

設置の趣旨等を記載した書類 目 次

① 理工学部設置の趣旨及び必要性	1
[1] 設置の趣旨	1
[2] 設置計画の策定に至る経緯	3
[3] 改組	5
(1) 改組の背景	5
(2) 改組の必要性	5
(3) 改組の理念と方向性	8
(4) 全学改組との関係	9
[4] 人材養成	9
(1) 人材養成像	9
(2) 対象とする専門的な学問分野	10
② 学部・学科の特色	10
[1] 学部の特色	10
(1) 学士課程教育の基本方針	10
(2) 学科の括りとコースの設置	11
(3) 学部、学科での共通的学习	11
(4) 転コース、転学科の制度	11
[2] 学科・コースの特色と人材育成像	12
(1) 化学・生命理工学科	12
(2) 物理・材料理工学科	13
(3) システム創成工学科	14
[3] 特別プログラムの設定、特色と人材育成像	16
(1) 先端理工学特別プログラム	17
(2) 地域創生特別プログラム	17
(2-1) 地域創生特別プログラム<ものづくり系>	17
(2-2) 地域創生特別プログラム<防災・まちづくり系>	18
③ 学部・学科等の名称及び学位の名称	19
[1] 学部の名称	19
[2] 学科の名称及び理由と付与する学位	19
④ 教育課程の構成の考え方及び特色	20
[1] 教育課程編成の基本的な考え方	20
(1) 教養教育科目の編成及び実施体制	20
(2) 専門教育科目の編成及び実施体制	21
[2] 専門教育体制の特色	21
[3] 教育の質保証に関する取り組み	23

⑤ 教員組織の編成の考え方及び特色	24
[1] 教員組織編成の基本方針	24
[2] 教員組織の編成	24
⑥ 教育方法、履修指導方法、卒業要件及び履修モデル	25
[1] 学位授与方針（ディプロマポリシー）	25
[2] 教育方法	26
[3] 履修指導方法	28
[4] 進級要件、卒業要件	31
[5] 履修モデル	32
[6] 履修科目の年間登録上限と授業改善に対する取組	33
[7] 他学科、他学部、他大学等における授業科目の履修等	33
[8] 卒業により取得できる資格	33
⑦ 施設、設備等の整備計画	33
[1] 校地、運動場の整備計画	33
[2] 校舎等施設の整備計画	34
[3] 図書等の資料及び図書館の整備計画	34
⑧ 入学者選抜の概要	35
[1] 学部のアドミッションポリシー	35
[2] 各学科、特別プログラムのアドミッションポリシー	35
[3] 入学者選抜方法	37
[4] 科目等履修生、聴講生、研究生の受入	38
⑨ 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画	38
⑩ 編入学定員を設定する場合の具体的計画	39
[1] 既修得単位の認定方法	39
[2] 編入学後の指導方法	39
[3] 編入学後の履修モデル	39
⑪ 管理運営	40
⑫ 自己点検・評価	41
⑬ 情報の公開	42
⑭ 教育内容等の改善を図るための組織的な取組	44
[1] 全学としての取組	44
[2] 学部独自の取組	44
⑮ 社会的・職業的自立に関する指導及び体制	45
[1] 教養教育での取り組み	45
[2] 専門教育科目での取り組み	45
[3] 教育課程外の取り組み	46

設置の趣旨等を記載した書類

① 理工学部設置の趣旨及び必要性

[1] 設置の趣旨

岩手大学（以下、「本学」という。）は、新制大学発足以来、地域を担う指導的人材の育成と、その基盤となる学問諸分野の研究において、その存在感を示してきた。特に法人化以降は、地域の中核的学術拠点としての使命を再確認し、国際的な視野を持ち、幅広くかつ深い教養と高い専門性を備えた人材の育成と、地域の課題を見据えた独創的な研究を行うとともに、地域の教育機関・自治体・産業界などとの連携を取りながら地域の発展に貢献してきた。また、東日本大震災後は全学を挙げて地域の復興推進活動を展開している。しかし、岩手県を含む北東北では人口の社会減・自然減・高齢化が続き、人々の生活の場たる「地域」の存続が危ぶまれており、東日本大震災・大津波による被害の大きかった三陸沿岸部ではその傾向がより顕在化しはじめている。人々が地域で暮らし続け、コミュニティを維持していくには、何よりも地域の諸産業を立て直し、地域経済を自律的な方向で活性化させる必要がある。このような厳しい社会情勢を踏まえ、地域における学術、文化及び産業振興の中核的拠点である本学は、その機能を格段と強化することでこの難局に対処するため、「震災復興・地域創生」、「グローバル人材育成」、「イノベーション創出」の3つを目標に掲げた全学改組を予定しており、以下に示す工学部の改組計画は、その本学改組計画の根幹をなすものである。

さて、岩手大学工学部（以下、「本学部」という。）は平成26年5月で前身である盛岡高等工業学校から数えて75周年を迎えたが、その間岩手の地において数多くの卒業生を東北地方、日本全国、そして世界へと輩出してきた。さらに、金属生産、表面化学、金型鋳造などをはじめとする「ものづくり」分野で日本における中心的教育研究機関としての機能を発揮するとともに、超伝導、航空宇宙、生体、防災、デザイン・メディアなど特色ある研究活動を展開し、人材育成、産業育成、さらには広範な地域貢献、高大連携などに努めてきた。近年では、持続可能で安全安心な社会実現のための工学の確立を目的として、「ソフトパス工学」の構築と実践を標榜して、より高度な教育研究活動及び、地域連携活動を幅広く展開してきた。

一方、日本の製造業及びそれを取り巻く環境を俯瞰すると、バブル時代の後に続く、いわゆる失われた20年以後、世界における日本の相対的地位は低下傾向にあり、中国、韓国などの台頭、円高による生産拠点の海外流出、技術者の高齢化と技術伝承の断絶などにより、日本の強みである製造業も国際的な競争力を失いかけている。また、研究開発能力、製造能力、販売能力の更なる向上を目指して海外巨大企業によるM&Aと、それによる事業の統合化、寡占化が進み、結果として製造業のグローバル化が一層進むなど、日本の製造業を取り巻く環境はさらに大きな変化を遂げようとしている。さらに、身近な通信機器から社会インフラまでをカバーするICT（情報通信技術）や3Dプリンタに代表される最新デジタル加工・製造技術など、従来にはない革新的技術、アイデアなど、いわゆるものづくりのイノベーションは、世界における製造業の形やその力学を大きく変えうるGame Changerとしてのパワーを有している。イノベーションのない、

単なる現在の形の延長線上に日本のものづくり、ひいては日本の将来はないと言える。

このように、本学部は教育研究や地域貢献面で着実に成果を挙げているが、一方で本学部を取り巻く環境は大きく変化してきており、その変化に機敏に対応し、今後も本学が地域や社会からの多様な要請に確実に応えていくためにも、大きな組織改革による機能強化が必要である。特に強化が必要とされる点が、全学改組の中でも謳われているグローバルな理工系人材の育成力強化、及びイノベーション創出力強化である。

このようなグローバルな視点からの社会的要請に加えて、2011年3月11日に発生した東日本大震災・大津波の未曾有の災害発生と地域存続の危機発生という現状の下、被災地である岩手県にある唯一の工学部、かつ、ものづくり分野での伝統と実績を誇る本学部には、本学部で研鑽を積んだ学生が一人でも多く地域で活躍できるような新たな産業・雇用創成の実現とイノベーションを担う人材養成機能強化が地域からも強く求められている。このような機能強化の実現のためには、本学部が、新たな原理、素材の探求、独創的なアイデア・技術の創造、さらにはそれらを核とした実用化、製品化、事業化に至るまで、人材育成、研究開発、産学官連携また地域連携という形で関わる事ができる教育研究体制となることが不可欠である。このことは、工学部としての現在の枠組みを強化するだけでなく、理学系分野を導入し、理学・工学を統合・融合した理工学分野を拡充した新たな学部への改組の必要性を意味している。

この改組の方向性の妥当性を別の観点から検証する。まず、工学及び基礎科学系の学問分野に目を向けると、医学・理学分野の革新的発見（iPS細胞：2012年ノーベル医学生理学賞、ヒッグス粒子存在証明：2013年ノーベル物理学賞）と工学分野の技術革新（青色発光ダイオード：2014年ノーベル物理学賞）が続き、さらには放射光・加速器科学、生命工学、ロボット研究、宇宙開発など、理工学分野が飛躍的に進歩しているが、特に、青色発光ダイオードについては、イノベーションの代表例として「日本の科学研究の重要性と先端性を改めて内外に示すとともに、基礎研究から応用研究、さらに実用化、製品化に結ばれる大きな成功例」と評価されている（平成26年10月17日付 日本学術会議長談話）。この談話の結びの中で、「基礎研究分野をさらに充実させ、地道な研究やリスクの大きい研究、若手研究者をはじめ独創的で多彩な人材の育成に光を当てていくことが重要」であるとともに、「基礎から実用への橋渡しに係る研究にも注目し、充実させていく必要」があるとされている。すなわち、イノベーション創出力向上には、基礎科学である理学分野の更なる進展やその応用的分野である工学分野の強化とともに、理学分野（基礎）と工学分野（応用、実用）を連携、統合、融合する理工学分野の拡充も強く求められていると言えよう。このことは、競争力あるイノベーションや製品を生み出すためのアプローチとして推奨されている「フロントローディング化」や、MIT（マサチューセッツ工科大学）が昨年末に示したイノベーション創出に関する構想「The MIT Innovation Initiative: Sustaining and Extending a Legacy of Innovation (December 3, 2014)」で示されたイノベーションパラダイムシフトや hybridized innovation model（ハイブリッド型イノベーションモデル）などとも通ずるものである。

以上のように、イノベーション創出力を格段に向上させるためには工学分野の教育研究体制の強化だけではなく、新原理、新素材などを探求する理学とそれらの知見などを応用し製品化、事業化にまで展開する工学を繋ぐ分野である理工学分野の教育研究体制の拡充が肝要である。このような新たな人材育成機能強化を念頭とした変革への要望は地域の教育関係、産業界や日本全国から本学部へ数多く寄せられており、工学分野の量的質的強化に加え、理学分野の導入と工学分野との統合・融合による理工学分野の拡充という工学部改組、即ち「理工学部」への再編に対する期待感が高い。さらに、岩手県をはじめとする東北地方の震災復興を強力に推進するためにも、グローバルに活躍できる理工系人材の育成とイノベーション創出、さらに教育研究及び、地域貢献活動を通じた地域の新たな創生を大きな目標に掲げ、理工学部への改組を行う。

[2] 設置計画の策定に至る経緯

(1) 改組計画に繋がる過去の取組

本学は、「環境問題をはじめとする複合的な人类的諸課題に対する基礎的な理解力の獲得」、「環境・生命・機能材料分野における国際的水準を目指す先端研究と、地域社会との連携による新たな研究分野の創出」、「地域社会のニーズに応える地域振興への参画」を国立大学法人第一期の中期目標として掲げ、教育研究及び地域貢献を展開してきた。これまでの本学部における特に特徴的な取組の一つとして、平成18年度に工学研究科に設置された金型・鋳造工学専攻（博士前期課程）を挙げることができる。この専攻は地域産業の高度化・発展に寄与するため、ものづくりの基盤産業である金型・鋳造に特化した専攻であり、長期インターンシップなどを通じた実践的な人材育成プログラムを推進してきた。その取組は高く評価されているが、大学院教育であり、同専攻の人材育成機能を学部教育の中で展開する必要性が議論されてきた。これに関連する取組として、科学技術振興調整費「地域再生人材創出拠点の形成事業」による「21世紀型ものづくり人材岩手マイスター育成」（平成19年度～平成23年度）が採択となり、地域の金型・鋳造・デバイス技術分野における研究開発から生産技術・経営を一貫して実践できる高度技術者を育成してきた。また、北上市、奥州市、花巻市と連携し、地域企業の技術の高度化を図るため、「岩手大学工学部附属融合化ものづくり研究センター」を設置し、技術者育成機能の強化・拡充を行ってきた。また、盛岡市と連携して新産業創出を図るための「盛岡市産学官連携研究センター」を新設した。さらに「社会人の学び直しニーズ対策教育推進プログラム」事業による「地域を支えるエコリーダー・防災リーダーの育成プログラム」（平成19年度～平成21年度）を通じて環境・防災教育を行い、地域のリーダー育成を推進してきた。さらに、「工学部附属地域防災研究センター」を設置し、地震、津波、水害などの地域災害の発生メカニズムや防災技術、教育に関する活動を開始した。このセンターは震災後、全学組織の「岩手大学地域防災研究センター」として活動を積極的に展開している。

このように、産官学の連携強化の下で、技術の高度化や地域課題への積極的な対応と

ともに、高度な問題解決能力を備えた人材育成を実施してきたが、その取組はあくまで学外向けのものであり、学部内の教育研究機能の強化に繋がっていないという点が問題視されていた。この課題を解決するための取組の一つとして、実践的なものづくり人材育成のための学内環境整備事業である「ものづくりエンジニアリングファクトリー」（文部科学省特別経費：平成 21～25 年度）が採択され、学内における実践的なものづくり教育の環境整備を進めるとともに、「学内カンパニー」という仮想企業を核として、学内カンパニーにおける長期インターンシップなどを通じた起業体験や就労体験をより実践的な形で学ぶことができるプログラムを開始した。平成 25 年度末に行った同事業の外部評価の結果、この事業の継続の必要性和学部における教育とのより緊密な連携の必要性や地域企業と関係強化などが指摘された（「工学部ものづくりエンジニアリングファクトリー評価結果等報告書」）。

（2）平成 21 年度改組とソフトパス工学

本学部及び研究科では、第一期の中期目標の達成、並びに先端的教育・研究の充実と更なる飛躍を図ることを目指して、平成 21 年度に学部・研究科の改組を実施した。具体的には、学部を 7 学科から 5 学科への再編・統合するとともに、大学院に新たに工学研究科デザイン・メディア工学専攻（博士前期・後期課程）を設置した。この改組では、社会の持続可能な発展を支えるための新しい科学技術が求められているという認識の下で、持続可能な発展社会の実現という人類共通の課題に工学の立場から貢献する「ソフトパス工学 (soft-path engineering)」の構築を学部・研究科の教育研究の理念に掲げ、持続可能な社会の実現に寄与する工学を目指してきた。

改組から 2 年後に発生した東日本大震災及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、本学部を取り囲む環境は激変した。本学部では、震災直後からいち早く学部の理念であったソフトパス工学の研究面での推進を目指し、平成 23 年度に「ソフトパス工学総合研究センター(SPERC)」を設立し、震災以後の科学技術の方向性を学内外に示すとともに、本学部の研究力強化によるイノベーション創出機能の向上を目指した。同センターでは、未来志向の科学技術の確立を目標に、安全・安心分野、未来工学分野及び、新材料・エネルギー分野を中心に、加速器科学や放射光科学など工学の枠に留まらない理学や理工学分野の研究にまで活動の範囲を拡大していった。

（3）工学のミッション再定義等を通じた改組の検討

震災復興推進事業が本格化した平成 24 年度後半に、国立大学ミッション再定義の方針が文部科学省から示され、本学部の長年にわたる工学分野（特に、ものづくり関連、金属生産工学、表面界面工学、ものづくりエンジニアリングファクトリーなどの実践的人材育成）での実績を定量的に評価するとともに、特に平成 21 年度改組の成果を検証しながら、本学部としてのミッション再定義を実施するとともに、改組も含めた機能強化に向けての検討も行い、平成 25 年度からは本格的な改組の議論を開始した。

＜資料＞ （資料 1：工学分野におけるミッション再定義）

[3] 改組

（1）改組の背景

上で述べたように、本学部では長年にわたり工学分野での教育研究に取り組むとともに、改革、機能強化に繋がる事業等を展開し、さらに、地域貢献にも積極的に対応してきた。その結果、数多くの人材といくつもの優れた成果を挙げてきた。一方で、科学技術は飛躍的な進歩を遂げるとともに、社会情勢も日々大きく変化しており、また、環境問題、エネルギー問題、確実視される巨大災害発生への備えなど国内外の課題も山積している。また、震災からの復興や地域消失の危機への対策など、本学を取り巻く地域が抱える課題も多い。このような時代の変化に機敏に対応でき、かつ、諸課題にグローバルな視点で適切に対処し解決までの道筋を描ける理工系人材がまさに渴望されている。そのような人材を育成し、イノベーション創出を可能にするための機能強化として、本学部の改組が検討された。その過程では、国立大学改革プランや中教審答申で示された教育改革の方向性を踏まえ、18歳人口動態、本学への志願動向と入試結果、新入生及び卒業生へのアンケート結果、岩手県内外の高校教員等との意見交換、他大学の取り組み状況などを調査・分析し、改組の方向性を議論した。特に、東日本大震災からの復興や地域の創生という観点で行った岩手県及びその周辺県における各自治体等との意見交換、企業へのアンケートや意見交換を通じて、地域社会や地域産業界が抱える課題の抽出と地域の中核大学である本学及び本学部が果たすべき役割の精査に努めてきた。

このような検討の結果、ミッション再定義で示した学部の方向性、グローバル化する社会からの要請への対応、本学の教育研究体制が内包する課題の解決、地域創生、イノベーション創出や産業・雇用創出に貢献するために、本学における理工系教育研究分野の質的・量的強化、また、地域との緊密な連携の下でのものづくりを通して実践的人材育成機能の強化などが必要であるとの認識に至った。その具現化の方策として、学長枠を利用した理学系教員の採用や他部局の理学系教員の移動などにより理工学系教員を1つに結集するとともに、入学定員も一部移動することにより、工学部を新たに理工学部改編する判断に至った。

（2）改組の必要性

＜社会からの要請＞

イノベーション創出やものづくり技術の革新を通じて我が国の製造業の国際競争力を飛躍的に高めるなど、日本の成長戦略を現実のものとするためには、国立大学における理工系人材育成体制の抜本的改革が不可欠である。特に岩手県は、東日本大震災津波により甚大な被害を受け、持続可能で安全安心な社会の実現や、新たな産業の創成など、地域の活性化とそれを担う人材が強く求められている。そのような地域や社会からの要

請に本学部として応えるためには、現行の工学分野の強化に加え、イノベーションの根幹をなす新原理、新素材等を扱う理学分野の導入、工学分野との統合・融合により理工学分野を拡充し、イノベーション創出及びグローバル理工系人材育成に向けての機能強化（改組）を図る必要がある。

このような機能強化案については、企業向けのアンケートのうち、回答のあった79社の県内企業の88.6%が、また187社の全調査対象企業の85.0%が「評価できる」という好意的な回答を寄せている。これは、従来からの工学分野を更に強化するとともに、理工学分野を取り入れることで、基礎学力と課題解決力を兼ね備えた理工系人材養成力強化に対する期待の表れであり、また、東日本大震災津波による地域減退の危機に迫り込まれている岩手など東北地方にとって切なる要望であるとも言えよう。震災後の厳しい現状から脱却し、持続可能で安全安心な社会の実現や、新たな知や価値、産業を創成・発信するなど、地域でも世界でも活躍できる優秀な人材を育成することが、地域の中核大学の理工系人材育成の拠点である本学部の責務であり、そのための質的かつ量的な改革が必要である。

量的改革については、岩手県及びその周辺県の企業での理工系人材の慢性的な未充足状態解消という観点で重要である。企業向けへのアンケート結果によれば、県内企業（回答数44社）の47%程度、全調査企業（回答数103社）の38%程度が理工系人材を十分には採用できていないと回答している。これに対して、過去数年間の本学部の県内就職率（15%程度：卒業生数約400人で公務員、教員等、非理工系分野を含む）を現在実施中のCOC事業（平成25年度～）とも連携して20%程度までに引き上げられたとしても最大20人程度増に留まることから、現在の本学部400名入学定員のままでは地元産業界の期待には応えられない。

また、岩手県を含む東北地方がこれから目指すべき方向は、生産拠点としての立場だけではなく、新たな価値を生み出す創造の拠点形成である。その実現のためにも本学部の質的改革を行い、研究開発型人材を岩手県で養成し地域に輩出していくことは重要であり、「理工学部」への改組の必要性があると認められる。また、この改組で目指す研究開発型人材育成の方向性は、自動車及び自動車関連産業の集積（トヨタ自動車東日本、デンソー岩手、アイシン東北など）が進んでいる岩手県が産業振興を目的として設定したアクションプランの中でも明確に支持されている（平成26年12月15日付け「岩手県自動車関連産業振興アクションプランの策定」）。

また、理系分野を学ぶことができる高等教育機関が岩手県内にないことから、多くの理学系志望（医薬系等を含む）の高校生が存在するにも拘わらず（県内高校2年生理系クラス1,649名からの志望分野調査で、工学が10.6%、理学が7.1%、医歯薬が6.4%）、優秀な理工系人材が県外に流出、また他分野（人文社会科学部、教育学部や県内外の医薬系）を志願する状況が続いている。本学部を理工学部へ改組することで、より多くの理工系志望の高校生を本学に受入れることが可能となる。経済的理由から、県内の国立大学である本学への進学を希望する高校生は少なくなく、理工学部への改組への強い要

望は、入学定員増の要望と併せて県内の高校関係団体からも寄せられている。

<学内の諸課題>

本学部の現行の教育組織は、5つの学科から構成され、各学科がほぼ独立したカリキュラムを有していることから、関連分野を横断的かつ有機的に連携した教育研究の実現が困難であった。このことは、学問分野が急速に拡大し融合化が進んでいる理工学分野における教育研究体制としては好ましいものではなく、結果として本学発のイノベーションの創出例や特許出願数が総じて少ない状況を生み出す要因の一つと考えられる。

現行の学科構成が遠因となっている別の課題として、学力、関心、教養など様々な面で多様化する高校生の現状と現在の学科構成とのミスマッチの発生が挙げられる。平成26年度の工学部新入生に対して行ったアンケート（回答数381人（全体の89.9%））では、目的意識が希薄で、センター入試結果や偏差値により本学部及びそれぞれの学科を選択する入学生も少なくない。最近5年間の平均の休学者、退学者数は、それぞれ50名（平均在籍者約1,950名の2.6%）、45名（同2.3%）で横ばい傾向ではあるが、それらのうちの約5割は進路選択のミスマッチや学力不足、勉強意欲喪失を理由に挙げている。また、平成25年度に実施した工学部卒業生に対するアンケート（回答数333人（全体の77.6%））でも、転学科・転学部を検討したことがある学生が25%程度存在することが明らかになった。これからの少子化の時代に、入学時点での方向性のミスマッチ発生や、高度な学修への意欲不足、学力不足の学生が生ずることは国家的損失であり、専門性選択プロセスの弾力化、専門深化と分野横断というマトリクス型の教育研究体制の確立が求められていた。

また、現行の教育課程における教育内容の水準設定のあり方も大きな課題となっている。ミッション再定義で掲げた本学部としての使命を遂行するためには、高い水準の教育研究内容であることが求められるが、学生の理解力や準備状況などを踏まえ、いたずらに難易度の高い教育を展開することは現実的ではない。一方で前述の卒業生アンケートからは、能力と熱意のある学生にとっては、現行の教育課程は十分に満足できるものではないとの結果も出ている（卒業生アンケートでの「入学時に期待していた通りの教育を受けられたか？」という設問に対して、肯定的な回答が55%程度に留まっていること、「開講されている授業科目のバリエーションについて、どう思うか？」という設問に対しては、否定的な回答が過半数に達している）。この二律背反的な問題に対処するためには、教育方法の見直し（習熟度別クラス、達成度試験の導入など）に加え、入学者選抜方法の見直しや特別プログラムの導入などが喫緊の課題であった。

以上の課題に加え、現状では学部全体にわたる共通基礎教育を専門的に所掌する組織がなく、経験的、個人的手法で共通的教育が企画運営されていたため、多様化や複層化する学生に適した効果的教育実施にむけての検証作業や教育システムへの展開が滞りがちであった。また、教務に関する改善については、PBLなどの講義方法を研究し講義に展開することや、e-learningや電子ポートフォリオの導入など、教育改善のPDCAサ

イクルを動かすことも容易ではなかったことから、学部における教育の質保証のための企画運営的組織設置の必要性が強く認識されていた。

(3) 改組の理念と方向性

前回の工学部改組から7年が経過しようとしているが、この間、日本の経済状況や産業構造が激変し、ものづくりの高度化や国際競争の激化がますます進む状況下で、東日本大震災により岩手を含む東北地方が危機的状況に置かれている。震災からの復興のため、地域でも活躍できる国際通用性のある理工系人材の育成や、イノベーション創出、新産業育成が本学部にも強く求められている。「ソフトパス工学」の理念を継承発展させた「ソフトパス理工学」の推進を学部における校是と位置づけ、国立大学改革プランや中教審答申等を踏まえ、地域における知の中核的拠点という立脚点を見据えつつ、本学部の伝統と実績のある工学分野に理学系分野を追加し、工学分野と統合・融合することで理工学分野を拡充した「理工学部」へ改組する。

学科構成については、新たに加える理学系分野（数理、物理、化学、生命）と工学系分野（主に、マテリアル工学科及び、応用化学・生命工学科）との関連性や統合・融合による教育研究面での効果の大きさなどを考慮し、さらに、受験生の多様な志向と現状の学科体制の課題を踏まえ、5学科から3学科へ大括り化する。これは、現在の科学技術は1つの分野の専門深化や強化だけではイノベーションを起こしにくくなっており、関連分野の幅広い学びが必要であるからである。学科の大括り化により、学部、学科を横断する幅広い学びを獲得する共通科目を設定するとともに、履修指導を徹底することで、学生の将来の専門性や職業観を醸成することが可能となる。また、広い学びの結果として、入学当時の志向と異なる専門性への学習意欲が高まり、また必要とされる資質を備えた学生に対し、転コース、転学科を制度化し、進路変更を可能にする。同時に、各コースではその分野の専門性を体系的に深く学ぶカリキュラムを提供し、学生の専門力を向上させる。

なお、地域の要望及び理学系人材需要を踏まえ、理学と工学の融合的教育を展開するための「化学・生命理工学科」及び「物理・材料理工学科」の二学科を設置するとともに、そこに基盤的理系教育に必要とされる理学系科目を用意し、多様な履修指導方法と適切な学修指導體制を整備することで、理学系を志向する学生の受け入れを可能にする。

また、主に東北地方の人口動態を十分に踏まえつつ、国の方針と地域の産業界などから寄せられた期待を受け、グローバル理工系人材、イノベーション創出人材、及び地域社会・産業界の中核的人材をより多く輩出するために、現在の工学部よりも入学定員を増加させる。

さらに、理工系に特に優れた能力と実績を有する学生や、ものづくり、防災・まちづくり等を通じて地域創生に特に関心を持つ学生を対象とした「特別プログラム」を設定し、特別プログラム科目群の履修により、その個性と資質を十分に引き延ばすとともに、学生同士の切磋琢磨を先導させることで、大学教育の質的転換のための「起爆剤」となることを期待する。また、理学系を学ぶため県外に流出していた地域の学生を受け入れ

ることで、優秀な理工系人材を岩手で育成することも可能にする。

改組の理念を教育面で具現化するものとしての専門教育課程を「理工系基礎力強化(質保証)」、「能動的な学び(課題発見・課題解決)」、「幅広い学び(分野横断・地域志向)」、「英語力強化(グローバル化・質保証)」の4つを指針として再編成し、教育方法の刷新と教育プログラムの充実を図る。学士課程教育により地域課題を理解するとともに、グローバルに活躍できる理工系人材としての能力を涵養し、創造力、企画力、コミュニケーション力などイノベーションに繋がる能力の強化を図る。さらに、学部教育の機能を高めるため、専門教育課程の企画、点検、評価、改善のいわゆるPDCAサイクルを動かし、全学教育組織と連携として教養教育、入学前教育、初年次教育、能動的な教育など教育方法の研究、FD運営など、IR機能を有する「理工系教育研究基盤センター」を設置する。また、高校、地域社会、自治体や産業界など、本学部の利害関係者との対話の場を学部として持つことにより大学知を地域や広く社会に発信するとともに、地域に還元することで地域貢献を積極的に推進することが可能な教育・研究組織体制構築のための機能を設置する。

＜資料＞(資料2: 地域再生のためのグローバルものづくり人材育成準備委員会用資料)

(4) 全学改組との関係

本学部の改組は、社会的要請の下、地域における中核的大学の理工系学部の大幅な機能強化を図ることを目的とし、その目的達成のため学内における教育研究体制の大幅な改編、及び教育方法の根幹的改善を行うものである。その背景や理念、及び方向性についてはすでに述べた通りであるが、今回の改組の大きな特徴は、本学が大学機能強化の方策として全学同時改組に取り組み、本学部の理工学部への改組が本学としての機能強化での重要な取り組みの一つとして位置づけられていることである。機能強化の具体的方策として、文系学部(人文社会科学部及び教育学部)における入学定員を削減し、その削減分の一部、及びそれに相応する教員や教員配置数を「理工学部」に移行することで、その質的量的強化に充当する予定である。

[4] 人材養成

(1) 人材養成像

本学部は学位授与方針(ディプロマ・ポリシー)に基づき、持続可能で安全安心な地域社会及び国際社会づくりとその発展に貢献できる人材の養成を行う。

1. 幅広い教養と豊かな人間性を基礎として、理工学分野又は工学分野における基礎学力と国際水準を満たす専門的知識・専門技術、及び倫理性を有し、新しい発想で現代社会の諸課題に積極的に取り組むことのできる人材
2. 獲得した知識や技術を様々な科学技術分野に役立てることを通して、地域や国際社会の様々な問題解決に貢献できる人材

3. 理工学的課題探求心と理解力に基づき、自然科学の様々な現象を根源的かつ包括的に捉えながら人間社会と自然環境の共生を図り、多様な課題の解決への取り組みを通して地域社会と国際社会の持続的発展に貢献できる人材

(2) 対象とする専門的な学問分野

現行の工学部5学科（応用化学・生命工学科、マテリアル工学科、電気電子・情報システム工学科、機械システム工学科、社会環境工学科）の教育分野を再構成し、さらに全学改組により他学部から移動する教員に関わる数学、物理、化学の基礎理学の分野を追加して理工学部3学科8コースに再編する。なお、コースは学科内における履修上の区分である。各学科、各コースでは、以下に示す学問分野の学士課程教育を行う。

1) 化学・生命理工学科

- ・ 化学コース
表面・エネルギー化学分野、物性化学・化学システム分野、有機・高分子化学分野
- ・ 生命コース
生体機能分野、再生医療工学分野、生命分子システム分野、細胞工学分野

2) 物理・材料理工学科

- ・ 数理・物理コース
物理科学分野、数理科学分野
- ・ マテリアルコース
機能材料理工学分野、金属生産理工学分野

3) システム創成工学科

- ・ 電気電子通信コース
通信・電子システム分野、電子デバイス分野、電気エネルギー分野
- ・ 知能・メディア情報コース
知能情報理工学分野、メディア情報理工学分野
- ・ 機械科学コース
航空宇宙分野、バイオ・ロボティクス分野、システムデザイン分野
- ・ 社会基盤・環境コース
環境理工学分野、建設理工学分野、防災理工学分野

② 学部・学科の特色

[1] 学部の特色

(1) 学士課程教育の基本方針

幅広い教養、理工学又は工学の深い専門性、論理的な思考力により、グローバル社会で主体的に活躍する人材を育成する。イノベーション創出のために理工学分野の教育研究

体制の強化と共に、原理を探究する理学的な考え方を教育面に導入し、学部、学科として共通教育のメニューを拡充して幅広く深い学びを提供する。また、理工学分野・工学分野の教育研究、地域貢献により地域における中核的「知」の拠点構築と人材を輩出する。さらに、学士課程教育に対する点検評価と質の持続的な向上を図り、企業、自治体等の学外との連携を深め、地域の中核的理工系学部として継続的に教育課程の改善を行う。

(2) 学科の括りとコースの設置

理工学・工学分野を大きく3つの学科(「化学・生命理工学科」、「物理・材料理工学科」、「システム創成工学科」)に括り、従来の細分化した学問領域における縦割りの教育を脱し、「学科」における関連する領域を俯瞰した広い学びを実現する。「化学・生命理工学科」と「物理・材料理工学科」では、理学と工学の融合的教育が大括り化で可能となる。また、「システム創成工学科」では、電気電子通信工学、知能・メディア情報工学、機械科学、社会基盤・環境工学の工学的な要素の融合教育が大括り化で可能となる。3学科の中の8コースは、育成する人材の専門的素養を深める学問領域として明確に位置づけ、カリキュラムを配置する。

なお、学科、コースの選択は入学者選抜時に実施する。

(3) 学部、学科での共通的学び

工学部から理工学部への改組の理念、方向性を踏まえた新たな学びの導入及び分野横断的学びの強化という観点から、新学部及び新学科での専門教育科目における共通的な学びを強化する。

学部の新たな教育研究の方針と学部、学科での学びとの関係を学ぶための「ソフトパス理工学概論(1年次)」や「国際研修」、「社会体験学習(インターンシップ)」、「技術者倫理」などを学部内共通科目として設定するとともに、「ソフトパス理工学概論」の接続科目としての初年次PBL科目(講義、演習または実習科目)を各学科、コースで設定する。

また、大括り化した学科内での横断的学びの機会を提供するため、学科内の各コースにおける基幹的専門科目群を学科内共通科目として設定した。具体的な学科内共通科目は、化学・生命理工学科では「基礎物理化学」、「生化学」など、物理・材料理工学科では「熱力学」、「ナノ理工学」など、システム創成工学科では「電気回路論I」、「情報工学基礎」、「機械力学」、「環境工学」などである。学科内における選択科目の対象を広げ、卒業要件単位としての認定可能単位数を十分に確保する。

さらに、コースの担任や学修メンター(教員、TA)などによる履修指導により、理工学に関する幅広い学びを徹底する。

(4) 転コース、転学科の制度

入学後の学生の多様な考え方に対応するため、1年次における共通科目を多く配置するなど、転コースや転学科が比較的容易なカリキュラム構成とし、学生の進路選択の幅を確保する。転コース、転学科に関する規則を制定し、教育の質保証の観点から各コースの募集人員の5%を受け入れ可能数の上限と定め、コースごとの教育の一貫性の観点から1年次終了時に転コース・転学科の希望に対応する。2年次終了時の転コース・転学科については若干名とし、転コース・転学科が認められた学生に対してはポートフォリオを用いた計画的な履修指導を行う。



[2] 学科・コースの特色と人材育成像

(1) 化学・生命理工学科

化学・生命理工学科では、現代社会が抱える環境やエネルギー問題等の諸課題を解決するためのグローバル人材育成のため、物質化学と生命科学に関する基礎知識と両分野における最先端の技術開発に必須な、基礎力、統合力、及び展開力を兼ね備えた専門知識を有する総合的な学士力を育成する。そのため、理学と工学を統合した理工学分野でのイノベーション創出が可能な「化学コース」と「生命コース」で構成する。

「化学コース」では、物質の世界を原子や分子レベルから探求する基礎化学と、高度な化学反応プロセスや先端材料、新エネルギー材料開発等を行う応用化学で、未来社会に貢献できる研究者・技術者・教育者を養成する。基礎化学に加え、数学、物理学、生物学等の理学的な基礎分野と工学的な応用化学分野を系統的に履修する教育を実施する。理学的素養と工学的素養を兼ね備えた理工学人材育成のための化学教育を実施するために、基礎と応用教育を連動させ、加えて他分野の基礎知識を取り入れることにより、表面・エネルギー化学、物性化学・化学システム、有機・高分子化学などの専門分野において、理工学的な視点からの課題解決能力を有する高度な専門知識を培う。

「生命コース」では、数学、物理学、化学、生物学等の理学的な基礎分野と、医学、医工学への工学的応用分野を系統的に履修する教育を実施する。近年、生命科学研究は目覚ましい発展を遂げているが、その発展の根底には生命現象を可視化する技術や生体機能計測技術などの理学と工学が統合した理工学分野の包括的な知識に裏打ちされた技術革新がある。本コースでは、生命科学教育に理学的素養と工学的素養の科目を取り入れることにより、生命現象の基本原理解、生体機能の理解などの基本的側面から、細胞工学、再生医療工学などの応用研究を展開し、医薬品開発、福祉機器を含めた医療機器開発などの医療技術発展に貢献できる高度な専門知識を培う。

<化学・生命理工学科の人材育成像>

- ・ 理工学分野の基礎知識と化学及び生命科学の幅広い専門基礎知識を有し、研究者・技術者・教育者として必要な基本的技能と語学力、高い倫理観を持って社会に貢献できる人材

(化学コースの人材育成像)

- ・ 基礎化学と応用化学に関する幅広い知識と高い専門性を身に付け、新しい機能性材料、新エネルギー創成などに関連する研究・開発に貢献できる人材

(生命コースの人材育成像)

- ・ 化学、生物学等の基礎理学と医工学等の工学応用に関する幅広い知識と高い専門性を身に付け、医薬品開発や再生医療などに関連する研究・開発に貢献できる人材

(2) 物理・材料理工学科

物理・材料理工学科では、環境やエネルギー問題など直面する諸課題に果敢に取り組み、我が国の産業を支える「ものづくり」を担い、次世代産業へのイノベーションの創出に貢献できる、「材料工学」、「物質科学」、「数理科学」、「物理科学」の基礎力と専門的知識、それらを駆使して具体的な課題に対応できる統合力や、さまざまな課題へ取り組める展開力を兼ね備えた理工学の学士力を有する人材を育成する。そのため学科内に「数理・物理コース」と「マテリアルコース」を設置し、専門分野の基礎的知識、応用的知識を駆使した課題発見力・問題解決力と情報分析力を備えた柔軟で論理的思考力、社会的使命感と高い倫理性、イノベーションを生み出す俯瞰力や国際性等の醸成を行う。

「数理・物理コース」では、数学、物理、化学の基礎学力の上に、物性の原理・法則性を探求する物性物理学、物質の根源や宇宙の起源探究を担う基礎物理学、数理統計や自然・社会現象の数理モデルの解析を目的とする数理科学、計算機による物質設計や数理物理を学修し、「マテリアルコース」と物質科学・材料工学のカリキュラムを共有することにより、理学的な基礎力と工学的な応用力を培う教育を実施する。これにより、科学技術の新たなイノベーション創出に貢献できる理工系人材の育成と、実現が期待され

ている国際リニアコライダー（ILC）や東北放射光施設などの国内外トップレベルの国際研究拠点で活躍できる技術者・研究者の養成や地域社会に貢献する理数系高等学校教員の育成を行い、地元の拠点大学として社会からの期待に応えることができる。

「マテリアルコース」では、物理、化学、数学の基礎学力の上に、数理科学や物理学とマテリアル工学や材料科学を統合した教育を実施し、金属生産工学や機能材料理工学におけるさまざまな課題の解決に展開できる人材の育成を行う。これにより、材料プロセスや金属リサイクルなどの金属生産工学の学問分野においては、物質化学や計算科学などの知識に基づく素材精製・材料製造・評価までの一貫した材料生産プロセス開発を担える人材を、機能材料理工学の学問分野においては、物性物理学や計算科学などの知識に基づく新しい電子材料や新規デバイスの開発、さらには物理的視点で新たな評価材料技術の開発を担える人材など、材料開発や先端計測の分野で新しい時代を切り拓くことのできる人材の育成が可能となる。

<物理・材料理工学科の人材育成像>

- ・ 理工学分野の幅広い基礎知識と数理・物理学及び材料工学の専門基礎知識を有し、課題発見力・問題解決力と情報分析力、俯瞰力や国際性を備えた柔軟で論理的な思考力を有する人材

(数理・物理コースの人材育成像)

- ・ 数理・物理学および物質科学に関する幅広い知識と高い専門性を身に付け、数理科学や物理学の新たな発展、新産業の創出、教育に貢献できる人材

(マテリアルコースの人材育成像)

- ・ 物質科学および材料工学に関する高い専門性を身に付け、金属生産工学の技術開発や新機能材料開発などの分野における産業発展と持続可能な社会に貢献できる人材

(3) システム創成工学科

システム創成工学科では、「要素から全体へ」、「全体から要素へ」の思考を教育研究全体へ取り入れ、電気電子通信工学関係や機械工学関係の要素・製品群などの小規模の人工物システム・生体システムから、我々を取り巻く社会環境システムまでを、全体システムの神経でもあり血流でもある情報システムと有機的、重層的に連携しながら最適化するための学問を体系的に教育する。そのため、学科内に「電気電子通信コース」、「知能・メディア情報コース」、「機械科学コース」、「社会基盤・環境コース」の4コースを設置する。

「電気電子通信コース」では、電気・電子・通信工学の基礎的な考え方や知識、それらを現実社会に応用するスキルの付与を中心として、持続可能社会に配慮しつつ高度に電子通信網で結ばれたユビキタス社会、グローバル社会で活躍できるための教育を行う。

その中で、通信工学や計測制御、信号処理などを基礎とした情報通信機器や電子応用システムに関する通信・電子システム分野、エレクトロニクスの基盤である半導体や磁性材料などの電子材料と応用電子デバイスに関する電子デバイス分野、及び、エネルギー変換や伝送、高電圧プラズマなど電気物理現象を対象とする電気エネルギー分野に関する研究教育を行う。低学年に科学リテラシーを高める科目を配して専門科目を学ぶ基盤づくりを行い、高度なものづくりの基本技術及び高い専門知識と柔軟な課題解決能力、課題発見能力を身に付け、グローバル社会に活躍できる技術者を育成する。

「知能・メディア情報コース」では、安心・安全で豊かな生活環境を支えるための高度な情報システムを構築する技術の開発と人材の育成を目指し、様々なシステムの知能化を実現する高度な知能情報システムや先端的情報システムの開発を行う知能情報工学分野、ならびに人間の感性に関わる映像や音響なども含めた様々なマルチメディア情報を統合して扱うメディア情報システムの開発を行うメディア情報工学分野の教育・研究を実施する。また、現代社会で要求される多様な情報システムの構築においては他者との協調や他分野との融合が重要であるため、専門知識の修得とともに、実践的な「ものづくり」を行うための技術力と協創的チーム活動力を養成する教育体制を整える。

「機械科学コース」では、専門性の深化が要求される航空宇宙とロボット分野におけるものづくりに重点を置いた航空宇宙分野とバイオ・ロボティクス分野、さらに自動車などの地域産業を支え、融合的なものづくりをめざすシステムデザイン分野の教育研究を実施することにより、ものづくりに関する重要な役割を果たす機械工学に関する教育研究分野を強化する。さらに、機械工学の専門性の深化だけでなく、他分野との融合化を考えた教育体制を整え、より高い専門性が要求される産業分野で活躍できる人材や、多様な地域産業を支え復興のために貢献できる人材を育成する。

「社会基盤・環境コース」は、社会生活そのものを支える社会基盤である水、ガス、電気、道路、鉄道、空港、港などのインフラストラクチャーと、それらを取り巻く水・大気・都市環境を対象にした教育研究を実施する。社会基盤施設の設計・解析、整備・維持管理に関する建設工学分野、都市や自然環境の保全・修復・創出やその計画手法、及び循環型社会の形成に関する環境工学分野、社会基盤施設の耐震設計、津波や洪水の解析、防災に強いまちづくり等に関する防災工学分野の教育・研究を行う。これらの専門的知識を踏まえて、安心・安全にそして美しく豊かに社会生活を営むために不可欠な社会基盤を、環境に配慮しながら計画・設計・建設・維持管理し、地域社会の問題解決のための技術開発、研究や政策提供を行なうことができる技術者を養成する。

<システム創成工学科の人材育成像>

- ・ 自然科学の知を活用した新たな価値を創造するとともに、工学の幅広い分野（電気・電子・通信分野、知能・メディア情報分野、機械科学分野、社会基盤・環境分野等）を有機的に結びつけ、複雑化・大規模化する社会の様々な課題を解決できる人材

(電気電子通信コースの人材育成像)

- ・ 電気・電子・通信技術について、ものづくりの実体験を通して広く深く理解し、新しい電気機器や方式を開発するために必要な基礎知識を備え、21世紀における豊かな人間社会の構築に貢献できる人材

(知能・メディア情報コースの人材育成像)

- ・ 様々なシステムの知能化を目指す知能情報システムや複数のメディア情報を扱うメディア情報システムを開発する技術力と、他者と協調しながら実践的なものづくりを行える協創的チーム活動力を持つ人材

(機械科学コースの人材育成像)

- ・ 先端的なものづくりに必要な機械工学の専門性を高めながら、多様な地域産業を支え、復興のために貢献できる人材や、より高い専門性が要求される産業分野で活躍できる人材

(社会基盤・環境コースの人材育成像)

- ・ 建設・防災・環境に関する課題を解決する能力を有し、「安全・安心な社会の構築」と「人と環境に優しい持続可能な社会の創出」を担う人材

[3]特別プログラムの設定、特色と人材育成像

通常の「学士の学位を与える課程」の中に、より高度な専門分野の知識、国際性、研究開発能力やリーダーシップ、課題解決能力などの修得を目指した教育プログラムを「特別プログラム」(「先端理工学特別プログラム」、「地域創生特別プログラム」)として設定する。多様な入試方法によって各コースに合格した学生の中から、特別プログラムの趣旨に沿って選抜された特別プログラム履修生は、コースに所属して学士としての専門性を身につけるとともに、所属する学科、コースでの教養教育科目及び専門教育科目の中で指定された特別プログラム向け科目群(教養教育科目及び学部・学科・コースの専門教育科目から各特別プログラムの目的に合致した科目を選定し、それらを有機的に連携し強化することで学習効果をより高めるように編成した科目群)を学修メンターの指導のもとで履修する。具体的には、国際研修、研究インターンシップ、企業でのインターンシップや学内カンパニー等の課外活動などとも連動することで、専門性の深化とともに、リーダーシップ、及び地域や世界で活躍するためのスキル、コミュニケーション力や教養等を能動的に身に付ける。特別プログラムの修了生には、特別プログラム修了を証明する修了証明書を発行する。

先端理工学特別プログラム生は、入学選抜の段階で3学科8コースのいずれかのコースに所属する。また、地域創生特別プログラムのうち、<ものづくり系>のプログラム生はシステム創成工学科の電気電子通信コース、知能・メディア情報コース、機械科学コースのいずれかに所属し、<防災・まちづくり系>のプログラム生はシステム創成工学科の社会基盤・環境コースに所属する。

(1) 先端理工学特別プログラム

理工系の学修に深い関心と優れた資質を有し、大学院修士課程への学修に意欲を持ち、かつ地域や日本の将来を担う意気込みを持った高校生を多様な選抜方法で選抜し、高度な専門性や国際性、課題解決能力、リーダーシップ等を修得するための特別プログラム科目群を提供する。

先端理工学特別プログラム履修生は、所属するコースの教育課程を通じてコースとしての教養及び専門性を修得する。同時に、より広範な理工学分野の学問知科目、リーダーシップや協調性涵養のためのPBL科目、研究機関等でのインターンシップ、国際水準の英語力育成のための英語科目や海外での研修など先端理工学特別プログラム向けの科目群を履修する。また、早期研究室配属等により専門深化の加速化を図るとともに、大学院修士課程を視野に入れた教育を念頭に、専門分野の発展的内容を含む大学院の授業科目を接続科目として設定する。このような特徴的なプログラムにより、初等中等教育において育まれた理工系分野に対する高い関心と向上心をさらに大きく育て、専門分野でのより卓越した知識・技能、高い素養とリーダーシップを持って地域／日本／世界で幅広く活躍する人材を育成する。

<先端理工学特別プログラムの人材育成像>

- ・ 専攻分野における高度な知識と技能を兼ね備えた上で、自ら課題を発見しその解決方法を自ら提案し、それを遂行できる独創性・実行力を持つ人材
- ・ 周囲と協力しながら課題解決にあたる協調性と、そこでの多様な価値観を受け入れる寛容性、そこから最善の方策を示すことのできる判断力を持つ人材
- ・ 十分なコミュニケーション及びインタープリテーション能力を備え、周囲のリソースが持つポテンシャルを十分に引き出せる人材
- ・ 専攻分野のみにとらわれず、グローバルな視野に立って物事の価値をとらえる柔軟性を持ち、客観的なものの見方ができる人材
- ・ 日本や地域の未来を支える中心となる国際性、リーダーシップを持った人材

<資料> (資料3：先端理工学特別プログラムの特徴)

(2) 地域創生特別プログラム

(2-1) 地域創生特別プログラム<ものづくり系>

地域創生特別プログラム<ものづくり系>では、地域産業の活性化に資するリーダーの専門技術者を育成する。また、本プログラムでは様々な開発ツールを使って実践的に設計開発を行うことが出来、地域企業に独自技術の芽を吹かせる力を持った人材の育成を目指す。

地域創生特別プログラム<ものづくり系>履修生は、所属するコースの教育課程を通じてコースとしての教養及び専門性を修得する。同時に、ものづくり、地域理解、企業

活動理解、リーダーシップ涵養等に関連する教養教育科目及び専門教育科目、ICT、CAE等のデジタル設計、解析手法に関する3コース内の関連専門科目など、地域創生特別プログラム<ものづくり系>向けの科目群を履修する。修得した技術を実践させるため、地域企業等でインターンシップを学内カンパニーなどの課外活動と連動して行う。また、所属コースでの卒業研究として、地域企業等の課題、ニーズを踏まえたより実践的、コース横断的なものづくり（卒業製作）を行い、そこでの製品の機能、商品性等を分析、評価することで、課題解決能力や協調性、リーダーシップ力を涵養する。

<地域創生特別プログラム<ものづくり系>の人材育成像>

- ・ 地域課題を理解し、地域を活性化しようという意欲を持った人材
- ・ 専門分野の知識及びものづくりに関連する幅広い実践技術を身につけ、問題を着実に解決しながら独自技術を開発していく能力を持った人材
- ・ プロジェクトを推進するにあたって必要な協調性、コミュニケーション能力、プロジェクトリーダーに求められる豊かな人間性及び倫理観を持った人材

<資料>（資料4：地域創生特別プログラム<ものづくり系>の特徴）

（2-2）地域創生特別プログラム<防災・まちづくり系>

地域創生特別プログラム<防災・まちづくり系>では、社会基盤・環境に関する工学技術に基礎を置き、東日本大震災からの復興や今後想定される災害への備えに貢献し、地域における防災・まちづくりのリーダーとなる人材を育成する。入学から卒業までを指導する学修メンターの教員を配置し、高い専門性と実践的課題解決能力、総合的なマネジメント能力を習得できるように教育を行う。

地域創生特別プログラム<防災・まちづくり系>履修生は、所属する社会基盤・環境コースの教育課程を通じてコースとしての教養及び専門性を修得する。同時に、地域理解、リーダーシップ涵養等に関連する教養教育科目及び専門教育科目、地域創生関連及び防災・まちづくり関連などの専門教育科目を含む特別プログラム科目群を、本学の「地域防災研究センター」から教育・研究上の支援を受けながら、集中的に履修することにより地域社会の直面する現実的な課題の解決を図る高度な実践的技術を習得する。

卒業後は大学院での関連コースに推薦入学する進路を用意し、学部・大学院を通した一貫教育により専門性ならびに総合力を涵養する。

<地域創生特別プログラム<防災・まちづくり系>の人材育成像>

- ・ 建設工学、環境工学、防災工学の基礎と幅広い教養を身につけ、問題発見・解決能力を持ち、次世代の科学技術の創生と発展を担うことができる人材
- ・ 地域防災・まちづくりの専門性を高めながら、地域防災・復興のために貢献できる人材

- ・ 復興からの学びを通して、「暮らしの再建」や「なりわいの再生」を含む総合的な視野や地域創生のためのマネジメント能力をもつ人材

＜資料＞（資料5：地域創生特別プログラム＜防災・まちづくり系＞の特徴）

③ 学部・学科等の名称及び学位の名称

[1] 学部の名称

理工学部（英訳：Faculty of Science and Engineering）

幅広い教養、理工学又は工学の深い専門性、論理的な思考力により、グローバル社会で主体的に活躍する人材を育成し、理工学分野・工学分野の教育研究、地域貢献により地域における中核的「知」の拠点構築と人材を輩出する学部へ改組することから、学部の名称は「理工学部」とする。

[2] 学科の名称及び理由と付与する学位

1) 化学・生命理工学科（英訳：Department of Chemistry and Biological Science）

学位：「学士（理工学）」（英訳：Bachelor of Science and Engineering）

＜学科の名称＞

化学及び生物学に関する基礎理学と革新的な材料や新プロセスへ展開する応用工学に関わる幅広い知識、すなわち理学的及び工学的素養と課題解決能力を兼ね備えた、人と環境にやさしい科学技術に関する理工学教育あるいは研究開発能力を有する理工学人材育成のための教育研究を行うことから、学科名称を「化学・生命理工学科」とする。

＜学位の名称＞

本学科では化学コースと生命コースを置き、化学コースでは物質を分子・原子・電子のレベルで取り扱う理学的な化学と、新しい科学技術の探求へと展開する応用化学を統合した理工学教育研究を実施する。また生命コースでは、生命現象の本質及び生命科学を物質レベルで取り扱う理学的な基礎生命科学と、工学的な再生医療工学、生命分子システムを統合した理工学教育研究を実施する。いずれのコースも理学的及び工学的素養と課題解決能力を兼ね備えた理工学人材育成のための教育研究を実施することから、学位の名称を「学士（理工学）」とする。

2) 物理・材料理工学科（英訳：Department of Physical Science and Materials Engineering）

学位：学士（理工学） Bachelor of Science and Engineering

＜学科の名称＞

数理科学、物理科学、材料理工学の基礎知識と専門知識を習得し、それらを統合し、数理科学と物理科学の具体的な課題に対して応用展開できる数理・物理コースと、金属生産工学と機能材料理工学の具体的な課題に対して応用展開できるマテリ

アルコースの2つの教育プログラムから構成され、理工学の基礎力、統合力、展開力を修得させる新たな教育を行うことから、学科名称を「物理・材料理工学科」とする。

<学位の名称>

本学科では、数理科学、物理科学、物質科学、材料工学の基礎科目と専門科目を履修することにより、俯瞰力を醸成する幅広い学びと、具体的な問題へ立ち向かう専門深化の両方の能力を醸成する。理学的・工学的素養に加え、それらが融合した理工学素養を身に付ける教育により、社会のあらゆる課題に対応できる資質を有する人材を輩出することから、学位の名称を「学士（理工学）」とする。

3) システム創成工学科（英訳：Department of Systems Innovation Engineering）

学位：「学士（工学）」（英訳：Bachelor of Engineering）

<学科の名称>

電気・電子システム、情報・通信システム、機械科学システム、社会基盤システムの各分野を有機的に結びつけることにより、より複雑化・大規模化する工学的な課題を解決できる創造的な教育研究を行うことから、学科名称を「システム創成工学科」とする。

<学位の名称>

本学科では、電気電子通信コース、知能・メディア情報コース、機械科学コース、社会基盤・環境コースを設置する。これらのコースは、従来の電気・電子情報システム工学科、機械システム工学科及び、社会環境工学科の3学科を基盤に融合・発展させるものであり、すべてのコースが工学的要素から成り立っていることから、学位の名称を「学士(工学)」とする。

④ 教育課程の構成の考え方及び特色

[1] 教育課程編成の基本的な考え方

本学部では、「理工系基礎力強化」、「能動的な学び」、「幅広い学び」、「英語力強化」を教育課程編成の4つの柱に据え、学士課程教育を実施する。

- 1) これまでの工学部としての伝統と実績に裏打ちされた教育研究組織に理学系要素を追加することで、新たな原理、手法、材料、システムを創成する組織へ変革し、教育方法の刷新や国際化教育により、イノベーションの創出とグローバルな発想のある理工系人材を育成する。
- 2) 理工学部で生み出される知、人材を地域に還元することで、東日本大震災からの復興を更に推進するとともに、新たな知、価値を創成・発信し、魅力的な地域実現に貢献する。

(1) 教養教育科目の編成及び実施体制

本学では全学生に対して全学共通教育として多様な教養教育を実施し、基礎的な知識、多様な領域に対する学問的関心、幅広く深い教養と総合的判断力等を修得すること、及びそのような教育を通して豊かな人間性を滋養し、世界や地域の視点から課題を発見し解決できる人材を育成することを目指している。その目標の実現のために、教養教育の講義科目を以下の3つに分類し実施する。

- 1) 「技法知」を培う教養教育科目群（外国語科目、健康・スポーツ科目、情報科目）
- 2) 「学問知」を通して主体性を培う教養科目科目群（文化科目、社会科目、自然&科学技術科目、環境科目、地域関連科目）
- 3) 「実践知」を培うプロジェクト・プロブレム型（PBL）の教養教育科目群（地域関連科目、地域課題演習科目）

これらの教養教育科目の実施体制強化のために、本学は平成27年度より「教養教育センター」を設置し、教養教育の企画・立案及び、評価・改善等に関わる業務を一元的に行う。教養教育科目をいくつかの科目群に分類し、それぞれの科目群に「科目委員会」を設置する。科目委員会では講義の開設科目、必要教員数、及び担当教員等の割り当て等を調整し、科目の教育目標、成績評価基準、到達目標等を検討策定し、教養教育センターを通して教育推進機構会議において了承後に実施する。これにより教養教育の充実と確実な実施が担保される。

（2）専門教育科目の編成及び実施体制

本学部の専門教育科目は、すべての学科・コースにおいて「専門基礎科目」と「専門科目」の2つに分類される。

「専門基礎科目」は、理工学分野の基礎となる数学・物理・化学・生物・地学の各分野の基礎的内容を総合的に修得するための科目群であり、科目の履修により専門分野の基礎となる知識と素養を身に付ける。

「専門科目」は、3学科の各コースごとに設定し、コースの専門性を身に付け、学士の学位を与えるための科目群とする。その中の授業科目区分は、学科内の教育分野ごとの「学科内共通科目」、当該コースの学生に当該分野の幅広い知識・技術を習得させるための「コース科目」、及び、幅広い理工学系の知識・技術を修得させるための「学部内共通科目」の3区分である。また「高大連携科目（自由科目）」を配置し、高校から大学への専門的な学びへ接続の過程を受講生に理解させることにより理工系基礎力強化を円滑に行う。それぞれの区分の必要単位数は学科・コースごとに設定するが、各分野の知識と経験を総合して問題解決型かつ実践型・体験型の教育研究を行う「卒業研究」は理工学部の必修科目である。

[2] 専門教育体制の特色

- 1) 「理工系教育研究基盤センター」の設置
 - ▶ 学部内に新たに「理工系教育研究基盤センター（以下、基盤センターと称する。）」

を設置する。基盤センターは、理工学部における教育研究活動、各種委員会の活動支援及び学部等での専門基礎教育の実施を主たる目的として設置する。教育の質保証、教育情報の公開・発信、入試及び高大連携・接続に関する調査、点検、分析、企画、調整等の実施により、専門基礎教育、グローバル人材教育、専門深化と分野横断化を目指す新たな理工学教育研究、先端的理工系人材育成や地域創生人材育成のための教育研究等の発展に貢献する。教務委員会及び基盤センターの主導のもとに、各学科・コースは、その教育目標達成に向けて最適設計された科目群から、理解度、習熟度等を加味しつつ、カリキュラムフローに基づき教育活動を展開する。

2) 「理工系基礎力強化」に関する取組

- 理工学入門科目群と専門基礎科目の連結を密にするため、一部の専門基礎科目において部分的なクォーター制や習熟度別クラスを導入して教育効果を高め、統一期末試験や達成度試験の実施等により、客観的な成績評価による教育の質保証を実施する。
- 専門基礎科目の e-learning を積極的に導入し、学生の自学自習を促す。
- 研究者、技術者としての倫理性を学修する科目を開講する。

3) 「能動的な学び」に関する取組

- 被災地学修を含む基礎ゼミから発展した広い視点を持って自ら学ぶ姿勢を、4年間を通して養う。
- 初年次及び高年次に PBL などのアクティブラーニング科目、及びイノベーション力養成のための実践的科目を開講する。
- 3年次から各コース内の学問分野の中から、より専門性の高い科目を選択履修するとともに、3年次後半以降から研究室に配属することで、課題探求・解決型の学習を本格的に実施し、4年次の卒業研究に連結する。
- 電子ポートフォリオを導入し、学生自らが学修における PDCA サイクルを動かすことで自発的な取組を促し、将来の進路選択に向けて自主的に取り組むことを目指す。

4) 「幅広い学び」に関する取組

- 専門教育科目の中に、地域の課題と専門教育科目との関連性理解を基調とした、分野横断的な理工学系科目（環境、エネルギー、ものづくり、情報化社会、安全安心等）を開講する。
- 各学科におけるコース内の重要科目を、他学科・コースの選択必修科目または選択科目として、幅広い学習を促す。
- インターンシップや国際研修等を通じて、社会人として国際人として通用するための素養習得のための科目（実習系）を開講する。

5) 「英語力強化」に関する取組

- 理工系人材として求められる英語力を身に付けさせるため、自然科学、科学技術

関係の共通的内容の英語の科目を複数開講し、実践的英語力を習得させる。

- TOEIC の受験を義務化する。
 - 各学科で専門教育科目としての科学技術に関する英語の科目を実施する。
 - 海外でインターンシップや英語研修など、グローバル化に対応できる英語力を継続的に学修できるプログラムを提供する。
- 6) 幅広い学習機会の確保と進路選択の幅の確保
- 幅広い知識を身に付けるために、他学科、他コースの講義を容易に受けることができるように、柔軟なカリキュラムを策定する。
- 7) 教職免許取得のための教育体制の整備
- 理学系教育研究機能を有する学科の新設により、理科及び数学の高校教員免許取得を目指す学生の増加に対応するため、カリキュラムの充実を図る。

<資料> (資料 6 : 理工学部における学士課程教育の考え方)

[3] 教育の質保証に対する取り組み

学部教育に対する質保証については、各コースが定めたカリキュラムポリシー(CP)、ディプロマポリシー(DP)に基づき、以下の取組を実施する。

- 各コースに、コース会議 (P : CP、DP に基づく授業方法、授業到達目標設定)、教員 (D : CP、DP に基づく授業の実施)、点検評価委員 (C : CP、DP に基づく授業実施状況、授業到達目標達成状況の自己点検・評価) 及び教務委員 (A : CP、DP に基づく授業方法の改善検討、授業到達目標の再検討) からなる PDCA サイクルを標準的組織として構築し、「授業実施報告」による授業時間確保の検証、成績比率の検証、シラバスと実施の授業内容の比較による自己評価を実施するとともに、学生による「授業評価アンケート」や「学習到達度見える化システム (平成 28 年度導入予定)」による学生の学習到達度の結果を分析し、コースにおける授業改善についての検討を行い、改善を実施する。また、学科全体における教育の現状分析と改善に関する検討を学科会議で行い、その結果を踏まえコース内での教育改善に取り組む。
- 上記の教育の質保証に関する標準的な取り組みに加え、各コースでは、以下のよう
に、それぞれの教育上の特色を反映した取り組みを行う。
 - 化学コース、生命コースでは、教務委員を中心に、担任、TA などを通して学生の学びの過程の中に PDCA サイクルを導入する。
 - 数理・物理コース、マテリアルコースでは、学期中及び学期後に PDCA サイクルを回して授業の改善を進めるとともに、学生との面談で学修達成度のさらなる向上を図る。
 - 電気電子通信コース、知能・メディア情報コース及び機械科学コースでは、教科目に関するWGを設け、講義内容の自己評価・点検を行い改善する。

- 社会基盤・環境コースでは、JABEE 認定を受けた教育課程を維持する。
- 理工系教育研究基盤センター内に「教育改善部門」を設置し、教務委員会や各学科・コース内の「点検評価委員会」と連携しながら、学部教育の充実と質の保証を図る。
- 本学部における点検評価委員会を中心として、教育活動を含む全ての活動に関する自己評価を定期的実施し、本学部運営会議を経て「理工学部運営諮問委員会」にて外部評価を受ける。同諮問委員会は、保護者、高校関係者や産官学民など本学部のステークホルダーから構成され、本学部に対する活動に対して大所高所からの評価をお願いする。そこでの評価結果を踏まえ、運営会議、点検評価委員会、教務委員会を経て、学部全体としてさらなる教育改善に努める。
- 学生と本学部運営会議メンバーの対話の場を毎年設け、教育改善に向けての学生からの意見を聴取し、必要な対応策を機動的に講ずる。

なお、科目ナンバリング制の全学的導入により、教育の質保証への取り組みが強化される予定である。

＜資料＞（資料 7：教育の質保証を実現する学部、学科、コースでの PDCA サイクル）

⑤ 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

本学部の各学科への教員配置は、教員の専門性と各学科の教育内容の専門性を考慮して行った。また、本設置計画と同時に実施される人文社会科学部と教育学部の改組により、理学系教員を本学部に移動して理工学系教育を充実する。各学科に共通する専門基礎科目の担当は、学部内に設置する「理工系教育研究基盤センター」の専任教員と兼任教員が、学科の枠にとらわれずに教育を実施する。教員組織は、化学・生命理工学科（教授 8 人、准教授 7 人、助教 7 人の計 22 人）、物理・材料理工学科（教授 10 人、准教授 9 人、助教 3 人の計 22 人）、システム創成工学科（教授 14 人、准教授 29 人、講師 1 人、助教 21 人の計 65 人）である。教員の年齢構成は、40 歳から 49 歳までの割合、及び 50 歳から 59 歳までの割合が、化学・生命理工学科ではそれぞれ 27% 及び 50%、物理・材料理工学科では 27% 及び 41%、システム創成工学科では 48% 及び 36% であり年齢の偏りはない。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。このように、学生収容定員（1,800 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る。

[2] 教員組織の編成

本学部の教員組織は、化学、生命科学、数理科学、物理学、物質科学、材料工学、電気電子通信工学、知能情報工学、メディア情報工学、機械工学、社会基盤工学、環境工

学などの教育研究を行いながら、本学が特徴とするものづくり技術の開発、防災・まちづくり分野の実践、新規機能性材料の開発など、科学技術の発展や地域の課題解決による地域創生、震災復興に取り組む教員組織となっている。各学科に所属する教員の専門分野は以下の通りである。

- 1) 化学・生命理工学科の教員組織は、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、遺伝子工学、生体工学、発生生物学、神経生理学等の理学、及び、工学分野を専門とする教員で構成する。
- 2) 物理・材料理工学科の教員組織は、数理科学、物性物理学、高エネルギー物理学、金属生産工学、鋳造工学、有機材料学、超電導理工学、エネルギー材料学、磁性計測学、結晶工学等の理学、工学、及び、理工学分野を専門とする教員で構成する。
- 3) システム創成工学科の教員組織は、システム工学、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、音響工学、メディア情報学、コンピュータビジョン、コンピュータグラフィックス、情報フォトンクス、画像認識、知能情報学、ロボット工学、生体工学、計算機ネットワーク、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、水工学、環境工学、構造工学、コンクリート工学、都市・交通計画、地質学、地震工学、防災工学等の工学分野を専門とする教員で構成する。

＜資料＞（資料 8：岩手大学職員就業規則）

⑥ 教育方法、履修指導方法、卒業要件及び履修モデル

本学部の教育目標を達成するため、学士課程教育の基本方針において、以下に示す「学位授与方針（ディプロマポリシー）」を定め、学士課程教育の質を保証する。さらに、システム創成工学科 社会基盤・環境コースでは日本技術者教育認定機構(JABEE)による認定を受けることとし、学士課程教育の質を保証する。

[1] 学位授与方針（ディプロマポリシー）

- ・理学・工学双方の素養を有し、両学問を統合・融合した理工学の幅広い学力と論理的な思考力を持ち、地域や世界の諸課題に果敢に挑戦する研究者・技術者として主体的に活躍する能力を身に付けたと認定した場合、「学士（理工学）」を授与する。
- ・工学系の幅広い学力、専門分野の深い知識と柔軟な思考力を持ち、社会で要求される様々な工学システムの開発、設計、製造に関する次世代の技術者・研究者として主体的に活躍する能力を身に付けたと認定した場合、「学士（工学）」を授与する。

[2]教育方法

(1) 化学・生命理工学科

国際社会や地域社会で活躍できる先端的な化学及び生命科学分野における研究者、技術者、教育者を育成することを目標に、化学及び生物学に関する基礎学力、展開能力、及びコミュニケーション能力の習得、自主性や創造性の獲得、課題解決能力の養成、社会貢献の基礎となる教養や人間性の習得に重きを置いた教育を目指す。そのために必要な基礎理学と応用工学に関わる幅広い知識、すなわち理学的素養と工学的課題解決能力を兼ね備えた、人と環境にやさしい科学技術の研究開発能力を有する人材育成のための教育を実施する。化学・生命理工学科では、専門科目で複数の理学系・工学系科目が必修科目として設定されており、さらに理学系科目と工学系科目の位置づけやその連携性なども十分に履修指導することで、理学と工学の融合した素養を有する人材の育成を行う。

「化学コース」では、これまでの応用化学に理学的な化学を加え、物質を分子・原子・電子のレベルで取り扱うための普遍的な法則の解明とともに、新しい科学技術を探求するため、現代化学の基礎知識と応用力を学び、柔軟な思考力を身に付けるための理学と工学を統合した理工学教育カリキュラムを配置する。具体的には、必修科目として理学系専門科目（無機構造化学、無機反応化学、有機化学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、量子化学）及び工学系専門科目（基礎化学工学、基礎分析化学、基礎物理化学、物理化学Ⅰ・Ⅱ、基礎高分子化学、高分子合成化学）を配置した。さらに選択科目として理学系、工学系科目を自由に選択できるようにし、理学、工学の学びのバランスを学生の主体性を踏まえたうえで、履修指導により実現する。このように、理学的な化学と工学的な応用化学の教育を融合することにより、理学的素養と工学的課題解決能力を兼ね備えた学士（理工学）の教育が可能となる。

「生命コース」では、これまでの生命工学に理学的な基礎生命科学、さらに医療を加え、生命現象の本質及び生命科学を理解するために、生命世界のシステムと生体機能のメカニズムを学び、柔軟な思考力を身につけるための理学と工学を融合した理工学教育カリキュラムを配置する。具体的には、必修科目として理学系専門科目（生化学、神経科学概論、分子細胞学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、基礎生理学、人体解剖学）を拡充配置する。加えて、理学と工学を融合した専門科目（生命情報学、生物統計学、システム生理学、生体計測工学、バイオテクノロジー、再生医療工学）を配置し、学生の主体性を踏まえたうえで、履修指導により選択させる。理学と工学を融合した科目の一例として、「再生医療工学」では、細胞の分化制御から iPS 細胞や工学技術を利用した人工臓器による身体機能補填技術まで、その基礎から応用を専門的に学ぶことができる構成とすることで、学士（理工学）の教育が可能となる。

さらに、上記に関連する学科独自の専門基礎及び専門科目に加え、理工学部内の他の学科の講義の受講により、広く理工学分野に関する基礎から応用までの学びが可能となる。

(2) 物理・材料理工学科

科学技術創造立国を目指す我が国の先端的数理科学、物理科学、材料理工学における高度専門技術者、研究者、教育者を育成するために、数理科学や物理科学の基礎分野からマテリアル工学や材料科学などの応用分野に至る基礎的素養と専門的知識、情報分析力を備えた柔軟で論理的思考力、課題発見力と問題解決力、コミュニケーション能力、さらには、社会的使命感と責任感を有し、社会の発展に貢献し、イノベーションの創出に寄与できる高い倫理性、俯瞰力、国際性等を醸成する教育を行う。物理・材料理工学科では、専門科目で複数の理学系・工学系科目が必修科目として設定されており、さらに理学系科目と工学系科目の位置づけやその連携性なども十分に履修指導することで、理学と工学の融合した素養を有する人材の育成を行う。

「数理・物理コース」では、物性物理を中心とした固体物性の原理・法則性を探求する物質科学と、物質の根源や宇宙の起源探究を担う物理科学の学問分野の教育を行う。さらに、数理統計の解析、数理モデルの解析、数理物理や物質設計を担う数理科学の学問分野の教育を行う。具体的には、数学、物理の基礎科目をしっかりと履修すると共に、「量子物理学Ⅰ」、「電磁気学Ⅰ」などの専門科目と、「物理数学演習」によって専門的に知識を習得すると共に、持続可能な社会に貢献する資質を養う。さらに、「材料組織学」、「超伝導理工学」などの工学科目、理工学科目の履修を通じて、俯瞰力・イノベーションを創出する資質を養う。

「マテリアルコース」では、材料プロセスや金属リサイクル等の金属生産工学の教育内容及び、先端機能材料開発や先端計測技術開発に繋がる機能材料理工学の教育内容を実施する。具体的には、数学、物理の基礎科目をしっかりと履修すると共に、「材料物理化学」、「金属構造材料学」などの専門科目によって専門的な知識を習得すると共に、持続可能な社会に貢献する資質を養う。さらに、「固体物理学」、「数値計算法」などの理学科目や「半導体理工学」などの理工学科目の履修を通じて、俯瞰力・イノベーションを創出する資質を養う。

(3) システム創成工学科

現在の工学分野は、電気、通信、情報、機械、社会基盤等を基礎としながら、各々の工学的要素や技術を複合・統合したシステムであり、より分野横断的な教育研究への取組が必要とされている。そのため本学科では、社会で要求される様々な工学システムの開発・設計・製造に関する次世代科学技術を創出できる技術者を育成することを目標に、工学に関する広範な基礎学力、及び社会貢献の基盤となる教養や人間性の習得、自主性や創造性の獲得、課題解決能力の養成、技術者としての国際性や倫理観の確立に重きを置いた教育を実施する。

「電気電子通信コース」では、電気・電子・通信工学の基礎的な考え方や知識、またそれらを現実社会に応用するスキルの付与を中心として、人の暮らしや持続可能社会に

配慮しつつ高度に電子通信網で結ばれたユビキタス社会、グローバル社会に適応できる教育研究を行う。また、「電気電子工学課題実習」などの PBL 科目の履修を通じて、自主性や課題発見、課題解決能力の醸成を行う。

「知能・メディア情報コース」では、安心・安全で豊かな生活環境の構築のために必要不可欠なコンピュータネットワーク技術、マルチメディア技術、知能情報技術及び情報セキュリティ技術を基盤とするクラウドコンピューティング、モバイルコンピューティング、及び自動車、家電、モバイル機器のロボット化・ネットワーク化に関する教育研究を通じて他分野との連携に柔軟に対応できる思考力やコミュニケーション能力を持った専門職業人の育成を目指す。

「機械科学コース」では、社会に必要な機械の先端的研究・開発・製造技術者を育成することを目標に、機械工学に関する基礎学力及び社会貢献の基盤となる教養や人間性の習得、自主性や創造性の獲得、「初年次機械ゼミナール」、「機械科学研修」などの PBL 科目の履修を通じた課題解決能力の養成、技術者としての国際性や倫理観の確立に重きをおいた教育を目指す。

「社会基盤・環境コース」では、社会基盤の整備・維持管理、多発する自然災害に対する防災・減災、我々を取り巻く環境の適切な評価と保全を目標に、「安全・安心な社会の構築」と「人と環境に優しい持続可能な社会の創出」を担う技術者・研究者の育成を目指して、建設工学、環境科学、防災工学に関する教育研究を行う。また、「地域創生課題演習」などの PBL 科目の履修を通じて、地域社会の問題解決できる技術者としての能力を養う。なお、社会基盤・環境コースでは、引き続き日本技術者教育認定機構(JABEE)による認定を受けることとし、学士課程教育の質を保証する。

[3]履修指導方法

(1) 化学・生命理工学科

本学科では、これまでの応用化学あるいは生命工学という工学教育課程に、理学的な化学や生命科学を加えた理工学教育課程を編成する。教員の専門性を活かし、化学コースと生命コースにおける各学問分野の高い専門性を習得できる総合的な理工学教育研究環境を、少人数によるきめ細やかな指導、環境教育の重視、演習・実験の重視、課題解決に対する教育を理念として整備する。また、ひとつの理工学的専門領域に加えて他分野の知識を得ることが可能な教育プログラムを展開し、高い専門性と広範な専門性が要求される多様化した教育、研究、及び産業分野で活躍できる理工学系人材を育成する。

1年次では教養教育科目、専門基礎科目の履修により基礎力を強化する。2年次から3年次にかけては、「有機化学」、「無機反応化学」、「発生物学」などの理学的素養から、「基礎化学工学」、「高分子材料化学」、「生命情報学」、「バイオテクノロジー」などの工学的素養までを修得する専門科目を履修することにより、化学・生命科学の基礎及び応用の統合力を強化する。さらに理工学的素養を身に付けるため、「化学生命概論」、「化学生命研修」などを履修する。3年次から4年次卒業までは、専門的な実験、研修、及び

卒業研究を通して、高いプレゼンテーション能力を兼ね備えた理工系人材としての展開力を醸成する。また1年次からの学習の定着を図るため初年次 PBL 科目を開講し、早い段階から実践的な理工学研究に触れる機会を提供する。さらに、高年次 PBL 科目として工場見学や企業訪問を行い、将来像をイメージする機会を提供する。教育者、研究者、技術者としてグローバルに活躍できるように、各学年に英語教育のプログラムを配置し、科学論文で使われる英単語や英語表現、語彙力、読解力を養い、国際的な視野を持つグローバル人材を育成する。また、教員志望の学生のための教職プログラムを設置する。

(2) 物理・材料理工学科

学習目標を達成するために、新入生オリエンテーションや「基礎ゼミナール」等で履修指導及び教育研究の概説を行い、年次の早い段階からコース内の学問分野に対する基礎知識を身に付ける。また、毎年2回、担任教員と面談を行い、具体的な履修指導を行う。1年次では教養教育科目、専門基礎科目の履修により基礎力を強化する。数学、物理、化学の各分野の基礎知識、ならびに数理科学、物理学、材料科学に関する幅広い専門知識を身に付けるために、1、2年次に、主に数学、物理、化学と基礎実験科目からなる専門基礎科目を履修し、理工学全般の基礎的な知識と実験・分析方法を習得する。2年次から3年次には、「固体物理学」、「量子物理学」、「統計物理学」などの理学的素養から「材料組織学」や「電気化学」などの工学的素養までを修得する専門科目を履修することにより、物理・材料理工学科の基礎及び応用の統合力を身に付ける。3年次以降は、専門性の深化のため、融合的素養を身に付けるための「ナノ理工学」、「半導体理工学」、「複雑系科学」などの科目や、各コース内の希望分野の選択科目を積極的に履修するように履修指導を行う。個々の専門性を深化しつつ、同時に複眼的見地から、ものの本質を見極め、応用する力を養成するため、「物理・材料理工学基礎演習」の PBL 科目や「特別講義」等を1年次から3年次に配置し、本学科の学修内容や先端研究の国際社会及び地域社会との関連性とその役割について学士課程全体を通して素養を深める。更に、「物理・材料理工学実験」を学生自ら研究計画を立案し実施していくための TA 及び教員を交えたディスカッションベースの実施型とし、課題設定力とチーム研究力を強化する。3年次から4年次卒業までは、専門的な実験、研修、及び卒業研究を通して、プレゼンテーション能力を醸成する。

情報分析力を備えた柔軟で論理的思考力を養うために、「卒業研究」を通してものの見方・考え方を学習し、課題発見や問題解決の糸口を見いだす力を醸成する。課題発見力と問題解決力やコミュニケーション能力を醸成するために、「物理・材料理工学実験 I・II」、「社会体験学習」、「工場見学」、「卒業研究」などの科目を配置し、課題に対する実践的解決法を習得する。「科学技術英語」により、プレゼンテーション能力、国際性、表現力を醸成する。さらには、高い倫理性を持って社会に貢献できるよう、社会的使命感と責任感を醸成するために、「技術者倫理」を開講し、「物理・材料理工学基礎演習」や「特別研修」の PBL 関連科目を必修としている。イノベーションの創出に寄与できる俯

瞰力を醸成するため、教養教育科目を含む広い学びと、複数指導教員による教育体制を整備する。

(3) システム創成工学科

本学科は4つのコースにおいて独自のカリキュラムを提供しつつ、コース間でほぼ共通化された教養教育科目、専門基礎科目を設定している。さらに、本学科として必要とされる分野融合の基礎的知識や技術を習得するため、学科内共通科目を設け、他コースの学生も選択科目として受講するよう指導する。具体的には、新入生オリエンテーションや「基礎ゼミナール」等で履修指導及び教育研究の概説を行い、年次の早い段階から、各コース内の学問分野に関する基礎知識を涵養する。以下に、各コースの履修指導方法を示す。

「電気電子通信コース」では、1年次から2年次までは教養教育科目や電気電子通信工学に関する基礎科目を履修する。早い段階から電気電子通信工学への興味・関心を醸成するため、1年次からPBLとしての「電気電子工学課題実習Ⅰ」（ものづくり入門関連科目）や「電気数学」を履修する。また、応用専門科目の基礎となる「電気回路」、「電磁気学」、「電子材料物性」に関する科目とその演習は2年次までに履修するように指導する。3年次から通信・電子システム分野、電子デバイス分野、及び、電気エネルギー分野の中で重点的に学ぶ学問分野を選択し、その分野の応用科目を主に履修する。共通科目として、科学英語の理解のための「電気電子工学英語研修」や実験・実習を主に3年次に履修する。高年次のPBL科目である「電気電子工学課題実習Ⅱ」では、研究室に分かれてそれぞれの学問分野に合わせた課題設定を行い、解決すべき手法を提案し実施する。4年次には教員から卒業研究の指導を受け、最後に卒業研究では研究成果をまとめ研究発表を行う。

「知能・メディア情報コース」では、1年次は専門基礎科目の履修が中心であり、またコース科目のうちの最も基礎的な科目を履修する。2年次はコース科目を中心に履修し、3年次はコース科目を適切な履修指導の下です。また、1年次後期の「プログラミング言語入門」でプログラミング技術を習得するための基礎を学んだ後、2年次前期から4年次前期までの全学期にコース内演習科目を履修し、ものづくりの実践力を身に付ける。「システム創成プロジェクト」などのPBL科目の履修を通じて、ものづくりを行う協創力、柔軟な思考・コミュニケーション能力や、課題発見・課題解決能力の醸成を行う。本コースでは、3年次後期から学生を研究室に配属し、研究室ごとに卒業研究に向けた基礎的な教育を行い、4年次の1年間で本格的に卒業研究を実施する。

「機械科学コース」では、1年次から2年次までは教養教育科目、専門基礎科目や機械工学に関する基礎科目をする。早い段階から機械工学への関心を高めるため、1年次から「機械工作実習」や「機械基礎製図」、「初年次機械ゼミナール」（初年次PBL科目）を履修する。また、専門応用科目の基礎となる4力学とその演習は2年次までに履修するように指導する。3年次から航空宇宙分野、バイオ・ロボティクス分野、システムデ

ザイン分野の中で重点的に学ぶ学問分野を選択し、その分野の応用専門科目を主に履修する。共通の科目として、科学英語の理解のための「工業英語」や「機械科学研修Ⅰ」（高年次 PBL 科目）を 3 年次から履修する。4 年次は指導教員から卒業研究の指導を受け、研究活動を行いながら科学英語の理解を深め、最後に卒業研究では研究成果をまとめ研究発表を行う。

「社会基盤・環境コース」では、1 年次から 2 年次までは教養教育科目、専門基礎科目や社会基盤・環境に関する基礎科目を履修する。早い段階からコースへの関心を高めるため、2 年次前期から基礎科目である「構造力学Ⅰ」、「水理学Ⅰ」、「環境工学」を履修する。また、応用専門科目の基礎となる基幹科目は 2 年次までに履修するように指導する。3 年次から建設工学分野、環境工学分野、及び、防災工学分野の中で重点的に学ぶ学問分野を選択し、その分野の応用専門科目を主に履修する。共通科目である科学英語の理解のための「科学技術英語Ⅰ」や専門の実験・実習を 3 年次から履修する。4 年次の学生は教員から卒業研究の指導を受け、研究活動を行いながら、科学英語の理解を深め、最後に卒業研究において学んだ全てを実践し、研究成果をまとめ研究発表を行う。

[4] 進級要件、卒業要件

本学部の卒業要件単位数は学科やコースの違いにかかわらず、教養教育科目 31 単位以上、専門教育科目 96 単位以上と設定し、総単位数は 127 単位以上である。教養教育科目は、必修 26 単位、選択 5 単位を含む 31 単位以上の単位取得を必要とする。内訳は、「基礎ゼミナール」1 単位、「外国語科目」8 単位以上、「健康・スポーツ」1 単位以上、「情報科目」2 単位、「文化科目」から 4 単位以上、「社会科目」から 4 単位以上、「自然&科学技術科目」から 2 単位以上、「環境科目」から 2 単位以上、「地域関連科目」（初年次自由ゼミナール等）から 2 単位以上である。なお、2 年次、3 年次進級に必要な基準は定めないが、4 年次進級にあたっては各コースで定めた基準によるものとする。

専門基礎科目と専門科目からなる専門教育科目は、各コースの専門性に応じて分野横断型の幅広い学びと専門深化を教育課程の中で両立できる体制にしてある。各コースの専門教育科目の概要を示す。

【化学・生命理工学科】

○化学コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 67 単位と選択科目 29 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 17 単位、学部内共通科目の中の 3 単位、学科内共通科目の中の 18 単位、化学コース科目の中の 29 単位である。

○生命コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 61 単位と選択科目 35 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 20 単位、学部内共通科目の中の 3 単位、学科内共通科目の中の 9 単位、生命コース科目の中の 29 単位である。

【物理・材料理工学科】

○数理・物理コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 56 単位と選択科目 40 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 21 単位、学部内共通科目の中の 1 単位、学科内共通科目の中の 26 単位、数理・物理コース科目の中の 8 単位である。

○マテリアルコースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 62 単位と選択科目 34 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 21 単位、学部内共通科目の中の 1 単位、学科内共通科目の中の 26 単位、マテリアルコース科目の中の 14 単位である。

【システム創成工学科】

○電気電子通信コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 68 単位と選択科目 28 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 19 単位、学部内共通科目の中の 1 単位、学科内共通科目の中の 6 単位、電気電子通信コース科目の中の 42 単位である。

○知能・メディア情報コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 56 単位と選択科目 40 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 9 単位、学部内共通科目の中の 1 単位、学科内共通科目の中の 6 単位、知能・メディア情報コース科目の中の 40 単位である。

○機械科学コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 67 単位と選択科目 29 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の 24 単位、学部内共通科目の中の 3 単位、学科内共通科目の中の 6 単位、機械科学コース科目の中の 34 単位である。

○社会基盤・環境コースの専門教育科目

96 単位以上の修得（必修科目 64 単位と選択科目 32 単位以上）。必修科目の内訳は専門基礎科目の中の 19 単位、学部内共通科目の中の 3 単位、学科内共通科目の中の 6 単位、社会基盤・環境コース科目の中の 36 単位である。

[5]履修モデル

各学科・コースごとに養成する具体的な人材像に対応した履修モデルを提示する。

(1) 化学・生命理工学科

- ・ 化学コースの履修モデル（資料 9）
- ・ 生命コースの履修モデル（資料 10）

(2) 物理・材料理工学科

- ・ 数理・物理コースの履修モデル（資料 11）
- ・ マテリアルコースの履修モデル（資料 12）

(3) システム創成工学科

- ・ 電気電子通信コースの履修モデル (資料 13)
- ・ 知能・メディア情報コースの履修モデル (資料 14)
- ・ 機械科学コースの履修モデル (資料 15)
- ・ 社会基盤・環境コースの履修モデル (資料 16)

(4) 特別プログラム

- ・ 先端理工学特別プログラムの履修イメージ (資料 17)
- ・ 地域創生特別プログラム<ものづくり系>の履修イメージ (資料 18)
- ・ 地域創生特別プログラム<防災・まちづくり系>の履修イメージ (資料 19)

[6]履修科目の年間登録上限と授業改善に対する取組

教育の質保証のために、GPA (Grade Point Average) 制度、CAP (履修科目の登録上限) 制度を継続実施するとともに、「授業実施報告」による授業時間確保の検証、学生による「授業評価アンケート」の実施による授業改善や、成績判定、卒業判定の厳格化を推進し、学部教育の充実を図る。

[7]他学科、他学部、他大学等における授業科目の履修等

新たに制定する「理工学部教育課程規則」の中で、他学科、他学部、他大学等で取得した講義単位の認定に関して定め、当該科目のシラバスを確認の上、所定の単位数の範囲内で教養教育科目、専門基礎科目、及び専門科目の単位を認定し、卒業要件の単位とする。

[8]卒業により取得できる資格

各学科・コースを卒業することにより、各種資格の申請または受験資格 (試験の一部免除を含む) を得ることができる。また、必要な条件を満たすことにより数学、理科、または工業の高等学校一種教員免許を取得することができる。

<資料> (資料 20 : 卒業により取得できる資格)

⑦ 施設、設備等の整備計画

[1]校地、運動場の整備計画

本学の上田地区の校地面積は428,271㎡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、本学部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42,782㎡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。

[2] 校舎等施設の整備計画

上田地区の校舎面積は99,378㎡で、建物延面積は147,594㎡である。うち、理工学部として主に使用する建物の延面積は39,872㎡である。

本学部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118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。

[3] 図書等の資料及び図書館の整備計画

本学部学生が学ぶキャンパス内の図書館蔵書構成（平成25年度末蔵書数）は、資料21のとおりである。

本学部学生に必要な「自然科学」及び「工学」分野の図書は合わせて28万冊強を整備しており、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、教員数、学生数の増加を踏まえ今後更なる充実化を全学的に進める。

また、Elsevier (2,264タイトル)、Wiley (1,418タイトル)、Springer (1,640タイトル)、American Chemical Society (48タイトル)、American Physical Society、(9タイトル)、Oxford University Press (260タイトル)、Nature、Science の計5,641タイトルの電子ジャーナルとScopus、SciFinderのデジタルデータベースを整備しており、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、理工学分野の教員数、学生数の増加を踏まえ、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㎡であり、671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10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、外国人学術研究員1名（英語学修）と退職教員5名（物理、化学、数学専門）で学期中の平日15時から19時までの間、英語学修指導やリメディアル教育、学修相談を行っている。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950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。

⑧ 入学者選抜の概要

[1] 学部のアドミッションポリシー

理工学部は、理工学分野又は工学分野の基礎学力と科学技術分野に関する課題を解決するために必要な専門的能力を有し、グローバルな視点に立ちながら地域社会づくりやイノベーション創出に貢献できる技術者と研究者、次世代の優秀な理系人材を育成する教育者の養成を行う。また、持続可能な社会の発展のために、理工学分野の基礎から応用までの広範な研究を推進する。

そのために、本学部では次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- ・ 理工学分野又は工学分野を学ぶ意欲と学習に必要な基礎学力
- ・ 理工学分野又は工学分野における課題を発見・探求し、解決したいという積極性
- ・ 豊かな発想力と論理的な思考力
- ・ 地域や社会における課題への理解力と地域貢献等への意欲

[2] 各学科、特別プログラムのアドミッションポリシー

(1) 化学・生命理工学科

化学・生命理工学科では、化学及び生命に関連する科学技術分野の理工学的な諸課題を解決するための理学的な基礎学力と工学的な応用学力を統合した総合学力を有し、国際的視点に立ちながら地域社会づくりに貢献できる研究者や技術者、教育者の育成を行う。また、持続可能な社会の発展のために、化学及び生命理工学分野の基礎から応用までの広範な研究を推進する。

そのために、本学科では次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- ・ 化学及び生命理工学の学習に必要な基礎学力
- ・ 化学・生命分野における豊かな発想力と論理的な思考力
- ・ 化学・生命分野における課題を探究し、解決したいという積極性

(2) 物理・材料理工学科

物理・材料理工学科では、数理科学、物理科学、物質科学、材料工学の各分野を担える広範な専門基礎学力と、関連する諸課題を探究し解決できる能力を有し、地域社会と国際社会の持続発展に貢献できる人間性豊かな技術者、研究者、教育者の育成を行う。

そのため、本学科では次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- ・ 高校教育の中で、数学、物理、化学、英語などを十分に学習し、本学科の学習に必要な基礎学力
- ・ 数理科学、物理科学、物質科学、材料工学に強い関心を持ち、環境との調和に留意しつつ、これらの発展に大きな貢献をしたいという意欲

- ・強い勉学意欲と、新しい課題に挑戦する積極性

(3) システム創成工学科

システム創成工学科では、知能・メディア情報、電気電子通信、機械科学、社会基盤・環境の各科学技術分野に関する広範な基礎学力と工学分野における課題を探究し、解決するために必要な専門的能力を有し、地域社会と国際社会の持続的発展に貢献できる技術者や研究者の育成を行う。

そのために、本学科では次のような能力・資質を備えた入学者を求める。

- ・ システム創成工学を学ぶに相応しい数学、物理、化学、英語などの基礎学力
- ・ 電気電子通信、知能・メディア情報、機械科学、社会基盤・環境の各分野に強い関心を持ち、豊かな発想力と論理的な思考力を有し、自ら積極的に勉学しようとする意欲
- ・ システム創成工学分野における課題を積極的に解決しようとする探究心

(4) 特別プログラムのアドミッションポリシー

(4-1) 先端理工学特別プログラム

先端理工学特別プログラムでは、理工学分野に高い興味と関心を持ち、専門分野での学修に高い意欲を持った次のような入学者を求める。

- ・ 理工学分野における高度な専門性を修得するのにふさわしい基礎学力
- ・ 大学院進学までも見据えた理工学分野への高い勉学意欲、及び、新しい問題に積極的に取り組む意欲
- ・ 地域社会から国際社会まで、その発展に幅広く貢献しようとする意欲・行動力・リーダーシップ

(4-2) 地域創生特別プログラム

(4-2-1) 地域創生特別プログラム〈ものづくり系〉

地域創生特別プログラム〈ものづくり系〉では、ものづくりに高い興味と関心を持ち、地域産業の活性化に資する高度な専門技術を身に付け、地域の中小企業等で活躍し、独自技術を芽吹かせようとする高い意欲を持った次のような入学者を求める。

- ・ 地域の中小企業で独自技術を開発したいという強い意欲
- ・ 工学を学ぶために必要な基礎学力と論理的な思考力
- ・ 課題解決のために情報を収集する行動力
- ・ ものづくりに対する豊かな感性や想像力

(4-2-2) 地域創生特別プログラム〈防災・まちづくり系〉

地域創生特別プログラム〈防災・まちづくり系〉では、建設・環境に関する専門技術を身に付け、地域防災ならびに復興に関して次のような高い意欲や資質を備えた入学者

を求める。

- ・ 防災・まちづくりの専門科目を学ぶに相応しい基礎学力
- ・ 持続可能な社会の実現のための豊かな発想力と論理的な思考力
- ・ 自然と調和し、安全・安心な社会の構築のために、社会基盤・環境工学に関する様々な課題を積極的に解決しようとする探究心
- ・ 地域社会から国際社会まで幅広く活躍したいという意欲とそれに必要なコミュニケーション力

[3] 入学者選抜方法

本学部では、学部及び各学科が定めるアドミッションポリシーに基づき、専門分野に関する広範かつ深い専門学力と課題探求能力を有し、地域社会と国際社会の持続発展に貢献できる人間性豊かな高度専門技術者の育成を目指して、一般入試（個別前期、個別後期）、特別入試（推薦入試Ⅰ、アドミッション・オフィス(AO)入試Ⅰ、及びAO入試Ⅱ）を実施し、多様な素質を有する学生の入学を可能にする。さらに、留学生の要望に応えられるように、私費外国人留学生入試（前期日程及び、渡日前入学許可）を実施する。

- (1) 各学科の一般入試においては、大学入試センター試験及び、本学が実施する筆記による個別学力検査により選抜する。
- (2) 各学科では入学定員の一部を特別入試によって選抜する。特別入試（推薦入試Ⅰ）では、提出書類（調査書、志望理由書）及び、面接試問（各学科（コース）に応じた基礎学力に関する口頭試問及び面接）により選抜する。特別入試（AO入試Ⅰ）では、提出書類（調査書、志望理由書）の他、選抜を行う学科（コース）及び特別プログラムが課す面接試問により選抜する。特別入試（AO入試Ⅱ）では、大学入試センター試験、提出書類（調査書、推薦書）及び、面接試問により選抜する。
- (3) 各学科の特別入試においては、工学部で平成24年度より実施している被災者特別選抜を理工学部においても引き続き実施する。
被災者特別選抜とは、東日本大震災により被災を受け、理工学部での学びを通じて被災地域の復興推進に貢献したいという熱意を有する高校生を対象に実施する特別選抜である（各コース若干名）。この特別選抜においては、面接（口頭試問を含む）、学校長からの推薦書、調査書及び本人の被災者特別選抜出願理由書を基に総合的に選抜する。なお、出願にあたっては、被災者認定書を提出する必要がある。
- (4) 特別プログラムにおいては、各プログラムの特徴により、以下のような入学者選抜を行い、合格者は入学時に希望するコースへ配属する。
 - 1) 先端理工学特別プログラム
理工学分野に高い学習意欲を有する高校生を想定し、入学者選抜はAO入試Ⅱを実施する。

2) 地域創生特別プログラム

ものづくりに高い興味と関心を持ち、地域の中小企業に独自技術を芽吹かせようとする高い意欲を持った高校生や、地域防災、復興、地域創生に高い関心をもつ高校生を想定し、入学者選抜はAO入試Ⅰによる入試を実施する。

特別プログラムへは上記の各特別プログラムが実施する特別入試の他に、学科の一般入試や推薦入試Ⅰ、AO入試Ⅰで合格した学生の中から入学直後に希望者を募り、特別プログラムのアドミッションポリシーに基づき、入試成績と面接結果を総合判定して特別プログラム生への受入も実施する。

<資料> (資料 22 : 特別プログラムの入試方法)

- (5) 私費外国人留学生入試については、大学入試センター試験を免除し、本学が実施する個別学力検査、日本留学試験、及び出願書類で総合判定する「私費外国人留学生入試(前期日程)」を行う。また、大学入試センター試験、及び本学が実施する個別学力検査を免除し、日本留学試験、及び出願書類で総合判定する「私費外国人留学生入試(渡日前入学許可)」を行う。

[4]科目等履修生、聴講生、研究生の受入

現在も科目等履修生、聴講生、研究生を受け入れているが、改組後の本学部でも本学学生以外の者が本学部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、選考の上で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ひ出る者がある場合は、学部内で選考の上で研究生としての入学を許可する。

<資料> (資料 23 : 科目等履修生、特別聴講生、研究生の受入実績)

⑨ 企業実習や海外語学研修等の学外実習を実施する場合の具体的計画

[1]インターンシップ

インターンシップ実施委員会が中心となり、学生に新たな学習意欲を喚起し、卒業後に向けた高い職業意識の育成を目的として、3年生を対象とした「社会体験学習(インターンシップ)」(1~2単位)を開講しており、継続して実施する。インターンシップは主に岩手県と近隣の企業や自治体における実習を実施しており、過去5年間の参加者は294名、実習先はのべ224箇所である。実習期間は夏期休暇中の1週間以上として、実習前の事前指導、実習後の報告書提出、企業からの評価、報告会での発表等により単位認定を行う。

＜資料＞（資料 24：工学部インターンシップ実施状況）

[2] 国際研修

国際研修実施委員会が中心となり、語学研修を主とした国際研修（1～2単位）を実施しており、継続して実施する。平成21年度から現在までは、夏休み期間中（8月頃）の約3週間にブリティッシュコロンビア大学（カナダ）において実施している。参加者数はH22年度：13名、H23年度：6名、H24年度：12名、H25年度：13名、H26年度：21名である。事前指導、引率、報告書提出、報告会の実施は委員会が行い、各学生の報告書と発表の内容から成績評価を行う。

⑩ 編入学定員を設定する場合の具体的計画

本学部はすべての学科において編入学生を受け入れ（定員は学部全体で20名）、学部3年次への編入を行う。修業年限は原則として2年である。編入学の対象は高等専門学校や短期大学出身者に限らず、大学既卒者や4年生大学在学学生、外国人や帰国子女、専修学校の専門課程修了生等まで広げてあり、多様な進路選択の可能性を提供する。

[1] 既修得単位の認定方法

各学科では編入学試験に合格した編入学生が決定した場合は、入学者の在籍していた高等専門学校等の教育課程概要やシラバスを審査し、既修得科目の中から当該学科の講義科目に振り替えることができる科目を選んで本学部の卒業に必要な単位として認定する。

[2] 編入学後の指導方法

編入学生は担任の指導の下で3年次以降に開講される専門科目を中心に履修し、認定された既修得単位を含めて卒業要件単位数以上の単位を取得することにより卒業が認定される。

[3] 編入学後の履修モデル

各学科、コースにおける編入学生のための履修モデルを以下に示す。

(1) 化学・生命理工学科

- ・ 化学コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 25）
- ・ 生命コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 26）

(2) 物理・材料理工学科

- ・ 数理・物理コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 27）
- ・ マテリアルコースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 28）

(3) システム創成工学科

- ・ 電気電子通信コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 29）
- ・ 知能・メディア情報コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 30）
- ・ 機械科学コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 31）
- ・ 社会基盤・環境コースの履修モデル（3年次編入学生）（資料 32）

⑪ 管理運営

本学部には教授会、学科長・専攻長会議、運営会議、教務委員会、学生委員会、入試委員会、就職委員会等の教学面に関わる主要な委員会を設置する。その責務と権限は以下のとおりである。

(1) 教授会

教育課程の編成、学生の入学・卒業・課程の修了、学位の授与などの当該学部の教育研究に関するの重要な事項を審議するため、岩手大学教授会通則を定め、その下に理工学部（附属の教育研究施設等を含む。）専任の教授及び准教授から構成される「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。

(2) 学科長・専攻長会議

理工学部教授会から審議付託された事項を審議するため、学部長、副学部長、評議員、学部長特別補佐、学科長、博士前期課程専攻長及び、博士後期課程専攻長、コース長、事務長及びその他学部長が必要と認める者で構成する学科長・専攻長会議を置く。なお、教授会が定める審議事項については、学科長・専攻長会議の議決をもって教授会の議決とすることができる。

(3) 運営会議

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、学科・専攻等の評価、教育戦略等を審議するため、学部長、副学部長、評議員、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。

(4) 教務委員会、学生委員会、入試委員会、就職委員会

理工学部の教務、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。

1) 教務委員会

教育課程の編成、授業科目の履修、教育実習、専門基礎科目、非常勤講師、インターンシップ、教育成果の点検評価、全学の教務に就いての連絡調整、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1名、各学科・各コース選出教員各1名及びその他学部長が必要と認める者で構成する。

2) 学生委員会

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1名、各学科・各コース選出教員各1名及びその他学部長が必要と認める者で構成する。

3) 入試委員会

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、大学入試センター試験、個別学力検査、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、学部長、全学委員会本学部選出委員2名、各学科・各コース選出教員各1名で構成する。

4) 就職委員会

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1名、各学科・各コース選出教員各1名及びその他学部長が必要と認める者で構成する。

⑫ 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。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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>）

(4) 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。

(5) 学部における教育研究活動の自己点検・評価

本学部では、大学における認証評価とは別に、毎年、学部、各学科、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」を取り纏め発行し、学内外に広く配布している。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、博士論文、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、総体として学部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。

⑬ 情報の公開

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。

本学部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

- ①ニュース
- ②イベント情報
- ③各学部及び大学院
- ④入試情報
- ⑤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>

- ①理念、目標

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

- ②組織

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

- ③学位授与方針

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

- ④教育課程編成・実施の方針

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

⑤入学者受入方針

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

⑥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>

①財務情報

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

②認証評価情報

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

③研究者行動規範

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

④教員評価

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

⑤大学評価情報

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

⑥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/>

①授業・履修

②大学生活

③学費・経済支援・就学支援

④学務情報

⑤サークル・ボランティア活動

(6) 工学部のホームページ情報

<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/index.html>

- ①応用化学・生命工学科（全体、カリキュラム、研究者情報）

<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/index.html>

- ②マテリアル工学科（全体、カリキュラム、研究者情報）

<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/faculty/mse/index.html>

- ③電気電子・情報システム工学科（全体、カリキュラム、研究者情報）

<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/faculty/eec/index.html>

- ④機械システム工学科（全体、カリキュラム、研究者情報）

<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/faculty/mes/index.html>

- ⑤社会環境工学科（全体、カリキュラム、研究者情報）

<http://www.eng.iwate-u.ac.jp/jp/faculty/cee/index.html>

- (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

- (9) メールマガジン「がんちゃん通信」

がんばる「がんちゃん（岩大生）」を応援する学内向けメールマガジンのWeb版。様々な分野で活躍する岩大生を紹介している。

<http://www.iwate-u.ac.jp/koho/ganchantsushin.shtml>

⑭ 教育内容等の改善を図るための組織的な取組

[1] 全学としての取組

本学では教育推進機構を中心に、教育内容等の改善を図る取組を実施している。具体的には、教養教育科目の授業アンケートと結果の分析によるPDCAサイクルの推進、教養教育科目優秀授業担当教員の表彰制度、教員のFD研修や事務職員のSD研修等を実施している。

<資料>（資料33：FD研修活動の実施実績）

（資料34：SD研修活動の実施実績）

[2] 学部独自の取組

- 1) 学生による授業アンケートの実施と授業実施報告書の作成

専門科目に対して、隔年で学生による授業アンケートを定期的実施し、結果の分析と教員のみならず学生に対しても結果の公表を行っている。さらに、授業実施報告書を隔年で作成し、授業実施回数や成績比率を各科目に対して調査し、教員間で共有している。これらの結果を基に改善策を議論し、PDCA サイクルを廻すことで、定常的な授業改善と教育の質の向上を図っている。

2) 理工系教育研究基盤センターにおける教育改善の実施

理工系教育研究基盤センターにおいて、主として本学部で学ぶ学生のための基礎的かつ共通的な理工系科目（専門基礎科目）に関するカリキュラム設計、改善に向けての調査企画・立案、授業改善(FD)の企画実施を行う。専任教員及び兼任教員が教務委員会と連携しながら、理工系基礎科目の教育の質の向上を目指す。また、特別プログラムの運営や高大連携、高大接続の調査企画、理工学部における英語教育の実施体制、評価手法の改善などを担い、さらには入試制度の評価点検作業も視野に入れて活動を展開する。

⑮ 社会的・職業的自立に関する指導及び体制

本学部は、学生の入学から卒業までの全期間を通して講義・実習・演習、及びインターンシップ、工場見学等を通じて学生へのキャリア支援に関する様々な取り組みを行っている。また各学科に就職担当委員を配置し、学生の就職相談や求人応募等へのアドバイス等を行っている。

[1] 教養教育での取り組み

教養教育科目の「地域関連科目」では、地域社会の実情や問題点の発見、その解決に取り組む際に必要な心構え等を修得する。またアクティブラーニング科目群の中では、1年次に開講される「基礎ゼミナール」(必修)で地域に結びつく学修を行い、2年次以降はその経験を発展させる形での「初年次自由ゼミナール」、「高年次課題解決科目」(選択)を開講する。これらの履修を通して、地域や社会の現実を知り、その問題に対応できる力を身に付けることができる。

[2] 専門教育科目での取り組み

専門教育科目の中では、1年次後期に学部内共通科目の一つとして全学科で開講される「ソフトパス理工学概論」(必修)により科学技術と地域社会の繋がりや自分達に可能な貢献の姿などを修得する。また2～4年次において各学科で開講される多くの学部内共通科目(例えば、「工業経営管理論」、「特許法特講」、「知的財産権概論」等)は学生が社会で活躍する際の重要な科目であり、さらに学部内共通科目として工学部全学生の中の希望者を対象に「社会体験学習」(インターンシップ)の実習を実施し、学生の就業力の向上を図っている。また、物理・材料理工学科の学科内共通科目として3年次に開講される「工場見学」や他学科での学外研修などの機会に行われる工場見学を通じて、学

生に実社会の企業・工場・研究所を訪問・見学させ、学生の職業意識やキャリアアップへの認識を深めさせる場とする。

[3]教育課程外の取り組み

本学では学務部にキャリア支援課を置き、就職に関する学外との窓口を一元化している。また教育推進機構の傘下に各学部の委員を含めたキャリア支援部門会議を置き、全学的なキャリア支援の方策を決定する。キャリア形成支援として、対象学年指定、及び全学年対象の就職セミナー事業を年間60回程度実施する。これらにより、学生の学習並びに自己研鑽の意欲を高め、就業に向けた職業観を養成するとともに、学生が自身のキャリアを自ら計画、設計するための能力を育成する。さらに、3年次学生と4年次学生とに分けて開催する合同企業説明会や、企業や自治体を大学に招いて企業等研究会の実施やキャリアカウンセラーによるカウンセリングを行うなど、学生が自らの生き方、将来の生活、及び職種などといったキャリア形成に必要な多様な支援を継続して行う。

学部内の体制として就職委員会を設置し、キャリア支援部門会議の諮問に基づき、キャリア支援の方策を全学に提言する。また各コースに就職担当教授を置き、就職情報管理の一元化を図るとともに、学生の就職の直接的なサポートを行う体制も整えている。