

4. 議 事

【千葉総務課長】

それでは、定刻の時間になりましたので、本校運営委員会の皆様には、お忙しい中、また雪の中ご足労いただきまして誠にありがとうございます。私、委員長選出までの間、暫時進行を務めさせていただきます鶴岡高専総務課長の千葉でございます。よろしくお願いいたします。

只今より平成 30 年度鶴岡工業高等専門学校運営協議会を開会いたします。

最初に、高橋校長から挨拶を申し上げます。

【高橋校長】

皆様こんにちは。今日はお足元の悪い中、また、お忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。

この運営協議会は、皆様ご存知のとおり、本校にとりましては一番の外部評価委員会ということで、今年度は新たな委員の方々を数名加えることになりまして、非常に我々にとっては建設的な意見を述べていただける方に委員にお就きいただいたと思っております。ぜひ皆様方、本校がますます良くなるよう忌憚のない意見を頂戴できればと思っております。本協議会は、学校関係者、行政の方々、それから、商工会議所の会頭様というように、様々な母集団から出席いただいております。それらの連携を本校が取れば非常に嬉しく思っております。

2 時間余りの時間でございますけれども、



高橋 幸司
校長

よろしくお願いいたします。

本日はありがとうございます。

【千葉総務課長】

引き続きまして、高橋校長から運営協議会委員の皆様のご紹介をさせていただきます。

(高橋校長から運営協議会委員の紹介)

【千葉総務課長】

本校出席者の紹介は、吉木地域連携センター長からお一人ずつ自己紹介をお願いいたします。

(各自自己紹介)

【千葉総務課長】

その他、本日、本校の各コース長、センター長、事務職員が列席しております。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、日程の説明を申し上げます。議事の裏面をご覧ください。

ご覧いただいておりますとおり、非常にタイトな時間配分となっております。委員の皆様には大変申し訳ございませんが、この日程で進めさせていただきたいと存じますので、よろしくお願いいたします。

次に、配付資料の確認をお願いいたします。

不足の資料がございましたら、お申し付け願います。

なお、本日の会議につきましては、議事録作成のため、テープ録音、写真撮影をご了承くださいようお願いいたします。また、発言の際には、マイクを使ってご発言くださるようお願いいたします。

それでは、委員長の選出に入らせていただきます。

委員長は、運営協議会規程第 4 条第 1 項の規定によりまして、委員の互選となっておりますが、時間の関係上、早坂委員にお願いしたいと存じますが、よろしいでしょうか。

(異議なし)

【千葉総務課長】

どうもありがとうございます。

それでは、早坂委員長、ご挨拶をお願いいたします。

【早坂委員長】

ただいまご指名いただきました早坂でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

こういう堅い場に来るのは不慣れでございますので、進行を上手く務めていきたいと思いますが、皆さまにご協力いただけるように進行をさせていただきますので、よろしくお願い申し上げます。



早坂 剛
鶴岡商工会議所会頭

【千葉総務課長】

それでは早速、早坂委員長、議事進行をお願いいたします。

【早坂委員長】

それでは最初に、鶴岡高専の現状と今後の課題についての説明を学校側からお願いしたいと思います。

最初に教務に関する事項、2番目に学生に関する事項、3番目に専攻科に関する事項をお願いしたいと思います。

【神田教務主事】

教務主事の私の方から、教務に関する事項ということで、33枚のスライドを使って、10分間なのでい



神田 和也
教務主事

ささか紙芝居風になるかと思うんですが、ポイントを押さえて話をさせていただきたいと思います。

魅力ある学校として鶴岡高専の10年ビジョン

地域から羽ばたくグローバルエンジニアの育成

- ◆研究する高専
 - ・研究と教育は両輪(K-ARC)
 - ・研究成果の教育へのフィードバック
- ◆地域に貢献する高専
 - ・地域を知ること(講義とCO-OP教育)
 - ・卒業生の地元就職
 - ・融合複合技術分野へのアプローチ
- ◆国際通用性を持ったエンジニアを育成する高専
 - ・海外研修、学会発表(国際交流支援室)
 - ・英語力強化



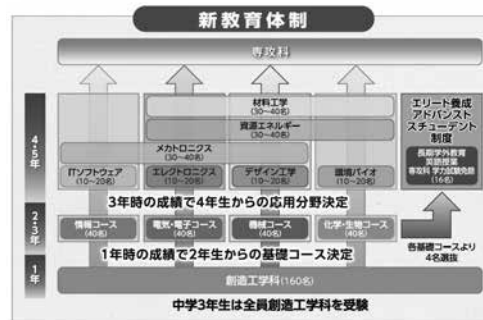
①学科再編、②研究と教育の連携

4

本校は、5年前の創立50周年を機会に、地域から羽ばたくグローバルエンジニアの育成ということをビジョンに掲げ、研究する高専、地域に貢献する高専、国際通用性を持ったエンジニアを育成する高専という三本柱を立てて5年を経っております。その期間に学科再編を行い、研究と教育の連携を進めてまいりました。

平成27年度学科再編について

4学科(各40名定員)から選択して受験 → 1学科(160名定員)で受験
2年生で4コースへ(1年時に情報収集・進路選択)



5

平成27年度には、このように学科再編を行いまして、今4年目を迎えております。特徴としては、創造工学科160名を一括で受け入れ、2年生、3年生の基礎コースでしっかり学んでもらい、4・5年生では、応用分

野ということで、七つの応用分野で、それぞれ社会から期待される人材を育成しております。

鶴岡高専の学科再編 -期待される効果-

- 融合・複合分野で活躍できる人材(地域企業からの要望)
- アドバンスチューデント制度(トップアップの技術者教育)
 - 海外インターンシップによるグローバルエンジニアの素養を育成
 - 技科大アドバンスト・コースとの連動
- コース横断的応用分野により連携した研究推進、研究プロジェクトの促進
- 地域ニーズに応えたコース設定 → 起業家精神(アントレプレナーシップ)を育成

■ 主体性を育む

必要なのは主体性

社会で必要とされるエンジニア 確かな生活

好奇心、挑戦する力

T 型 技術者から Π 型 技術者へ

人間力(信頼、リーダーシップ、責任感、忍耐力)

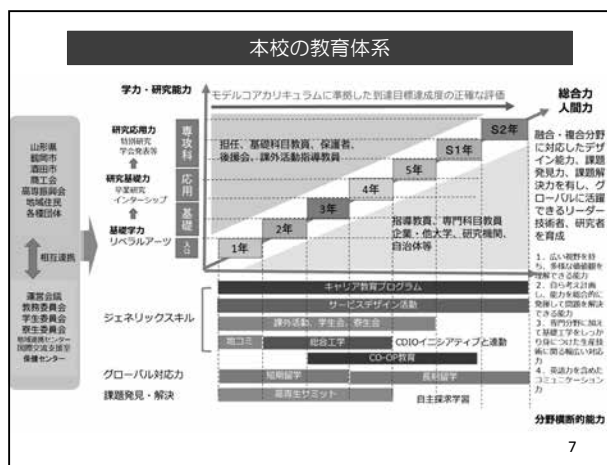
コミュニケーション力(外国語も含む)

体力

主体性

6

これが具体的に期待される効果ということで、学科再編時、企業からの要望もいただきながら、融合・複合で活躍できる人材の育成、さらには、トップアップの技術者育成を目指して、新たな制度も設けております。教育の中では、起業家精神の育成、さらに、主体性を育むということを重点的に取り組んでおります。



こちらが本校の教育体系を全体で模したものになります。縦軸には学力・研究能力、横軸には分野横断的能力ということで、学年進行とともに研究能力もつけながら、横軸では人間力等を育成しながら、最終的には総合力、

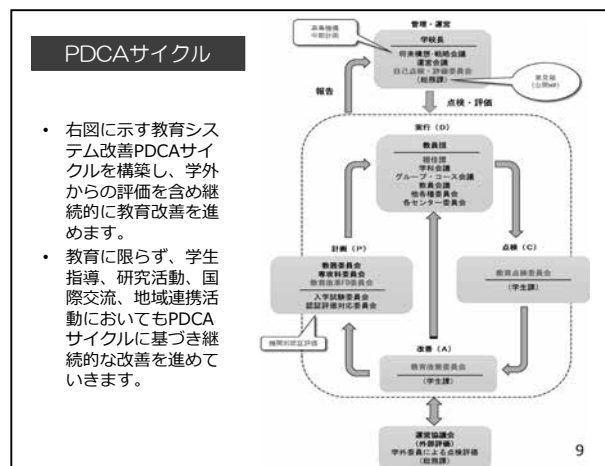
人間力を培った人材を輩出したいと思っております。その中で、学校内での教員、保護者の方、さらには、指導教員、専門教員との関わりを通じ、また、学校とステークホルダーである自治体の方と連携しながら、この教育体系の中で人材の輩出を図っております。

内部質保証システム

- ・ 本校は、教育理念「理魂工才」「自学自習」を掲げ、優秀な技術者を卒業生として送り出すとともに、山形県庄内地区唯一の工科系高等教育機関として、地域社会への貢献に努めている。
- ・ これを確実に実施しつつ本校の発展・向上を図るためには、教育、研究、社会連携や管理運営の継続的な点検評価及び改善が不可欠である。
- ・ 業務改善PDCAサイクルを構築(実施計画等の策定)し、自己点検・評価を行う。
 - 「高等学校評価基準(機関別認証評価)」基準1~8の点検項目
 - 独立行政法人国立高等専門学校機構中期計画及び年度計画に基づく実施項目
 - 日本技術者教育認定基準
- ・ 教育に関する項目のうち、3つのポリシー(DP、CP、AP)については、重点事項として教育システム改善PDCAサイクルを構築(実施計画等の策定)し、自己点検・評価
- ・ 毎年度の自己点検・評価の実施並びに結果に関する報告書を取りまとめ、本校公式Webサイトに公表する。

8

続きまして、いささか文字ばかりになって恐縮なんです、今、最も高等教育機関で問われておりますのが、内部質保証システムとなっております。本校でも、この内部質保証システムを構築すべく、三つのポリシーを新たに定め、さらに自己点検評価を行ってまいります。毎年度この自己点検評価を実施し、ウェブサイトに掲載しながら、しっかりと鶴岡高専の内部質保証システムの構築をしてまいります。



その中で、最も肝となるのが、本校での教育におけるPDCAサイクルとなります。新たに学校内に自己点検・評価委員会を設け、点検委員会、改善委員会、さらには、FDを中心とするプランニングできる委員会を設けまして、一体となって学校内で教育のPDCAサイクルを回してまいります。その中で、この全体のPDCAサイクルが回っているかというところを今日お集まりいただきました運営協議会にて外部評価をしていただきながら、健全な内部質保証システムの維持に努めてまいります。

3つのポリシー

- 卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)
PDCAサイクルの起点として、学生が身につけるべき資質・能力の目標の明確化
- 教育課程の編成・実施方針(カリキュラムポリシー)
教育課程編成・学修方法・学修課程・学修成果の評価の在り方を具体化
- 入学者受け入れ方針(アドミッションポリシー)
入学前に多様な能力の身につけた学生を求めるかなど、入学者選抜の在り方を具体化

10

最初に、三つのポリシーとなります。こちらご存知のとおり、卒業認定時の目標の明確化、カリキュラムのあり方の具体化、入学者受入方針の明確化ということを、それぞれ三

卒業認定・学位授与の方針(ディプロマポリシー)

- (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。
- (B)幅広い教養と技術者・研究者としての倫理を身につける。
- (C)〇〇工学の基礎としての数学、自然科学の基礎学力を身につける。
- (D)専門分野の知識と情報技術を身につける。
- (E)ものづくりに関する幅広い対応能力を身につける。
- (F)論理的表現力と外国語によるコミュニケーションの基礎能力を身につける。
- (G)〇〇工学分野を主とした幅広い知識と技術を活用して、実験・実習による実践力を身につける。

※〇〇には、次の文字が入る。機械(M)、電気電子(E)、情報(I)、化学・生物(B)

11

つのポリシーで示しております。これが本校のディプロマポリシーで、カリキュラムと連動させながら問題解決する能力、倫理を身につける、基礎学力を身につける、情報技術を身につける等々、本校における卒業認定・学位授与の方針を定めております。

教育課程の編成・実施方針(カリキュラムポリシー)

機械コースでは、ディプロマ・ポリシーに掲げた能力を育成するために、早い段階から専門教育を学修する以下のカリキュラム・ポリシーを定め、教育課程系統図に示しています。

機械工学を理解する幅広い知識を養うために、5年一貫の教養教育および実践的工学教育を様々な科目からなるカリキュラムによって効果的に行い、創造性豊かな技術者として将来活躍するための知識と技術、課題探求・問題解決能力などの総合的判断力、コミュニケーション能力や国際性、技術者としての倫理観を身につけた人材の育成を行います。

一般科目として人文社会(国語、歴史、地理、政治・経済)、外国語(英語等)、数学、自然科学(物理、化学、生物)、情報処理の基礎教育を行います。また機械の設計や開発を行う技術者となるために必要な基礎となる力学系(工力学、材料力学)、材料系(材料科学、材料化学)、熱・流体系(熱力学、水力学)、電磁系(電気学、電磁工学)といった機械工学の専門知識を身につけるカリキュラムを構築しています。特にものづくりのための、設計・製図(機械要素設計)、加工(生産加工学、精密加工学)の知識、そして、機械工学分野を主とした幅広い知識と技術を活用するエンジニアリングデザイン能力取得に関する科目(機械設計製図、機械工学実験・実習)、グローバルエンジニア育成のためのコミュニケーション力取得に関する科目(アドバンストテクノロジー、生産工学)、融合機会によるイノベーション人材の育成と起業家精神の育成に関する科目(創造工学等)の専門知識の定着と活用能力を高めるため、全科目で学修プロセス重視の「学習者中心の授業」アクティブラーニング(グループワーク、ティーチング等)に関する科目を体系的に配置します。これらの課程をもとに、自ら課題を発見し解決する能力への発展を促す(卒業研究)ことで、次世代を担う技術者に必要な能力を身につけるようにします。

上記カリキュラムを構成している各科目は、それぞれのシラバスに記載されている評価方法に沿って評価した結果が60点以上(1～3年生については50点以上)となることによって単位を認定します。

12

これも字が少し小さいのですが、各コース、四つの基礎コースごとにカリキュラムポリシーを定めまして、ディプロマポリシーに掲げた能力を育成するために教育課程系統図も作成し、本校でカリキュラムと連携しながらディプロマポリシーの達成を目標に掲げております。

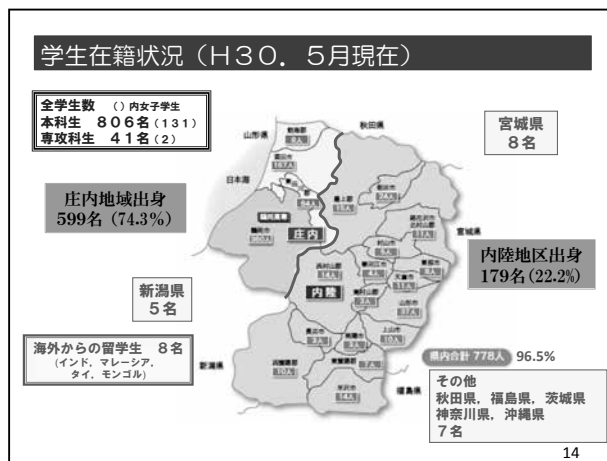
入学者受け入れ方針(アドミッションポリシー)

- ・技術や科学に関心があり、社会に貢献する技術者、研究者への夢を抱いている人
- ・学習意欲が高く、数学、理科、国語、社会、英語の基礎力が備わっている人
- ・何事にも粘り強さと責任感を持って積極的に挑戦する意欲があり、自ら進んで学習できる人
- ・「ものづくり」に対する専門的知識を身に付けて、将来、課題解決のために活動するリーダーとなることを志す人

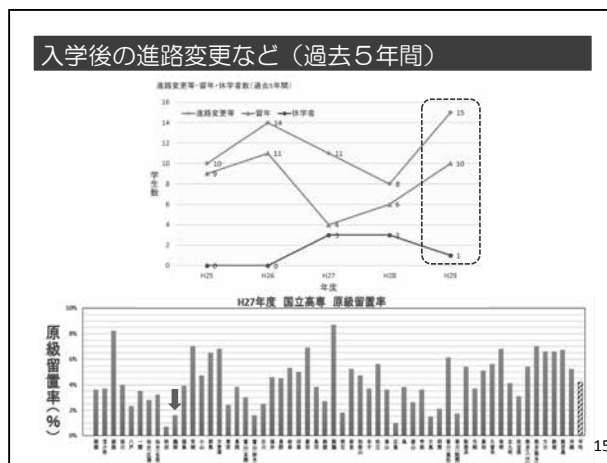
13

それに対応すべく、入学者受入方針ということで、このような四つの項目を掲げておりますが、最後に、ものづくりに対する専門的

知識を身につけて、将来、課題解決するために活動するリーダーとなることを志す人を、特に本校としてはアドミッションポリシーの特徴として掲げております。

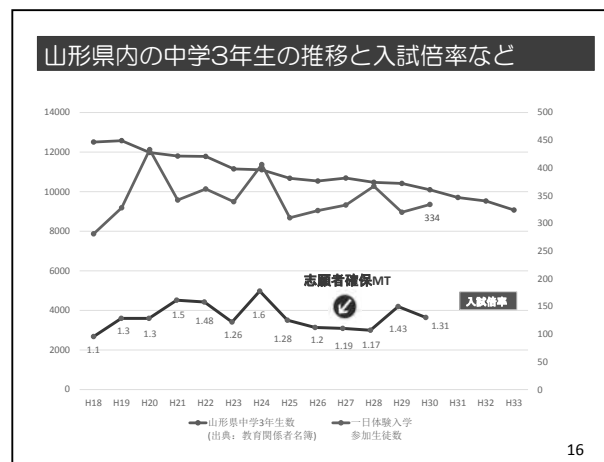


少し話題変わりまして、本校の現在の在籍状況となります。こちら今年の5月現在となりますが、全校で806名、専攻科生41名、うち庄内地域が74.3%、内陸が22.2%、また、近県では、新潟県、宮城県等からも入学をいただいております。



こちらは入学後の進路変更などで、過去5カ年を折れ線グラフで示したものとなります。進路変更、留年、休学者等についての推移を示しております。こちらが全国の高専を棒グラフで示したのですが、本校においては、学習支援、留年対策等をしっかり対応し

ておりまして、全国で比べれば少ない方と認識しております。



こちらは山形県の中学3年生の推移と入試倍率になります。こちら漸減しておりますが、本校の志願者については、微増ではありますが、漸増の形で今推移をしております。

入学者の確保活動

- ◆中学校訪問
 - ・県内約90校(山形県中学校訪問)
 - ・県外約56校(仙台市23校、秋田県南部13校、新潟下越20校)
- ◆広報活動・資料
 - 「College Profile 2018-2019」を発刊
 - 高専専門学習塾(仙台市)を訪問
- ◆中学生一日体験入学の充実
 - 体験学習、施設見学、学校概要説明(中学生、保護者向け)、個別相談、部活紹介 ほか
 - H30・中学生 334名
 - ・保護者等168名

副校長+若手教員で

17

続きまして、その入学者の確保につきましては、春の段階で副校長と若手の教員が山形県内全域を訪問しております。さらに、山形市、近県の秋田県、また、新潟下越も訪問しております。また、今程お手元に配らせていただいたように、冊子等も発刊しながら活動を進め、さらに、夏には中学生一日体験入学を行い、多くの中学生、保護者から来ていただいて、本校の実験設備等、また、研究に対する取り組み等を紹介させていただいており

志願者確保マーケティングチーム（学内公募）

29年度 志願者確保マーケティングチームによる達成項目

1. 中学生への鶴岡高専に対する興味喚起→29年度受験者以下にしない
2. 在学生の充実度、意識の向上→卒業生による宣伝効果で入学者を持続的に確保
3. 創造工学科のプレゼンス向上

※スクリーン人員を公募
※学内公募、女性職員を
中心に構成

項目	取組内容
学校説明会	6～11月に15中学校、2工業高校で学校説明 ・説明者に若手の起用
施設見学受け入れ対応	9月 酒田市内の生徒の見学 ・学生も参加した学校説明会
1日体験入学の学校説明準備	「鶴岡高専まるごと早わかりガイド」 ・在学生による学校生活、特長の説明 ・保護者向けポスター展示、説明 ・在学生との懇談会 ・「記念品」の作成、配布
調査	10月9日試験率に合わせた取り組み調査 ・アンケート集計 ・学内情報集約

✓ 学校PRのイベントに在学生に参加してもらうことが最も効果的
✓ 1日体験入学で在学生を多く雇用し、中学生、保護者の方の興味を引いた

1日体験 説明会風景

在学生による学校説明

ます。特に本校の特徴的なところですが、学内公募で志願者確保マーケティングチームというチームを結成しまして、どうしたら志願者確保ができるかというところをそのチーム内で検討しながら若手を中心にプレゼンス向上、また、入学者の持続的確保について検討を進めております。

研究する高専で主体性を育む

<現在実施中>

- ・CO-OP教育：学校での講義と、企業での就業を繰り返しながら企業の現場で経験を重ねることで、コミュニケーション能力や技術力を高める教育（夏休み、春休みを利用した就業、企業訪問、企業講師による授業）。
- ・連携講座（寄付事業）の活用：岡谷鋼機株式会社の寄付事業の共同研究に5年生、専攻科生が参加。
- ・プロジェクト研究：教員と学生が数々のプロジェクト研究に参加（K-ARC）。
- ・企業技術者による授業：協立化学産業（株）、ウシオ電機（株）、武蔵エンジニアリング（株）による「接着にまつわる会社の話と接着実験」（2学年全クラス）、「企業技術者が語る会社の仕事」授業（3・4学年全クラス）

19

続いて、先程の三本柱にあった研究する高専というところでは、本校ではCO-OP教育、後程他の者が詳細を説明いたしますが、地元企業としっかり連携しながらCO-OP教育の推進、他の連携講座、さらに名古屋の岡谷鋼機株式会社様と寄附事業を現在進めております。また、K-ARCを使ったプロジェクト研究、企業技術者による事業を行っております。

なお、これも本校の特徴の一つになるんで

研究する高専で主体性を育む

<現在実施中>

- ・資格取得をサポート

技術士第一次試験（技術士補）

理系四年生大学卒業程度の試験レベル（国家資格）

到達技術スキルの客観的証明

校外学修単位化（H27～）

女性最年少（17歳）合格

技術士第一次試験

合格総数 73名

受験者 46名

H22 H23 H24 H25 H26 H27 H28 H29 H30

■ 受験者数 ■ 合格者数 — 合格者総数

高専機構理事 長岡 貴夫

すが、低学年のうちから技術士の試験にトライしておりまして、毎年多くの合格者を輩出しております。

研究する高専で主体性を育む

第2回高専生サミット on KOSEN Science and Technology

KOSEN生集合！
～地域の問題をヤングサイエンティストが解決します～

第2回高専生サミットは、高専の科学者が地域課題を解決します。第1回は、各地の地域課題をテーマに、高専生がチームを組んで課題を解決しました。第2回は、各地の地域課題をテーマに、高専生がチームを組んで課題を解決しました。

第3回高専生サミット on KOSEN Science and Technology

つながろう高専生、広げようサイエンス

高専生サミットは、高専の科学者が地域課題を解決します。第1回は、各地の地域課題をテーマに、高専生がチームを組んで課題を解決しました。第2回は、各地の地域課題をテーマに、高専生がチームを組んで課題を解決しました。

2018年9月13日（木）～15日（土）

鶴岡工業高等専門学校 K-ARC、レクチャーホール

低学年からの研究活動

第3回 高専生サミット on KOSEN Science and Technology開催

つながろう高専生、広げようサイエンス

高専低学年からの研究活動を推進する目的
高専1～4年生による研究発表会、優秀な発表には賞を付与

開催日：2018年 9月13日～15日

会場：鶴岡工業高等専門学校

参加校：鶴岡、一関、長岡、富山、鈴鹿、米子、沖縄、長岡技術大、Ngee Ann polytechnic

参加者：総参加数 105人
学生（発表者）79人
ポスター数 29演題 ・ 口頭発表 4演題
協賛企業 17社

表彰（ポスター発表のみ）：

最優秀賞	米子高専 3年生*
鶴岡高専校長賞	鈴鹿高専 4年生 / 沖縄高専 3年生
鶴岡高専技術振興会技術奨励賞	一関高専 4年生*
K-ARC賞	一関高専 4年生
ゲスト審査員賞	鶴岡高専 3年生*

*の3チームは日本MRSにて招待発表

山形新聞

22

こちらにも研究する高専、その他の本校での特徴の一つで、高専生サミットというものを3年前から開催し、第1回が鶴岡、第2回が

沖縄、第3回の今年は鶴岡で開催しております。とにかく低学年から研究活動ができるといところが高専の強みで、「つながろう高専生、広げようサイエンス」というキャッチフレーズの下、このように多くの高専から参加いただきながら、今年も活発な高専生サミットの開催に至りました。さらに、平成27年度の学科再編と同時に、さらに地域を

地域コミュニティ学（1年生新規科目）

1. 居住する地域の特徴（産業・環境・文化など）を客観的に理解する。
2. 居住する地域の課題や、将来性に関して、議論する。

「鶴岡高専」、「鶴岡市の産業」、「鶴岡市の現状と課題」の3つのテーマに関する講義やグループワークを通じて、自分たちの住んでいるコミュニティについて理解を深める。
アクティブラーニング形式の授業を通して、主体性やコミュニケーション力を育成する。

活動内容

鶴岡高専について知ろう！

- ・ 校長先生の講話 ⇒ 「1年生に伝えたい事」
- ・ 学校探検 ⇒ 中学校とは違うところを探そう

鶴岡市の産業について知ろう！

- ・ Spiber株式会社 森田啓介氏（執行役員）の講話 ⇒ 「地域の起業経営者」

鶴岡市のまちづくりについて知ろう！

- ・ 鶴岡市役所 白幡有氏（政策企画課）の講話。 ⇒ 「若者・子育て世代に選ばれるまちづくりの現状と課題」

知ってもらおう、鶴岡市の産業について知ってもらおう、地域に根ざした人材育成をしようということで、地元の方から講義を行っていただきながら、地域コミュニティ学という新しい講座を立ち上げております。

総合工学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ,Ⅳ（創造工学科の特徴ある科目）

創造工学科独自の試み

①「技術者倫理」「知的財産」「起業（アントレプレナー）」「キャリアプラン」などの様々な講義を通して、技術者として必要な基礎知識を習得する。
②アクティブラーニング形式の授業を通して、主体性、コミュニケーション力、創造力、発信する力を身に付ける。

“知的財産・パテントコンテスト”
～実践的取り組み～

君のひらめきを特許権にしよう！ 君のデザインを意匠権にしよう！

パテントコンテスト **デザインパテントコンテスト**

平成30年 6.25(日) 9.28(日) 開催

（独立行政法人 工業所有権情報・研修館HPより）

講演：仙台高専 特命教授 佐々木伸一先生

“持続可能な社会を創る”
課題発見・解決入門～理論と事例～

持続可能な社会を創るとは？
持続可能な社会→複雑な問題

複雑 (complex)

子供を育てる

＜大層なこと＞

- ・ 金銭をみること
- ・ 関係性をみること
- ・ 責任をみること

講演資料より

H30.4.27～6.8(6回) 4年生(合計167名) 32件(32グループ)のアイデアの中から 学内選抜を行い、3件を選抜して応募

H30.6.20～7.13(6回) 2,4年生(合計326名) 2,4年生合同でのグループワーク 持続可能な社会を創るアイデアの創出

また、こちらは総合工学といった1年生から4年生まで学年縦断型で行っている講義で、技術者倫理、知的財産、アントレプレナー、

キャリアプランなど、4ヵ年を通して段階的に行っている講義となります。特徴としては、4年生が2年生の授業の面倒を見たり、指導したり、まさにアクティブラーニングをこの中で実施しております。さらに、パテントコンテスト等も開催しております。

鶴岡高専の国語教育の取り組み

「アクティブラーニング（深い学び・対話型の学び）」の導入

グループワーク、レポートの作成、プレゼンテーション を1学年より実施。
すべての教科となる日本語教育である国語は、本校のアクティブラーニング重点実施科目のひとつとして位置づけている。

「課題解決型学習」
八戸高専と連携、理工系科目との融合授業
論理的思考能力育成のため、理工系の文章構成（背景・テーマ・条件・仮定・実験方法・結果・考察）の指導を行う。

「調べる」学習
上記の学習に不可欠であり、学生同士による「知的ネットワーク」を形成され、学生の主体的な「学び」を推進。
タブレットを使用した「ポスター製作」
自ら課題（テーマ）を設定し、A1のポスターに仕上げ、第3者へ情報を可視化し伝達することを目標。
「エントリーシート作成」演習
1学年より、進路を考え自己を見つめるため実施。

＜効果として＞理工系に必要な文章構成（論理的思考）を意識することで、学生間のコミュニケーションを活性化し、就職・進学・研究へ向けた各人の主体的な動機付けの強化となる。

上記効果は学芸誌で発表
A COLLABORATION OF SCIENCE AND LITERATURE TO FOSTER THE LOGICAL THINKING ABILITY OF STUDENTS TO LEARN ENGINEERING. KADA Ken-ichiro, NWA Tokyo, IEAT 2018. Future Prospects of Technology Education Models and Approaches 365-369 2018年9月
*本学（専攻）における国語教育とアクティブラーニングの取組、野中 聡・加田 謙一編、Electrochemistry 2018 11 945 945 2018年11月
*国語教育における論理性・客観性育成のための「まじめさ」の指導、加田 謙一編、日本高専学協会 17(3) 29-34 2012年7月

25

こちらは各科目の取り組みになるんですが、国語教育の取り組みとしては、このアクティブラーニングの導入をいち早く手がけておりまして、調べる学習、タブレットを使用した学習などを行っております。

また、先程の三本柱の一つにありましたグローバルのところでは、英語の到達目標を設定して、技術者として必要な実践的英語スキルの目標をこのような四つの項目に分けて立ち上げていまして、このように学年進行で、

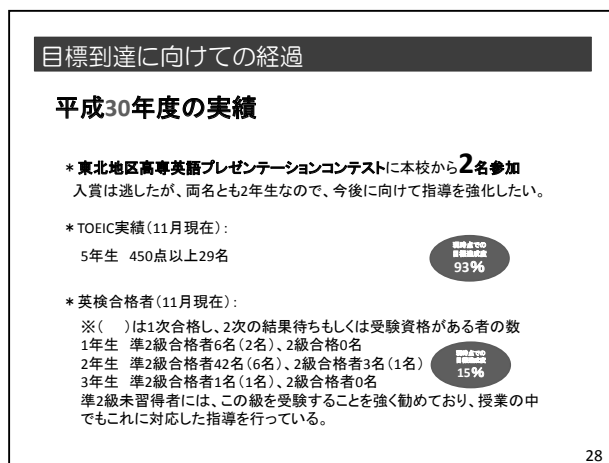
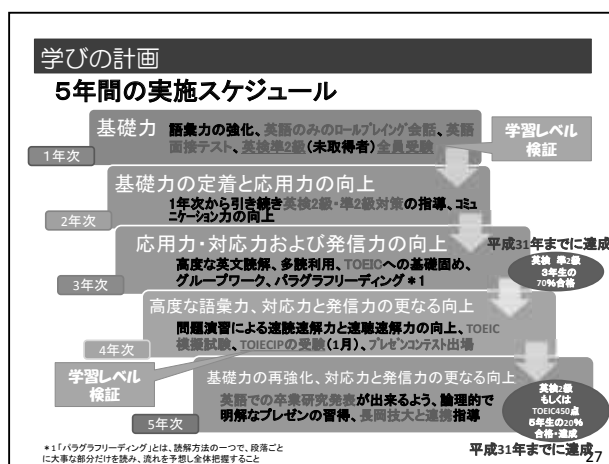
鶴岡高専版 英語の到達度目標を設定

卒業時に達成する「技術者として必要な実践的英語スキル」目標

使える英語を身に着ける！

- ①読む
自分の専門分野に関する論文を、辞書を使い理解できる。
- ②聞く
自分の専門分野に関する内容について、はっきりとした発音で説明されれば、その概要や実験・作業の手順を理解することができる。
- ③書く
自分の専門分野に関する英文アブストラクトや、プレゼン用の英文資料を基礎的な語彙や表現を用いて書くことができる。
- ④話す
自分の専門分野に関して、平易な英語でプレゼンを行い、内容に関して簡単なやりとりができる。

26



それぞれ到達目標を設定しております。その到達目標に向けて、毎年TOEICの実績、または、各試験の不合格者等を比較しながら、到達目標に対しての進捗度を図りながら実施しております。

また、特徴の一つに、トップサイエンティ

トップサイエンティスト&社長講義

鶴岡高専ならではのユニークな教育

趣旨: 外部講師(専門家や企業経営者等)を招聘し、通常の授業では学ぶことのできない知識を獲得する。

実績: 平成27年度...17回
平成28年度...13回
平成29年度...16回
平成30年度...13回(9月まで)

内容(例) ①非接触給電技術の最前線(東北大学 松本英敏先生)
②知的財産セミナー(日本弁理士会)
③石油鉱業の技術とエネルギー問題(酒田天然ガス株式会社)

スト&社長講義ということで、本校では、地元企業の方を中心に20名以上の方から客員教授になっていただきまして、このように様々な専攻科はじめ各本科生の授業で講義いただいております。

学習支援体制

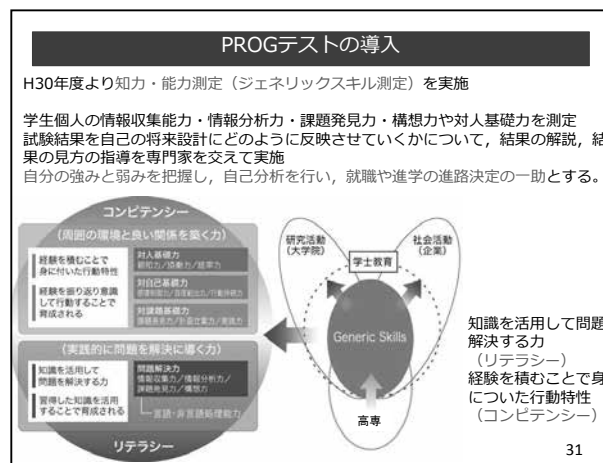
学修支援体制の強化
学生の各種学修相談も兼ねて、主に低学年を対象に開設

自学自習スペース開設のお知らせ

日頃から勉強する習慣を定着させるために、自学自習スペース(仮)を以下のとおり開設します。部屋には教員(加田先生、三浦先生、中山先生、菅野他)が日替わりで常駐します。勉強の悩みや相談も受け付けます。

対象: 1年生
曜日: 原則として月、火、木曜日
場所: S.S.R.(保健室前)
時間: 月 16:00~17:00
火 15:30~17:00
木 15:30~17:00
注意: 定期試験前の質問コーナーではありません。

また、先程の留年対策というところでは、このようにしっかりと学習支援体制も構築して、これはまだ出来立てなので、什器等はこれから整備しますが、このように試験前には本当に自学自習したい学生に対してサポート体制を準備し、学校の学習支援を強化しております。



また、本年度からは、ジェネリックスキル、知力・能力の測定ということでPROGテストを導入しまして、コンピテンシーとリテラシーについても、どれだけこの学校でコンピ

テンシー、リテラシーが伸びたかというところを測りながら、人間力、総合力のある学生の輩出に努めております。

保護者授業見学・学校見学会の開催(10月5日)

- ・約120名の保護者が参加
- ・ガイダンス(担当教務主事補)
- ・学校説明(校長)
- ・1学年～4学年の開講授業を公開
- ・5年生の卒業研究公開

保護者との連携

「いきいきとした様子が見受けられてよかった」、「学生から研究内容を説明してもらって感激した」など好評



32

教員相互授業参観

- ・科目間の連携強化及び教育方法改善に資するため、全授業科目を対象とした「オープン授業参観」を実施。
- ・この取り組みを通じて、気軽に授業見学できる雰囲気醸成し、教員相互の学び合いを推進。
- ・参観者から提出された観報告書に基づき、各教員がそれぞれの授業方法改善策方法改善策を見出して実践。

参観期間	平成30年10月12日(金)～10月25日(木)
対象授業	参観期間中に開講する全授業科目
参観手続き	1) 参観者は、参観希望の日時に当該授業担当者へ事前連絡し、参観を 得ること。 2) 当該授業担当者(被参観者)は、特段の支障がない限り、参観を 許諾すること。 3) 参観時間等は任意とするが、当該授業担当者(被参観者)から 指示があれば、それに従って参観すること。
参観回数	2回(2科目)以上
参観報告書	1) 参観者は参観翌日の17時までに授業参観報告書を所定のファイルで 作成し、メールで被参観者と学生課教務係(石山宛)に送付する。 2) メールの件名は、「参観報告書-参観者氏名」とする。 (例:参観報告書-本間浩二) メールに添付する報告書のファイル名は、「参観報告書-参観者氏名- 参観授業名(被参観者氏名).xlsx」とする。 (例:参観報告書-本間浩二-11 情報リテラシー(竹村).xlsx)
フォローアップ	・FD委員会は、提出された参観報告書の内容を集約し、授業全体の傾向 (優れた点や改善点等)として報告する。 ※『授業参観報告書全体傾向集約』として全教員に資料提示。 ・各人が受領した参観報告書と授業参観報告全体傾向集約と併せて、 授業改善の指標として活用する。 ・各教員の授業改善状況は、年度末実施の『教育改善アンケート』で確 認する。

33

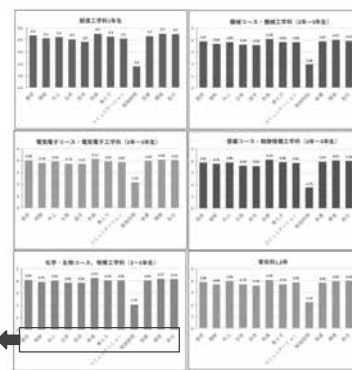
こちらはFD活動になるんですが、10月5日には、120名の保護者から参加いただいて、学校を公開し、授業参観を行っております。また、教員相互の授業参観も行っておりまして、今年度はオープン授業参観を実施しています。参観期間におきまして、教員相互が開放して学び合って、授業方法の改善に努めております。

また、こちらは授業アンケートの実施で、学生から前期、後期に分けて、全開講科目で実施をしております。このような項目で、学生から授業のあり方について評価してもらい、それを公開しながら、一人ひとりの教員が授

授業アンケート実施

- ・前期・後期で年間2回、全開講科目で実施。
- ・各科目担当教員がアンケート結果を受けて「学生の学習状況」「自身の指導法・学習支援」の観点から自己評価を実施。
- ・右図のグラフを学生昇降口に掲示し学内外へ公開。
- ・山形大学FDネットワーク“つばさ”と連携。

平成30年度前期授業改善学生アンケート結果集計



34

業のあり方、指導法についての改善に努めております。

教務からは以上となります。

【早坂委員長】

どうもありがとうございました。皆さんからのご意見、ご質問は三つの項目が終わった後で伺いたいと思いますので、続いて、学生に関する事項につきまして、よろしく願いいたします。

【渡部学生主事】

それでは、学生指導に関しまして、ご説明いたします。

学生指導ですが、生活指導とか、色々ございます。まず、この生活指導ですが、10月に主にSNSの注



渡部 誠二
学生主事

意ということで、警察署員による生活指導講演会を実施しております。また、教員による巡回指導ということで、前期後期1回ずつキャンパス内、あと、学校周辺の巡回指導を行っております。

学生会指導につきましては、後程説明いたします。

学生指導・学生会

No.4/27

山形県議会議員との意見交換会（6月14日）

県議会議員 5名

学生（学生会）18名



テーマ

若者の政治参加について

- ・ネット選挙について（運動も含めて）
- ・地域の空き家対策について

38

学生指導・研修

No.5/27

教員研修

部活中の事故事例：学生主事

怪我の応急手当ならびに防止について：体育部長

学外研修会への教職員の派遣

全国国立高専学生支援担当教職員研修（9月12～14日）

山形県高等学校生徒指導研究大会（11月7日）

39

修というのは非常に重要になってきます。今年行った教員研修、内部研修ですが、部活中の事故事例を挙げまして、そのときの教員の対応がどうだったか、それを検証するような、また、そこから学ぶという研修を行っております。あとは、怪我の応急手当、防止について体育部長から講演をいただいております。

それと、学外研修会への教職員の派遣ということで、全国の高専の学生支援を担当している教員の研修、あとは、山形県内の高等学校の生徒指導研究会にも参加しております。

続きまして、寮生会、寮の話になります。12月予定となっておりますが、明後日に将来構想・戦略会議メンバーと学生会役員、これは寮生会も含まれますが、懇談を行います。あと、8月に学生主事・主事補と学生会との

学生指導・寮生会

No.6/27

学生会・寮生会の意識高揚

将来構想・戦略会議メンバーと学生会役員の懇談

（12月予定）

学生主事・主事補と学生会役員とのミーティングを実施

（8/9）

交流会等への学生派遣

東北地区高専学生会交流会（8月20～21日，八戸高専）

全国高専学生交流会（8月27～29日，仙台広瀬キャンパス）

田川地区生徒会リーダー研修会（未定）

40

ミーティングを行いまして、学生の代表である学生会のメンバーから出てきた要望について、実現できるかどうかという検討をしまして、より良い学校生活を送れるような検討、協力をしております。

学生寮

No.7/27

入寮状況（平成30年10月現在）

学 年	男子入寮者数	女子入寮者数	合 計
1 年	8 1	1 8	9 9
2 年	8 0	1 5	9 5
3 年	7 0 (2)	1 2	8 2 (2)
4 年	6 9 (1)	5 (2)	7 4 (3)
5 年	6 1 (2)	1 (1)	6 2 (2)
計	3 6 1 (5)	5 1 (3)	4 1 2 (8)

()内は含まれる留学生数

41

学生寮

No.8/27

学生寮の改善

・エアコン設置の完了

・女子寮の居室を増設 → 1寮を改修

平成31年4月から入寮可

27部屋 → 38部屋

定員 36人 → 定員 61人

42

学生におきましては、東北地区の高専学生

会交流会、全国高専学生交流会、あとは、田川地区の高等学校の生徒会リーダー研修会を通して学生同士の交流を図りながら情報交換をしております。

続きまして、学寮になります。入寮の状況ですが、男子学生は現在5年生までで361名、女子学生は51名入寮しております。全体で412名です。5年生まで約800名の在学生がおりますので、半分が寮に入っているということになります。この寮ですが、今年度全室エアコンの設置が完了いたしました。現在1寮を改修しまして、女子寮の居室の部屋数を増やしたり、あとは定員を増員して、4月から受け入れられるようにしております。

学生の活躍・高専大会等			No.9/27
区 分	部員数	平成30年度実績	
体 育	陸上競技	26	全国高専体育大会出場
	バスケットボール	36	全国高専体育大会出場
	バレーボール	11	全国高専体育大会出場
	ソフトテニス	25	全国高専体育大会出場、東北地区高専体育大会男子団体優勝、男子個人優勝
	卓球	31	全国高専体育大会出場
	柔道	7	全国高専体育大会出場
	剣道	12	全国高専体育大会出場、東北地区高専体育大会男子団体優勝
	野球	52	全国高専体育大会出場
	サッカー	59	全国高専体育大会男子100m背泳ぎ準優勝、女子100m平泳ぎ準優勝
	水泳	14	全国高専体育大会出場
部	バドミントン	15	全国高専体育大会出場
	チェス	31	全国高専体育大会出場
	ラグビー	16	全国高専体育大会出場
	弓道	29	全国高専弓道大会出場
	ハンドボール	30	全国高専弓道大会出場
	女子バレーボール	12	全国高専弓道大会出場
	合 計	405	16部
	吹奏楽	15	全国高専弓道大会出場
	音楽	52	全国高専弓道大会出場
	天文	12	全国高専弓道大会出場
文 化	化学	18	全国高専弓道大会出場
	美術・写真	12	全国高専弓道大会出場
	E. S. S.	14	全国高専弓道大会出場
	茶道	10	全国高専弓道大会出場
	ロボット技術研究	46	アイデア対決全国高専ロボコン東北地区大会 審査員特別賞
	ソフトウェア開発	15	アイデア対決全国高専ロボコン東北地区大会 審査員特別賞
	サービスデザイン	32	アイデア対決全国高専ロボコン東北地区大会 審査員特別賞
	合 計	226	10部
	総 計	631	43

学生の活躍・各種コンテスト			No.10/27
10月13日	仙台高専広瀬キャンパス	東北地区高専英語スピーチコンテスト 2名	
10月27日・28日	徳島市	全国高等専門学校プログラミングコンテストの競技部門 3名	
11月 4日	鶴岡市	全国高等専門学校ロボットコンテスト東北地区大会 大会運営関係者も含め、959名が参加	
11月10日・11日	釧路市	全国高等専門学校デザインコンペティション 2チーム	

それと、学生の活躍ということで、今年も様々な体育関係の部活、高専の全国大会に出

場し、入賞しております。文化部につきましても、色々なコンテストに参加しております。そのコンテストですが、まず東北地区高専の英語スピーチコンテスト、あとは、全国のプログラミングコンテスト、今年鶴岡で開催されましたが、ロボットコンテスト東北地区大会、このとき、多くの学生がボランティアで手伝ってくれまして、大成功に終わっております。あと、最後になりますが、デザインコンペティションコンテストというのが開かれております。

学生の活躍・廃炉創造ロボコン
No.11/27

日時:平成30年12月15日(土)
場所:日本原子力研究開発機構 楡葉遠隔技術開発センター
主催:文部科学省 廃止措置人材育成高専等連携協議会
事務局:福島工業高等専門学校

移動用ロボット
回収ロボットを目的地まで移動し、回収ロボットを3m下におろす。
回収ロボットが回収したデブリの保管

回収用ロボット
3m下にあるデブリをカメラから転送された画面を見ながら検出し、アームを利用して回収

45

もう一つ、今週の土曜日に開催されるんですが、廃炉創造ロボコンにも参加いたします。これは文部科学省が主催しておりますが、福島県の実験のデブリを回収するためのロボットの技術を争うものです。これは事前審査が

学生の活躍・ボランティア活動
No.12/27

- 学内ペットボトルキャップの回収と福祉施設への備品贈呈
- 地域ボランティアセンター開催のイベントへ参加
- クリーン作戦 (4月16日)
- 飛島での家電修理 (8/18-20)

デクノパラメディック in 飛島
8/18(土) ~ 8/20(月)

46

あって、そこを通った学校だけが参加できるものになっております。

それから、学生の活躍、ボランティア活動ですが、ペットボトルキャップの回収と福祉施設への備品の贈呈、あと、例年行っておりますこれらのボランティア活動。この写真は飛島での家電修理テクノパラメディックのボランティアのメンバーであります。

保護者との連携

No.13/27

後援会

学生の活動、学生指導、学校運営等への援助、役員と懇談

4月7日(土) 後援会定期総会 : 全会員848名, 出席者 約210名
後援会評議員会

10月3日(水) 後援会前期会計監査及び役員会

10月28日(日) 高専祭バザー

地区保護者懇談会

鶴岡・田川地区: 6月24日(土) 58名 参加教員13名

米沢・置賜地区: 7月 7日(土) 21名 参加教員 7名

山形・村山地区: 7月14日(土) 77名 参加教員10名

新庄・最上地区: 7月21日(土) 24名 参加教員 9名

酒田・飽海地区: 10月 6日(土) 46名 参加教員10名

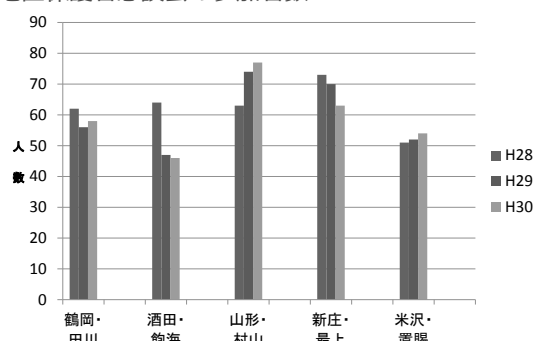
47

続きまして、保護者との連携というのも非常に大切なものになります。後援会の皆様からは、ここに記載されてある様々な支援を受けております。4月7日の入学式のときには後援会の定期総会がありまして、これを皮切りに、先日の高専祭でもバザーの協力もしていただきました。

保護者との連携

No.14/27

地区保護者懇談会の参加者数



48

それと、地区保護者懇談会ということで、

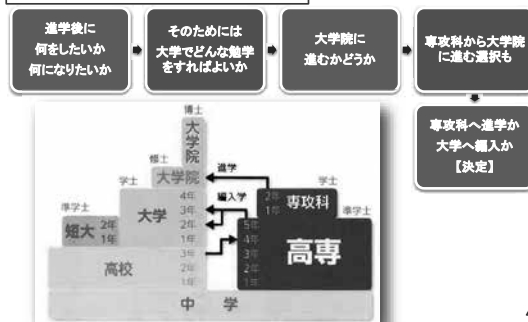
山形県内5地区に分かれまして、担任並びに管理職が各地区に出向きまして、保護者との交流を深めております。過去3年間、各地区の保護者の参加数ということで、大体例年平均的になっております。

進路指導・進学と編入学

No.15/27

高専からの進学と編入学

【専攻科】か【大学】かの選択



49

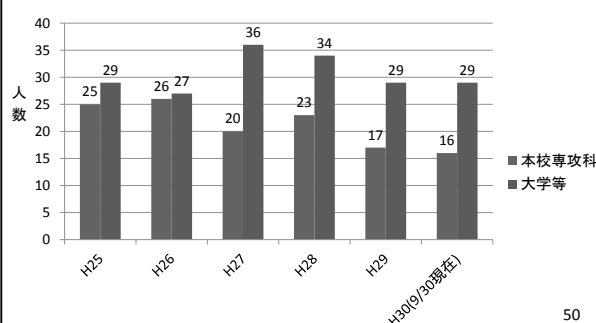
次に、進路指導の方に移りますが、高専の場合、ご存知のように専攻科への進学、大学3年次の編入、もしくは2年への編入、あと、専攻科からは大学院に進学いたします。これらの進学についてのガイダンスも行っており、学生に十分周知を行っております。これは明日実際に行われます。

それから、本校の専攻科への進学状況ですが、これが平成25年からのグラフになっております。赤が大学、青が専攻科です。専攻科の進学は全体の約37%になります。ここ

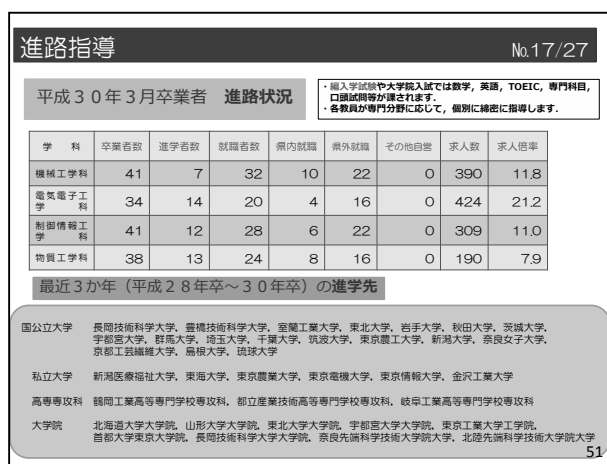
進路指導・本校専攻科への進学状況

No.16/27

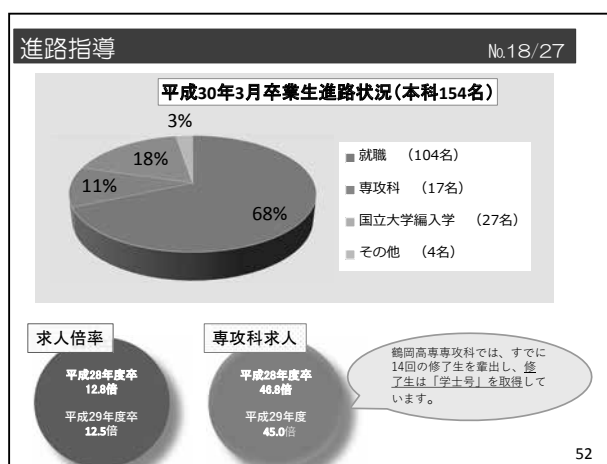
H27年度以降、進学者全体の約37%



50



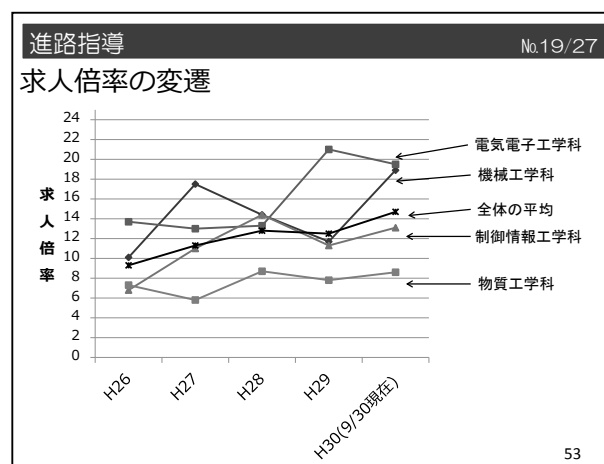
の表は各学科、今の5年生なら旧学科です。各学科の進学数、就職数、進学先の大学名が示されております。後程ご覧いただきたいと思います。



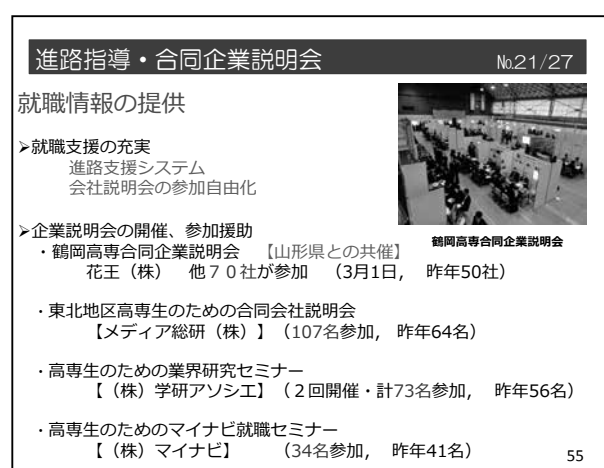
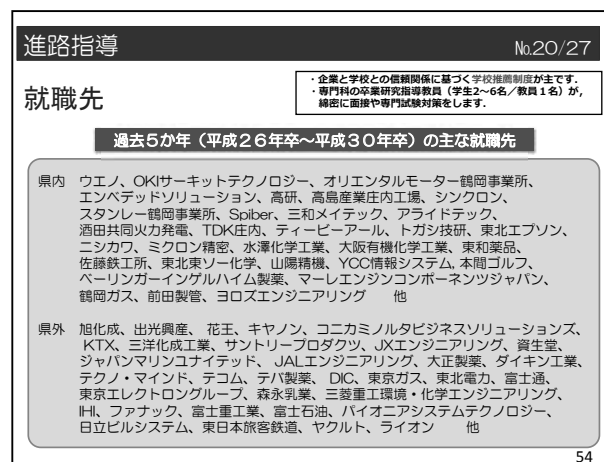
このグラフですが、この円グラフの68%というのが全体のうちの就職の割合を表します。11%が専攻科、18%が大学編入、3%が専門学校への進学の割合を示しております。前年度の本科の求人倍率は12.5倍、専攻科45倍となっております。

それと、平成26年からの求人倍率の変遷でございますが、倍率は、微増ではありますが右肩上がりが増えてきている状況です。

あと、県内外の代表的な就職先がここに記されております。その就職にあたりましては、就職情報の提供というのが非常に重要になっ



てきます。高専機構で運営しております進路支援システムの活用を図っております。あとは、会社説明会の参加の自由化、あとは、今年度も3月1日に予定をしておりますが、山形県との共催によって、本校で合同企業説明会を実施する予定です。その他、メディア総



進路指導

No.22/27

具体的な就職指導・支援

- 進路ガイダンス（12月12日予定）
- 山形県若者支援センターから派遣
 - 履歴書・エントリーシート作成講習会×2回
 - 面接・グループディスカッション講習会×2回
- 研究室指導教員、基盤教育グループ教員による面接練習、履歴書等のチェック
- キャリアコーディネーターによる面接指導（延べ162名）、履歴書等のチェック

56

研、学研、マイナビによる仙台で行われる高専だけの合同説明会にも学生が数多く参加しております。進路の具体的な支援につきましては、明日行う進路ガイダンス、履歴書・面接の指導を行っております。

進路指導・企業訪問

No.23/27

自治体との連携

- 鶴岡市との連携
 - 10月20日（土）4年生保護者懇談にて地元企業説明会16社参加（昨年度から2社の増）
 - 主催：鶴岡商工会議所、鶴岡地区雇用対策協議会
 - 保護者65名参加
 - 地元企業見学バスツアー（本校主催「企業訪問研修」と併催）
 - 主催：鶴岡市商工課
 - 11月14日（水）スズモト株式会社
 - 12月14日（金）株式会社JVCケンウッド山形
 - 12月19日（水）OKIサーキットテクノロジー株式会社
 - H31.1月23日（水）オリエンタルモーター株式会社
 - Uターン支援事業
 - HP上で希望者が必要事項を入力し、鶴岡地区雇用対策協議会へ直結するシステム

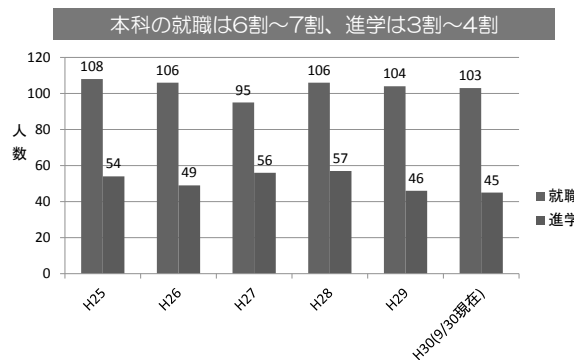
57

それと、自治体との連携につきましてですが、10月に4年生の保護者懇談会が行われるんですが、この席におきまして、地元企業からの会社紹介を行っていただいています。これは、主催として鶴岡商工会議所様、鶴岡地区雇用対策協議会様から協力をいただいております。あと、見学として、すでに終わったもの、これから行うもの、今年は4社企業見学を行います。あと、Uターン支援事業ということで、継続して高専のホームページから希望者が必要事項を入力すると雇用対策協議

会へ直結するシステムを構築してあります。

進路指導・進路状況（本科）

No.24/27

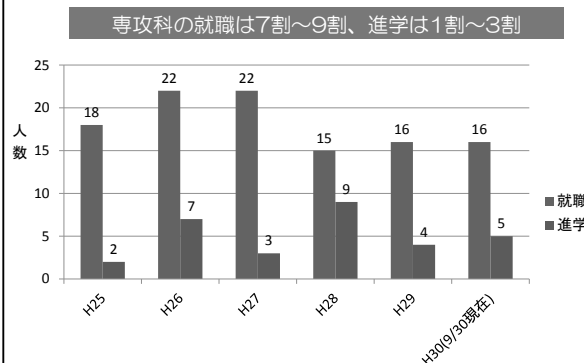


58

続きまして、進路状況なんですが、本科につきまして、青が就職、赤が進学で、本科の就職は大体6～7割になっています。残りが進学です。専攻科につきましては、同じく青が就職、赤が進学ですが、就職は7～9割、

進路指導・進路状況（専攻科）

No.25/27



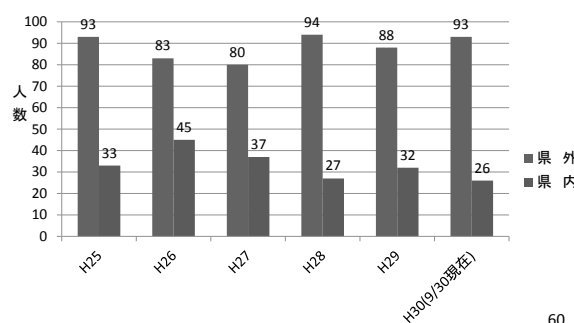
59

進路指導・就職状況（県内外の割合）

No.26/27

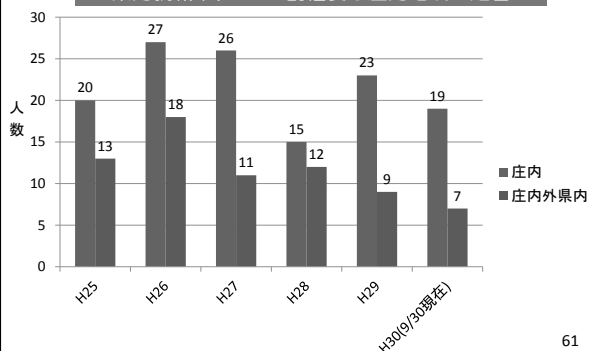
数字は、本科+専攻科

就職希望者の2割～4割は地元企業へ



60

県内就職中、6～7割程度は庄内地域に定着



61

残りが進学になっています。それと、この就職者のうち、県内希望の学生の数ここに表しております。赤が県内、青が県外です。希望者の2割～4割が地元の県内に就職しております。その県内就職中、大体6～7割程度は庄内地域に定着しております。青が庄内で、赤が庄内以外の県内になります。

以上です。ありがとうございました。

【早坂委員長】

ありがとうございました。続きまして、専攻科に関する事項をお願いします。

【佐藤専攻科長】

専攻科長をしています佐藤貴哉です。どうぞよろしくお願いします。専攻科における現状と課題、その対応についてご説明をさせていただきますと思います。



佐藤 貴哉
専攻科長

専攻科は、先程も説明がございましたけれども、高専卒業後に2年さらに勉強することによって、大学卒と同じ学士の資格、学位が取れるというのが特徴になっています。本校では、ここにありますように、国際的に活躍

1. 専攻科とは

専攻科 #1/13

【学校教育法】

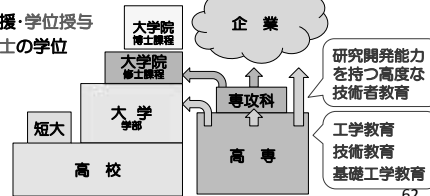
「専攻科は、高専卒業等に対して、精深な程度において特別の事項を教授し、その研究を指導することを目的とする。（第119条）」

【その使命】

工業に関する高度な専門知識および技術を教授研究し、産業界の発展に寄与できる実践的開発的技術者を養成すること

【学士の学位】

大学改革支援・学位授与機構による学士の学位



62

2. 養成する人材と経緯

専攻科 #2/13

【養成する人材】

・広範な融合複合技術と高度な専門知識をもとに、社会情勢に対応して 継続的に成長できる技術者や研究者

幅広い知識を統合した構想力や対応力
国際的に活躍できるコミュニケーション力
地域企業の中核となるリーダーシップ

【経緯】

・平成15年4月設置

これまでに14期、314名の修了生

2専攻：機械電気システム工学専攻、物質工学専攻

・平成27年4月に改組

生産システム工学専攻：1専攻3コース、定員16名

機械・制御コース（機械系、制御情報系の出身学生）

電気電子・情報コース（電気電子系、制御情報系の出身学生）

応用化学コース（物質系、材料系の出身学生）

63

できる、企業に行ってもリーダーとなれるような技術者、あるいは研究者の卵を養成したいということで教育をしています。現在は生産システム工学専攻1専攻の中に3コースを置くような形になっています。

3. 入試状況

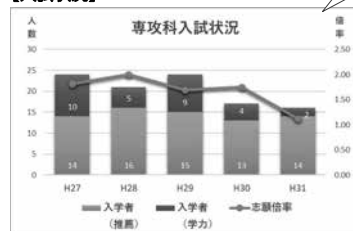
専攻科 #3/13

【受入方針：アドミッションポリシー】

・科学技術への関心、研究意欲
・発想の独自性、チャレンジ精神
・専門基礎力

入学定員：
生産システム工学専攻16名
(コース毎の定員は設定せず)
優秀な学生であれば
定員を越えて入学許可

【入試状況】



【入学試験】

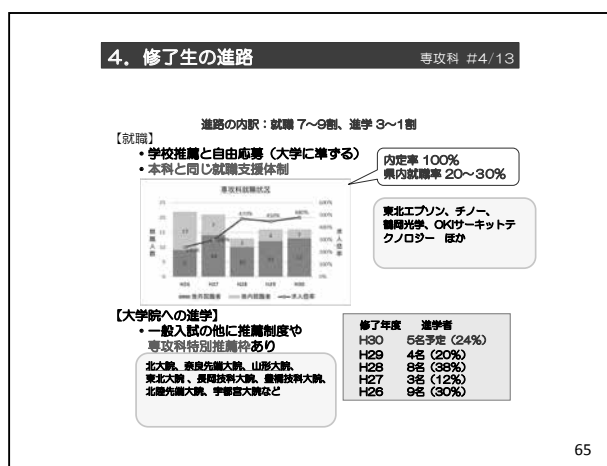
・推薦入試：5月下旬
4年次成績、TOEICスコア
推薦入学志望書、面接

・学力入試、社会人入試：7月上旬
専門科目および数学の筆記
試験、面接
英語成績（TOEICスコア）

64

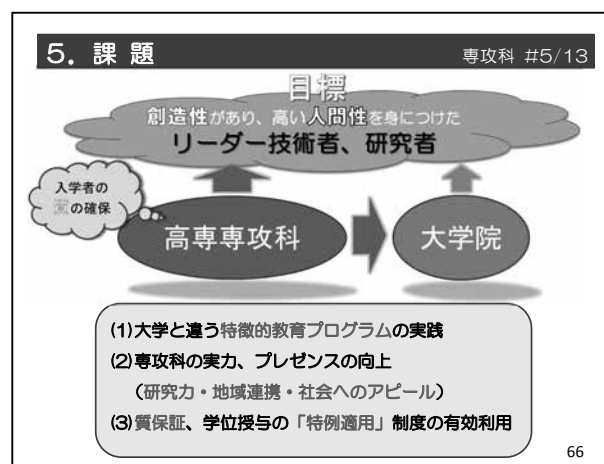
次の図なんですけれども、専攻科の入学定

員は16名になっています。しかし、優秀な学生であれば定員を超えて2倍弱、2倍以下であったら入学させてもいいということを言われておりまして、今までですと25名から、多いときは30名近い学生に入学してもらって勉強していたんですけれども、平成30年、31年とやや入学志願者が減ってきてまして、これを少し問題だなと捉えています。平成30年、31年、景気が良くなってきて就職が非常にいいということもあって少し減っているのではないかと考えています。

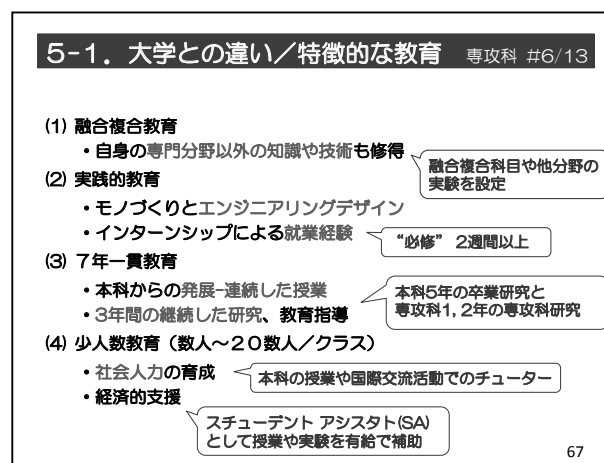


就職の方ですけれども、専攻科を卒業しますと100%就職できます。それで、地元の企業ですと有利に就職を進めていくことができるという特徴がございます。

また、進学者ですけれども、例年大体20%～30%、卒業生のうちのそれぐらいが大学院に進学するということです。こちらの方はもう少し増やしたいというのが実情で、我々の考えているところです。そして、最終的にはリーダー技術者、専攻科を卒業してリーダーの技術者になってもらうということで教育をしています、やはり入学者をしっかり確保して、きちんとした教育をしていかなければいけないということで、そのためには大学と違う特徴的な教育プログラムを皆さ



んに知っていただくということ。それから、高専専攻科のプレゼンスの向上ということで、社会の皆さんに専攻科というものの実力をきちんと知っていただくようにしたいと考えています。



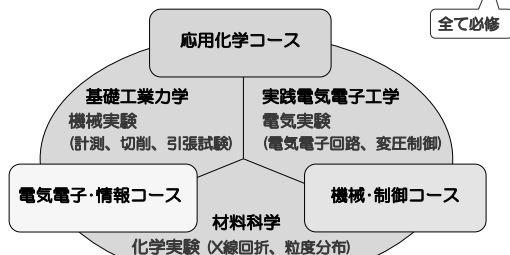
大学との勉強の特徴的な大きな違いというのは、ここにありますように、本科5年生で卒業研究をやります。研究室に配属されて卒業研究をやるわけですが、専攻科の1・2年、この2年間は、通常の場合は同じ研究室に所属して3年間研究室の生活を送るということになります。この3年で研究力をつけて卒業していくということで、大学卒業の卒業生よりも研究力はかなり高いものになっていると考えています。

そして、本校の専攻科では、1専攻3コー

5-1-1. 融合複合教育

専攻科 #7/13

- 工学基礎科目の必修（技術者倫理、データ解析、経営工学、総合技術論）
- 他分野の専門基礎や実験技術の修得（融合複合科目、専攻科実験）



68

スになっていまして、応用化学コース、電気電子・情報コース、機械・制御コース、この三つに分かれて勉強しているわけなんですけれども、1専攻ということもあって、自分の専門以外の実験ですとか、基礎の科目を受けることができるということで、融合・複合に強い学生というか、技術者を養成することができていると考えています。

5-1-2. 実践的教育

専攻科 #8/13

「幅広い知識を統合した構想力や対応力」

- グループワークによる課題発見と解決（実践的デザイン工学実習）
- コース毎の専門課題解決（創造工学実験）



「実践的デザイン工学実習」
飛鳥でのフィールドワーク
（漂着ゴミ収集装置）

地域を知って
地域に貢献



企業技術者による連携授業
（UV硬化接着剤の選定）

チーム力と創造
力の育成

69

その他にも、フィールドワークを重視して実験・実習、それから、外へ出て行っている活動、そういうことも重視していますし、企業との連携による実験、共同研究、講義、こういったものも充実していると考えています。特に K-ARC（高専応用科学研究センター）ということで、鶴岡メタボロームキャンパスの中に研究所を置いて、ここに色々な高専、

5-2. 研究力強化／地域との連携

専攻科 #9/13

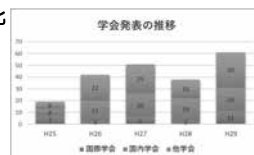
「地域企業の中核となるリーダーシップ」

- (1) 研究拠点 K-ARCでの活動
 - 共同研究や専攻科研究
 - 慶応大との単位互換授業
 - 地域企業への研究紹介



企業への
専攻科研究の紹介

- (2) 専攻科研究の高度化
 - 学会発表の奨励



K-ARCでの授業
「技術者倫理」

- (3) インターンシップとCO-OP教育
 - 地域企業に対する理解と就業体験

オリエンタルモーター、高研、
スタンレー鶴岡製作所 など

70

5-2-1. 専攻科研究力の向上

専攻科 #10/13

	Publish paper	在籍教員数	一人当たりの Paper数
2018	36	65	0.54
2017	31	63	0.46

2年間で論文数:67
(1教員あたり平均0.5本)

2018年:17/65人(26%)
2017年:15/63人(23%)

- 論文の書き方講習会
- 科研費セミナー
- K-ARCシンポジウム
- 第一ブロック研究推進経費
- MRS-J高専シンポジウムへの高専セッション2件設定
- 海外共同研究マッチング
- 在外研究・内地研究・NIMS研究員
- NIMS・大学との連携研究促進

71

5-2-2. 国際交流と英語教育

専攻科 #11/13

「国際的に活躍できるコミュニケーション力」

- 海外短期留学（1～2カ月）
シンガポール、ニュージーランド、ベトナム、タイ、台湾、
南米・メキシコ、フィンランド、フランス
- 海外インターンシップ（3週間～）
フィンランド、シンガポール（トビタテ！留学JAPAN）
- 国際学会等での口頭発表
ISTS2017、Company 賞（山口雅仁君）
IUMRS-ICAM2017、研究奨励賞を受賞（高橋崇典君）
国際学会等でのポスター発表
SmaSys2018、ベストポスター発表賞を受賞（成澤謙信君）
- 英語力の強化
専攻科研究の英文要旨、英語プレゼン
学内での国際交流活動
TOEIC受験の義務化



全員が450点クリアを目標

ニュージーランドでの研修成果発表の様子 72

あるいは大学から研究者が集まって、また、企業の技術者に来ていただいて、本校の教員と一緒に共同研究をします。その中に学生も入って、一緒に共同研究を通じて技術者の養成をするということをやっています。これが本校の特徴的な技術者教育の一つになってい

ます。あと、慶應大学とも単位互換をさせていただいてまして、高専以外の講義を聞くことができるということも特徴になります。あと、地域企業の方と一緒に共同研究を進めながら技術者として成長していくということです。また、学会発表も推奨してまして、なるべく専攻科在籍中に1回、もしくは2回は学会発表をするようにというふうなことをしています。

5-3. 質の保証／学位授与

専攻科 #12/13

(1) 外部評価

- 機関別認証評価と専攻科認定審査

5～7年以内ごとに大学改革支援・学位授与機構が実施
- 運営協議会

毎年実施される本協議会
- 第三者 or 関係者による評価

新たな自己点検・評価システムを構築中（2019年スタート）

(2) 学士の学位授与

- 特例適用専攻科として認定され、H27年度修了生から特例適用

修了年度	学位取得者（修了者）
H29	20名（20名）
H28	24名（24名）
H27	24名（25名）

学士の学位授与の判定を適切に評価・判定できる専攻科（教員の教育研究業績、カリキュラム等が授与機構から審査）

未取得者は次年度に従来方式（小論文試験）で学位取得可能

特例適用の教員／専門の教員 24人 / 49人 = 49.0%

(3) CDIOイニシアティブへ加入

73

次のページなんですけれども、専攻科で得ることのできる学士ですが、これは鶴岡高専が学士を授与するのではなくて、大学改革支援・学位授与機構から学士の学位をもらうという形になります。特例認定という制度がありまして、学位授与機構に認められたある一定のレベルの教員が高専内で学士の学生を指導して、その教員がレベルを認めるということで学位授与機構から学位がもらえるというシステムになっておりますので、その特例認定の教員にパスしないと専攻科の学生の指導ができないということになっています。

この特例認定の合格、不合格というのは、やはり各教員の業績が非常に効くものですから、教員は論文を書いて業績を積んでいかないといけないということになります。本校の教員の論文数をカウントしてみますと、大体

平均的には1人2年で1報ぐらいの論文を書くということになります。これは他の研究推進をやっている高専と比べて劣っている数字ではありませんが、何分偏りがございまして、たくさん論文を書く教員もいれば、ほとんど書かない教員もいます。皆さんに論文を書いてもらって業績の積み増しをしていかないと、専攻科で指導する教員の数が少なくなってしまうという問題が起きますので、本校では論文の書き方の講習会だったり、若手の研究者に研究費を付与して研究をしてもらおうとか、あるいは学会と提携して、その学会の中に高専の教員が発表しやすいようなセッションを作るとか、そういったようなことを進めています。もちろん国の研究機関に出向して研究をしたりとか、そういったようなことも進めているという特徴があります。

学生の方も国際会議で発表するようにということで、良い研究成果が出た学生には積極的に国際会議に出てもらって、英語で発表するということも積極的に行っています。

ここに少し出てきますけれども、特例適用を受けている教員というのは全専門教員の約49%になります。これをもう少し増加させていくというのも専攻科にとっては非常に重要なことになります。

5-4. 入試改革

専攻科 #13/13

【入試状況】

専攻科入試状況

年度	入学希望者 (推薦)	入学希望者 (学力)	志願倍率
H27	14	14	1.0
H28	16	16	1.0
H29	15	15	1.0
H30	11	11	1.0
H31	14	14	1.0

【入学試験】

- 推薦入試：5月下旬

4年次成績、TOEICスコア 推薦入学志望書、面接
- AO入試：5月下旬

4年総合工学IVの内容 在学時の研究活動 勉強・研究モチベーション 自己推薦と面接
- 学力入試：7月下旬

専門科目および数学の筆記試験、面接 英語成績（TOEICスコア）
- 社会人入試：7月下旬

入学定員：生産システム工学専攻16名（コース毎の定員は設定せず）

優秀な学生であれば定員を越えて入学許可

技術者・研究者への大きな夢を描ける学生を入学させる

74

あと、入試改革についてなんですけれども、ここ2年少し志願者が減ってきているということもあって、来年度からAO入試というのをやることに決まっています。これは本科のときの成績にはあまりこだわらないで、技術者、研究者への大きな夢を描ける学生に積極的に入学してもらって、リーダー技術者、あるいは研究者として育ててもらおうということで、在学中にどんな研究をしたのかとか、専攻科を卒業したらどういう人間になりたいのか、どのような職業に就きたいのかというようなことを、面接とプレゼンテーションをしてもらって入学の可否を決めるというのを次の入試から始めたいと考えています。

以上でございます。

【早坂委員長】

ありがとうございます。

【神田教務主事】

先程一つだけご案内が失念しておりましたので、一言追加させていただきます。お手元に、先程左上ホチキス止めの「自己点検評価案」というのをお配りしておりますが、私の発表の中で内部質保証システムという話をさせていただきました。その中では、自己点検評価を毎年度行い、ウェブ上で公開すると宣言しているのですが、この運営協議会におかれましても、次年度以降は、この基準1から8に基づいて、この各項目の発表について評価をいただきたいと考えておりますので、少し字が小さくて恐縮なんですけど、こちらをご確認いただければ幸いです。どうぞよろしくお願いいたします。

【早坂委員長】

ただいま教務に関する事項、学生に関する事項、専攻科に関する事項、三つの部門で先生方からご説明いただきました。

皆さま、いかがでございましょうか。ご意見、ご質問ありましたら承りたいと思います。

【皆川委員】

ご説明ありがとうございます。私から2点あるんですけども、資料20ページにありますが、技術士という資格を17歳の方、女性では最年少で取られたと



皆川 治
鶴岡高専技術振興会会長

いうことですが、技術士というのはどういう性格の資格で、これを高専の中ではどう位置付けたり推奨したりしているのかということが1点目です。こういう早い段階で取るというようなことを奨められているのかということが1点と、もう一つ、この一貫教育についてです。本科と専攻科、本科でも5年間、高校段階とその上の2年間があるわけですが、この一貫したカリキュラムについて、その内容面で、過去と比べて変わってきた点、一貫したカリキュラムを活かすという観点で変わってきた点があるのかということと、異年齢との交流ということが、学生の成長にどのような影響を与えているのかという点を教えていただければと思います。

【神田教務主事】

では、1点目につきまして、技術士という資格は国家資格で、博士号にも匹敵するぐらいエンジニアにとっては非常に難関な国家資格となります。技術士補を取って実務経験を経たのちに、ようやく技術士という資格を得ることができる、試験を受けることができるという制度になっています。その中で、技術士補という資格は低学年から受けることがで

きて、それを早い段階で取っておくことで、技術士の資格に早い段階から近づくことができるという位置付けになりますので、本校でも、教員採用の際には博士号、もしくは技術士の資格を有する者ということで、エンジニアにとっては非常に優位性のある資格の一つになっています。

【皆川委員】

最年少というのは技術士補の方ですね。

【神田教務主事】

はい。

【皆川委員】

分かりました。

【神田教務主事】

技術士が先程申し上げた資格で、その前段階のものが技術士補となります。

一貫教育5年から7年については、先程三つのポリシーについて説明を申し上げたところですが、カリキュラムマップを作りまして、学年進行に伴って、数学だったら数学が専門科目とどう関連付けられて教育できるかというところを、今見える化をしております。そういうところが一貫教育となったところで強くなっているところと、専攻科に進むと研究が中心となります。その研究にどう結びつくかというところを本科の5ヵ年で紐付けながら教育研究できるということが過去に比べて強みになっているかと思います。

あと、異年齢のところにつきましては、本校にはスチューデント・アシスタント（SA）という制度がありまして、専攻科生が謝金をもらいながら本科生を教育するシステムがあります。教育というかアシスタントをするシステムがありまして、まさにそれはアクティブラーニングの一つだと思うんですけども、専攻科生が低学年の教育を見ることができる

というのが、その異年齢での交流になっているかと思います。よろしいでしょうか。

【早坂委員長】

この新しいカリキュラムはどうですか。これで2年目なんですか。やり方が変わってから。

【神田教務主事】

平成 27 年度に学科再編を行いましたので、今年で4年目となります。5年で完成となりますので、今進行中になります。

【早坂委員長】

他にいかがですか。

【東委員】

カリキュラムの方で、モデルコアカリキュラムと前いろいろ言われてきたんですが、今進捗しているんですか。あんまり聞こえてこなくなってきたんですけれども。



東 信彦
長岡技術科学大学長

も。そういうのは各高専でどの程度普及しているのかとか、その辺り率直にお教えいただければと思うんですが。

それと、評価の仕方です。学生の達成度の評価。そういうのは進んでいるのかどうか。

【神田教務主事】

そちらにつきましては、モデルコアカリキュラムは、今ご指摘ありましたように、ずっと何ヵ年もかけて試案について検討を進めてまいりましたけれども、今年度より試案が取れまして、モデルコアカリキュラムということで固定されました。その中で、各教員が、今年の前期にも実施したんですが、自分のやっている科目とモデルカリキュラムで示す

ところのコアカリキュラムの内容が一致しているかどうか。やりすぎかどうかというところも確認しながら、各教員が一人ひとり認識しながらモデルコアカリキュラムと向き合っている状況です。その評価につきましては、ルーブリックという評価方法を用いて行っておりますけれども、そこについては、シラバスの作成が今ウェブシラバスというところで、ウェブ上で全部入力になっているものですから、そこは今ご指摘いただいてはと思ったんですけれども、その評価方法については再度学校内で研修会等を開きながら確認、チェックをしていきたいと思っております。

【富田委員】

高専生サミットについてお伺いしたいんですけれども、実はこの夏行われたものを私も見に行ったんですが、27演題が出ていて、こちらの財源はどのようになっているんですか。



富田 勝
慶應義塾大学先端生命科学研究所所長

【佐藤専攻科長】

企画して実行し始めたのが鶴岡高専です。基本的には鶴岡高専の学内の予算を措置して開催しております。そして、参加される学生、それから、引率で来られる教員の先生方、これは参加される学校で措置をして来ていただくということです。

そして、それ以外には、今日いらしていますけれども、長岡技術科学大学等から少し援助をいただいて実施しています。

それから、昨年から企業から一応スポンサーになっていただいて少し援助をいただい

ているというのが経済的なところでございます。

【富田委員】

もう第3回にもなって、また第4回もやれるんですか。

【佐藤専攻科長】

はい。

【富田委員】

これはどこでやられるんですか。

【佐藤専攻科長】

次は、今のところ米子高専で行う予定になっています。

【富田委員】

最初ですから自前で出すのはいいと思うんですけれども、これだけいいイベントだと私は思うので、しかるべきところからきちんとそれなりの予算をもらって、それから、来る時の予算も、例えば、各校1人とか2人とか、それは大会側が持って、大会側が国なり高専機構なりからお金をきちんともらってやられた方がいいと思うんです。斎藤菜摘さんが中心になって一生懸命やられていたんですけれども、企業のスポンサーといっても3万円とか、そんなものですよ。それを17社集めることにエネルギーを使うというのは本当にもったいないし、その数百万円規模の予算を毎年上手く申請して、あるいは高専機構と関係ない国の予算でもあり得ると思うんです。第2回目を沖縄でやられていて、色々なところでやられるのであれば、これはまさに高専機構としての全国の学生たちが集まって、泊まり込みですから夜いろいろ話したりして非常にいいイベントだと思うので、予算措置をしてしっかりやっていただいたらいいのかなと思いました。

【佐藤専攻科長】

ありがとうございます。

【早坂委員長】

他にいかがですか。

【沼澤委員】

山形県庄内総合支庁でございます。

5 ページの平成 27 年度学科再編のところ、いわゆる創造工学科ということで 160 名を一括してお取りになって、2 年



沼澤 好徳
山形県庄内総合支庁長

次に成績で振り分けなさるという学科再編をなさったと思うんですけども、入学生の属性、例えば、男女の別であるとか、地域別であるとか、そういった属性が変わったかどうかということと、あと、たぶんこれは北海道大学辺りでも、総合理系とか総合文系とか分けて入試を実施しているところもあると思うんですけども、2 年次に成績で振り分けると、例えば、当初自分は機械工学科に行きたかったのに環境バイオに行ってしまうとか、そういう場合も往々にしてあるのかなと思うんですけども、教育面でのメリット、デメリットというのはどんなものがあるのか。お尋ねの 1 点目でございます。

二つ目が、14 ページ目のところ。学生の在籍状況ということで、庄内出身者が 75%、うち鶴岡が 360 名ですか。かなり地元からの入学生が多いということなんですが、傾向的に県内出身者、あるいは庄内出身者の割合が増えているのか、減っているのか。それを教えていただきたいのが二つ目です。

もう一つが、60、61 ページのところ。県内就職を希望される、あるいはその県内就

職のうち庄内地域を希望される方、このグラフで見てみますと漸減しているのかなというふうに思うのですが、やはり求人状況が改善して求人企業数が増えて全国から求人の数が増えれば自ずとこういうふうに地元の方の就職者が減っていくのかどうか。その辺の傾向を教えていただきたい。

この三つでございます。

【神田教務主事】

最初の二つにつきましては、教務主事の神田が話をさせていただきます。

学科再編を平成 27 年度に行いまして、入学生の属性については、さほど変動はありません。ただ、1 年から 2 年次のときに基礎コースにそれぞれ成績で振り分けられるんですが、その際に、以前であれば、中学生卒業段階で機械工学科だったり、電気電子工学科と決めながら入っていたいたところを、1 年生でしっかり高専の状況、また、自分が将来何を学んだというところを見据えた上でコース選択をしてもらったところ、機械コースに女子学生が非常に増えまして、以前とそこは本当に大きく変わって、やはり 1 年間経ってしっかり自分のことを考えていくんだなということを今改めて実感しているところです。

さらに、1 年生から 2 年生にコースを選択する段階では、丁寧に 4 回に分けてガイダンスを行っています。さらに、そのときに、どこのコースに何人ぐらい希望していて、あなたの席次はどのぐらいですよというのを示しながら非常に丁寧にやっていますので、全体 160 名のうち 95%～96% は自分の希望通りのコースに行っていて、ほぼ希望通りのコースに進んでいます。

続きまして、先程あった在籍数についての

ご質問ですが、実は年度始めに過去 50 年間の内陸地方、庄内地方の在籍者の割合はどうなっているのだろうと少し調べたことがありまして、開校して最初の 3 年間は非常に内陸地方出身の方が多かったんです。内陸地方出身者が 6 割で、庄内地方出身者が 4 割位。3 年位経ったら、実はそれがあつという間に逆転して、庄内地方出身者が 6 割、内陸地方出身者が 4 割位になって、昨今では庄内地方出身者が 7 割、内陸地方出身者が 3 割位の割合で推移をしております。先程ご指摘あった数字につきましては、具体的な数字が手元にないものですから感覚的なものになるんですが、庄内地域はやはり漸増、少しずつ伸びているように感じます。

【渡部学生主事】

61 ページの県内就職を希望される、あるいはその県内就職のうち庄内地域を希望される方の割合はどのくらいかという質問ですが、これについて、きちんと数字データをもって調べたものはございませんが、正直申して、私の個人的な考えになってしまいますけれども、やはり求人数も増えてきますと、学生の興味のある会社も増えてくる。あとは、そのときのその時代の技術、すごくセンセーショナルな技術が報道されたりすると、そこに興味を持って、やはり進みたいという気持ちが強くなるということもございます。それと、求人数が多いと、他の会社、非常に早く採りたい、いい人材を採りたいということで試験が結構早い時期に始まってしまいます。高専の学生、同級生の方が早く受けて合格した、内定いただいた、そうすると、段々まだ受けていない学生が焦ってきてしまいますね。県内、庄内地方も含めてですが、県内の会社というのは、やはり本社の意向をもって求人が

いつから始まるとか、数が決まるとか、そういったこともあって、やはり遅い部分がございます。

ですから、自分は地元に行きたいんだけど載っていないとか、まだ求人が来ていないとなると、親と相談して、やはり一時外に出て働くかなという、そういった精神的なというか、そういったのが絡んで変動が出てきているのかなと考えております。

【齋藤委員】

確か 47 ページの地区保護者懇談会の中で、保護者の参加者数は山形・村山地区が一番多くて、次が鶴岡・田川地区ですよ。地元はあまり参加しないのでしょうか。



齋藤 満
鶴岡高専校友会副会長

【渡部学生主事】

たぶん数が少ないので、やはりその辺の結束ができる、強くなるんだと思います。酒田、鶴岡、一応学生数が多いということは保護者の数も多いですので、なかなか全体まとまっの結束を高めるというのが少し難しいところもあるのかもしれないです。これが非常に小さな集団になると結束が固まるので、声かけが盛んに行われて、数に差が表れたと考えております。

【高橋校長】

一つ補足でございます。今おっしゃったように、やはり山形とか新庄は、ほとんどの学生が寮に入っておりますので、ご父兄の方々が「どうなんだろう」と心配なさって保護者会によく参加してくれるのかなと推察します。

あと、山形・村山地区だけ、米沢もそうですが、参加率が上がってきていますけれども、山形地区は今年度地元の企業の説明会というのを保護者会にプラスして行いまして、やはり地域に学生が残ってもらいたいと言って8社ぐらい参加してくれまして、それで、保護者の方々が地域にある企業に自分のお子さんを送り込みたいと思っていられる方が大勢集まってくれたのかなと思っています。

【齋藤委員】

ありがとうございます。

【早坂委員長】

他に何かありませんでしょうか。

【岡崎委員】

大変長らく時間を共有してきましたけれども、高専の魅力と言いますか、高専の良さ、それを知らなかったなという思いで今いたところです。とても残念と言うか、そういったところもございました。

先程異年齢の交流というご質問があったわけですが、今までの説明を受けたときに、随分外に向かわれている学校だなという思いを強くしました。異年齢だけでなく異地域、田川だけでなく村山等の内陸、そういったところとの交流。留学生もいらっしゃいますから、異国文化との交流。そういった意味から本当に外に開かれているなという思いがしています。特に異地域との交流、異文化との交流があったときに、35ページの学校適応感尺度調査、これをなさっているということは大変ありがたいなと思っていて、高



岡崎 津
田川地区中学校長会会長

専の中にあって学校適応感がどんなふうになっているのかというところ、お聞かせ願えればありがたいと思っています。

もう一つは留学生、これも外に開かれているというところで大変ありがたい仕組みだと思いますけれども、留学生というのはどんなふうに入ってきて、その後、お国に戻られるのだったり、何年いらっしゃるのかだったり、そういったところを教えてもらえれば嬉しいと思います。

【佐藤国際交流支援室長】

留学生なんですから、大きく二つに分かれます。

一つは、長期に鶴岡高専に滞在する留学生。多くは3年生に編入学してきました、3、4、5と3年間高専で学んで卒業し

ていく学生が一つのパターンとしてございます。これは、多くの学生は日本で就職するケースもありますし、卒業後、本国に帰って就職するケースもあります。一番多いのは、日本の大学に編入学して勉強を続けていくという学生が多くございます。

それから、もう一つは、短期で来日する学生です。一つのパターンは、研修旅行的に2週間とか滞在する学生、これがだいたいたくさんいます。それから、研究をするということで、3ヵ月から1年滞在する学生というのがあります。短期で来る学生は年30人とか40人とか来ますので、学内にはいつも外国人がいるという環境になります。以上です。



佐藤 貴哉
国際交流支援室長

【早坂委員長】

では、ここで休憩を取らせていただきます。

(休 憩)