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：機械工学分野における高度な専門知識や方法論を修得し、研究課題を立案したり展開したりする計画力や論理的思考力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育する。
- C) コミュニケーション力：同分野および異分野の科学技術者との専門的な討論に必要なコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、マネジメント力を修得するため、特別演習、英語コミュニケーション、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力を修得するため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置している。また、機械工学分野の課題を解決するための研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を高めるため、長期インターンシップ、特別研究、特別演習、グローバルキャリアデザイン、国際ビジネス特論等の科目を配置している。

(ウ) 知能情報工学分野

システム創成工学専攻のカリキュラム・ポリシーをもとに、知能情報工学分野では、理工学研究科の学位授与の方針を実現するため、以下の通り、カリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：先端的なものづくりに必要な分野融合の専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：知能情報工学分野における広範囲の専門知識や方法論を修得し、研究課題の立案と展開する論理的思考力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論等の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育する。
- C) コミュニケーション力：異分野の科学技術者との専門的な討論に必要なコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、マネジメント力を修得するため、特別演習、英語コミュニケーション、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を学術論文としてまとめる論理的思考力、計画力、語学力、情報収集能力を修得するため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置している。

(エ) 社会基盤・環境工学分野

システム創成工学専攻のカリキュラム・ポリシーをもとに、社会基盤・環境工学分野では、学位授与の方針を実現するため、修士課程で修得した専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：先端的な社会基盤・環境システムの創成に必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に取り組むための主体性や問題発見・解決力、創造力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論、長期インターンシップ等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：社会基盤・環境工学分野における高度な専門知識や方法論を修得し、研究課題の立案と展開する計画力や論理的思考力を身につけさせるため、特別研究、特別演習、特論の科目を配置し、複数指導体制のもとで教育する。
- C) コミュニケーション力：異分野の科学技術者との専門的な討論に必要なコミュニケーション能力やプレゼンテーション能力、マネジメント力を修得するため、特別演習、英語コミュニケーション、長期インターンシップ、デザイン思考論等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を国内外の学会発表や学術論文としてまとめる文書力、計画力、語学力、情報収集能力を修得するため、特別研究、特別演習、上級科学技術英語等の科目を配置している。さらに、社会基盤・環境工学分野の課題を解決するための研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を高めるため、長期インターンシップ、特別研究、特別演習、グローバルキャリアデザイン、国際ビジネス特論等の科目を配置している。

デザイン・メディア工学専攻

デザイン・メディア工学専攻では、理工学研究科の学位授与の方針を実現するため、修士課程で修得した専門知識を深化させ、高度な技術者や研究者を育成することを目標としたカリキュラムを編成している。

- A) 学術的思考力：デザイン工学及びメディア工学分野における最先端の知識を修得させるため、実空間と仮想空間に関わるデザイン工学とメディア工学の専門科目を配置している。また、主となる専門分野を補完する副専門分野に関する幅広い知識を修得させ、デザインとメディア関連技術を融合的に扱う能力を育成するための「デザイン・メディア工学特論」（専攻必修科目）を配置している。さらに、研究課題設定や解決方法を体系的に修得するための特別研究等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：専門分野に関する深い知識と技能を基礎として、履修者の学位論文テーマに関連させた研究方法や課題解決の考え方、学術論文の作成方法などを修得させるための科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：複数分野の知見を融合的に把握し、関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力や研究成果のプレゼンテーション能力を修得させるとともに、地場・伝統産業の世界展開や観光資源のインバウンド対応のための能力を取得させるための「デザイン・メディア工学融合演習」（専攻必修科目）や、特別研究等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：研究成果を学術論文としてまとめるための論理的思考力や、研究の展開力などを修得させるため、特別研究などの科目を配置している。さらに、デザイン・メディア工学分野の課題を解決するための研究や学会活動、教育活動などに主体的に関わる意欲や実行力、倫理観を高めるため、長期インターンシップ、特別研究、特別演習、グローバルキャリアデザイン、国際ビジネス特論等の科目を配置している。

(ア) デザイン工学分野

- A) 学術的思考力：デザイン工学分野における最先端の知識を修得させるため、デザイン学、芸術工学、情報工学を融合し応用させた「プロダクトデザイン特論」、現代の芸術や娯楽などにおいて展開される情報表現技術及びデジタルコンテンツを応用させた「デジタルコンテンツデザイン特論」等の科目を配置している。また、主となる専門分野であるデザイン工学分野の知識を補完する副専門分野としてのメディア工学分野も含めた幅広い知識を修得させるため、必修科目として「デザイン・メディア工学特論」を配置している。さらに、デザイン学、芸術工学分野における地域課題等に関する研究課題設定や解決方法を体系的に修得するため、「デザイン・メディア工学融合演習」や「デザイン工学系特別研究Ⅰ」等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：デザイン学、芸術工学分野等の専門分野に関する深い知識と技能を基礎として、履修者の学位論文テーマに関連させた研究方法や課題解決の考え方、学術論文の作成方法などを修得させるため、先端的デザイン工学の知識や技能を身につける「デザイン工学系特別演習」等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：デザイン工学分野だけでなく、メディア工学分野も含めた複数分野の知見を融合的に把握し、デザイン工学の高度な専門的

視点から、関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力や研究成果のプレゼンテーション能力を修得させるため、「デザイン・メディア工学融合演習」や「デザイン工学系特別研究Ⅱ」等の科目を配置している。

- D) 研究成果発信力：デザイン工学に関する専門的な研究成果を学術論文としてまとめるための論理的思考力や、研究の展開力などを修得させるため、「デザイン工学系特別研究Ⅲ」等の科目を配置している。

(イ) メディア工学分野

- A) 学術的思考力：メディア工学分野における最先端の知識を修得させるため、実環境や実空間を計測して多様な情報を抽出・解析・可視化する最新技術を学ぶ「計測データ解析特論」、仮想環境や仮想空間を構築するための基盤となる最新の要素技術とそれらの融合技術を学ぶ「仮想環境構築特論」等の科目を配置している。また、主となる専門分野であるメディア工学分野の知識を補完する副専門分野としてのデザイン工学分野も含めた幅広い知識を修得させるため、必修科目として「デザイン・メディア工学特論」を配置している。さらに、研究課題設定や解決方法を体系的に修得するため、「メディア工学系特別研究Ⅰ」等の科目を配置している。
- B) 研究遂行力：メディア情報学等の専門分野に関する深い知識と技能を基礎として、履修者の学位論文テーマに関連させた研究方法や課題解決の考え方、学術論文の作成方法などを修得させるため、最新のメディア工学の知識や技能を身につける「メディア工学系特別演習」等の科目を配置している。
- C) コミュニケーション力：メディア工学分野だけでなく、デザイン工学分野も含めた複数分野の知見を融合的に把握し、メディア工学の高度な専門的視点から、関連する研究者等との専門的なコミュニケーション能力や研究成果のプレゼンテーション能力を修得させるため、「デザイン・メディア工学融合演習」や「メディア工学系特別研究Ⅱ」等の科目を配置している。
- D) 研究成果発信力：メディア工学に関する専門的な研究成果を学術論文としてまとめるための論理的思考力や、研究成果をわかりやすく効果的に伝える伝達力、研究の展開力などを修得させるため、「メディア工学系特別研究Ⅲ」等の科目を配置している。

(4) 学外実習の具体的な計画（長期インターンシップ）

長期インターンシップの目的

理工学研究科(博士課程)では、国内外の研究機関や民間企業の研究所等、政府機関等への4週間以上の長期のインターンシッププログラムを準備する。学部や修士課程でのインターンシップが社会体験、民間企業での研究開発や製造現場の体験であるのに対し、博士課程のインターンシップでは、比較的長期間受け入れ先に滞在し、公的機関や民間企業における自身の研究の位置付け、他分野の学問領域と連携して高度でイノベティブで競争力のある製品開発が実現できる能力の醸成を行う事を目的とする。国内外への研究機関での研究活動も趣旨により本インターンシップの対象とする。

長期インターンシップの履修方法と成績評価体制及び単位認定方法

履修の手順を図7(p.38)に示す。最初に、学生と担当教員は相談の上、適切なイ

インターンシップ先（研修先）を選定し、インターンシップの時期や期間、内容等を研修先担当者との協議する。次に、事前指導において、学生はインターンシップの具体的な内容や目標を設定し、申請書・計画書を作成する。研究科教務委員会は、本インターンシップとして相応しい内容であるか、申請書・計画書を確認する。研修先は、国内外の大学・研究機関、民間企業、政府機関、NPO 法人等であり、研修期間と内容などインターンシップの実施について研修先と覚書を締結する。計画に従って実施されたインターンシップの終了後、報告書を提出し、報告会での発表を経て、研究科教務委員会が単位の認定を行う。事前指導と事後指導の講義と事業所でのインターンシップ（4週間以上）を合わせた実施時間（180時間）に対して4単位を認定する。成績評価は、研究科教務委員会、各専攻から選任された担当教員、学生の指導教員、インターンシップ先の受入担当者が行う。研究科教務委員会は、学生から提出されたインターンシップのカリキュラム内容が本インターンシップの趣旨と合致するかを審査する。担当教員と指導教員は、事前事後のカリキュラムの内容や終了レポートの評価を行う。受入担当者はインターンシップ中の活動の評価を行う。インターンシップ修了後は公開の報告会を行い、理工学研究科教務委員等が報告内容の評価を行う。以上の評価を総合して成績評価と単位の認定を行う。

実習先確保の状況、実習先との連携体制

長期インターンシップは、全ての専攻の学生を対象にした科目であり、それぞれの専攻の定員に対して十分な数の実習先が確保されている必要がある。そこで、岩手大学工学研究科に関係の深い企業、研究機関等に対して、各専攻に毎年何名までの長期インターンシップ生受入が可能かの調査を行った。その結果として、受入承諾書ベースの数字として、自然・応用科学専攻は約33名（定員6名）、システム創成工学専攻約36名（定員9名）、デザイン・メディア工学専攻約12名（定員3名）と、各専攻また各分野で十分な実習先が確保されている。

資料2：長期インターンシップ受入事業所

理工学研究科「長期インターンシップ」履修の手順

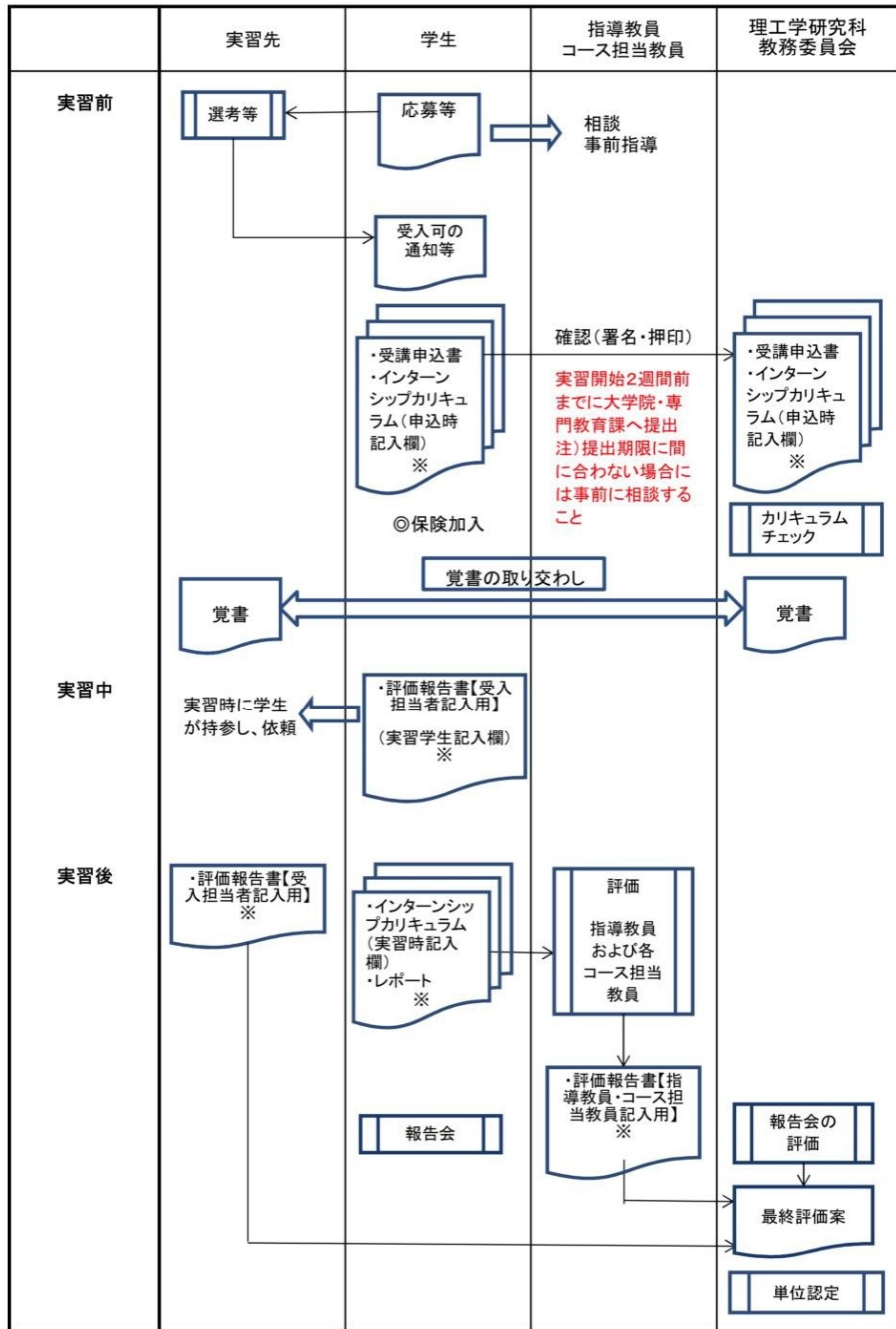


図7 長期インターンシップの履修の流れ

(5) その他の特色ある取り組み(正課外研修)

工学研究科では、グローバル人材の養成を目指して、カナダの協定校サスカチュワン大学への3週間の派遣(研究インターンシップ)や、韓国の協定校ハンバット大学校との共同PBLを実施してきた。理工学研究科においても、これらの活動を発展的継続し、理工学研究科の理念を修得したグローバルに活躍出来る研究者や高度専門技術者を輩出する。

(6) 10月入学への対応

理工学研究科では、多様な学生の受入を実現するため、複数の入学者選抜の機会（一般入試、社会人入試、外国人留学生入試）を設けており、4月入学に関しては、第1期、第2期の年2回実施するとともに、10月入学のための入試も実施する。4月入学で大半の学生が確保できると考えられることから、10月入学については定員を設定せず、若干名の募集とする。

教育課程の体系性については、システム創成工学専攻における1分野の特論科目群が履修順序を考慮すべきものとなっているが、それらを10月入学者が履修する場合でも、配当年次、開講形態の観点から問題はないと判断されることから、教育課程の体系性は確保されている。また、特別措置等の必要がないことから、教員の負担増にもならない。

4. 教員組織の編成の考え方及び特色

(1) 教員組織編成の基本方針

本研究科及び各専攻の教員配置は、教員の専門性と各専攻の教育課程を考慮している。

教員組織は、理工学研究科全体で教授45人、准教授50人、講師1人、助教4人の計100人であり、自然・応用科学専攻は教授22人、准教授22人、助教3人の計47人、システム創成工学専攻は教授19人、准教授24人、講師1人、助教1人の計45人、デザイン・メディア工学専攻は教授4人、准教授4人の計8人である。

教員の年齢構成は、40歳から49歳まで、50歳から59歳まで及び60歳から64歳までのそれぞれ割合が26%、54%、16%であり、自然・応用科学専攻は23%、53%、19%、システム創成工学専攻は29%、51%、16%、デザイン・メディア工学専攻は25%、75%、0%である。

すべての教員が博士号を取得しており、十分な研究業績を有している。

教員の定年年齢は、「岩手大学職員就業規則」により65歳と定められている。本学では、教員補充に係る全学委員会が設置されており、数年先までの定年退職予定者を見越して、教育組織ごとの設置基準や職位バランス等を考慮した教員補充計画を策定し、原則外部公募により計画的かつ迅速に退職教員並の能力を有する教員補充を行っており、教員組織の継続性及び教育の質の担保については問題ない。

なお、退職後も引き続き非常勤として同一講義の担当に当たる場合でも、学生から当該教員へ質問等を受け付ける体制を整備するなどにより、学生に不利益とならないよう配慮する。

このように、学生収容定員（18人）に対して、質を保証した教育に対応できる教員組織編成となっている。

資料3：岩手大学職員就業規則

(2) 教員組織の編成

本研究科の教員組織は、化学、生命科学、数理科学、物理科学、物質科学、材料科学、電気電子通信工学、知能情報工学、機械工学、社会基盤・環境工学、デザイン工学、メディア工学などの教育研究を行いながら、本研究科が特徴とする基礎科学における知の探求、新規機能性材料の開発、科学技術の知見を基にした新システムの創成、デザイン工学とメディア工学の融合など、理工学分野の発展に取り組む教員組織となっている。各専攻を主に担当する教員の専門分野は以下の通りである。

自然・応用科学専攻の教員組織は、

- 化学分野（有機化学、無機化学、物理化学、有機合成化学、高分子化学、無機反応化学、電気化学、化学工学等）
- 生命科学分野（遺伝子工学、生体工学、発生生物学、神経生理学等）
- 数理・物理科学分野（数理科学、物理工学、物質科学、物性物理学、高エネルギー物理学等）
- 材料科学分野（金属生産工学、有機材料工学、超電導理工学、エネルギー材料科学、磁性計測学、結晶材料工学等）

の理学及び理工学分野を専門とする教員で構成する。

システム創成工学専攻の教員組織は、

- 電気電子通信工学分野（電子デバイス工学、磁気デバイス工学、電子工学、信号処理工学、計測工学、制御工学、アンテナ工学、通信工学、プラズマ工学等）
- 機械工学分野（ロボット工学、航空宇宙工学、トライボロジー、流体工学、熱工学、精密加工、材料力学等）
- 知能情報工学分野（計算機科学、知覚情報処理、情報フォトリクス、知能システム等）
- 社会基盤・環境工学分野（建設工学、環境工学、防災工学等）

等の工学分野を専門とする教員で構成する。

デザイン・メディア工学専攻の教員組織は、

- デザイン工学分野（プロダクトデザイン、情報デザイン、映像メディア表現等）
- メディア工学分野（環境計測、ネットワークシステム、イメージシンセシス、コンピュータアニメーション、3次元形状表現、コンピュータビジョン等）

の工学及び芸術工学分野を専門とする教員で構成する。

5. 教育方法、履修指導、研究指導の方法及び修了要件

(1) 研究科の教育方法

教育課程と授業の方法

前出の「3. 教育課程編成の考え方と特色」で示したように、教育課程は、「研究科共通科目」、「専攻共通科目」、「分野別科目（演習科目及び研究指導科目）」で編成されている。専門性の学問的基盤を形成するための「専攻共通科目」は講義形式で実施され、学位論文作成に必要とされる専門的知識、技能を高めるための演習科目は文字通り演習形式で、研究遂行能力を段階的、系統的に修得させるための研究指導科目は、実際の研究活動であることから、実験・実習形式で、それぞれ実施される。研究科共通科目は、それぞれの科目の目的を達成するため、講義形式、演習形式、実験・実習形式またはそれぞれが組み合わされた形式で行われる。

配当年次の考え方

段階的かつ系統的な教育研究指導を行うためには、各科目の配当年次への配慮が重要である。

唯一の必修科目である「理工学人材育成特論」は、理工学研究科の理念と博士

課程の学生が備えるべき高度な教養や倫理観を講義することから、1年次前期に配当する。その他の研究科共通科目については、基本的には3年間で履修すればよい科目群となっている。

専攻別専門科目の中で、専門性の学問的基盤を形成するための「専攻共通科目」は1年次を基本に配当し、各分野における科目群に学問的関連性、継続性がある場合には、それに応じて前期または後期に配当する。「分野別科目」の特別演習は、段階的な学修により学位論文完成に必要な学問的、技術的基盤を構築させることを目的として、特別演習Ⅰは1年次(通年)、特別演習Ⅱは2年次(通年)に配当する。特別研究についても、学位論文完成に必要な研究遂行能力を段階的に修得させるため、特別研究Ⅰ、Ⅱ及びⅢを、それぞれ1年次、2年次及び3年次(それぞれ通年)に配当する。

(2) 研究科の履修指導

研究科教務委員会は、入学生に対して3年間の履修についてのガイダンスを、4月入学生には1年次4月上旬頃に、10月入学生には1年次10月上旬頃に、それぞれ実施する。その後、主任指導教員は、指導対象の学生と面談を行い、学位論文の研究内容、学位及びキャリアパス(研究者または高度専門職業人)に関する希望を確認し、該当する履修モデルを参考に、履修計画を立案させる。

(3) 研究科の研究指導方法

本研究科における研究指導体制の特徴は、複数教員による指導体制である。即ち、研究指導は主任指導教員(学生所属専攻内分野担当)と副指導教員2名(1名は学生所属専攻内の担当教員、もう1名は他研究科や他大学を含む別専攻等所属でも可)の3名の指導体制とする。主任指導教員は、高度な専門知識・技能を修得させるために必要な研究指導に責任を持つ。副指導教員には専門性の向上への補助的な指導や組織的教育による学生の質保証(学位の質保証)という役割を期待するとともに、幅広い視野の育成、他分野とのコミュニケーション能力、既存の枠を超えた新しい価値の創造という効果も期待している。副指導教員の具体的な役割として、定期的な研究指導、中間発表会への参加、等の役割を担当する(図5(p.25)参照)。なお、主任指導教員の決定過程は下記の通りである。まず、入学時に学生からの希望を元に各専攻が主任指導教員候補者を取り纏め、その候補者一覧を研究科学位点検委員会に提出し、一覧提出を受けて研究科学位点検委員会は主任指導教員を最終決定したのち、教授会で報告する。

具体的な研究指導及び論文指導は、主任指導教員及び副指導教員による特別演習及び特別研究により行う。特別演習は直接的な研究指導ではないが、学位論文完成に必要な専門的知識や技能の深化を目指した学修を行う。具体的には、特別演習(1年次通年)にて学位論文に直結する文献調査と学術論文の作成方法を指導し、続く特別演習(2年次通年)ではそれに加えて研究室内の学部生等の研究活動を支援することによる研究企画力やコーチング力を養う。また、特別研究では、学位論文完成に向けて研究内容に関する指導を行う。特別研究では履修者の問題意識や討論から研究課題と研究方針を決定し、続く特別研究において研究結果に関する多面的討論等を行い学術的思考力や研究遂行力を鍛え、さらに特別研究では国内外の学会等で研究成果の発表を指導することにより研究成果発進力を強化する。なお、特別演習・及び特別研究・の総単位数は、それぞれ2単位(50分×14週×2学期×2)を確保している。また、特別研究は2単位(100分×14週×2

学期)を確保しており、十分に標準修業年限内で学位論文を完成させるための学修・指導時間は確保している。これらの指導・学修体制により標準修業年限内に学位論文を完成させることが可能となっている。

(4) 各専攻・教育研究分野の履修指導・研究指導方法

自然・応用科学専攻

自然科学のコア学問である数学・物理学・化学・生命科学を基盤とした最先端の教育研究を展開することで、多様な自然現象の本質を解明する力を身に付け、さらにそれらのコア学問を高度に応用展開して、エネルギー・環境・医療問題などの現代社会が直面する諸課題を解決する力や未来産業の創造につながる革新的技術を創出する力を身に付け、地域・国際社会の発展に貢献する研究者および高度専門技術者の育成を目指す。

● 履修・研究計画

学生は、専攻内に設置した、化学分野、生命科学分野、数理・物理科学分野、材料科学分野のいずれかの教育研究分野に所属し、指導教員と副指導教員による複数指導体制で指導を受ける。入学当初、学生に対して3年間の履修についてのガイダンスを実施し、取得希望の学位、履修計画、学位論文の内容について主任指導教員と面談を実施する。

「博士(理学)」の取得を希望する生命科学分野の学生に対しては、「理学系科目」と分類された専攻共通科目及び分野別科目を所定の単位数以上修得することを指導する。「博士(理工学)」の取得を希望する化学分野、数理・物理科学分野、および材料科学分野の学生に対しては、「理学系科目」、および「理工学系科目」と分類された専攻共通科目及び分野別科目を分野で定められた所定の単位数以上修得することを指導する。

また、主任指導教員と副指導教員のもとで研究課題を決め、研究計画に対するマネジメント力を醸成させるために、学生自身が研究計画を立案し、中間発表および最終審査会までの研究過程を明確化する。

● PDCAによる点検

研究活動において、論理的思考力や問題発見・解決力、コミュニケーション力など学生のキャリア形成にとって有用な能力を醸成させることを目標として、研究の進捗状況の報告などを通して、指導教員は短期的なPDCAに沿って学生の研究指導を行う。また、長期的なPDCAとして、主任指導教員と副指導教員は、中間発表等を通して研究計画や方針を俯瞰的に見て、研究遂行の過程において学生が近視眼的な研究計画や思考に陥っていないかを点検し、研究の進め方に対する助言などを通じて、研究遂行に対する学生のマネジメント力強化を図る。

● 最終審査

最後に、主任指導教員は学生に研究成果を学位論文としてまとめさせる。この学位論文を主査と2名以上の副査で審査する。ディプロマ・ポリシーに照らし合わせ、学位論文として水準に達していると認められる者を合格とする。

(ア) 化学分野

学生の履修方法は、自分の将来設計に基づき、年度毎の履修計画を立て履修を進める。化学の理工学分野への応用展開力を培うために、理工学系科目

(分子機能化学特論、ナノ材料化学特論)を履修することを指導する。教員による指導方法は主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握する。また、定期的な研究打ち合わせを行い、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は、主任指導教員を中心に研究指導を行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション、研究進捗報告会(1・2年次年1回)、中間発表会(3年次)に向けた指導、研究成果の学会発表や学術論文および学位論文の執筆の指導を行う。

(イ) 生命科学分野

入学当初に、学生に対して3年間の履修についてのガイダンスを実施し、履修計画、学位論文研究の内容について主任指導教員と面談を実施する。学生は学位取得に必要な履修の申告と履修計画を主任指導教員と相談し、主任指導教員は学位論文研究テーマの設定とともに、内容に応じた副指導教員2名を選任する。これらの3名体制で研究指導を行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握し、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は主任指導教員を中心に行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション(1・2年次年1回)、中間発表会(2年次)に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を行う。

(ウ) 数理・物理科学分野

学生の履修方法は、自分の将来設計に基づき、年度毎の履修計画を立て履修を進める。数理工学や物理工学への応用展開力を培うために、理学系科目とともに理工学系科目を数理・物理科学分野の特論として履修を薦め、他分野の理工学系科目の履修(材料科学分野の機能材料理工学特論等)も推奨する。教員による指導方法は主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握する。また、定期的な研究打ち合わせを行い、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は主任指導教員を中心に研究指導を行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション、研究進捗報告会(1・2年次年1回)、中間発表会(3年次)に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を行う。

(エ) 材料科学分野

学生の履修方法は、自分の将来設計に基づき、年度毎の履修計画を立て履修を進める。教員による指導方法は主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握する。また、定期的な研究打ち合わせを行い、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は主任指導教員を中心に研究指導を行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション、研究進捗報告会(1・2年次年1回)、中間発表会(3年次)に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を行う。

システム創成工学専攻

未来の智能化した高度産業社会は、電気、通信、情報、機械、社会基盤等を基礎としながらも、各々の技術的要素を融合化したシステムとして構築される必要があり、広範囲の工学的領域と異分野との境界領域における分野横断的な教育研究が重要となる。このような社会の要請に応えるため、システム創成工学専攻では、複雑・多様化したシステムの開発・設計・製造に関する革新的科学技術を創出でき、様々な科学技術分野における諸問題を複眼的思考で解決できる専門技術者・教育研究者を養成することを目標とする。

- 履修・研究計画

学生は、専攻内に設置した電気電子通信工学、知能情報工学、機械工学、社会基盤・環境工学のいずれかの教育研究分野に所属し、主任指導教員と副指導教員による複数指導体制で指導を受ける。入学時に主任指導教員は学生に対して、将来の人材像を意識させながら講義の履修計画を立てさせる。また主任指導教員と副指導教員のもとで研究課題を決め、研究計画に対するマネジメント力を醸成させるために、学生自身が研究計画を立案し、中間発表および最終審査会までの研究過程を明確化する。

- PDCA による点検

研究活動において、論理的思考力や問題発見・解決力、コミュニケーション力など学生のキャリア形成にとって有用な能力を醸成させることを目標として、研究の進捗状況の報告などを通して、指導教員は短期的なPDCAに沿って学生の研究指導を行う。また、長期的なPDCAとして、主任指導教員と副指導教員は、中間発表等を通して研究計画や方針を俯瞰的に見て、研究遂行の過程において学生が近視眼的な研究計画や思考に陥っていないかを点検し、研究の進め方に対する助言などを通じて、研究遂行に対する学生のマネジメント力強化を図る。

- 最終審査

最後に、指導教員は学生に研究成果を学位論文としてまとめさせる。この学位論文を主査と2名以上の副査で審査する。ディプロマ・ポリシーに照らし合わせ、学位論文として水準に達していると認められる者を合格とする。

(ア) 電気電子通信工学分野

学生の履修方法は、自分の将来設計に基づき、年度毎の履修計画を立て履修を進める。電気電子通信工学分野への応用展開力を培うために、専門共通科目の中の電子デバイス特論、通信・電子システム特論、電気エネルギー特論を履修することを推奨する。教員による指導方法は主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握する。また、定期的な研究打ち合わせを行い、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は主任指導教員を中心に研究指導を行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション、研究進捗報告会(1・2年次年1回)、中間発表会(3年次)に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を行う。

(イ) 機械工学分野

学生は、機械工学分野の航空宇宙、バイオ・ロボティクス、システムデザインの研究部門の中で自身の研究分野と関連する部門に所属し、主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で指導を受ける。学生の履修方法に関しては、自分の将来設計に基づき、指導教員の指導のもとで年度毎の履修計画を立て履修を進める。また、主任指導教員が中心となって定期的な研究打ち合わせを行い、学生は自らが立てた研究計画に従って研究を遂行する。さらに、主任指導教員は、副指導教員との定期的なディスカッションや研究進捗報告会（1・2年次年1回）、中間発表会（3年次）に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆の指導を行う。

（ウ） 知能情報工学分野

学生の履修方法は、自分の将来設計に基づき、年度毎の履修計画を立て履修を進める。教員による指導方法は主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握する。また、定期的な研究打ち合わせを行い、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は主任指導教員を中心に研究指導を行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション、研究進捗報告会（1・2年次年1回）、中間発表会（3年次）に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を行う。

（エ） 社会基盤・環境工学分野

学生の履修方法は、自分の将来設計に基づき、年度毎の履修計画を立て履修を進める。社会基盤・環境工学分野に関わる工学への応用展開力を培うために、工学系科目（建設工学特論Ⅰ・Ⅱ、環境工学特論Ⅰ・Ⅱまたは防災工学特論Ⅰ・Ⅱ）を履修することを指導する。教員による指導方法は主任指導教員1名と副指導教員2名の3名体制で行い、研究の進捗状況や単位履修状況を把握する。また、定期的な研究打ち合わせを行い、学会発表や学術論文、学位論文執筆の計画的指導を実施する。研究指導の方法は主任指導教員を中心に研究指導を行い、履修者は自らが立てた研究指導計画に従って研究を遂行する。副指導教員との定期的なディスカッション、研究進捗報告会（1・2年次年1回）、中間発表会（3年次）に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を行う。

デザイン・メディア工学専攻

デザイン・メディア工学専攻は、心の豊かさを求める社会的ニーズを踏まえ、＜プロダクトやコンテンツ＞のデザインに関わる「デザイン工学」と、その基盤技術である＜コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョンおよびセンシング技術＞などの「メディア工学」、およびその融合分野に関わる教育研究を行う。高度な専門的知識や技能と、課題探索・解決能力を修得させることにより、デザイン・メディア工学の多様な分野で活躍できる研究・開発能力を備えた、卓越した高度専門技術者や教育研究者を養成することを目標とする。

- 履修・研究計画

学生は、デザイン工学分野またはメディア工学分野の教育研究分野に

所属し、主任指導教員と2名以上の副指導教員による複数指導体制で指導を受ける。本研究科における研究指導は、主任指導教員と副指導教員2名の3名の複数指導体制で行うこととしているが、デザイン・メディア工学専攻については、分野融合的な専攻であり、より多くの観点からの指導を受けられることが有用であるとの考え方から、副指導教員を2名以上置くことができるようにしている。新生は、専攻独自の「履修と学位論文審査申請に関するガイドライン」に基づいて研究計画や履修計画を立案する。入学時に、主任指導教員は、学生が立案した研究テーマや講義の履修計画に対して助言を与えながら、学生に研究計画を立てさせる。研究計画には、学会発表や中間発表、予備審査、本審査などのマイルストーンを設定するよう指導する。また、地域課題などを通じて、異分野の研究者・技術者との協創活動を行えるよう、岩手大学の地域課題解決プログラム等を積極的に活用する。

- PDCAによる点検

主任指導教員と副指導教員は、立案された研究計画に対する進捗状況や、講義の履修状況を定期的に確認し、研究実施上の直近の課題を議論する。このような活動を通じて、論理的思考力や課題発見・解決力、コミュニケーション力など学生のスキルを醸成しながら、研究遂行に対する学生のマネジメント力強化を図る。また、専攻内の講義科目や演習科目では、成果を専攻主催の公開セミナーとして発表させることで、履修生のプレゼンテーション機会を増やし、プレゼンテーション能力を向上させる。公開セミナーは、履修者に聴講させ、様々な知見や経験を共有させる。「履修と学位論文審査申請に関するガイドライン」は、専攻内で年度ごとに内容を確認し、必要に応じて更新する。

- 最終審査

最後に、指導教員は学生に研究成果を学位論文としてまとめさせる。この学位論文を主査と2名以上の副査で審査する。ディプロマ・ポリシーに照らし合わせ、学位論文として水準に達していると認められる者を合格とする。

(ア) デザイン工学分野

学生の履修方法は、修士論文やそれに付随するポートフォリオ、制作した作品（プロダクトやコンテンツ等）学生の希望を考慮し、主任指導と学生が相談しながら決定する。研究計画と履修計画については、3年間の大まかなスケジュールを主任指導教員が提示し、それに基づいて学生が原案を作成する。主任指導教員は、研究テーマに関連する作品制作などが計画通り実施できるかどうかを検討し、学生に助言を与えながら研究計画と履修計画を学生に立案させる。研究計画の実施状況と単位の取得状況は、主任指導教員との定期的なディスカッションで確認する。また、主任指導教員と副指導教員は、研究進捗報告会（1・2年次年1回）中間発表会（3年次）に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を共同で行う。

(イ) メディア工学分野

学生の履修方法は、修士論文や研究発表などのこれまでの研究活動や学生の希望を考慮し、主任指導教員と学生が相談しながら決定する。研究計画と履

修計画については、3年間の大まかなスケジュールを主任指導教員が提示し、それに基づいて学生が原案を作成する。主任指導教員は、原案に対して学生に助言を与え、研究計画と履修計画を立案させる。研究計画の実施状況と単位の取得状況は、主任指導教員との定期的なディスカッションで確認する。また、主任指導教員と副指導教員は、研究進捗報告会（1・2年次年1回）、中間発表会（3年次）に向けた指導、研究成果の学会発表や論文執筆指導を共同で行う。

（5）履修モデル

専攻、および教育研究分野ごとに養成する具体的な人材像（高度専門職業人養成、研究者養成）に対応した履修モデルを資料4に提示する。

研究者養成の履修モデルでは3専攻とも研究科共通科目で「上級科学英語」を履修させているが、この科目は、研究者として必須である英語論文作成能力（特にReadingとWriting）の養成を目的として、学術論文アブストラクトの大意把握、ポスタープレゼンテーション演習、英語論文作成演習などを行うものである。これにより、英語で書かれた膨大な量の最先端科学技術情報を瞬時に読み解き、そこから適宜重要な情報を取捨選択しつつ自身の知識として吸収する力や、得られた研究成果を正確かつ簡潔な英文で論文にまとめ投稿するとともに国際会議等でインパクトある形で発表する能力を身に付けさせることで、学術の発展に貢献する研究者の養成に資する。

一方、高度専門職業人養成の履修モデルでは、専攻ごとに履修させている科目が異なる。

自然・応用科学専攻の履修モデルでは「数理・情報科学特論」を履修させている。この科目は自然科学系の基礎となる数理科学を情報科学と融合させた科目であり、シミュレーションやビッグデータ解析など現代社会が要求する能力の習得を目的としたものである。これにより、専攻におけるコア学問を高度に応用展開できる能力を身に付けた高度専門技術者の養成に資する。

また、システム創成工学専攻及びデザイン・メディア工学専攻では「デザイン思考論」を履修させている。この科目は、複雑化する現代社会に新たな視点を提起し、イノベーションを生み出す手法として受け入れられているデザイン思考の創造的プロセス（質的調査・問題発見・課題設定・仮説生成・仮説検証）を実践的に修得させることを目的としたものである。

システム創成工学専攻の学生にとっては、この科目の中で、それぞれの分野で修得してきた高度な専門的知識及び周辺分野への理解力を踏まえ、様々な種類、スケールのシステムをそれぞれの立場で俯瞰（質的調査）し、それらのシステムの潜在的課題を明示知化（問題発見、課題設定）する手法を学ぶとともに、仮説生成・検証に関する実践的演習を通してパラダイムシフトを創造する能力が身に付く。また、デザイン・メディア工学専攻の学生にとっては、この科目の中で、人間が実際に触れるモノの外観（意匠）や質感（触り心地）といった表面的な感覚によるデザインだけではなく、モノ・コトに対する人間の本質的要求や潜在的な社会的価値を掘り出す（マイニング）手法を学ぶことで、新たなモノ・コトを具体的、実践的に思考する能力が身に付く。

これにより、システム創成工学専攻では未来の社会において革新的な技術の創成を担う高度専門技術者養成に、また、デザイン・メディア工学専攻ではデザインやメディア技術を融合した先端的イノベーションの創出と融合的な諸問題を解決でき

る高度専門技術者養成に資する。

資料4：履修モデル

(6) 英語対応可能科目

学生の語学力（英語または日本語）を踏まえて、学生が希望する語学力の強化に繋がる履修計画立案に資することを目的に、授業科目の英語対応可能性を下記のように提示する。

- 英語対応科目：英語のみで講義を行い、教科書や授業資料等も英語を使用する（このカテゴリーには、日本語の授業に加えて、別途、英語の授業を行う場合も含む）。
- 準英語対応科目：講義は日本語で行うが、必要に応じて英語を使用する。教科書や授業資料は主として英語を用いる。

(7) 修了要件

各専攻で設定される学位授与基準を満たし、学位論文の審査に合格した学生に博士の学位を授与する。修了までに取得すべき単位は、研究科共通科目（必修1単位、選択1単位）2単位以上、専攻共通科目及び分野別科目（選択必修10単位）10単位以上、総計で12単位以上とする（図8参照）。さらに博士課程在籍中に行った研究成果を元に作成した学術論文1編以上の掲載を要件とする。

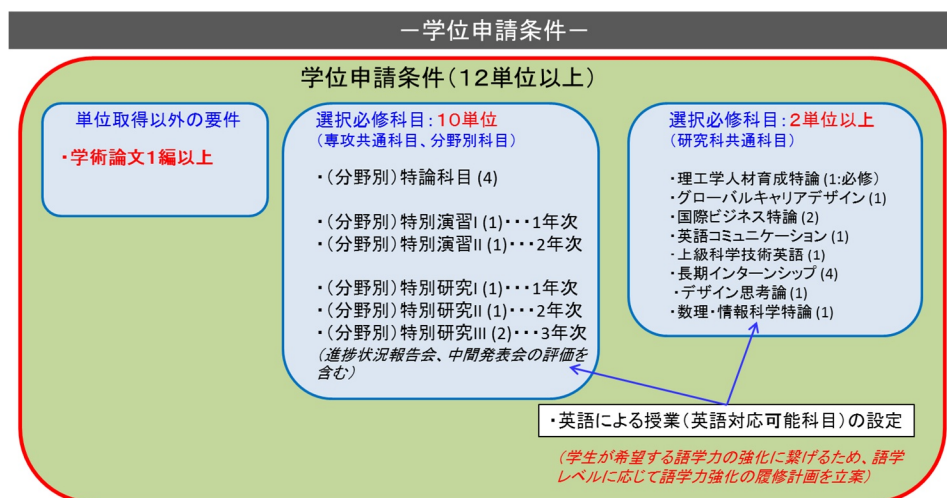


図8 学位申請条件

(8) 学位論文審査体制、学位論文の公表方法

学位論文の審査体制

学位論文は主査1名、副査2名を含め3名以上の理工学研究科所属の教員の合議で行うことが規則で定められている。また、必要に応じて外部の審査委員を加える事ができる。外部の審査委員は、専門性の適格性を審査の上、審査委員に就任することができる。

学位論文の審査は、予備審査及び本審査の二段階で行われる。まず予備審査では、審査委員は「理工学研究科博士学位論文審査基準」(以下「審査基準」と称す)を基に、申請された学位論文が審査基準の求める学位論文としての基準に達しているかどうかを、研究主題の意義、先行研究の理解と提示、研究方法の妥当性(研

究倫理を含む)、論証方法や結論の妥当性と意義及び論文の形式・体裁、の5つの観点で審査するとともに、研究科、専攻及び分野のディプロマ・ポリシーが求める能力を申請者が身に付けているかを審査する。申請学位論文及び概ね基準をクリアし、申請者が必要な能力を身に付けていると判断された場合に、申請者は本審査への申請が可能となる。申請者は、本審査までの間に、予備審査での指摘事項を踏まえ申請論文の仕上げ作業を進めるとともに、本審査及び最終試験に臨む。

資料5：岩手大学大学院理工学研究科博士学位論文審査基準(案)

学位論文の公表方法

学位論文は、紙媒体で図書館に収録され、図書館のホームページから検索が可能であり、図書館で閲覧が可能である。学位論文のインターネット上での公表を希望する者には、岩手大学のリポジトリとして公表の手続きを行う。

(9) 研究の倫理審査体制の具体的内容

研究実施に当たっての倫理審査は、人を対象とする医学系の研究倫理審査について、岩手大学の関連規則(「岩手大学人を対象とする医学系の研究実施規則」)に基づいて行う。また、学生に対しては必修科目として研究科共通科目「理工学人材育成特論」を開設し、該当する研究計画書、倫理審査申請書等を作成する前に研究倫理等の重要性を学んだ上で作成に当たる。

研究の内容及び研究者に倫理的な疑義が生じた場合は、全学委員会の『研究活動に係る不正行為防止委員会』で調査を行う。具体的には、疑義を呈したものと研究者双方から聞き取り調査を行い、必要に応じて参考人から情報を収集し、事実関係を学長に報告し、疑義を受け付けるかどうかの判断を仰ぐ。また、学位論文の公表にあたって、学位論文の内容や引用、図表の適正な使用等に疑義が生じた場合は、図書館が窓口となり、研究科長、当該専攻の専攻長、当該学位論文の主査と著者に連絡を取り、対応を依頼することになっている。著者が既に大学にいない場合や連絡が取れない場合は、主査が責任を持って疑義に対応することとしている。

資料6：岩手大学における人を対象とする医学系研究実施規則

資料7：国立大学法人岩手大学における研究活動に係る不正行為防止規則

6. 施設、設備等の整備計画

(1) 大学院学生の研究室(自習室)等の考え方、整備計画

大学院学生は所属する研究室に自分の机を持ち、常に学修できる環境が用意されている。また、研究室ではインターネットや電子メール接続環境も用意され、文献検索、e-learningなど、研究と学修における情報環境も整っている。

(2) 校地、運動場の整備計画

本学のの上田地区の校地面積は416,052㎡で、全学部・研究科が同地区に所在しており、大学や学生にとって機能的なワンキャンパスとなっている。このうち、本研究科を設置する区域の校地面積は93,295㎡である。

食堂の周辺には広場が整備され、また、校地内には植物園、自然観察園と称す庭園・林木園があり、学生の休息などが可能なスペースを有している。

屋外に、運動場、球技場、野球場及びテニスコートの用地 61,037 m²を持ち、屋内施設として2つの体育館やプール、課外活動施設なども整備している。

(3) 校舎等施設の整備計画

本学の建物延面積は 142,389 m²である。うち、理工学研究科として主に使用する建物の延面積は 39,872 m²である。

本研究科で使用する教育研究棟は主に 8 棟あり、講義室 15 室、研究室 161 室、実験・演習・実習室 117 室、教員研究室 104 室、計算機室 3 室、分析・解析室 14 室、測定室 4 室、多目的演習室、協創工房、製図室などを備えている。

実験等に使用する器具などは、既存のものが使用可能であり、学修に支障のない状況にある。

(4) 図書等の資料及び図書館の整備計画

本研究科学生が学ぶキャンパス内の図書館蔵書構成（平成 28 年度末蔵書数）は、表 2 のとおりである。

本研究科学生に必要な「自然科学」及び「工学」分野の図書は合わせて 28.6 万冊以上整備しており、自修・教育・研究については現状でも支障はないが、理学系分野、理工学分野の図書については、今後更なる充実を全学的に進める。

また、電子ブック 8,101 タイトルを整備するほか、Elsevier（2,405 タイトル）、Wiley（1,403 タイトル）、Springer（1,600 タイトル）、American Chemical Society（49 タイトル）、American Physical Society、（10 タイトル）、Oxford University Press（259 タイトル）、Nature、Science など、計 5,755 タイトルの電子ジャーナルと Scopus、SciFinder、Japan Knowledge などのデータベースも整備しており、本学の学生・教職員であれば学内外から 24 時間利用することができる。理学系分野、理工学系分野の教員数、学生数を踏まえ、電子ジャーナルの更なる利用促進に全学的にも取り組む。

図書館の総面積は 9,089 m²であり、664 席の閲覧座席を整備し、学生利用施設としては、12 名ほど利用可能なグループ閲覧室 2 室と 42 名ほど利用可能なプロジェクト設置のグループ演習室 1 室、ネット利用可能なパソコンを設置している 45 席のマルチメディア閲覧室と 5 席のインターネットコーナーや無線 LAN の設備もあり、図書とデジタル資料の双方を同時利用可能な学修環境を提供している。

2 階サービスカウンター隣に学修支援室（ラーニング・サポート・ルーム）を開設し、退職教員 4 名（物理、化学、数学専門）と、英語担当の外国人特任助教 1 名と日本人准教授 1 名、文学担当の准教授 1 名で学期中の平日 15 時から 18 時までの間、リメディアル教育、学修指導・相談を行っている。このエリアには英語のリーディングとリスニング向上を目的とした多読リーダーを 1,696 点整備しており、今後も資料整備を行う計画である。これと連動する形で、3 階に自由配置が可能な机、椅子（68 席）ホワイトボードや電子黒板を設置したグループ学修エリアがあり、今後もグループ学修エリアの機能強化を予定している。

図書館は学期中の平日は 9 時から 21 時まで、休業期間中の平日は 9 時から 17 時まで、土日は通年で 10 時から 18 時まで開館しており、ICT を利用した本学や他機関の蔵書検索や情報収集及び自修のための空間を提供して、学生の教育研究活動を支援している。

表 2 図書館蔵書構成（平成 28 年度末蔵書数）

区分	総記	哲学	歴史	社会科学	自然科学	工学	産業	芸術	語学	文学	合計
和書	41,447	40,610	48,642	172,256	107,402	91,716	56,106	37,770	28,960	60,271	685,180
洋書	7,187	13,585	5,425	27,481	54,533	32,604	14,368	2,972	15,614	22,964	196,733
計	48,634	54,195	54,067	199,737	161,935	124,320	70,474	40,742	44,574	83,235	881,913
構成比	5.5%	6.1%	6.1%	22.7%	18.4%	14.1%	8.0%	4.6%	5.1%	9.4%	100.0%

7. 基礎となる修士課程との関係

(1) 総合科学研究科(修士課程)との接続

図9に学士課程・修士課程からの理工学研究科への接続を示す。想定される多くの入学生は、総合科学研究科理工学専攻(修士課程)の各コースにおける教育課程に引き続き、本研究科で専門性の深化を実現することが可能となる。また、システム創成工学専攻社会基盤・環境工学分野の学生は、総合科学研究科地域創生専攻(修士課程)での教育課程に引き続き、本研究科で専門性の深化を実現することが可能となる。図9に示した修士課程の各コース及びプログラムから博士課程の各専攻への接続の矢印は、主たる学問分野の接続を表すとともに、学生の進学先についての代表的な接続であり、学生の進学についてはそれ以外のコースからの進学も十分に考えられる。例えば、自然・応用科学専攻へは、理工学専攻の複数のコースからの進学のほか、地域創生専攻の金型・鋳造プログラムからの進学も想定される。金型・鋳造プログラムの中の鋳造工学分野では、研究テーマによっては現象の解明のために物理・化学的な分析や熱力学的解析など理工学的な内容も含まれており、自然・応用科学専攻への進学が十分に想定される。また、デザイン・メディア工学専攻は、デザイン工学とメディア工学およびその融合分野において、高い専門性を身につけることを学位授与方針として掲げ、その達成のための特徴あるカリキュラムを用意している。そのため、理工学専攻デザイン・メディア工学コースからの進学のほか、地域創生専攻の社会基盤・環境工学プログラムや理工学専攻知能情報コース、また、総合科学研究科総合文化学専攻(アート発信プログラム)からの進学も想定される。このように、平成31年度理工学研究科への設置において、総合科学研究科(理工学専攻及び地域創生専攻)の教育課程との接続に問題はない。

学士課程・修士課程との接続

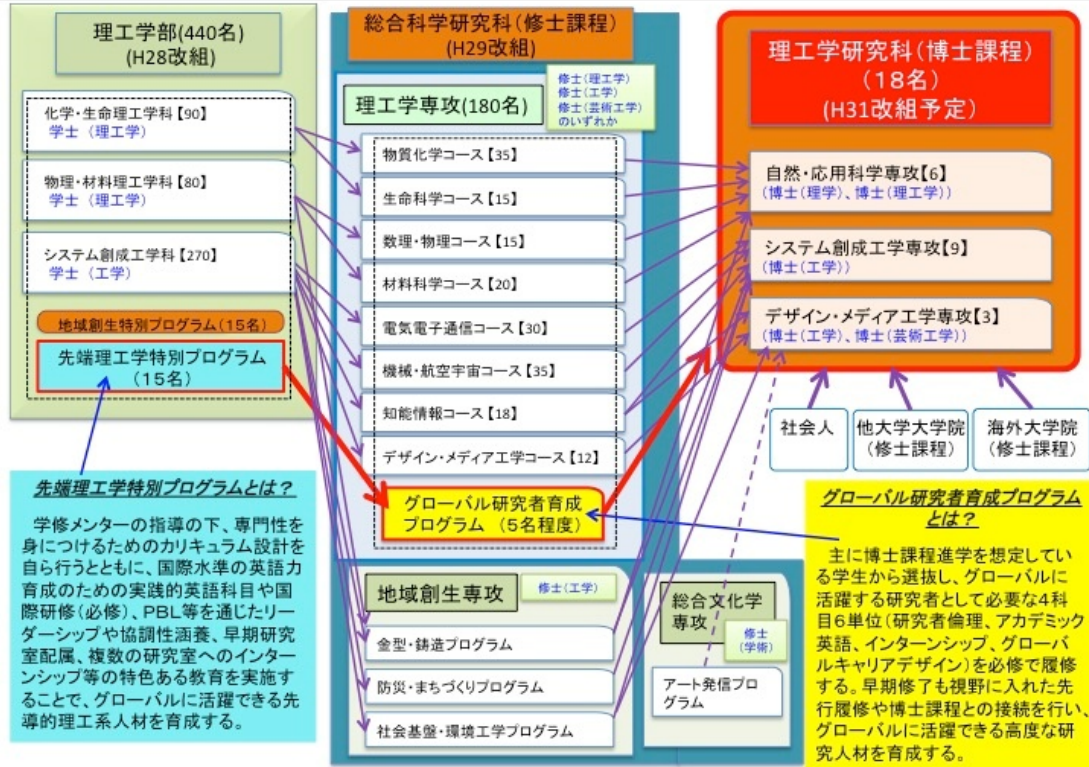


図9 学士課程・修士課程との想定される接続状況

8. 入学者選抜の概要

(1) 研究科のアドミッション・ポリシー

理工学研究科は、持続可能で安全・安心な社会構築を目指して、専門分野の探求に必要な深い知識、幅広い教養、地域理解、国際性、リーダーシップ及び倫理観を身に付け、真理への飽くなき探求心で新たな知見の発見、価値の創造に努めるとともに、それぞれの分野が必要とする能力、経験を修得した人材を育成することを目的としている。

このような観点から、理工学研究科では、次のような資質・能力を有する人を求める。

(ア) 学術的思考力

真理の探究、新たな技術の開発や価値の創造などに取り組むために必要な各専門分野における基盤的な素養(知識、技能、経験)と論理的思考力を有する人

(イ) 研究遂行力

専門分野における課題探求とその解決に意欲を持ち、課題解決に向けて専門的素養をさらに高めることへの熱意を有し、研究を遂行するために必要な計画性、主体性を備え、実行力に優れた人

(ウ) コミュニケーション力

多様な人々と論理的に議論を交わし、結論を導き、協調的に行動するために必要なコミュニケーション能力を身につけることに意欲的な人

(エ) 研究成果発信力

研究成果を学術論文、知財、製品などの形で国内外に発信し、それを通じて地域や世界に学術面や技術面で貢献したいと考えている人

これらに加え、

- * 日本文化を理解し、国際的に活躍できる外国人留学生
- * 企業・自治体等の抱える課題を認識し、解決する意欲を有する社会人学生を求める。

(2) 専攻のアドミッション・ポリシー

自然・応用科学専攻

自然・応用科学専攻では、化学分野、生命科学分野、数理・物理科学分野、材料科学分野の最先端の教育研究を展開し、多様な自然現象の本質を解明する力や革新的技術を創出する力を身に付け、エネルギー・環境・医療問題などの諸課題を解決し、地域・国際社会の発展に貢献する研究者および高度専門技術者の育成を目指す、次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- (ア) 学術的思考力：自然現象の根本原理や基本法則を解明するための思考力を有し、自然科学における新しい知見や発見をもとに革新的なイノベーションを創出するための応用展開に興味を持ち、化学分野、生命科学分野、数理・物理科学分野、材料科学分野の最先端の研究活動に積極的に取り組める人
- (イ) 研究遂行力：化学分野、生命科学分野、数理・物理科学分野、材料科学分野の科学技術の開発に必要な基礎知識を備え、高度な専門知識の修得や様々な方法論による問題解決に意欲的な人
- (ウ) コミュニケーション力：異分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析するための様々なコミュニケーション能力を身につけることに意欲的な人
- (エ) 研究成果発信力：研究成果を論文として国内外に発信し、研究や学会活動、教育活動などを通じて社会に貢献したいと考えている人

システム創成工学専攻

システム創成工学専攻では、先端的科学技術を創出するために、電気電子通信工学、知能情報工学、機械工学、社会基盤・環境工学の各科学技術分野における専門性を深化させると同時に、横断的展開を図りながら、科学技術の境界・複合分野における諸問題を解決できる技術者・研究者を養成する。このような観点から、本専攻では、次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- (ア) 学術的思考力：人と社会・産業をつなぐシステムの創成のため、先端的ものづくりに必要な幅広い専門知識に基づいて、研究活動に積極的に取り組める人
- (イ) 研究遂行力：システム創成工学分野において、科学技術の開発に必要な基礎知識を備え、高度な専門知識の修得や様々な方法論による問題解決に意欲的な人
- (ウ) コミュニケーション力：異分野の科学技術者と専門的な討論を行い、論理的に問題点を分析するための様々なコミュニケーション能力を身につけることに意欲的な人
- (エ) 研究成果発信力：専門知識を応用しながら、主体的に研究課題に取り組み、研究成果を論文として国内外に発信し、研究や学会活動、教育活動などを通じて社会に貢献したいと考えている人

デザイン・メディア工学専攻

デザイン・メディア工学専攻では、安全で快適な空間やプロダクト、人に優しいデジタルコンテンツなどにより、心の豊かさを求める社会的ニーズをふまえ、＜プロダクトおよびコンテンツ＞のデザインに関わる「デザイン工学」とその基盤技術である、＜コンピュータグラフィックス、コンピュータビジョンおよびセンシング技術＞などの「メディア工学」、及びその融合分野に関わる教育研究を通じて、国際的な視野を持ちつつ地域への課題解決意識を持った、デザインやメディア技術を融合した先端的イノベーションを創出でき、融合的な諸問題を解決できる技術者・研究者を養成する。このような観点から、本専攻では、次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- (ア) 学術的思考力：デザインやメディア技術を融合した先端的イノベーション創出のため、幅広い専門知識に基づいて自ら研究課題を立案し、研究活動に積極的に取り組める人
- (イ) 研究遂行力：デザイン工学またはメディア工学あるいはその融合分野において、研究・開発に必要な基礎知識や技能に基づいて研究を遂行でき、高度な専門知識の修得や様々な方法論による課題解決に意欲的な人
- (ウ) コミュニケーション力：様々な分野の研究者等との専門的な討論やプレゼンテーション、また組織的な研究遂行に必要な様々なコミュニケーション能力を身につけることに意欲的な人
- (エ) 研究成果発信力：論理力、展開力、語学力を身に付け、研究成果を論文として国内外に発信し、研究や学会活動、共同研究、教育活動などを通じて社会に貢献したいと考えている人

(3) 入学者選抜方法

概要

(ア) 入試区分

入試は、次の3つの区分で実施している。

- 一般入試
- 社会人入試
- 外国人留学生入試（国内出願、国外出願）

上記の外国人留学生入試（国内出願、国外出願）を除く全ての入試区分において、4月入学に対しては第1期、第2期の年2回、10月入学に対しては年1回の入試を行う。

(イ) 選抜方法

入学希望者は、自分の専門分野を踏まえ、志願する専攻内の各研究分野担当の教員と研究計画や取得希望学位を事前に面談の上、希望する専攻、指導教員を記入した志願票を添えて出願し受験する。入学者は、理工学研究科及び各専攻のアドミッション・ポリシーに則り選抜される。即ち、学術的思考力、研究遂行力、コミュニケーション力、研究成果発信力の4つの能力が十分に備わっているかどうかを、外国語（英語）に関する筆記試験に加え、複数人の審査員による面談及び口頭試問、またはプレゼンテーション試験（指定のテーマに関するプレゼンテーションと口頭試問を含む質疑）にて判定する。なお、外国語（英語）については、外国語の試験に学外の検定試験等の

成績を使う場合がある。また、プレゼンテーションを通じて、外国語(英語)の能力も判定する場合もある。

なお、外国人留学生入試(国外出願)については、あらかじめ、主任指導予定教員が直接現地等で面会またはインターネット等を介して上記の4つの能力が備わっていることを確認したのち、書類審査にて最終的に判定する。

一般入試

一般入試では、外国語(英語)面接及び口頭試問またはプレゼンテーション試験を課す。外国語の試験に学外の検定試験等の成績を使う場合がある。

社会人入試

社会人入試では、面接及び口頭試問またはプレゼンテーション試験を課す。なお、専攻、分野により別に外国語(英語)を課す場合がある。

外国人留学生入試

- 国内出願

外国人留学生入試(国内出願)では、面接及び口頭試問またはプレゼンテーション試験を課す。専攻、分野により別に外国語(英語)を課す場合がある。

- 国外出願

外国人留学生入試(国外出願)では、面接及び口頭試問またはプレゼンテーション試験を課す

外国人留学生の受入のために、外国人留学生選抜、渡日前出願制度等の多様な入学試験を実施し、入試毎に定められたアドミッション・ポリシーの資質・能力を有する多様な人材を入学させる。なお、募集要項は英語を併記し、奨学金制度もホームページで周知し、応募しやすい環境となるよう配慮する。ほとんどの専攻は教科試験を課さず、修士研究等や入学後の計画に関するプレゼンテーションを含む口頭試問や面接により選抜を行う。

(4) 科目等履修生、聴講生、研究生の受入

現在の工学研究科でも科目等履修生、聴講生、研究生を受け入れているが、設置後も本学学生以外の者が新研究科で開設される授業科目の履修または聴講を希望する場合には、申請を研究科教務委員会で審査し、所定の会議の議を経て科目等履修生または聴講生として受け入れる。また特定の専門分野について研究することを願い出る者がある場合は、研究科内で選考の上で研究生としての入学を許可する。

9. 大学院設置基準第14条による教育方法の実施

(1) 修業年限

標準修業年限は3年とするが、社会人学生の負担等に配慮し、長期にわたり計画的な履修を可能とする長期履修制度を導入する。(最長で5年間とすることが可能。)

(2) 履修指導及び研究指導の方法

社会人学生への履修指導及び研究指導については、研究指導教員が社会人学生と研究計画の打合せを行い、計画的に履修及び研究ができるよう指導する。また社会人学生に配慮し、時間外等の学修ができるように履修方法を工夫する。社会人学生

の研究指導については、土日等の研究指導の実施も可能とする。

(3) 授業の実施方法

社会人学生に対して、通常開講時期に履修できない場合、夜間、土日の受講ができるようにするなど履修しやすい環境を整える。

(4) 教員の負担の程度

社会人学生の受け入れにより、夜間、土日の開講や研究指導を行う可能性があることから、教員の負担増がある程度予想されるが、社会人学生側も夜間や土日の開講よりも、前述した時間外等の学修方法の導入や、パソコンを介した簡易TV会議による研究指導等の方法を求め、期待していることから、実際の教員の負担は相当程度軽減できるものと考えている。

(5) 図書館・情報処理施設等の利用方法や学生の厚生に対する配慮、必要な職員の配置

本学の図書館は、平日は21時まで、土日は10時から18時まで開館しており、社会人学生も十分利用可能な体制を整えている。また、図書館内に情報端末室を備えており、社会人学生の夜間又は土日の利用が可能となっており、必要な職員も配置している。

(6) 入学者選抜の概要

業務遂行に必要な専門的知識の獲得、高度化、技能の修得、視野の拡大などを目的として学位取得を目指す社会人に対する入学者選抜を設け、志望動機、職場からの推薦状などを踏まえた面接及び口頭試問またはプレゼンテーション試験により、これまでの業務内容や修得した専門性、技能や博士課程での学修目的や意欲などを元に合否を判定する。選抜試験は4月入学に関して年2回、10月入学に関して年1回実施する。

(7) 必要とされる分野であること

前出の企業向けのアンケートによる分野別人材需要(図3(p.21))から明らかのように、理工学研究科の3つの専攻やその中の分野にはそれぞれ十分な人材需要が存在しており、理工学研究科及びその各専攻、分野は社会や社会人にとり必要とされている。

(8) 大学院を専ら担当する専任教員を配置するなど教員組織の整備状況

本学は、原則として教員は学部にも所属することから、大学院を専ら担当する教員は存在しないが、理工学研究科の担当する教員として、理工学部その他、人文社会科学部や教育学部に所属する教員を配しており、十分な数の教員で組織される教育体制を確保している。

10. 管理運営の考え方

(1) 理工学研究科の管理運営

管理運営方針

理工学研究科の教育研究、社会貢献及び入試関連業務での学部、大学院の連携

の重要性に鑑み、かつ、管理運営業務の効率化等の観点から、修士課程（理工学専攻や地域創生専攻）の理工学分野と連携を取りながら、教育課程、学位授与など研究科が専ら行う業務を除き、理工学部との一体的管理運営をとる。

管理運営体制

本研究科には理工学研究科教授会、学部・大学院代表者会議、運営会議、理工学研究科教務委員会、学位点検委員会、学生委員会、理工学研究科入試委員会、キャリア支援委員会等の教学、修学面に関わる主要な委員会を設置する。それらが所掌する業務は以下のとおりである。

（ア）理工学研究科教授会

理工学研究科における教育課程の編成、学生の入学・課程の修了、学位の授与などの理工学研究科の教育に関する重要な事項を審議するため、岩手大学学則の下に理工学研究科専任の教授、准教授及び講師から構成される「理工学研究科教授会」を置く。なお、教授会は原則として毎月1回定期的に開催する。

（イ）学部・大学院代表者会議

理工学研究科教授会の他、理工学部教授会及び理工学専攻教授会のそれぞれから審議付託された共通の事項を審議するため、理工学研究科長、同副研究科長、評議員、理工学専攻長、同副専攻長、理工学部長、同副学部長、学部長特別補佐、理工学研究科専攻長、理工学専攻コース長、学科長、学部コース長、事務長及びその他研究科長が必要と認める者で構成する「学部・大学院代表者会議」を置く。研究科教授会が定める審議事項については、本会議の議決をもって研究科教授会の議決とすることができる。なお、本会議は原則として毎月1回定期的に開催する。

（ウ）運営会議

理工学研究科、理工学専攻及び理工学部での中期目標、中期計画及び年度計画案の策定、予算配分案の策定、学部・学科・専攻・研究科等の評価、教育研究戦略等を企画立案及び各教授会から付託された事項を審議するため、理工学研究科長、同副研究科長、評議員、理工学専攻長、同副専攻長、理工学部長、同副学部長、学部長特別補佐、事務長及びその他学部長が必要と認める者で構成する「運営会議」を置く。なお、運営会議は原則として毎月1回定期的に開催する。

（エ）理工学研究科教務委員会、学位点検委員会、学生委員会、理工学研究科入試委員会、キャリア支援委員会

理工学研究科の教務、学生指導、入学試験等の円滑な運営を図るため、次の委員会を置く。委員会の構成及び審議事項は次のとおり。

・理工学研究科教務委員会

教育課程の編成、授業科目の履修、非常勤講師、長期インターンシップ、教育成果の点検評価、全学の教務に関する連絡調整、研究生・科目等履修生及びその他教務に関することを審議するため、評議員1名、学部長特別補佐（研究科長特別補佐の任務を兼ねる）1名、分野選出教員各1名及びその他研究科長が必要と認める者で構成する。

・学位点検委員会

入学時に学生の取得学位の希望調査と履修計画、主任指導・副指導教員の決定、学位論文題目の確認、さらに修了時に、主査・副査の確認、

学位論文題目の確認、取得単位科目と学位論文内容から授与する学位名の確認を行うため、理工学研究科長、評議員1名、学部長特別補佐（研究科長特別補佐の任務を兼ねる）1名、各専攻・分野選出教員（教授）各1名、及びその他研究科長が必要と認める者で構成する。

・学生委員会

理工学研究科、理工学専攻及び理工学部 に所属する学生の賞罰、日本学生支援機構奨学生の選考及びその他学生指導に関することを審議するため、評議員1名、学部長特別補佐（研究科長特別補佐の任務を兼ねる）1名、学部の各コース選出教員各1名、及びその他研究科長が必要と認める者で構成する。

・理工学研究科入試委員会

理工学研究科における入学者選抜に係る基本的事項、入試案内及び学生募集要項、一般入試、特別入試、入学者選抜の情報提供、全学委員会から付託された事項及びその他入学者選抜に係る重要事項を審議するため、理工学研究科長、評議員または学部長特別補佐（研究科長特別補佐の任務を兼ねる）1名、専攻の各コース、専攻・分野選出教員各1名で構成する。

・キャリア支援委員会

理工学部、理工学専攻、地域創生専攻の理工学系分野、及び理工学研究科に所属する学生の就職支援活動の企画・立案・実施、就職状況調査、就職状況の提供・共有及びその他就職に関する事項を審議するため、評議員1名、学部長特別補佐（研究科長特別補佐の任務を兼ねる）1名、学部の各コース選出教員各1名、及びその他研究科長が必要と認める者で構成する。

11. 自己点検・評価、認証評価

(1) 大学全体での自己点検・評価

本学では、人事制度・評価委員会による教員評価及び職員評価を行うとともに、平成19年4月に評価室を設置し、点検評価委員会を中心として教育研究活動等の自己点検・評価を実施している。具体的には中期目標・中期計画の年度ごとの実施状況を点検評価し、PDCAサイクルによる進捗状況及び目標の達成を各部局において確認し、評価室にて検証している。また、教育研究活動に関する外部機関による認証評価を受け、その評価結果を公表している。

教員評価

平成17年度から2年に1度、過去2年分を対象にした教員評価を実施している。評価指針は、教育研究等の水準の向上及び中期目標・中期計画の達成に資するものであり、評価項目は、「教育活動」、「研究活動」、「社会貢献活動」、及び「大学運営活動」である。部局としての評価（一次評価）後、部局の評価が適切に行われているかの観点で、人事制度・評価委員会での二次評価が行われる。

職員評価

平成18年度から毎年度実施している。職員評価は、事務職員、専門職員（技術系）、技能職員、医療職員及び附属学校教員を対象に、職務遂行能力や各自が自主設定した目標の達成状況等を公正かつ客観的に評価することにより、人材育成・

人事管理等に有効に活用するとともに、職員の資質向上及び業務の効率化を図ることを目的としている。

認証評価

平成 18 年度及び平成 25 年度に独立行政法人大学評価・学位授与機構の実施する大学機関別認証評価、及び選択的評価事項に係わる評価を受け、大学評価基準を満たしていると評価された。

(<http://www.iwate-u.ac.jp/hyouka/ninshouhyouka.shtml>)

評価結果の活用・情報の公開

中期目標・中期計画の年度ごとの実施状況に関する部局による一次評価、評価室による二次評価結果については、点検評価委員会で確定し、文部科学省に報告するとともに、次年度の年度計画策定に活かしている。人事制度・評価委員会による教員及び職員評価の結果については、本人に通達するとともに、教育研究等の水準向上に資するための人材の適正配置に反映している。大学機関別認証評価の結果については、ホームページ上で公表するとともに、評価室から点検評価委員会及び教育研究評議会に改善の提言を行うことにより、教育研究活動等の推進・向上を図っている。

(2) 理工学研究科における自己点検・評価

大学における認証評価とは別に、毎年、学部、各学科、研究科、専攻、全教員の教育研究活動に関する報告書「岩手大学工学部・工学研究科教育研究活動状況一覧」を取りまとめて発行し、学内外に広く配付しているが、設置後の理工学研究科でも継続して実施する。特に、教員の教育研究活動については、当該年度における学術論文、講演、資料解説、著書、学会等での表彰、修士論文、学位論文、科研費、民間等との共同研究など、ほぼ全ての情報がこの報告書に掲載されており、各教員の活動内容をつぶさに点検することが可能になっている。また、教員個人にとっても自己点検・評価し、また改善するための意欲を高めるのに資する資料となっており、総体として研究科における教育研究活動のレベル向上に大いに貢献している。

また、平成 27 年 12 月に工学部・工学研究科の外部評価を実施し、外部委員から意見を頂き、その内容や指摘事項を本計画に反映させている。理工学研究科の設置後も、外部評価委員会に相当する運営諮問委員会を設置し、定期的に外部評価を実施する予定である。

1.2 . 情報の公表

本学ではホームページや広報誌の発行等を通じて、広く社会へ情報の提供を行っている。具体的には大学本部に「広報室」を設置し、担当副学長の下で、大学情報（教育研究成果、社会貢献、公開講座、産学官連携の成果など）の公開を推進している。

本研究科においても広報委員会を設置して情報提供を行っており、今後も広く社会へ情報提供を行っていくこととしている。

大学情報の公開・提供及び広報は、担当副学長が統括する「広報室」で一元的に取り扱われている。主な情報提供活動は以下の通りである。

(1) 大学ホームページを活用した情報提供

ニュース
イベント情報
各学部及び大学院
入試情報
学生生活

(2) 教育研究活動等の状況に関する情報の提供

(学校教育法施行規則第 172 条の 2 による)

<http://www.iwate-u.ac.jp/kyoikujoho/index.shtml>

理念、目標

<http://www.iwate-u.ac.jp/shokai/rinen.shtml>

組織

<http://www.iwate-u.ac.jp/shokai/sosikizu.shtml>

学位授与方針

http://www.iwate-u.ac.jp/policy/di_policy/info.shtml

教育課程編成・実施の方針

http://www.iwate-u.ac.jp/policy/cu_policy/info.shtml

入学者受入方針

http://www.iwate-u.ac.jp/nyusi/admission_policy.html

シラバス

http://ia.iwate-u.ac.jp/i_index.htm

(3) 大学運営情報

<http://www.iwate-u.ac.jp/unei/index.shtml>

財務情報

<http://www.iwate-u.ac.jp/unei/zaimu.shtml>

認証評価情報

<http://www.iwate-u.ac.jp/hyouka/ninshouhyouka.shtml>

研究者行動規範

http://www.iwate-u.ac.jp/unei/kenkyusha_kihan.shtml

教員評価

<http://www.iwate-u.ac.jp/kikakukoho/h24hyoka.pdf>

大学評価情報

<http://www.iwate-u.ac.jp/hyouka/index.shtml>

議事録

・役員会

<http://www.iwate-u.ac.jp/gijiroku/yakuinkai/>

・教育研究評議会

<http://www.iwate-u.ac.jp/gijiroku/kyoikukenkyu/>

・経営協議会

<http://www.iwate-u.ac.jp/gijiroku/keiei/>

(4) 卒業生の進路情報

<http://www.iwate-u.ac.jp/career/shinrodata.html>

(5) キャンパスライフ

<http://www.iwate-u.ac.jp/zaigakusei/>

(授業・履修、大学生活、学費・経済支援・就学支援、学務情報、サークル・ボランティア活動、就職・留学、等)

(6) 各研究科(新研究科設置前(博士課程))のホームページ情報

工学研究科 <http://www.se.iwate-u.ac.jp/>

連合農学研究科 <http://ugas.agr.iwate-u.ac.jp/>

(7) センター附属施設等ホームページによる教育・研究等の情報提供

<http://www.iwate-u.ac.jp/annai/>

(8) 岩手大学広報誌「Hi! こちら岩手大学」

岩手大学の魅力を満載したタブロイド版広報誌。学内探訪、研究紹介、キャンパスライフなどを紹介。

http://www.iwate-u.ac.jp/koho/hi_iwateuniv.shtml

1.3. 教育内容等の改善のための組織的な研修等

(1) 全学の取組

本学では教育推進機構を中心に、全学的な教員のFD研修や事務職員のSD研修等により教育内容等の改善を図る取組を実施している。なお、特に大学院教育の改善に関係するFDとしては、研究者に求められる行動規範、研究倫理に関する学習会や学修成果のアセスメントに関する学習会等を開催している。また、教育支援体制の充実を図る職員のSD研修については、学内において「学務部職員資質向上(SD)研修」を毎年開講するとともに、学外における「東北地区学生指導研修会」に職員を参加させ、学務関係職員の資質向上に努めている。

さらには、学長のリーダーシップ経費により、グローバル化に対応した教育内容の改善、外国語等による国際的に水準の高い授業の提供を目的に教員海外派遣事業を実施し、教員の教育能力の資質向上に取り組むとともに、職員の国際化への対応にも取り組んでいる。

(2) 理工学研究科の取組

大学院教育の改善を検討する組織として理工学研究科教務委員会を設置するとともに理工系教育研究基盤センター教育改善部門が担当する。同委員会や同部門では、大学院FDを企画・実施し、また、教育及び研究内容の検討と向上のため、毎年各教員からの授業実施報告と学生による授業評価のアンケート調査の結果や修了生へのアンケート調査の分析を通じて、大学院教育のカリキュラムの改善や向上を図る。これらの結果は個々の教員にフィードバックすると共に、改善方法を検討し、結果を公開するなど、PDCAサイクルを回すことにより授業改善を図る。

学生による授業評価アンケート調査により学生の学修状況や達成状況の把握と、教員が行う教育の質の検証と共に、成績評価項目ごとの点数と成績評価結果など成績評価のエビデンスを残すことによって、教育の質保証を実現する。

資料目次

資料 1	科目の分野別分類・英語対応可能科目	63
資料 2	長期インターンシップ受入事業所	64
資料 3	岩手大学職員就業規則	65
資料 4	履修モデル	77
資料 5	岩手大学大学院理工学研究科博士学位論文審査基準（案）	88
資料 6	岩手大学における人を対象とする医学系研究実施規則	89
資料 7	国立大学法人岩手大学における研究活動に係る不正行為防止規則	93
資料 8	平成 17 年中教審答申「新時代の大学院教育」及び平成 27 年中教審大学分科会 審議まとめ「未来を牽引する大学院教育改革」と理工学研究科設置計画等との 対応状況	96

資料1 科目の分野別分類・英語対応可能科目

科目の分野別分類・英語対応可能科目

(自然・応用科学専攻)

科目区分	科目名	分類	英語対応可能性
専攻 共通 科目	分子機能化学特論	理工学系科目	E
	ナノ材料化学特論	理工学系科目	E
	生命生体機能特論	理学系科目	E
	細胞再生医療特論	理学系科目	E
	基礎数理科学特論	理学系科目	Q E
	応用数理科学特論	理工学系科目	Q E
	基礎物理科学特論	理工学系科目	Q E
	物性物理科学特論	理工学系科目	Q E
	金属材料理工学特論	理工学系科目	Q E
	機能材料理工学特論	理工学系科目	Q E
	材料評価工学特論	理工学系科目	Q E
	化学系特別演習I	理工学系科目	E
	化学系特別演習II	理工学系科目	E
	生命科学系特別演習I	理学系科目	E
生命科学系特別演習II	理学系科目	E	
演習 科目	数理・物理科学系特別演習I	理工学系科目	Q E
	数理・物理科学系特別演習II	理工学系科目	Q E
	材料科学系特別演習I	理工学系科目	Q E
	材料科学系特別演習II	理工学系科目	Q E
	化学系特別研究I	理工学系科目	E
	化学系特別研究II	理工学系科目	E
	化学系特別研究III	理工学系科目	E
	生命科学系特別研究I	理学系科目	E
	生命科学系特別研究II	理学系科目	E
	生命科学系特別研究III	理学系科目	E
	数理・物理科学系特別研究I	理工学系科目	Q E
	数理・物理科学系特別研究II	理工学系科目	Q E
	数理・物理科学系特別研究III	理工学系科目	Q E
	材料科学系特別研究I	理工学系科目	Q E
材料科学系特別研究III	理工学系科目	Q E	

(システム創成工学専攻)

科目区分	科目名	分類	英語対応可能性
専攻 共通 科目	電気エレクトロニクス特論	工学系科目	Q E
	電子デバイス特論	工学系科目	Q E
	通信・電子システム特論	工学系科目	Q E
	航空宇宙特論I	工学系科目	Q E
	航空宇宙特論II	工学系科目	Q E
	バイオ・ロボティクス特論I	工学系科目	Q E
	バイオ・ロボティクス特論II	工学系科目	Q E
	システムデザイン特論I	工学系科目	Q E
	システムデザイン特論II	工学系科目	Q E
	コンピュータ科学特論	工学系科目	Q E
	知能情報処理特論	工学系科目	Q E
	知能システム特論	工学系科目	Q E
	建設工学特論I	工学系科目	Q E
	建設工学特論II	工学系科目	Q E
環境工学特論I	工学系科目	Q E	
環境工学特論II	工学系科目	Q E	
防災工学特論I	工学系科目	Q E	
防災工学特論II	工学系科目	Q E	
演習 科目	電気電子通信工学系特別演習I	工学系科目	Q E
	電気電子通信工学系特別演習II	工学系科目	Q E
	機械工学系特別演習I	工学系科目	Q E
	機械工学系特別演習II	工学系科目	Q E
	知能情報工学系特別演習I	工学系科目	Q E
	知能情報工学系特別演習II	工学系科目	Q E
	社会基盤・環境工学系特別演習I	工学系科目	Q E
	社会基盤・環境工学系特別演習II	工学系科目	Q E
	電気電子通信工学系特別研究I	工学系科目	Q E
	電気電子通信工学系特別研究II	工学系科目	Q E
	電気電子通信工学系特別研究III	工学系科目	Q E
	機械工学系特別研究I	工学系科目	Q E
	機械工学系特別研究II	工学系科目	Q E
	機械工学系特別研究III	工学系科目	Q E
知能情報工学系特別研究I	工学系科目	Q E	
知能情報工学系特別研究II	工学系科目	Q E	
知能情報工学系特別研究III	工学系科目	Q E	
社会基盤・環境工学系特別研究I	工学系科目	Q E	
社会基盤・環境工学系特別研究II	工学系科目	Q E	
社会基盤・環境工学系特別研究III	工学系科目	Q E	

(デザイン・メディア工学専攻)

科目区分	科目名	分類	英語対応可能性
専攻 共通 科目	デザイン・メディア工学特論	工学・芸術工学融合科目	E
	プロダクトデザイン特論	芸術工学系科目 (デザイン工学系科目)	E
	デジタルコンテンツデザイン特論	芸術工学系科目 (デザイン工学系科目)	E
	計画データ解析特論	工学系科目 (メディア工学系科目)	E
	仮設建築特論	工学系科目 (メディア工学系科目)	E
	デザイン工学系特別演習	芸術工学系科目 (デザイン工学系科目)	E
	メディア工学系特別演習	工学系科目 (メディア工学系科目)	E
	デザイン・メディア工学融合演習	工学・芸術工学融合科目	E
	デザイン工学系特別研究I	芸術工学系科目 (デザイン工学系科目)	E
	デザイン工学系特別研究II	芸術工学系科目 (デザイン工学系科目)	E
	デザイン工学系特別研究III	芸術工学系科目 (デザイン工学系科目)	E
	メディア工学系特別研究I	工学系科目 (メディア工学系科目)	E
	メディア工学系特別研究II	工学系科目 (メディア工学系科目)	E
	メディア工学系特別研究III	工学系科目 (メディア工学系科目)	E

科目の分野別分類

- 理学系科目
- 理工学系科目
- 工学系科目
- 芸術工学系科目
- 工学・芸術工学融合科目

英語対応可能科目

- E (英語対応)
英語のみで講義を行い、教科書や授業資料等も英語を使用する (このカテゴリーには、日本語の授業に加えて、別途、英語の授業を行う場合も含む)。

- Q E (準英語対応)
講義は日本語で行うが、必要に応じて英語を使用する。教科書や授業資料は主として英語を用いる。

資料2 長期インターンシップ受入事業所

事業所名	所在地	専攻別受入人数・受入分野												
		自然・応用科学専攻					システム・創成工学専攻					デザイン・メテアエンジニアリング専攻		
		化学	生命科学	物理・加理科学	材料科学	情報電子通信工学	機械工学	知能情報工学	社会建設・環境工学	デザイン工学	メテアエンジニアリング			
1 東京郵化工業株式会社	神奈川県川崎市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 株式会社入電電子	岩手県一関市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 株式会社朝日FR研究所	福島県白河市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 岩手電機株式会社	神奈川県横浜市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 国立研究開発法人産業技術総合研究所東北センター	宮城県仙台市	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 株式会社いばら化学研究所	岩手県盛岡市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 リコーインダストリアルソリューションズ株式会社	岩手県花巻市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 三陽化成株式会社	兵庫県神戸市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 日本化薬株式会社	東京都北区	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 株式会社シード	東京都文京区	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 ツインスターテクノロジーズ株式会社	岩手県下閉伊郡山田町	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12 株式会社フジキン	東京都千代田区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13 株式会社アルトナー	神奈川県横浜市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14 株式会社アイメタルテクノロジー	岩手県北上市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 アルプス電機株式会社	東京都大田区	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16 柳河電子機器株式会社	東京都渋谷区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17 株式会社エイシング	東京都港区	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18 アイシン・コムワーズ株式会社	岩手県盛岡市	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19 地方独立行政法人岩手県工業技術センター	岩手県盛岡市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20 株式会社ミクニ	東京都千代田区	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21 株式会社アイカムス・ラボ	岩手県盛岡市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22 株式会社NTKセラテック	宮城県仙台市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23 ヲクセル情報テック株式会社	宮城県仙台市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24 宮城県産業技術総合センター	宮城県仙台市	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25 いであ株式会社東北支店	宮城県仙台市	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26 国立研究開発法人 国土・海洋・航空技術研究所 岩手空想技術研究所	神奈川県横浜市中区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 川田工業株式会社	東京都北区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28 株式会社協和工業設計	岩手県紫波郡沢井町	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29 株式会社中央コーポレーション	岩手県花巻市	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30 株式会社土木技研	岩手県盛岡市	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31 株式会社CORE 技術研究所東京支店	東京都台東区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32 株式会社エスピー	岩手県盛岡市	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33 ラティス・テクノロジー株式会社	東京都文京区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34 株式会社 JFP	岩手県盛岡市	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35 ダッソー・システムズ株式会社	東京都品川区	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36 株式会社ラング	岩手県盛岡市	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	81~82 + 数名	33.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(3)

(9)

(6)

(18)

(定員)