

大学機関別認証評価
自己評価書

平成18年3月

弘前大学

理工学部

理工学研究科

I 対象組織の現況及び特徴

1 現況

(1) **大学名** 弘前大学

学部・研究科名 理工学部・理工学研究科

(2) **所在地** 青森県弘前市文京町3

(3) **学部等の構成**

学部：理工学部

研究科：理工学研究科

関連施設：地震火山観測所

寒地気象実験室

先進医用システム開発センター

液晶材料研究センター

自然エネルギー研究センター

テラヘルツ応用工学研究センター

総合情報処理センター

(4) **学生数及び教員数(平成 17 年5月1日)**

学生数：学部 1,294 名，大学院 217 名

教員数：100 名

2 特徴

(1) 理工学部の創立と歩み

昭和 24 年 弘前大学文理学部開設

昭和 40 年 文理学部改組により理学部設置

昭和 52 年 大学院理学研究科(修士課程)設置

平成 9 年 理学部改組により理工学部設置

平成 14 年 大学院理工学研究科(修士課程)設置

平成 16 年 理工学研究科(博士後期課程)設置

(2) 学部改組および学科改組

平成 9 年までは、弘前大学には工学系の学科がなかったために、青森県は、早い時期から経済と産業の発展のための人材育成、研究開発、技術指導の中枢を果たす工学系の学部設立を要望していた。このような地域からの要望に応えるために、平成9年10月に理学部を改組して、新しく理工学部が設置された。その形態は、理学部と工学部といった学部が分離した形ではなく、国立大学としては珍しい、理学と工学を合わせた理工学部としてスタートした。その背景には、理学と工学は分離したのではなく、融合して初めてその両者の発展が可能になるという新しい視点がある。

理工学部は発足以来この理工融合を柱に、基礎科学と工学について総合的・学際的な教育研究を行う学科体制により、幅広い視野をもった人材の育成に努めてきた。

しかしながら、一方で次のような問題も指摘された。

1. 18 歳人口の減少及び学生の知識・能力の変化などにより、現行のカリキュラムでは十分対応できないこと、
2. 企業を含めた社会からは、論理的な思考のできる、基礎学力のある学生が囑望されていること
3. 大学院でのさらなる専門教育や研究を遂行する上でも専門基礎は欠かせないものとなってきていること

これらの状況に鑑み、

1. 学部3年間は、教養科目及び体験学習を含む学部必修科目を中心に基礎学力を重視した教育を行う
2. 具体的な学科の理念及び教育目標を明確にし、高等学校側及び企業等社会からの中身が理解しやすくすることを目的として、平成 18 年度より数理科学科、物理科学科、物質創成化学科、地球環境学科、電子情報工学科、知能機械工学科の6学科に再編した。

(3) 本学部の特色

本学部の特色は、まず全国の国立大学法人の中で3大学しかない理工学部としての、「理工融合」にある。理学と工学は本来別なものではなくひとつの概念であり、未来への発展が望めない基礎科学は存在しておらず、また基礎に基づかない科学技術も存在し得ない。科学技術が高度化した現代では、理学と工学を分離して扱うことの弊害が多くなり、更なる発展が望みにくくなってきている。その意味で理学と工学が融合した形で同じ学部が存在することは大きな特色と言える。特に地元地域との共同研究では、理学と工学の有機的な連携が重要であり、その果たす役割は大きい。

また教育面においては、平成 18 年度の学科再編により、それぞれの学科の教育内容及び特色を明確にし、充実した専門基礎教育を行うことができるよう体制を整えた。この結果、しっかりとした基礎学力を有し、広い視野で社会を見渡せる能力、また企業等社会から要請されている問題解決能力を持つ創造性豊かな人材を養成することが可能となった。

ここには、応用を見据えた基礎教育と、基礎を見据えた応用教育が可能な、理学と工学が融合した理工学部としての特色が活かされている。

本学部の教育における具体的特長としては、

1. 学部3年間は基礎学力を重視した教育を行い、学部4年と大学院2年間で専門教育に当てること
2. 教育理念の具体的教育達成目標の設定
3. 学科必修科目の導入
4. 演習時間の設定、副担当教官導入
5. 興味を持たせる科目の導入
6. 科学英語の導入

などが挙げられる。

目的

教育理念

現代社会の科学技術の発展のために、一層の基礎科学と科学技術の振興に向けて、新しい時代に相応しい人材の養成を目的とし、互に発展を促すためにも基礎科学と科学技術をシステムとして総合的にとらえる新しい教育・研究体制を確立する。それゆえに、理学部又は工学部への既成概念に基づく教育・研究の枠組みに拘泥せず、基礎と応用及び学際性を重視し、併せて、科学技術の分野で浸透しつつあるシステム思考の高度化を可能とする教育・研究体制として、21世紀対応型の理学と工学を融合させ、それに見合う人材を育成する。

教育目的

理工学部においては：

21世紀を展望し、

世界や我が国として特に必要となる科学技術分野

地域において特に必要となる科学技術分野

地球と人類のより良い共存を導く科学技術分野

の3つの科学技術分野を重視して教育・研究を行う。

教育の具体的目標

- A) 論理的な思考力，計画力，実行力の養成
- B) 問題を表面的にではなく，根本から解決する能力の修得
- C) 基礎専門科目への主体的参加による基礎学力の養成
- D) 地球と人類のより良い共存を目指すことの自覚
- E) 技術者・研究者に求められるプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力の習得
- F) 文化や社会のしくみ，技術が社会や自然に及ぼす影響と効果，技術者が社会に対して負っている責任の自覚

大学院教育においては：

昨今のIT革命に象徴される科学技術の急速な展開に伴い，地方大学には地域社会が求める科学技術の提供と，地域の科学技術革新に挑戦しうる新たな産業の創出や企業の誘引に貢献できる体制が求められている。これらの要請に応える人材の育成を行う。

また博士後期課程では，青森地域の積雪寒冷，地震火山，地理的ハンディキャップ等の背景のもと，地域を守る自然防災と機器システム及び情報システムの安全評価に総合的に取り組む危機管理技術の確立が要請されている。北東北・北海道唯一の理工融合型博士課程となることから，こうした地域の要請に応えるべく，幅広い視野と柔軟かつ総合的な判断力を持ってこれらの課題に対応でき，即戦力として活躍できる研究者と高度専門職業人を養成することを目的とする。

III 基準ごとの自己評価

基準1 組織の目的

(1) 観点ごとの自己評価

観点1-1-1： 目的として，教育研究活動を行うに当たっての基本的な方針や，養成しようとする人材像を含めた，達成しようとする基本的な成果等が，明確に定められているか。

【観点到る状況】

基礎科学から応用科学までを総合的にとらえる新しい教育・研究システムが必要であると考え，幅広い視野をもった学生を育成するために，平成9年に理学部を改組し理工学部を発足させた。その理工学部としての設置の理念・目的，各学科の特色と人材養成，教育課程の編成の考え方および特色については，学部案内やホームページに明記されている。

資料

学部の理念：

このたび弘前大学では理工学部が創設されました。これは21世紀における科学技術を展望した際，これまでとは異なった，基礎科学から応用科学までを総合的にとらえる新しい教育・研究システムが必要であると考えたからです。理工学部では，従来の理学あるいは工学という概念にこだわらず，理学と工学が融合した教育と研究を行い，幅広い視野をもった学生の育成に努めます。これからの社会では単に知識を学ぶだけではなく，その知識を人類や社会の発展のために応用できる人材が求められます。理工学部では基礎知識と応用力の両方を兼ね備え，これからの高度情報化社会，先端技術社会，そして自然との調和のある社会の発展を支えていくことのできる人材の育成をめざします。

(出典：弘前大学理工学部案内)

また，平成12年に，理工学部への改組後の状況を評価・点検する目的で，「弘前大学理工学部の現状」という冊子をまとめ，その中に学部の理念と基本的な方針を示し，公表した。

資料

広い視野を持つ旺盛な独創力性に富む人材の養成を目的とし，21世紀の科学技術を先導する技術者の教育を続けて行きます。

(出典：弘前大学理工学部の現状)

資料 各学科の教育理念および具体的な教育目標

学科名	教育理念	具体的な教育目標
数理科学科	数や空間を主な研究対象とする数学は，自然科学はもちろん，今や社会科学の諸分野にも応用されています。数学の基礎をしっかりと身につけ，自然や社会における問題に数理科学的	<ul style="list-style-type: none"> 数学の基礎知識を修得して，論証し計算する力を養成する。 自ら問題をみつけ，それを数理科学的に解決する力を養成する。 論理的に思考する力を養成する。

	にアプローチし，解決する力をもった人材を育成していきます。	<ul style="list-style-type: none"> 自分の意見を筋道を立てて説明したり，討論したりする力を養成する。
物理科学科	先端科学技術の基盤となっている物理学に対して理学・工学の両面からアプローチすることを通して，自由な発想をもち独創的で進取の気性に富む人材を育成します。新しい概念を創り出すための基礎的教育・研究と，時流に乗った応用分野の教育・研究を行います。	<ul style="list-style-type: none"> 独自の自由な発想をもち，自ら進んで物事に取り組む人間性の修得 自然科学を人類の文化としてとらえ，後世に引き継いで行く，心豊かな人間性の修得 科学と人間社会の関係にも目を向けたしなやかな知性の修得 問題を根本から解決する能力の修得 テクノロジーを後追いするのではなく，新しく創り出すことのできる能力の修得 自分の専門領域にとどまらず，幅広く多面的に長期的展望をもって活躍できる能力の修得 中身を伴ったプレゼンテーションが行えるコミュニケーション能力の修得
物質創成化学科	無機化学，有機化学，分析化学及び物理化学の学習に重点を置き，基礎学力を有した人材を育成します。これら基礎化学に加えて，新しい機能を示す材料の開発，環境を理解し調和をはかる化学，生物の機能を模倣した材料の化学などについても学び，機能性物質の開発，環境調和を指向した機能性材料，リサイクル技術，省エネルギー・省資源技術等の研究開発などに対応できる創造性豊かな化学技術者・研究者の育成を目指します。	<ul style="list-style-type: none"> 化学系基礎科目を体系的に修得する。 化学の基礎専門科目に対応した演習科目をそれぞれ履修することにより，基礎学力を養成する。 環境を理解し，環境調和を指向した新しい機能性物質を創成しうる学力を修得する。 化学の最先端技術に関連した応用化学系科目を履修することにより，高付加価値物質等を創成しうる学力を修得する。 卒業研究を通して具体的な未知の問題に取り組むことにより問題解決能力を養い，創造性豊かな化学技術者・研究者としての素養を身につける。
地球環境学科	地球を外圏，大気・水圏，地圏に区分しながらも全体を一連のシステムとして理解する能力を養います。天文学，気象学，地球環境化学，地質学，地震学，自然防災学，自然エネルギー学などの幅広い分野を含みながら，複雑に絡み合った地球全体の自然環境を総合的に把握できる教育を進めます。	<ul style="list-style-type: none"> 地域に密着した視点とグローバルな観点の両面から，自然環境・災害・エネルギーなどの問題の解決に対応できる能力の修得 自ら成果や意見を具体的に表現し，伝達する能力の修得，および英語での基礎的コミュニケーション能力の修得 地球環境に関連してこれまでに蓄積されてきた研究成果および研究最前線の理解
電子情報工学科	エレクトロニクスと情報ネットワークが我々の生活に深く浸透し，あら	<ul style="list-style-type: none"> 情報化社会の技術者が持つべき電子工学と情報工学の基礎知識と専門知識を習得し，ハードウ

	<p>ゆる場面で大量のマルチメディアデータを高速に処理することが求められる現代の高度情報化社会では、多様な情報システムを構築し活用することが必要不可欠である。それと同時に基盤となる情報エレクトロニクス技術の発展が期待されており、これらを支える技術者には基礎分野を習得し、その上に立った新たな展開を推進する力が求められる。情報化社会の根幹を支える情報工学およびエレクトロニクスの基礎教育の実践とそれらを融合した新しい研究分野の探究により、高度情報化社会をリードする有為の人材を輩出し、国際社会及び地域社会の更なる発展に寄与することを旨とする。</p>	<p>ウェアとソフトウェアの両面から柔軟に対応できる専門的な技術者を育成する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な電子回路や、さらにそれらを形作る電子材料について理解し、新しい電子部品を創造するための応用能力を習得する。 ・ コンピュータの基本原理およびソフトウェアの動作原理と数学的背景を理解し、様々な分野でソフトウェアを設計・開発する能力を習得する。 ・ コンピュータネットワークの動作原理と通信手順を理解し、新たな通信技術を設計・開発する能力を習得するとともに、安全に利用するためのセキュリティに関し学習する。 ・ 先端的な問題に卒業研究課題として取り組むことにより、最先端の知識を絶えず習得し、さらには新しい技術を創出できる能力を有する技術者を育成する。 ・ 学習や研究の成果及び自分の意見を的確に表現するプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力を育成する。 ・ 高度情報化社会において発生する諸問題に対し、専門知識に基づいて誠実に対処しようとする倫理観を育成する。
<p>知能機械工学科</p>	<p>社会の変革に柔軟に対応するための機械工学の基礎、物作りに対する知能機械工学のセンス、および国際競争に耐えうる技術者としての素養を身につけさせます。さらに、物作りの現場においてリーダーシップを発揮できる上級技術者、自立して研究開発が充分行える能力を有した研究者の育成を目指した教育・研究を行います。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 文化や社会のしくみを理解し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚する。 ・ 自然科学の本質と基礎原理を理解し、機械を設計・創造するための応用能力を修得する。 ・ 問題を多面的に検討し、解決に向けて計画的に仕事を進め、まとめる能力を修得する。 ・ 自ら成果や意見を具体的に表現する能力と国際コミュニケーションのための基礎能力を修得する。 ・ ライフサイエンスや環境科学において機械工学が果たしてきた役割や先端的な技術動向を理解する。

(出典：弘前大学工学部ホームページ)

【分析結果とその根拠理由】

学部の理念を「理工学部案内」および「弘前大学工学部の現状」等の冊子に記載することによって、弘前大学工学部として、教育研究活動を行うに当たっての基本的な方針や、養成しようとする人材像を明確にしている。

観点1 - 1 - 2： 目的が，学校教育法第52条に規定された，大学一般に求められる目的から外れるものでないか。

【観点到係る状況】

本学部の理念は上記資料のとおり掲げており，教育の目的を明確にしている。

【分析結果とその根拠理由】

本学部の理念および，教育の目的は，大学設置の目的に鑑み，学術の中心として，広く知識を授けるとともに，深く専門の学芸を教授研究し，知的，道徳的及び応用能力を展開させることに対応していることから，本学の目的は学校教育法52条に規定された，大学一般に求められる目的から外れるものではない。

観点1 - 1 - 3： 大学院を有する大学においては，大学院の目的が，学校教育法第65条に規定された，大学院一般に求められる目的から外れるものでないか。

【観点到係る状況】

弘前大学大学院理工学研究科は学部における一般的並びに専門的教養を基礎として，広い視野に立って精深な学識を授け，理工学の専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要な能力を養うことを目的として設立され，2年制の前期課程と，3年制の後期課程からなる。前期課程と後期課程は専攻の構成が異なり，それぞれに基本的な方針を示した研究科の理念を策定し，ホームページ（資料 参照）に掲載することによって，研究科の目的として明示している。

資料

弘前大学大学院理工学研究科は，学部における一般的並びに専門的教養を基礎として，広い視野に立って精深な学識を授け，理工学の専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要な能力を養うことを目的としている。

（出典：弘前大学大学院理工学研究科博士前期課程ホームページ）

資料

後期課程においては，高度の専門的学力と，創造的な研究開発能力を持った研究者，技術者の養成を目的としている（履修の手引き1頁参照）。機能創成科学専攻と安全システム工学専攻の2専攻から成っており，各専攻において，教育の目的に沿って理系，工系の科目がバランス良く開講されている（学生便覧207頁～208頁，履修の手引き15頁～16頁）。総合的基礎学力を養成するための講義科目は理学と工学双方に精通した人材を要請する目的で，講義を理系講義と工系講義に分け，それぞれから2単位以上を必修としている。

【分析結果とその根拠理由】

本研究科に定められた目的は，大学院設置の目的に鑑み，学術の理論及び応用を教授研究し，高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識および卓越した能力を培い，文化の進展に寄与することに対応していることから，本学の目的は学校教育法の定め以外に外れるものではない。

観点1 - 2 - 1： 目的が，大学の構成員（教職員及び学生）に周知されているか。

【観点到係る状況】

平成12年に刊行された「学部案内」および「理工学部の現状」に掲載されて，周知が図られている。

【分析結果とその根拠理由】

平成12年度には学部案内と理工学部の現状が公表されたが，その後，一般的な公表物に掲載されていない。これは，一般向けの公表物でのビジュアル化が進んだことに起因するとも考えられる。

観点1 - 2 - 2： 目的が，社会に広く公表されているか。

【観点到係る状況】

上述の資料「理工学部の現状」や「学部案内」などに掲載されているが，社会的に広く公表されているとは言いがたい面もある。現在のホームページには理工学部設置の理念などに関する記述はない。

【分析結果とその根拠理由】

ホームページは主に受験生向けに書かれるように変遷してきたため，なるべく文章や字数を減らし，ビジュアルな公表物となったため，理念や目的などの堅苦しい文章は年々少なくなってきた。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

目的は21世紀に向けた人材育成を理工融合という観点から実現しようとするものであり，理工学部の特徴をよく表している。パンフレットやホームページは統一されたデザインのもとに作成されている。

【改善を要する点】

この目的，理念は平成12年の「理工学部の現状」で公表されて以来，公表されていない。毎年発行される冊子にこの理念の記述がなく，今後ホームページに掲載するなど，何らかの形で常時示すことが必要である。

(3) 基準1の自己評価の概要

本学部では，学部教育においては，平成12年に，基本的な方針を示した学部の理念を，「学部案内」および「弘前大学理工学部の現状」という冊子にまとめ，公表している。理念に掲げている，広い視野を持つ旺盛な独創力性に富む人材の養成を目的とし，21世紀の科学技術を先導する技術者の教育を目的としており，教育の目的は，学部設置の目的に鑑み，学術の中心として，広く知識を授けるとともに，深く専門の学芸を教授研究し，知的，道徳的および応用能力を展開させることに対応していることから，本学部の目的は学校教育法の定めを外れるものではない。学部の職員，学生に対して「理工学部の現状」という冊子で公表しており，周知に心がけている。ただし，毎

年発行される冊子にこの理念の記述がなく，今後ホームページに掲載するなど，何らかの形で常時示すことが必要である。また，大学院課程に関しても，ホームページ，学生便覧，履修の手引きなどに大学院課程の目的を記述し，教職員，学生，社会への周知が図られている。

資料1-1-1-1 弘前大学工学部案内

資料1-1-1-2 弘前大学工学部の現状

資料1-1-1-3 弘前大学工学部ホームページ

資料1-1-3-1 弘前大学大学院理工学研究科博士前期課程ホームページ

資料1-1-3-2 博士後期課程履修の手引き

資料1-1-3-3 弘前大学学生便覧

基準2 教育研究組織（実施体制）

（1）観点ごとの自己評価

観点2 - 1 - 1： 学部及びその学科の構成が，学士課程における教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

【観点到る状況】

平成9年に教養部改組および，理学部から理工学部への編成替えに伴って，新学科体制は専門の壁を越えて，境界領域を重視した。そして，研究的側面から人材をシャッフルした学科の編成を行った。また理工学部として理工融合の観点から学部の教育研究を行うことを目的とした学部学科の編成となっている。（数理システム科学科，物質理工学科，地球環境学科，電子情報システム工学科，知能機械システム工学科）

また，大学入学以前における教育課程の変更，および学生の学力分散化に鑑み，平成18年度から学科の再編を実施した。その新学科の体制では，社会からの要請に基づき，大学の3年間は基礎教育を重視するという新学科設置の大方針を立て，それをもとに，学科の「教育理念」及び「具体的な教育目標」を設定し，カリキュラムを組んだ。その結果，これまで不明確であった，物理学と化学の教育を行う学科を明確にし，6学科編制とした（数理科学科，物理科学科，物質創成化学科，地球環境学科，電子情報工学科，知能機械工学科）。

資料1

理工学部学科別教員数および学生定員一覧

- ・ 数理科学科 13名（入学定員40名）
- ・ 物理科学科 13名（入学定員40名）
- ・ 物質創成化学科 16名（入学定員46名）
- ・ 地球環境学科 18名（入学定員58名）
- ・ 電子情報工学科 19名（入学定員58名）
- ・ 知能機械工学科 19名（入学定員58名）

（出典：弘前大学理工学部ホームページ）

【分析結果とその根拠理由】

理学と工学の融合を目指した学科編制は多様な社会で活躍できる学生を輩出し，社会からの評価も高い。また，平成18年から実施した，新学科構成にかかわる基礎教育を重視する方針と，基礎科目と応用科目を明確にした学科編制は学外からの評価も高く，学科再編は成功したと思われる。

観点2 - 1 - 2： 学部，学科以外の基本的組織を設置している場合には，その構成が学士課程における教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

該当なし

観点2 - 1 - 3： 教養教育の体制が適切に整備され，機能しているか。

該当なし

観点 2 - 1 - 4 : 研究科及びその専攻の構成が，大学院課程における教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

【観点に係る状況】

大学院博士前期課程は学士課程の教育から，連続的に高度な研究実施につなげるために，学士課程と同様な構成となっている（数理システム科学専攻，物質理工学専攻，地球環境学専攻，電子情報システム工学専攻，知能機会システム工学専攻）。また，博士後期課程においては，より高度な研究組織を構成するために，2 研究科制をとっている（機能創成科学専攻，安全システム工学専攻）。

【分析結果とその根拠理由】

平成 18 年度に行った学科再編は，大学生の基礎学力の現状に応えるものになっているが，そのために学部 3 年間で基礎学力養成，学部 4 年と博士前期課程の合わせて 3 年間で基礎研究，さらに博士後期課程の 3 年間で高度な研究課程と位置づけ，3 3 3 年構造の教育研究システムを構築している。そのためにも，博士前期課程は学部の学科構成に続くものであり，博士後期課程がそれとは異なった体制になっていることは合理的である。

観点 2 - 1 - 5 : 研究科，専攻以外の基本的組織を設置している場合には，その構成が大学院課程における教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

該当なし

観点 2 - 1 - 6 : 別科，専攻科を設置している場合には，その構成が教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

該当なし

観点 2 - 1 - 7 : 全学的なセンター等を設置している場合には，その構成が教育研究の目的を達成する上で適切なものとなっているか。

該当なし

観点 2 - 2 - 1 : 教授会等が，教育活動に係る重要事項を審議するための必要な活動を行っているか。

【観点に係る状況】

入試合否判定・卒業認定・退学などの教育活動にかかわる重要な問題については，理工学部運営委員会で議論し，

その後理工学部教授会で審議する。それ以外の教育活動にかかわる事項については、教授会の効率化のため運営委員会で審議し、教授会で報告する体制をとっている。

【分析結果とその根拠理由】

理工学部教授会は毎月1回定例で開催される。理工学部の全教員がメンバーとなり、1回の所用時間として2～3時間で実施され、教育活動に係る重要事項を審議している。教授会の審議内容については、教授会議事録で確認できる。

観点2-2-2：教育課程や教育方法等を検討する教務委員会等の組織が、適切な構成となっているか。また、必要な回数の会議を開催し、実質的な検討が行われているか。

【観点に係る状況】

各学科において責任の取れる学科長および学部長・副学部長，評議員，学務主任，入試主任が委員となっている運営委員会で行っている。この会議は教授会の前に、毎月一回行い、具体的な問題について検討を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

理工学部運営委員会がその任にあたっている。毎月1回ないし複数開催される。構成員は学部長，副学部長，学務主任，入試主任，各学科長からなり、実質的な検討が行われている。内容については、議事録で確認できる。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

理工学部教授会は、全教員が参加し、民主的な議論を行い、教育実施の検討にかかわる。このことは、自らが教育の主体であることを教員自らが認識し、検討結果をより実質的に実施することに効果がある。

【改善を要する点】

全教員が参加する教授会は、民主的である一方、全ての人に出席を義務付けているという意味で、非効率的な面があることも指摘されている。教授会を有意義で効率的なものにするように改善してゆかなければならない。

(3) 基準2の自己評価の概要

弘前大学理工学部は平成9年に理学部から理工学部に組織改編を行い、新たに工学系の教育・研究を行うことになった。その課程で、学科編成が研究に重点を置いたものとなり、このことは特に高等学校からは学科の中身が教育科目と対応していないためにわかりにくい、また社会からはその卒業生が何を中心に学んできたのかわかりにくいなどの批判もうけた。一方で、少子化、中高等の教育課程改定により大学に入学する学生の学力低下も顕在化してきた。

そこで平成18年4月からは基礎科目中心の学科編成になるように組織改編を行った。入学から3年間で基礎学力を徹底的に身につけ、4年目には専門科目領域を学び、さらに専門領域の知識を学びたい場合には、博士前期課程

および後期課程と進学できるように対応している。

資料2-1-1-1 弘前大学工学部ホームページ

資料2-2-1-1 教授会議事録

基準3 教員及び教育支援者

(1) 観点ごとの自己評価

観点3-1-1： 教員組織編成のための基本の方針を有しており，それに基づいた教員組織編成がなされているか。

【観点到係る状況】

理工学部では，各学科の構成と教育分野について規定を設けている。この規定に基づいて新規教員は採用される。平成18年の学科再編に際しては，教育研究領域の硬直化という弊害を取り除くために，講座制を廃し，学科中心の編成とした。

【分析結果とその根拠理由】

平成18年度の学科再編制で6学科構成となった。それぞれの学科で教育方針が策定され(弘前大学理工学部ホームページで確認できる)，その方針に従って教員が組織されている。

観点3-1-2： 教育課程を遂行するために必要な教員が確保されているか。

【観点到係る状況】

法人化後，退職等による教員欠員後の教員の補充については，学長の一時預かりとなり，教育・研究の実態がチェックされ，再補充が見とめられる仕組みとなった。現在までのところ，後任補充については承認されている。その意味では教育が十全に機能しているし，必要な教員も確保されている。また16年度後期から，演習系の講義では，教育補助として，大学院学生によるティーチングアシスタントを，学部長裁量経費で採用している。

【分析結果とその根拠理由】

理学系から工学系にわたる幅広い教育過程をカバーするように，各学科13人～19人の教員により構成され，教育課程を実施するために必要な常勤教員数が確保されている。

観点3-1-3： 学士課程において，必要な専任教員が確保されているか。

【観点到係る状況】

学士課程学生数1学年約300名に対し，約100名の教員が専任として在籍し，教育遂行に必要な人員が確保されている。

【分析結果とその根拠理由】

教員の構成は，理工学部ホームページで確認できる。1学年学生定員3人に対して教員1人の割合で構成され，各学科学生1学年定員40人～58人の比較的少人数教育を実践している。

観点3 - 1 - 4： 大学院課程（専門職大学院課程を除く。）において，必要な研究指導教員及び研究指導補助教員が確保されているか。

【観点に係る状況】

大学院博士前期課程学生1学年定員約80名に対して，82名の専任教員が教育研究を対応している。また，専攻科学生1名に対し指導教員1名と副指導教員2名が担当する。大学院博士後期課程では学生8名に対して，42名の専任教員が担当する。1名の学生に対して，指導教員1名と副指導教員2名および他2名の教員5名で研究指導委員会を構成して，研究の指導に当たっている。

【分析結果とその根拠理由】

理工学部および大学院理工学研究科を通して，小人数教育を実現している。その理念である少人数教育実施のための研究指導体制は十分ととっている。

観点3 - 1 - 5： 専門職大学院課程において，必要な専任教員（実務の経験を有する教員を含む。）が確保されているか。

該当なし

観点3 - 1 - 6： 大学の目的に応じて，教員組織の活動をより活性化するための適切な措置（例えば，年齢及び性別構成のバランスへの配慮，外国人教員の確保，任期制や公募制の導入等が考えられる。）が講じられているか。

【観点に係る状況】

助手および助教授は将来性を考慮し，研究に専念できるよう管理運営部分にはなるべく参加させない方針をとっている。

また理工学部「教員選考についての申し合わせ」（平成16年2月16日）では，努力目標として 1.定員の3%を外国人教員で採用 2.定員の30%を女性教員で採用 を掲げている。教員人事に関しては，原則として公募制を採用しているが，地方大学という状況を鑑み，公募によらない場合もある。その際も外部の意見を重視するよう規定に盛り込まれている。

【分析結果とその根拠理由】

地方大学においては任期制や公募制が必ずしも教員組織の活性化につながるとは考えていないが，教員人事は原則として公募で行われることが理工学部教授会で確認されている。外国人教員の確保にも努力している。理工学部発足以来2名の外国人が在籍し，現在1名である。

観点3 - 2 - 1： 教員の採用基準や昇格基準等が明確かつ適切に定められ，適切に運用がなされているか。特に，学士課程においては，教育上の指導能力の評価，また大学院課程においては，教育研究上

の指導能力の評価が行われているか。

【観点に係る状況】

教員の採用基準については各学科における「教員選考基準」が設定されその基準に基づいて選考が行われている。また理工学部「教員選考についての申し合わせ」(平成 16 年 2 月 16 日)では、審議内容に、[教育経験，採用後の担当科目(21 世紀教育を含む)]を明記している。

【分析結果とその根拠理由】

学科ごとに教員の採用，昇格の規準が示され，教授会で確認されている。(教授会議事録) 学士課程における教育能力，大学院課程における教育研究能力の評価が行われている。教員の採用，昇格の理由は教授会で公表される。

観点 3 - 2 - 2 : 教員の教育活動に関する定期的な評価を適切に実施するための体制が整備され，機能しているか。

【観点に係る状況】

これまでに本学学生を対象とする授業評価アンケートおよび理工学部における教育評価が実施された。一方，大学の評価室を中心に教員を適正に評価するシステムが構築されつつある。そこで，学部での評価の業務負担が大きいこともあり平成 18 年より全学の評価室の評価に移行させる予定である。

【分析結果とその根拠理由】

理工学部点検評価委員会が，平成 15 年度以降，講義実施状況，学生アンケート，などをもとに教員の教育評価を行い，その結果を教授会で報告し，教育方法の改善を促している。教授会の議事録で参照できる。

観点 3 - 3 - 1 : 教育の目的を達成するための基礎として，教育内容等と相関性を有する研究活動が行われているか。

【観点に係る状況】

基礎教育で，教育内容と教員個々の研究内容が相関することはさほど多くないが，応用系分野においては教育内容と相関を持った研究が行われている。主に学士課程の 3 年次以降に行われる講義に関しては，その教育内容と研究活動との相関は高い。

【分析結果とその根拠理由】

教育内容および各教員の研究内容などはホームページで確認できる。教育内容等と相関性を有する研究活動が行われていると判断できる。

観点 3 - 4 - 1 : 大学において編成された教育課程を展開するために必要な事務職員，技術職員等の教育支援者が適切に配置されているか。また，TA 等の教育補助者の活用が図られているか。

【観点に係る状況】

総務グループ9名，研究協力係15名（うち，技術系職員10名）で理工学部の教育を支援している。また，また平成16年度後期から学生実験に加えて演習系の講義でも教育補助として大学院学生によるTAを，学部長裁量経費で採用している。

【分析結果とその根拠理由】

十分な技術職員が教育支援を行っていることと，演習科目にTAが採用されていることは教育効果を上げる上で，特徴的である。

（2）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

入学生定員3人当たり教員が1人の割合で，学科編成がなされており，十分に教育効果が上がっている。また，学科の学生定員も40名から58名と比較的少人数で，きめの細かい教育が可能になっている。10名の技術職員が教育研究の技術的補助を行っており，成果が上がっている。学生実験だけではなく，演習にも大学院生のTAを配備し，初学年の基礎教育に力を入れている。

【改善を要する点】

女性教員及び外国人教員の数が目標値より少ないので，改善を要する。

（3）基準3の自己評価の概要

理工学部の1学年の学生定員約300名に対して，約100名の教員が教育・研究に当たっている。さらに，10名の技術職員が教育・研究に対する技術的支援を行っている。学生実験のみならず，各種演習にもTAが配備され，基礎教育を充実させている。

資料3-1-1-1 弘前大学理工学部ホームページ

資料3-1-2-1 弘前大学理工学部教員選考の申し合わせ

資料3-2-2-1 弘前大学理工学部教授会議事録

基準4 学生の受入

(1) 観点ごとの自己評価

観点4-1-1： 教育の目的に沿って、求める学生像や入学者選抜の基本方針等が記載されたアドミッション・ポリシーが明確に定められ、公表、周知されているか。

【観点到係る状況】

理工学部では、教育への責任体制を明確にするために、はっきりとした学科制を敷いている。したがって各学科ごとにアドミッション・ポリシーを明確に定めている。

(資料) 理工学部各学科のアドミッション・ポリシー (出典：弘前大学ホームページ)

興味を持つこと、「なぜだろう」と思う心、これが科学の原点です。その対象は幅広く、各学科では次のような学生を求めます。

- ・ 数理科学科：数学の体系的な基礎知識と数理科学的な応用力を身につけたい者、コンピュータ支援の数学教育を受けたい者、論理的な思考力と実行力を持つ企業人になりたい者、数理系に強い公務員になりたい者、数学の教育の場で活躍したい者。
- ・ 物理科学科：電子や陽子など極微粒子のミクロな世界から広大な宇宙の世界までを統一的に支配している自然の基本原則を探究する物理学の最前線に興味を持っている者。および、先端物理学の社会への還元を目指した工学への応用に意欲のある者。
- ・ 物質創成化学科：物質の構造や反応の仕組みを物質の機能と結びつけて探求できる素養を身に付けた研究者、暮らしを豊かにする新素材や生体機能を模倣した材料の開発、環境問題の解決につながる化学技術の開発などに対応できる創造性豊かな研究者・技術者、等を目指している者。
- ・ 地球環境学科：宇宙空間、大気・海洋、地質・岩石、地震・火山など地球環境の変化や活動、および自然災害、地球環境汚染、自然エネルギーに興味をもっている者。
- ・ 電子情報工学科：エレクトロニクスやコンピュータに興味があり、高度情報化社会に不可欠な電子技術、情報技術(IT)、通信技術、マルチメディア技術を修得し、さらにそれらを融合して新しい製品やシステムを生み出す技術者・研究者を目指している者。
- ・ 知能機械工学科：ライフサイエンスや環境・エネルギー科学、航空宇宙、ロボット、ナノテクノロジーなどあらゆる科学技術分野で使用される「知能をもった未来型機械システム」の設計、開発を行う技術者・研究者を目指している者。

【分析結果とその根拠理由】

上記のように各学科についてのアドミッション・ポリシーを定め、大学のホームページに公表している。また、このアドミッション・ポリシーに基づいて、入学者の選抜を行っている。さらに、各学科の学生を養成する内容が理工学部ホームページで公表されている。

(資料) 各学科の学生を養成する内容 (出典：弘前大学理工学部ホームページ)

学科名	教育で目指す事
-----	---------

数理科学科	数学の基礎知識を修得し，自然や社会における様々な問題に数理科学的に取り組みます。
物理科学科	超ミクロの世界から，広大な宇宙世界まで，自然界を構成する基本原理・法則を探求すると共に，その応用を目指します。
物質創成化学科	物質の成り立ちを理解し，探求する上で不可欠な化学の基礎を重点的に学習するとともに，新素材・材料の開発などに対応するための創造力の養成に取り組みます。
地球環境学科	天文学，気象学，環境地球化学，地質学，地震学，自然防災学，自然エネルギー学など，地球全体の自然環境を総合的に学習します。
電子情報工学科	電子回路や電子材料，マルチメディアについての理解を深め，電子工学と情報工学を融合し，応用した分野を研究します。
知能機械工学科	宇宙船内で活動するロボットや環境にやさしいエネルギーシステムなど，未来機械システムの設計・開発に取り組みます。

観点4 - 2 - 1： アドミッション・ポリシーに沿って適切な学生の受入方法が採用されており，実質的に機能しているか。

【観点に係る状況】

入試における個別試験においては，学力を測るだけであるが，推薦入試では，面接においてアドミッション・ポリシーを考慮して判断している。

【分析結果とその根拠理由】

各学科のアドミッション・ポリシーはホームページで公開している。しかし，実際にどの程度機能しているかどうかの詳細な具体的検証はいまのところ行われていない。

観点4 - 2 - 2： アドミッション・ポリシーにおいて，留学生，社会人，編入学生の受入等に関する基本方針を示している場合には，これに応じた適切な対応が講じられているか。

【観点に係る状況】

学部学生に対して，留学生および編入学生の受け入れは，学部における基本方針に従い，対応がなされている。また，大学院博士後期課程においては，社会人受け入れ態勢をとり，14条特例を採用している。

【分析結果とその根拠理由】

アドミッション・ポリシーに留学生，社会人，編入学生の受け入れなどに関して，明確な記述は無いが，現実には学部及び大学院における留学生は数多い。また，編入学生として毎年約20名が編入学している。

観点4 - 2 - 3： 実際の入学者選抜が適切な実施体制により，公正に実施されているか。

【観点に係る状況】

全学の入試課を中心とした実施体制のもと、公正に行われている。また、各学科より、入学者選抜委員を選出し、厳密に入学者選抜を行っている。その結果は教授会で審議・承認される。

【分析結果とその根拠理由】

入学者選抜は教授会の審議事項のなかでも重要項目であり、公正に実施されている。このことは、議事録で確認できる。

観点4 - 2 - 4： アドミッション・ポリシーに沿った学生の受け入れが実際に行われているかどうかを検証するための取り組みが行われており、その結果を入学者選抜の改善に役立てているか。

【観点に係る状況】

青森県高校長懇談会において毎年高校側からの要望を聞いている。また理工学部は青森県他北海道、岩手県の高校を回り（平成17年度、137校）校長および進路指導の先生から意見要望を聞いており、その結果を入学者選抜検討委員会で検討し、改善に役立てている。

【分析結果とその根拠理由】

高等学校訪問によって得られた高等学校からの要望も考慮したうえで、入試に関する改善を行ってきた。（入学者選抜方法等検討委員会）

観点4 - 3 - 1： 実入学者数が、入学定員を大幅に超える、又は大幅に下回る状況になっていないか。また、その場合には、これを改善するための取り組みが行われるなど、入学定員と実入学者数との関係の適正化が図られているか。

【観点に係る状況】

近年少子化および理数科離れで、理工系学部では定員確保が難しい状況になりつつある。理工学部ではその対策として1.学外試験場の開設、2.高校周りによる意見・要望聴取とその反映（平成17年度は137校におよぶ高等学校を周った）3.学科改組による教育の充実4.就職率アップのための種々の方策実施5.入試方法の改善、推薦入試の充実などの方策を図っている。

【分析結果とその根拠理由】

入学定員と入試倍率、およびその年度の実学生数は、弘前大学ホームページ（入試情報）で確認できる。平成18年度の理工学部の平均倍率は2.6倍であり、現段階で定員割れを起こしている学科は無い。上述の理工学部の取り組みが功を奏していると判断できる。

（2）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

青森県内をはじめ，北海道地区を含めた高等学校を積極的に訪問し，高等学校側の意見を汲み取っている。さらに東北地区や北海道地区で地域が主催する進学相談会や大学説明会に積極的に参加し，高等学校関係者，保護者あるいは受験生に直接会い，理工学部の説明とアピールを行っている。また，八戸および札幌において入学試験を実施し，定員確保に努力している。

【改善を要する点】

積極的に高等学校を訪問してはいるが，まだ当の受験生に浸透していないところもある。進路指導の先生に会うだけでなく，高校生に実際にあって話をする機会をさらに増やさなければならない。上記の高校訪問のほか各都市で開催されるや進学説明会，模擬講義や出前講義などの充実も必要である。

(3) 基準4の自己評価の概要

教育への責任体制を明確にするために，はっきりとした学科制を敷いている。したがって学部というより各学科についてのアドミッション・ポリシーを明確に定め，大学のホームページに公表し，主に面接試験に対する合否判定に利用している。入学に関しては近隣の高等学校を訪問し，学生受け入れに対する高校側の意見を真摯に受け止め，実際に入試改革に生かしている。さらに東北地区や北海道地区で地域が主催する進学相談会や大学説明会に積極的に参加し，高等学校関係者，保護者あるいは受験生に直接会い，理工学部の説明とアピールを行っている。また，八戸および札幌において入学試験を実施し，定員確保に努力している。

資料4-1-1-1 弘前大学ホームページ

資料4-1-1-2 弘前大学理工学部ホームページ

基準5 教育内容及び方法

(1) 観点ごとの自己評価

<学士課程>

観点5 - 1 - 1： 教育の目的や授与される学位に照らして，授業科目が適切に配置（例えば，教養教育及び専門教育のバランス，必修科目，選択科目等の配当等が考えられる。）され，教育課程の体系性が確保されているか。

【観点到係る状況】

本学部で授与される学位は理工学の学士であり，また教育の目的は，従来の理学あるいは工学という概念にこだわらず，理学と工学が融合した教育と研究を行い，幅広い視野をもった学生の育成することである。また，これからの社会では単に知識を学ぶだけではなく，その知識を人類や社会の発展のために応用できる人材が求められることから，本学部では基礎知識と応用力の両方を兼ね備え，これからの高度情報化社会，先端技術社会，そして自然との調和のある社会の発展を支えていくことのできる人材の育成を行う。

本学部の教育課程は，21世紀教育科目と専門教育科目から成り，それらの授業科目には一般講義，特殊講義，演習，実験，および研究があり，履修の必要度に応じ必修，選択必修，選択科目などに区分される。

「21世紀教育科目」は，幅広く，深い教養と総合的判断力および豊かな人間性を養うことをめざした授業科目で，テーマ科目，技能系科目，基礎教育科目，導入科目で構成される。21世紀教育科目は，専門教育科目と相互に補完しあうもので，その有機的関連をはかるため全学の教員が参加して実施される。

一方，「専門教育科目」は，高度な専門知識や技術の修得に加え，豊かな倫理観と国際感覚を備え，創造力と適応力および総合判断力に富む人材の育成をめざした授業科目である。21世紀教育の基礎教育科目では理工学部に共通の基礎的な理数科目を修得するのに対し，専門教育科目では自分が興味を抱く専門分野の授業科目を選択して専門知識を深める。卒業研究ではみずから課題を設定し，深く考え，その問題を解決することができる能力の開発を目標としている。そのため，「専門教育科目」は，基礎的科目である「必修科目」と高度な専門科目である「選択科目」により編成されている。必修科目のうち，特に重要な科目には併せて演習を設定しており，対話討論型の授業も設定している。選択科目は各学科の特色を生かした多様な科目を設定しており，授業が適切に配置され，バランスが保たれている。

また，4年次には，各講座の研究室に所属して卒業研究が開始される。3年次までの科目は講義形式の授業が主体であるのに対して，卒業研究は学生自身が主体となり，興味あるテーマを選択して自らが問題意識をもって進めていくという点で講義とは大きく異なる。一つの研究室に所属する学部学生は2～6名と少人数であり，指導教員や大学院生らとのゼミナールや研究指導など，ほとんどマンツーマンに近い形で進められる。4年次では講義の時間数は一般に少なく，大半の時間が卒業研究に当てられる。ほぼ，1年間を通して研究した成果を卒業研究論文としてまとめ，学年末に発表する。卒業研究では，まだ答えが得られていない未知の分野に挑戦し，自ら創意工夫をしながら研究を進める過程を学び，問題解決する能力を養う。

数理科学科では，1年次において線形代数学，線形代数学演習Ⅰ，Ⅱ，微分積分学演習Ⅰ，Ⅱの5科目を履修させている。講義で学んだ知識が定着するよう演習を付けている。2年次には代数学，幾何学，解析学等を演習付で学び，3年次には代数，幾何，解析，計算機等の素養を身につけ，4年次の卒業研究に臨むことになる。

物理科学科では、必修科目のうち、特に重要な科目には演習を併設し、講義で学んだ知識の定着を図っている。また、対話討論型の授業として、必修科目に物理科学特別ゼミⅠ，Ⅱ，Ⅲを設定している。さらに、導入科目として先端物理科学Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ，Ⅳを設定し、高校までに習得した知識と、大学において学ぶべきことの橋渡しとしており、その基礎となる教員個々の研究活動の成果を生かしたものとなっている。選択科目は当学科の特色を生かした多様な科目を設定している。

物質創成化学科では、無機化学、有機化学、分析化学、物理化学の学習に重点をおき、それらは全て必修科目とし、演習を設定して基礎学力の養成を図っている。3年次以降には機能性物質の開発や省エネルギー技術など多様な科目を設定している。

地球環境学科では、専門科目の地球環境学概論，を1年次の必修科目としている。これは学科で行われている研究内容を分かりやすく概説し、学生が早期に各自の具体的学習目標を定める際の手助けとなる。「専門教育科目」ではトータルで50単位の必修科目、3つの基礎実験、実習科目から1科目以上を選択する選択必修科目、30科目の中から適宜選択できる選択科目を用意している。また3，4年次に「地球環境学演習～」を設定し、専門的な演習を重点的に行う。

電子情報工学科では、1，2年次は電子工学、情報工学を学ぶ上での基礎的な能力を修得すべき学年と位置づけ、これらの年次に履修すべき専門科目はすべて必修としている。そして、特に重要な科目には講義科目と演習科目を設け、さらに実験テーマとして取り上げるなどして、知識と理解の定着を目指している。3年次には応用科目を設け、個々の学生の適性と興味に応じた選択を可能にするとともに、先端分野との連結を図っている。

知能機械工学科では、機械工学の基礎となる科目として材料力学、機械力学、流体力学、熱力学、工業数学などを2年次において必修としている。3年次では応用科目を開講し多様な機械技術者としての素養を身につけることができるよう、履修モデルを明示している。また、知能機械工学実験Ⅰ，知能機械工学実験Ⅱ，知能機械創造実習を必修としている。

(資料 5 - 1，5 - 2)

【分析結果とその根拠理由】

本学部では、教養教育と専門教育との有機的な連携が図られているとともに、理学系・工学系の枠を越えた学際性・総合性を考慮した教育課程が編成されている。専門科目については、特徴的な教育科目を含む幅広い授業科目が開設されており、「専門基礎科目」と「専門科目」の有機的な連携を具現化している。これは教育目的に掲げられた人材の育成に貢献する堅実な取組である。また、必修科目、選択科目等の配当については、特に問題はない。これらのことから、目的に照らして適切な授業科目の配置がなされており、大学全体として教育課程の編成の体系的性が確保されていると判断する。

観点5 - 1 - 2： 授業の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているか。

【観点に係る状況】

平成 18 年以前のカリキュラムについては、学科の枠にとらわれない履修システム、多様な学生の要求に応える自由度のあるカリキュラム、教養教育と専門教育を有機的に関連させた 4 年一貫教育の実現という学部の方針にそった配置となっていた。

平成 18 年度からの新カリキュラムは、1 年次から 3 年次までは、教養科目および体験学習を含む学部必修科目を中心に基礎学力を重視した教育を行うという学部の教育プログラムの趣旨にそった授業科目の配置になっている。(資料 5 - 4, 5 - 5)

【分析結果とその根拠理由】

21 世紀教育科目では幅広い教養を身につけるための多様な科目が開設され、それに引き続く学部の専門教育科目においては、それぞれのカリキュラムの教育目標に対応した適切な授業科目が開設されている。これらのことから授業の内容は教育課程の編成の趣旨に沿ったものとなっていると判断する。

観点 5 - 1 - 3 : 授業の内容が、全体として教育の目的を達成するための基礎となる研究活動の成果を反映したものとなっているか。

【観点に係る状況】

本学部の教育の基本理念として、「基礎重視」がある。その結果、教育科目と各教員の研究分野が必要以上に深い関わりを持たないものになっている。この様な状況であっても、大学教育の目的を伝え、各学生の知的向上心・好奇心を満たすために、研究活動の成果を反映させるための講義を各学科が設定している。

代表的な研究活動	授業科目等名	研究活動の成果の授業内容への反映例
数理科学全般に関する研究	数理科学演習 III	各教員の研究活動の成果を教材として活用する。
物理科学全般に関する研究	先端物理科学 I・II・III・IV	各教員の研究活動の成果を教材として活用する
物質創成化学全般に関する研究	機能創成化学 I, 電子機能化学	各教員の研究活動の成果を教材として活用する
地球環境全般に関する研究	地球環境学概論 ・ , 地球環境学演習 ~	各教員の研究活動の成果を教材として活用する
電子情報工学全般に関する研究	電子情報工学研修 I, II	各教員の研究活動の成果を教材として活用する
知能機械工学全般に関する研究	工学英語演習, 知能機械基礎	各教員の研究活動の成果を教材として活用する

(資料 5 - 5, 5 - 6)

【分析結果とその根拠理由】

上記のように、研究活動と授業内容との間に相当程度の関連があり、当学部の特性に応じて研究活動の成果が授業内容に反映されている。このことから、授業の内容が、全体として教育の目的を達成するための基礎となる研

究活動の成果を反映したものとなっていると判断する

観点5 - 1 - 4： 学生の多様なニーズ，学術の発展動向，社会からの要請等に対応した教育課程の編成（例えば，他学部の授業科目の履修，他大学との単位互換，インターンシップによる単位認定，補充教育の実施，編入学への配慮，修士（博士前期）課程教育との連携等が考えられる。）に配慮しているか。

【観点到係る状況】

学部として，学生の多様なニーズに対応するため，

- ・ 他学部の授業科目の履修への配慮としての，人文学部との推奨科目制度および授業の履修の相互交換システム
- ・ 他大学との単位互換については，「入学前の既修得単位」の認定制度
- ・ 八戸工業高等専門学校との単位互換制度（平成18年度からスタート）
- ・ インターンシップの単位認定（平成12年度より実施）
- ・ 補充教育の実施
- ・ 編入学への配慮
- ・ 自習室の設置

等を実施している。

（資料 5 - 7，5 - 8，5 - 9）

【分析結果とその根拠理由】

他学部の授業科目の履修のほか，国内の協定大学との間で単位互換が行われている。特に本学部ではインターンシップの単位を認定している。以上のことから，学生の多様なニーズ，学術の発展動向，社会からの要請に対応した教育課程の編成に配慮していると判断する。

観点5 - 1 - 5： 単位の実質化への配慮がなされているか。

【観点到係る状況】

様々な研究分野ごとに履修モデルを示している。またガイダンス等で研究分野の紹介を行い，各学生の目標を早期に明確にするよう指導している。また，学科・学年毎に担任教員を定める担任制度が制定され，そのなかで学生には適正単位を修得するよう決めの細かい履修指導を行っている。

（資料 5 - 10）

【分析結果とその根拠理由】

授業計画に履修のモデルケースを示すことにより，必要な学習時間の確保が可能となる。また，ガイダンスにより研究分野の紹介を行い，各学生の目標を早期に明確にするよう指導している。また，単位の認定は学科が責任をもって行っている。以上のことから単位の実質化への配慮が相応になされていると判断する。

観点5 - 1 - 6： 夜間において授業を実施している課程（夜間学部や昼夜開講制（夜間主コース））を有している場合には，その課程に在籍する学生に配慮した適切な時間割の設定等がなされているか。

該当なし

観点5 - 2 - 1： 教育の目的に照らして，講義，演習，実験，実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり，それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされているか。（例えば，少人数授業，対話・討論型授業，フィールド型授業，情報機器の活用，T Aの活用等が考えられる。）

【観点に係る状況】

1年次の学生に対して「基礎ゼミナール」（21世紀教育の導入科目）を開講して，10名から15名前後の学生を1名の教員が担当し，パソコンとプロジェクタを利用して大学における学習方法やプレゼンテーション技術を習得させている。また，理工学部では，実験および実習に大学院学生によるT Aを配置してきめ細かい指導を行っている。特に，いくつかの学科において，重要な必須講義科目（専門基礎科目）にその講義の演習を設けた。

【分析結果とその根拠理由】

実験・実習（プログラミング演習など）のように学生自身が活動することによって，技能の習得や理解を深める科目でT Aを配置することにより，個々の状況に応じたきめ細かい指導が可能となっている。

観点5 - 2 - 2： 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され，活用されているか。

【観点に係る状況】

「21世紀教育科目」，「専門科目」それぞれで決められたフォーマットにしたがってシラバスを作成し，入学者には冊子体を配布するとともに，2年生以上の学生はホームページ上での閲覧が可能となっている。シラバスの主な入力項目は，授業科目名（日本語と英語），対象学生，必修・選択の区別，単位数，担当教員，実施時期・場所，授業の概要，授業の内容予定，教材・テキスト・参考書の情報，成績評価及び採点基準，授業形式・形態および授業方法となっている。また，知能機械工学科においては，J A B E E受審に向けて，教育目標を設定し，この趣旨に基づいて各科目間の関連性を明確にしたシラバスを作成している。

【分析結果とその根拠理由】

シラバスはホームページで閲覧できるとともに，学生の要望に合わせて冊子版も作成している。学生への周知徹底では，以上のことから教育課程の編成の趣旨に沿った適切なシラバス作成と活用がなされている。

観点5 - 2 - 3： 自主学习への配慮，基礎学力不足の学生への配慮等が組織的に行われているか。

【観点に係る状況】

21世紀教育において、高校で数や物理を履修してこなかった学生に対して、1年前期に数学の基礎 B や物理学の基礎（高校の数や物理 B を発展させた内容）を履修するよう推奨している。特に電子情報工学科では、平成16年度後期から低学年の必須科目において、補習授業の制度を試験的に行った。教員一覧を作成し、シラバスおよび教員居室のドアにはオフィスアワーの時間、実施場所を掲示している。学生への指導・助言に関しては、具体的に木目の細かい指導ができるよう担任制度も取り入れている。

【分析結果とその根拠理由】

新学科では演習の科目を増やし、自主学習を促し、基礎的学力が身に付く手立てを講じている。自主学習が可能になる。年一回の保護者懇談会を通じて、保護者とも緊密に連携している。以上のことから、学生への配慮等が積極的にしかも組織的に行われていると判断する。

観点5 - 2 - 4：通信教育を実施している場合には、印刷教材等による授業（添削等による指導を含む。）、放送授業、面接授業（スクーリングを含む。）若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され、適切な指導が行われているか。

該当なし

観点5 - 3 - 1：教育の目的に応じた成績評価基準や卒業認定基準が組織として策定され、学生に周知されているか。

【観点に係る状況】

成績評価基準は各科目ごとにシラバスに明記して周知している。また、知能機械工学科においては、J A B E E で設定している最低基準を取り入れ、シラバスに成績評価基準として提示している。また、卒業認定基準は、大学規則で設定している124単位もしくはそれ以上の単位修得が必要とされている。知能機械工学科では、J A B E E で設定している総履修時間が1800時間に達するように、日誌をつけることを義務付けるなど、卒業研究の時間数を確保している。さらに、卒業研究においては、J A B E E で設定しているデザイン能力、プレゼンテーション能力、コミュニケーション能力、倫理観の観点によって、成績評価を行っている。また、これらの内容は、ガイダンス、基礎ゼミナール、クラスアワーを利用して周知徹底を図っている。

【分析結果とその根拠理由】

学期始めに全学生に配布される成績通知表には、科目各区分の卒業所要単位数の不足分を明記して、学生の自主的な履修登録を促しており、学生に十分周知されている。以上のことから、教育の目的に応じた成績評価基準や卒業認定基準が組織として策定され、学生に周知されていると判断する。

観点5 - 3 - 2：成績評価基準や卒業認定基準に従って、成績評価、単位認定、卒業認定が適切に実施されているか。

【観点に係る状況】

成績評価および単位認定はシラバスに記載された成績評価基準に基づいて教員個々の判断によってなされるが、卒業認定に関しては各学科の教育目標に基づいて学科会議で行い、最終的卒業認定は各学部教授会でやっている。卒業研究発表後に教室会議を開催し、指導教員からのコメントを参考にして、構成員全員で可否を公正に判断している学科もある。また、単位認定および卒業認定に関しては、教室会議において学生全員の単位取得状況のチェックを行っている。そして、単位取得の悪い学生に対しては、クラス担任教員により指導を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

成績評価方法はシラバスに記載されており、単位認定はそれにより適切に行われている。卒業認定は4年間在籍し、地球環境学科と知能機械工学科は128単位およびその他の学科は124単位修得した学生に対し教授会の議を経て行われる。

観点5 - 3 - 3： 成績評価等の正確性を担保するための措置（例えば、学生からの成績評価に関する申し立て等が考えられる。）が講じられているか。

【観点に係る状況】

成績評価は学期の初めに各学生に配布され、学生が成績評価に対する異議申し立てがあれば、各教員の研究室では評価に対する申し立てを随時受けている。学生による授業評価アンケートの集計結果は、科目名を明記した形で学生、教員に配布している。

【分析結果とその根拠理由】

現在のところ苦情もなくスムーズに行われており、問題は生じていない。組織的に授業アンケートを毎年行うことで教員各自の自主的な改善を促している。また、学生の授業評価アンケートにおいて学生の不満のみられる講義もあり、今後の授業改善が望まれる。以上のことから、成績評価等の正確性を担保するための措置は相応になされていると判断する。

<大学院課程>

観点5 - 4 - 1： 教育の目的や授与される学位に照らして、教育課程が体系的に編成されており、目的とする学問分野や職業分野における期待にこたえるものになっているか。

【観点に係る状況】

（博士前期課程）

理工学研究科（博士前期課程）は、修業年限2年で、学部における一般的並びに専門的教養を基礎として、広い視野に立って精深な学識を授け、理工学の専攻分野における研究能力又は高度の専門性を要する職業等に必要な能力を養うことを目的としている。

前期課程は、数理システム科学，物質理工学，地球環境学，電子情報システム工学，知能機械システム工学の5

専攻からなっており、各専攻は3つから5つの専攻分野に分かれている。各専攻ごとに専攻分野間のバランスに偏りのない専門科目が配置されており、学生はこれらの中から自由に科目を選択し履修することができる。知能機械システム工学専攻では11科目22単位以上、その他の専攻では7科目14単位以上を習得するよう義務付けられている。特に電子情報システム工学専攻ではJCS97に準拠した授業科目を設定している。また、より広い分野の専門知識を得ることを可能とするため、学生の希望によって14単位中4単位(2科目)まで他専攻の科目を含めることができる。この他に特別演習と特別研究が必修科目として用意されており、2年間で合計30単位以上の修得が課されている。2年間の研究成果は学位論文にまとめられ、学位論文の審査及び最終試験に合格した者を課程修了者と認定している。(資料 5 - 8, 5 - 11)

(博士後期課程)

後期課程においては、高度の専門的学力と、創造的な研究開発能力を持った研究者、技術者の養成を目的としている。機能創成科学専攻と安全システム工学専攻の2専攻から成っており、各専攻において、教育の目的に沿って理系、工系の科目がバランス良く開講されている。総合的基礎学力を養成するための講義科目は理学と工学双方に精通した人材を要請する目的で、講義を理系講義と工系講義に分け、それぞれから2単位以上を必修としている。

演習科目では、機能創成科学専攻では「機能創成科学演習1, 2」(計2単位)を、安全システム工学専攻では安全システム工学演習1, 2」(計2単位)をそれぞれ必修科目としている。この演習では問題の発見・提起・解決能力を養成するために、博士論文に直接関連する分野から、重要な基礎的文献を収集・調査し、セミナー形式で発表と討論を行う。また選択科目として用意されている実習科目では、実際の問題や課題に対する問題解決能力や実践的能力を身につけるため、学内共同利用施設や学外の研究機関などで、専門分野に関連する研究開発業務に従事する。このほか安全システム工学専攻では「環境安全科学特論」(2単位)、「システム工学特論」(2単位)をそれぞれ必修科目としている。両専攻ともにその他選択科目を含めて12単位以上の習得を義務付けている。所定の単位を修得し、かつ、学位論文を提出したものについては、専攻別に最終試験を行い、これに合格したときは課程を修了したものと認定する。(資料 5 - 8, 5 - 12)

【分析結果とその根拠理由】

前期課程においては各専攻ごとに、それぞれの専門分野における研究能力を身につけるために必要な科目が配置されている。また、希望に応じて他専攻の科目履修も許容しており、広い視野にたつて精深な学識を授けるという教育目的に合致した教育体系をなしている。電子情報システム工学専攻ではJCS97に準拠したカリキュラムを設定するなど、目的とする職業分野の期待にこたえる内容となっている。

後期課程においては、高度の専門的学力を身につけさせるため理学系、工学系双方の講義科目をバランスよく履修させるとともに、創造的な研究開発能力を身につけさせるための演習、実習科目が用意されており、教育目的に沿ったカリキュラムとなっている。

これらのことから、教育課程は体系的に編成されており、目的とする学問分野や職業分野の期待にこたえるものになっていると判断する。

観点5 - 4 - 2 : 授業の内容が、全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっているか。

【観点到る状況】

(博士前期課程)

専攻ごとに教育の目的に即した授業科目が配置されている(資料 5 - 8)

(博士後期課程)

講義科目では理学と工学双方に精通した人材を養成するために理系講義と工系講義がバランスよく配置されている。また専門分野の基礎を身につけるための演習 1 および 2，柔軟な発想や関連分野への取り組み方法を学ぶための演習 3 および 4，実践的能力を身につけるための実習科目が用意されており，高度な専門的学力と創造的な研究開発能力を持った研究者，技術者を養成できるようなカリキュラムとなっている。

【分析結果とその根拠理由】

前期課程，後期課程ともに教育の目的に照らして相応な内容の講義科目，演習・実習科目が提供されており，全体として教育課程の編成の趣旨に沿ったものになっていると判断する。

観点 5 - 4 - 3 : 授業の内容が，全体として教育の目的を達成するための基礎となる研究活動の成果を反映したのものとなっているか。

【観点に係る状況】

(博士前期課程)

各専攻内の専攻分野ごとの研究内容はホームページ上で公開されている通りであり，それらの研究成果は授業科目の一覧と整合するものであり，それぞれの研究成果が授業内容へ反映されている。(資料 5 - 8，5 - 13)

(博士後期課程)

後期課程における講義は，全て専門分野及び関連分野の教員が担当しており，各教員の研究活動と密接に関連している。(資料 5 - 8，5 - 13)

【分析結果とその根拠理由】

前期課程の講義においては，各専門分野の講義の中に最新の研究成果を取り入れながら講義が行われている。後期課程においては，ほぼ全ての講義科目が専門分野に直結しており，常に最新の研究成果が反映された内容となっている。これらのことから，授業内容は基礎となる研究活動の成果を反映したのものとなっていると判断する。

観点 5 - 4 - 4 : 単位の実質化への配慮がなされているか。

【観点に係る状況】

(博士前期課程)

組織的な学習指導として，年度初頭にガイダンスを行い，修得すべき単位数，履修の時期等に関する指導を行っている。ほとんど全ての科目履修は 1 年次で終了し，2 学次は特別演習と特別研究のみを履修して，研究活動に専念できるよう指導している。これにより，学生が自主的な学習時間を十分確保するようにしている。

(博士後期課程)

入学時，各学生ごとに主指導教員 1 名，副指導教員 1 ないし 2 名を定めている。履修については教科の履修と

研究のバランスをとりながら，自主学習の時間を十分確保できるように指導教員が指導を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

前後期課程ともに1人の学生に対して複数の指導教員を置いており，履修・研究に関するきめ細かい指導を行うことで，必要な学習時間の確保に努めている。これにより単位の実質化への配慮が相応になされていると判断する。

観点5 - 4 - 5： 夜間において授業を実施している課程（夜間大学院や教育方法の特例）を有している場合には，その課程に在籍する学生に配慮した適切な時間割の設定等がなされているか。

該当なし

観点5 - 5 - 1： 教育の目的に照らして，講義，演習，実験，実習等の授業形態の組合せ・バランスが適切であり，それぞれの教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされているか。（例えば，少人数授業，対話・討論型授業，フィールド型授業，情報機器の活用等が考えられる。）

【観点到係る状況】

（博士前期課程）

授業は基本的に講義形式で行われている。演習としては必修科目として各専攻に特別演習が設定されており，特別研究と密接に関係付けながら実施されている。実験，実習などは各学生の研究目的によって適宜行われている。

（博士後期課程）

講義，演習，実習科目がバランスよく設定されている。

【分析結果とその根拠理由】

前後期課程ともに，各専攻の特性に応じて授業形態のバランスがとれた構成となっており，少人数教育も徹底されている。特に実験，実習科目は各学生の研究テーマに即して柔軟にその内容を工夫している。以上のことから，教育の目的に照らして授業形態の組み合わせ・バランスは適切であり，教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされていると判断する。

観点5 - 5 - 2： 教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され，活用されているか。

【観点到係る状況】

（博士前期課程，後期課程）

理工学研究科で開講される授業科目については，決められた形式に則ってシラバスを作成し，ホームページ上に掲載して学生に周知している。シラバスには基本的な項目として「授業の概要」，「学習の意義」，「学習の到達目標」，「関連科目」，「授業計画」，「教科書・参考書等」，「評価方法」などが記載されている。なお，シラバスは冊子としては配布していない。（資料 5 - 13）

【分析結果とその根拠理由】

前後期課程ともに，教育課程の趣旨に沿った様式に則ってシラバスを作成し，ホームページ上に掲載した上で，学生に周知している。学生はこのホームページを参照して履修科目を決定している。以上のことから，教育課程の編成の趣旨に沿って適切なシラバスが作成され，活用されていると判断する。

観点5 - 5 - 3： 通信教育を実施している場合には，印刷教材等による授業（添削等による指導を含む。），放送授業，面接授業（スクーリングを含む。）若しくはメディアを利用して行う授業の実施方法が整備され，適切な指導が行われているか。

該当なし

観点5 - 6 - 1： 教育課程の趣旨に沿った研究指導が行われているか。

【観点到係る状況】

前後期課程ともに理工学研究科規定に定められた指導体制のもとで，研究指導が行われている。指導教員は，その研究活動に基づいた専門性の高い研究指導を行っている。（資料 5 - 8）

【分析結果とその根拠理由】

（博士前期課程，後期課程）

教育課程の趣旨に沿って研究指導に関する規定が定められており，これに則って研究指導が行われている。以上より，教育課程の趣旨に沿った研究指導が行われていると判断する。

観点5 - 6 - 2： 研究指導に対する適切な取組（例えば，複数教員による指導体制，研究テーマ決定に対する適切な指導，TA・RA（リサーチ・アシスタント）としての活動を通じた能力の育成，教育的機能の訓練等が考えられる。）が行われているか。

【観点到係る状況】

（博士前期課程）

学生1人について主指導教員1人，副指導教員1人をおいて教育，研究の指導にあたっている。また学部の実験科目などのTAとして学生を雇用し，教育的機能の訓練もおこなっている。（資料 5 - 8）

（博士後期課程）

学生1人について主指導教員1名，副指導教員1ないし2名をおいているが，研究指導に関しては，理工学研究科規定博士後期課程研究指導に関する細則に基づき，主副指導教員を含む5名の教員からなる研究指導委員会を各学生ごとに組織し，指導にあたっている。またRA制度により，研究能力の実践的な訓練もなされている。（資料 5 - 12）

【分析結果とその根拠理由】

前後期課程ともに規定に基づいて複数指導教員による指導体制を敷いており，研究指導を行っている。またT・A・R・A制度を活用して研究・教育的機能の訓練も行っている。以上のことより，研究指導に対する適切な取組が行われていると判断する。

観点5 - 6 - 3： 学位論文に係る指導体制が整備され，機能しているか。

【観点に係る状況】

(博士前期課程)

学生1人について主指導教員1人，副指導教員1人をおいて学位論文の指導にあたっている。(資料 5 - 8)

(博士後期課程)

教員5名からなる研究指導委員会を各学生ごとに組織している。この委員会は，所定の期間内に学位が取得できるように，研究の進捗状況を適宜チェックし助言を行う。また，原則として3年次前期に学位論文の予備審査申請の準備が行われているかどうかを審査するため，学位論文の中間審査を行っている。(資料 5 - 12)

【分析結果とその根拠理由】

研究科規定に基づき，学位論文に関する指導体制が整備されている。後期課程に関しては発足後3年を経過していないため，まだ実績はないが，前期課程に関しては毎年80名程度の修了者を輩出している。以上のことより，学位論文に係る指導体制が整備され，機能していると判断する。

観点5 - 7 - 1： 教育の目的に応じた成績評価基準や修了認定基準が組織として策定され，学生に周知されているか。

【観点に係る状況】

(博士前期課程，後期課程)

成績の標語及びその評点は，理工学研究科規定第17条に基づき優(100~80)，良(79~70)，可(69~60)，不可(59以下)の4段階評価を設定し，優，良，可を合格とするよう定めており，学生便覧に明記して学生に周知している。各科目の成績評価基準については，個々の教員の判断に委ねられているが，シラバスに明記し，ホームページで学生に公開している。課程修了の認定の基準は，理工学研究科規定第21条に規定されている。

(資料 5 - 8)

【分析結果とその根拠理由】

成績評価基準については，個々の教員が基準を定め，科目ごとにシラバスに明記してホームページ上で学生に周知している。したがって成績評価基準は組織としては策定されていない。課程修了の認定基準に関しては規定に定められており，印刷物として各学生に配布され周知されている。以上のことより，修了認定基準は組織として策定され，学生に周知されていると判断する。

観点5 - 7 - 2： 成績評価基準や修了認定基準に従って，成績評価，単位認定，修了認定が適切に実施されているか。

【観点に係る状況】

各担当教員が，シラバスに記載されている基準に従って成績評価・単位認定を行っている。修了認定については，最終的に研究科委員会を経て認定している。

【分析結果とその根拠理由】

各科目については，各教員の判断にまかされており，基準に従って成績評価が行われているかどうかを判断する根拠は存在しない。この点は今後改善を図るべきである。修了認定については，研究科規定に基づいて研究科委員会を経て適切に実施されている。

観点5 - 7 - 3： 学位論文に係る適切な審査体制が整備され，機能しているか。

【観点に係る状況】

(博士前期課程)

学生1人につき主査1人，副査2人をおき学位論文の審査を行っている。

(博士後期課程)

学位規則理工学研究科博士後期課程学位論文審査等に関する細則を定め，これに従って審査を行っている。

(資料 5 - 12)

【分析結果とその根拠理由】

学位論文の審査体制は研究科として適切に整備されている。後期課程に関しては発足後3年を経過していないため，まだ実績はないが，前期課程に関しては毎年80名程度の学生が修士論文を提出し，審査を受けている。以上のことより，学位論文に係る適切な審査体制が整備され，機能していると判断する。

観点5 - 7 - 4： 成績評価等の正確性を担保するための措置（例えば，学生からの成績評価に関する申立て等が考えられる。）が講じられているか。

【観点に係る状況】

個々の教員の判断で，学生からの成績評価に関する申立てを受け付けている。組織として講じている措置は特にない。

【分析結果とその根拠理由】

組織として，特に成績評価等の正確性を担保するための措置は講じられておらず，今後改善を要する。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

< 学士課程 >

教養教育と専門教育との有機的な連携が図られているとともに、理系・文系の枠を越えた学際性・総合性を考慮した教育課程が編成されている。専門科目については、特徴的な教育科目を含む幅広い授業科目が開設されており、「専門基礎科目」と「専門科目」の有機的な連携を具現化している。また、他学部の授業科目の履修、国内の協定大学との間で行われている単位互換、インターンシップの単位認定などを通して学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請に対応した教育課程の編成に配慮している点が優れている。

授業計画に履修のモデルケースを示すことにより、個々の学生に必要な学習時間の確保を促している。また成績通知表には、卒業所要単位数の不足分を明記して学生に周知するとともに、年一回の保護者懇談会を通じて、保護者とも緊密に連携している。

< 大学院課程 >

前期課程においては、希望に応じて他専攻の科目履修も許容しており、広い視野にたって精深な学識を授けるといふ教育目的に合致した教育体系をなしている。電子情報システム工学専攻ではJCS97に準拠したカリキュラムを設定するなど、目的とする職業分野の期待にこたえる内容となっている。後期課程においては、理学系、工学系双方の講義科目をバランスよく履修させるとともに、創造的な研究開発能力を身につけさせるための演習、実習科目が用意されており、教育目的に沿ったカリキュラムとなっている。

前後期課程ともに1人の学生に対して複数の指導教員を置いており、履修・研究に関するきめ細かい指導を行っており、少人数教育も徹底されている。特に実験、実習科目は各学生の研究テーマに即して柔軟にその内容を工夫している。研究指導体制、および学位論文に関する指導体制は、複数指導教員による指導体制を敷いている。またTA・RA制度を活用して研究・教育的機能の訓練も行っている。

【改善を要する点】

学士課程、大学院課程ともに、成績評価等の正確性を担保するための措置が組織的には講じられておらず、個々の教員の判断で成績評価に関する申し立てを受け付けているにとどまっている。対応が不十分であり、今後改善を要する。

(3) 基準5の自己評価の概要

< 学士課程 >

本学部では、教養教育と専門教育との有機的な連携が図られているとともに、理学系・工学系の枠を越えた学際性・総合性を考慮した教育課程が編成されている。専門科目については、特徴的な教育科目を含む幅広い授業科目が開設されており、「専門基礎科目」と「専門科目」の有機的な連携を具現化している。これは教育目的に掲げられた人材の育成に貢献する堅実な取組である。また、他学部の授業科目の履修のほか、国内の協定大学との間で単位互換が行われている。特に本学部ではインターンシップの単位を認定しており、学生の多様なニーズ、学術の発展動向、社会からの要請に対応した教育課程の編成に配慮している。

単位の実質化に関しては、授業計画に履修のモデルケースを示すことにより、個々の学生が必要な学習時間を確保できるよう配慮している。また、ガイダンスにより研究分野の紹介を行い、各学生の目標を早期に明確にするよう指導している。知能機械工学科においては、J A B E E 受審に向けて、教育目標を設定し、この趣旨に基づいて各科目間の関連性を明確にしたシラバスを作成している。外的な評価基準である J A B E E に基づく授業内容や成績評価であるため、学生の意識も変わってきている。学期始めに全学生に配布される成績通知表には、科目各区分の卒業所要単位数の不足分を明記して、学生の自主的な履修を促している。成績評価などの正確性を担保する措置として、組織的に授業アンケートを毎年行い、教員各自の自主的な改善を促している。

<大学院課程>

前期課程においては各専攻ごとに、それぞれの専門分野における研究能力を身につけるために必要な科目が配置されている。また、希望に応じて他専攻の科目履修も許容しており、広い視野にたつて精深な学識を授けるという教育目的に合致した教育体系をなしている。電子情報システム工学専攻では J C S 9 7 に準拠したカリキュラムを設定するなど、目的とする職業分野の期待にこたえる内容となっている。各講義は最新の研究成果を取り入れながら行われている。

後期課程においては、高度の専門的学力を身につけさせるため理学系，工学系双方の講義科目をバランスよく履修させるとともに、創造的な研究開発能力を身につけさせるための演習，実習科目が用意されており、教育目的に沿ったカリキュラムとなっている。ほぼ全ての講義科目が専門分野に直結しており、常に最新の研究成果が反映された内容となっている。

単位の实質化への配慮に関しては、前後期課程ともに1人の学生に対して複数の指導教員を置いており、履修・研究に関するきめ細かい指導を行うことで、必要な学習時間の確保に努めている。授業形態は各専攻の特性に応じてバランスがとれた構成となっており、少人数教育も徹底されている。特に実験，実習科目は各学生の研究テーマに即して柔軟にその内容を工夫している。シラバスは、教育課程の趣旨に沿った様式に則って作成し、ホームページ上に掲載した上で、学生に周知している。学生はこのホームページを参照して履修科目を決定している。

研究指導体制については、前後期課程ともに規定に基づいて複数指導教員による指導体制をしいており、研究指導を行っている。また T A ・ R A 制度を活用して研究・教育的機能の訓練も行っている。学位論文に関する指導体制も研究科規定に基づいて整備されている。後期課程に関しては発足後3年を経過していないため、まだ実績はないが、前期課程に関しては毎年80名程度の修了者を輩出している。課程修了の認定基準に関しては規定に定められており、印刷物として各学生に配布され周知されている。

資料 5 - 1 「本評価書 基準1」

資料 5 - 2 「弘前大学工学部ホームページ」

: <http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/>, <http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/~rikou/contents/syllabus.html>

資料 5 - 4 「弘前大学 21 世紀教育シラバス」

: <http://db.jm.hirosaki-u.ac.jp/cybouz/db.exe?page=DBIndex&id=1215&open1234=1&rw=pr&ct=1>

資料 5 - 5 「弘前大学工学部シラバス」

: <http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/~rikou/contents/syllabus.html>

資料 5 - 6 「理工学部教授会議事録」

資料 5 - 7 平成 17 年度版「21 世紀教育科目履修マニュアル」

- 資料 5 - 8 「学生便覧」
- 資料 5 - 9 平成 18 年度版「編入学学生募集要項」
- 資料 5 - 10 平成 18 年度版「理工学部授業計画」
- 資料 5 - 11 平成 18 年度版「博士前期課程履修案内」
- 資料 5 - 12 「履修の手引き・学位申請の手引き」
- 資料 5 - 13 <http://www.st.hirosaki-u.ac.jp/~rikou/gs/>

基準6 教育の成果

(1) 観点ごとの自己評価

観点6 - 1 - 1： 大学として、その目的に沿った形で、教養教育、専門教育等において、課程に応じて、学生が身に付ける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等についての方針が明らかにされており、その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているか。

【観点到る状況】

理工学部は理工融合の方針を掲げ、平成9年に理工学部として改組し、さらに平成18年に基礎教育重視の立場で、学科編成の変更を行った。そこでは各学科とも教育理念および具体的な教育目標を明確にし、ホームページに掲載し周知を図っている。

資料 各学科の具体的な教育目標（出典：弘前大学理工学部ホームページ）

学科名	具体的な教育目標
数理科学科	<ul style="list-style-type: none"> 数学の基礎知識を修得して、論証し計算する力を養成する。 自ら問題をみつけ、それを数理科学的に解決する力を養成する。 論理的に思考する力を養成する。 自分の意見を筋道を立てて説明したり、討論したりする力を養成する。
物理科学科	<ul style="list-style-type: none"> 独自の自由な発想をもち、自ら進んで物事に取り組む人間性の修得 自然科学を人類の文化としてとらえ、後世に引き継いで行く、心豊かな人間性の修得 科学と人間社会の関係にも目を向けたしなやかな知性の修得 問題を根本から解決する能力の修得 テクノロジーを後追いするのではなく、新しく創り出すことのできる能力の修得 自分の専門領域にとどまらず、幅広く多面的に長期的展望をもって活躍できる能力の修得 中身を伴ったプレゼンテーションが行えるコミュニケーション能力の修得
物質創成化学科	<ul style="list-style-type: none"> 化学系基礎科目を体系的に修得する。 化学の基礎専門科目に対応した演習科目をそれぞれ履修することにより、基礎学力を養成する。 環境を理解し、環境調和を指向した新しい機能性物質を創成しうる学力を修得する。 化学の最先端技術に関連した応用化学系科目を履修することにより、高付加価値物質等を創成しうる学力を修得する。 卒業研究を通して具体的な未知の問題に取り組むことにより問題解決能力を養い、創造性豊かな化学技術者・研究者としての素養を身につける。
地球環境学科	<ul style="list-style-type: none"> 地域に密着した視点とグローバルな観点の両面から、自然環境・災害・エネルギーなどの問題の解決に対応できる能力の修得 自ら成果や意見を具体的に表現し、伝達する能力の修得、および英語での基礎的コミ

	<p>ユニケーション能力の修得</p> <ul style="list-style-type: none"> 地球環境に関連してこれまでに蓄積されてきた研究成果および研究最前線の理解
電子情報工学科	<ul style="list-style-type: none"> 情報化社会の技術者が持つべき電子工学と情報工学の基礎知識と専門知識を習得し、ハードウェアとソフトウェアの両面から柔軟に対応できる専門的な技術者を育成する。 様々な電子回路や、さらにそれらを形作る電子材料について理解し、新しい電子部品を創造するための応用能力を習得する。 コンピュータの基本原理およびソフトウェアの動作原理と数学的背景を理解し、様々な分野でソフトウェアを設計・開発する能力を習得する。 コンピュータネットワークの動作原理と通信手順を理解し、新たな通信技術を設計・開発する能力を習得するとともに、安全に利用するためのセキュリティに関し学習する。 先端的な問題に卒業研究課題として取り組むことにより、最先端の知識を絶えず習得し、さらには新しい技術を創出できる能力を有する技術者を育成する。 学習や研究の成果及び自分の意見を的確に表現するプレゼンテーション能力とコミュニケーション能力を育成する。 高度情報化社会において発生する諸問題に対し、専門知識に基づいて誠実に対処しようとする倫理観を育成する。
知能機械工学科	<ul style="list-style-type: none"> 文化や社会のしくみを理解し、技術者が社会に対して負っている責任を自覚する。 自然科学の本質と基礎原理を理解し、機械を設計・創造するための応用能力を修得する。 問題を多面的に検討し、解決に向けて計画的に仕事を進め、まとめる能力を修得する。 自ら成果や意見を具体的に表現する能力と国際コミュニケーションのための基礎能力を修得する。 ライフサイエンスや環境科学において機械工学が果たしてきた役割や先端的な技術動向を理解する。

(出典：弘前大学理工学部ホームページ)

また、これ以外にそのような教育を受けることによって身につく能力をも明示している。

【分析結果とその根拠理由】

旧学科構成の卒業生に対しては、教育・学生委員会の方針の下、理工学部学生教育委員会が教育の達成状況を検証している。しかし、具体的に卒業生これらの能力を持っているかの検証は難しい。

観点 6 - 1 - 2 : 各学年や卒業(修了)時等において学生が身に付ける学力や資質・能力について、単位取得、進級、卒業(修了)の状況、資格取得の状況等から、あるいは卒業(学位)論文等の内容・水準から判断して、教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

取得単位数はここ4年間大きな変動はなく，1年次は平均50単位，2年次は40単位，3年次は38単位，4年次は17単位を取得している。卒業率はここ4年ほど85%を超え続け，平成16年度は87%に上昇した。ここ3年間で顕著なことは退学者が減り始めたことである。昨年度は3年前の半数までに減少した。大学院前期課程への進学は100人台で，ここ数年増加している。また，各種コンペティション受賞者も1昨年は2名，昨年度6名と増えている。

【分析結果とその根拠理由】

大学院生の研究成果発表に対して，理工学部後援会から旅費の1部の補助を行って，研究発表を助成している。平成16年度には30件，平成17年度には16件の本助成による発表があった。(資料6-1-3，弘前大学理工学部後援会研究発表補助金申請者1欄)

また，大学院生で難易度の高い資格を獲得したり，外部の機関からの表彰されたりする例が出ている。その1例として，(1)情報処理技術者試験で，情報システムの開発・運用にかかわる最高位の資格「テクニカルエンジニア(ネットワーク部門)」に合格したものがいる。社会人の中堅技術者が目指すレベルの試験に大学生が合格するのは珍しいことである。また，平成17年度電気関係学会東北支部連合大会において発表した論文がIEEE SENDAI SECTIONから評価され，Student Award The Best Paper Prizeを受賞した。

以上のことを鑑みて教育効果はあがっているとみなせる。

観点6-1-3： 学生の授業評価結果等から見て，大学が編成した教育課程を通じて，大学の意図する教育の効果があつたと学生自身が判断しているか。

【観点に係る状況】

学生のアンケート，それも平均点に基づく資料のみから読み取れることはそれほど多くはないが，特徴として，理系より文系，基礎系より応用系，低学年より高学年向け，大人数より小人数の授業の評価が高くなる傾向が表れている。そのため，アンケート結果からは直接，単純に理学系の氷解が低いともいえない。

【分析結果とその根拠理由】

大学で行っている学生による授業評価を見ると，学部としては年々評点が少しずつ上昇してきている。これは理工学部の意図する教育効果が上がった事を学生が判断している事とみなせる。

観点6-1-4： 教育の目的で意図している養成しようとする人材像等について，就職や進学といった卒業(修了)後の進路の状況等の実績や成果について定量的な面も含めて判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

就職率がここ4年ほど90%を超え，且つ微増を続け，昨年度は95%に肉迫した。また，ここ数年，日立製作所や石川島播磨工業などの一部上場企業への就職も増えている。大学院前期への進学は100人台で微増している。本学大学院への進学が約83%で，他は北海道大学や東北大学を始めとする大規模大学への進学が主である。ここ2年ほど大学院後期への進学者もおり，本学をはじめ，京都大学や東北大学へ進学した。また，大学院後期課程の学生が査

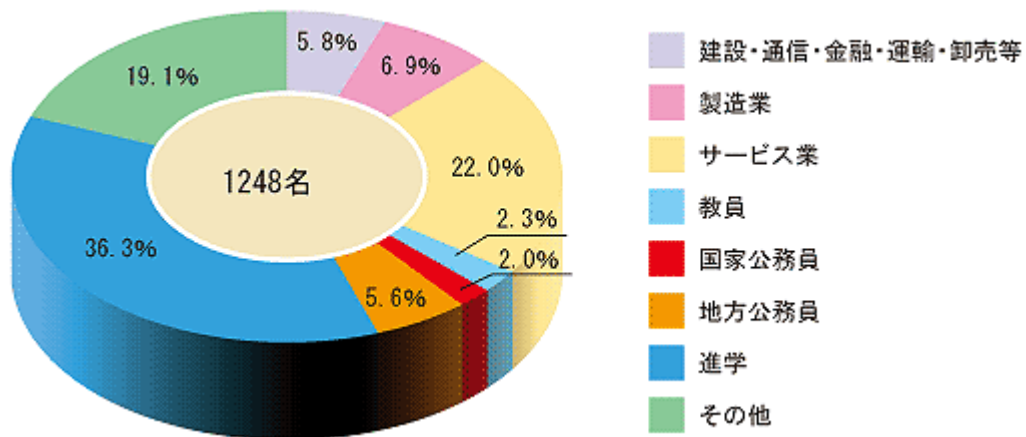
読付きの英文科学雑誌に投稿し，掲載されることも出始めた。

(資料) 理工学部を進路状況 (平成 17 年度卒業，出典：弘前大学ホームページ)

男女別	卒業者数	就職希望者	就職者	就職率	未就職者	進学者	その他
男	248	125	118	94.4	7	96	27
女	55	32	31	96.9	1	18	5
計	303	157	149	94.9	8	114	32

その他は公務員試験・教員採用試験，専門学校入学など。

理工学部の卒業生の職種の割合 (1999～2003 年の累計)(出典：弘前大学工学部ホームページ)



【分析結果とその根拠理由】

近年の少子化およびゆとりある教育に起因するといわれている学力低下の影響を受け，当初の教育目標を達成するのが年々難しくなっているが，企業からの評判や 95% の高い就職率および，年々の漸増している点，また進学率の上昇からいって，効果は上がってきているといえる。就職率の上昇，および職種や希望企業への就職，大学院進学を総合的に判断して，本学部における教育効果は十分上がっているとみなせる。

観点 6 - 1 - 5 : 卒業 (修了) 生や，就職先等の関係者から，卒業 (修了) 生が在学時に身に付けた学力や資質・能力等に関する意見を聴取するなどの取組を実施しているか。また，その結果から判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

【観点到る状況】

理工学部としてはこのような就職先からの意見聴取は行っていないが，全学規模ではこの 10 月に卒業生および就職先関係者への表記関連のアンケートが行われている。また，そのほかに企業人事担当者が求人に来学した際，聞き取り調査を行っている。

【分析結果とその根拠理由】

就職先の関係者から事情を聞く範囲では、本学部出身者は様々な場面で活躍している。特に、大規模大学の卒業生と比べると知識量などの学力は劣るが、彼らにはない積極性や根本から考え直す底力が本学出身者には備わっているとの評価を受けている。これも、少人数で基礎から学ぶ、本学部の伝統と方針が浸透した結果と判断できる。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

各学科は学生が身に付ける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等についての方針が明らかにしている。学部全体の卒業率は85%をこえ、就職率は95%に達している。企業などの関係者からの本学卒業生に対する評価もよく、特に大規模大学卒業生と比較し、積極性がおおいに買われており、求人も増えている。

【改善を要する点】

教育の評価を数値化することは元来困難な事ではあるが、学部としてある程度、就職率だけではなく、教育成果の達成度を評価する数値的方法を考えなければならない。卒業生が勤める企業や、学校などに、本学部のめざす教育が成果を上げているか検証できるようなアンケートなども必要かもしれない。

(3) 基準6の自己評価の概要

理工学部では、各学科が学生の身に付ける学力、資質・能力や養成しようとする人材像等についての方針を明らかにしており、入試の際のアドミッションポリシーもホームページに公表され、入学生選抜の指針としている。一方、学部全体の卒業率は85%をこえ、就職率は95%に達している。企業などの関係者からの本学卒業生に対する評価もよく、特に大規模大学卒業生には無い積極性がおおいに買われており、求人も増えている。

教育の評価を数値化することは元来困難な事ではあるが、学部としてある程度、卒業率や就職率といった数値化だけではなく、教育成果の達成度を数値的に評価する方法を考えなければならないかもしれない。卒業生が勤める企業や学校などに、本学部のめざす教育が浸透し、成果を上げているか検証できるようなアンケートなども必要である。

資料6-1-1-1 弘前大学理工学部ホームページ

資料6-1-2-1 弘前大学理工学部後援会研究発表補助金申請者1欄

資料6-1-4-1 弘前大学理工学部ホームページ

基準 7 学生支援等

(1) 観点ごとの自己評価

観点 7 - 1 - 1 : 授業科目や専門，専攻の選択の際のガイダンスが適切に実施されているか。

【観点到る状況】

入学時の導入ガイダンスは弘前大学 21 世紀教育センターおよび弘前大学理工学部が連携して実施している。21 世紀教育センターでは導入科目，技能系科目，基礎教育科目テーマ科目の教育目標について説明し，21 世紀を生きる上で必要となる基本的な力を養うよう学生に指導している。また，教育学部が主体となって全学共通に教職免許取得に関する科目を開講し，学部，学科の個性を活かした将来計画を学生が自主的に策定できるよう指導している。21 世紀科目に関しては「21 世紀教育科目授業計画解説（シラバス）」および「21 世紀教育科目履修マニュアル」を新入生全員に配布し，閲覧できるようにしている。理工学部では入学時オリエンテーションとして「理工学部授業計画」を入学者全員に配布し，これをもとに 1 年生へのガイダンスを実施している。「理工学部授業計画」には全開講科目のシラバス，各学科の卒業所要単位，履修案内，履修モデル，および各教員への相談機会としてオフィスアワー一覧がまとめられており，学生が自主的に履修内容を選択できるように配慮されている。これら，21 世紀教育センターと理工学部が連携し，3 日間にわたり個別の履修相談を開催している。ここでは 4 年生卒業までの履修モデルについて，科目履修モデル，卒業研究室配属の条件，卒業のための単位取得条件など，学生個々の就学目標に沿った助言，指導が適切になされている。また，1 年次前期に開講される導入科目である基礎ゼミナールは 10 から 15 人程度の学生でクラスを編制して，ここに担任を配置し，大学での勉学の導入を行うとともに，履修に関する学生個々の質問をケーススタディとしてより効果的に助言，指導している。

さらに，理工学部各学科では各学年に学年担任教員を配置し，年度当初に全学年に対して学年毎に履修ガイドを実施している。学部全学科において横断的に行われるガイダンスの内容は以下の通りである。

1 年次：(a) 学科全教員の自己紹介，(b) 共通科目，専門科目，教職科目の履修案内，(c) 教職科目の履修案内，(d) 学科設備利用の案内（自習室，図書室，図書閲覧室など）

2 年次：(a) 共通科目，専門科目の履修案内，(b) 履修状況の指導。

3 年次：(a) 専門科目の履修案内，(b) 研究室仮配属・ゼミの案内，進路指導。

4 年次：(a) 卒業研究配属，(b) 進学・就職ガイダンス，(d) 弘前大学大学院進学指導，(e) 進路アンケート実施。上記の中で 4 年次の卒業研究室配属は，これまで 3 年間の基礎教育の集大成としての位置づけは大きく，各学科が工夫して学生の自主的選択の機会を設けている。各学科に共通する支援としては 3 年次までの実験科目，演習科目，特別講義科目を通じて各研究室での卒業研究に必要なとされる基礎的内容を履修させ，4 年次開始時までに各研究室での卒業研究，指導方針を説明する機会を設けている。卒業研究室の配属は基本的には学生の希望を尊重しているが，教員負担の平準化を目的に第 2 希望研究室の選択も指導をしている。

以上の共通横断的ガイダンスに加え，各学科独自のシステム，方針について学科独自の判断でガイダンスしている。知能機械工学科では日本技術者教育認定機構（JABEE）の認証を受けており，「弘前大学理工学部知能機械工学科カリキュラムガイド」を 1 年生全員に配布し，1 年次において JABEE システムの概要を説明している。JABEE が目標とする教育プログラムの説明，およびこれと開講科目履修との整合を理解させることで，将来目指すべき技術者像の醸成と科目履修の動議付けを行っている。

また，これらのガイダンスに加え，1 年次に開講される「基礎ゼミナール」は 10 から 15 人程度の学生小グループ担任制を敷き，継続的な助言，指導の体制を維持している。本制度は入学後に固定的に日常的な相談を受け入れ

る教員を学生に明示する点で効果的である。また，学部全教員はオフィスアワーを設け，全学年対象で履修相談を受け付けている。

【分析結果とその根拠理由】

21 世紀教育に関しては「21 世紀教育科目授業計画（シラバス）」，および「21 世紀教育科目履修マニュアル」に開講科目の内容，履修案内，卒業所要単位と科目，が明示されており，学生個々が自主的に履修計画が作成できるよう効果的に活用されている。

理工学部専門教育に関しては「弘前大学理工学部授業計画」に各学年のガイダンス日程が記載されている。また，履修に関わる授業カレンダー，講義室一覧，履修モデルと案内，授業計画については「弘前大学理工学部授業計画」に記載されている。また，知能機械工学科では JABEE に係る制度，科目履修など全般を説明する資料として「弘前大学理工学部知能機械工学科カリキュラムガイド」を学科学生全員に配布している。入学時のガイダンスにとどまらず，各年度の当初に全学年対象のガイダンスを実施することで，基礎教育科目履修，専門科目履修，卒業研究着手，就職・進学など進路指導，など入学から卒業まで時宜を得た指導が効果的になされている。

以上のことから授業科目や専門，専攻の選択の際のガイダンスが適切に実施されている。

観点 7 - 1 - 2： 学習相談，助言（例えば，オフィスアワーの設定等が考えられる。）が適切に行われているか。

【観点に係る状況】

全学における学生生活支援については事務組織である学務部学生センターと教員組織を中心とする学部で有機的に組織され運用されている。この概要については学生全員に配布される「弘前大学学生便覧」に記載されている。学習指導に関しては学務部教務グループが科目履修に関する手続き窓口であり，学部の教員とも連絡を密にして手続きに関する指導と助言を実施している。

理工学部では学生の学習指導のために，学生 15 人程度でクラスを構成してクラス担任を配置するとともに，学年担任教員を配置している。新入生に対しては共通科目「基礎ゼミナール」にクラスホームルームの機能を与え，担当をクラス担任教員とすることで，講義の一環として大学生活への導入，科目履修のガイダンスなどの相談に応じられている。学生担任制については「弘前大学学生便覧」に制度の施行，目的，クラス担任の任務が説明されており，学生にも周知徹底されている。クラス担任制度は学生が卒業研究のための教員研究室配属まで維持されている。さらに，4 年次には卒業研究で配属した教員が学習指導，進路指導を行っている。また，全教員は 1 時間 / 週のオフィスアワーを設定し，ここの授業科目の学習相談，助言の機会を設けている。開設状況は「弘前大学理工学部授業計画」で閲覧できる他，各教員研究室に掲示するとともに，学部ホームページにも掲載されている。

科目履修に関して成績不良，出席不良の学生に関しては，学年毎に保護者あてに送付される成績資料とともに指導の必要性を伝える文書を適宜添付している。また，総合文化祭に併設される理工学部保護者懇談会の場を利用して保護者との個別相談を実施し，卒業後の進学・就職などの進路，および履修状況の相談に対する助言，指導を実施している。以上により保護者，教員が協調して学生の個性を重んじた学習，進路の指導を効果的に実施している。

また，学習指導は科目履修の指導のようないわゆる教務関係に加えて，安全安心に学習に専念できることが重要であり，この観点から心身の健康を維持するための相談窓口も設置している。主に全学的な組織であるが，保健管理センターでの健康相談，カウンセリング，セクシャルハラスメント相談に関する周知が「弘前大学学生便覧」でなされている。理工学部では保健管理センター運営委員，ハラスメント相談員，学生総合相談室相談員，ハラスメント防止等対策委員などを選出して，全学的取組に参加している。

以上のように学年担任，クラス担任，卒業研究指導，オフィスアワー，各種健康相談窓口の縦横のシステムによって学習指導，助言の機会を設け，効果的に機能している。このことから学習相談，助言が適切に行われている。

【分析結果とその根拠理由】

全学における学生指導，相談，アドバイスに係る業務制度について「弘前大学学生便覧 12. 学生生活について」に記載されている。そのうち学生担任制度については「弘前大学学生便覧 10. 弘前大学学生担任制度に関する要項」に記載されている。また，心身の健康管理については「弘前大学学生便覧 14. 心身の健康について」に記載されている。オフィスアワーについては「理工学部ホームページ」，「弘前大学理工学部授業計画 5. オフィスアワーの実施について」に記載されている。

以上のように，入学から卒業まで一貫して指導する学年担任，クラス担任制度が敷かれ，制度，目的が学生に充分周知されて，個々の学生の資質に応じた助言，指導が効果的に実施されている。

観点7 - 1 - 3： 学習支援に関する学生のニーズが適切に把握されているか。

【観点に係る状況】

年度当初の全学年ガイダンス，基礎ゼミナールを横系とし，学年担任，クラス担任，オフィスアワーを縦系として，多面的に学生のニーズを把握するシステムが構築されている。また，理工学部保護者懇談会などを通じて保護者と教員が，学生個々の学習目標を共有できるシステムが効果的に運用されている。

【分析結果とその根拠理由】

全学における学生指導，相談，アドバイスに係る業務制度について「弘前大学学生便覧 12. 学生生活について」に記載されている。そのうち学生担任制度については「弘前大学学生便覧 10. 弘前大学学生担任制度に関する要項」に記載されている。また，心身の健康管理については「弘前大学学生便覧 14. 心身の健康について」に記載されている。「オフィスアワーについては「理工学部ホームページ」，「弘前大学理工学部授業計画 5. オフィスアワーの実施について」に記載されている。

以上のように，入学から卒業まで一貫して指導する学年担任，クラス担任制度が敷かれ，学生のニーズが適切に把握されている。

観点7 - 1 - 4： 通信教育を実施している場合には，そのための学習支援，教育相談が適切に行われているか。

該当なし

観点7 - 1 - 5： 特別な支援を行うことが必要と考えられる者（例えば，留学生，社会人学生，障害を持つ学生等が考えられる。）への学習支援が適切に行われているか。

【観点に係る状況】

留学生に対しては全学の留学生センターが窓口となって留学生の受入，各種行事の催行，修学・生活上の指導，

助言を行っている。また科目履修に関しては通常の科目に加えて国際交流科目を開講し、日本語、日本文化に対する学習の機会を設けている。理工学部では個々の留学生に対して兼任の留学生指導教員を配置し卒業までの履修指導、助言を行っている。また、指導教員の選定によって学生のチューターを個々の留学生に配置し、学生同士の目線からの助言、指導をおこなっている。詳細は弘前大学ホームページの「国際交流」に詳細が閲覧できるようになっている。また、個々の留学生に「外国人留学生の手引き」を配布して修学の指導をしている。

また、障害を持つ学生に対しては、優先使用の駐車場、階段部分のスロープ設置、エレベータの設置が行われている。講義室には車椅子のままで受講できるよう移動式の机が配備されている。また、車椅子のままで利用できる手洗いが設備されている。

また、学習以外ではハラスメント相談員、学生総合相談室相談員が、全学保健管理センタと連携して指導、助言している。

【分析結果とその根拠理由】

留学生、およびハラスメントに関しては「弘前大学学生便覧 12. 学生生活について」に、心身の健康管理については「弘前大学学生便覧 14. 心身の健康について」に、記載されている他、弘前大学ホームページで自由に閲覧できるようになっており、制度の周知と支援が効果的になされている。障害を持つ学生に対しては機器設備、人的体制ともに整備がすすんでおり、できるだけ健常者と同じ環境で学習できるよう配慮されている。

以上のことから留学生、障害を持つ学生等への学習支援が適切に行われている。

観点7 - 2 - 1： 自主的学習環境（例えば、自習室、グループ討論室、情報機器室等が考えられる。）が十分に整備され、効果的に利用されているか。

【観点に係る状況】

全学には図書館が設置されており、蔵書、専門雑誌、一般新聞が配備されている。また、学習のための自習室が配備されており、事前・事後の学習環境が整っている。弘前大学ホームページでWeb 接続することで、図書館の検索、主要外国雑誌からの参考論文の印刷などができるようになっている。計算機環境としては情報処理センタが設置され、コンピュータ室が3室用意されて、常に1室は学生が自由に使用できるように開放されている。インターネットに接続可能であり、課題レポートの作成、事前・事後学習に使用されている。また、選任の指導教員も配置されており、操作方法などの指導に対応している。また、機器分析センタが設置され、物理・化学・生物の汎用計測・観察機器が設備され、予約などの一定の規則に基づいて開放されている。これらの内容、利用規程などは弘前大学ホームページ「附属施設」で閲覧できるようになっている。

理工学部では学部図書室、および自習室を配置し、自由に利用できる環境にある。各学科の参考蔵書は貸し出しできるようになっており、自学自習の環境を整えている。また、理工学部1号館、2号館の各フロアには討論・休憩の場所としてラウンジ、学内ネットワーク接続可能なマルチステーションコーナー、がそれぞれ1カ所以上配置されており、学生同士の討論、講義の事前学習の場として活用されている。さらに、学部共通のガラス工作室が設備されており、軽度の機械工作が可能なるよう、予約などの一定の規則に基づいて開放されている。

以上の自主学習の環境については特に入学時のガイダンス、基礎ゼミナール、情報処理演習などの導入科目授業などにおいて各担当教員から説明され、利用方法の指導がなされている。

【分析結果とその根拠理由】

全学附属の共通設備の配置図は「弘前大学学生便覧」に記載されている。共通設備の案内，利用方法については弘前大学HPの「附属施設」で公開されている。入学時のガイダンス，基礎ゼミナール，情報処理演習などの導入科目授業などにおける各担当教員からの指導も適切であり，これらによって学生の利用環境は整備されており，自学自習の醸成とともに効果的に利用されている。

以上のことから自主的学習環が十分に整備され，適切，効果的に利用されている。

観点7-2-2： 学生のサークル活動や自治活動等の課外活動が円滑に行われるよう支援が適切に行われているか。

【観点に係る状況】

学生の自主性の涵養，社会人としての資質の養成などを目的に全学的に支援している。サークル活動では文化系サークル56団体，体育系サークル56団体が大学公認団体として活動している。全学的施策としてサークル共用室の貸与，合宿・研修所，体育館，学生会館など学内施設の使用許可，および顕著な活動内容に対する学長表彰などを実施している。使用規則，使用設備などについては「弘前大学学生便覧」にて閲覧できる。また，主要な大会への参加のための授業欠席に対する特別な措置なども配慮されている。全学学祭ではサークルによる他，学生の自主的な計画で催しものを実施して近隣住民，高校生との交流をはかる機会を設けるよう，全学的に授業を休講として支援している。

理工学部ではロボット研究サークル（知能機械工学科教員指導）への助言，指導を行っている。NHKロボコンへの参加を目指して活動し，2005年の全国本大会に出場し特別賞を受賞するなど実績を上げている。また，全学学祭の一環として出展ロボットの展示などで地域住民，高校生との交流を図っている。理工学部では指導教員の配置，出展ロボット製作のための場所，設備の使用許可と指導，のほか学部長裁量経費による製作費用の支援を行っている。また，天文同好会（COSMO）（地球環境学科教員指導）への助言，指導を行っている。学部施設である屈折赤道儀の使用を許可し，天体観測の活動に利用されている。全学学祭ではプラネタリウム，星座模型を展示し，地域住民，高校生との交流に役立てている。

これらの活動はあくまで課外のことではあるが，学生の自主性の涵養，社会人としての資質の養成に効果的に作用しており，総合的な人格形成に効果を発揮している。

【分析結果とその根拠理由】

課外活動に関しては「弘前大学学生便覧 13.課外活動について」において意義，設備の使用規則が周知されており，自主的な活動の環境を整えている。また，顕著な活動に関しては「弘前大学学生便覧 2.弘前大学学則」に基づいて表彰実施要綱が定められており自主的活動の支援に効果的に作用している。

以上のことから学生の課外活動が円滑に行われるよう支援が適切に行われている。

観点7-3-1： 学生の健康相談，生活相談，進路相談，各種ハラスメントの相談等のために，必要な相談・助言体制（例えば，保健センター，学生相談室，就職支援室の設置等が考えられる。）が整備され，機能しているか。

【観点に係る状況】

学生の健康相談に関しては全学の保健管理センターがあり、平日の8:30～17:15の時間帯に学生の心身の健康管理の相談に応じている。身体の健康についてはセンター長と看護師が健康診断、健康相談にあたり、精神健康面では専任カウンセラーと学外カウンセラーが週1回の相談を受け付けている。学生生活全般では学務部学生課学生生活支援グループが対応している。修学、生活、進路、ハラスメント等の相談にあたる担当職員を配置し、保健管理センタ、各学部教員、事務職員で構成される学生総合相談室がこれらの問題に対応している。

理工学部では保健管理センタ運営委員、ハラスメント相談員、学生総合相談室相談員、ハラスメント防止等対策委員、を全学組織に選任し対応している。

就職については全学的に学生就職支援センター学生就職支援センターが対応している。民間出身の相談員が年間を通じて相談に応じており、模擬面接も行っている。また、求人票の閲覧、職業適性診断システムでの支援、就職ガイダンス・説明会を頻繁に開催している。さらに2年次対象にキャリア教育として学内外の講師を招いた講義を開催し職業観の養成をはかっている。3年次対象にインターンシップを選択科目「企業等実習」として履修する形式で実施している。2月には全学規模での弘前大学合同企業説明会を開催している。参加企業は150社以上、参加学生数は1200人以上であり、企業の拠点である関東地区との距離感の短縮に効果を発揮している。

理工学部では就職対策委員会を設置し、各学科から委員を選出して全学就職支援センターとの連携のもと個々の学生の就職支援を行っている。理工学部卒業生は専門性が高いことから、就職支援センター以外にも直接的に学科就職対策委員への募集案内が企業から寄せられる。学生の適性を判断して、個々の状況に応じたきめ細かな就職相談に応じている。

以上の学生生活支援については学生全員に配布される「弘前大学学生便覧」で閲覧できる。

【分析結果とその根拠理由】

修学、生活、健康、ハラスメントなどについては保健管理センター、学務部学生生活支援グループ、学生総合相談室、およびハラスメント相談、などの機関を常設させ、学部、学科から選出された相談員と連携して対応できる体制ができており、適切に運営されている。概要としては「弘前大学学生便覧 12.学生生活、14.心身の健康について」に記載されており、適切に周知、指導されている。

就職支援では、キャリア教育、就職ガイダンスなどについて全学の就職支援センターが企画運営し、各学科の就職対策委員が各学科の個々の学生の適性に合った適切な就職指導を行っている。学部卒業生の就職率は95%以上で推移しており、就職指導が適切に行われている。概要としては「弘前大学学生便覧 15.インターンシップについて、16.就職について」に記載されており、適切に周知、指導されている。

以上のことから学生の健康相談、生活相談、進路相談、各種ハラスメントの相談等のために、必要な相談・助言体制が適切に整備され、機能している。

観点7-3-2：特別な支援を行うことが必要と考えられる者（例えば、留学生、障害を持つ学生等が考えられる。）への生活支援等が適切に行われているか。

【観点に係る状況】

留学生への支援は全学では留学生センターが対応している。留学生には「外国人留学生の手引き」が配布され修学情報、生活情報、国際交流行事の紹介が閲覧できる。日本語学習については国際交流科目が開講されており科目履修の一環として日本語の学習ができるようになっている。奨学金は弘前市私費留学生就学援助金、青森県外国人留学生奨学金を含め7種の受給実績がある。また、全学として授業料減免の制度もある。理工学部では個々の留学

生に対して兼任の留学生指導教員を配置し卒業までの履修指導，に加え日頃の生活指導も含め適切な指導を行っている。また，指導教員の選定によって学生のチューターを個々の留学生に配置し，学生同士の目線からの助言，指導をおこなっている。詳細は弘前大学ホームページの「国際交流」で閲覧できるようになっている。

障害を持つ学生に対しては，優先使用の駐車場，階段部分のスロープ設置，エレベータの設置が行われている。講義室には車椅子のまま受講できるよう移動式の机が配備されている。また，車椅子のまま利用できる手洗いが設備されている。

【分析結果とその根拠理由】

留学生センターは休み時間を中心に多くの留学生が利用しており適切に運用されている。弘前大学ホームページの「国際交流」において，外国人留学生の修学，生活，国際交流に関する情報も効果的に閲覧できるようになっている。障害のある学生に対しては，機器設備，人的体制ともに整備がすすんでおり，できるだけ健常者と同じ環境で学習できるよう配慮されている。

以上のことから留学生，障害のある学生等への生活支援は適切に行われている。

観点7 - 3 - 3：生活支援等に関する学生のニーズが適切に把握されているか。

【観点到係る状況】

学生生活への支援については，全学的に4年に一度実施される学生生活実態調査の分析に基づく学生生活実態調査報告で把握されている。生活，進路の希望と考え方，学生生活，健康，経済状況，等について調査されており学生のニーズ把握に組織的に対応している。学生寮に対しては「北鷹寮」，「北冥寮」，「朋寮」で構成される弘大寮連との定期的な話し合いの場を設け，大学側が寮生から直接に意見を聴取する機会となっている。また，日常の意見聴取としては学長オフィスアワー，学長直言箱が設けられ，学長に意見要望を述べるシステムが作られている。

理工学部ではクラス担任制度，研究室での研究指導等，の機会を活用し，また，全教員がオフィスアワーを設けて，修学，学生生活における学生の意見を把握する機会としている。

以上のことから生活支援に関する学生のニーズは，徐々に制度を充実させて適切に行われている。

【分析結果とその根拠理由】

学生生活実態調査の結果を受けて就職支援センターが設置されるなどニーズへの取組がなされている。また，学生生活が奨学金に依存していることも大きく，奨学金制度充実など重要なニーズが浮かび上がっている。授業料の減免制度と合わせて総合的な取組が必要である。

観点7 - 3 - 4：学生の経済面の援助（例えば，奨学金（給付，貸与），授業料免除等が考えられる。）が適切に行われているか。

【観点到係る状況】

奨学金制度の概要については「弘前大学学生便覧」および弘前大学HPにおいて閲覧できる。全学的に扱っている奨学団体は約20団体である。定期の募集に加え，家計の急変，災害などに対応した奨学金の貸与を行う制度についても掲載されている。相談は学務部学生課が対応している。授業料減免についても「弘前大学学生便覧」および

弘前大学ホームページにおいて閲覧できる。学生の申請にもとづいて、学生生活委員会の議により、授業料の全学・半額免除、延納・月割り分納の許可がなされる。外国人留学生については奨学金は弘前市私費留学生就学援助金、青森県外国人留学生奨学金を含め7種の受給実績がある。

【分析結果とその根拠理由】

奨学金制度、授業料減免制度に関しては「弘前大学学生便覧 12. 学生生活について」に、また外国人留学生については「外国人留学生の手引き」に制度の紹介が掲載されており、また、弘前大学HPでも閲覧できるようになっている。制度の周知は適切であると思われるが、制度内容の一層の充実が必要である。

以上のことから、学生の経済面の援助は、現制度下においては適切に行われている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

理工学部では学年担任（学年担当）、クラス担任（10 から 15 人程度の小クラス担当）制度を維持、整備している。また、全教員がオフィスアワーを設けている。これらの制度により、入学時から各年度当初に全学年に対して、履修指導、学生生活指導を目的とするガイダンスを実施している。また、年度途中の種々の学生相談の窓口となっている。

情報処理センター、全学図書館、学部図書室、および自習室を配置し、自由に利用できる。また、各フロアには討論・休憩の場所としてラウンジ、学内ネットワーク接続可能なマルチステーションコーナ、が配置されている。これらにより自学自習のための設備が充実している。

外国人留学生に対しては指導教員およびチューター制度により修学、学生生活両面の指導、助言の体制が整っている。障害を有する学生に対しては、設備、人的配置により、できるだけ健常者に近い環境で修学できるよう配慮されている。

これらの理工学部での取組は全学の組織、設備と有機的に連携して学生生活への支援は適切、効果的になされている。

【改善を要する点】

学生個々に直接的に助言、指導できる機会としてクラス担任制度と卒業研究における研究室配属は重要かつ効果的である。このうちクラス担任制度は平成16年度の施行以来、学部、学科で模索しながら進めてきている。学生のニーズに対応できているかについて調査し、より効果的なシステムにしていく必要がある。

(3) 基準7の自己評価の概要

授業科目や専門、専攻の選択の際のガイダンスに関して、理工学部では入学時オリエンテーションとして理工学部授業計画をもとに1年生へのガイダンスを実施している。また各学科では各学年に学年担任教員を配置し、年度当初に全学年に対して学年毎に履修ガイドを実施している。これらによって学生が卒業までの学習プログラムを自主的に計画できるよう適切な指導がなされている。

学習相談、助言に関して、理工学部では学生の学習指導のために学年担任教員を配置している。さらに、2004年度入学生以降についてはきめ細かな対応を可能とするため各学科内で10から15人程度のクラス制を敷き、クラス

担任教員を配置している。新入生に対しては共通科目「基礎ゼミナール」にクラスホームルームの機能を与え、担当をクラス担任教員とすることで、講義の一貫として大学生活への導入、科目履修のガイダンスなどの相談にも応じている。クラス担任制度は学生が卒業するまで維持されている。さらに、4年次には卒業研究で配属された指導教員が学習指導、進路指導を行っている。また、全教員は週あたり1ないし2時間のオフィスアワーを設定し、個々の授業科目の学習相談、助言の機会を設けている。開設状況は各教員研究室に掲示するとともに、学科ホームページにも掲載されている。以上のように学年担任、クラス担任、卒業研究指導、オフィスアワーの縦横のシステムによって学習指導、助言が適切に実施されている。

学習支援に関する学生のニーズに対しては、年度当初の全学年ガイダンス、基礎ゼミナールを横系とし、学年担任、クラス担任、オフィスアワーを縦系として、多面的に学生のニーズを把握するシステムが構築、運営されており、種々の機会を通じて学生の学習支援に関するニーズを把握している。

特別な支援を行うことが必要と考えられる者（留学生、障害を持つ学生等）への学習支援に関して、理工学部では個々の留学生に対して留学生指導教員を配置し卒業までの履修指導、助言を行っている。また、障害を持つ学生に対しては、優先使用の駐車場、階段部分のスロープ設置、エレベータの設置が行われている。講義室には車椅子のままで受講できるよう移動式の机が配備されている。また、車椅子のままで利用できるWCがフロアに1カ所以上設備されている。また、ハラスメント相談員、学生総合相談室相談員を配置し、全学保健管理センターと連携して指導、助言し、心身の正常な育成に関して適切に運用されている。

自主的学習環境に関しては、全学には図書館が設置されており、蔵書、専門雑誌、一般新聞が配備されている。また、学習のための自習室が配備されており、事前・事後の学習環境が整っている。計算機環境としては情報処理センタが設置され、コンピュータ室が3室用意されて、常に1室は学生が自由に使用できるように開放されている。インターネットに接続可能であり、課題レポートの作成、事前・事後学習に使用されている。また、選任の指導教員も配置されており、操作方法などの指導に対応している。また、機器分析センタが設置され、物理・化学・生物の汎用計測・観察機器が設備され、予約などの一定の規則に基づいて開放されている。学部では学部図書室、および自習室を配置し、自由に利用できる。また、各フロアには討論・休憩の場所としてラウンジ、学内ネットワーク接続可能なマルチステーションコーナ、がそれぞれ1カ所以上配置されている。機械工作室が設置され、予約などの一定の規則に基づいて開放されている。以上のシステムにより、自主的学習の環境が整備されており、効果的に利用されている。

課外活動への支援に関しては、学生の自主性の涵養、社会人としての資質の養成などを目的に全学的に実施している。サークル活動では文化系サークル56団体、体育系サークル56団体が大学公認団体として活動している。全学的施策としてサークル共用室の貸与、合宿・研修所、体育館、学生会館など学内施設の使用許可、および顕著な活動内容に対する学長表彰などを実施している。理工学部ではロボット研究サークル（知能機械工学科教員指導）への助言、指導を行っている。NHKロボットコンテストへの参加を目指して活動し、2005年の全国本大会に出場し特別賞を受賞するなど実績を上げている。また、全学学祭の一環として出展ロボットの展示などで地域住民、高校生との交流を図っている。理工学部では指導教員の配置、出展ロボット製作のための場所、設備の使用許可と指導、のほか学部長裁量経費による製作費用の支援を行っている。また、天文同好会（COSMO）（地球環境学科教員指導）への助言、指導を行っている。学部施設である屈折赤道儀の使用を許可し、天体観測の活動に利用されている。全学学祭ではプラネタリウム、星座模型を展示し、地域住民、高校生との交流に役立っている。

健康・生活・進路相談等に対する相談、助言の体制に関しては保健管理センター、学務部学生生活支援グループ、学生総合相談室、およびハラスメント相談、などの機関を常設させ、学部、学科から選出された相談員と連携して対応できる体制ができており、適切に運営されている。就職支援では、キャリア教育、就職ガイダンスなどについて全学の就職支援センターが企画運営し、各学科の就職対策委員が各学科の個々の学生の適正に応じた適切な就職指

導を行っている。学部卒業生の就職率は95%以上で推移しており，就職指導が適切に行われている。

特別な支援を行うことが必要と考えられる者（留学生，障害を持つ学生等）への生活支援に関して，留学生への支援は全学では学務部留学生支援グループが対応している。留学生には「外国人留学生の手引き」が配布され修学情報，生活情報，国際交流行事の紹介が閲覧できる。日本語学習については国際交流科目が開講されており科目履修の一環として日本語の学習ができるようになっている。奨学金は弘前市私費留学生就学援助金，青森県外国人留学生奨学金を含め7種の受給実績がある。また，全学として授業料減免の制度もある。理工学部では個々の留学生に対して兼任の留学生指導教員を配置し卒業までの履修指導，に加え日頃の生活指導も含め適切な指導を行っている。また，指導教員の選定によって学生のチューターを個々の留学生に配置し，学生同士の目線からの助言，指導をおこなっている。詳細は弘前大学ホームページの「国際交流」に閲覧できるようになっている。障害を持つ学生に対しては，優先使用の駐車場，階段部分のスロープ設置，エレベータの設置が行われている。講義室には車椅子のまま受講できるよう移動式の机が配備されている。また，車椅子のまま利用できる手洗いが設備されている。

生活支援に関する学生のニーズ把握に関しては学生生活への支援については，全学的に4年に一度実施される学生生活実態調査の分析に基づく学生生活実態調査報告で把握されている。生活，進路の希望と考え方，学生生活，健康，経済状況，等について調査されており学生のニーズ把握に組織的に対応している。学生寮に対しては「北鷹寮」，「北冥寮」，「朋寮」で構成される弘大寮連との定期的な話し合いの場を設け，大学側が寮生から直接に意見を聴取する機会となっている。また，日常の意見聴取としては学長オフィスアワー，学長直言箱が設けられ，学長に意見要望を述べるシステムが作られている。理工学部ではクラス担任制度，研究室での研究指導，の機会を活用し，また，全教員がオフィスアワーを設けて，修学，学生生活における学生の意見を把握する機会としている。

学生の経済面の援助に関しては，全学的に扱っている奨学団体は約20団体であり，定期の募集に加え，家計の急変，災害などに対応した奨学金の貸与を行う制度についても制度化されている。授業料減免については学生の申請にもとづいて，授業料の全学・半額免除，延納・月割り分納の許可がなされる。外国人留学生については奨学金は弘前市私費留学生就学援助金，青森県外国人留学生奨学金を含め7種の受給実績がある。

資料 7 - 1 - 1 - 1	21 世紀教育科目授業計画解説（シラバス）（平成 18 年度）
資料 7 - 1 - 1 - 2	21 世紀教育科目履修マニュアル（平成 18 年度）
資料 7 - 1 - 1 - 3	弘前大学理工学部授業計画（平成 18 年度入学者用）
資料 7 - 1 - 1 - 4	弘前大学理工学部知能機械工学科カリキュラムガイド（平成 18 年）
資料 7 - 1 - 2 - 1	弘前大学学生便覧
資料 7 - 1 - 2 - 2	弘前大学理工学部授業計画（平成 18 年度入学者用）
資料 7 - 1 - 3 - 1	弘前大学学生便覧
資料 7 - 1 - 3 - 2	弘前大学理工学部授業計画（平成 18 年度入学者用）
資料 7 - 1 - 5 - 1	弘前大学学生便覧
資料 7 - 1 - 5 - 2	外国人留学生の手引き
資料 7 - 2 - 1 - 1	弘前大学学生便覧
資料 7 - 2 - 2 - 1	弘前大学学生便覧
資料 7 - 3 - 1 - 1	弘前大学学生便覧
資料 7 - 3 - 2 - 1	外国人留学生の手引き

資料 7 - 3 - 3 - 1 学生生活実態調査報告書（平成14年度）

資料 7 - 3 - 4 - 1 弘前大学学生便覧

資料 7 - 3 - 4 - 2 外国人留学生の手引き

基準 8 施設・設備

(1) 観点ごとの自己評価

観点 8 - 1 - 1： 大学において編成された教育研究組織の運営及び教育課程の実現にふさわしい施設・設備(例えば、校地、運動場、体育館、講義室、研究室、実験・実習室、演習室、情報処理学習のための施設、語学学習のための施設、図書館その他附属施設等が考えられる。)が整備され、有効に活用されているか。

【観点到係る状況】

理工学部で保有する講義室、演習室、研究室等の部屋数、総面積収容人数などを下に示した。

	部屋数	総面積 (m ²)	専用・共用の別	収容人数 (名)	学生総数 (名)	学生一人当たり面積 (m ²)
講義室	11	1339	専用	1152	1317	1.18
演習室	18	1269	〃	346	1317	0.96
パソコン等関連室	2	333	〃	142	1317	0.25
ゼミ室	5	194	〃	86	1317	0.14
実験室演習室	110	7155	〃	1700	1317	5.43
学生用研究室	3	181	〃	59	1317	0.14

上記以外に、教員研究室 99 室、図書室 2 室、ラウンジ 14 室、マルチステーション 2 室、標本室 1 室などを保有し、教育・研究に役立っている。

講義室の規模は 50～99 人が 6 室、100～149 人が 3 室、150～199 人が 1 室で、200～249 人が 1 室で、一人あたりの面積は 0.96～1.26 m² で、平均は 1.2 m² となっている。また講義室の稼働率は 50%～76% で、平均は 61% となっている。

全ての講義室にはスクリーン、マイク、VTR、教材提示装置が設置されている。また、液晶プロジェクターが 10 室に、DVD が 4 室に設置され、講義・実習に利用されている。

本学機器分析センターに登録されている 21 台の大型機器のうち、液体窒素製造装置、高分解能核磁気共鳴装置 FT-NMR、X線回折・蛍光 X線分析装置、エレクトロン・プローブ・マイクロアナライザー、マグネット付パルス管冷凍機、極低温クライオスタット、電子スピン共鳴 (ESR) 装置、フーリエ変換レーザーラマン・分光光度計、Ge 検出器・波高分析器の 10 台は、理工学部内に設置されており有効利用が図られている。

理工学部建物の 1 号館、2 号館ともにエレベータを設置し、身体障害者用のトイレも整備し、講義室内に身体障害者用のスペースを確保するなど、バリアフリーをほぼ達成した。

付属施設として地震火山観測所と寒地気象実験室を設置し、研究はもちろん理工学系教育として重要な実験実習などの教育にも役立っている。付属施設の概要は以下の通りである。

地震火山観測所 弘前大学理工学部構内、145 m² (建物延面積)

寒地気象実験室 弘前市岩木町百沢、5,001 m² (土地)、126 m² (建物延面積)

【分析結果とその根拠理由】

理工学部は、コラボレーションセンター 2 期工事の完成を待って資格面積を満たす予定であるが、現在コラボレーションセンター 2 期工事着工の見込みはきわめて低い。そのため学科の占有面積だけでも 1,619 m² 不足し、建物面積は十分な研究教育スペースを確保できていない。しかしながら、その中でも理工学部は有効的な部屋利用を図り、教育・研究を実践するとともに機器分析センターを始めとした様々な全学的取組みに必要な建物面積の供出にも積極的に応じている。講義室の稼働率は平均 61% と高い。講義室等には無線 LAN の設置をはじめ、最新の IT 技術を講義に利用するべく設備の更新が続けられている。

観点 8 - 1 - 2 : 教育内容、方法や学生のニーズを満たす情報ネットワークが適切に整備され、有効に活用されているか。

【観点に係る状況】

理工学部では数理科学科，電子情報工学科，知能機械工学科に各学科の教育・研究用途の計算機システムが導入されている。

各学科では学科毎に用意した端末室にパソコンを設置し、基本的には講義，演習および実験に利用しているが，その他の空き時間は自由に利用できる体制を取り，学生等に教育・研究及び学生の就職活動などの目的で利用させている。

理工学部の 1 号館および 2 号館には合計で 26 台（各館共に 13 台）のフロアスイッチが各階の適切な位置に配置されている。フロアスイッチから各研究室までは LAN ケーブルが敷設されており，これによって各研究室からネットワークへ接続することが可能になっている。

各研究室においてはパソコンなどをネットワークに接続し，教育・研究および就職活動等で利用している。

無線 LAN アクセスポイントは講義室を中心に 15 箇所設置してあり，全ての講義室および会議室で利用可能となっている。また講義室には有線 LAN も敷設されており，利用者の用いる機器により使い分けが可能になっている。

無線 LAN アクセスポイントおよび有線 LAN アクセスポイントの使用方法は，ホームページ上に公開している。
(資料 8 - 1)

【分析結果とその根拠理由】

講義室および会議室で無線 LAN および有線 LAN を利用するためにはユーザ登録が必要である。現在 46 名の登録申請があり，うち教員は 25 名である。これは理工学部の全教員の 4 分の 1 に相当している。講義室では無線 LAN および有線 LAN が利用できるため各教員の利用できる機器に応じた方法でネットワークに接続できる。これよりネットワークを必要とする講義では担当教員によって適切に無線又は有線 LAN が使用されていると言える。

有線 LAN で使用していた認証システムを無線 LAN でも使用することでシステム全体を統合して運用することが可能となっているが，無線 LAN システムでは Radius 認証を使用することが一般的であるため，今後の課題としては講義室へのネットワークケーブルの増設や VLAN 対応の HUB の導入などにより有線 LAN と無線 LAN を別のネットワークとして構築していく必要がある。

無線 LAN および有線 LAN の利用に関しては認証システムを工夫することで利用者の利便性の向上を図ったが，利用者のログを収集する部分は OS の基本機能に異存しているので，長期間のログは取得されていない。1 ヶ月分のログからは 15 人が延べ 91 回ログインしているので 1 人当たり 6 回程度ログインしたことになる。延べのログイン時間が 75.5 時間であることから 1 回当たりのログイン時間は約 50 分となる。これらの値からは講義等での利用とし

では十分に活用されている。

観点 8 - 1 - 3 : 施設・設備の運用に関する方針が明確に規定され、構成員に周知されているか。

【観点に係る状況】

各施設及び設備はそれぞれに関連する委員会の下で利用規定あるいは覚書を定め管理されている。なお、機器分析センターの管理する設備に関しては、弘前大学機器分析センター機器利用内規に従って利用責任者の下で有効活用が図られている。施設・設備と委員会の状況は以下のとおりである。

(資料 8-2)

施設・設備名	管理運営委員会	利用規定あるいは覚書の有無
地震火山観測所	地震火山観測所運営委員会	有り
寒地気象実験室	寒地気象実験室運営委員会	有り
ネットワーク	ネットワーク委員会	有り
X線回折・蛍光X線分析装置	機器分析センター	有り
液体窒素製造装置	機器分析センター	有り
電子顕微鏡・プローブ・マイクロライザ	機器分析センター	有り
NMR	機器分析センター	有り
フーリエ変換レーザー・分光光度計	機器分析センター	有り
電子スピン共鳴 (E S R) 装置	機器分析センター	有り
マグネット付パルス管冷凍機	機器分析センター	有り
極低温クライオスタット	機器分析センター	有り
電子スピン共鳴 (E S R) 装置	機器分析センター	有り
G e 検出器・波高分析器	機器分析センター	有り

【分析結果とその根拠理由】

利用規定あるいは覚書は整備されているもののその公開の状況に関しては改善を要する。

観点 8 - 2 - 1 : 図書、学術雑誌、視聴覚資料その他の教育研究上必要な資料が系統的に整備され、有効に活用されているか。

【観点に係る状況】

図書、学術雑誌に関しては大学図書館の管理の下、学部内でも一部専門雑誌の閲覧が可能な図書閲覧室を設けている。図書室には研究協力系の職員が常駐し利用者の利便性向上に寄与している。

【分析結果とその根拠理由】

専門図書は学科の特色を反映した整備が進められており、図書館を補完する形で機能している。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

理工学部は、本学の理念と目標(資料8-3)を達成するために必要な施設、設備を有している。講義室の稼働率は平均61%であり、有効に利用されている。地震火山観測所は学部建屋に隣接しており、東北地方北部の地震観測データの蓄積を続けている他、科学技術・学術審議会の建議に基づく「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)」に、全国の関連施設を持つ大学と共同で取り組むとともに収録したデータは教材や卒業論文・修士論文の材料として有効に利用されている。

学部内に設置した機器分析センター所属の設備は十分に管理されており、液体窒素製造装置は市中価格を下回る価格で全学に向けて液体窒素を供給し研究と教育に有効活用されている。

【改善を要する点】

前述のとおり、理工学部はコラボレーションセンター2期工事の完成を待って資格面積を満たす計画に基づいて設置されているにもかかわらず、同工事は着工の見込みさえ立っておらず、学科の教育研究の必要面積に1,619㎡も不足するという危機的な状況にある。部屋の有効活用の努力による全学組織への建物面積の供出も限界に近くなってきており、理工学教育の重要性に鑑みても早急な改善が必要である。

(3) 基準8の自己評価の概要

教育研究面積の大幅な不足にもかかわらず、学部の自助努力により理念と目標を達成するための施設・設備が整えられており、講義室の稼働率も低いレベルにある。ネットワーク環境の整備は講義室を中心に進んでいるが、理工系の学部として全学を主導して今後はユビキタスネットワーク環境の整備に向けて取り組みを一層高め、教育研究に寄与することが求められよう。

資料 8-1 ネットワーク利用ガイド：<http://133.60.116.100/>

資料 8-2 弘前大学機器分析センター機器利用内規：<http://www.rprc.hirosaki-u.ac.jp/~kiki/gakunai/txt/naiki.html>

資料8-3 弘前大学ホームページ：<http://www.hirosaki-u.ac.jp/principle/index.php>

基準9 教育の質の向上及び改善のためのシステム

(1) 観点ごとの自己評価

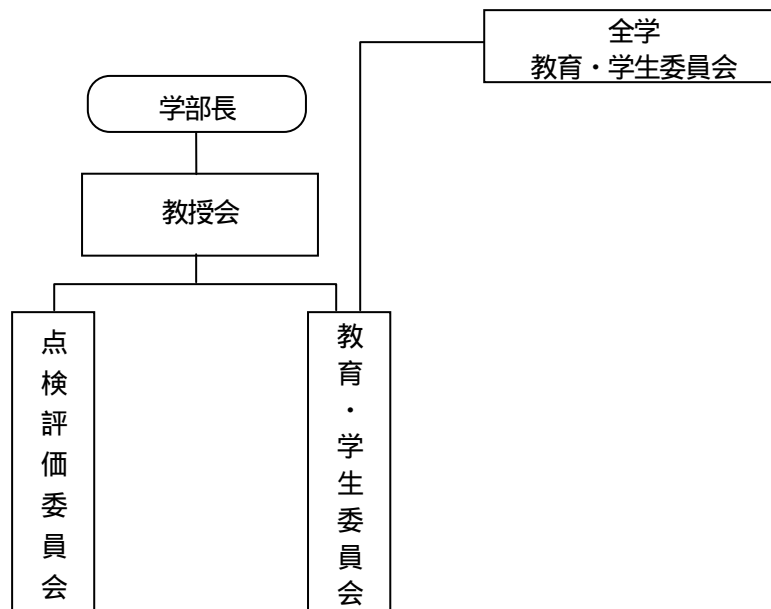
観点9-1-1： 教育の状況について、活動の実態を示すデータや資料を適切に収集し、蓄積しているか。

【観点到係る状況】

教育の現状を点検・把握するために学部内に点検評価委員会を設け、定期的な資料の収集とデータの分析・評価によって教育の質の向上を図っている。平成12年には、自己点検・評価の結果を、「弘前大学：自己点検評価報告書2000」に取り纏め公表している（資料9-1）。学生による授業評価は、平成10年度後期より前後期ごとに全学レベルで実施され、その結果が「授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査」として、教育の活動実態を把握するデータとして冊子として公表、蓄積されている。また、点検評価委員会においてアンケート結果の理工学部に関わる内容を整理し学部教授会に報告し理工学部における教育の質の現状把握とその改善に役立っている。

理工学部における教育の質の改善は、主として学部長および教授会の下に置かれた点検評価委員会と教育・学生委員会が担っており、このうち教育・学生委員会は、副学部長（教育担当）が委員長を務めるとともに全学教育学生委員会委員として全学レベルでの施策を速やかに反映できる体制をとっている。

理工学部における教育の質改善に関わる組織図



【分析結果とその根拠理由】

永続的な「授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査」は、理工学部教員による授業方法改善のための基礎資料として活用されており、点検評価委員会による分析資料は理工学部における教育の質の改善に役立てられている。また、理学系と工学系学科の共存する理工学部においては、各学科のそれぞれの特色に合

わせた教育理念と教育方針が明確に定められており(資料 9-2：理工学部ホームページ)，その達成に必要な基礎資料としても活用されている。

観点 9 - 1 - 2： 学生の意見の聴取(例えば，授業評価，満足度評価，学習環境評価等が考えられる。)が行われており，教育の状況に関する自己点検・評価に適切な形で反映されているか。

【観点に係る状況】

平成 10 年度後期以降の毎年度に全学で実施している学生による授業評価は，前後期の終了 2 週間前の授業時間内に，全ての授業科目について「準備」，「理解」，「説明」，「構成」，「有益」，「満足」，「時間」の 7 項目について 5 段階評価でアンケート調査が行われている。評価結果は「授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査集計結果報告書」として毎年度にまとめられ，各教員に冊子として配布される他，公表されている。また，学生による個々の科目に関する授業評価内容は，それぞれの授業担当教員に周知され，各自の授業内容・指導方法の点検・見直しを求めている。理工学部では，これに加えて点検評価委員会において学部カリキュラムに関わるアンケート結果を精査し，教授会に報告している。平成 17 年度からは，学生による授業評価の結果に基づく授業改善の成果が授業評価に現れていない教員による授業に対して学部長等が参観し，授業方法および指導方法に関して改善を指導する制度を設けている。

【分析結果とその根拠理由】

学生による授業評価アンケートによる「授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査集計結果報告書」を教員個々が授業方法及び指導方法の改善に活かすだけでなく，学部レベルで教員個人による改善を支援する仕組みが整えられている。さらに平成 18 年度からは，それまでの 5 学科から 6 学科に改組し，少人数教育による基礎からのきめ細かい指導が出来るカリキュラムに改めるなど，教育の質の改善に向けた取り組みがなされている。

観点 9 - 1 - 3： 学外関係者(例えば，卒業(修了)生，就職先等の関係者等が考えられる。)の意見が，教育の状況に関する自己点検・評価に適切な形で反映されているか。

【観点に係る状況】

理工学部では，従来より近隣地域の高等学校への訪問による意見聴取を実施し，平成 17 年度の北海道，北東北地域の訪問先高等学校数は 137 校に達した。意見聴取の結果を平成 18 年度からの学科再編による基礎重視の教育体制へ反映させた。また，J A B E E 認定の知能機械システム工学プログラムでは，平成 17 年度の卒業生ならびに勤務先を対象に，カリキュラムの内容やその問題点，卒業生の技術者としてのレベル，勤務態度等についてのアンケート調査を行った。回答率は卒業生が 28%，勤務先が 13%であった。また，教育目標評価委員会に学外の関係者(商工会議所 1 名，民間企業 4 名うち卒業生 1 名)を加えて，教育目標を中心に，カリキュラムの改善や授業内容などを検討している。

【分析結果とその根拠理由】

学部としての学外関係者の意見の聴取は入学側に力点が置かれており学部として重点的に取り組んでいる。就職

先企業や卒業生の意見の聴取には難しい面もあるが，今後は就職支援センターにより全学レベルでアンケート調査が実施される予定もある。J A B E E 認定の知能機械システム工学プログラムでは就職先企業及び卒業生へのアンケート調査や教育目標評価委員会での意見を平成 18 年度から同プログラムのカリキュラムへ反映している。カリキュラムは，平成 18 年度学科改組に伴い全学部で実施しており，知能機械システム工学プログラムに倣った取り組みを広げていく必要がある。

観点 9 - 1 - 4 : 評価結果を教育の質の向上，改善に結び付けられるようなシステムが整備され，教育課程の見直しや教員組織の構成への反映等，具体的かつ継続的な方策が講じられているか。

【観点に係る状況】

毎年度の前後期の後半に学生による授業評価に関するアンケート調査を実施し，その結果を「授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査集計結果報告書」として各教員に冊子として配布する他，個々の科目に関する授業評価内容をそれぞれの授業担当教員に周知している。平成 17 年度には，評価が低くしかも改善が不十分な教員に対して，学部長等による授業参観など改善に向け学部として指導を行う制度を導入した。

【分析結果とその根拠理由】

学生による授業評価制度が機能し，評価報告書を利用した教員個人による授業改善のシステムが定着している。点検評価委員会は，理工学部のカリキュラムに関わる現状を点検し教授会に報告するとともに，学部として教員による授業改善を指導する制度も設けられている。

観点 9 - 1 - 5 : 個々の教員は，評価結果に基づいて，それぞれの質の向上を図るとともに，授業内容，教材，教授技術等の継続的改善を行っているか。

【観点に係る状況】

個々の教員には，学生による授業評価アンケートの結果が手渡され，それによって授業の内容や指導方法といった授業の質の向上が図られている。

【分析結果とその根拠理由】

教授技術の改善は，授業評価アンケートの結果などを基にした個々の教員の努力が主であるが，学部レベルでアンケート結果の改善傾向を継続的に把握している。また，理工学部では授業評価とその改善状況について学部が把握し，改善が不十分な教員には学部長等による授業参観などによる改善指導を行っている。

観点 9 - 2 - 1 : ファカルティ・ディベロップメントについて，学生や教職員のニーズが反映されており，組織として適切な方法で実施されているか。

【観点に係る状況】

全学で実施している学生による授業評価「教育改善に向けたアンケート」の結果が公表されている，各教員はそ

の結果から，改善すべき点を把握して授業改善に活用するとともに，ファカルティ・ディベロップメントに積極的に参加することが求められている。知能機械工学科では，J A B E E 対応のプログラム（知能機械システム工学プログラム）を平成 13 年度入学生から実施しており，大学で実施しているアンケート調査の他に，独自にホームページを利用した学生アンケートを実施している。アンケート結果は，学科の教育システム改善委員会，教育目標評価委員会および知能機械システム工学プログラム教育教員連絡会議において検討され，次年度の授業に反映させるシステムを構築している。（資料 9-3）

【分析結果とその根拠理由】

学生による授業評価を活用した取り組みは，教育の質の向上や授業の改善に反映されている。J A B E E による実地審査において知能機械システム工学プログラムの教育点検システムについて一部不備があることを指摘されたが，これらの指摘事項に留意して，実効をあげるべく現在全体の改善に取り組んでいる。

観点 9 - 2 - 2： ファカルティ・ディベロップメントが，教育の質の向上や授業の改善に結び付いているか。

【観点に係る状況】

理工学部ではファカルティ・ディベロップメントへの取り組みの一環として，学生のアンケート調査の結果高い評価を得た教員の授業を他の教員が参観できることになっており，それによって教員自らが授業の問題点を具体的に見出し改善に結びつけている。

ファカルティ・ディベロップメントシンポジウムに学部教員は積極的に参加し情報の収集と授業内容・方法の改善に努めている。J A B E E 認定を受けた知能機械システム工学プログラムでは，教員の質的向上や授業の改善を図るために，授業に利用した教材や，授業実施報告書，試験問題や解答を保管し，閲覧可能な状態に保つことにより他教員の教育手法も取り入れて，授業方法の改善に活用している。

【分析結果とその根拠理由】

これらの取り組みの成果は，まだ定量的な評価ができる段階には達していない。今後は J A B E E 認定を受けた知能機械システム工学プログラムに倣った，独自のファカルティ・ディベロップメントの取り組みを行っていくことが望まれる。

観点 9 - 2 - 3： 教育支援者や教育補助者に対し，教育活動の質の向上を図るための研修等，その資質の向上を図るための取組が適切になされているか。

【観点に係る状況】

理工学部には教育研究の支援を効率的に行うため，教育研究支援室が設けられており，その中で専門職員および技術職員が実験，実習に必要な支援を円滑に行っている。専門教育の教育支援には多様で高度な技術が必要であり，技術講演会などを通じて教育の補助に当たる職員の資質向上に努めている。

【分析結果とその根拠理由】

理工学部には，機器分析センター管理の分析機器をはじめとして様々な工作機械や情報機器が設置されており教

育に活用されている。これらの機器の維持，操作には専門的な知識と技術が必要であり，専門職員や技術職員が高い意識をもって職務に取り組むことの出来る体制を十分に整えていくことが望まれる。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

平成 10 年度以降全講義に対して実施されている学生による授業評価が定着し，その結果を活用した授業改善の取り組みも全体として着実に成果を挙げつつある。また，改善が不十分な教員に対して学部として指導を行う制度を整えた点は評価できる。

【改善を要する点】

J A B E E 対象の知能機械システム工学プログラムでは，担当する学科単位でファカルティ・デイベロップメント活動が積極的に行われているが，その他の学科では必ずしも授業方法の改善に関する取り組みが活発とはいえないので，今後の改善を要する。

(3) 基準9の自己評価の概要

教育の質の向上及び改善に向けて，平成 10 年度から全ての授業科目に対して学生による授業評価を行っており，「準備」，「理解」，「説明」，「構成」，「有益」，「満足」，「時間」の7項目について5段階評価が行われている。評価結果は「授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査集計結果報告書」として毎年冊子にまとめられ，各教員に配布される他，図書館，学務部等において自由に閲覧できるようになっている。点検評価委員会は，同報告書を基に学部専門科目に関して教育の質の実態を把握するための調査を行い教授会に報告している。理工学部では，教育の質的向上を求め平成 18 年度にそれまでの5学科から6学科体制に改めて少人数による基礎教育を重視するカリキュラムを実施に移したところである。J A B E E 認定の知能機械システム工学プログラムでは，独自に教員の質的向上や授業の改善を図るための取り組みも進んでいる。

基準 11 管理運営

(1) 観点ごとの自己評価

観点 11 - 1 - 1： 管理運営のための組織及び事務組織が、学部・研究科の目的の達成に向けて支援するという任務を果たす上で、適切な規模と機能を持っているか。また、必要な職員が配置されているか。

【観点到る状況】

弘前大学理工学部に関する事項は、弘前大学学則及び各学部共通規程、21世紀教育科目履修規定、並びに弘前大学理工学部規定において定められており、その他学部に関する事項は教授会及び運営委員会が審議及び決定している。教職員は、これら諸規則を <http://www.hirosaki-u.ac.jp/kyosyokuin/index.html> によって確認することができる。

本学部は、平成11年10月に創設されて以来、数理システム科学科、物質理工学科、地球環境学科、電子情報システム工学科、知能機械システム工学科の5学科編成を維持してきたが、平成18年4月から数理科学科、物理科学科、物質創成化学科、地球環境学科、電子情報工学科、知能機械工学科の6学科に改組した。教学組織上は、それぞれの学科の専門教育に対応した学科会議に加えて、各教員は21世紀教育（基礎教育および教養教育に対応した教学組織）にも参加して、学部横断的な基礎・教養教育編成をとっている。なお、地震火山観測所の教員（定員2名）は地球環境学科の学科会議に参加している。

(1) 学部の運営組織

1. 学部長

国立大学法人弘前大学管理運営規則第16条に定められているとおり、理工学部長は学部の業務を総括し、教職員を掌握するとともに、大学の方針に従って学部の管理運営に関わっている。学部長のとりわけ重要な役割は、学部全体の立場から全学と連携しつつ学部を管理運営することである。本学部では学部長業務を補佐するために学部長指名による副学部長2名を置いている。

2. 教授会

教授会は「学校教育法」に基づき、弘前大学管理運営規則第93条、また理工学部教授会規程にあるように、本学部における最高の審議機関である。構成員は教授、助教授、講師並びに助手の専任教員であるが、事務長以下、幹部事務職員もオブザーバーとして同席している。教授会は基本的に毎月1回開催され、構成員の3分の2以上の出席で成立する。議題は協議事項と報告事項に区分され、協議に付された案件のうち、人事案件は出席者の3分の2以上、その他の案件は過半数の賛成によって決定される。

教授会では、(1)学部の教育課程の編成に関する事項、(2)学生の入学、卒業その他の在籍に関する事項及び学位の授与に関する事項、(3)その他学部の教育または研究に関する重要事項及び教育公務員特例法の規定によりその権限に属せられた事項を審議する。教員人事では、理工学部教員選考規程に基づいて厳正な資格審査が行われている。採用人事は公募を基本とし、審査は当該学科から2名、その他の各学科から1名の計6名からなる教員選考委員会によって行われている。また、附属地震火山観測所の教員選考にあたっては、附属地震火山観測所運営委員会から同観測所長を含め2名及び各学科の教員各1名の計7名からなる選考委員会によって行われている。教授会は、教員選考委員会の報告に基づき審議し決定する。昇任人事についても同様である。教授会で審議、決議された後、学

部長が学長に報告し、理事会の承認を経て学長が任命する。

教授会が負託された任務を果たすためには、構成員が教授会に積極的に出席することが不可欠である。平成16年度の教授会出席状況は平均出席率がおおむね80%である。教員の本務である教育研究や学生の指導でやむを得ず欠席する場合が殆どであるが、欠席が常態の教員も少数とはいえ存在する。学部長から注意を与えるなどの措置を講じて自覚を促しているが、なお一層の意識向上を図る必要がある。

3．学部運営委員会

教授会による学部意志の決定は重要であるが、すべての課題に対する論議・決定を教授会のみで行うことは効率的でない。本学部では、管理運営に関わる重要な役割を教授会との双方向的な関係を担うために運営委員会を設置している。運営委員会では、学科等下部組織への伝達や突発的に発生する重要案件の審議・決定及び将来計画を策定するが、主要議題は教授会での審議を真に必要とする議題を見極めて教授会提出議題を整理し、調整することである。学部内調整機関としての運営委員会の機能向上を通して、学部長 - 運営委員会 - 教授会の権限間のチェック・アンド・バランスを図りつつ、将来を見通した柔軟な学部運営をめざしている。

4．学科会議

学科会議は、学生に対する教育内容に関する問題の審議がほとんどで、全ての教員が担当する教育全体に対して実質的な責任を負っている。したがって、学科会議ではカリキュラム編成など、学生の教育に関わる全般的な事項を審議し決定しているほか、学生個々の就学状況の把握、学科運営に関わるすべてについて責任を負っている。学科会議や次に述べる各種委員会の意見や決定は、協議内容によっては最終的に教授会あるいは運営委員会に諮られる。

5．各種委員会

学内の諸業務を行うために、全学的に40ほどの各種委員会が組織されている。経営協議会、教育研究評議会、入学試験委員会など学長を委員長とするもの、また、総務委員会、財務委員会、教育・学生委員会、研究・施設マネジメント委員会、社会連携委員会、評価室など各担当理事を委員長とするもの、総合情報処理センター運営委員会、生涯学習教育研究センター運営委員会、地域共同研究センター運営委員会、留学生センター運営委員会、附属図書館運営委員会、遺伝子実験施設運営委員会、機器分析センター運営委員会など各共通利用組織の長を委員長とするもの、さらに、スペース・コラボレーション・システム事業実施委員会、動物実験委員会、人事苦情処理室などがある。

さらに、学部の諸業務を行うために27ほどの各種委員会が設けられている。それらのほとんどは教学上の組織である。各学科からそれぞれ1名、あるいは協議事項によっては附属地震火山観測所の教員を加えて選出されている。学生の教育に関わる種々の課題の検討を各種委員会が分担している。これらの委員会は一部を除いて必ずしも常置されているわけではなく、必要に応じて不定期に開催されている。教学上の実質的な意思決定を担う学科会議が真に有効に機能するためには、各種委員会が学科間の意見を調整し、さらに学科の枠を超えて学部全体の視点から教育制度のあり方を考える上部の委員会、本学部では学部運営委員会との十分な連携の下で運営されることが必要である。

6．事務組織

理工学部の事務組織は、学務関連の業務が全学一元化された平成16年9月以降、事務長（1名）を筆頭に、総務グループ総務担当9名と同グループ研究協力担当16名に分かれて組織されている。

(2) 大学院研究科の運営

研究科委員会が設置され、研究科に所属する専任教員82名によって構成されている。研究科委員会は、研究科長の下で管理運営され、基本的に毎月1回、通常教授会の後に開催されている。研究科においては各種委員会を多くに設置しておらず、学部の委員会が審議を兼ねて、構成員の委員会の重複や負担を軽減している。研究科委員会では、入学者の選考（外国人，社会人を含む）、休学，退学，復学など大学院生の身分に関する事項並びに賞罰，さらには科目等履修生，特別聴講学生および研究生に関する履修許可について審議をしている。この他に研究指導担当教員により，修士論文の審査等必要に応じて担当者会議を開催している。

【分析結果とその根拠理由】

教授会は、本学部における最高の審議決定機関である。教授会の審議の効率化を図るため、平成16年度から、重要事項については教授会の前に、学部長，副学部長，教育研究評議員，各学科長，学務主任，入試主任並びに事務長から構成される学部運営委員会において審議が行われており，その結果が教授会に報告され，円滑に意思決定がなされている。学部内調整機関としての運営委員会の機能向上を図り，学部長 - 運営委員会 - 教授会の連携の充実に努めている。現在，数理学科，物理科学科，物質創成化学科，地球環境学科，電子情報工学科，及び知能機械工学科の学科毎に学科会議が構成されている。これらの教員の組織体制は，設置審の基準教官数を大幅に上回っており，学部の理念，教育目的，教育目標並びに学科の教育目標（基準1参照）を実現する上で，学科が教学上の組織として有効に機能しており，教学に関わる各種委員会との連携にも問題はない。

研究科委員会は，研究科長の下で管理運営され，学部の各種委員会がこれをサポートしている。研究指導体制も十分に考慮されており，適切に機能している。

本学部の教育上の体制は組織的には一応整っているものの，各種委員会の数が多く，またその機能の点で必ずしも十分とは言えない委員会もある。今後，教育制度の改革とその検証をしていくなかで，諸会議や各種委員会の役割を見直し，各種委員会の連携のあり方を再検討する必要がある。

観点11-1-2： 学部・研究科の目的を達成するために，効果的な意思決定が行える組織形態となっているか。

【観点に係る状況】

理工学部教授会規定及び「学部運営についての申合せ」で示しているように，理工学部教授会は，入試合否判定，卒業認定，教員人事，予算配分，投票を要する委員の選出，その他運営委員会が重要と判断する事項を審議することとなっており，学部の教育研究，学生指導，運営全般にわたって教育理念・目標に沿った決定がなされている。学部の管理運営は教授会を中心に行われ，学部長が教授会の議長を務めている。学部長の補佐役として副学部長が，補佐機関として学部運営委員会が設置されており，上記教授会の審議事項を除く事項について審議している。

教授会に先立って行われる学部運営委員会で議題についての協議が行われる。教授会にはかられ，審議し，決議あるいは承認をへて最終決定される。

大学院理工学研究科においては研究科委員会が設置され，研究科長をその長とし，定例の研究科委員会または臨時研究科委員会において教育研究，学生指導並びに運営全般にわたる議題について審議を行っている。また，学部の運営委員会が理工学研究科における問題点についても予め検討し，研究委員会において審議または報告している。

【分析結果とその根拠理由】

理工学部教授会は議長である学部長の下で、学部の重要事項を審議し決定して、学部の教育研究、学生指導、運営全般にわたって、教育理念・目標に従って決定がなされており、学部の意思決定機関としての機能を十分果たしている。また、学部の管理運営事項の審議に関わる全学的な情報については、学部長より学部構成員に報告されている。学部長の補佐役として副学部長制度が設けられており、補佐機関として運営委員会が十分機能している。

しかし、平成 15 年の国立大学の法人化の動きを受け、全学及び学部運営に関する事項が複雑化、多様化するに従って学部長が関わる事項が多くなり学部長の業務が多忙を極めている。加えて、学部長を補佐する副学部長の事務量も膨大となりつつある。今後、入学試験、教員人事、カリキュラム改革などの重要事項の原案作成とその調整にあたる補佐体制を構築していくことが必要である。

大学院研究科委員会構成員は、学部教授会の構成員であり、資格審査を受けた教員によって構成される。研究科委員会と教授会の意思疎通に問題はなく、両者の審議事項の分掌も的確に行われている。研究科委員会は、研究科長、学務主任、入試主任、各専攻代表者に事前に協議したうえで、各専攻の自治を尊重しながら議事を進行するので管理運営組織として適切に機能している。学部教授会、大学院研究科の懸案事項は、事前に各学科会議、専攻会議において検討されるために、両者の相互関係に問題はない。

観点 11 - 1 - 3： 学生、教員、事務職員等、その他学外関係者のニーズを把握し、適切な形で管理運営に反映されているか。

【観点に係る状況】

平成 16 年度より担任制度が導入され、各学科でそれぞれ学生在生活面を含めた多方面からの指導を個別に行っている。何か問題があると判断されれば、すぐに学科会議や教授会で検討できる体制になっている。

学生の授業に対する要望を把握する手段として、全学的には学生による授業評価アンケート調査を継続実施している。学部においても、教育の改善を図るべく学生教育委員会が平成 16 年に報告を行っている。また、平成 15 年度から、弘前大学として他学部在先駆けて、在学者の保護者への成績表送付を実施するとともに、毎年、大学祭の開催直前の時期に保護者懇談会を実施している。全体会議では学生の大学生活、就職状況等について、その後学科ごとに別れて教職員の紹介、学科の就職・進路などについて説明し、希望者には学生個々の修学状況の説明及び進路・就職の相談に応じている。また、キャンパスツアーを実施しており、学生の勉学の場を直接見学しながら、教員と保護者とのコミュニケーションを保ち、子弟の大学生活の理解してもらうことに努めている。集会の終了後にはさらに懇親の場を設け、大学に対する率直な要望等を伺う機会としている。実施してまだ 3 年目であるが、一定数の保護者の参加があり、また保護者からのいろいろな質問に答えることにより、弘前大学における大学教育に対する理解が得られていると感じている。

平成 13 年 3 月に弘前大学理工学部外部評価報告書がまとめられている。この折、委員より学科構成、運営のあり方等について次のような指摘があった。

- (1) 学科の規模にアンバランスがあり、物質理工学科は弘前大学の立地条件から考えると異常に大きい。近い将来学生定員について再考の必要がある。学科名が新しいスタイルであるので、外からみた場合、その内容がすぐ分からない。入学募集や就職の企業説明では努力が必要である。将来に備えて適切な学科名称も検討しておく必要がある。
- (2) 今後予想される大学組織の大きな変化に対処するため、また大学教員はまず教育に専念し、その合間に寸暇を惜しんで研究に精を出すというのが本来の姿とするならば、学部長のリーダーシップが発揮できるような柔軟な運営体制をとることが必要である。学部運営における責任体制を確立すべきである。

以上の指摘もあり，運営委員会を設置して教授会審議の効率化を図っているが，各種委員会の整理については一層の検討が必要である。さらに，研究と管理運営の分担については全学的な取り組みも必要であり，今後の検討課題である。

【分析結果とその根拠理由】

学生による授業評価アンケート調査も一定の成果を上げつつあり，今後も継続しながら，要望に対して迅速に対応する体制を構築していく必要がある。

科目編成などの教育システムが真に効果を発揮するためには，教育上の組織のあり方のみならず，それがどれほど有効に機能しているかのチェックが重要である。今後，この点を定期的に分析し，教育内容・教育体制の改善につなげていく必要がある。

保護者懇談会は弘前大学における大学教育について社会に説明する場でもあるので，今後とも継続していく予定であるが，3回目の平成17年度の参加者は初年度の半数となっており，工夫の余地がある。

教授会，運営委員会，並びに各種委員会の会議の開催の仕方を一層工夫し，各種委員会の統廃合を進め，管理運営に関わる諸作業を効率化して，学生教育や研究のための時間を最大限に確保すべく努力が必要である。

観点11-1-4： 監事が置かれている場合には，監事が適切な役割を果たしているか。

該当なし

観点11-1-5： 管理運営のための組織及び事務組織が十分に任務を果たすことができるよう，研修等，管理運営に関わる職員の資質の向上のための取組が組織的に行われているか。

【観点到係る状況】

大学が自主性を維持しつつ教育研究水準の維持向上を図るためには，教員が大学の管理運営にかかわることが求められる。これまで個々の教員の業績評価は，ともすれば研究業績が重視され，教育や管理運営に係る業績は適正に評価されてこなかったが，教員個々の評価は，これらの業績を含め，総合的に行う必要がある。この様な観点から，全学におけるファカルティ・ディベロップメント講演会・シンポジウムが毎年開催され，教員の資質向上につながる情報が提供されている。平成17年度におけるファカルティ・ディベロップメント講演会では，日本の大学における授業改善の「鍵」になるとされる，ティーチング・ポートフォリオの導入について講演があり，同シンポジウムでは，平成16年度に編成された「新学習指導要領勉強会：各教科作業部会」の検討結果の報告を受け，平成18年度以降の教育内容について，本学教員と学生による意見交換を行った。

理工学部知能機械システム工学科（知能機械工学科）ではJABEEに基づく教育体制をとっていることから，教員相互の教育方法の改善を目指した努力がプログラムの中に組み込まれており，実績を上げている。

事務組織に関しては，全学的に研修の計画が策定されているが，構成者の数を考えると十分とは言えない現状である。平成13年に実施された外部評価でも，「最近の大学を取り巻く社会環境の変化は急であり，学部事務の高度化・効率化，技術職員の職能の高度化に向けて広い視野を涵養するために，学内外の研修の機会を増やすべきである」との指摘もなされている。理工学部では平成15年度から「理工学部教育研究支援室技術報告会」が開催されている。

【分析結果とその根拠理由】

全学におけるファカルティ・ディベロップメント講演会・シンポジウムが毎年開催され、教育方法の改善に対するいろいろな提言がなされ貴重な役割を果たしている。しかし、内容的には極めて時宜を得たテーマであるにもかかわらずファカルティ・ディベロップメント活動における教職員の参加者が少なく、せっかくの機会を十分活用し切れていない。今後教職員の意識改革を図り、成果を上げていく工夫が必要である。また、教員の研修等は採用時に行われているものの、必ずしも十分とは言えない状況であり、今後全学的な検討が必要であろう。職員に対する研修もキャリアアップやスキルアップを目指した研修の導入が望まれる。この点からも理工学部教育研究支援室技術報告会は評価に値するものである。

観点 11 - 2 - 1： 管理運営に関する方針が明確に定められ、その方針に基づき、学内の諸規定が整備されるとともに、管理運営に関わる委員や役員の選考、採用に関する規定や方針、及び各構成員の責務と権限が文書として明確に示されているか。

【観点に係る状況】

国立大学法人弘前大学管理運営規則およびそれに基づき制定された弘前大学理工学部教授会規程、弘前大学大学院理工学研究科委員会規則および弘前大学理工学部附属地震観測所規程により、学部長、副学部長、学科長および所長が学長により任命されている。それぞれの所管事項については各規則に定められている。国立大学法人弘前大学事務組織規程（により事務長および係長が学長から任命され、本規程に定められた事項を所管している。教授会ならびに研究科委員会には教員とともに、事務長ならびに係長も出席し学部の円滑な運営が行われている。さらに学部運営の効率化を図るために、弘前大学理工学部運営委員会を申し合わせ、学部運営委員会を設置し重要事項の事前の連絡調整を行っている。また、全学委員会に学部代表委員を派遣するとともに学部内にも委員会を組織して、運営の効率化を図っている。

【分析結果とその根拠理由】

学部内の諸規程は整備され管理運営に関わる者の採用に関わる規程や方針ならびに構成員の責務と権限は明確に示されており、組織の効率的運営が図られている。

観点 11 - 2 - 2： 適切な意思決定を行うために使用される大学の目的、計画、活動状況に関するデータや情報が、蓄積されているとともに、大学の構成員が必要に応じてアクセスできるようなシステムが構築され、機能しているか。

【観点に係る状況】

大学の目的は大学ホームページならびに学則に記載し、学部の目的は学部のホームページに記載している。また、学部分を含む全学の中期計画・中期目標は中期計画・中期目標一覧表として、過去の実績については平成 16 年度実績報告・評価結果として大学ホームページに記載されている。さらに、全学委員会のうち役員会、教育研究評議会および経営協議会の活動状況については大学ホームページに議事録が掲載されている。学部委員会では対応が遅れている。

【分析結果とその根拠理由】

ホームページや電子メールを利用して，大学の目的，計画，活動状況に関するデータは学部の構成員に迅速かつ効率的に伝達されるシステムが構築され，管理・運営の効率化に寄与している。但し，委員会の議事録や資料（例えば卒業・修了認定資料など）に個人情報に記載されている場合には，教授会で配布し審議終了後に回収することにより個人情報の保護に配慮しつつ管理運営に効率化を進めている。

観点 11 - 3 - 1： 各大学の活動の総合的な状況について，根拠となる資料やデータ等に基づいて，自己点検・評価（現状・問題点の把握，改善点の指摘等）を適切に実施できる体制が整備され，機能しているか。

【観点到に係る状況】

本学部では教育研究活動の向上を目的として自ら点検評価を行うために点検評価委員会を設置している。点検評価委員会は，平成 12 年度に自己評価を，平成 13 年に実施した外部評価を実施する他，平成 17 年には運営委員会で策定した実施要領に基づき本学部の教育評価に関する点検評価の試行を行っている。

他に本学部では学生教育委員会が「教育方法改善への取り組み-平成 14・15 年度 学生教育委員会活動報告書-」をまとめている。

【分析結果とその根拠理由】

本学部では継続的に自己点検評価を行うための体制が整備されており，それらは適切に機能している。さらに，その自己点検・評価案が学部の全教員参加型の会議で検討・承認され最終報告にいたる体制が整備されている。

観点 11 - 3 - 2： 自己点検・評価の結果が大学内及び社会に対して広く公開されているか。

【観点到に係る状況】

平成 12 年度に公表された「理工学部自己点検評価報告書」及び「弘前大学理工学部の現況」は，平成 9 年 10 月に創設された理工学部の完成を間近に迎え，現況を認識し，外部評価を受けるための資料として作成された。また平成 13 年度に外部評価が実施された。「理工学部自己点検評価報告書」，「弘前大学理工学部の現況」及び「弘前大学理工学部外部評価報告書」は関連機関に配布され，公開されている。

本学部の学生教育委員会がまとめた「教育方法改善への取り組み-平成 14・15 年度 学生教育委員会活動報告書-」については学部の全教員に配布している。

全学的に毎年定期的に行われている学生による授業評価アンケート調査の結果については報告書にまとめられ各学部全教員に配布されている。

【分析結果とその根拠理由】

自己点検・評価の結果は，印刷物の配布が行われている。また，授業改善・評価については学部あるいは全学の教員に配布されている。

観点11-3-3： 自己点検・評価の結果について，外部者（当該大学の教職員以外の者）によって検証する体制が整備され，実施されているか。

【観点に係る状況】

本学部では平成9年に理学部を改組して理工学部となった。第1回生が3年次となった平成12年度に本学部創設の目的である理工融合の理念の達成度を確保すべく自己評価を行い「理工学部自己点検評価報告書」としてまとめた。またこの報告について外部の委員8名による外部評価を受けた。その結果は，「弘前大学理工学部 外部評価報告書」としてまとめられ，報告している。

【分析結果とその根拠理由】

本学部では平成12年度に自己評価を行い，その自己評価について平成12年末から平成13年3月にかけて外部評価委員による外部評価を受けた。いずれも報告書としてまとめられ，学部構成員全員に配布され周知されている。

観点11-3-4： 評価結果が，フィードバックされ，大学の目的の達成のための改善に結び付けられるようなシステムが整備され，機能しているか。

【観点に係る状況】

本学部では，点検評価委員会を設置し，教育研究活動に関するデータの収集と分析を行い，平成17年度より試行的に教育評価を実施した。これは昇進人事等で研究評価のみが評価され教育に対する貢献の評価が十分でないとの反省から実施することになったものである。

本学では学生による授業のアンケート調査を毎年実施しており，その評価結果を毎年報告書として公表している。

本学部では平成12年末から平成13年3月にかけて8名の外部評価委員により，基本理念，教育活動，研究活動，教育・研究環境，社会との交流に関して外部評価を受け，その報告書を全教員に配布している。これらの内容を踏まえ学部の将来計画等の検討を行ってきた。

【分析結果とその根拠理由】

学生による授業評価アンケート調査が授業などの教育改善に果たしているフィードバック効果は大きく，これは学生による授業評価の結果からも成果が認められている。また全体的な教育評価や自己評価・外部評価が学部将来構想あるいはカリキュラム検討に関して，教育研究体制等を検討する重要な資料として活用されており，評価に対して機能的に反映させるシステムは整備されている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

管理運営の組織である教授会，運営委員会，学科会議等は連携を保ってそれぞれの機能を果たしており，学部全体として効率的な運営を行っている点は優れている。教員数は大学設置審の基準を大幅に上回っており，教育目標を達成するために必要な教育を行うことができる点は優れている。点検評価委員会が組織され，教育改善を図ろうとし

ている点は優れている。

【改善を要する点】

学内諸業務を検討する委員会は 26 もあり、一時と比べれば飛躍的に少なくなったものの、整理、調整、活性化が必要である。さらに教育・研究の管理運営の分担については今後の検討課題である。ファカルティーディベロップメントの全学的な活動は行われており、教育方法改善に対する教員の意識は少しずつ向上しているが、なお一層の改善が必要である。

(3) 基準 11 の自己評価の概要

理工学部の管理運営のための組織として、教授会、運営委員会、学科会議などがあり、有機的な連携を保ちながらそれぞれの会議体に要求される事項について審議、決定しており、全体として効率的な運営が行われている。特に教授会はほぼ全員の教員が参加し、重要事項を最終的に審議決定する機関として機能している。学内の諸業務を検討するため、全学的及び学部内の委員会が約 60 有余も組織されており、その数は多い。このため教育研究の時間が割かざるを得ない状況も生じており、委員会の整理、効率化が必要である。一方で必要な委員会が十分に機能していない例もある。

教員の組織体制は大学設置審の基準教員数を大幅に上回っており、学部の理念・教育目標、学科の教育目標を実現するための教育を行うに十分な陣容を備えている。学部の事務組織は総務グループとして一元され、総務担当と研究協力担当グループからなる。教育研究支援を補佐する技術職員は後者に所属している。学生や学外関係者にニーズの把握については、全学的な授業評価アンケートを実施するとともに、保護者懇親会を毎年開催している。

教職員の資質の向上を図る取り組みとして、全学的なファカルティーディベロップメント講演会・シンポジウムが毎年開催され、情報の提供がなされているが参加者は多くなく、教育改善に対する教員の意識改革を図ることが必要である。また、技術職員の資質向上をめざす目的で、平成 15 年から毎年「技術報告会」が行われ、その成果は「報告書」としてまとめられている。

自己点検評価に関しては、本学部創設時より点検評価委員会を組織し、平成 12 年度には自己点検評価、それに対する外部評価を行っている。

資料	11-1-1-1	国立大学法人弘前大学学則
資料	11-1-1-2	国立大学法人弘前大学各学部共通規程
資料	11-1-1-3	国立大学法人弘前大学 21 世紀教育科目履修規定
資料	11-1-1-4	弘前大学理工学部規定
資料	11-1-1-5	学部運営についての申合せ（平成 16 年 1 月教授会）
資料	11-1-1-6	委員会構成及び教授会短縮について（平成 16 年 4 月教授会）
資料	11-1-1-7	国立大学法人弘前大学管理運営規則
資料	11-1-1-8	弘前大学事務機構図
資料	11-1-1-9	弘前大学理工学部教授会規程
資料	11-1-1-10	弘前大学理工学部教員選考規程
資料	11-1-1-11	理工学部教授会出席状況
資料	11-1-1-12	各種委員会名簿（全学関係分）

資料	11-1-1-13	各種委員会名簿（学部関係分）
資料	11-1-1-14	弘前大学大学院理工学研究科規程
資料	11-1-2-1	学部運営についての申合せ（平成16年1月教授会）
資料	11-1-2-2	弘前大学理工学部教授会規程
資料	11-1-3-1	教育方法改善への取り組み-平成14・15年度 学生教育委員会活動報告書-
資料	11-1-3-2	保護者懇談会関係資料
資料	11-1-3-3	弘前大学理工学部外部評価報告書
資料	11-1-5-1	弘前大学理工学部外部評価報告書
資料	11-1-5-2	第1回～第3回 理工学部教育研究支援室技術報告
資料	11-1-5-3	弘前大学理工学部知能機械システム工学科 カリキュラムガイド
資料	11-2-1-1	国立大学法人弘前大学管理運営規則
資料	11-2-1-2	弘前大学理工学部教授会規程
資料	11-2-1-3	弘前大学大学院理工学研究科規程
資料	11-2-1-4	教育方法改善への取り組み-平成14・15年度 学生教育委員会活動報告書-
資料	11-2-1-5	弘前大学理工学部附属地震火山観測所規程
資料	11-2-1-6	弘前大学事務組織規則
資料	11-2-1-7	学部運営についての申合せ（平成16年1月教授会）
資料	11-2-2-1	国立大学法人弘前大学理工学部中期目標・中期計画 http://www.hirosaki-u.ac.jp/hyoka/ichiranhyo.pdf
資料	11-2-2-2	平成事業16年度に係る業務の実績に関する報告書
資料	11-2-2-3	委員会議事録（大学ホームページ教職員向け情報）
資料	11-3-1-1	平成14・15年度 学生教育委員会活動報告書
資料	11-3-2-1	弘前大学理工学部自己点検評価報告書（平成12年10月）
資料	11-3-2-2	弘前大学理工学部の現況（外部評価のための資料）（平成12年9月）
資料	11-3-2-3	弘前大学理工学部外部評価報告書（平成13年3月）
資料	11-3-2-4	平成14・15年度 学生教育委員会活動報告書
資料	11-3-2-5	学生による授業評価アンケート調査（平成17年度前期）
資料	11-3-3-1	弘前大学理工学部自己点検評価報告書（平成12年10月）
資料	11-3-3-2	弘前大学理工学部の現況（外部評価のための資料）（平成12年9月）
資料	11-3-3-3	弘前大学理工学部外部評価報告書（平成13年3月）
資料	11-3-4-1	弘前大学理工学部自己点検評価報告書（平成12年10月）
資料	11-3-4-2	弘前大学理工学部の現況（外部評価のための資料）（平成12年9月）
資料	11-3-4-3	弘前大学理工学部外部評価報告書（平成13年3月）
資料	11-3-4-4	平成16年度（前・後期）授業方法改善のための学生による授業評価に関するアンケート調査報告書