基準２　教育組織（実施体制）

（１）観点ごとの分析

観点２－１－①：　学科の構成が，教育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）

本校準学士課程の学科は，学校教育法第70条の３に基づき，機械工学科，電気電子工学科，制御情報工学科，物質工学科の４学科で構成されており，学科の構成及び入学定員は高等専門学校設置基準に沿ったものとなっている（資料２－１－①－１）。

各専門学科及び一般科目を担当する総合科学科では，本校の目的に沿って，豊かな人間性を持ち，創造力に富んだ実践的技術者を養成するための教育を行っており，それぞれの学科の教育方針は，次のとおりである。

機械工学科は，本校創立時から設置されており，機械やシステムを改良し，信頼性の高い製品を効率良く作るための考え方や製造法を総合的に学習し，工業界のあらゆる分野で活躍できる教養豊かな機械技術者の育成を目指している（資料２－１－①―２）。

電気電子工学科は，本校創立時から設置されていた電気工学科が平成17年度に改称されたもので，「エレクトロニクス」，「情報・通信」，「電気エネルギー」の３分野を教育の柱とし，各分野のバランスのとれた学習で急激に発展する産業界で活躍できる創造性豊かな総合電気電子技術者の育成を目指している（資料２－１－①―３）。

制御情報工学科は，本校創立時から設置されていた機械工学科の１学級を改組し平成２年度に設置されたもので，電子技術，機械技術及びコンピュータ技術が融合したメカトロニクスの発展に対応し，電子技術，機械技術，コンピュータ利用技術及び制御技術を統合した広い技術分野に携わる実践的技術者の育成を目指している（資料２－１－①―４）。

物質工学科は，昭和42年度に設置された工業化学科が平成５年度に改組したもので，21世紀の化学技術の基礎は材料化学とバイオテクノロジーであると考え，これらの基礎を学び，新しい技術に対応できる技術者の育成を目指している（資料２－１－①―５）。

総合科学科は，高度な技術の習得と実践的技術者になることを目指す学生に対し，その目標の基礎となる幅広い知識，豊かな教養を身につけさせるために，基礎専門科目と，一般的に必要な一般教養科目から成り立ち，各専門学科と連携しながら，情操豊かで健全な社会人の育成を目指している（資料２－１－①―６）。

観点２－１－① 資料一覧

資料２－１－①－１	準学士課程の学科構成	（出典：平成19年度 学生便覧，p. ８）
資料２－１－①－２	機械工学科の教育	（出典：平成19年度 学校総覧，p. 14）
資料２－１－①－３	電気電子工学科の教育	（出典：平成19年度 学校総覧，p. 17）
資料２－１－①－４	制御情報工学科の教育	（出典：平成19年度 学校総覧，p. 20）
資料２－１－①－５	物質工学科の教育	（出典：平成19年度 学校総覧，p. 23）
資料２－１－①－６	総合科学科の教育	（出典：平成19年度 学校総覧，p. 10）

資料２－１－①－１

準学士課程の学科構成
鶴岡工業高等専門学校学則（抜粋）

第３章　学科，学級数，入学定員及び教職員組織

（学科，学級数及び入学定員）

第７条　学科，学級数及び入学定員は，次のとおりとする。

学　　科	学　級　数	入 学 定 員
機 械 工 学 科	1	40人
電気電子工学科	1	40人
制御情報工学科	1	40人
物 質 工 学 科	1	40人

２　前項の規定にかかわらず，教育上有益と認めるときには，異なる学科の学生をもって学級を編制することがある。

（出典：平成19年度 学生便覧，p. ８）

資料２－１－①―２

機械工学科の教育

機 械 工 学 科　Department of Mechanical Engineering

現代のように高度化された社会では、あらゆる分野でいろいろな機械や施設・設備が数多く使用されています。

機械工学科では、それらの機械や施設を改良したり、信頼性の高い製品を効率良く作るための考え方や製造法を総合的に学習します。具体的には、機械に利用される材料の性質や強さ、その合理的な加工法、水、熱、空気に関する基礎理論や機械の構造と力の伝わり方などの専門知識を学習します。さらに、実験、実習、設計製図を通して、実践技術を身につけます。

しかし、最近ではメカトロ化やシステム化が進み、機械工学の内容は、電気・電子や情報工学の分野とも深い関わりを持つようになってきました。

本学科ではそれらに対応するために、低学年では情報処理やＣＡＤを学習し、実験のデータ処理や解析、設計製図の能率化に役立てます。また、高学年では電気基礎、電子回路、計測・制御工学、マイコン制御、メカトロニクスを学習します。

５年生の卒業研究では教員とのマン・ツー・マンのふれあいにより、豊かな人間性の形成と技術に関する総合的判断力、創造性、応用力、研究及び調査の立案や発表能力を養います。工業界のあらゆる分野で活躍できる教養豊かな機械技術者の育成を目指しています。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 14）

資料２－１－①－３

電気電子工学科の教育

電気電子工学科　Department of Electrical and Electronic Engineering

電気電子工学科では、現代社会に欠くことのできない『エレクトロニクス』、『情報・通信』、『電気エネルギー』の３分野を教育の柱とし、各分野のバランスのとれた学習で急激に発展する産業界で活躍できる創造性豊かな総合電気電子技術者の養成を目指しています。

具体的には、家庭の各種電化製品の便利な機能と深く関わるエレクトロニクスやマイクロコンピュータの活用、コンピュータによる情報処理とＩＴやインターネットなどと密接に関係する情報通信、それにこれらの電気電子機器やコンピュータから新幹線まであらゆるところで不可欠な電気エネルギーの発生等、電気電子の基礎から応用までをアナログ、ディジタル両面から学習することができます。

またコンピュータに関係しては、１年生から５年生まで満遍なくプログラミングや情報処理について演習中心に学び、高学年ではｅーラーニング教材によるＩＴ教育も取り入れ、ハードウェアからネットワークシステムに関するソフトウェアまでを学習してマルチメディアに対応できる基礎を身に付けることができます。

他方高学年で、必要な科目を選択して修得しさらに定められた実務経験によって第２種電気主任技術者の資格認定を受けることができます。

教室での授業以外にインターンシップ（工場実習）や工場見学で実社会の見聞を広め、卒業研究では教員の個人的で密接な教育指導を受けながら、研究テーマの選定、研究の進め方、論文のまとめ方、プレゼンテーションの仕方等を学び、自分で計画・立案・実行できる技術者を育てる環境が整っております。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 17）

資料２－１－①－４

制御情報工学科の教育

制御情報工学科　Department of Control and Information Systems Engineering

電子技術，機械技術およびコンピュータ技術が融合した「メカトロニクス」技術は、高度な工業技術を象徴する精密な複合技術であり、家電製品、自動車といった生活に密着したものから、工場の生産設備、さらに交通、建設、医療、農業、漁業などに至るまで、きわめて広範囲に応用されています。制御情報工学科は、このようなメカトロニクスの発展に対応し、電子技術、機械技術、情報処理（コンピュータ利用）技術および制御技術を統合した広い技術分野に携わる実践的技術者の育成を目的として、平成２年に設置されました。

本学科では、電気・電子工学、機械工学、プログラミング言語・情報技術などの基礎科目に加えて、ロボットに代表される自動機器の開発、設計に必要な制御工学、電子計測、マイコン制御などを体系的に修得します。また、実験、実習、ゼミを通じて理論の裏付けを行いながら、各分野（電気電子系、機械系、情報系）間の有機的なつながりを十分に時間をかけて学びます。さらに最終学年では、個別指導のもとに卒業研究を行い、総合的な応用力の向上を図ります。また、在学中に情報処理技術者試験、英語検定試験などの国家試験にチャレンジできる力を養います。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 20）

資料２－１－①―５

物質工学科の教育

物 質 工 学 科　Department of Material Engineering

これまで化学工業は、エネルギー（石油、石炭等）を多量に消費することにより、我々の生活に欠くことのできないプラスチック、繊維、ゴム、医薬品、農薬などの化学製品を作ってきました。しかしこれらの製品もこれからは、体積の数百倍もの水を吸収する吸水性樹脂（紙オムツ等に使用）、温度差によって色が変化する樹脂（スキーウエア等に使用）、常温で電気抵抗がゼロになるセラミック（リニアモーターカー等に使用）等のような高機能性を持つ物質にすることが求められています。さらに地球の温暖化や環境汚染を防ぐために、生物の行っている反応を化学工業に取り入れることにより、地球に優しい化学工業とすることができると考えられます。

そこで「物質工学科」では21世紀の化学技術の基礎は材料化学とバイオテクノロジーであると考え、これらの基礎を学び新しい技術に対応できる技術者を養成することを目的としています。そのために、新素材の開発、生産についての技術を学ぶ物質コースとバイオテクノロジーに関する基礎応用技術を学ぶ生物コースの２コース制を取り、４年次でそれぞれの適性と希望により選択できるようになっています。さらに実験実習に重点をおき、特に卒業研究は１人１テーマのもと教員１人が４～５名の学生を指導する小人数教育を行い、化学技術者として必要な知識、センスを学ぶことができます。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 23）

資料２－１－①―６

総合科学科の教育

総 合 科 学 科　Department of General Science

高度な技術を身につけた優れた実践的技術者として産業界で活躍するためには、専門的な知識や技術の修得はもちろん、幅広い知識や豊かな教養を身につけ人間性を高めることが大切です。そのための教科が「一般科目」で、教員組織である総合科学科が担当します。

一般科目は、専門のさまざまな問題を的確にとらえ柔軟に対処できる基本的な能力を養うことを目指す基礎専門科目と、産業界の国際化に対処できる能力と情操豊かで健全な社会人の育成を目指す一般教養科目から成っています。低学年を中心に高学年まで授業が行われ、優れた技術者を養成するための重要な役割を担っています。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 10）

（分析結果とその根拠理由）

学科の構成は，機械工学科，電気電子工学科，制御情報工学科及び物質工学科の４学科であり，高等専門学校設置基準に沿った構成となっている。各学科は，本校の目的に沿って特色ある教育を行っている。

以上のことから，本校の学科の構成は教育の目的を達成する上で適切である。

観点２－１－②：　専攻科を設置している場合には，専攻科の構成が，教育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）

本校の専攻科は，学校教育法第70条６に基づき，準学士課程の５年間一貫教育を基礎とし，より高度な専門教育・研究を行うために設置したもので，学則第８章に示すように，機械電気システム工学専攻，物質工学専攻の２専攻から構成されている（資料２－１－②－１）。本校の目的に沿って，両専攻の教育方針は，次のとおりである（資料１－１－①－９参照）。

機械電気システム工学専攻は，機械工学，電気電子工学及び制御情報工学に関する高度な専門知識の習得とこれらを応用したシステムの設計や開発技術力を持った実践的な開発型技術者を養成することを目指している（資料２－１－②－２）。

物質工学専攻は，物質工学及び生物工学に関する高度な専門知識の習得とこれらを基礎とし，情報技術に関する知識を融合して幅広い開発技術能力を持った実践的な開発型技術者を養成することを目指している（資料２－１－②－３）。

また，準学士課程４，５学年と専攻科１，２学年の４年間については，４学科２専攻を一体化したＪＡＢＥＥ教育プログラムとして「生産システム工学」プログラムを平成17年に組織した。「生産システム工学」プログラムは，校訓「理魂工才」，「自学自習」を教育の基本理念とし，基礎工学及び得意とする専門技術を総合的に発揮して地域社会の要請に応えられ，国際的にも活躍できる実践的かつ創造的な開発型技術者の養成を目指しており，専攻科の目指す人材像とも一致している（資料２－１－②－４，資料１－１－①－９参照）。

観点２－１－② 資料一覧

資料２－１－②－１　専攻科の各専攻　（出典：平成19年度 学生便覧，p. 14）

資料２－１－②－２　機械電気システム工学専攻の教育目標　（出典：平成19年度 学校総覧，P. 29）

資料２－１－②－３　物質工学専攻の教育目標　（出典：平成19年度 学校総覧，P. 30）

資料２－１－②－４　「生産システム工学」プログラム　（出典：平成19年度 シラバス，p. 17）

資料２－１－②－１

専攻科の各専攻

鶴岡工業高等専門学校学則（抜粋）

第８章　専　攻　科

（設置）

第37条　本校に専攻科を置く。

（目的）

第38条　専攻科は，高等専門学校における教育の基礎の上に，精深な程度において工学に関する高度な専門知識及び技術を教授研究し，もって広く産業の発展に寄与する人材を育成することを目的とする。

（専攻及び入学定員）

第39条　専攻科の専攻及び入学定員は，次のとおりとする。

専　　攻	入学定員
機械電気システム工学専攻	12人
物　質　工　学　専　攻	4人

（出典：平成19年度 学生便覧，p. 14）

資料２－１－②－２

機械電気システム工学専攻の教育目標

機械電気システム工学専攻　Department of Mechanical and Electrical Engineering

機械工学、電気工学及び制御情報工学の高度な専門知識の習得とこれらを応用したシステムの設計や開発技術能力を持った実践的開発型技術者を養成します。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 29）

資料２－１－②－３

物質工学専攻の教育目標

物質工学専攻　Department of Chemical and Biological Engineering

物質工学及び生物工学の高度な専門知識の習得とこれらを基礎とし、情報技術に関する知識を融合して幅広い開発技術能力を持った実践的開発型技術者を養成します。

（出典：平成19年度 学校総覧，p. 30）

資料２－１－②－４

「生産システム工学」プログラム

４．「生産システム工学」の学習・教育目標

「生産システム工学」プログラムは、校訓「理魂工才」・「自学自習」を教育の基本理念とし、基礎工学および得意とする専門技術を総合的に発揮して地域社会の要請に応え、かつ国際的にも活躍できる実践的技術者の育成を目指しています。その目的のために、下記に示すA）～G）の７つの学習・教育目標を設定しています。

プログラムを修了するためには、これらの学習・教育目標をすべて達成することが必要です。また、専攻科を修了するためには、プログラムを修了しなければなりません。プログラムの具体的な修了要件は、別表１～３に示します。

A）知識を統合し多面的に問題を解決する構想力を身につける。
- 理論的な基礎の上に実践力を磨き、創造力や応用力を発揮できる。（校訓「理魂工才」）
- 継続的に広く学び、自主的に問題解決を図ることができる。（校訓「自学自習」）

B）地球的視野と技術者倫理を身につける。
- 広い教養と視野をもち、地球環境や国際間の異なる文化や歴史的背景を理解できる。
- 技術が人間社会や環境に及ぼす影響や効果を理解し、技術者が社会や企業において果たすべき責任を自覚できる。

C）数学、自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力を身につける。
- 数学や自然科学の知識を基に実践的な問題を解析し、その結果を説明できる。
- 実験・実習を通じて現象を経験的に学び、実験結果に対する理論との比較や考察ができる。

D）工学の基礎学力と情報技術を身につける。
- 共通基盤技術である基礎工学および情報技術を応用して生産に関わる幅広い問題に対応できる。
- どの分野にも必要な専門基礎工学を身につけ、さらに深い専門技術や将来の技術の進展に対応できる。

E）一つの得意専門分野をもち、生産技術に関する幅広い対応能力を身につける。
- 機械系、電気・電子系、応用化学系の専門科目群から１つの得意分野の達成基準を満足できる。
- 得意専門分野と専門共通技術を融合して、地域産業や国際社会の多様な要求に対応できる。

F）論理的表現力と英語力を身につける。
- 論理的に記述、発表、討論する国語力を磨き、大学生レベルのレポートや論文が書ける。
- 学内外の研究発表会において、論理的で説得力のある発表や質疑応答ができる。
- 基本的なビジネス英語力を修得し、専攻科研究論文の要旨を英語で書くことができる。

G）計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。
- 長期的な課題に対して、実施計画を立て実行結果を逐次記録・評価して進捗の自己管理ができる。
- 課題に対する複数の情報やデータを分析、考察、評価し、結論を客観的に説明できる。

（出典：平成19年度　シラバス，p. 17）

（分析結果とその根拠理由）

本校の専攻科は，学校教育法の規定に適合して設置されている。本校の教育目的に照らし合わせて教育目標が掲げられ，それに基づき教育方針が立てられている。その方針に沿って，機械電気システム工学専攻は機械工学科，電気電子工学科及び制御情報工学科を基礎としており，物質工学専攻は物質工学科を基礎にしている。

観点２－１－③：　全学的なセンター等を設置している場合には，それらが教育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）

本校の全校的なセンターとして，総合情報センターが設置されている。

総合情報センターは，本校の情報処理教育及びマルチメディア教育を計画的に行うことを目的に設置されており，主に情報リテラシー教育やプログラミング等の授業に利用されている（資料２－１－③－１～２）。

観点２－１－③ 資料一覧

資料２－１－③－１　総合情報センター規程

（出典：規程集）

資料２－１－③－２　総合情報センター利用時間割

（出典：総合情報センター平成18年度時間割）

資料２－１－③－１

鶴岡工業高等専門学校総合情報センター規程（抜粋）

（趣旨）

第１条　この規程は、鶴岡工業高等専門学校（以下「本校」という）に、鶴岡工業高等専門学校教員組織規程第４条第３項に基づき総合情報センター（以下「センター」という）の組織及び運営等に関して必要な事項を定める。

（目的）

第２条　センターは、教育用電子計算機システム及びキャンパス情報ネットワークシステムを適切に管理及び運用し、本校における情報処理技術の発展に資するとともに、マルチメディア教育及びネットワーク利用に関する調査及び研究を推進し、情報処理教育及び情報通信基盤の充実に寄与することを目的とする。

（業務）

第３条　センターは次の業務を行う。

一　教育用電子計算機システムの管理に関すること。

二　キャンパス情報ネットワークの管理及び運用に関すること。

三　マルチメディア教育の調査研究及び支援に関すること。

四　ネットワーク利用技術の調査研究及び能力開発に関すること。

五　教育用電子計算機システム及びキャンパス情報ネットワークシステムの施設・設備の整備に関すること。

（出典：規程集）

資料２－１－③－２

総合情報センター利用時間割

＜平成１８年度＞

前　　期

	月	火	水	木	金
1	コンピュータ入門(1I 渡部誠二)	数値解析（5M 竹村）	基礎コンピュータ演習（1E保科・武市）		プログラミング演習（３I 吉住）
2					
3	情報処理（3M 竹村）		計算機実習（4B　鈴木）	情報処理（1B 鈴木）	情報処理（2M 竹村）
4					
5	情報処理（５I 三村）	情報処理（1M 竹村）	プログラミング演習（２E 保科）		情報処理（4M 三村）
6				アルゴリズム入門（４I 三村）	
7	プログラミング言語（２I 吉住）	プログラミング言語（１I 吉住）			プログラミング言語（１I 吉住）
8					

後　　期

	月	火	水	木	金
1	創造実習（２B 粟野）	数値解析（5M 竹村）	情報処理（2M 竹村）	アルゴリズム(4I 三村)	プログラミング言語（１I 吉住）
2			プログラミング言語（２I 吉住）		情報処理（1M 竹村）
3	情報処理（3M 竹村）		応用CG（専2 三村）	情報処理演習（5B 鈴木）	データ解析(専2　大和田)
4					
5			プログラミング演習（２E 保科）	情報処理（1B 鈴木）	
6					
7		プログラミング言語（１I 吉住）			
8					

白抜き時間が空き時間です。

（出典：総合情報センター平成 18 年度時間割）

（分析結果とその根拠理由）

全学的なセンターである総合情報センターは，学生及び教職員の学習，教育等の支援に活発に活用されており，教育の目的を達成する上で適切なものとなっている。

観点２－２－①：　教育課程全体を企画調整するための検討・運営体制及び教育課程を有効に展開するための検討・運営体制が整備され，教育活動等に係る重要事項を審議するなどの必要な活動を行っているか。

（観点に係る状況）

本校の教育活動に関する検討・運営組織としては，運営会議，教務委員会，専攻科会議，教育点検評価委員会，教育改善委員会を設置している。

はじめに，校内の教職員に教育課程に関する審議内容が周知され，学科会議等で検討される。その検討内容を受けて各委員会において審議された事項は教務委員会を経て，運営会議で最終的に決定され，実行される。

○検討・運営体制

学則第９条に，教育計画の立案その他教務に関することを掌理するために教務主事を置くことが定められている（資料２－２－①－１）。本校における教育課程全体を企画調整するための検討・

運営は，教務主事を委員長とする教務委員会が行っており，教務委員会で審議された事項は，運営会議で協議され，校長の決定を経て，各学科・専攻で実施される（資料２－２－①－２）。

・教務委員会

教務委員会は，教育課程の編成や教育課程運営に必要な事項の企画・立案を行うなど，準学士課程の教育に関する様々な事項を審議し，意見の集約を行っている（資料２－２－①－３）。

・専攻科会議

専攻科会議は，教育課程の編成や教育課程運営に必要な事項の企画・立案を行うなど，専攻科課程の教育に関する様々な事項を審議し，意見の集約を行い実行している（資料２－２－①－４）。

・教育点検評価委員会

教育点検評価委員会は，教育目標，方針，手段及び教育環境の点検評価，ＪＡＢＥＥプログラムの点検評価，その他教育の点検評価に関し必要な事項についての点検評価を校内において実施している（資料２－２－①－５）。

・教育改善委員会

教育改善委員会は，教育目標，方針，手段及び教育環境の改善，ＪＡＢＥＥプログラムの改善，その他教育全般に関する評価検討結果に対応し、改善を図っている（資料２－２－①－６）。

○検討・運営体制活動状況

・教務委員会

教務委員会の活動例は，議事録に記録されている（資料２－２－①－７）。

・専攻科会議

専攻科会議の活動例は，議事録に記録されている（資料２－２－①－８）。

・教育点検評価委員会

教育点検評価委員会の活動例は，議事録に記録されている（資料２－２－①－９）。

・教育改善委員会

教育改善委員会の活動例は，議事録に記録されている（資料２－２－①－10）。

観点２－２－① 資料一覧

資料２－２－①－１	学則	（出典：規程集）
資料２－２－①－２	運営会議規程	（出典：規程集）
資料２－２－①－３	教務委員会規程	（出典：規程集）
資料２－２－①－４	専攻科に係る組織及び運営規程	（出典：規程集）
資料２－２－①－５	教育点検評価委員会規程	（出典：規程集）
資料２－２－①－６	教育改善委員会規程	（出典：規程集）
資料２－２－①－７	教務委員会議事録	（出典：教務委員会資料）
資料２－２－①－８	専攻科会議議事録	（出典：専攻科会議資料）
資料２－２－①－９	教育点検評価委員会報告書	（出典：教育点検評価委員会資料）
資料２－２－①－10	教育改善委員会報告書	（出典：教育改善委員会資料）

資料２－２－①－１

鶴岡工業高等専門学校学則（抜粋）

（主事）
第９条　本校に，教務主事，学生主事及び寮務主事を置く。
２　教務主事，学生主事及び寮務主事は，それぞれ校長の命を受け，教務主事にあっては教育計画の立案その他教務に関すること，学生主事にあっては学生の厚生補導に関すること（寮務主事の所掌に属するものを除く），寮務主事にあっては学寮における学生の厚生補導に関することを掌理する。

（出典：規程集）

資料２－２－①－２

鶴岡工業高等専門学校運営会議規程（抜粋）

（趣旨）
第１条　この規程は、鶴岡工業高等専門学校教員組織規程第１２条第２項の規定に基づき運営会議（以下「会議」という）の組織及び運営等に関し必要な事項を定める。
（審議事項）
第２条　会議は、校長の諮問に応じて本校運営に関する重要事項を審議する。
（組織）
第３条　会議は、次の各号に掲げる者をもって組織する。
一　校長
二　教務主事、学生主事及び寮務主事
三　学科長
四　専攻科長
五　図書館長、地域共同テクノセンター長、総合情報センター長及び保健管理センター長
六　事務部長
七　総務課長及び学生課長

（出典：規程集）

資料２－２－①－３

鶴岡工業高等専門学校教務委員会規程（抜粋）

（趣旨）
第１条　この規程は鶴岡工業高等専門学校教員組織規程第１４条第３項の規定に基づき教務委員会（以下「委員会」という）の組織及び運営等に関し必要な事項を定める。
（審議事項）
第２条　委員会は、次の名号に掲げる事項を審議する。
一　教育課程に関する事項
二　教育方法の改善に関する事項
三　学校行事に関する事項
四　授業時間割の編成に関する事項
五　JABEE対応に関する事項
六　非常勤講師の授業担当に関する事項
七　教務に関し、校長が諮問した事項
八　その他教務に関し必要な事項

資料２－２－①－３続き

（組織）
第３条　委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。
一　教務主事
二　学科長
三　専攻科長
四　教務主事補
五　教員のうちから校長が指名した者
六　学生課長

（出典：規程集）

資料２－２－①－４

鶴岡工業高等専門学校専攻科に係る組織及び運営規程（抜粋）

（目的）
第１条　この規程は、鶴岡工業高等専門学校学則第４７条の規定に基づき鶴岡工業高等専門学校専攻科の組織及び運営に関し必要な事項を定めることを目的とする。
（専攻科長）
第２条　専攻科に、専攻科長を置く。
２　専攻科長は、校長の命を受け、専攻科に関する事項を掌理する。
３　専攻科長は、専攻科を担当する教授の中から、校長が任命する。
４　専攻科長の任期は２年とし、再任を妨げない。ただし、専攻科長に欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。
（専攻主任）
第３条　専攻科の各専攻に専攻主任を置く。
２　専攻主任は、専攻科長の職務を助け、専攻の運営に関することを総括する。
３　機械電気システム工学専攻主任にあっては機械工学科長、電気工学科長及び制御情報工学科長の中から互選された者、物質工学専攻主任にあっては物質工学科長をそれぞれ充てる。
４　機械電気システム工学専攻主任の任期は２年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。
（専攻科会議）
第４条　専攻科に、校長の諮問に応じて、専攻科に関する基本的事項を審議し、その円滑な運営を図るため鶴岡工業高等専門学校専攻科会議（以下「会議」という）を置く。
（構成）
第５条　会議は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。
一　専攻科長
二　各専攻主任
三　総合科学科長
四　専攻科の授業を担当する教員で校長の指名する者
五　学生課長

（出典：規程集）

資料２－２－①－５

鶴岡工業高等専門学校教育点検評価委員会規程（抜粋）

（設置）
第１条　鶴岡工業高等専門学校に鶴岡工業高等専門学校教員組織規程第１４条第２項の規定に基づき、教育点検評価委員会（以下「委員会」という）を置く。
（審議事項）
第２条　委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。
一　教育目標、方針、手段及び教育環境の点検評価に関する事項
二　ＪＡＢＥＥプログラムの点検評価に関する事項
三　その他教育の点検評価に関し必要な事項
（組織）
第３条 委員会は、教職員のうちから校長が指名した者をもって組織する。
２　委員の任期は、１年とし、再任を妨げない。
３　前項の任期の終期は、委員となる日の属する年度の末日とする。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。
４　委員会に委員長を置き、第１項の委員のうちから校長が指名する者をもって充てる。
５　委員長は、会議を招集し議長となる。ただし、委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代行する。

（出典：規程集）

資料２－２－①－６

鶴岡工業高等専門学校教育改善委員会規程（抜粋）

（設置）
第１条　鶴岡工業高等専門学校に鶴岡工業高等専門学校教員組織規程第１４条第２項の規定に基づき、教育改善委員会（以下「委員会」という）を置く。
（審議事項）
第２条　委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。
一　教育目標、方針、手段及び教育環境の改善に関する事項
二　ＪＡＢＥＥプログラムの改善に関する事項
三　その他教育の改善に関し必要な事項
（組織）
第３条　委員会は、教職員のうちから校長が指名した者をもって組織する。
２　委員の任期は、１年とし、再任を妨げない。
３　前項の任期の終期は、委員となる日の属する年度の末日とする。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。
４　委員会に委員長を置き、第１項の委員のうちから校長が指名する者をもって充てる。
５　委員長は、会議を招集し議長となる。ただし、委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代行する。

（出典：規程集）

資料２－２－①－７

教務委員会議事録

平成１８年度　第１回　教務委員会議事概要

日　時　　平成１８年４月１１日（火）　１５時５０分～１６時５０分

場　所　　会　議　室

出席者　　山内教務主事、鈴木(建)Ｇ科長、白野Ｍ科長、佐藤(秀)Ｅ科長、渡邉Ｉ科長、小谷Ｂ科長、丹専攻科長、窪田教務主事補、竹村教務主事補、柳本教務主事補、戸嶋教務主事補、島田事務部長、加藤学生課長

欠席者　　なし

議　題

１．留年学生の履修免除願出における、科目名の変更、学修単位の導入、単位数の変更がある場合の件について

委員長から、「第４学年及び第５学年における学業成績の評価並びに進級及び卒業の認定に関する規定」の第１１条１項、２項の統一的解釈について、資料に基づき説明があり、了承された。

①想定外事例で、前年度「優」・「良」の科目で履修免除願が出された場合の対応については、（１）から（５）の事例のとおり処理することとした。

②成績評価シートには、履修免除科目は記載しないこととした。

③第１１条の規定は、分かりにくい表現等があり、本年度中に見直すこととした。

２．４年工場見学旅行について

委員長から、機械工学科で関西方面への旅行計画が提出されている旨の報告があった。

後援会の負担が若干増えるが、学科の主体的判断であり、試行的に実施することで了承された。

３．その他

なし

（出典：教務委員会資料）

資料２－２－①－８

専攻科会議議事録

平成18年4月6日

平成18年度　第1回　専攻科会議、並びに専攻科担当者合同会議

1. 日時　平成18年4月6日(木)11:00～
2. 場所　会議室
3. 議題

(1) 非公式な校務分掌「専攻科小委員会」委員の依頼
専攻科が抱える諸問題の検討(必要に応じて専攻主任に参加を依頼)
構成員:[redacted]

(2). 平成18年度専攻科入学生の本科5年における「語学演習」(本科5年、1単位)の科目認定
[redacted](機械電気システム工学専攻)の実用英検の振替に基づく。
「鶴岡高専以外の教育施設等における学修に関する規程」に基づき、英検合格に伴う受講免除の科目認定を行なう。本来、科目認定は本校外からの専攻科入学者を対象とするものであるが、JABEEプログラム上で必修扱い(専攻科修了要件)であるために、プログラムへの移行措置として適用する。
専攻科会議の了承を得たものとして、当該学生からの申請があり次第、教務委員会に提出する。

4. 報告事項

(1)平成18年度　専攻科関係の行事予定
(2)平成18年度　専攻科生並びに研究担当教員
(3)専攻科実験の割り振り
(4)「総合実践英語」の変則的な開講
(5)大学コンソーシアムでの本校専攻科の開講科目について
実験・研究科目、総合実践英語を除く全開講科目を公開。(本校専攻科生の受講者がいない場合は、開講しない)
(6)入学式時の宣誓　[redacted]工学専攻　[redacted](本校[redacted]工学科卒)
(7)TOEIC IP への入会　英語科に依頼して、平成18年度に入会予定(入会・年経費は、後援会に依頼)
TOEIC 試験を年間3回本校で実施予定、受験料約3000円
(8)専攻科特別講義の日程
(9)専攻科生への連絡方法　(携帯 mail を活用する)
(10)教務係の専攻科担当(笹原)
(11)平成18年度専攻科入学予定者のオリエンテーション(第3回目)
開催日　平成 18 年4月9日(日)　:会場　本校第4ゼミ室
内 容　□平成18年度のシラバス、 □JABEE の説明　□学位申請
□履修科目の選定 □インターンシップ　□TOEIC 試験400点以上、など
(12)長期インターンシップとカリキュラムの検討……専攻科小委員会で検討
(13)JABEE プログラムによる共通科目の増と1年の時間割の過密感……専攻科小委員会で検討
専攻科1年での受講科目数が多く(資料2参照)、課題によるレポート作成に追われている。
学位審査申請書の提出は10月、試験は12月である。試験の内容は専攻科研究の内容に基づいており、専攻科1年で研究成果の目処を立てる必要がある。以上のことから、専攻科1年での過密感を緩和する必要があり、カリキュラムの再検討が必要。(他高専では、同じ問題を抱え、過剰な単位の修得を避けるように指導している)
(14)JABEE 認定後の専攻科パンフレット……専攻科小委員会で検討
(15)平成18年度、本科学生の進路志望調査結果(第一志望)

学科	学生数	進学希望	専攻科
機械工学科	39	7	2
電気工学科	39	10	2
制御情報工学科	37	14	3
物質工学科	37	16	4

(16)その他

以上

(出典：専攻科会議資料)

資料２－２－①－９

教育点検評価委員会報告書（抜粋）

平成１９年４月１０日

鶴岡工業高等専門学校　校長殿

教育点検評価委員会委員長

平成１８年度教育点検評価委員会報告書

１　平成１８年度の活動

教育点検評価委員会は、本校教育の円滑な運営を目的に平成１８年度に教育改善委員会と共に新設された。教務委員会・教育改善委員会・教育点検評価委員会が連携し、本校教育の持続的点検改善を行うPDCAサイクルを形成する。本委員会はその一翼を担うものである。

新設委員会のため年度途中からの発足となり、平成１８年7月以降に具体的な活動を始め合計６回（7/26・8/23・1/10・1/31・2/9・4/10）の委員会を開催した。

１８年度本委員会の重点的点検評価項目は以下三点である。

イ）シラバスの体裁と内容の点検評価
ロ）JABEE「デザイン能力」関連科目に関わる「研究ノート」の点検評価
ハ）学生による自己到達度評価の把握と関わる「学修の記録」の点検評価

その他、本校教育全般に関わる点検評価も行った。

以下に点検評価結果を報告する。この提言の結果を受け、今後教育改善委員会から具体的な改善案が示されることとなる。

２　重点的点検評価結果

イ）シラバス

シラバスは、学生と教員間の教育活動においてもっとも重要で基本的な資料である。シラバスの体裁と内容は、ここ数年の努力の結果、大きく改善されてきた。一部の低学年向けの科目では、学生の発達段階に対して若干難解な表現等が散見されるが、本校全体で見た場合は、内容について概ね良好な状態に達したものと判断される。教員各位の努力と強力に敬意を表したい。

体裁については定着してきているので、大幅な変更の必要はないとの結論に達した。

（出典：教育点検評価委員会資料）

資料２－２－①－10

教育改善委員会報告書（抜粋）

平成１９年３月３１日

学校長　殿

平成１８年度 教育改善委員会活動報告書

教育改善委員会　飯島政雄（委員長）、上松和弘、
本橋　元、佐藤　淳、吉住圭市

本年度実施した当委員会の活動等について下記の通り報告いたします。

記

資料２－２－①－10続き

１．教育改善委員会の目的および活動方針
　当委員会は教育の改善に関する事項を審議し、改善案を提起することで本校教育の質の向上に寄与することを目的としている。
　授業参観、授業アンケート、およびＦＤ講演会を３つの定常的な実施業務とし、教育点検・評価委員会からの点検結果に基づいた改善案を教務委員会に適宜提起することを活動方針とした。

２．委員会の開催（資料１：議事録#1～#10）
　委員会が正式に発足した６月から毎月末の水曜日に委員会を開くことを原則とした。会議では活動の進捗状況等についての報告と審議を行った。毎月の会議の内容と活動状況を下表に示す。

（出典：教育改善委員会資料）

（分析結果とその根拠理由）

教育課程全体を企画調整するための検討・運営体制が整備されている。運営会議，教務委員会，専攻科会議，教育改善委員会，教育点検評価委員会の組織や運営については，教員組織規程等に基づいて規則が定められており，必要な活動が行われている。教育活動を展開するときに重要な事項を審議する委員会等として，教務委員会がある。これらの委員会等は各学科・専攻から選出された委員で構成され，審議だけでなく，教育課程の編成及びシラバスの作成や学生による授業アンケート等を実行している。教育課程全体を企画調整する役割は教務委員会が果たしており，教務委員会の審議結果は運営会議に諮られ，承認されたのち施行される。

以上のことから，教育課程全体を企画調整する検討・運営体制が整備されており，重要事項の審議など必要な活動が行われていると判断できる。

観点２－２－②：　一般科目及び専門科目を担当する教員間の連携が，機能的に行われているか。

（観点に係る状況）

本校においては，各学科及び専攻科の横断的なカリキュラムの点検等を行う学科等横断的カリキュラム検討小委員会が設置されている（資料２－２－②―１）。基本的には，教務委員会と専攻科会議を中心として，必要に応じて一般科目と専門科目の両担当教員間との連携が取られている（資料２－２－②－２）。また，両担当教員間の連携を図る機会の一環として，教員相互の授業参観があり，学科を横断して有益な意見交換がなされている（資料２－２－②－３～４）。

準学士課程における連携例：

１）一般科目「化学」と物質工学科専門科目「分析化学」の間で教授内容の重複がしないよう，綿密にすりあわせてシラバスを作成し，また，一般科目「化学」と同学科専門科目「基礎化学演習」との間でも有機的な連携が図られ，その効果が物質工学科１学年の「化学」のクラス平均点の変化となって現れつつある（資料２－２－②－５）。

２）平成16年度から導入された２学年の「数学Ｉ」習熟度別授業では，数学と応用数学の担当教員が協力して指導に当たっている。この授業では，１学年の「数学Ｉ」担当の教員とも緊密に連携し，学生の理解度を考慮してクラスの編成を行っている。そして，習熟度別担当教員のみならず，その他の教員とも進度，試験問題作成等においても綿密に連携している（資料２

－２－②－６）。

３）総合科学科の教員が学生や専門科目の教員からの卒業研究の研究方法について相談に応じたり，逆に一般科目の教授内容について専門科目教員や技術職員のアドバイスを受けたりと，日常的に連携している（資料２－２－②－７）。

観点２－２－② 資料一覧

資料２－２－②―１　学科等横断的カリキュラム検討小委員会規程
（出典：規程集）

資料２－２－②－２　学科等横断的カリキュラム検討小委員会報告
（出典：報告書）

資料２－２－②－３　授業参観研修会資料（出典：議事録）

資料２－２－②－４　授業参観研修会資料（出典：議事録）

資料２－２－②－５　一般科目と専門科目の連携
（出典：平成19年度 シラバス，p.G-7,B-9,B-7）

資料２－２－②－６　習熟度別授業の連携（出典：報告書）

資料２－２－②－７　学科等横断的連携実践例
（出典：報告書）

資料２－２－②－１

鶴岡工業高等専門学校学科等横断的カリキュラム検討小委員会規程（抜粋）

（設置）
第１条　この規程は鶴岡工業高等専門学校教務委員会規程第５条第２項の規定に基づき学科等横断的カリキュラム検討小委員会（以下「小委員会」という）の組織及び運営等について必要な事項を定める。
（組織）
第２条　小委員会は次に掲げる委員をもって組織する。
一　教務委員会委員のうちから教務委員会委員長が指名する者２人
二　第７条に規定する専門部会主査
（任務）
第３条　小委員会は、次に掲げる業務を処理する。
一　学科及び専攻科を通した横断的なカリキュラム（以下「学科等横断的カリキュラム」という）の点検に関すること。
二　中学校、本科及び専攻科のカリキュラムの相互性の点検に関すること。
三　JABEE対応カリキュラムの構成と改善維持のための点検に関すること。
四　その他学科等横断的カリキュラムに関すること。

（出典：規程集）

資料２－２－②－２

学科等横断的カリキュラム検討小委員会報告

平成１５年３月１０日

学校長・教務主事　殿

学科等横断的カリキュラム検討小委員会検討報告

数学部会主査　佐藤　浩

学科等横断的カリキュラム検討小委員会数学部会のメンバー、福士正幸・佐藤修一・宮崎孝雄・飯島政雄・上松和弘・竹村学・大和田智義・佐藤浩で本校の数学・応用数学のカリキュラムについて検討した結果をご報告いたします。

各学科・物理部会から次のような要望がありました。

〈機械工学科〉

①ＪＡＢＥＥ対応のためにも確率・統計を入れて欲しい。

②個数の処理に時間をかけて欲しい。

③偏微分、ラプラス変換を円滑におこなえる計算力を身に付けさせて欲しい。

④３年のうちに微分方程式を教えて欲しい。

〈電気工学科〉

①１年のうちに、平面ベクトルの加減・実数倍、Σの意味、多項式と三角関数の簡単な微積分、偏微分の記号の意味を教えて欲しい。ごく簡単なことでかまわない。

②２年のうちに、三角関数の合成、三角関数の和を積に積を和に変形する方法、複素数平面、極形式、オイラーの公式を教えて欲しい。

③３年のうちに周期が２πのものだけでよいからフーリエ級数を教えて欲しい。

〈制御情報工学科〉

①数学的帰納法を教えて欲しい。

②２年のうちに、ベクトルの外積、１階線形微分方程式、複素数平面、極形式、オイラーの公式を教えて欲しい。

③３年のうちに周期が２πのものだけでよいからフーリエ級数を教えて欲しい。

〈物質工学科〉

①多項式・分数式・無理式の計算や変形、指数・対数の計算をしっかり身に付けさせて欲しい。

②確率・統計をしっかり教えて欲しい。推定・検定も扱って欲しい。

③線形代数の知識を身に付けさせて欲しい。（編入試験によく出題される。）

④微積分については、一般常識として知っているべき内容で充分である。ただし、指数関数については、テイラー展開できるようにして欲しい。

⑤ベクトル解析については、ベクトル関数とはどのようなもので、ベクトル関数を微分・偏微分するとはどのようなことであるかがわかる程度でよい。

⑥フーリエ解析・ラプラス変換については、易しい例をあげて、何をやっているのかがわかる程度に教えてもらえばよい。

〈物理部会〉

①３年のうちに変数分離形の微分方程式を教えて欲しい。

②ベクトル関数の微分・偏微分（勾配・発散・回転・ハミルトン演算子による表現）程度でよいから、ベクトル解析を応用数学のはじめにやって欲しい。

このように学科によって異なった要望が出されたことから、今までのようにどの学科も同じカリキュラムにする必要はないだろうという結論に達しました。このことを踏まえて、各学科毎のカリキュラム案を次のように作成いたしました。

（出典：報告書）

資料２－２－②－３

平成18年度 授業参観研修会議事録（抜粋）（総合科学科 文科系）

平成18年11月30日（木），16時00分～17時00分，会場：本校舎会議室

出席者（学科参加者）：児玉清志、鈴木建二、窪田眞治、鈴木有祐、田邊英一郎、畑江美佳、
吉木宏之、伊藤堅治、小野寺敦、佐藤修一、上松和弘
出席者（学科外参加者）：竹村学

（出典：議事録）

資料２－２－②－４

平成１８年度　授業参観研修会議事録（抜粋）（制御情報工学科）

平成18年11月29日（水）16時35分～18時47分　会場：学科長室

出席者（学科参加者）：　渡邉先生、佐藤先生、吉住先生、渡部先生、丹先生、宮崎先生、
柳本先生、三村先生、大久保先生、西山助手
出席者（学科外参加者）：　山内先生
司会者：　渡邉先生
記録者：　西山助手

（出典：議事録）

資料２－２－②－５

教科目名：**化学**　　（ Chemistry ）

担当教員：金綱秀典

学年・学科/専攻名：　　1　年　全学科

単位数・授業時間：　必修　3　単位　通年　週（前期 3 ）（後期 3 ）時間（合計 90 時間）

単位種別：　　履修単位　　鶴岡高専学習・教育目標：（ C ）（ D ）（　）（　）

授業の概要

物質の構造・状態・変化の基礎知識を理解する。具体的には様々な化学反応を化学式を用いて表し、反応の量的関係をつかみ、反応を深く理解できるようにする。また，実験を通して有効数字など数字の取り扱いに慣れ親しみ，注意力，観察力，判断力を磨き，工学的素養を涵養する。

関連科目(3科目以内)：　数学、化学(2年)

	授業内容	(W)	達成目標
前期中間	1. 物質の成り立ち	(2)	1. 混合物、化合物、単体の分類ができる。また、分離の方法と仕組みを理解する。
	2. 分離実験(ろ過とクロマトグラフィー)		
	3. 原子の構造	(2)	2. ろ過とクロマトグラフィーによる物質の分離を理解する。
	4. 化学結合	(2)	3. 原子の構造と周期表の関係、周期表の性質を理解する。
	5. 原子量・分子量	(2)	4. イオン結合，共有結合，金属結合と結晶の構造について理解する。
	6. 有効数字		5. 原子量と分子量・式量の関係を理解する。6. 計算の結果を有効数字で表せる。
	(前期中間試験)	(1)	
前期末	7. 物質の量の表し方	(2)	7. 化学反応式と物質量の関係を理解する。
	8. 結晶水の定量実験		8. 硫酸銅五水和物の結晶水を定量する。
	9. 物質の状態変化	(1)	9. 粒子間に働く力と融点・沸点の関係を理解する。
	10. 気体の性質	(2)	10. 気体の状態方程式，分圧の法則を用いた計算が解ける。 11. 気体の状態方程式，分圧を用いて圧力を算出する。　12. 溶解度の計算ができる。
	11. ペットボトルロケットの実験		
	12. 溶解	(2)	
	(前期期末試験)	(0)	
後期中間	13. 溶液の性質	(2)	13. 沸点上昇、凝固点降下，浸透圧の計算問題が解ける。
	14. コロイドの実験	(2)	14. コロイドの性質を実験で理解する。
	15. 酸と塩基の反応	(2)	15. 酸と塩基，水のイオン積とpH，中和反応，塩とその性質について理解し、中和の計算ができる。
	16. 中和滴定と1滴の体積を求める実験	(1)	16. 中和滴定の実験と自分たちで考えて1滴の体積を求める。
	(後期中間試験)	(1)	
後期末	17. 酸化還元反応	(2)	17. 酸化剤と還元剤，爆発，金属のイオン化傾向について理解し、酸化還元反応が化学式でかける。
	18.電気化学	(2)	18.電池の仕組み，電気分解について理解する。
	19.金属の反応実験		19.金属の酸との反応，起電力によるイオン化傾向，イオンの置換実験を行う。
	20.化学反応と熱	(2)	20.反応熱，熱化学方程式，反応熱とエネルギーについて理解し、ヘスの法則の計算問題が解ける。
	(後期期末試験)	(0)	
	合計 30 週		

教科書	書名：新版化学Ⅰ、化学Ⅱ	著者：金綱秀典他	発行所：大日本図書(株)
参考書	書名：ベーシック化学ＩB問題集	著者：大日本図書編集部	発行所：大日本図書(株)
評価方法と基準	試験4回(51%)(内訳:前期中間試験(12%)，前期期末試験(12%)，後期中間試験(13%)，後期期末試験(14%))，小テスト(20%)，実験レポート(20%)，授業・実験態度(9%)で総合評価する。総合評価50点以上を合格とする。 試験問題は教科書の問題(章末問題を含む)レベルとし、問題集からも出題する。		
オフィスアワー	講義実施日の16:00 ～ 17:00		

資料２－２－②－５続き

教科目名：**分析化学**　（ Analytical Chemistry ）
担当教員：小谷　卓
学年・学科/専攻名：　2　年　物質工学科
単位数・授業時間：　必修　2　単位　通年　週（前期 2 ）（後期 2 ）時間（合計 60 時間）
単位種別：　履修単位　鶴岡高専学習・教育目標：（ A ）（ D ）（　）（　）

授業の概要

すべての化学の基礎となる溶液の濃度、その量的な取り扱いおよび分析化学における化学平衡などについて学習し、溶液中でどのような反応が起きているのかを化学反応式で書けるようにする。
重量分析および容量分析の基礎となる理論を中心に講義する。

関連科目(3科目以内)：　物質化学実験(分析化学実験)、機器分析

	授業内容	(W)	達成目標
前期中間	1. 分析化学の基礎		1. 分析化学の基礎となる溶液の%濃度、モル濃度、規定濃度が理解できる。併せて、分析化学で取り扱う数値の有効桁数が理解できる。
	(1)分析化学とは何か	(1)	
	(2)溶液と濃度	(3)	
	(3)数値の取り扱い	(1)	
	2. 重量分析について	(2)	2. 重量分析について、溶解度積、沈殿の濾過・洗浄、沈殿形・秤量形が理解できる。
	前期中間試験	(1)	
前期末	3. 弱電解質の電離平衡		3. 弱電解質の電離平衡について、質量作用の法則と電離平衡及び水のイオン積を理解したうえで、電離度・電離定数・溶液の濃度とpHの相互関係が理解でき、計算問題が解ける。
	(1)質量作用の法則と電離	(2)	
	(2)pHと水のイオン積	(2)	
	(3)電離度と電離定数	(3)	
	(前期末試験)		
後期中間	(4)共通イオンの影響と緩衝作用	(2)	共通イオンの影響と緩衝作用について理解し、緩衝溶液のpHが計算できる。酸・塩基・塩について理解し、塩の加水分について その溶液のpHが計算できる。
	(5)酸・塩基・塩と塩の加水分解	(2)	
	4. 容量分析について		4. 容量分析について 中和滴定法キレート滴定法・沈殿滴定法の原理と方法について理解できる
	(1)中和滴定法	(1)	
	(2)キレート滴定法	(1)	
	(3)沈殿滴定法	(1)	
	後期中間試験	(1)	
後期末	(4)酸化還元滴定法および酸化還元反応	(4)	酸化と還元について酸化数の増減・電子の授受について理解できる。また酸化還元滴定法の原理と方法を理解し、その化学反応式が書ける。
	(5)中和滴定曲線の作り方	(2)	
	5. その他の分析法について	(1)	5. 定性分析やその他の初歩的な機器分析法について理解できる。
	(学年末試験)		
	合計 30 週		

	書名：	著者：	発行所：
教科書	分析化学の基礎	木村　優・中島理一郎	裳華房
参考書	裳華房	阿藤　質	培風館

評価方法と基準	前期中間試験20%・前期末試験25%・後期中間試験25%・学年末試験30%をもって総合的に評価し、50点以上を合格とする。
オフィスアワー	講義実施日の16:00 ～ 17:30

資料２－２－②－５続き

教科目名：**基礎化学演習**　　（ Exercises in Elementary Chemistry ）

担当教員：戸嶋茂郎

学年・学科/専攻名：　1　年　物質工学科

単位数・授業時間：　必修　2　単位　通年　週（前期 2 ）（後期 2 ）時間（合計 60 時間）

単位種別：　履修単位　鶴岡高専学習・教育目標：（ D ）（ E ）（　）（　）

授業の概要

化学の基礎（物質の構造、物質の状態、物質の変化）について、主に演習問題の解説を中心とした講義をおこない、理解を深めさせるとともに、基本的な化学計算ができる能力を養う。

関連科目(3科目以内)：　化学、分析化学、工業化学特論Ⅰ

	授業内容	(W)	達成目標
前期中間	1. 物質の成り立ち	(1)	1. 原子の構造、原子番号、同位体、電子配置を理解する。
	2. 原子の構造	(2)	2. 物質および化学変化を化学式で表すことができる。
	3. 物質と化学式	(1)	3. イオン結合、共有結合、金属結合を説明できる。
	4. 化学結合	(2)	4. 原子量・分子量の意味を理解する。
	5. 原子量と分子量	(1)	
前期末	6. 物質の量の表し方	(1)	1. 物質量を理解する。
	7. 物質の状態変化	(2)	2. 粒子間に働く力と状態変化の関係を理解する。
	8. 気体の性質	(4)	3. 気体の性質を理解し、ボイルの法則・シャルルの法則を説明できる.
	9. 溶解	(1)	4. 気体の状態方程式を用いた計算ができる。
			5. 物質の溶解度を理解し求めることができる。
後期中間	10. 溶液の性質	(2)	1. 希薄溶液の性質を理解する。
	11. 酸と塩基	(2)	2. 酸と塩基を説明できる。
	12. pH	(1)	3. pHを求めることができる。
	13. 中和反応と塩の性質	(2)	4. 中和反応に基づく酸または塩基溶液の濃度の算出ができる。
			5. 塩の性質を理解する。
後期末	14. 酸化と還元	(2)	1. 酸化反応と還元反応を説明できる。
	15. 酸化剤と還元剤	(1)	2. 酸化還元反応を書くことができる。
	16. 金属のイオン化傾向	(1)	3. 金属のイオン化傾向を覚える。
	17. 電池と電気分解	(2)	4. 電池反応を理解する。
	18. 化学変化と熱の出入り	(2)	5. ファラデーの法則を用いた計算ができる。
			6. いろいろな反応熱を説明できる。
			7. 熱化学方程式より反応熱を求めることができる。
	合計 30 週		

	書名：	著者：	発行所：
教科書	ニューグローバル化学Ⅰ+Ⅱ	東京書籍編	東京書籍
	化学Ⅰ / 化学Ⅱ	白石振作他	大日本図書
参考書	講義の中で紹介する		
評価方法と基準	各項目毎に試験をおこなう。試験はいずれも100点満点としその平均点（80%）および演習課題の提出（20%）により総合的に評価をおこなう。総合評価50点以上を合格とする。		
オフィスアワー	講義実施日の16:00～17:15		

（出典：平成19年度 シラバス，p. G-7, B-9, B-7）

資料２－２－②－６

準学士課程２年次数学I習熟度別クラスの授業についての、導入経緯と実施しての中間報告

平成１７年３月３日

学校長・教務主事 殿

習熟度別授業についての報告書

数学科主任　　佐藤　浩

１．習熟度別クラス編成の経緯

数学は専門科目を学ぶ上で欠かすことのできない重要な科目である。また、数学は積み重ねの学問であるため、前に習ったことが分かっていないと次に進むのが困難になる。したがって、低学年のうちに基礎学力をしっかりと身に付けさせる必要がある。しかしながら実際は、３年生くらいになると授業についていけなくなる学生が出てくる。このような状況を少しでも改善しようという意図で、平成１６年度から習熟度別クラス編成が行われた。入学してすぐでは早すぎると考え、学年は第２学年、科目は数学Ｉとした。上位クラスと下位クラスに分け、下位クラスの人数を少なくすることによって、数学が不得意な学生により多く手がかけられるようにしようというねらいである。

２．実施の概要

２年生になってすぐに試験を行い、この成績をもとにクラス分けをする。２年生４クラスを、上位 100 人と下位 60 人に分け、これをさらに上位２クラス と下位２クラスに分ける。このとき、上位２クラスに差はつけない。下位２クラスにも差はつけない。こうして 、２年生は 50 人のクラス２つと 30 人のクラス２つに分けられる。クラス再編成が同様の手順で定期試験毎に行われる。定期試験の問題は共通で、公平を期すため２年の数学Ｉの授業を担当しない教員が作成する。試験時間は 100 分である。成績は学年末を除き、クラス分けが正しく行われていることを示すために、試験の点数をそのまま記入する。授業の内容については差をつけず、クラスが変わっても支障がないようにした。また、クラス編成に当たって、１年を通して同じ教員のクラスにはならないように配慮した。学生の励みになるように、定期試験での成績優秀者の氏名と点数を公表した。

３．学生の反応

学科を超えたクラス編成であり、さらに定期試験毎にクラス編成が変わるため新鮮な雰囲気がある。上位クラスと下位クラスの入れ替わりも毎回 20 人 近くあり、成績優秀者を公表したりしたことから、学習の励みになった学生がいる一方、常に下位クラスにいる学生の中にはあきらめ的な感情を持つ者がいたかもしれない。普通のクラス毎の授業の方がよいという学生もかなりいる。ただ、アンケートを採ったわけではないので正確な数は分からない。

４．効果

①学力の差が小さい学生達に教えるので指導しやすい。

②下位のクラスの学生には丁寧な指導ができる。

③授業が定期試験までに予定された通りに進む。

５．問題点・次年度への課題

①スキー教室のようなクラス単位の行事があると授業がやりにくい。

②卒研発表などで大教室が使えなくなると授業に支障が出る。

③定期試験の時間 100 分は長すぎた。

（出典：平成15年学科等横断的カリキュラム検討小委員会検討報告書）

資料２－２－②－７

学科等横断的実践例

１）国語科と機械工学科の連携があった件について

時期　2005年10月頃

担当教職員　国語科非常勤講師　石田みどり
技術専門職員　池田孝一

連携内容　石田先生が、国語科2年の教科書単元「鉄を削る」（『新編現代文』大修館書店）という文章を指導していた際のことである。内容について指導者側にも、また学生にも疑問点等があった。そこで、教材内容の「鉄を削る」ことを実際に行っている人物に確かめるのがよいだろうということで、実習工場へ行き、技術専門職員の池田氏に懇切に説明を受けた。

２）一般科目の数学が専門科目の援助になる例について上松和弘教員（応用数学）からの報告

数学・応用数学科では、卒業研究生が卒業研究などにおいて文献を調べたりするときに数式の意味や変形について質問や相談を受け、回答あるいは、助言することがある。概して電気工学科の学生に多い。全面的に関わったことはないが、個々の質問にはいろいろ応じている。

＊　電気電子工学科の卒業研究の文献について、情報エントロピーの定義や、理論に関する質問を受けた。確率論の知識が必要であった。
＊　電気電子工学科の学生だったと思うが、天体の運行を追尾するシステムの研究であったかはっきりしないが、天体の運行・観測に関する書物の数学的理論に関する質問をかなり受け、一緒に考えた。球座標や三角関数に関するさまざまな知識が必要だった。
＊　物質工学科の卒業研究に必要な英語の文献の中に出できた検定に関する質問を受けたことがあった。確率論の知識が必要だった。
＊　制御工学科の先生に一般逆行列のことを質問された。一緒にその使い方や性質を調べた。研究に役立ったと思う。
＊　その他、たくさんの細かな質問（多くは、式変形や式の意味に関する質問）があった。

（出典：報告書）

（分析結果とその根拠理由）

教員の連携を主たる目的のひとつとする学科等横断的カリキュラム検討小委員会があり，必要に応じて教員間の連携が図られている。また，教務委員会及び専攻科会議では，授業や試験の結果をもとに学生の理解度等を含めて，内容や進度について検討，調整を行っている。授業内容についても学科横断的に意見交換をする授業参観研修会を定期的に実施している。

以上から，教員間の連携が機能的に行われていると判断できる。

観点２－２－③：　教育活動を円滑に実施するための支援体制が機能しているか。

（観点に係る状況）

準学士課程では，各学級に学級担任が配置されており，担任は学生の成績や生活に関する状況を把握し，相談に応じ助言している。また，専攻科においては，学級担任に相当する専攻主任が配置され

ている（資料２－２－③－１）。学級担任を支援するシステムとして学科会議がある（資料２－２－③－２～３）。専攻科においては，専攻科会議があり，支援組織として機能している（資料２－２－①－４参照）。さらに，教務システムの電算化により，成績管理，出席簿管理等の合理化を図り，教育活動を円滑に推進している（資料２－２－③－４）。

課外活動の顧問教員に対しては，学生委員会が支援組織として機能しており，また，本校後援会からは，遠征時における学生引率旅費等の支援がある（資料２－２－③－５～７）。

事務部の組織においては，学生課を主体として，教員への教育活動支援が行われている。教務係は，授業及び定期試験，教育課程，学業成績，進学指導等について，学生係は，課外活動，生活指導，進路指導等について，保健管理センターは，教職員及び学生の健康管理・相談について支援している。

また，実験・実習を支援する技術職員で組織する技術室を設置している。特に，実験等が取り入れられている授業科目では，教員の授業の支援を活発に行っている（資料２－２－③－８）。

一方企業に本校卒業生の講師派遣を依頼し，各学科の学生に対し，インターンシップ講演会と題して企業での体験等を語ってもらうなど，授業運営上の支援を受けている。

観点２－２－③ 資料一覧

資料２－２－③－１	学級担任，専攻科主任	（出典：平成19年度 学生便覧，p. 180）
資料２－２－③－２	学科会議規程	（出典：規程集）
資料２－２－③－３	電気電子工学科学科会議議事録	（出典：電気電子工学科資料）
資料２－２－③－４	教務電算システム	（出典：ウェブページ）
資料２－２－③－５	後援会会則	（出典：後援会資料）
資料２－２－③－６	後援会費の主な使途	（出典：後援会資料）
資料２－２－③－７	各種大会引率教員への旅費支給	（出典：後援会資料）
資料２－２－③－８	技術室運営委員会資料	（出典：技術室運営委員会資料）

資料２－２－③－１

学級担任，専攻主任

平成19年度 教員一覧

校　　長	横山正明

主事・主事補

教務主事	学生主事	寮務主事
山内　清	岡﨑幹郎	粟野幸雄
教務主事補	**学生主事補**	**寮務主事補**
窪田眞治	山田充昭	上松和弘
竹村　学	後藤　誠	本橋　元
戸嶋茂郎	三村泰成	保科紳一郎
	佐藤　司	吉住圭市

専攻科長・専攻主任

専攻科長	機械電気システム工学専攻主任	物質工学専攻主任
宮﨑孝雄	江口宇三郎	清野惠一

学科長

学　　科	氏　　名
総合科学科	鈴木建二
機械工学科	白野啓一
電気電子工学科	江口宇三郎
制御情報工学科	栁本憲作
物質工学科	清野惠一

館長・センター長

室長名	氏　　名
図書館長	小谷　卓
総合情報センター長	大久保準一郎
地域共同テクノセンター長	加藤康志郎
保健管理センター長	佐藤義重

学級担任

学　年	機械工学科	電気電子工学科 電気工学科	制御情報工学科	物質工学科
1年	阿部秀樹	山田充昭	大河内邦子	畑江美佳
2年	吉木宏之	野々村和晃	窪田眞治	小野寺　敦
3年	増山知也	保科紳一郎	吉住圭市	南　淳
4年	本橋　元	神田和也	三村泰成	佐藤貴哉
5年	嶋屋　誠	佐藤秀昭	渡部誠二	竹田真敏

（出典：平成19年度学生便覧，P. 180）

資料２－２－③－２

鶴岡工業高等専門学校学科会議規程（抜粋）

（趣旨）
第１条　この規程は鶴岡工業高等専門学校教員組織規程第１３条第３項の規定に基づき学科会議（以下「会議」という）の組織及び運営等に関し、必要な事項を定める。
（組織）
第２条　会議は、当該学科に所属する教授、准教授、専任の講師及び助教をもって構成する。
（会議の招集）
第３条　学科長は、会議を招集し、その議長となる。
２　学科長に事故あるときは、あらかじめ学科長が指名する者が議長となる。
第４条　会議は、原則として月１回開催するものとする。ただし、必要がある場合は、臨時に開催することができる。

（出典：規程集）

資料２－２－③－３

平成18年度　第8回　電気電子工学科会議議事録（抜粋）

日　時　：　平成18年10月19日（木）　16：00 ～ 17：20
場　所　：　電気電子工学科印刷室
参加者　：　佐藤(秀)、土田、江口、藤本、神田、佐藤（淳）、保科、武市、宝賀

議　題　内　容
2.　学修単位について　　資料なし
　学修単位の導入に伴い、現段階での教務主事等の意見として、3年間で60単位の導入は現段階では無理。最終的には全面的なカリキュラムの見直しが必要である。来年はJABEEや認証評価審査のためカリキュラム見直しは無理でありその後2，3年中にカリキュラムの再検討を要する等報告された。

　その後現在、大学単位で行っている先生の感想が報告され、時間の少なさの負担は感じないといった意見や学生への負担がある様子であるといった意見があった。

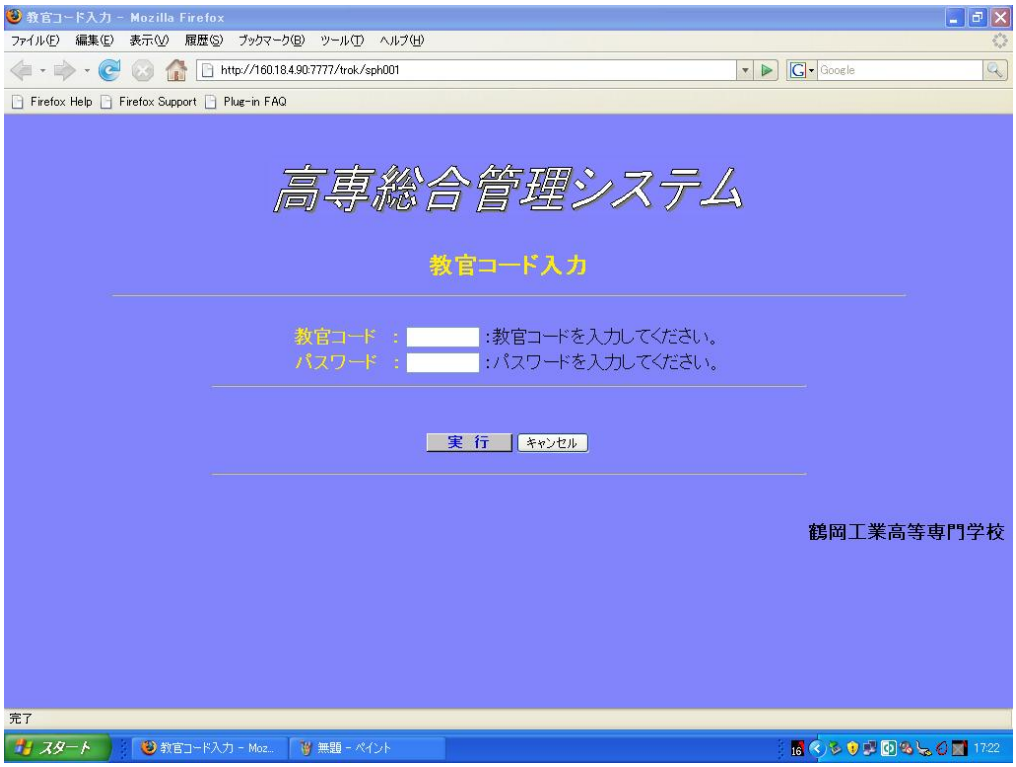
　来年度、学修単位にしてもよい科目として、4E電子計測、電子デバイス、交流理論、5EマイコンⅠ、Ⅱが挙げられた。

3.　授業参観の指名教員について　　資料なし
　参観授業を行う指名教員について、学科から佐藤淳先生、武市先生、佐藤秀昭先生、保科先生の4名を指名することとなった。

5.　その他
iii）学生情報について　　資料なし
　3年、4年の担任より学生についての情報交換が行われた。その他、1年、2年の情報についても情報交換された。

（出典：電気電子工学科資料）

資料２－２－③－４



（出典：ウェブページ）

資料２－２－③－５

鶴岡工業高等専門学校後援会会則（抜粋）

（名称）
第１条　本会は、鶴岡工業高等専門学校後援会と称する。
（事務所）
第２条　本会の事務所は、鶴岡市大字井岡字沢田に置く。
（目的）
第３条　本会は、鶴岡工業高等専門学校（以下「学校」という）と家庭の連絡を緊密にし、学校の教育活動における必要な援助を行い、もって教育の振興と充実に寄与することを目的とする。
（事業）
第４条　本会は、前条の目的を達成するために次の事業を行う。
一　学校と家庭との連絡に関すること。
二　本科生及び専攻科生（以下「学生」という）の課外活動及び福利厚生の援助に関すること。
三　学生の進路指導の援助に関すること。
四　教職員の研修の援助に関すること。
五　その他本会の目的達成のために必要な援助に関すること。
（会員）
第５条　本会は、次の会員をもって組織する。
一　学生の保護者。
二　本会の趣旨に賛同する個人及び団体（以下「会友」という。）
（役員）
第６条　本会に次の役員をおく。
一　会長１名
二　副会長若干名
三　理事若干名
四　評議員若干名
五　監事３名
（役員の選出）
第７条　会長、副会長及び理事は、評議員会において、評議員の中から互選により選出する。
２　評議員及び監事は、総会において会員の中から選出する。
（役員の任務）
第８条　役員の任務は、次のとおりとする。
一　会長は会務を総括し、本会を代表する。
二　副会長は会長を補佐し、会長に事故あるときはその職務を代行する。
三　理事は、理事会を組織し会務を執行する。
四　評議員は、評議員会を組織し、会務を審議する。
五　監事は、会計を監査する。
（役員の任期）
第９条　役員の任期は１年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。
（会計年度）
第１５条本会の会計年度は毎年４月１日に始まり翌年３月３１日に終わるものとする。

（出典：後援会資料）

資料２－２－③－６

後援会費の主な使途

１　一般会計

① 課外活動等援助費

・学生の東北体育大会参加に係る経費（交通費・宿泊費・食事代）の 2／4 助成（学生会 1／4、参加学生 1／4 負担）

・学生の東北コンテスト（ロボットコンテストなど）参加経費に係る交通費・宿泊費・食事代の 2／4 助成（学生会 1／4、参加学生 1／4 負担）

・クラブ活動費としてコーチ謝金、クラブ指導費各部（体育 17 団体・文化 7 団体）５千円、各愛好会（4 団体）３千円、高専体育大会参加クラブ競技団体加入料など

② 就職・厚生補導等援助費

・就職開拓経費や日本スポーツ振興センター掛金など

③ 学生指導等援助費

・皆勤賞・優秀賞・功績賞・努力賞などの表彰に係る経費（記念品・賞品）など

・専攻科生の学会参加に係る経費(２年間で一人２万円上限)の助成

・JABEE 対応経費として TOEIC 検定に助成

④ 学校運営援助費

・学校運営費として全国高専体育協会会費など各協会会費

・研修等経費として学生相談研修会参加費など

・中学校招待体育大会費への補助

・卒業式経費として卒業記念品(証書ホルダー)の作製、祝賀会経費

・各地区懇談経費として各地区保護者会経費（6 地区各 3 万円と会員 1 人当り 300 円）など

⑤ 事務費

・会議費として役員会や監査など会議時の交通費・食事代など

・慶弔費として学生・保護者の死亡時の弔慰（香典・花・弔電）

・通信・物品・手数料として会員や役員への連絡用切手、事務用品、振込手数料等

・人件費として事務員の給料

２ 特別会計

学生の全国体育大会・全国コンテスト（ロボットコンテスト・プログラミングコンテストなど）参加に係る交通費・宿泊費・食事代の 3／4 助成（参加学生 1／4 負担)、大会分担金や参加料など、高校総体参加に係る交通費・宿泊費・食事代の１／２助成

３ 教育助成金

進路対策や各大会学生引率に係る教職員の交通費・宿泊費（機構・学内旅費規定による）など

（出典：後援会資料）

資料２－２－③－７

平成18年度各種大会引率に伴う教職員旅費

月	日	摘　　要	支払金額	備考
4	25	高校バドミントンフェスティバル　学生引率	1,100	
	28	第54回地区春季選手権大会　学生引率	1,100	
	28	第80回庄内高校平田杯野球大会　学生引率	6,913	4人
5	10	第38回下越・田川高校柔道対抗試合　学生引率	2,580	
	10	第47回NHK鶴岡市局長杯テニス　学生引率	1,100	
	10	西川杯高校争奪バレーボール大会　学生引率	4,120	2人
	17	第44回山形新聞・山形放送杯争奪卓球大会　学生引率	6,380	
	17	春季バドミントン選手権大会　学生引率	5,980	
	17	県弓連　春の審査　学生引率	4,120	2人
	17	第53回春季野球田川地区予選　学生引率	4,398	3人
	31	山岳部春山訓練　学生引率	22,000	2人
	31	第53回春季野球田川地区予選　学生引率	6,600	3人
	31	第44回県通信陸上競技大会　学生引率	1,466	2人
	31	地区吹奏楽鼓笛連盟楽器講習会　学生引率	733	
6	8	第60回酒田市体育大会ラグビー大会　学生引率	2,060	
	23	国体地区予選　学生引率	1,466	2人
7	7	山岳部新人歓迎登山　学生引率	19,600	2人
	7	第34回田川地区陸上競技選手権大会　学生引率	2,200	2人
	7	第18回さくらんぼ弓道大会　学生引率	11,800	2人
	18	山岳部夏山縦走登山のためトレーニング　学生引率	9,440	2人
	18	第58回山形県陸上競技選手権大会　学生引率	5,980	
	31	第61回国民体育大会山形県予選会　学生引率	20,600	4人
8	17	山岳部夏山縦走登山　学生引率	43,480	2人
9	8	第25回庄内最北高校バスケ大会　学生引率	11,960	2人
	8	県卓球選手権大会田川地区予選会　学生引率	2,200	2人
	8	第13回庄内ソフトテニス選手権大会　学生引率	1,100	
	8	第59回秋季東北地区高校野球県大会田川地区予選　学生引率	5,499	6人
	15	第59回秋季東北地区高校野球県大会田川地区予選　学生引率	5,499	6人
10	6	県卓球選手権大会ジュニアの部　学生引率	5,980	
	6	第26回福祉体育大祭　学生引率	1,466	2人
	17	県高校新人体育大会テニス 学生引率	5,980	
	31	第22回秋季野球大会田川地区予選　学生引率	2,199	3人
11	10	県卓球選手権大会　学生引率	5,980	
	10	荘内剣道練成大会　学生引率	2,060	
	10	秋季田川地区高校弓道強化講習会　学生引率	733	
	10	県弓連秋の審査　学生引率	733	
	17	県高校新人体育大会　学生引率	136,306	15人
	17	田川地区高校1年生弓道大会　学生引率	1,466	2人
	24	秋季楽器講習会・基礎合奏講習会　学生引率	733	
12	8	第25回庄内選抜総合卓球大会　学生引率	1,100	
	8	ジャワ杯バド高校一年生大会　学生引率	5,980	
	8	第25回東北地区高専バスケ新人大会　学生引率	8,060	
	15	硬式テニスクリニック2006　学生引率	1,800	
	15	第40回会長杯争奪戦卓球大会　学生引率	1,100	
1	17	第75回鶴南OB杯争奪バレーボール大会　学生引率	733	
2	9	第36回TSP杯争奪選抜卓球大会　学生引率	2,060	
	9	第29回田川男女総合バスケ選手権大会　学生引率	3,500	
	16	第6回県高校バドミントン研修大会　学生引率	17,980	
	16	第12回コーチ杯　学生引率	2,200	2人
	23	田川地区高校バスケ冬季強化リーグ戦　学生引率	10,500	2人
	23	第33回オール田川卓球選手権大会　学生引率	733	
	23	ニッタク杯争奪第7回オール田川ダブルス卓球選手権大会　学生引率	733	
3	23	第36回魁星旗争奪全国高校選抜剣道大会　学生引率	58,640	
	30	第23回スプリング・ブラス・コンサート　学生引率	733	

（出典：後援会資料）

資料２－２－③－８

平成19年度第１回技術室運営委員会資料

平成 18年度　教育・研究等における技術室の支援状況

Ⅰ　技術第一班の支援状況

1.　機械工学・制御情報工学分野担当

(1)　1・2・3 年機械工学科・制御情報工学科工作実習支援(実習工場)

機械工学科　平成 18 年度

学　　年	人数	期間	実験・実習指導	準備・後片付け等
1年 基礎・実習	40 人	後期	3 時間×15 週	1 時間×15 週
2 年 実験・実習	39 人	前期	3 時間×16 週	1 時間×16 週
2 年 創造実習	39 人	前期	2 時間×15 週	1 時間×15 週
3 年 実験・実習	42 人	後期	4 時間×15 週	1 時間×15 週

制御情報工学科　平成 18 年度

学　　年	人数	期間	実験・実習指導	準備・後片付け等
2 年 実験・実習	40 人	通年	2 時間×30 週	1 時間×30 週
2 年 創造実習	40 人	後期	2 時間×15 週	1 時間×15 週
3 年 実験・実習	45 人	通年	3 時間×30 週	1 時間×30 週

(2)　4・5 年機械工学科・制御情報工学科工学実験・実習支援(各実験室)

機械工学科　平成18 年度

学　　年	人数	期間	実験・実習指導	準備・後片付け等
4 年工学実験・実習	43 人	通年	4 時間×24 週	1 時間×24 週
5 年工学実験・実習	39 人	前期	6 時間×16 週	1 時間×16 週

制御情報工学科　平成 18 年度

学　　年	人数	期間	実験・実習指導	準備・後片付け等
4 年工学実験・実習	43 人	前期	6 時間×16 週	1 時間×16 週
5 年工学実験・実習	37 人	前期	6 時間×16 週	1 時間×16 週

(3)　卒業研究支援

平成 18 年度

学　　年	期 間	卒 業 研 究 支 援
機械工学科　　5 年	通 年	14 時間×30 週
制御情報工学科　5 年	通 年	12 時間×30 週

（４）　専攻科支援

専攻科実験[機械電気システム工学専攻]

平成 18 年度

学年	実　　験　　名	期間	実験指導	準備・後片付け等
1 年	流れの可視化実験	通年	6 時間×4 回	1 時間×4 回
	ﾌﾟﾛｾｽ制御系におけるｱﾅﾛｸﾞ・ﾃﾞｨｼﾞﾀﾙｼﾐｭﾚｰｼｮﾝ			
	材料強度特別実験			

専攻科実験　工学(融合・複合)分野

学年	実　　験　　名	期間	実験指導	準備・後片付け等
1 年	電気実験(他分野体験重視)	前期	4時間×8 回	1 時間×8 回
	機械実習(他分野体験重視)			

専攻科実験[機械電気システム工学専攻・物質工学専攻]

学年	実　　験　　名	期間	実験指導	準備・後片付け等
1年	創造デザイン工学実験	後期	6 時間×7 回	1時間×7 回

専攻科研究 [機械電気システム工学専攻]

1年専攻科研究	通 年	12時間×30週
2年専攻科研究	通 年	12時間×30週

【各様式による室員業務】

業務依頼(様式 2)

技術第一班 16 件

製作依頼(様式3)

技術第一班(実習工場)　35 件(H19.3.23 現在)

依頼先分類

学 科 名	件数	学 科 名	件数	学 科 名	件数	学 科 名	件数
機械工学科	15	制御情報工学科	8	電気電子工学科	6	物質工学科	2
専 攻 科	2	事　務　部	2				

工場使用願い(様式 4)

件数　461 件　　延べ人数 5,160 人

資料２－２－③－８続き

平成18年度　教育・研究等における技術室の支援状況

Ⅱ　技術第二班の支援状況

電気電子工学分野担当

(1)電気電子工学科実験・実習支援

平成18年度

学　　年	人 数	期 間	実験・実習指導	準備・片付け等
1年 創造実習	40人	後期	2時間×15週	1時間×15週
2年 学生実験	41人	通年	3時間×30週	1時間×30週
3年 学生実験	44人	通年	3時間×30週	1時間×30週
4年 学生実験	36人	通年	5時間×30週	1時間×30週
5年 学生実験	39人	前期	6時間×15週	1時間×15週
5年 信号処理	39人	通年	1時間×30週	1時間×30週

(2)卒業研究支援

平成18年度

学 年	期 間	卒業研究支援
5 年	前期	6時間×15週
	後期	12時間×15週

(3)専攻科支援

機械・電気システム工学専攻特別実験支援

平成18年度

学年	実　　験　　名	期 間	実験指導	準備・片付け等
1年	RFスパッタ膜の製作と特性解析	前 期	6時間×4回	1時間×4回

【平成18年度 各様式による室員業務】

業務依頼（様式２）

技術第二班　　8件

製作依頼（様式３）

技術第二班　　5件

資料２－２－③－８続き

平成 18 年度　教育・研究等における技術室の支援状況

Ⅲ　技術第三班の支援状況

(1)　物質工学科授業・実験支援

平成18 年度

学年	人数	期間	実験・実習指導	準備・後片付け等
1年物質工学概論	41人	通年	1時間×15週	1時間×15週
2年物質化学実験	38 人	通年	3時間×30週	3時間×30週
3年物質化学実験	39 人	通年	5時間×30週	4時間×30週
4年物質化学実験	41 人	前期	9時間×　8週	4時間×　8週
4年材料工学実験	20人	前期	9時間×　5週	3時間×　5週
4年生物工学実験	21人	前期	9時間×　5週	3時間×　5週

※　3･4 年の実験は週 2 回

(2)　卒業研究支援

平成18 年度

学　　年	期間	卒業研究支援
物質工学科　5学年	前期	10時間×15週
	後期	14時間×15週

(3)　専攻科支援

専攻科実験［物質工学専攻］

平成18 年度

学　　年	期間	実験・研究支援	準備・後片づけ等
1年専攻科実験	前期	3時間×5回	2時間×5回
	後期	1時間×3回	2時間×3回

※　1年専攻科実験は座学が多いので回数で記入

専攻科研究［物質工学専攻］

1年専攻科研究	通年	12時間×30週	
2年専攻科研究	通年	12時間×30週	

（出典：平成19年度第１回技術室運営委員会資料）

（分析結果とその根拠理由）

学級担任や専攻主任は，担当支援委員会等と連携して教育活動を円滑に実施している。事務組織においては，就職や進学指導等の資料収集や教職員への情報提供等の支援体制が整えられている。技術職員は，実験・演習・実習科目において，教員の教育活動を効果的に支援している。

このように教育活動を円滑に実施するための支援体制が十分に機能している。

（２）優れた点及び改善を要する点

（優れた点）

準学士課程及び専攻科課程の教育組織は，学校教育法の規定に適合しており，４専門学科の教員と総合科学科の教員が良く連携して教育に当たっている。

また，全学的なセンターとして，総合情報センターが設置されており，学生及び教職員の学習，教育，研究等の支援に活発に活用されている。

さらに，教育課程全体を企画調整する検討・運営体制が整備されて，重要事項の審議など必要な活動が行われている。加えて，教育課程全体を支援するための体制が整えられている。

（改善を要する点）

特になし

（３）基準２の自己評価の概要

準学士課程の教育組織は，機械工学科，電気電子工学科，制御情報工学科，物質工学科，並びに一般科目を担当する総合科学科で構成されており，その構成と内容，目的，目標は設置基準に適合している。

専攻科課程は機械電気システム工学専攻と物質工学専攻で構成されており，学校教育法の規定に適合している。機械電気システム工学専攻は，機械工学科，電気電子工学科及び制御情報工学科を基礎とし，物質工学専攻は物質工学科を基礎としている。

ＪＡＢＥＥ認定のために４学科２専攻を一体化した複合的教育プログラム「生産システム工学」プログラムを組織しており，専門学科の教員と総合科学科の教員が連携して教育に当たっている。

全校的なセンターとして総合情報センターが設置され，学生の学習，教育，研究の支援に活用されている。

本校の運営組織として，運営会議，教務委員会，学生委員会等が常設委員会として設置され，必要な活動をしている。教務委員会が教育上重要事項を審議する組織として，教育課程全体を企画調整している。教務委員会の審議結果は運営会議で報告，承認の上施行される。

教員間の連携は，一般科目を複数の総合科学科教員で担当する場合，及び専門科目を総合科学科教員が担当する場合などに行われる。前者の場合，教科書選定，授業構成，試験問題作成等について一般科目担当教員団で定期的に会合を持ち，連携を図っている。後者の場合，専門科目教員と一般科目担当教員が必要に応じて会合し，講義の構成等を調整している。また，学科を横断して教員同士の授業参観も行われ，相互に評価しあい，向上を図っている。

教育活動を円滑に実施するための支援体制としては，教員間では各学科が学科会議等を通して学級担任との連携を図っている。事務組織では学生課を主体として学生・教員への学習・教育活動を支援している。教務係は授業及び試験，教育課程，学業成績，進学指導等について，学生係は課外活動，

生活指導，進路指導等について，寮務係は寮生への生活支援活動について，教員による学生指導や学生生活全般を支援している。

また，本校では，実験・実習を支援する技術職員で組織する技術室が教員の授業を支援している。