

基準 9 教育の質の向上及び改善のためのシステム**(1) 観点ごとの分析**

観点 9-1-①： 教育の状況について、教育活動の実態を示すデータや資料が適切に収集・蓄積され、評価を適切に実施できる体制が整備されているか。

(観点に係る状況)

教育活動の実態を示す資料として、各授業科目の毎年のシラバス・使用教科書一覧、試験問題・模範解答・最高点答案・ボーダライン答案・レポート・製図、成績評価シート・進捗度チェックシート等の答案資料や卒業・修了・進級資料等があり、学生課で保存している(資料9-1-①-1)。これらの収集したデータは、FD委員会がチェックしている(資料9-1-①-2)。個々の学生の成績に関する資料は、教員が高専総合管理システムを通して閲覧することができる(資料9-1-①-3)。

本校の教育改善活動においてその中心的な役割を果たす組織として、以下の四つの組織があり、互いに連携して教育の質の向上と改善を行っている(資料9-1-①-4)。

- 1) FD委員会(資料9-1-①-5)
- 2) 評価・改善委員会(資料9-1-①-6)
- 3) 教務委員会(資料9-1-①-7)
- 4) 専攻科委員会(資料9-1-①-8)

FD委員会は各種資料、データの収集・整理を行っており、評価・改善委員会はFD委員会が提言した報告書に基づき教育内容の評価・改善を行い、教務委員会(準学士課程関係)または専攻科委員会(専攻科課程関係)に教育の質の向上及び改善策を提言する。教務委員会または専攻科委員会はその教育の質の向上及び改善策に基づき教育目標・計画を立案し実施する。

学業成績評価に係る資料の保存について（申合せ改訂）

教務委員会

制定 平成18年4月27日

最終改正 平成23年10月1日

1. 保存の目的

- (1) 教育の水準を客観視し、教育の改善をはかる。
- (2) 成績認定や可否判定の根拠を明示し、成績評価の公正さを立証する。

2. 保存する資料について

本科（準学士課程）ならびに専攻科（学士課程）について保存する資料を以下に記す。

(1) 成績評価に用いた成績評価シートの評価項目（注1）の中から、評価割合（ウェイト）の高いものから順に評価割合のトータルが70%以上になるものを選び、その資料を保存する。

（注1）評価項目とは、シラバスに明記した定期試験、中間試験（注2）、小テスト、提出物（製図、レポート等）、授業への取り組み等を指す。

（注2）4～5年生において前期と後期の各中間に実施する試験は、「中間試験」と見なす。

(2) 追試験 追認試験 単立追認試験 特別指導前期再評価（注3）の答案の全て（コピー可）及び問題用紙、模範解答を各一部保存する。この場合、試験の日時、合格点基準、学生への学習指導状況などを示した文書（書式自由）を添付する。

（注3）

①追試験・・・病気、忌引、その他やむを得ない理由で受験できなかった者（本科全学年、専攻科）

②追認試験・・・未修得科目があつて進級した者（本科2～3年）

③単位追認試験・・・前年度において、未修得科目があつて進級した者（本科4～5年）

④特別指導前期再評価・・・通年科目の前期（または前期だけの科目）の成績が合格点まで達しなかった者（本科全学年）

(3) 本科の工場実習、ゼミ科目に関する資料の保存について工場実習については、実習先の評価書および実習報告書を、ゼミ科目については工場見学報告書および卒研発表会聴講報告書を後述2.保存の方法(1)に基づいて保存する。

(4) 卒業研究に関する資料の保存について

概要集（各学科で作製したもの）、卒業論文（各研究室で最高と最低の評価のもの）、発表資料（ppt.のスライドを印刷したものを各研究室で最高と最低の評価のもの）、研究ノート（全員）を保存する。また、製作物を製作した場合は、写真で残す。

(5) 専攻科のインターンシップ、長期インターンシップの資料の保存について実習先による評価書、実習報告書、実習発表会発表資料の学生全員分。成績評価シートの取り纏めは専攻科長が行う。

(6) 専攻科実験の資料の保存について

レポートはテーマごとに担当教員が評価し成績を専攻主任に提出する。レポートの保存は、担当教員が全員分を4年間保存する。ただし、最高点のレポートと最低点のレポート（コピー可）は専攻主任に提出する。専攻主任は、全員分の成績評価シートを作成し、保存レポートと出席表とともに学生課教務係に提出する。

(7) 専攻科研究に関する資料の保存について

指導教員は全ての学生の中間発表会前刷り、最終発表会前刷り、学会発表（講演論文集）前刷り、英文要旨、研究ノート、専攻科研究論文を保存する（4年間）。また、専攻科研究論文コピーを1部専攻科長に提出する。専攻科長は専攻科研究の全体の成績評価シートを作成し、全員の専攻科研究論文コピーとともに学生課教務係に提出する。

3. 保存方法

(1) 本科では、最優秀なもの1点及び合格ボーダーライン（「可」に相当する得点）の資料を全て保存する。合格ボーダーラインに該当するものがない場合には、合格ボーダーラインに近いものを4点（学生数の10%）程度保存する。専攻科では、全員分を保存する。

(2) 筆記試験については、問題用紙及び模範解答例を各一部保存する。ただし、問題用紙と答案が一体となっている場合は、問題用紙を提出する必要はない。

(3) 小テスト（小論文、作文等）を保存する場合については、上記(1)、(2)に準じて小テスト（小論文、作文等）の代表的なものを1種類保存する。

(4) 提出物（図面、レポート、製作物等）を保存する場合については、上記(1)に準じる。提出が複数回ある場合は、半数回以上のものを保存する。

(5) 保存資料のサイズは、製図など特別な場合を除き、必要に応じて縮小拡大し、A4判（片面、両面）とする。また、A3判の二つ折りも可とする。（コピー可）

4. 答案等と共に提出する資料

(1) 成績評価シート

様式となるエクセルファイルを高専総合管理システムよりダウンロードの上入力し、プリントアウトしたもの。

(2) 進捗度チェックシート、

当該授業科目の進捗度を「シラバス入力WEBシステム」に入力の上、プリントアウトしたもの。

(3) 出席簿

教員用当該授業科目の出席簿。

※上記資料(1)～(3)において、実験・実習など複数担当者がある科目については、代表者が取り纏めたもの。

5. 提出先

学生課教務係へ提出する。ただし、下記授業科目については、取り纏めの教員へ提出する。

本科実験・実習科目：学科長または学科指名の教員

工場実習、ゼミ科目、卒業研究：担任または学科長

専攻科実験：専攻主任

専攻科研究、インターンシップ、総合技術論：専攻科長

6. 保存資料提出期限

学年末最終木曜日__

（出典：教務委員会資料）

平成24年度（後期）
保存資料および提出資料チェックシート

科目名： パワーエレクトロニクス

学科・学年： 電気電子工学科 4年

担当者氏名： 江口 宇三郎

出席簿

進捗度シート

評価シート

解答例

保存答案

特別指導前期再評価資料

(後期開講科目のため該当しない)

(出典：FD委員会資料)

平成24年度前期成績一覧(抜粋)

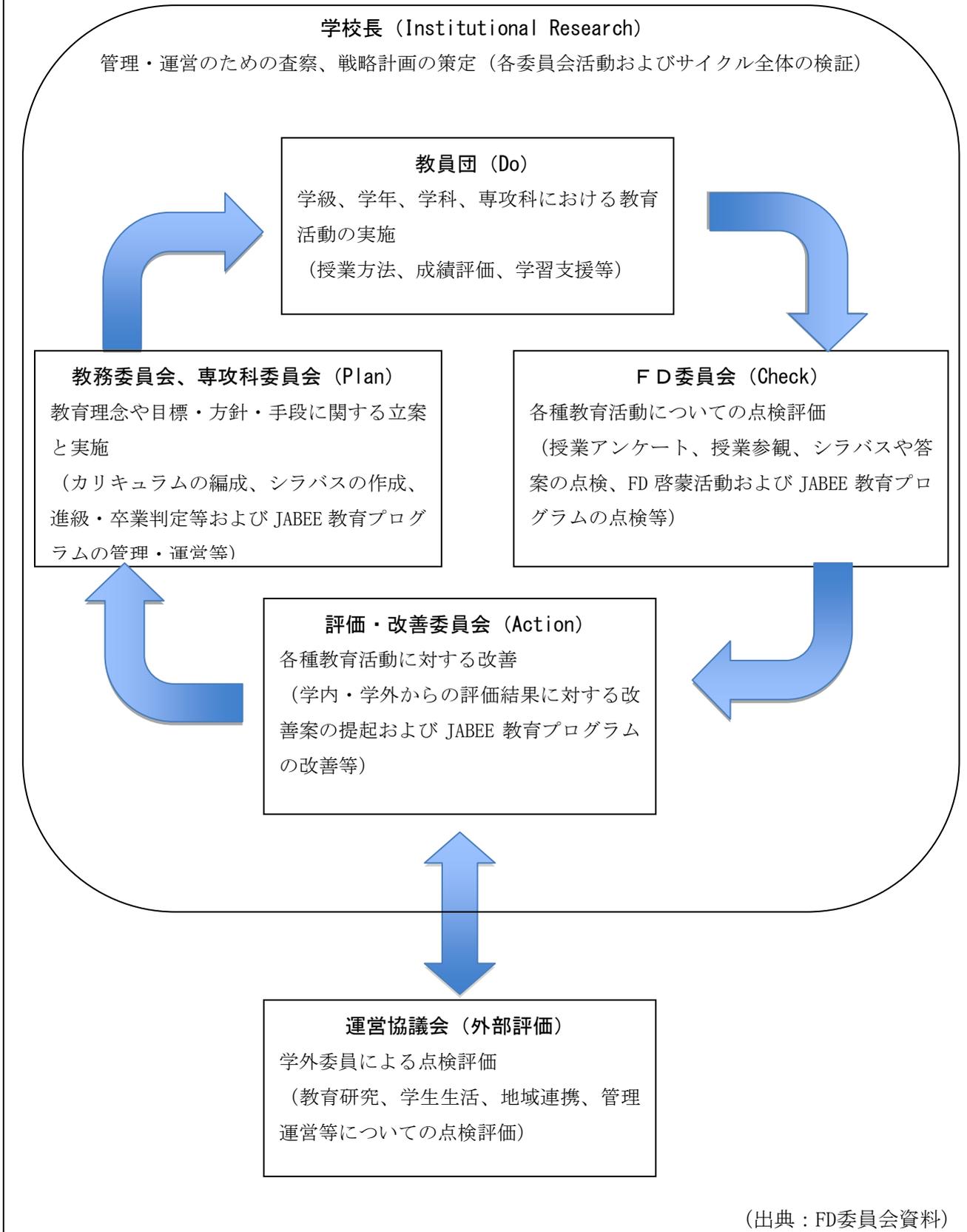
成績一覧表

2012 電気電子工学科 第3学 前期末 学級担任 内山 潔 単位数 一般:

授業科目名			歴史Ⅱ	政治・経済	数学Ⅰ	数学Ⅱ	物理
単位数			1	2	3	2	
		担当教員					
学生氏名							
1			97	76	93	93	
2			90	61	64	61	
3			99	75	72	75	
4			100	89	77	72	
5			96	66	79	72	
6			100	65	71	81	
7			96	62	75	62	
8			100	53	74	67	
9			97	64	55	39*	
10			82	62	63	50	
30			96	75	83	90	
35			99	56	67	45*	
36			100	69	62	60	
37			100	69	69	57	
38			--	--	--	--	
39			97	67	72	60	
平均点			93.8	67.2	71.6	63.6	
総点			3563	2553	2721	2417	2

(出典：高専総合管理システム資料)

教育改善活動諸委員会の関係 (PDCA)
教育関係の PDCA 概念図



(出典：FD委員会資料)

鶴岡工業高等専門学校FD委員会規程（抜粋）

制 定 平成24年2月29日

（趣旨）

第1条 この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第19条第3項の規定に基づき、FD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。

（定義）

第2条 この規程において、FDとは、教員の職務能力を高め、本校教育の質的向上を目差す組織的な活動をいう。

（任務）

第3条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議し、実施する。

- 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 日本技術者教育認定機構（JABEE）によって認定された技術者教育プログラムの点検評価に関する事項。
- 三 FDに関する事項。
- 四 その他委員会が必要と認める事項。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 鶴岡工業高等専門学校教育点検評価委員会（平成18年6月8日制定）及び鶴岡工業高等専門学校FD推進委員会（平成15年3月31日制定）は、廃止する。

（出典：規程集）

鶴岡工業高等専門学校評価・改善委員会規程（抜粋）

制 定 平成24年2月29日

（趣旨）

第1条 この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第19条第3項の規定に基づき、評価・改善委員会（以下「委員会」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

（任務）

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項を審議し、実施する。

- 一 独立行政法人国立高等専門学校機構の中期計画及び年度計画に基づく、本校の年度計画の策定、実施状況のとりまとめ並びに評価及び改善に関すること。
- 二 教育目標、方針、手段及び教育環境の改善に関すること。
- 三 日本技術者教育認定機構（JABEE）によって認定された技術者教育プログラムの改善に関すること。
- 四 その他委員会が必要と認めること。

（結果の公表等）

第5条 委員会は、第2条第一号に掲げるものについて、結果を学内外に公表するものとする。ただし、公表にあたっては、将来構想・戦略会議並びに運営会議の審議を経るものとする。

2 第2条第二号及び第三号に掲げる事項に関する改善提案等並びに第四号に掲げる事項に関する評価結果や改善提案等については、当該事案を所掌する委員会等へ報告するものとする。

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。

（出典：規程集）

鶴岡工業高等専門学校教務委員会規程（抜粋）

制 定 平成15年3月31日

（全部改正）

最終改正 平成24年2月29日

鶴岡工業高等専門学校教務委員会規程（昭和44年4月1日制定）の全部を改正する。

（趣旨）

第1条 この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第19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 教育目標、方針、手段及び教育環境の基本方針に関する事項
- 二 教育課程に関する事項
- 三 卒業、修了及び進級等に関する事項
- 四 学校行事に関する事項
- 五 授業時間割の編成に関する事項
- 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

附 則

- 1 この規程は、平成24年4月1日から施行する。
- 2 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（平成15年3月31日制定）及び鶴岡工業高等専門学校視聴覚教育小委員会規程（昭和57年11月16日制定）は廃止する。

（出典：規程集）

鶴岡工業高等専門学校専攻科委員会規程（抜粋）

制定 平成25年2月12日

（趣旨）

第1条 この規程は、鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第19条第3項の規定に基づき、専攻科委員会（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、専攻科に関する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基本方針に関する事項
- 二 教育課程に関する事項
- 三 入学、修了等に関する事項
- 四 学校行事に関する事項
- 五 授業時間割の編成に関する事項
- 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 日本技術者教育認定機構（JABEE）によって認定された技術者教育プログラムの管理運営に関する事項
- 九 その他教務に関し必要な事項

（出典：規程集）

（分析結果とその根拠理由）

教育活動の実態を示す教育資料を適切に収集・蓄積する体制が整備され、適切に保存されている。また、これらのデータを基に教育の状況を評価、改善する組織も整備されている。

以上により、教育の状況について、教育活動の実態を示すデータや資料が適切に収集・蓄積され、評価を適切に実施できる体制が整備されている。

観点9-1-②： 学校の構成員及び学外関係者の意見の聴取が行なわれており、それらの結果をもとに教育の状況に関する自己点検・評価が、学校として策定した基準に基づいて、適切に行われているか。

(観点に係る状況)

学生による教育評価として、「教育改善アンケート」及び「授業改善アンケート」を全学生に実施している。FD委員会はアンケート結果の点検・評価を行い、教員及び評価・改善委員会にアンケート結果を報告している。また、学生にもそれらのアンケート結果が掲示されている。授業担当教員は授業改善アンケート結果から学生の意見の聴取を行っている(資料9-1-②-1~7)。

教員による評価は、教員教育評価票により行われ、各教員が計画した教育・研究内容に対して、当該年度末に本人がその評価を行う(資料9-1-②-8)。FD委員会はこの評価票の点検・評価を行い、教員及び評価・改善委員会に評価結果を報告している(資料9-1-②-9)。

授業参観研修会は、毎年1回授業参観の評価を教員同士で相互に行うものである(資料9-1-②-10)。この研修会議事録はFD委員会がまとめ、評価・改善委員会に報告している(資料9-1-②-11)。

学外関係者の意見はJABEE、認証評価及び毎年開催される運営協議会から意見を聴取し、報告書として公表している。(資料9-1-②-12~13)。

保護者の意見・要望は、山形県内5箇所で開催される地区保護者会(資料9-1-②-14)及び毎年2回行われる保護者懇談会(資料9-1-②-15)で聴取している。また、本校ウェブページ上に「意見箱」を設置し、意見の聴取を行っており、これらの意見は担当部門に報告されている(資料9-1-②-16~17)。

卒業生及び就職先企業に対しては、定期的にアンケートを実施している(資料9-1-②-18)。進学先からの情報入手は進学先の学校説明会等を通して取り入れ、進学指導に役立てている(資料9-1-②-19)。

教育改善に関する学生用アンケート実施要項

平成24年10月17日

担任および専攻長 各位

教育改善に関する学生アンケート実施のお願い

FD委員会より

日頃より、FD活動にご協力いただきありがとうございます。この度、本校の教育内容や教育設備等について学生へのアンケートを添付ファイルのように実施することにしました。

お忙しいところ恐縮ですが、よろしくご了解とご協力をお願いいたします。

【目的】本校の教育活動や教育環境に学生はどんな感想を持っているのか、学習状況の実態はどうなのかを調査し、今後の教育改善のためのシーズとする。

【対象】本科および専攻科生の全学生で、クラス毎に実施して下さい。

【設問内容】「授業アンケート」「授業内容」「学習支援」「評価」「自学自習」「施設設備等」について計33問です。

【回答方式】マークシート方式で無記名です。

【実施日時】10月18日（木）から11月5日（月）の期間で適宜

【担当者】原則クラス担任および専攻長

【回収方法】実施後、封筒に入れて各科のFD委員、または学生課鈴木補佐へ返却してください。

問い合わせはFD委員（岡崎、矢吹、加藤、西山、飯島）へ

以上

（出典：FD委員会資料）

教育改善に関する学生用アンケート記載例

★マークのしかた



教育改善に関する学生用アンケート

本校では数年前から教育の質の向上を目指して授業アンケート（ほとんど全科目について1回/年）や授業参観（特定期間での教員相互の自由参観）を実施してきました。これらが真に教育向上に役立っているのかを検証し、そして授業に対する要望を調査する目的でこのアンケートを行います。回答は現在のクラスの全授業についての平均的なものとして答え下さい。数値%での回答ではこれら全体に対しての割合として答え下さい。

【授業アンケート】

- (1) 自分は授業アンケートに答える資格がある（授業を熱心に聞いて評価できる）と思いますか。
 ない どちらかといえばな どちらともいえない どちらかといえばあ ある
 り
- (2) アンケートは授業の改善に役立っていると思いますか。
 思わない どちらかといえば思 どちらともいえない どちらかといえば思 思う
 わない う
- (3) アンケートの科目数や回数は適正ですか。
 多過ぎる 多い どちらとも言えない どちらかと言えば適 適正
 正

【授業内容、方法】

- (4) 実験・実習の内容のレベルが自分の技量（技法の修得）に適切と思う実験テーマ全体の何%程度ですか。
 0～20% 20～40% 40～60% 60～80% 80～100%
- (5) グループ学習や独自の副教材などで工夫されていると感じる授業は何%程度ですか。
 0～20% 20～40% 40～60% 60～80% 80～100%
- (6) 正課の他に補習や補講（特別指導を除く）を行っている授業は何%程度ですか。
 0～20% 20～40% 40～60% 60～80% 80～100%
- (7) 内容ややり方に満足できる授業は何%程度ですか。
 0～20% 20～40% 40～60% 60～80% 80～100%

【学習支援】

- (8) 資格試験の受験のための授業は必要ですか。
 必要ない どちらかといえばな どちらともいえない どちらかといえば必 必要
 い 要
- (9) 習熟度別授業は必要（効果的）ですか。
 必要ない どちらかといえばな どちらともいえない どちらかといえば必 必要
 い 要
- (10) オフィスアワーは利用していますか。
 必要ない どちらかといえばな どちらともいえない どちらかといえば必 必要
 い 要
- (11) オフィスアワー時に教員は居ましたか。
 利用してない 居なかった たいてい居なかった たいてい居た 必ず居た

【評価】

- (12) 学習した内容や成果（成績）に比べて評価はどうか。
 甘すぎる 甘い 妥当 厳しい 厳しすぎる
- (13) 試験の答案やレポートは実施したものの何%が返却されてきますか。
 0～20% 20～40% 40～60% 60～80% 80～100%
- (14) 4年生以上で利用している「学修の記録」は必要（効果的）ですか。（5年生と専攻科生）
 必要ない どちらかといえばな どちらともいえない どちらかといえば必 必要
 い 要
- (15) 授業や評価に対する不平、不満、要望などがあるとき誰に相談しますか。
 相談しない その他 担任・他の教員 友人・先輩 授業担当者

★マークのしかた



【自学自習、自己点検】

- (16) 学習時間は一日平均どのくらいですか。
 0～30分 30～60分 60～90分 90～120分 120分以上
- (17) 自宅学習では何を一番中心に行っていますか。
 宿題 実験・実習のレポート作成 資格試験の受験勉強 復習 予習
- (18) わからないところは誰が一番聞きますか
 自分で調べる その他 担任・他の教員 友人・先輩 授業担当者

【施設・設備について】

- (19) 通常、使用している教室についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (20) 授業や卒業研究等で使用している実験室についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (21) 実習工場についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (22) 校舎の冷暖房についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (23) グランドや体育館などの運動施設についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (24) リフレッシュコーナーの設備・備品についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (25) リフレッシュコーナーを利用していますか
 利用しない あまり利用しない どちらともいえない だいたい利用している 十分利用している
- (26) 授業のチャイムを縮減した事をどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (27) 掲示板の設置場所についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足

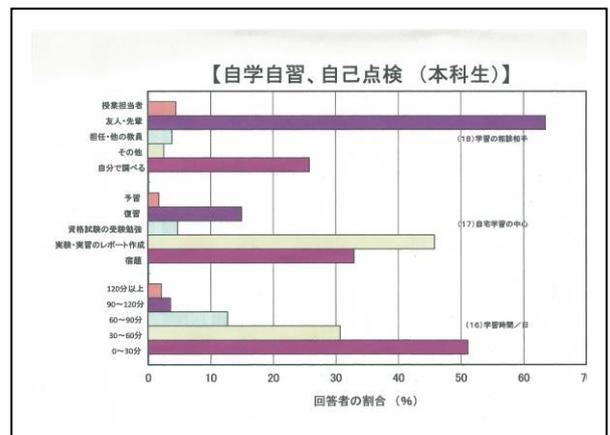
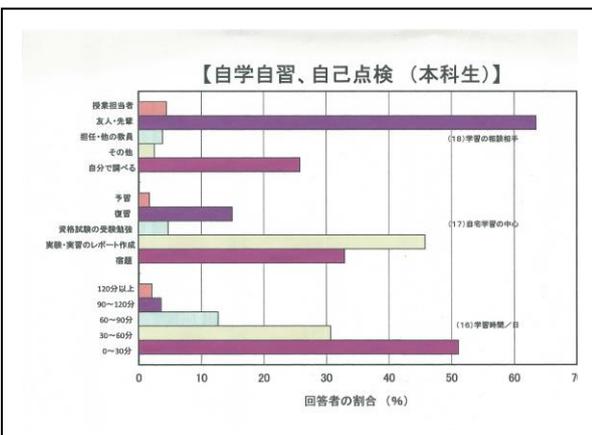
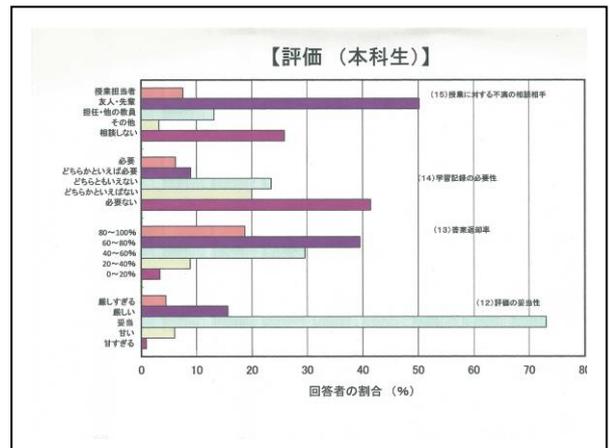
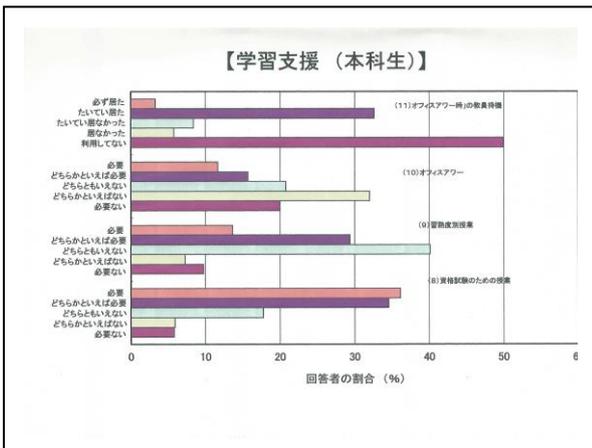
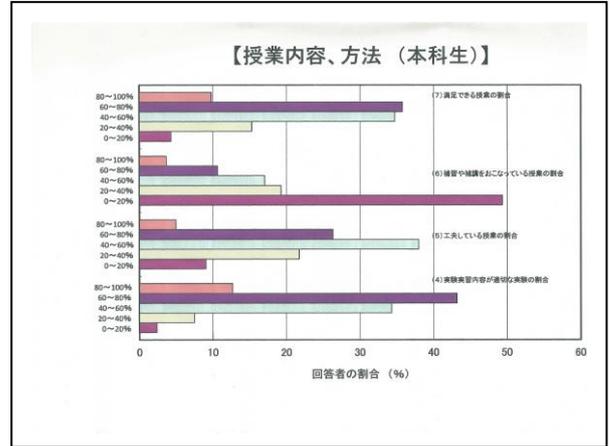
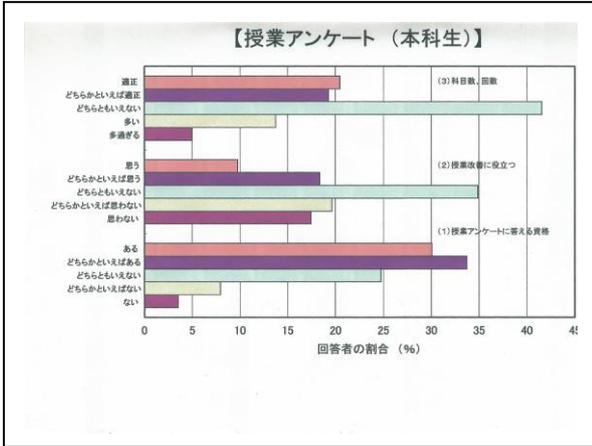
【図書館について】

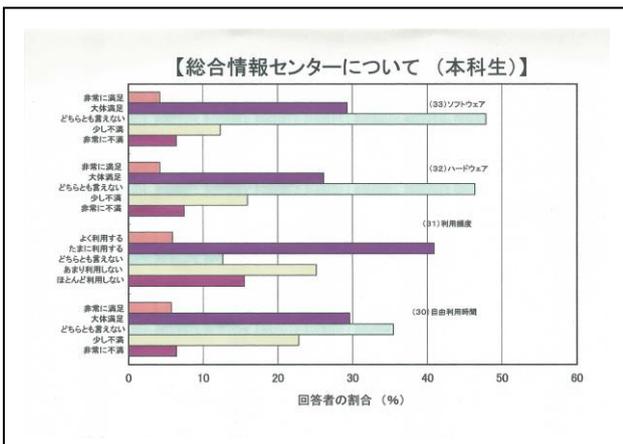
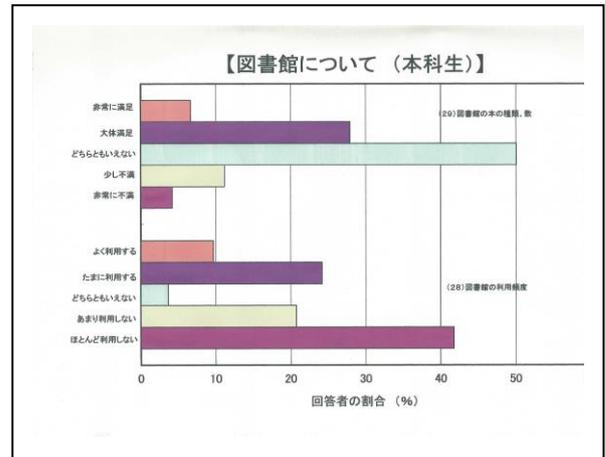
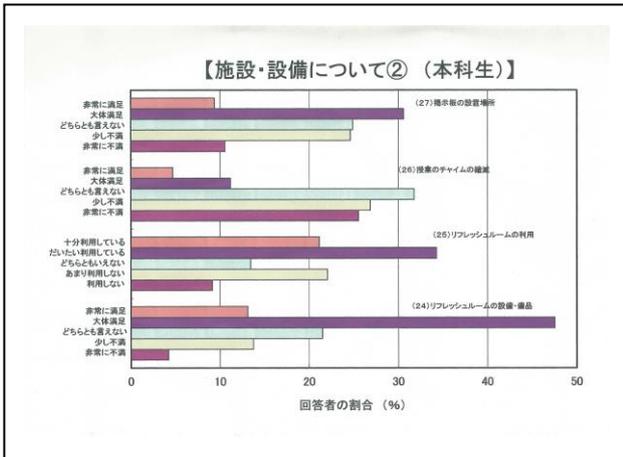
- (28) 図書館の利用頻度はどうですか。
 ほとんど利用しない あまり利用しない どちらとも言えない たまに利用する よく利用する
- (29) 図書館の本の種類や数についてどう思いますか
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足

【総合情報センターについて】

- (30) 現在の授業以外の自由利用時間についてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (31) 授業以外での利用頻度はどうですか。
 ほとんど利用しない あまり利用しない どちらとも言えない たまに利用する よく利用する
- (32) 総合情報センターのハードウェアについてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足
- (33) 総合情報センターのソフトウェアについてどう思いますか。
 非常に不満 少し不満 どちらとも言えない 大体満足 非常に満足

教育改善に関する学生用アンケート結果（抜粋）





平成25年1月29日

教員 各位

教育改善に関する学生用アンケート：集計結果と提言

FD委員会委員長 飯島政雄

全学生を対象に昨年11月に実施した標題のアンケートについて、集計結果を添付の通りまとめました。今回の結果から、下記のような学習の実態を把握することができます。

ここにその課題を提言いたしますので、教育改善に向けてのご支援・ご協力をよろしくお願い致します。

記

実施期間：平成24年10月18日（木）～11月5日（月）

対象と集計：全学生を対象にクラス毎に実施し、本科と専攻科で結果を集計

設問内容：授業アンケート、授業内容、学習支援、評価、自学自習、施設設備等についての計33問、5択式、無記名マークシート方式

結果に対する評価：

【授業アンケート】

概ね授業アンケートを取っていることに理解を得ていると思われる。

【授業内容、方法】

補習や補講を行っている授業は少ないが、工夫している授業もあり、満足して受講している学生が多い。

【学習支援】

資格試験対策を望んでいる学生が多い。オフィスアワーの利用者が少ない。利用しようとしても教員不在が多いようである。習熟度別授業についての要望も結構ある。

【評価】

学生は、評価に関して妥当と判断している。試験の答案、レポートの返却率は8割以上である。「学修の記録」は必要ないと答えた学生が多い。授業や評価に対する不平、不満、要望は友人・先輩に相談している割合が高い。

【自学自習、自己点検】

全体的に一日当たりの学習時間が少ない。専攻科生でも半数以上が1時間以内である。学習の中心は、実験実習のレポート作成を行っている割合が高い。ただ、専攻科生の場合には資格試験（TOEIC?）のための受験勉強もかなり行っている。本科生ではわからないことはほとんどが、友人・先輩に相談している。一方、専攻科生では自分で調べる方が多い。

【施設・設備について】

各施設・設備とも満足して使用しているようである。特にリフレッシュルームの満足度が高い。授業のチャイムの縮減については、不満度が高い。

【図書館】

図書館の利用頻度が本科生では低い。本の種類、数についてはおおむね満足している。

【総合情報センター】

自由利用時間、ソフトウェア、ハードウェアについては、おおむね満足して使用している。利用頻度はたまに利用する学生が多い。

提言：

1. 自宅学習時間を増やすこと

学習時間の少なさが目立つ。学習の時間を確保させ、いかに学力向上につなげていくかが大きな課題である。学生個人の自主性に任せるだけでは解決困難である。予習・復習をしなければならないような環境づくりやグループワーク・SA・TAなどの体制づくりも必要である。

2. オフィスアワーを推進すること

平成21年度実施の学生アンケート結果と比較して、注目すべきところは学習支援である。前回は、オフィスアワーを必要とする学生が多かったが、今回はオフィスアワーを必要としない学生が増加している。学習支援のひとつとしてその周知を徹底することである。

3. 資格試験のための授業を増やすこと

資格試験のための授業を平成21年度から強く要望しているがそれが改善されていない。本校では資格取得を推進している。英語関係だけでなく、各科の専門に応じた資格試験のための授業や補習を検討すべきである。

以上

教育改善に関する学生用アンケート結果と提言

平成25年1月9日

評価・改善委員会委員長 佐藤 浩 殿

教育改善に関する学生用アンケート：集計結果と提言

FD委員会委員長 飯島 政雄

全学生を対象に昨年11月に実施した標題のアンケートについて、集計結果を添付の通りまとめました。今回の結果から、下記のような学習の実態を把握することができます。

ここにその課題を提言いたしますので、改善に向けての検討をよろしくお願いします。

記

実施期間：平成24年10月18日（木）～11月5日（月）

対象と集計：全学生を対象にクラス毎に実施し、本科と専攻科で結果を集計

設問内容：授業アンケート、授業内容、学習支援、評価、自学自習、施設設備等についての計33問、5択式、無記名マークシート方式

結果に対する評価：

【授業アンケート】

概ね授業アンケートを取っていることに理解を得ていると思われる。

【授業内容、方法】

補習や補講を行っている授業は少ないが、工夫している授業もあり、満足して受講している学生が多い。

【学習支援】

資格試験対策を望んでいる学生が多い。オフィスアワーの利用者が少ない。利用しようとしても教員不在が多いようである。習熟度別授業についての要望も結構ある。

【評価】

学生は、評価に関して妥当と判断している。試験の答案、レポートの返却率は8割以上である。「学修の記録」は必要ないと答えた学生が多い。授業や評価に対する不平、不満、要望は友人・先輩に相談している割合が高い。

【自学自習、自己点検】

全体的に一日当たりの学習時間が少ない。専攻科生でも半数以上が1時間以内である。学習の中心は、実験実習のレポート作成を行っている割合が高い。ただ、専攻科生の場合には資格試験（TOEIC?）のための受験勉強もかなり行っている。本科生ではわからないことはほとんどが、友人・先輩に相談している。一方、専攻科生では自分で調べる方が多い。

【施設・設備について】

各施設・設備とも満足して使用しているようである。特にリフレッシュルームの満足度が高い。授業のチャイムの縮減については、不満度が高い。

【図書館】

図書館の利用頻度が本科生では低い。本の種類、数についてはおおむね満足している。

【総合情報センター】

自由利用時間、ソフトウェア、ハードウェアについては、おおむね満足して使用している。利用頻度はたまに利用する学生が多い。

提言（改善を望む点）：

1. 自宅学習時間を増やすこと

学習時間の少なさが目立つ。学習の時間を確保させ、いかに学力向上につなげていくかが大きな課題である。学生個人の自主性に任せるだけでは解決困難である。予習・復習をしなければならないような環境づくりやグループワーク・SA・TAなどの体制づくりも必要である。

2. オフィスアワーを推進すること

平成21年度実施の学生アンケート結果と比較して、注目すべきところは学習支援である。前回は、オフィスアワーを必要とする学生が多かったが、今回はオフィスアワーを必要としない学生が増加している。学習支援のひとつとしてその周知を徹底することである。

3. 資格試験のための授業を増やすこと

資格試験のための授業を平成21年度から強く要望しているがそれが改善されていない。本校では資格取得を推進している。英語関係だけでなく、各科の専門に応じた資格試験のための授業や補習を検討すべきである。

以上

(出展：FD委員会資料)

平成24年度 後期授業アンケート実施要項

【目的】

授業アンケートを行うことによって学生の学習状況やシラバスの活用状況, および授業の理解度等を把握し, その結果を授業改善に活かすことを目的としています。

【内容】

- (1) 対象科目：後期で終了する委員会より指定した開講科目。
- (2) 実施日時：1月中旬から2月上旬までを目安にしてください。(授業時間の最後10分～15分程度を利用して下さい。)
- (3) 実施担当：当該授業の担当教員(授業クラスの単位で各教員が行います)
- (4) 用紙配布：各学科のFD委員が実施担当者に配布
G：岡崎, M：矢吹, E：加藤, I：西山, B：飯島
- (5) 実施要領：用紙を配布し, アンケート用紙に記載されている記入上の注意を説明してください。
マークシート形式と自由記述形式の2つに記入させてください。
【所属分類】では
分類A：学校コード023と記入してください。
分類B：学科コード 機械工学科20, 電気電子工学科30, 制御情報工学科40,
物質工学科50, 機械電気システム工学専攻60, 物質工学専攻70と記入してください。
分類C：不要です
【時間割コード】は, 送付した封筒のラベルに記載されております。
【設問14】座学以外で授業内容にそぐわない設問については, 「教室」→「教室など」と読みかえてください。
【設問15】と【設問19】については, それぞれ必要に応じてご活用ください。その際, 学生に提示した設問を教員コメント用紙に記してください。
- (6) 用紙返却：アンケート実施担当者が教務係鈴木課長補佐に返却してください。なお, アンケート記入結果をご覧になったの教員コメントも併せて同封してください。
- (7) その他：鉛筆が必要な場合は, 教務係にあります。

(出典：FD委員会資料)

授業改善アンケート記載例

授業改善アンケート調査(学生用)

FDネットワーク「つばさ」

この調査は、授業改善のために、受講したこの授業についての意見を伺うものです。
回答内容は成績評価とはまったく関係がありませんので正直にお答えください。

記入上の注意

- 1 この用紙は、表面（選択回答欄）と裏面（自由記述欄）に分かれています。
- 2 質問順に従って、回答してください。
- 3 記入は、HまたはHBの鉛筆を使用してください。
- 4 訂正は、消しゴムできれいに消し、消しくずを残さないでください。
- 5 所定欄以外にはマークしたり、記入したりしないでください。
- 6 汚したり、折り曲げたりしないでください。

◎所属分類：下欄に記入し、右欄にマークしてください。		百の位	<input type="radio"/>
分類A：学校名・コード		十の位	<input type="radio"/>
学校名	学校コード	一の位	<input type="radio"/>
分類B：学部(学科)名・コード		十の位	<input type="radio"/>
学部(科)名	学部(科)コード	一の位	<input type="radio"/>
分類C：自由設定（不使用の際は空欄）		十の位	<input type="radio"/>
名	コード	一の位	<input type="radio"/>

◎この授業科目の時間割コードを記入してください。 下欄に記入し、右欄にマークしてください。	千の位	<input type="radio"/>
	百の位	<input type="radio"/>
	十の位	<input type="radio"/>
	一の位	<input type="radio"/>

◎あなたについて教えてください。		十の位	<input type="radio"/>							
○入学年度は、平成何年ですか。下欄に記入し、右欄にマークしてください。		一の位	<input type="radio"/>							
入学年度 平成	年		<input type="radio"/>							
○性別を教えてください。			<input type="radio"/>							

◎この授業の全般的な点について教えてください。		第一理由	<input type="radio"/>
質問1 この授業を履修した動機を強い順に3つ選択してください。		第二理由	<input type="radio"/>
		第三理由	<input type="radio"/>

- ①この授業に関心があったから ②単位が取り易そうだから ③教員に魅力があったから
④友達が多く履修しているから ⑤自分の専門に関係が深い分野だから ⑥幅広い教養を身につけるため
⑦先輩に薦められたから ⑧他の授業で断られたので仕方なく ⑨必修だから ⑩その他

質問2 (あなたは)この授業を何回欠席しましたか。	0回	1回	2回	3回	4回以上
	<input type="radio"/>				

*以下の質問に次の5段階で答えてください。
5：はい 4：まあそうである 3：どちらとも言えない 2：あまりそうとは言えない 1：いいえ

質問3 この授業を意欲的に受講しましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問4 内容を理解できましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問5 考え方、能力、知識、技術などの向上に得るところがありましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問6 シラバスに授業の目標や授業計画は具体的に示されていましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問7 シラバスに成績評価基準と評価方法は具体的に示されていましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問8 教員に熱意は感じられましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問9 教え方(教授法)はわかりやすかったですか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問10 教員の一方的な授業ではなく、コミュニケーションはとれていましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問11 授業はよく準備されていましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問12 教員の話し方は聞き取りやすかったですか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問13 板書や配布物、提示資料は読みやすかったですか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問14 教員は教室内の勉学の環境を良好に保つよう、配慮していましたか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問15 オプション(授業担当教員から指示があります)	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				
質問16 この授業を総合的に判断すると良い授業だと思いますか。	5	4	3	2	1
	<input type="radio"/>				

※調査項目は裏面にもあります。

作成：山形大学

◎以下は自由記述欄です。思ったことを書いてください。

質問17 この授業で良かったと思う点を書いてください。

- 、内容がとても理解しやすく、初めて歴史が楽しいと思えたこと。
- 、内容がまろんと頭の中に入ってくる授業だった。

質問18 この授業で良くなかったと思う点、改善すべきと思う点を書いてください。

なし

質問19 オプション (授業担当教員から指示があります)

まとまった話が聞けるので分かりやすいし、理解しやすい。他の授業も2時間体制の方が分かりやすいと思う。時間(日数)が空かないので内容を思いなれながら勉強できると思った。

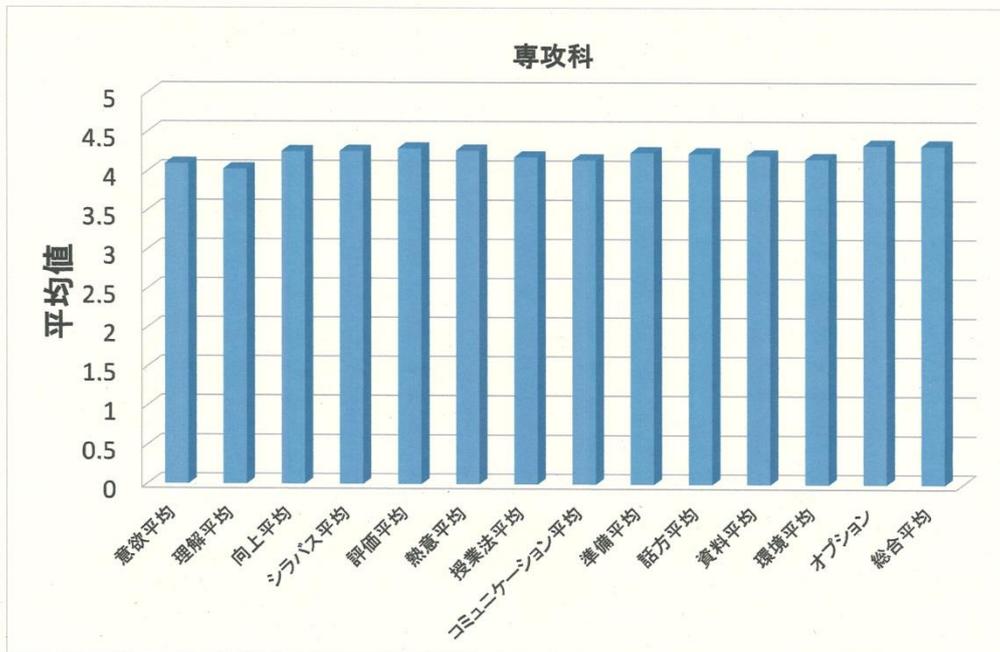
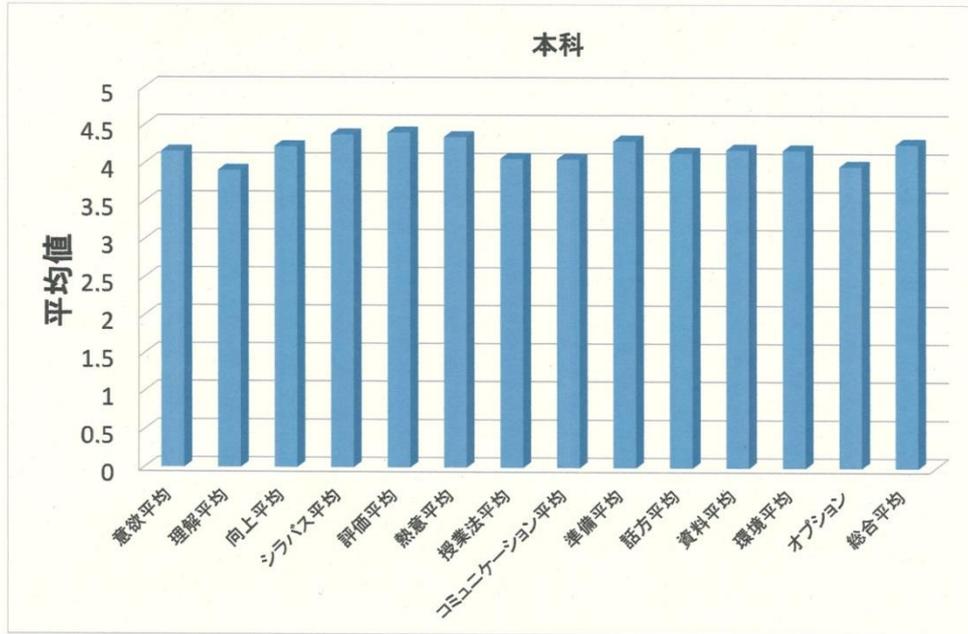
御協力ありがとうございました。

授業アンケート結果に対する教員コメント (例)

学科・学年 (○で囲んで下さい)	M (E) I B 学科 1年・2年・3年・4年・5年
科目名	電子回路設計
教員名	神田 邦也
授業アンケート結果に対する教員コメント(自己評価・必要と思われる改善点等)を記入願います。	
<p>PBL型授業を意識しているが、まだその 感がある 次年度以降 スケジュール 課題等をも て、「考える授業」にしたいと思う。</p>	
今回の授業アンケート実施方法に対する意見・要望等ありましたら記入願います。	

(出典：FD委員会資料)

授業改善アンケート結果（抜粋）



授業改善アンケート評価（抜粋）

平成25年6月13日

学 校 長 殿
関係委員会 各位

平成24年度FD委員会活動報告書

平成24年度FD委員会 委員長 飯島政雄

委員 岡崎幹郎、矢吹益久

加藤健太郎、西山勝彦

当該年度に実施した本委員会の活動等について下記の通り報告いたします。

記

3. 活動の内容

(1) 授業アンケート

- ・昨年度に引き続きFDネットワーク“つばさ”で行っている共用のマークシート方式による授業アンケートを前後期で行った。専攻科の科目は全て、本科の科目は一教員一科目以上の方針も昨年と変わらない。実施科目数は前期70科目、後期113科目であった。
- ・昨年度後期のアンケート結果をデータおよびグラフで学内に掲示した。教員には学内メールで結果を配信した。なお、“教員コメント”はDVD化して保存してある。

◎大半の授業の項目の平均も4点を超えており、学生は本校の授業に対して概ね満足している。

◎平均点で最も高い学科と最も低い学科の差はあまりなく、各学科ともその評価は良好だった。

◎より実態を反映させたアンケート結果を求めるためには、学生の授業アンケートに対する意識の温度差をなくすことも肝要で、アンケートの意味を周知・理解させる必要がある。

(出展：FD委員会資料)

授業改善アンケートの結果の公表



(出典：学生課資料)

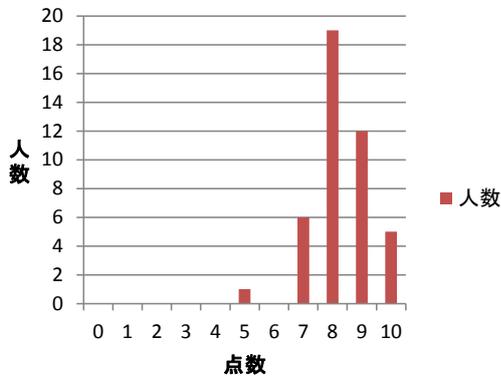
平成24年度教員教育評価票

学科名：		教員名：	
自己評価年月日：		平成 25年 月 日	
評価項目と採点基準(下記基準を目安に10点満点で自己評価欄に記入)		自己評価	要改善
1. 全体的にシラバス通りの内容で授業を実施したか。 不十分=0点 大体十分=5点 完全に実施=10点			
2. 自学自習の指導を行ったか。 不十分=0点 大体十分=5点 完全に実施=10点			
3. 授業の教材, 準備, 進め方等について反省点があるか。 かなりある=0点 若干ある=5点 ほとんどない=10点			
4. オフィスアワーやその他の時間に学生の来室があったか。 全く来室がない=0点 毎月来室があった=5点 毎週来室があった=10点			
5. 試験やレポート等の内容のレベルは妥当だったか。 出題範囲・内容・レベルに問題がある=0点 シラバスに即しておりほぼ妥当=5点 シラバスに即しており十分妥当=10点			
6. 学習・教育目標を十分達成したか。 不十分=0点 大体十分=5点 完全に実施=10点			
7. 学生自身に達成度を評価させるための方策をとったか。(試験・レポート) 答案等返却なしの成績表示のみ=0点 答案等返却なしの正解掲示=4点 答案等の返却のみ=6点 答案等の添削返却=8点 答案等の添削返却に加えて解説や個別指導も行った=10点			
8. 目標未達成の学生に対して何らかの指導を行ったか。 指導しなかった=0点 少し指導を行った=5点 指導を十分行った=10点			
合計点(目標 48点以上/80点満点)		0	
* 自己評価欄には、0~10点までの任意の点数を記載すること。			
* 要改善の欄には、次の通り記載のこと。			
改善が必要な場合:「レ」を記載 改善が不要な場合:記載なし			
改善計画(要改善の項目について記載)			

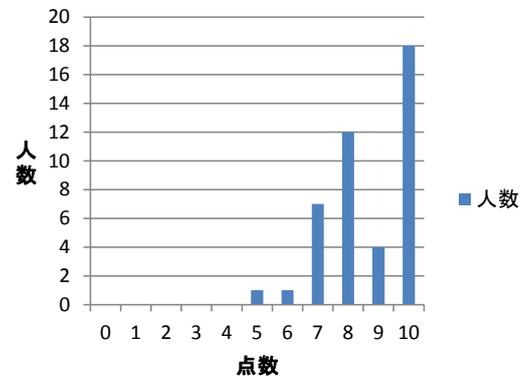
(出典：FD委員会資料)

教員教育評価票報告

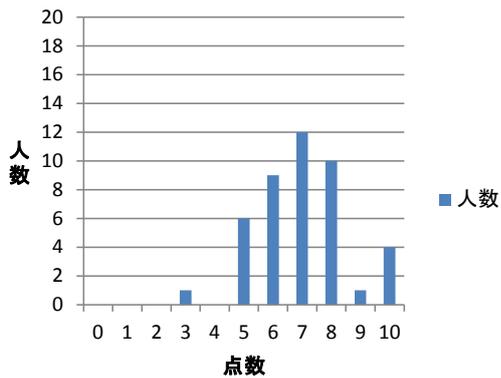
シラバス通りの内容か



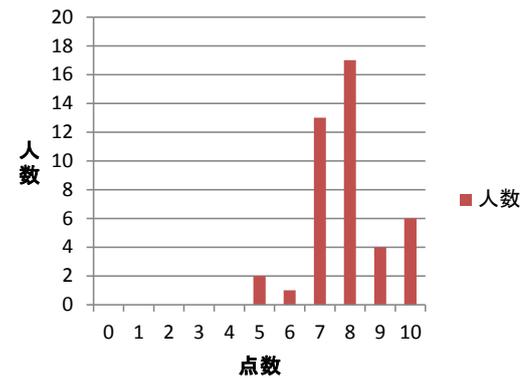
試験・レポートのレベルは妥当か



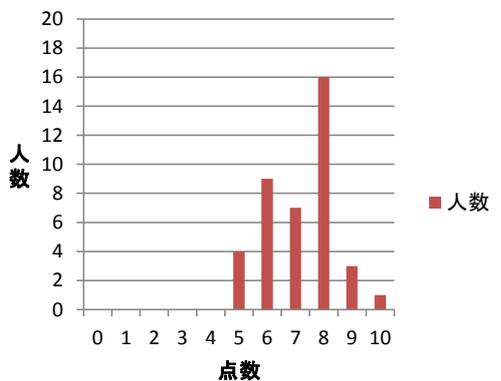
自学自習の指導を行ったか



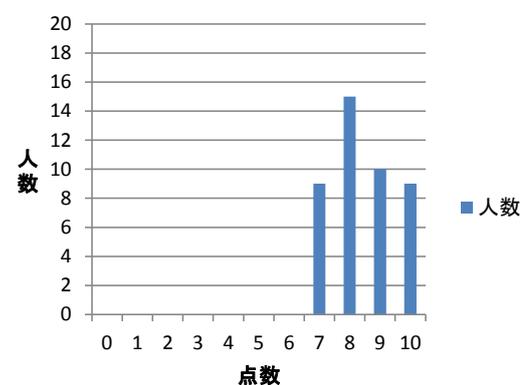
学習・教育目標を十分に達成したか



教材、準備、進め方等の反省点あるか



達成度を評価させるための方策をとったか



評価・改善委員長 佐藤先生
教員各位

FD 委員長、渡部です。

日頃より FD 活動にご協力を賜り感謝致します。

さて、ご協力頂きました教員教育評価アンケートの結果がまとまりましたので添付ファイルの通りお知らせ致します。

各項目毎の平均をみると、6.3～8.7 という結果となりました。

ただ、「オフィスアワーやその他の時間に学生の来室があったか」という項目においては、5点以下の評価も目立ち、オフィスアワーの積極的な利用が少ないと考えられます。学生に対してオフィスアワーの利用を促すよう指導する必要があると思われます。

一方、「達成度を評価させるための方策をとったか」という項目においては、7点以上の評価となり、各先生方が大変努力されている結果と判断されます。

制御情報工学科 渡部 誠二

Tel 9 0 6 7

(出典：FD 委員会資料)

授業参観研修会資料

電気電子工学科授業参観研修会
2013年1月15日
小会議室

概要

電気電子工学科の被参観者は、宝賀先生と吉木先生。

参観スケジュールは以下の通り。

●宝賀先生

日時	時限	学年	科目名
12/3(月)	3	2E	プログラミング演習
12/10(月)	3	2E	プログラミング演習

●吉木先生

日時	時限	学年	科目名
11/26(月)	3	4E	応用物理
12/3(月)	3	4E	応用物理
12/10(月)	5	2E	物理
12/13(木)	6	2E	物理

報告書のコメント(抜粋)

宝賀先生

良かった点・参考になった点など

- 個々の学生の画面に資料が表示されるのでうまく伝達されていた。
- マイク使用で声がよく聞こえた。
- 課題提出が成績に反映されることを明言していた。
- 説明が具体的でわかりやすく工夫されていた。
- ディスプレイ切りか機能など教育支援システム(CAI)を用いて効果的に授業を進められていた点
- 話をするスピードが適当であり後ろまでよく聞こえた点
- 体の向き、基本姿勢が前方斜め45度である点。これだと生徒と黒板がどちらも見える。
- 作業時間をしっかりとっていた。

助言・提言・気づいた点など

- 説明時、集中力を欠く学生がいた。TA(SA)の導入も効果的?

吉木先生

良かった点・参考になった点など

(出典：学生課資料)

平成24年度 授業参観研修会議事録（電気電子工学科）

平成25年1月15日（火）、16時00分～16時45分、会場：小会議室

出席者（学科参加者）：江口 宇三郎、佐藤 秀昭、吉木 宏之、内山 潔、神田 和也、保科 紳一郎、武市 義弘、宝賀 剛、加藤 健太郎、森谷 克彦

（学科外参加者）：

宮崎 考雄、白野 啓一、本橋 元

司会者：加藤 健太郎

記録者：森谷 克彦

〈研修内容〉

1. 参観授業（「授業参観研修会報告書」の通り）

授業参観研修会報告書の通り被参観者より説明が行われた。今年度電気電子工学科の被参観者は宝賀先生、吉木先生の2名であった。総評としてどちらの先生も評価の高い授業をされているが、声が大きく後ろまで届くという点で共通していた。

どちらも評価の高い先生であったが研修で共通して課題とされていたのは、授業のレベル、授業の進み具合、課題などをどの成績のレベルの学生に焦点を当てるのかという点であった。

プログラミングの授業は特にそれが難しいと思われるが被参観者の宝賀先生は、教科書の例題レベルの比較的基本的な内容、演習を授業中に行い、学生で解答時間が大きく変わる応用問題については宿題という形で出すという工夫をされていた。

吉木先生は、双方向の授業を心がけられており、板書で黒板が埋まる間隔で学生に質問をされているとのことであった。また公式のごろ合わせ、物理現象の具体例を話すなど学習内容が定着するよう工夫をされているとのことであった。説明の後、フリーディスカッションが行われた。特に話題となったのは科目間の繋がりに関する事と学生の数学の知識に関する話であった。科目間の繋がりが学生に伝わりにくいと学生の数学の知識に関連する授業進捗の問題は、多くの電気電子工学科の教員が共通として問題として考えているようであった。

2. 授業参観及び授業参観研修会についての意見・提案

開催時期が今年は少しずれこんだため、被参観者の参観授業の選定に影響が出た。

3. 所感

当初1人10分程度を予定していたが、思いの他、意見が多く出たため一人当たり20分の40分の研修会となった。同じ科目、関連科目などを担当する教員から活発な意見を出していただいたため、有意義な議論となった。

4. その他

特になし。

授業参観の評価

平成25年6月13日

学 校 長 殿
関係委員会 各位

平成24年度FD委員会活動報告書

平成24年度FD委員会 委員長 飯島政雄

委員 岡崎幹郎、矢吹益久

加藤健太郎、西山勝彦

当該年度に実施した本委員会の活動等について下記の通り報告いたします。

記

(2) 授業参観

- ・今年度の対象授業を以下の3分野とし、各学科から授業担当教員2,3名を指名して行った。
 - 「数学-物理-専門科目の関連」：科目間・教員間の連携を図り、授業改善に活かす
 - 「授業アンケート高評価教員」：よい授業方法を学び取る
 - 「新任教員」：高専の授業のための助言を与える
 - ・11月中旬から12月中旬までのほぼ一ヶ月間を実施期間とした。
 - ・新たに「参観カレンダー」を導入し、授業予定を明示することで周知を図った。
 - ・原則として一回以上は参観し、教員間の連携を深めるようできる限り他科の授業を参観するよう案内した。
- ◎参観件数は58件あり、そのうち30件は他学科の授業参観であった。
- ◎学科毎の研修には他学科からも数名は参加していた。活発な意見交換が行われ、教員間の連携を図る授業参観が実施できた。

(出典：学生課資料)

鶴岡工業高等専門学校運営協議会規程（抜粋）

制定平成14年2月6日

最終改正平成18年4月3日

（設置）

第1条 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運営協議会（以下「協議会」という。）を置く。

（目的）

第2条 協議会は、次の事項について点検・評価をし、助言、指導を与える。

- 一 管理運営に関すること
- 二 教育研究活動に関すること
- 三 学生生活に関すること
- 四 地域との連携に関すること
- 五 その他、正副委員長が必要と認める事項

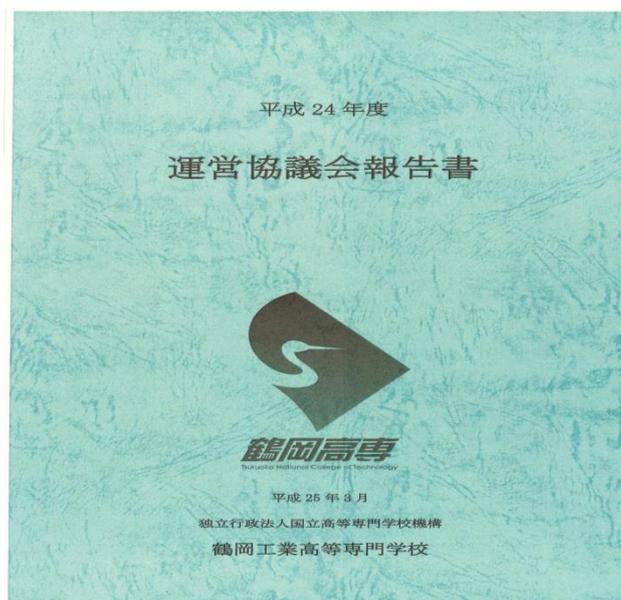
（組織）

第3条 協議会は、次に掲げる者のうちから、校長が委嘱した委員及び校長をもって組織する。

- 一 本校の所在する地域の関係者
- 二 大学その他の教育研究機関の職員
- 三 その他高等専門学校に関し広くかつ高い識見を有する者

（出典：鶴岡高専運営協議会規程）

平成24年度運営協議会報告書



1. 運営協議会日程

日 時： 平成24年10月16日（火） 午前9時15分から午前11時30分

場 所： 鶴岡工業高等専門学校 大会議室

次 第

進 行 順 序	説 明 事 項 等	説 明 者 等
開 会		進行:総務課長
校長挨拶		校 長
運営協議会委員紹介		校 長
本校出席者紹介		総務課長
日程及び 配付資料の説明		総務課長
委員長（議長）選出		総務課長
委員長挨拶		委 員 長
事項別説明①	I 教務に関する事項 II 学生に関する事項 III 専攻科に関する事項 《 質疑応答 》	教務主事 学生主事 専攻科長
休 憩		
事項別説明②	IV 国際交流に関する事項 V 地域連携に関する事項 VI 管理運営に関する事項 VII 創立50周年記念事業 《 質疑応答 》	国際交流支援室長 テクノセンター長 事務部長 事務部長
各委員からの総括		各 委 員
委員長纏め		委 員 長
校長お礼		校 長
閉 会		総務課長

2. 鶴岡工業高等専門学校運営協議会委員出席者

区 分	現 職	氏 名
1号委員	前田製管株式会社相談役	前 田 直 己
	山形県庄内総合支庁長	会 田 稔 夫
	田川地区中学校長会会長 (鶴岡市立鶴岡第二中学校長)	上 野 由 部
2号委員	長岡科学技術大学長	新 原 皓 一
	山形大学農学部長	西 澤 隆
3号委員	鶴岡高専技術振興会会長 (鶴岡市長)	榎 本 政 規
	鶴岡高専峰友会副会長	恩 田 明 雄
校 長	鶴岡工業高等専門学校長	加 藤 靖

(敬称省略)

3. 学校関係出席者

職 名	氏 名
副校長（教務主事）	柳 本 憲 作
副校長（学生主事）	江 口 宇三郎
副校長（寮務主事）	佐 藤 浩
副校長（専攻科長）／教育研究技術支援センター長	宮 崎 孝 雄
副校長（地域共同テクノセンター長）	佐 藤 貴 哉
総合科学科長	澤 祥
機械工学科長	本 橋 元
電気電子工学科長	佐 藤 秀 昭
制御情報工学科長	吉 住 圭 市
物質工学科長	粟 野 幸 雄
図書メディアセンター長	窪 田 眞 治
総合情報センター長	竹 村 学
学生支援センター長	白 野 啓 一
国際交流支援室長	内 山 潔
FD委員会委員長	飯 島 政 雄
事務部長	落 合 義 忠
総務課長	土 門 貞 三
学生課長	黒 田 義 弘
総務課課長補佐（総務担当）／企画室長	川 上 豊
総務課課長補佐（財務担当）	山 口 正
学生課課長補佐／国際交流支援室室長補佐	鈴 木 直 克
企画・連携係長	大 山 元
企画・連携係員	櫻 井 淳 子
企画・連携係員	池 田 理智子

鶴岡高専地区保護者会資料

平成24年10月吉日

鶴岡工業高等専門学校
学校長 加藤 靖 様鶴岡・田川地区 保護者会
会長 渡部 純士

鶴岡・田川地区 保護者会総会の開催について

秋の気配いよいよこく、校長先生をはじめ学校関係者皆様におかれましては、益々ご清栄のこととお慶び申し上げます。日頃より当後援会活動に於いて、ご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

さて、標題の保護者会総会を下記の要領にて開催いたします。お忙しい中とは存じますがご臨席いただき、関係教職員のご出席につきまして宜しくお取り計らいくださいますようお願い申し上げます。

記

1. 開催日時 平成24年12月2日(日) 午後2:00～

2. 開催会場 グランド エル・サン 1階 「クリスタルホール」

3. 総会次第

開催	午後2:00
来賓紹介	各先生方
あいさつ	保護者会会長、学校長
議事	平成23年度活動・会計報告、次年度役員選出
状況報告	教務・学生・寮務の各主事
閉会	午後3:30頃
懇親会	午後3:40頃

4. その他

- 当日、校長先生より来賓の挨拶を頂戴したいと存じます。
- 教務・学生・寮務の各主事先生より近況報告をお願いいたします。
- 当日出席して下さる先生方(役職)を事前にお知らせくださいますようお願いいたします。

以上

第21回 鶴岡工業高等専門学校

鶴岡・田川地区 保護者会総会次第

1. 開催日時 平成24年12月2日(日) 午後2:00～
2. 開催場所 グランド エル・サン 『クリスタルホール』
3. 総会進行案内
 - (1) 開会
 - (2) 会長挨拶 鶴岡・田川地区保護者会 会長 渡部 純士
 - (3) 来賓紹介
 - (4) 来賓挨拶 鶴岡工業高等専門学校 副校長 柳本 憲作先生
 - (5) 議長選出
 - (6) 議事
 - ① 平成23年度 活動報告と承認
 - ② 平成23年度 会計報告と承認
 - ③ 平成25年度 役員選出と承認(会長1名・副会長3名・会計2名)
 - ④ 平成25年度 新会長挨拶
 - ⑤ 平成25年度 新会長より幹事指名と紹介
 - (7) 学務、進路、寮生活などについて
教務主事 ・ 学生主事 ・ 寮務主事
 - (8) 質疑応答
 - (9) 閉会
4. 懇親会
 - (1) 開会 午後3:45頃から
 - (2) 乾杯 鶴岡工業高等専門学校 学生主事 江口 宇三郎先生
 - (3) 閉会 午後5:30頃(中締め)
 - (4) 解散

保護者から寄せられたご意見・質問等

平成24年度保護者会総会返信から

1. クラス、又は学年の懇親会等は、ないのでしょうか？
2. 役員の皆様、お疲れ様でございます。学校と家庭との絆を深める1年に1回の良い機会と思っております。盛会をお祈りしております。
3. 後援会の協力のおかげで部活も安心して続けられると思います。ありがとうございます。
4. 冬期通学バスの運行について、1度アンケート頂いたところだが、その後の進行状況は・・・？
5. 今年こそはスクールバス運行を、よろしく願います。
6. 冬期間、部活おわり頃の時間帯のバスがあると、とても便利になるのでお願いしたい。
7. 冬季だけでもバスを出して欲しい、アンケートだけで終わらずに是非お願い致します。(アンケートもクラスでまとめて提出じゃない為、直接学生課提出だったらしく、めんどくさがって出さなかったようでした。多人数。再度アンケートをとってもらいたい)
8. 送迎バスの早期実現をお願いします。
9. 毎年総会では、学校の行事や子供達の生活、考えなどわかりやすくおうかがい出来、又先生や他の保護者の方との交流が出来るので感謝しています。ご準備とか大変とは思いますがお世話になります。毎年ありがとうございました。

以上 原文のまま掲載

(出展：後援会資料)

保護者懇談会

平成24年度 1～4年生保護者懇談会実施要項

1. 日 時 平成24年7月28日(土)・29日(日) 8時30分～17時00分
※ 保護者の都合上、この日時以外となっている場合もあります。
2. 場 所 各担任教員室等
3. 内 容 保護者と各担任教員との個別懇談
4. 配付資料 『平成24年度 学生の生活状況等一覧』 (教務係作成)
『入学者増加へのご協力お願い』 (教務主事)
『その他配布物(学寮だより等)』 (各 係)
5. 準 備 ・各懇談室への案内表示及び懇談室前の掲示物作成 (教 務 係)
・懇談室前の掲示 (各担任教員)
・懇談室前に待機者用の椅子を用意 (#)
6. そ の 他 ・業務に従事する教職員の勤務について、振替を行う。
・保護者への開催通知は教務係で行う。
なお、懇談順序等については、各担任教員が学生又は保護者と連絡、調整を行う。
・受付は設けず、案内図(配置図)を学生昇降口等に掲示する。
・保護者用の駐車場は、学生昇降口前及びグラウンド脇とする。

※当日の担当者

1) 担任教員

	1 年	2 年	3 年	4 年
M	茨 木	大河内	五十嵐	矢 吹
E	加 田	阿部(秀)	内 山	森 谷
I	野々村	山 田	西 山	安 齋
B	上 松	上 條	戸 嶋	瀬 川

2) 学生課

清 野

第4学年 学年保護者会実施要領

1. 日 時 平成24年10月27日(土) 13:00~16:00

2. 場 所	区分/クラス	機械工学科	電気電子工学科	制御情報工学科	物質工学科
	進路説明会	視 聴 覚 室 (全学科合同)			
	各学科保護者会	7号館 721教室	7号館 722教室	7号館 731教室	2号館 221教室

3. 内 容

【進路説明会】

1. 今年度の進路状況、進路の決め方 副校長(教務担当)

2. 就職活動の方法 キャリア支援室長

3. 本校の専攻科説明 専攻科長

【各学科保護者会】

1. 各学科における進路状況 学科長(本橋、佐藤(秀)、吉住、栗野)

2. クラスの状況、4年工場見学について 担任教員(矢吹、森谷、安齋、瀬川)

3. その他

4. 日 程 13:00~14:00 全学科合同進路説明会【視聴覚室】
(司会:教務係清野)

14:20~16:00 各学科保護者会【各クラスルーム(7号館・2号館)】
(会場への誘導:各担任教員)

5. 配付資料

【進路説明会 資料】

『進路選択について』 (教務主事)

『就職指導について』 (キャリア支援室長)

『鶴岡高专 専攻科について』 (専攻科長)

【参考資料】

『平成24年3月卒業生進路状況調』 (学生係)

『平成24年3月修了者進路状況調』 (学生係)

『平成25年3月卒業予定者進路状況調』 (学生係)

『平成25年3月修了予定者進路状況調』 (学生係)

『大学等への編入学状況一覧表』 (教務係)

『専門学校等への進学状況一覧表』 (教務係)

『専攻科生の大学院等への進学状況一覧表』 (教務係)

『College Profile 2012-2013』

6. 準 備 ・各会場への案内表示及び会場前の掲示物作成 (教務係)

7. そ の 他

- ・業務に従事する教職員の勤務については、振替を行う。
- ・保護者への開催通知は教務係で行う。
- ・受付は設けず、案内図を学生昇降口、図書館入口、7号館、2号館に掲示する。
- ・保護者用の駐車はグラウンド東側駐車場、学生昇降口前、6号館西側とする。
(駐車スペースが不足した場合は、グラウンド沿いの道路脇に駐車)
- ・保護者の出欠席調査を、クラス担任教員にお願いする。
欠席者には、当日の配布資料を保護者に郵送する。

※当日の担当者

- 1) 第4学年担任教員 [矢吹、森谷、安齋、瀬川]
- 2) 副校長(教務担当)・専攻科長・学科長・キャリア支援室長
[柳本、宮崎、本橋、佐藤(秀)、吉住、栗野、瀬川]
- 3) 学生課 [学生課長補佐、田林、井上、清野]

(出典:学生課資料)

意見箱

皆様へ

鶴岡工業高等専門学校における課題・問題点を早期に把握し、その改善に資することを目的として『鶴岡高専意見箱』を開設しました。

皆様からの率直なご意見、ご要望、ご指摘をお待ちしております。

▼ 鶴岡高専意見箱 送信フォーム ▼

氏名(任意/匿名可)

連絡先 Tel(任意)

連絡先アドレス(任意)

所属(選択必須)

ご意見、ご要望、ご指摘等(可能な限り詳細に記入してください)

事項名(必須)

内容(必須)



※入力された個人情報は、本件についてのみ利用させていただき、その他の目的に使用することはありません。

※入力する際、半角カタカナや丸文字および特殊文字は使用しないでください。文字化けして、正常に送信されない場合がありますので、ご注意下さい。

資料9-1-②-16 続き

独立行政法人国立高等専門学校機構 鶴岡工業高等専門学校 総務課総務係 Tel:0235-25-9014/Fax:0235-24-1840

〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田 104

- [本校へのアクセス](#)
- [お問い合わせ](#)

Copyright Tsuruoka National College of Technology. All rights reserved.

(出典：本校ウェブページ)

資料9-1-②-17

意見箱の意見報告書（抜粋）

意見箱に寄せられた意見一覧表

H25.2.22現在

No.	投稿日	所属	意見概要	対応	運営会議報告日
45	H25.1.25	学生	題名:制御情報工学科の授業について もっとプレゼンテーションを行う機会を増やしたほうが良いと思います。	【当事者への対応】 制御情報工学科において、検討することとした。 【投稿者本人への回答】 匿名で連絡先の記入もなかったことから、回答は行わなかった。	学生課長→教務主事→制御情報工学科長 H25.2.28

(出典：総務課資料)

卒業生及び企業アンケート

引用・裏付資料 1.1-12 企業・卒業生アンケート

H22. 4. 26

企業アンケート結果

JABEEプログラム責任者

1. はじめに

平成21年12月下旬から平成22年2月中旬にかけて、277社（県内59社、県外218社）に対して本校のJABEE教育プログラムに関連したアンケート調査を実施した。

アンケートの目的は、本校のJABEE教育プログラムの学習・教育目標が社会の要望や要請に合致したものになっているかを再確認することである。企業の選定は、最近5年間で3回以上本校に求人案内を申し込んだ企業を対象とした。アンケートは記名で実施した。

2. アンケート項目

- 1) 鶴岡高専に専攻科が設置されたことを知っているか
- 2) 学生の採用実績
- 3) 鶴岡高専の学生の評価について（・優れている点 ・不足している能力）
- 4) TOEIC 試験について（・採用において成績を考慮するか ・必要なレベルは何点か）
- 5) JABEE プログラムの認知度について
- 6) 鶴岡高専の学習・教育目標に関して（・最も重要な項目は何か ・重要度の低い項目は何か）

3. アンケート結果

アンケート回収結果： 100社（回収率36%）（内訳：県内31社(53%)、県外69社(32%)）

今回は、県外企業の意見が前回より強く反映されている。

参考：5年前のアンケート回収結果 166社（回収率42%）（県内85社（46%）、県外81社（39%））

分析結果：

- 1) 専攻科の認知度は97%で5年前の認知度66%から大幅に上昇している。
- 2) 今回のアンケート対象企業の50%は、本科卒業生3～10名の採用実績があるが、専攻科修了生採用実績0の割合が78%と高く専攻科生に対する評価は困難であった。
- 3) 本校の本科卒業生の優れた点については、5年前の調査と比較すると「技術的基礎知識」が増えた点が目立つが、傾向的には大きな変化はない。企業は、「誠実さ」、「協調性」、「行動力」などの精神面において本校の学生の優位性を評価している。
- 4) 本校の本科卒業生の不足している点については、「英語力」の弱さは相変わらず第1位である。その他「コミュニケーション能力」や「プレゼンテーション能力」、「企画力」、「総合的問題解決力」など自ら発意して問題解決する力の不足が指摘されている。これら項目は、本校の学習・教育目標A)、F)、G)で教育する能力である。
5年前の調査と比較すると「コミュニケーション能力」不足の割合が増え「創造力」不足が減少した。その他は同様の傾向である。これらの課題は、特に専攻科生については次第に解決されているものと期待している。
- 5) JABEEについて知っている企業は36%程度であり、5年前の調査結果40%と比較してほとんど変わらないことが窺われる。企業の認知度はまだ低いと言える。
- 6) 採用に際してTOEICスコアを考慮する企業は10%と少ないが、必要なTOEICスコアを500点とする回答が最も多い。5年前は400点が最も多かった。英語要求レベルは上昇していることが窺える。
- 7) 学習・教育目標A) が相対的に最も重要という結果になったが、すべての目標に対して大きな差は見られずほぼ均等に分散した。これは、すべての学習・教育目標が重要であると評価されていることを示す。

アンケート分析詳細データ

1. 鶴岡高専に専攻科が設置されたことを知っているか 回答総数 全体100社 (県内:31 県外:69)

	知っている	知らない
全体	97%	3%
県内	100%	0%
県外	96%	4%

- * 専攻科の認知度は97%程度である。
5年前の認知度66%から大幅に上昇している。

2. 鶴岡高専からのこれまでの採用実績 回答総数 全体100社 (県内:31 県外:69)

	0名	1名	2名	3~5名	6~10名	11名以上
専攻科生	78%	20%	1%	1%	0%	0%
本科生	2%	18%	13%	25%	25%	17%

- * 今回のアンケート対象企業は本校本科卒業生の採用実績が3~10名の割合が50%であったが、専攻科生採用実績0名の割合が78%と高く専攻科生に対する評価はできなかった。専攻科修了生の数がまだ少ないことが要因である。(修了生総数平成21年度現在112名)

3. 鶴岡高専の本科卒業生の評価

優れている点 (上位8位まで) 回答総数 (複数回答可) 全体 319件

技術的基礎知識	誠実さ	協調性	専門知識	一般常識	行動力	コミュニケーション力	PC他情報技術能力
20%	14%	13%	10%	10%	7%	6%	3%

- * 5年前の調査では「技術的基礎知識」と「誠実さ」17%で並んで1位であった。傾向的には大きな変化はない。
- * 企業は、誠実さ、協調性、行動力などの精神面において本校の学生の優位性を評価している。

不足している点 (上位7位まで) 回答総数 (複数回答可) 全体 151件

英語力	コミュニケーション能力	指導力	プレゼンテーション能力	管理力	企画力	総合的問題解決力
16%	13%	9%	8%	8%	8%	7%

- * 5年前の調査と比較すると「英語力」不足は相変わらず第1位である。また、「コミュニケーション能力」不足の割合が増え、「プレゼンテーション能力」や「創造力」不足が減少した。その他は同様の傾向である。「英語力」不足に関しては、専攻科修了生はこの課題は次第に解決されつつあると考える。
- * 「コミュニケーション能力」や「プレゼンテーション能力」、「企画力」、「総合的問題解決力」など自ら発意して問題解決する力の不足が指摘されている。これらの点は、本校の学習・教育目標A)、F)、G)で教育している能力であり、次第に改善されてゆくものと考えられる。

4. 鶴岡高専の専攻科修了生の評価 (回答数が少ないため参考)

優れている点 (上位8位まで) 回答総数 (複数回答可) 全体 72 件

技術的 基礎知識	専門知識	誠実さ	協調性	行動力	総合的 問題解決力	計画的 問題解決力	PC他情報 技術能力
29%	15%	13%	8%	6%	4%	4%	4%

不足している点 (上位7位まで) 回答総数 (複数回答可) 全体 36 件

企画力	管理力	指導力	英語力	開発力	総合的 問題解決力	コミュニケーシ ョン能力
14%	11%	8%	8%	8%	8%	8%

- * サンプル数が少ないため、統計的な信頼性は低いと思われる。また、対象学生は、入社早々の新人が多いことも考慮する必要がある。

5. TOEIC 試験について

採用試験で TOEIC 成績を考慮するか 回答総数 92 社

考慮している	近々考慮する	当分考慮しない
10%	19%	71%

- * 採用に際して TOEIC 成績を考慮しているあるいは数年内に考慮する企業は 30%程度である。5年前の調査では、40%程度であった。傾向としては、大きくは変わっていないと考える。

必要とされる TOEIC 得点レベル 回答総数 61 社

300 点	400 点	500 点	600 点以上
5%	34%	46%	15%

- * 今回は、500 点とする回答が最も多かった。5年前は 400 点とする企業が 47%と最も多く 600 点以上と回答した会社は 10%に過ぎなかった。この点から、企業の英語要求レベルは上昇していることが窺える。

6. JABEE 認定教育プログラムの認知度について 回答総数 89 社

よく知って いる	ある程度知って いる	あまり知らない	全く知らない
2%	34%	43%	21%

JABEE 認定プログラムを継続維持することに対して 回答総数 86 社

評価する	概ね評価する	あまり評価しない	評価しない
26%	58%	15%	1%

- * JABEE について知っている企業は 36%程度であり、5年前の調査結果 40%と比較するとほとんど変わらないことが窺われる。企業の認知度はまだ低いと言える。
- * JABEE 認定プログラムを維持継続することに対しては評価するとの回答が多い。

7. 鶴岡高専の JABEE プログラムの学習・教育目標について

A)～G) の学習・教育目標で重要なものはどれか 回答総数 (複数回答可) 289 件

A) 構想力	D) 基礎工学と情報技術	G) 計画的・継続的問題解決力	E) 1つの専門と幅広い対応力	B) 地球的視野と技術者倫理	F) 論理的表現力と英語力	C) 理論的基礎学力と実験力
21%	16%	16%	15%	11%	11%	10%

- * 学習・教育目標 A) が相対的に最も重要という結果になったが、すべての目標に対して大きな差は見られずほぼ均等に分散した。このことは、すべての目標が重要であると評価されていると考えることができる。

(参考：5年前の調査 回答総数 159、A) 46%、D) 16%、E) 15%、G) 8%の順であった。)

A)～G) の中であまり重要でない目標は何か 回答総数 (複数回答可) 55 件

F) 論理的表現力と英語力	B) 地球的視野と技術者倫理	E) 1つの専門と幅広い対応力	G) 計画的・継続的問題解決力	C) 理論的基礎学力と実験力	D) 基礎工学と情報技術	A) 構想力
36%	34%	13%	9%	4%	2%	2%

- * B)、F) が相対的に重要度が低いと評価されている。しかし、回答数の絶対数は圧倒的に少なくあくまで A)～G) の中の相対的評価である。5年前の調査においても、今回と同様の結果であった。
参考：5年前の調査 回答総数 130、B) 38%、F) 32%、E) 11%、C) 8%

- * 5年前の調査においても、本校の学習・教育目標 A)～G) は 99% の企業から概ね適切であるとの評価を受けている。今回のアンケート結果においても、その評価は変わっていないと考えられる。

8. アンケート回答企業の業種分類 (上位 8 位まで) 回答総数 100 社

サービス業	機械	化学	電気・電子機器	食品	精密	建設	その他 (製造業)
17%	13%	9%	8%	8%	8%	8%	7%

- * 業種に関しては、情報・ソフトウェア分野を含むサービス業が最も多く、機械、化学の順になっている。電気・電子機器、食品、精密、建設、その他 (製造業) がほぼ等しい割合である。業種は多岐にわたっている。

5年前のアンケートでは電気・電子機器が 16% で第 1 位、サービス業は 11% で第 3 位であったが今回は、この 2 つが逆転している点が大きな違いである。業種が多岐にわたっている傾向は同様である。

卒業生アンケート結果

JABEEプログラム責任者

1. はじめに

平成21年12月下旬から平成22年2月中旬にかけて本校のJABEEプログラム修了生(約80名: H15年3月~20年3月)や本科卒業生(約700名: H17年3月~20年3月)に対して、本校で掲げている「学習・教育目標」に関するアンケート調査を実施した。アンケートの目的は、学習・教育目標A)~G)の内容が卒業・修了後の職場などでどの程度必要とされているのかということ(必要性)、および在学中にそれぞれがどのくらい達成したのかあるいは達成すべきなのかということ(達成度)について調査することである。

2. アンケート項目

アンケート項目は、学習教育目標A)~G)に対応したものをそれぞれ設定した(別紙参照)。また、職場におけるJABEEプログラムの認知度に関する項目についても調査した。

3. アンケート結果

196名の卒業生・修了生からの回答を得た(回収率25%)。アンケートの回答者は、各学科や各専攻にバランス良く配置されており、就職組と進学組の割合はおよそ3:1であった。また、就職先の業種も多岐にわたっており平均的な意見の集約となっている。以下に個々の学習教育目標に対する結果について述べる。

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能力について

本目標の必要性については「大いに必要」と「ある程度必要」をあわせて「必要」が90%近くに達している。これに対し、獲得した能力に対する満足度は「十分」と「ある程度満足」を合わせて45%という結果になっている。

B) 地球的視野と技術者倫理について

本目標の地球的視野や技術者倫理の必要性については68%とかなり高い値である。特に、技術者倫理の必要性は82%と高いことが伺われる。他方、本校で獲得した能力に対する満足度は、40%程度にとどまっている。

C) 数学、自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力について

本目標の必要性については67%とかなり高い値である。また、満足度も59%とかなり高い。

D) 工学の基礎学力と情報技術について

本目標の必要性は80%と高い値を示している。満足度は基礎知識や応用力は59%とかなり高いものの、情報技術関連では満足度は45%と低くなっている。

E) 一つの得意分野を持ち、生産技術に関する幅広い対応能力について

本目標の必要性は70%かなり高い値である。他方、満足度は41%とやや低い。

F) 論理的表現力と英語力について

本目標の文章の表現力に関しては84%が必要性を感じているものの、「満足」という回答が27%と特に低い。また英語力の必要性は47%と本校の卒業生の職場ではやや低い結果となった。英語力の満足度も17%と極めて低い。

G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力について

本目標の必要性は90%と極めて高い。本校で獲得した能力の満足度は45%程度である。

・ JABEE認定プログラムの修了生であることのメリットについて

何らかのメリットがある卒業生は7%と極めて低く、職場での認知度は低いと言える。

以上、本校の学習・教育目標A)~G)は、卒業生からその必要性を高く評価されており適切であるとの社会的評価を得たものと考えられる。しかし、達成度に関しては、満足度50%以下が多く必要性の評価に比較して相対的に低い。これは、現状、彼らが期待されている能力水準は卒業時の達成レベルより高いことを示すと考えられ、ある意味では当然の結果である。しかし、他方では、もっと教育力を高めて欲しいという要請でもあり、我々はこれらに答えて行く必要がある。

鶴岡高専の学習・教育目標に関するアンケート

1 卒業または修了した学科や専攻名

- (1)機械工学科(24%),(2)電気工学科(24%),(3)制御情報工学科(20%),(4)物質工学科(17%),
(5)機械電気システム工学専攻(9%),(6)物質工学専攻(6%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
-----	-----	-----	-----	-----	-----

2 卒業・修了時の進路はどちらでしたか。

- (1)就職(74%),(2)進学(25%),(3)その他(1%)

(1)	(2)
-----	-----

3 一覧から業種を選択してください。

- (1)食料品(1.5%), (2)繊維工業(0.5%), (3)紙・パルプ(0%), (4)化学工業(12%), (5)医薬品(2%), (6)石油(1.5%),
(7)ゴム製品(0%), (8)ガラス・セラミックス(0.5%), (9)鉄鋼(0%), (10)非鉄金属(0.5%), (11)金属製品(1.5%),
(12)機械(6%), (13)電気・電子機器(13%), (14)輸送用機器(6%), (15)精密機器(5%), (16)その他(製造業)(10%),
(17)水産・農林業(0%), (18)鉱業(0%), (19)建設業(4%), (20)電気・ガス・水道業(3%), (21)倉庫・運輸業(1%),
(22)通信業(6%), (23)卸売・小売業(1%), (24)銀行業(0%), (25)証券・商品先物取引業(0%), (26)保険業(0%),
(27)その他金融業(0%), (28)サービス業(6%), (29)その他(非製造業)(4%), (30)学生(15%)

【学習教育目標A～Gに掲げた内容の職場での必要性(要求性)と高専での達成度(満足度)】

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能力について

(卒業研究や専攻科研究によっていろいろな知識を駆使して問題を解決する能力を身につける)

4 職場では上記の能力が必要とされますか。

- (1)大いに必要(54%),(2)ある程度必要(33%),(3)どちらとも言えない(4%),(4)あまり必要ない(7%),(5)全く不要(2%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

5 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

- (1)十分満足(7%),(2)ある程度満足(38%),(3)どちらとも言えない(32%),(4)少し不足(18%),(5)全く不足(5%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

B. 地球的視野と技術者倫理について

(人文、社会、語学系の科目や環境系教科および技術者倫理の科目によって国際的視野を持ち、
技術者の社会責任を自覚できる能力)

6 職場では工学技術の持つ地球的社会的影響を理解できる能力が必要とされますか。

- (1)大いに必要(28%),(2)ある程度必要(40%),(3)どちらとも言えない(15%),(4)あまり必要ない(13%),(5)全く不要(4%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

7 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

- (1)十分満足(7%),(2)ある程度満足(33%),(3)どちらとも言えない(38%),(4)少し不足(13%),(5)全く不足(9%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

8 職場では工学技術者としての自覚や倫理的責任を理解できる能力が必要とされますか。

- (1)大いに必要(40%),(2)ある程度必要(42%),(3)どちらとも言えない(13%),(4)あまり必要ない(4%),(5)全く不要(1%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

9 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

- (1)十分満足(6%),(2)ある程度満足(38%),(3)どちらとも言えない(38%),(4)少し不足(14%),(5)全く不足(4%)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
-----	-----	-----	-----	-----

C. 数学、自然科学の基礎学力と実験・実習による実践力について
(数学や物理、化学系などの基礎知識と実験・実習で培った実技能力)

10 職場では数学や物理、化学などの工学の基礎となる知識や応用能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(36%),(2)ある程度必要(31%),(3)どちらとも言えない(15%),(4)あまり必要ない(14%),(5)全く不要(4%)



11 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

(1)十分満足(12%),(2)ある程度満足(47%),(3)どちらとも言えない(29%),(4)少し不足(9%),(5)全く不足(3%)



12 職場では実験を通して現象を科学的に分析・理解する実践力が必要とされますか。

(1)大いに必要(33%),(2)ある程度必要(29%),(3)どちらとも言えない(15%),(4)あまり必要ない(13%),(5)全く不要(10%)



13 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

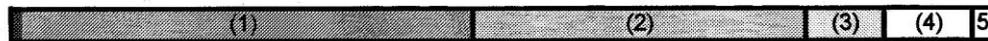
(1)十分満足(8%),(2)ある程度満足(36%),(3)どちらとも言えない(41%),(4)少し不足(10%),(5)全く不足(5%)



D. 工学の基礎学力と情報技術について
(機械力学や設計・工作法、電気回路、電子回路、制御工学、無機・有機化学などの専門基礎科目および情報系科目で学んだ知識)

14 職場では専門の基礎となる知識や応用能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(47%),(2)ある程度必要(34%),(3)どちらとも言えない(8%),(4)あまり必要ない(9%),(5)全く不要(2%)



15 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

(1)十分満足(12%),(2)ある程度満足(44%),(3)どちらとも言えない(24%),(4)少し不足(16%),(5)全く不足(4%)



16 職場ではコンピュータの利用技術や関連分野の汎用ソフトウェアを使える能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(53%),(2)ある程度必要(31%),(3)どちらとも言えない(9%),(4)あまり必要ない(5%),(5)全く不要(2%)



17 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

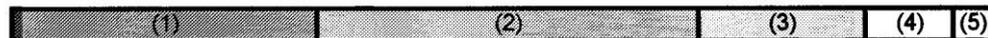
(1)十分満足(11%),(2)ある程度満足(34%),(3)どちらとも言えない(26%),(4)少し不足(24%),(5)全く不足(5%)



E. 一つの得意分野を持ち、生産技術に関する幅広い対応能力について
(各学科や専攻の専門科目で学んだ知識)

18 職場では上記の能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(31%),(2)ある程度必要(39%),(3)どちらとも言えない(17%),(4)あまり必要ない(9%),(5)全く不要(4%)



19 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

(1)十分満足(6%),(2)ある程度満足(35%),(3)どちらとも言えない(45%),(4)少し不足(8%),(5)全く不足(6%)



F. 論理的表現力と英語力について

(文章の作成能力や説明能力や英語の読解力、スピーチ能力)

20 職場では文章の作成能力や説明能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(51%),(2)ある程度必要(33%),(3)どちらとも言えない(9%),(4)あまり必要ない(7%),(5)全く不要(0%)



21 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

(1)十分満足(4%),(2)ある程度満足(23%),(3)どちらとも言えない(28%),(4)少し不足(27%),(5)全く不足(18%)



22 職場では英語の読解力、スピーチ能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(22%),(2)ある程度必要(25%),(3)どちらとも言えない(20%),(4)あまり必要ない(23%),(5)全く不要(10%)



23 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

(1)十分満足(1%),(2)ある程度満足(16%),(3)どちらとも言えない(37%),(4)少し不足(26%),(5)全く不足(20%)



G. 計画的、継続的、客観的な問題解決能力について

(卒業研究や専攻科研究によって課題を自ら見つけ解決しながら計画的に研究を進めていく能力を身につける)

24 職場では上記の能力が必要とされますか。

(1)大いに必要(59%),(2)ある程度必要(31%),(3)どちらとも言えない(8%),(4)あまり必要ない(1%),(5)全く不要(1%)



25 高専で修得した上記の能力は業務遂行の上でどの程度満足していますか。

(1)十分満足(10%),(2)ある程度満足(35%),(3)どちらとも言えない(30%),(4)少し不足(20%),(5)全く不足(5%)

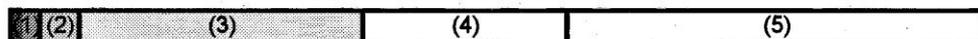


【その他】

26 本校がJABEEプログラムの認定校であること、また専攻科修了生はJABEEプログラム修了者であることを

有利と感じることはありますか。

(1)十分ある(3%),(2)ある(4%),(3)どちらとも言えない(29%),(4)ほとんどない(21%),(5)全くない(43%)



27 勤務先(あるいは大学)にとって本校がJABEEプログラム認定校であることは考慮されますか。

(1)大いに考慮(2%),(2)ある程度考慮(2%),(3)どちらとも言えない(26%),(4)ほとんど考慮せず(23%),(5)全く考慮せず(47%)



(出典：FD 委員会資料)

学校説明会

豊技大教育第15号

平成24年11月28日

鶴岡工業高等専門学校長 殿

豊橋技術科学大学長

榑 佳 之【公印省略】

学校訪問について（依頼）

平素は、本学の教育・研究に対し御高配を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、このたび貴校を下記のとおり訪問させて頂きたく、御多用中恐縮ですが、よろしくお取り計らい願います。

記

- 1 目的 本科生及び専攻科生を対象に、本学の教育・研究の内容、第3年次編入学制度及び博士前期課程入学制度の概要を紹介するとともに、貴校教務主事又は進路指導担当教員と面談し、情報交換を行う。
- 2 日時 平成24年12月6日（木）説明会：15時50分～
面談：説明会后
- 3 訪問者 所属 機械工学系
職名 教授
氏名 飯田 明由（いいだ あきよし）

本件照会先

豊橋技術科学大学教務課教育支援係

（高専連携室事務担当）

電話：0532-44-6543 e-mail：kousen@office.tut.ac.jp

平成24年11月6日

長岡技術科学大学 出前講義・大学説明会のご案内

長岡技科大の出前講義・大学説明会を下記の通り実施致します。高専において直接大学の先生から説明を聞くことは少ないため、大変貴重な機会となります。進学希望にかかわらず就職を考えている学生も一つの知見を広げるためにも積極的に参加してみてください。

記

来校者： 長岡技術科学大学

経営情報系 山田耕一先生

日時： 平成24年11月29日（木） 8校時目

場所： 4Iの教室（7号館3階、731号室）

対象者： M・E・I・B科の4年生

以上

（出典：学生課資料）

(分析結果とその根拠理由)

教育改善アンケート及び授業改善アンケートから学生の意見を聴取している。聴取された結果について教育改善組織が評価・分析を行い、全教員及び学生に示されている。教員自らも教員教育評価票により点検・評価を行っている。学外関係者の意見は、JABEE、認証評価及び運営協議会、卒業（修了）生・企業へのアンケート調査及び進学先との情報交換などにより聴取を行い、評価・分析を行っている。

以上により、学校の構成員及び学外関係者の意見の聴取が行なわれており、それらの結果をもとに教育の状況に関する自己点検・評価が、学校として策定した基準に基づいて、適切に行われている。

観点 9-1-③： 各種の評価の結果を教育の質の向上、改善に結び付けられるような組織としてのシステムが整備され、教育課程の見直し等の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)

本校の教育の質の向上や改善に関する活動を、PDCA サイクルに合わせて、「P」は教務委員会（準学士課程担当）及び専攻科委員会（専攻科課程担当）、「C」は FD 委員会、「A」は評価・改善委員会が担当している（資料 9-1-①-4 参照）。これらの委員会は、PDCA 連絡会議を開催し、連携を密にしている（資料 9-1-③-1）。

教務委員会、専攻科委員会等が提案した計画を教職員が実行し、学校の構成員による点検・評価は、教員自らが実施する教員教育評価票、教員相互間で実施する授業参観研修会、学生による教育改善アンケート、授業改善アンケート結果を基に FD 委員会が点検・評価することにより実施している。また、学外関係者による点検・評価は、JABEE 及び認証評価、運営協議会、保護者会、保護者懇談会及び意見箱等に寄せられる意見を基に点検・評価が行なわれている（資料 9-1-③-2）。評価・改善委員会はそれらの点検・評価結果に基づき、教務委員会または専攻科委員会に提言している（資料 9-1-③-3）。教務委員会及び専攻科委員会ではこれらの提言に基づき教育計画等を立案する（資料 9-1-③-4）。この教育計画等は、教員会議、学科会議等を通じて全教職員に周知し実行される（資料 9-1-③-5）。

P D C A連絡会議 議事録

日時 : 平成25年6月12日(月) 17:30 - 18:30 於 大会議室

出席者 : 柳本教務主事, 飯島専攻科長(平成24年度FD委員長),
佐藤(浩) 評価・改善委員長, 渡部FD委員長(平成25年度)

書記 : 田中教務主事補

議事

1. 平成24年度の総括1-1 FD委員会(飯島FD委員長(平成24年度))からの報告

平成24年度は、学生支援をテーマに活動を行った。活動概要は以下の通りである。

- (1) 授業アンケート, 授業参観についての報告があり, 平成23年度はアンケートが2点台(最高5点満点)の教員が3名いたが, 今年度は2点台はなくなり, 活動の成果が表れている
- (2) 教育改善, 教育目標等の認知度アンケート結果についての報告があり, 学習時間が少ないことが明らかとなった。これについては, 評価・改善委員会に報告した。また, 認知度向上についても, 評価・改善委員会に報告した。
- (3) 研究ノートを点検したが, 優劣の差が激しい。これについては, 対策を検討中である。
- (4) その他, FDネットワークつばさへの参画とFD合宿の参加, J A B E E説明会(3年生)を行っている。

1-2 佐藤(浩) 評価・改善委員長からの報告

FD委員会からの報告および年度計画の達成状況に基づき、教務委員会と学生 支援センターキャリア支援室に対して提言を行った。

- (1) キャリア教育への提言として, 特活の時間を活用したキャリア教育実施
- (2) 教育改善への提言として, 自宅学習時間の増加, オフィスアワー推進, 資格試験のための授業や補習, 本校出身の退職技術者の活用, 及び教育目標の周知

1-3 柳本教務委員長からの報告

評価・改善委員会からの提言に基づいて, キャリア教育, 教育改善に対する方策を立案し, 実施した。

- (1) キャリア教育に関しては、平成24年度からキャリア支援室を設置しキャリア教育について検討し、平成25年度は、1年から3年までは特活の時間にスキルアップ異、キャリアガイダンス等を組み込み、4、5年、専攻科生は、インターンシップ前の履歴書の書き方・ビジネスマナーの講習、面接試験の練習等を実施
- (2) 教育改善に関しては、
- ・50周年記念に合わせて地元庄内にいる本校OBの退職技術者の情報提供を同窓会に依頼
 - ・学習取組目標を学生へ啓蒙、教育目標の周知のため、教室に掲示
 - ・制御情報工学科では、自学自習室を設け専攻科生のSAを週1回2時間常駐
 - ・オフィスアワーを含め、シラバスの内容について授業開始当初や定期試験前など、ことあるごとに説明するよう教員会議で周知などに取り組んだ。

2. 平成25年度の取り組みについて

- (1) 従来取り組みを継続実施する
- (2) 教員教育評価票について、アンケート項目について改善点があるか、評価・改善委員会で検討し、PDCAサイクルを回す。
- (3) オフィスアワーの活用状況についてPDCAを回していく。研究ノート点検結果への対応を行う(FD委員会)
- (4) 認証評価、JABEE受審結果を踏まえ、改善事項を今年度検討し、対応していく。

3. その他(全員で意見交換)

学校の教員評価システム、及び外部評価への対応についての意見交換がなされた。

- (1) 高専機構から依頼される教員の相互評価、自己評価については行っているが、鶴岡高専としての教員評価(研究、教育、校務、その他実績)のシステムについて明確でないところがあり、しっかり検討する必要がある。
- (2) 外部評価(運営協議会、認証評価、JABEE)から指摘された対応について、対応する窓口を明確にして、PDCAサイクルを回すように検討する必要がある。

以上

(出典：教務委員会資料)

教育活動の点検

平成24年度FD委員会報告（抜粋）

平成25年1月9日

評価・改善委員会委員長 佐藤 浩 殿

教育改善に関する学生用アンケート：集計結果と提言

FD委員会委員長 飯島 政雄

全学生を対象に昨年11月に実施した標題のアンケートについて、集計結果を添付の通りまとめました。今回の結果から、下記のような学習の実態を把握することができます。

ここにその課題を提言いたしますので、改善に向けての検討をよろしくお願いします。

記

実施期間：平成24年10月18日（木）～11月5日（月）

対象と集計：全学生を対象にクラス毎に実施し、本科と専攻科で結果を集計

設問内容：授業アンケート、授業内容、学習支援、評価、自学自習、施設設備等についての計33問、5択式、無記名マークシート方式

結果に対する評価：

【授業アンケート】

概ね授業アンケートを取っていることに理解を得ていると思われる。

【授業内容、方法】

補習や補講を行っている授業は少ないが、工夫している授業もあり、満足して受講している学生が多い。

【学習支援】

資格試験対策を望んでいる学生が多い。オフィスアワーの利用者が少ない。利用しようとしても教員不在が多いようである。習熟度別授業についての要望も結構ある。

【評価】

学生は、評価に関して妥当と判断している。試験の答案、レポートの返却率は8割以上である。「学修の記録」は必要ないと答えた学生が多い。授業や評価に対する不平、不満、要望は友人・先輩に相談している割合が高い。

【自学自習、自己点検】

全体的に一日当たりの学習時間が少ない。専攻科生でも半数以上が1時間以内である。学習の中心は、実験実習のレポート作成を行っている割合が高い。ただ、専攻科生の場合には資格試験（TOEIC?）のための受験勉強もかなり行っている。本科生ではわからないことはほとんどが、友人・先輩に相談している。一方、専攻科生では自分で調べる方が多い。

【施設・設備について】

各施設・設備とも満足して使用しているようである。特にリフレッシュルームの満足度が高い。授業のチャイムの縮減については、不満度が高い。

【図書館】

図書館の利用頻度が本科生では低い。本の種類、数についてはおおむね満足している。

【総合情報センター】

自由利用時間、ソフトウェア、ハードウェアについては、おおむね満足して使用している。利用頻度はたまに利用する学生が多い。

提言（改善を望む点）：

1. 自宅学習時間を増やすこと

学習時間の少なさが目立つ。学習の時間を確保させ、いかに学力向上につなげていくかが大きな課題である。学生個人の自主性に任せるだけでは解決困難である。予習・復習をしなければならないような環境づくりやグループワーク・SA・TAなどの体制づくりも必要である。

2. オフィスアワーを推進すること

平成21年度実施の学生アンケート結果と比較して、注目すべきところは学習支援である。前回は、オフィスアワーを必要とする学生が多かったが、今回はオフィスアワーを必要としない学生が増加している。学習支援のひとつとしてその周知を徹底することである。

3. 資格試験のための授業を増やすこと

資格試験のための授業を平成21年度から強く要望しているがそれが改善されていない。本校では資格取得を推進している。英語関係だけでなく、各科の専門に応じた資格試験のための授業や補習を検討すべきである。

以上

平成25年4月17日

評価改善委員会委員各位

評価改善委員会（メール審議）

評価改善委員会委員長 佐藤 浩

平成24年度FD委員会委員長 飯島政雄 先生から次のような提言がありました。この提言について佐藤浩までメールで意見をお寄せください。返事がない場合はこの提言に賛同いただいたものと判断します。

【提言】

本科および専攻科学生に対して教育目標等の周知を図るため、次のような方策を検討していただきたい。

- (1) 「校訓」、「育成する人材総」、「基本教育目標」、および「学習・教育到達目標」をクラスに掲示すること。掲示物の例を添付します。
- (2) 学生便覧やシラバスを用いて、これらの教育目標等を始業時や各種オリエンテーションの際に担任が説明すること。

以上

佐藤 浩 SATO Hiroshi
鶴岡工業高等専門学校 総合科学科
997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田 104
Tel:0235-25-9244 (直通)
Fax:0235-24-1840 (庶務課)
[E-mail:hsato@tsuruoka-nct.ac.jp](mailto:hsato@tsuruoka-nct.ac.jp)

(出典：FD委員会資料)

教育活動の評価・改善

平成24年度評価・改善委員会報告（抜粋）

平成25年2月13日

教務委員会委員長 柳本 憲作 殿

教育改善に関する提言

評価・改善委員会委員長 佐藤 浩

教育改善について次の3つのことを提言します。

1. 自宅学習時間を増やすこと

学習時間の少なさが目立つ。学習の時間を確保させ、いかに学力向上につなげていくかが大きな課題である。学生個人の自主性に任せるだけでは解決困難である。予習・復習をしなければならぬような環境づくりやグループワーク・SA・TAなどの体制づくりも必要である。

2. オフィスアワーを推進すること

平成21年度実施の学生アンケート結果と比較して、注目すべきところは学習支援である。前回は、オフィスアワーを必要とする学生が多かったが、今回はオフィスアワーを必要としない学生が増加している。学習支援のひとつとしてその周知を徹底することである。

3. 資格試験のための授業を増やすこと

資格試験のための授業を平成21年度から強く要望しているがそれが改善されていない。本校では資格取得を推進している。英語関係だけでなく、各科の専門に応じた資格試験のための授業や補習を検討すべきである。

以上

平成25年4月12日

教務委員会委員長 柳本憲作 殿

教育改善に関する提言

評価・改善委員会委員長 佐藤 浩

教育改善について次のことを提言します。

◎本校同窓会と協力して、本校出身退職技術者のデータベース化を行うこと

企業の退職技術者など、知識・技術をもった意欲ある人材を活用した教育体制を構築し、特色ある授業を展開すべきである。

以上

平成25年4月25日

教務委員会委員長 柳本憲作 殿

教育改善に関する提言

評価・改善委員会委員長 佐藤 浩

教育改善について次のことを提言します。

【提言】

本科および専攻科学生に対して教育目標等の周知を図るため、次のような方策を検討していただきたい。

- (1) 「校訓」、「育成する人材総」、「基本教育目標」、および「学習・教育到達目標」をクラスに掲示すること。掲示物の例を添付します。
- (2) 学生便覧やシラバスを用いて、これらの教育目標等を始業時や各種オリエンテーションの際に担任が説明すること。

以上

(出典：評価・改善委員会資料)

教育計画の見直し

平成25年度第2回入学試験委員会及び第3回教務委員会議事概要（抜粋）

日時 平成25年 4月24日（水）

16:00～18:15

場所 大会議室

- 出席者 【入学試験委員会】柳本委員長、佐藤（浩）、本間（浩）、飯島、窪田、本橋、佐藤（秀）、吉住、瀬川、神田の各委員、学生課長
【教務委員会】柳本委員長、窪田、本橋、佐藤（秀）、吉住、瀬川、田中、神田の各委員、学生課長
- 欠席者 【入学試験委員会】宍戸委員、事務部長
【教務委員会】宍戸委員、南委員

議 題

1) 教育改善に関する提言への対応について（教務）

委員長から、前回教務委員会に評価改善委員会からの教育改善に関する提言（資料6-1）があり、その内容について各学科の現状をお知らせいただいていた旨発言の後、各学科長から現状や今後の予定も含め、資料6-2に基づいて説明があった。委員から、提言内容である自宅学習時間の増加、オフィスアワーの推進、資格試験に関する授業の増加に関して種々意見交換がなされた。

また、資料6-3に基づき、退職した本校OBのデータベース化について委員長から説明があり、黒田委員より補足説明があった。その後委員から庄内地区で退職した本校OBに限定して同窓会にデータ作成を依頼してはどうかとの発言があった。

2) 「教育目標等の認知度に関するアンケート」の結果と提言への対応について（教務）

委員長から資料7に基づいて説明があり、評価改善委員会からの提言を受けて、校訓や基本教育目標を各クラスに掲示したい旨発言があり、了承された。また、神田委員よりキャリア教育の中のスキルアップ講座でも説明を行っていききたい旨発言があった。

(出典：教務委員会資料)

教育改善の例（学習取組目標，基本教育目標他の掲示）

2013年度 学習取組目標

- **毎日の学習を習慣づけよう**
一日 2 時間以上の復習に挑戦する
- **オフィスアワーを利用し、質問しよう**
授業で分からなかったことをそのままにしない
- **TOEICや資格試験にチャレンジしよう**
自身のスキルアップのために目標をたてる

鶴岡高専 教務委員会

校 訓

理魂工才 自学自習

基本教育目標

1. 豊かな人間性と広い視野を持ち、社会人としての倫理を身につける
2. あらゆる学習を通じて思考力を鍛え、創造力に富んだ技術者になる
3. 専門分野の基礎を良く理解し、実際の問題に応用できる能力を培う
4. 意思伝達及び相互理解のため、十分なコミュニケーション力を養う

養成する人材像

多様な価値観と広い視野を持ち、人間性と創造性に富み、基礎工学及び専門知識・技術を有機的に統合したものづくりやシステムづくりに強い実践的技術者。

学習・教育到達目標

- (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) 地球的視野と技術者倫理を身につける。
- (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。
- (D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。
- (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。
- (F) 論理的表現力と英語力を身につける。
- (G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。

校 訓

理魂工才 自学自習

基本教育目標

1. 豊かな人間性と広い視野を持ち、社会人としての倫理を身につける
2. あらゆる学習を通じて思考力を鍛え、創造力に富んだ技術者になる
3. 専門分野の基礎を良く理解し、実際の問題に応用できる能力を培う
4. 意思伝達及び相互理解のため、十分なコミュニケーション力を養う

専攻科で養成する人材像

幅広い知識を統合した構想力や対応力に優れ、国際的に活躍できるコミュニケーション力を身につけた実践的開発型技術者。

学習・教育到達目標

- (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) 地球的視野と技術者倫理を身につける。
- (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。
- (D) 工学の基礎学力と情報技術を身につける。
- (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。
- (F) 論理的表現力と英語力を身につける。
- (G) 計画的、継続的、客観的な問題解決能力を身につける。

(出典：教務委員会資料)

(分析結果とその根拠理由)

学校の構成員及び学外関係者による意見を基に、教育活動の点検・評価を行う組織として FD 委員会、教育活動の評価・改善対策を行う組織として評価・改善委員会、教育の計画を策定する組織として教務委員会及び専攻科委員会が整備されている。これらの組織が役割を分担し合って各種評価の結果を教育の質の向上、改善に結びつけている。

以上により、各種の評価の結果を教育の質の向上、改善に結び付けられるような組織としてのシステムが整備され、教育課程の見直し等の具体的かつ継続的な方策が講じられている。

観点 9-1-④： 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、教授技術等の改善を行っているか。また、個々の教員の改善活動状況を、学校として把握しているか。

(観点に係る状況)

個々の教員（非常勤講師を含む）は学生の要望、学生の授業改善アンケート、授業参観研修会及び教員教育評価票により自己点検評価を実施し、授業内容の改善を行っている（資料 9-1-②-5, 8, 10参照）。FD委員会は授業改善アンケート結果（資料 9-1-②-6参照）、授業参観研修会議事録（資料 9-1-②-11参照）及び教員教育評価票の結果（資料 9-1-②-9参照）を点検・評価し、教員及び評価・改善委員会に報告している。点検・評価結果はいずれにおいても良好である。

授業改善の例として以下が上げられる。

授業「医療福祉機器工学」では、受講者が毎年100名程度と多く、受講者の士気低下が想定されるため、QC活動7つ道具、介護福祉の課題等に関する演習や障がい者や妊婦などの疑似体験セット等を教材として利用するなど集中力が途切れないかたちに工夫している（資料 9-1-④-1）。

授業「情報処理」では、学生自身のプログラミング能力評価の要望があったため、学生22名が「マイクロソフト・国立高専機構IT共同教育プロジェクトアプリ開発コンテスト」に22作品を応募し、「学校賞」を受賞した（資料 9-1-④-2）。

総合科学教員（担任）、機械工学科教員及び専攻科生が連携して、低学年生に「学科連携で取り組む高専低学年向けキャリア教育」を実施したところ学生の機械工学に対するモチベーションが向上した（資料 9-1-④-3）。

教授技術の改善例1

平成24年度 授業参観研修会報告書

被参観者

氏名 穴戸道明 (制御情報工学科)

研修会参加者の意見等

参観した先生（学科2名，他学科4名，合計6名）から，参観コメントがあった。それらを要約して以下に記す。

【良かった点】

- ・スライドと配布資料をうまく組み合わせて授業をしている。
- ・疑似体験等を取り入れ，聞き手を飽きさせない授業をしている。
- ・大人数を集中させている。学生とのコミュニケーションがとれている。

【気付いた点】

- ・スライドの字が小さい気がした。
- ・一枚のスライドに情報量が多い場合，ノートを取る時間が短い気がした。
- ・（出席を取るために配布している）質問カードは評価に入れているのか？
- ・保健体育的な話で，喫煙やドラッグの弊害も教えてはどうか。

授業担当者のコメント・今後の対応等

教鞭を執る諸先輩教員の方々から様々なお褒めの言葉を頂いた。

また，様々な有益な指摘を頂いた。とくに気付いた点として他教員から頂いたコメントに対しては，以下のような回答をした。

- ・スライドの文字の大きさは重要度によって使い分けていたつもりであるが，今後再検討したい。
- ・質問カードは評価の対象外である。しかし質問項目を期末試験に採り上げている。
- ・授業の準備はS Aの制度を利用して行っている。
- ・喫煙やドラッグは，前半（医療）の際に少々採り上げた。しかし今後はその辺のさらなる効果的なアナウンスをしたい。

今後はこれらを踏まえ，さらに受講学生にとって充実した内容にビルドアップを図ってゆきたい。

QC活動 7 つ道具 (介護福祉特性要因図)

2009-06-15

医用福祉機器工学 (9) 穴戸

—介護と福祉業界の現状と課題—

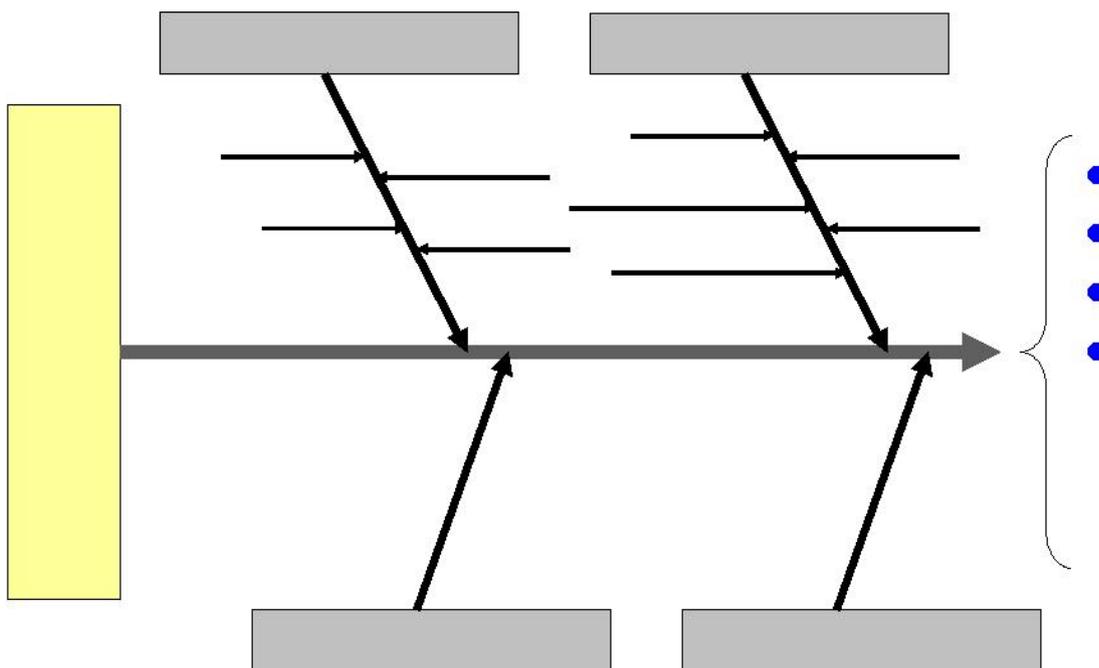
健康は全ての国民の願いであり、一人ひとりが充実した日常生活を過ごし、豊かな人生を送るための基本条件であり、また社会の活力を高め発展を支えるためにも不可欠である。

近年、がん、心臓病、脳卒中などの生活習慣病が死亡原因の多くを占めるようになるとともに、高齢化の進展により、介護を要する高齢者や痴呆性老人が増加し、病気の早期発見、早期治療だけでなく病気を予防するための生活習慣の改善と、豊かな人生を送るために健康の保持・増進を図ることが重要課題となった。

健康は元来、個々人が主体的に取り組むべき課題であるが、自分の意志だけで生活習慣を変えることが難しいことも事実である。このような状況の中で、栄養・運動・休養等の生活習慣から見た個々人の健康づくりを社会全体としても支援する体制を強化していくことが求められている。

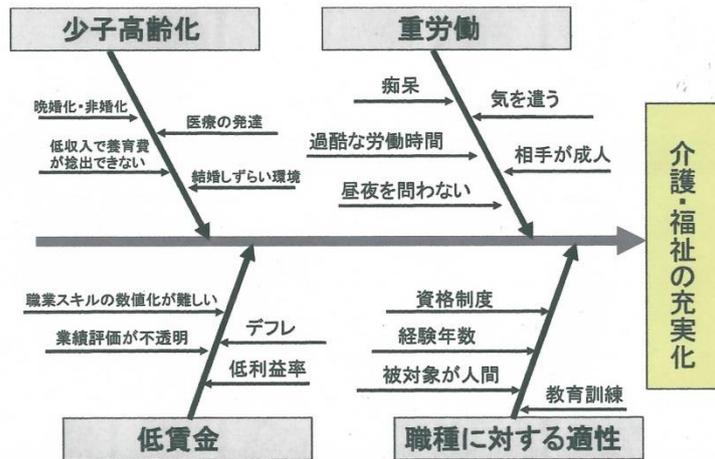
このため、次世代を担う乳幼児、少年及び青年の健全な成長を支えるとともに、病気にならないような生活習慣を持つことを中心とした対策を全世代を通じて推進し、さらに身体的健康のみならず、こころの健康の保持・増進を図ることにより、生活の質の向上と健康長寿の実現をめざす総合的な健康づくり計画の策定の必要性が唱えられるようになった。

介護福祉特性要因図



模範回答

・介護・福祉業界の課題を分析した特性要因図



(出典：QC活動の7つ道具より)

教授技術の改善例2

24高機教第 14 号
平成25年 3月 5日

各国立高等専門学校長 殿

独立行政法人国立高等専門学校機構

理事 木谷 雅人

マイクロソフト・国立高専機構 IT 共同教育プロジェクト
アプリ開発コンテスト 受賞者の決定について (通知)

このことについて、IT 共同教育プロジェクトチームにおける選考の結果、別紙の通り決定しましたので通知します。

【本件担当】

本部事務局教育研究調査室
(市坪, 岡根, 前田, 朝原, 外山)
電話 042-662-3226
FAX 042-662-3227
E-メール kyoiku@kosen-k.go.jp

(別紙)

マイクロソフト・国立高専機構IT共同教育プロジェクト
アプリ開発コンテスト結果

1. 優秀アプリ賞

(1) 優勝 : 木更津工業高等専門学校情報工学科2年 鶴重 誠
・作品名 : Tikka

(2) 準優勝 : 鳥羽商船高等専門学校専攻科生産システム工学専攻1年 齋藤 航
・作品名 : ダイエットプランナー

2. 最多アプリ賞

(1) 優勝 : 石川工業高等専門学校電子情報工学科5年 藤江 拓哉
・作品名 : スライドパズル 他6作品

(2) 準優勝 : 木更津工業高等専門学校 チーム「青リンゴ」
・開発者 : 情報工学科2年 江澤 拓哉 (代表者)
情報工学科2年 佐藤 陸
・作品名 : New War's 他4作品

3. 学校賞 : 鶴岡工業高等専門学校

・開発者 : 鶴岡工業高等専門学校電気電子工学科4年 佐藤 智也 他21名
・作品名 : クラシックコンサート インフォメーション 他21作品

4. 指導教員賞 : 鳥羽商船高等専門学校制御情報工学科 准教授 江崎 修央

(出典：マイクロソフト・国立高専機構IT共同教育プロジェクトアプリ開発コンテスト資料)

教授技術の改善例 3

平成 23 年度 授業参観研修会議事録（総合科学科）（抜粋）

平成 23 年 11 月 14 日（火） 15:50 ～ 17:10 会場：大会議室

出席者（学科参加者） 鈴木、岡崎、大河内、上松、吉木、田辺、山田、阿部、茨木、
主浜、田阪、上條、澤（司会者）、畑江（記録者）
（他学科） 宍戸

【研修内容】

1. 参観授業

大河内（特活授業担当者）：キャリア教育を学ぶため、そのプロジェクトに参画するために人事交流のシステムを利用して香川高専に行ってきた。香川高専では年間 10 回を 1 年から 3 年の特活でやって単位化している。香川高専で作成した『私の転機』というテキストを国語表現の時間で利用した。自身の担任する 1 M のクラスでは担任特活の時間 1 時間で他者や社会とのつながりを学び、M 科の教員による専門と職業についての講話時間を設けた。学生に自己理解をさせるためには、他者の関与が必要。『私の転機』を読んで感動したこと、友達のプレゼンを聞いて気付いたこと、そこから「サンキューカード」を書かせた。1 E の参観授業で実施したキャリア教育に関するアンケート結果、「興味があり良かったと思う」が 52.5%であった。低学年ではなく、高学年で実施してもいいのではという意見があったが、この資料は 15 歳がテーマなので低学年でよかったと思う。

鶴岡工業高等専門学校 総合科学科(国語科・機械工学科2年担任)大河内邦子
研究テーマ: 学科連携で取り組む高専低学年向けキャリア教育



序論: 高専の低学年向けキャリア教育は、各高専独自に行われていることが、第2回女子・高専・技大コロナ分科会(平成23年度・14高専参加)で、明らかになった。本高専においても、機械工学科教員と担任とが、学科間連携しての教育実践を、2年間行っている。その契機は、平成23年度入学の機械工学科40名の内9名が、同学科を第一志望としない学生であったことによる。これを受けて、1年次、2年次各5時間を、特別活動(32時間)中の担任特活(1年次:13時間、2年次:10時間)の中に配当した。下記の表が、その指導計画である。本事例研究での2度のアンケート結果から、応用可能な低学年向けキャリア教育のアウトラインを作成したい。

	平成23年度 1年次	時間数	平成24年度 2年次	時間数
1	○機械工学科A教員研究スピーチ	1	○専攻科生の勉強法・研究スピーチ	1
2	○機械工学科B教員研究スピーチ	1	○機械工学科D教員研究スピーチ	1
3	○機械工学科C教員研究スピーチ	1	OE教員(OB)卒業生の動向スピーチ	1
4	●目標・将来について『私の転機』*1を読んで学生のプレゼンテーション	1	●目標・将来について『ものづくり日本大賞』*2を読んで学生のプレゼンテーション	1
5	△校長との対話	1	△学科長との対話	1

※1 香川高専 平成22年刊
 ※2 日本機械工業連合会 平成22年刊
 *左記の表の1~8は実施済み

○=機械工学科教員の各人の研究、専攻科生の勉強法・研究に関するスピーチ→学生はThank You Cardを書く。
 ●=情報処理科担当の機械工学科教員によるパワーポイント作成の指導→学生は、これを使ってプレゼンテーションをする。
 △担任(国語科)による手紙文の指導→手紙文の返答という形で、学生に対し、校長・学科長とがそれぞれ対話をする時間を持つ。

本論: 平成24年10月1日に行った第1回目のキャリア教育アンケート結果を下記に示す。
 アンケート対象: 鶴岡高専23年度入学 機械工学科学生 40名(男子39名・女子1名)

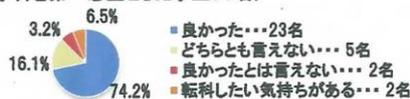
1. あなたは、入学の時、機械工学科を第1志望としましたか。〈フェイスシート〉



2. 1年半機械工学科で過ごしてみて、今はどんな気持ちですか。

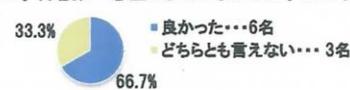
*1で「はい」と答えた学生

(機械工学科を第一志望とした学生31名)



*1で「いいえ」と答えた学生

(機械工学科を第一志望としていなかった学生9名)



3. 1年次のキャリア授業は、心に残りましたか。

*1で「はい」と答えた学生

(機械工学科を第一志望とした学生31名)

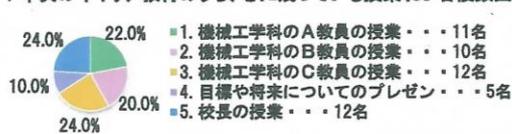


*1で「いいえ」と答えた学生

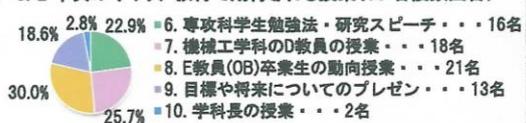
(機械工学科を第一志望としていなかった学生9名)



4. 1年次のキャリア教育のうち、心に残っている授業(33名複数回答)



5. 2年次のキャリア教育で期待される授業(38名複数回答)



アンケート分析と結論: 上記のアンケート結果から、現時点で考察できることは、以下の点である。

2. の質問について、機械工学科を第1志望としていなかった学生が、その後当該学科に所属したことを「良かった」「どちらとも言えない」としているのに対し、むしろ、希望学科に入学した学生の中に、現状に不満を抱く学生が存在することがわかる。これは、15歳で学科まで決定することの難しさを示している。

3. の質問でのキャリア授業への学生の評価は高い。自由記載欄に肯定的意見(16名)、否定的意見(4名)が寄せられている。前者には、「機械工学科からの進路を理解できた」「研究への興味」「勉強への意欲」等があり、「ワークショップの展開を希望」という提案にまで及ぶ。後者には、「知らない」「難しい」「自分には遠いこと」とあった。

4. 「1年次で心に残った授業は」という問いには、多岐への志向を示し、ほぼ均等に各教員の授業を挙げている。

5. は、2年次のキャリア授業への期待値を表したものであるが、38名の学生が答えている。つまり、1年次の授業に不満足な学生も、期待の回答をしている。結論は、24年度未実施予定のアンケート結果と合わせて導きたい。



その他:

「コミュニケーションスキル」「アサーションスキル」等についての企業での講演。
 カルチャーセンターでの朗読などの生涯学習指導。文学館でのコーディネーター活動。

機械工学科との連携したキャリア教育のアンケート結果

総合科学科 (機械工学科2年担任) 大河内邦子

平成23年度1年次	時間数	興味を持った人数	クラス人数 (40名) に対する割合 (平成24年2月)	平成24年度2年次	時間数	興味を持った人数	クラス人数 (40名) に対する割合 (平成25年2月)
①M科本橋先生の研究スピーチ	1	11	27.5%	⑥専攻科生(斎藤先輩・秋山先輩)の勉強方法・スピーチ	1	22	55%
②M科佐々木先生の研究スピーチ	1	10	25%	⑦M科田中先生の研究スピーチ	1	10	25%
③M科小野寺先生の研究スピーチ	1	12	30%	⑧教員OB加藤先生の研究スピーチ 『卒業生の動向』	1	23	57.5%
④目標・将来について『私の転機』を読んでのプレゼンテーション(竹村先生・担任)	2	5	12.5%	⑨目標・将来について『ものづくり日本大賞』を読んでのプレゼンテーション(竹村先生・担任)	2	21	52.5%
⑤校長との対話(国語の授業)	1	12	30%	⑩学科長との対話(国語の授業)	1	12	30%

(出典：国立高等専門学校機構主催平成24年度女性研究者研究交流会資料)

(分析結果とその根拠理由)

個々の教員は、学生による評価、教員相互の評価、教員自身の評価等に基づいて、教育活動改善のための方策を重ねてきており、授業内容、教材、教授技術等の継続的改善を行っている。また、教育改善に係る組織が個々の教員の改善活動状況を把握している。

以上により、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、教授技術等の改善を行っている。また、個々の教員の改善活動状況を、学校として把握している。

観点 9-1-⑤： 研究活動が教育の質の改善に寄与しているか。

(観点に係る状況)

本校では基本教育目標に「創造力に富んだ技術者」を養成し、「実際の問題に応用できる能力」を培うことをあげている。その立場から、各教員の専門分野における研究の成果を卒業研究、専攻科研究、関連分野の講義、実験・実習に有効に活用している。

教育活動の改善に研究成果を適用した例としては、高等専門学校におけるMoodleによるeラーニング英語教材の開発を行い、Moodleを用いてTOEIC対策や映画を活用した授業を実施し、英語の理解度が高まった(資料9-1-⑤-1)。

指導教員の研究テーマの一つであるVLSI評価回路に関する研究を卒研テーマとし、外部の研究者との研究討論により研究内容が改善され、コミュニケーション能力の重要性を認識させた(資料9-1-⑤-2)。

専攻科講義「日本学特論」で、既発表の論文の要素を盛り込んだレジュメを学生に配布することで、日本の歴史認識が高まった(資料9-1-⑤-3)。

指導教員の「インターネット技術に関する研究」を専攻科生にサポートをさせて学会投稿論文(最優秀論文賞JC-SAT Awardを受賞)を執筆させるなど、指導教員が、最先端技術を社会に送り出すことで学生の向上心を高めている(資料9-1-⑤-4)。

指導教員の「脳波とバイタルセンシングに関する研究」では、研究過程で得られる医療計測と工業計測の違い及び難しさについて、研究の取組例を交え、授業(5年共通：医療福祉機器工学)へ役立てている(資料9-1-⑤-5)。

指導教員の研究テーマ「漬物に含まれるナトリウムが体内時計に与える影響」を卒研テーマとして利用しており、教員の研究活動を通して学生の教育・研究に関する認識を深め教育改善に寄与している(資料9-1-⑤-6)。

準学士課程、専攻科課程学生は、研究活動を通じて専門知識、コミュニケーション能力及び論理的思考能力などを向上させ、研究成果を学会で発表している(資料9-1-⑤-7)。

研究成果の授業への応用例 1

高等専門学校における Moodle による e ラーニング英語教材の開発とその学習効果

主濱 祐二

鶴岡工業高等専門学校

要旨

本研究は、筆者の勤務する高等専門学校で平成 21 年度後期に実践した Moodle による自作 e ラーニング教材を使用した英語の授業の学習効果を検証し、受講学生の意欲や学習頻度などの変化を調査したものである。前期の一斉授業の反省を出発点に、学生の英語学習のニーズや関心を事前に調査し、それを教材の内容に反映させ、また各自の英語力に合わせてコースを選択できる e ラーニングコースを開発した。本実践の主な成果は、次の 3 つである。①受講学生全体のリスニング及びリーディングの力を総合的に高めることができ、特にリーディングの力が著しい伸びを示した。②小テストと課題の提出を成績評価の対象とすることで、授業以外での学習を促すことができた。③受講学生の英語力やニーズなどに対応した教材・コース作りを通して、授業に対する満足度を高めることができた。

1. はじめに

高等専門学校は、将来国内外で活躍する技術者を育成する 5 年制の高等教育機関である。学生は専門科目の講義、実験、卒業研究等で多くの課題が与えられている上に、ある程度の水準の英語力を身につけることも要求されている。筆者の勤務校では、学生の英語力を測定する一つの指標として、4 年生全員に TOEIC-IP テストの受験を義務付けている。また、専攻科（4 年制大学の 3・4 学年に相当）では、日本技術者教育認定機構（JABEE）の認定基準に基づき、TOEIC 400 点を卒業条件の一つとしている。

（出典：東北英語教育学会研究紀要（30）193-206 2010 年 [査読有り]）

研究成果の授業への応用例2

Asynchronous Transfer Scan Design for High Speed On-Chip Delay Measurement of VLSI with Variable Clock Generator

Takeshi Ota and Kentaroh Katoh

Tsuruoka National College of Technology, TNCT
Dept. of Electrical Engineering
Tsuruoka, Japan
k-katoh@tsuruoka-nct.ac.jp

Kazuki Kato

Tohoku Electronic Power
Sendai, Japan

Abstract— High-speed digital LSIs such as CPU, graphic processing LSI, and system-on-a-chip, are indispensable for all the today's electronics device like tablet PC, and smart phone, etc. However, such today's high performance LSIs require careful debugging for timing related errors and high quality delay fault testing for the dependability. This paper presents asynchronous test response transfer through scan path for the speed-up of the on-chip delay measurement using variable clock generator. Because the proposed technique transfers the test responses through scan path asynchronously, the extra routing overhead and timing problem is fewer. The experimental result using HSPICE simulation with Rohm 0.18μm technology shows that the proposed transfer works correctly when the scan length is 64. The time for the proposed asynchronous transfer is 3.1% of the conventional synchronous transfer.

Primary categories— Informatics.

Secondary categories— Computer System/Network.

Keywords— VLSI; VLSI testing; on-chip delay measurement; asynchronous transfer.

I. INTRODUCTION

Without high-speed and low power digital LSIs, we cannot get today's high performance electronics. The extraordinary high-speed and low power are realized by the scaling of CMOS technology. The scaling of CMOS technology, however, induces process variation and frequency of timing errors. Consequently careful debugging for timing related errors and high quality delay fault testing are required to keep the dependability [1]. On-chip delay measurement is useful for the delay debugging and testing. Some on-chip delay measurement techniques have been proposed [2], [3]. Among them, the technique with variable clock generator is one of the most popular approaches in industry [4]. In this technique, the delay of a path is measured by continuous path delay fault testings of the path under measurement with the test clock reduced gradually by the resolution. The actual path delay is measured by the test clock and shall be equal to the 1st failing test clock width. Although the accuracy of the technique is excellent, it has a drawback. The measurement time of the technique depends on the time for assigning test vectors and the time for transferring test responses. Usually assigning test

vectors and transferring test responses are performed normal synchronous scan-in and scan-out operations, respectively. They are the bottleneck to reduce the measurement time. Some techniques for the reduction of the time for assigning test vector have been proposed [5], [6].

However, the reduction of the time for transferring test responses is still challenging. This paper presents high speed asynchronous test response transfer for the speed-up of the on-chip delay measurement using variable clock generator. Because the proposed technique transfers the test responses through scan path asynchronously, the extra routing overhead and timing problem is fewer. The rest of the paper is organized as follows.

Section II explains the detail of the proposed asynchronous transfer scan design. Section III shows the experimental result. Finally, section IV concludes the paper.

II. ASYNCHRONOUS TEST RESPONSE TRANSFER SCAN DESIGN

This section explains the detail of the proposed asynchronous test response transfer scan design. Section A. describes the conventional standard scan design and the test response transfer using the scan path as preliminary. Section B. presents the basic idea of the proposed asynchronous test response transfer. Section C. describes the detail of the proposed scan architecture.

A. Conventional Standard Scan Design

In digital VLSI testing, full controllability and full observability of the flip flops is important to get high test coverage. Both of them are performed with scan design. Scan design is one of the popular approaches for digital VLSI testing.

The conventional standard scan design is depicted in Fig. 1. The left side is the original circuit (a). The right side is the circuit implemented standard scan design. In standard scan design, all the flip flops inside the circuit are modified to construct shift register during test.

(出典 : International Symposium on Technology for Sustainability 2012資料)

研究成果の授業への応用例3

平安京における貧民救済

1. 平安京への人口流入

	都城規模	推定人口
藤原京 694～710	5.3km (10里) 四方 約 25 km ²	A 説 : 10,000～30,000 人 B 説 : 30,000～50,000 人 C 説 : 50,000～60,000 人
平城京 710～784	東西約 4.3km, 南北約 4.7km +外京 (東西約 1.6km, 南北約 2.1km) 約 24 km ²	A 説 : 74,000～100,000 人 C 説 : 95,000～174,000 人
平安京 794～	東西約 4.5km, 南北約 5.2km 約 23 km ²	D 説 : 100,000～150,000 人 (9C) E 説 : 120,000～130,000 人 (9C) D 説 : 170,000～200,000 人 (10C)

研究者による都人口の推算

「勅、都鄙^{とひ}の民、賦役^{ぶやく}同じからず。除附^{じょふ}之事、損益^{すんえき}已に異なる。今聞^きならず、外民^{きょうかん}挾^せ紆^こして、競^かて京畿^{かん}に貫^{くわん}す…と。」

(『類聚国史』延暦十九年十一月庚申条)
(800) (26日)

「藤原高年^{あざな}、字は小藤太。近江国甲可郡^{すま}に住^すひ、時々^{きょうへん}京辺^{きたり}に來^きて犯^なを成^なす」

(『小右記』長元元年九月八日条)
(1028)

「今昔^{いまむかし}、撰津^{せんつ}ノ国^{くに}邊^へに盜^{たう}七^{しち}カ、為^なニ京^{きやう}ニ上^{かみ}ケル男^{おとこ}ノ、日^ひノ未^まダ明^{あか}カケハ、羅城門^{らじやうもん}ノ下^{した}ニ立^た隠^{かく}レテ立^たテケルに (後略)」

(『今昔物語集』卷二十九第十八 羅城門の上層に登^{のぼ}りて死人^{みたぬすびと}を見る盗人^{こと}の語)

「むかし、大太郎とて、いみじき盗人^{ぬすびと}の大將軍ありけり。それが京へのぼりて、物とりぬべき所あらば入りて物とらんと思^{おも}て、うかがひ歩^あきける程に (後略)」

(『宇治拾遺物語』三三 大太郎盗人^{ぬすびと}の事)
(うじしゅういものがたり)

(出典：山田充昭「九・十世紀の貧民救済」(橋本政良編『環境歴史学の風景』2010岩田書店刊、所収)

研究成果の授業への応用例 4

社団法人 電子情報通信学会
THE INSTITUTE OF ELECTRONICS,
INFORMATION AND COMMUNICATION ENGINEERS

信学技報
IEICE Technical Report
SAT2011-39(2011-12)

A Summary of TCP-Cherry for Satellite IP Networks

Ko TOGASHI[†], Satoshi UTSUMI^{††}, and S.M.Salim ZABIR^{†††}

[†] Department of Mechanical and Electrical Engineering, Tsuruoka National College of Technology Inooka 104, Tsuruoka, Yamagata 997-0023, Japan

^{††} Department of Control and Information Systems Engineering, Tsuruoka National College of Technology Inooka 104, Tsuruoka, Yamagata 997-0023, Japan

^{†††} France Telecom/Orange Labs Japan Co., Ltd 3-1-13 shinjuku, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0022, Japan

Abstract TCP performance drastically decreases over satellite links due to long delays and high bit errors. We introduce a new congestion control mechanism, TCP-Cherry proposed by Utsumi et al., to improve TCP performance over satellite IP networks. The major feature of TCP-Cherry is the probing of network for available resources using low priority *supplement segment*. Like data segments, *supplement segments* also carry data that has not yet been transmitted. *Supplement segments* are used in two new algorithms, Fast-forward Start and First-Aid Recovery. Finally, simulation results show that the proposed TCP-Cherry yields upto a maximum improvement of more than 150% in goodput compared with existing schemes.

Key words congestion control, satellite networks

1. Introduction

Recently, satellite links are used as available option for supporting internet connection. However, conventional TCP congestion control methods have problem over satellite networks which have unavoidable long propagation delay and high link error [1]. Due to long propagation delay, revival of the congestion window back to the usual size takes a long time after a timeout. Again, misinterpretation of link errors as congestion errors results in cutting the window size off unnecessarily.

Therefore, new TCP congestion controls are developed for such a satellite networks in recent years [2].

In order to overcome this problem, TCP-Peach was proposed in [1]. TCP-Peach is a new type of congestion control using low-priority data segments. There is also TCP-Peach+ that is improved TCP-Peach. Hence TCP-Peach+ also use low-priority data segments. However, since both the schemes put duplicates of already transmitted regular data blocks in the low-priority data segments, the associated overhead affects the realizable performance from the network [2].

In this paper, we summarize a new congestion control for satellite networks, called TCP-Cherry [2]. TCP-Cherry overcomes all the above problems by using different type of low-priority data segments, namely, *supplement segments*. *Supplement segments* not only probe the network but also

carry data not yet transmitted. These segments are not sent during all phases but Fast-Forward start and First-Aid Recovery only. Fast-Forward Start and First-Aid Recovery are novel algorithm proposed in TCP-Cherry.

The effectiveness of the scheme has been evaluated through simulations using ns-2. Results show that TCP-Cherry yields upto a maximum improvement of more than 150% in goodput compared with other existing schemes. Also fairness among different TCP connections is not compromised. Furthermore, the *supplement segments* used for probing the network induce the minimal network overhead [2].

Typical examples of satellite networks are Geostationary Earth Orbit (GEO), Medium Earth Orbit (MEO) and Low Earth Orbit. In this paper, we particularly focus on the GEO.

2. Related works

TCP-Peach proposed in [1] is a congestion control dissolving the prohibitively slow inflation of the congestion window, *cwnd* at the beginning and just after timeout with a novel idea for satellite networks with long propagation delays and relatively high link error rates. TCP-Peach replaces the phase of *Slow Start* and *Fast Recovery* in TCP Reno and TCP NewReno with *Sudden Start* and *Rapid Recovery* respectively. The novelty of TCP-Peach is that the sender sends low-priority segments called *dummy segments* in *Sud-*

- 1 -

This article is a technical report without peer review, and its polished and/or extended version may be published elsewhere.

Copyright ©2011 by IEICE

(出典：社団法人 電子情報通信学会)

研究成果の授業への応用例5

脳波とバイタルセンシングに関する研究

感情の弛緩および集中を入力信号とした
アクチュエータ制御の検討

(鶴岡高専 制御情報工学科) ○渡会慶次・田村和輝・尖戸道明

キーワード: BCI, 脳波, アーティファクト, バイオフィードバック, 心理状態

1. 緒言

非侵襲で脳活動を記録し、体動不要でマシンを制御する Brain Computing Interface(BCI)の研究が近年活発に研究されている。今や脳波を利用した製品が娯楽として商品化され、健常者にも身近な存在として新たな入力機器になり得る可能性を秘めている。BCIに求められる機能として信頼性と応答性がある。マシンの用途目的に応じて双方に置く重点は変化するため、脳波を入力信号に変換する識別アルゴリズムには様々な手法がある。

本研究では脳波解析から感情の弛緩および集中度を取得し、入力信号として機器制御することを検討した。心理状態を表現するバイオフィードバック機能を備えたモジュールを作製し、アクチュエータの操作性とノイズ処理段階におけるアーティファクトとの関連性について考察した。

2. 実験装置および制御方法

Fig.1に制御システムの概要を示す。脳波は生体情報の中で最も微弱な信号であるため、脳波センサはノイズ処理にアーティファクト検出機能を設けている。脳波は周波数帯域によって複数の特徴的脳波(α波やβ波など)に表現される。アーティファクトが0%になった時点で取得した脳波が弛緩および集中度として評価され、0~100%の割合で出力される。マイコンはそれぞれの割合を入力信号としてアクチュエータに制御信号を送る。

実験に使用した機器を以下に示す。

- ハードウェア(型番, 製造元)
- ・脳波センサ(Mindset, Neurosky)
- ・マイコン (Arduino, Smart Projects)
- ・アクチュエータ(DCmotorFA-130, TAMIYA)
- ソフトウェア
- ・コンパイラ(Arduino IDE)

3. 実験方法

DCモータを2つ搭載した2輪駆動モジュールを作製し(Fig.1), 3分間の脳波測定時間でモータ回転を試みた。脳波は512Hzでサンプリングされ、アーティファクトが0%を記録したことを条件に、感情の弛緩および集中度を入力信号として取得する。この時のモータのデューティ比は入力信号に対応し0~100%で回転する。モータの回転速度を指標として、適切な心理状態を表現するバイオフィードバックとして機能するかを評価した。

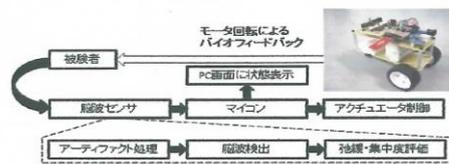


Fig.1 制御システムの概要とモジュール写真

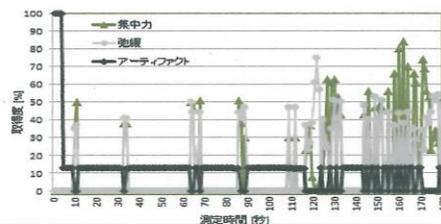


Fig.2 脳波測定結果

4. 実験結果と考察

Fig.2に脳波測定結果を示す。アーティファクトが13%を記録してから、0%を維持するまでに約120秒を要している。モータ回転への入力信号の有無はアーティファクトが0%であることに依存するため、出力が限定されてしまい、意図的なフィードバックが実現できない。したがって、感情の弛緩および集中度を取得するためのアーティファクトの境界線を13%にすることで、使用者にストレスを与えない操作性が得られると推測する。また、徐々に境界線を降下させることにより適切なバイオフィードバック機能が構築されると考えられる。

5. 結言

脳波センサをインターフェースとしたアクチュエータ制御において、使用者にストレスを与えないアーティファクト感度は13%である。

問い合わせ先
氏名: 渡会 慶次 (わたらい けいじ)
電話番号: 0235-25-9078
E-mail: i7131@edu.tsuruoka-nct.ac.jp

(出典: 第16回高専シンポジウム in 米子講演予稿集, p.36 (2011年1月, 米子))

研究成果の授業への応用例6

平成24年度卒業研究 参考文献リスト

物質工学科 平尾彰子

漬物に含まれるナトリウムが体内時計に与える影響

<参考文献>

1) Effects of medial hypothalamic lesions on feeding-induced entrainment of locomotor activity and liver Per2 expression in Per2::luc mice.

Tahara Y, Hirao A, Moriya T, Kudo T, Shibata S.

J Biol Rhythms. 2010 Feb;25(1):9-18. doi: 10.1177/0748730409352782.

講演者番号 24 番

食品科学研究室

漬物に含まれるナトリウムが体内時計に与える影響

柴田 かほり

《背景・目的》

日本人は長くに渡り漬物を食べ続けてきた。十分な栄養を摂取することが難しかった頃は、塩漬けにした野菜が保存食として重宝された。また同じ保存食としても、より美味しいものを、という考えから様々な種類の漬物が誕生した。しかし今日、食塩過多・食事の欧米化などの理由で漬物は食卓から消えようとしている。本実験は、現在食卓から消えようとしている漬物をより世に広めるため、時間栄養学の観点から漬物を摂取することの有用性の解明を目的とする。

《実験①》

6週齢のオスのICRマウスに、6時間絶食後、ZT6にあさづけ、からし漬け、キムチの素を塩分濃度1%になるよう水に溶かしたものと、水をそれぞれ1mL経口投与した。2時間後に肝臓をサンプリングし、リアルタイムRT-PCRで時計遺伝子Per1, Per2, Dec1の発現量を測定した。

《実験①結果》

リアルタイムRT-PCRの結果、コントロールに比べてあさづけ、からし漬け、キムチで時計遺伝子の発現量が増加する傾向があった。特にあさづけの増加が大きかった。

《実験②》

あさづけの効果が大きかったことから、あさづけの効果は食塩によるものだと考え、食塩のみの溶液を与えて比較した。あさづけと食塩のみの溶液で実験①と同様の作業をした。

(出典：平成24年度鶴岡高専主催 卒業研究発表会予稿集)

研究成果の授業への応用例7

学生研究発表報告一覧（抜粋）

2013/1/29

現在

発表年月日	発表者	学 年・ 学科	発表題目	学会名等	場所
2012/9/15		2CB	Ni-Pd-P 電析膜の作製とその性質	平成24年度化学系学協会東北大会	秋田大学手形キャンパス
2013/1/26		2ME	電磁石の周辺磁界と鳥害防止機構への応用の検討	第18回高専シンポジウム in 仙台	仙台高専名取キャンパス
2013/1/26		1ME	マイクロバブルの移動度測定と表面電位の検討	第18回高専シンポジウム in 仙台	仙台高専名取キャンパス
2012/8/9		1CB	高容量キャパシタ用の新規多価電解質塩の合成とその評価	第43回繊維学会夏季セミナー	奈良県新公会堂
2012/11/22		1CB	Capacitor performance of newly designed multiple-ammonium type electrolytes	ISTS2012(International Symposium on Technology for Sustainability)	Swissotel Le Concorde, Bangkok, Thailand
2012/3/11		5I	KinectKinectKinect KinectKinect センサを用いた非接触体積計測ツールの開発	東北学生会第43回学生員卒業研究発表会	一関工業高等専門学校
2012/3/11		5I	AR 技術 を用いた直感的教育ツールの開発	東北学生会第43回学生員卒業研究発表会	一関工業高等専門学校
2012/3/11		5I	ピン接合のみを用いた組立構造のデータ表現検討	東北学生会第43回学生員卒業研究発表会	一関工業高等専門学校
2012/3/11		5I	iPhone を用いた災害状況収集ツールの開発	東北学生会第43回学生員卒業研究発表会	一関工業高等専門学校
2012/3/11		5I	ピン接合のみを用いた組立構造模型のための折畳機構の検討	東北学生会第43回学生員卒業研究発表会	一関工業高等専門学校
2012/8/9		5E	カーボンナノバルーンの電磁波吸収特性に関する研究	豊橋技術科学大学平成23年度分高専連携教育研究プロジェクト学生成果発表会	豊橋技術科学大学

(出典：学生課資料)

(分析結果とその根拠理由)

専門科目一般科目を問わず、本校教員の研究成果は教育活動に還元されている。教員と協力して研究活動を行う卒業研究、専攻科研究で、学生の研究・発表能力が向上し、多くの成果があがっている。

以上により、研究活動が教育の質の改善に寄与している。

観点 9-2-①： ファカルティ・ディベロップメントが、適切な方法で実施され、組織として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)

教育上の任務と工夫、授業の改善と工夫等に関するファカルティ・ディベロップメント (FD活動) の中心はFD委員会であり、多くのFD活動の実施と取りまとめにあたっている(資料 9-1-①-5 参照)。

具体的なFD活動例として、以下のものがあげられる。

全教員の参加による授業参観を実施している。その際授業改善アンケート上位の教員に公開授業を依頼し、教員の授業改善に活用している(資料 9-2-①-1~2)。各教員は参観した授業について授業参観報告書を提出し、学科毎に授業参観研修会を開き授業の改善を図っている(資料 9-1-②-11 参照)。

学生による授業改善アンケート及び教育改善アンケートを実施し、その結果を教職員に報告し、教育改善に利用している(資料 9-1-②-1~7 参照)。

教員の教育能力向上のために、外部講師による講演会を実施している(資料 9-2-①-3)。聴講した教職員によるアンケートの結果、特別支援教育に対する理解度が深まるなど、幅広い知識を得ている(資料 9-2-①-4)。

学生委員会が教員に対し学生生活指導などに関する研修会を実施し、健全な学生生活のための学生指導内容を伝授している(資料 9-2-①-5)。

新任教員に対して、FD活動、本校の教育方針、組織及び校則などの理解・認識を深めてもらうため、高等専門学校新任教員研修会への派遣、副校長による教員ガイダンスを行っている(資料 9-2-①-6~7)。

高専間の教員交流を実施しており、また内地研究員や在外研究員として希望する教員を派遣し、その成果は教育の質の向上に結びついている(資料 9-2-①-8)。

上記のFD活動により、学生の授業理解度等は高い水準にあり、年々わずかではあるが改善の傾向にある(資料 9-2-①-9)。

授業参観の案内

教員 各位

教務主事、FD委員会より

授業参観へのご協力のお願いとスケジュールカレンダー

すでにご案内の通り、今週から来月中旬まで授業参観を実施しています。
教務主事からの依頼にもありましたように、積極的な授業参観、特に
教員間連携に関わる他学科への参観をお願いいたします。

*

参観の予定表を「数学-物理-専門科目の関連」「授業アンケート高評価
教員」「新任・初回の教員」の3つに分類したスケジュールにしました。
また、一目でわかるようにカレンダーにもしてみました。
添付ファイルをご覧ください、参観の計画にお役立てください。

*

すでに実施済みのももあり、対応が遅れたことを陳謝いたします。

以上

添付ファイル：分類スケジュール、参観カレンダー

問い合わせ先：各科のFD委員（岡崎、矢吹、加藤、西山、飯島）

(出典：FD委員会資料)

公開授業担当者リスト

H24授業参観 分類スケジュール

数学、物理と、これに関係の深い専門科目

総合科学科	佐藤 浩	11/19(月)	1	1E	数学 I	
		11/21(水)	1	1E	数学 I	
電気電子工学科	吉木 宏之	11/26(月)	3	4E	応用物理	
		12/ 3(月)	3	4E	応用物理	
		12/10(月)	5	2E	物理	
		12/13(木)	6	2E	物理	
機械工学科	小野寺 良二	11/22(木)	3.4	5M	制御工学	
		11/26(月)	3.4	3M	材料力学 I	
制御情報工学科	安齋 弘樹	12/ 4(火)	1.2	3I	電気工学	テスト返却含む
		12/11(火)	1.2	3I	電気工学	
物質工学科	三上 貴司	11/21(水)	1	3B	化学工学	移動速度論
		11/22(木)	6	3B	化学工学	流体の性質
		12/ 5(水)	1	3B	化学工学	配管の知識

授業アンケートの評価の高い科目の先生

総合科学科	窪田 眞治	11/21(水)	1	5B	ドイツ語	
		11/21(水)	2	5M	ドイツ語	
期間中 他の参観可能						
機械工学科	矢吹 益久	11/26(月)	1	4M	熱力学	
		12/ 3(月)	1	4M	熱力学	
電気電子工学科	宝賀 剛	12/ 3(月)	3	2E	プログラミング演習	試験返却解答
		12/10(月)	3	2E	プログラミング演習	
制御情報工学科	宍戸 道明	11/21(水)	5.6	5共	医療福祉機器工学	
		11/28(水)	5.6	5共	医療福祉機器工学	
物質工学科	佐藤 司	11/19(月)	1	4B	材料化学	高分子(合成・性質)
		11/26(月)	1	4B	材料化学	高分子(合成・性質)
		12/ 7(金)	2	1B	基礎化学演習	酸と塩基
		12/10(月)	1	4B	材料化学	高分子(構造)
		12/14(金)	1	1B	基礎化学演習	酸と塩基

新しく着任された先生・初回の先生

総合科学科	長谷川 陽子	12/ 6(木)	1	3B	政治経済	TPP
			2	3I	政治経済	TPP
		12/10(月)	3	3I	政治経済	リーマンショック
			5	3B	政治経済	リーマンショック
物質工学科	平尾 彰子	12/10(月)	5	2B	工業化学特論 I	
		12/12(水)	1.2	4B	生物基礎	
		12/14(金)	1.2	専	ゲノム工学	
総合科学科	比留間 浩介	12/ 3(月)	5.6	3I	保健体育	
		12/ 4(火)	6.7	3E	保健体育	
総合科学科	徳永 慎太郎	11/19(月)	1	1M	英語 II	
			6	1E	英語 II	
		12/13(木)	1	1E	英語 II	
			3	1M	英語 II	

(出典：FD 委員会資料)

外部講師による講演会実施

教員および関係職員 各位

教務主事、FD委員会、学生支援センターより

本校の教育向上と学生支援を推進するため、FD委員会では学生支援センターとの共催で「特別支援教育」に関する講演会を次のように企画しました。

H24年度FD講演会

日 時：平成24年9月24日（月）13：30から（講演90分と意見交換30分）

テーマ：「高専における特別支援教育とはどうあるべきか？」

講 師：釧路高専学生支援コーディネーター 松崎俊明 先生

場 所：大会議室

この分野で顕著な活躍をされている釧路高専の先生をお招きし、特別支援のノウハウや実践例等をご講演していただきます。

*

前期末試験の初日で、授業はありません。

是非、多数のご参加をお願いいたします。

H24.10.16 FD 委員会

(出典：FD委員会資料)

平成24年度FD講演会アンケート結果

日時：平成24年9月24日（月）13：30～15：30

題目：「高専における特別支援教育とはどうあるべきか？」

講演者：松崎俊明先生（釧路高専学生支援コーディネーター）

参加者：43名（教員38名、職員5名）

アンケート回答者：34名

【具体的記述内容（ ” / ” は重複回答数）】

(1-3) 特別支援の教育というものに対する認識は変わりましたか？

- ・障害を持った子供への理解
- ・言葉の定義が明確になり、状況が見えやすくなった
- ・情報を共有し、学生に寄り添って、適切な配慮を持って長く付き合っていくこと
- ・情報を事前に知っているとは対応が変わる
- ・学生への対応

(1-4) 本校での特別支援教育は必要と感じましたか？

- ・情報共有 / / /
- ・障害について基本的なことを知っておくこと
- ・情報共有すべ学生の抽出と情報の共通認識の徹底
- ・確定診断外の学生をどうするのか。いつまでも担任丸かかえでよいのか
- ・支援についての学習会をやって、支援の精神が常に心にあるような雰囲気
- ・入学前調書の書式を再考すること
- ・現在、取り組み途上で大変参考になった
- ・教育上の配慮
- ・規則はあるが組織的に動いていない
- ・チームでの対応
- ・法律的な面

(1-5) 釧路高専の取り組みで最も興味深かった事柄は何ですか。

- ・情報共有の仕組み / / /
- ・提出物予告板とその当番係 / /
- ・コーディネーターが頑張っている / /
- ・情報共有、看護師への情報集中、コーディネーターのFree
- ・組織として整備するのではなく、顔の見える人として対応する方向性

- ・担任以外の教職員が複数で学生に対応すること
- ・専門に動ける先生がいること
- ・人間形成のためのスキル

(1-6) 本校でも取り入れたいと思った釧路高専での事柄は何ですか。

- ・提出物予告表 //
- ・情報共有の仕組み //
- ・コーディネーター役の人材
- ・情報共有の徹底による教職員間の学生理解への取り組み
- ・ある程度の時点で、学生を見切るということ
- ・看護専門の方による学生の情報管理
- ・親御さんに対して2人で対応すること
- ・発達障害の調査書の導入
- ・菓の導入

(1-9) 今後、実施して欲しい講演会がありましたらお書き下さい。

- ・教員のあり方、生徒との距離感や現代生徒事情
- ・高専の教員業務の上手なおくり方
- ・問題を抱えた学生への進路支援方法
- ・就職における発達障害学生への支援

(1-10) 今回の講演会に対するご意見や感想がありましたらお書きください。

- ・有意義で勉強になった
- ・プロジェクターの光量不足で見にくかった
- ・特別教育（入学者）への対応事例
- ・熱心な指導事例の報告が大変良かった
- ・熱心な講演に感謝

【まとめ】

今回の講演会のテーマは適切であり、内容も良く理解していただけた。今後の整備-充実が望まれる“特別支援教育”への関心は高く、その認識向上に役立つことができた。

先進する釧路高専での取り組み事例は非常に参考になった。特に「情報の共有」が重要と考えられ、本校でも早急に取り組むべき課題と思われる。

講演時間の90分は「長い」との回答が多く、60分程度が妥当なところであろうか。その代わりに、質疑応答や意見交換の時間をもう少し長くするのもよいであろう。

以上

(出典：FD委員会資料)

学生指導研修会の案内

教員 各位

学生主事の江口です。

本年度の「学生指導研修会」を以下の通り開催することになりましたので、多くの先生方のご出席をお願いします。

特に、最近着任された先生方や担任・指導教員の先生方には是非出席いただければ幸いです。

- ・日時：平成24年9月27日（木） 15:00～16:30
- ・場所：大会議室
- ・テーマ：学生生活指導について
 - ・学生生活指導内容の説明（当日は「学生生活指導の手引き」を持参下さい） 担当：江口
 - ・外部指導研修会の報告 担当：五十嵐先生（学生主事補）

以上ですので、どうぞ宜しくお願いします。

（出典：学生委員会資料）

平成24年度高等専門学校新任教員研修会 参加者名簿(抜粋)

通し 番号	高専名	氏名	氏名 (ふりがな)	性別	所属学科等	職名
12	旭川			男	一般理数科	講師
13	旭川			男	物質化学工学科	助教
14	旭川			男	機械システム工学科	助教
15	八戸			男	機械工学科	助教
16	一関			男	機械工学科	教授
17	一関			男	物質化学工学科	助教
18	仙台			男	情報ネットワーク工学科	教授
19	仙台			男	機械システム工学科	准教授
20	仙台			男	地域人材開発本部 CO-OP 教育センター	准教授
21	仙台			男	専攻科	准教授
22	仙台			男	建築デザイン学科	准教授
23	秋田			男	機械工学科	教授
24	秋田			男	機械工学科	教授
25	秋田			男	一般教科(自然科学系)	教授
26	秋田			男	環境都市工学科	准教授
27	秋田			男	環境都市工学科	准教授
28	秋田			男	環境都市工学科	助教
29	鶴岡	茨木 貴徳	いばらき たかのり	男	総合科学科	准教授
30	鶴岡	田阪 文規	たさか ふみのり	男	総合科学科	講師
31	鶴岡	小野寺 良二	おのでら りょうじ	男	機械工学科	助教

(出展：総務課資料)

平成25年3月15日

新規採用教員 各位

鶴岡工業高等専門学校

新規採用教員ガイダンスの実施について（ご案内）

このことについて、下記のとおりガイダンスを実施しますので、ご参加くださいますようお願いいたします。

記

1. 日時及び内容：

平成25年4月1日（月）

13：00～14：00 教務主事ガイダンス

14：00～15：00 学生主事ガイダンス

15：00～16：00 寮務主事ガイダンス

16：00～17：00 地域共同テクノセンター長ガイダンス

2. 場所：

大会議室（1号館3階）

なお、下記のとおり予定がございますので、予めご承知おき下さい。

4月3日（水）10：00～ 事務部オリエンテーション

15：30～ 第1回教員会議

教員ガイダンスの日程について			
月日	午前	午後	
4月1日(月)	辞令交付 人事事務手続き	13:00～14:00	
		教務主事ガイダンス	
		14:00～15:00	
		学生主事ガイダンス	
		15:00～16:00	
		寮務主事ガイダンス	
		16:00～17:00	
		テクノセンター長ガイダンス	
4月3日(水)	10:00～ 事務部 オリエンテーション	(13:30～運営会議)	
		15:30～	
		教員会議	
参加者			
■平成24年度採用教員			
(※H24採用者は、一部受講済みのものもあるため、案内をして、未受講の部分のみ参加いただく。			
	物質工学科	平尾 彰子	助教
	総合科学科	徳永慎太郎	助教
	機械工学科	今野 健一	助教
■平成25年4月1日採用教員			
	総合科学科	大西 宏昌	助教
	機械工学科	末永 文厚	教授
	機械工学科	當摩 栄路	教授
	制御情報工学科	安田 新	准教授
	制御情報工学科	金 帝演	助教
	物質工学科	伊藤 滋啓	助教

(出典：総務課資料)

長期研究員派遣状況

年 度	所属・職位	教員名	派遣先	派遣期間
平成20年度	総合科学科・准教授	鈴木 有祐	横浜国立大学	平成20年5月1日～ 平成21年2月28日
平成22年度	総合科学科・准教授	野々村 和晃	大阪市立大学	平成22年5月1日～ 平成23年2月28日
平成24年度	総合科学科・助教	木村 太郎	筑波大学	平成24年5月1日～ 平成25年2月28日
平成25年度	電気電子工学科・ 准教授	加藤 健太郎	群馬大学	平成25年5月1日～ 平成26年2月28日
平成18年度	物質工学科・助教	南 淳	ウィスコンシン 大学マジソン校 (米国)	平成18年3月20日～ 平成19年3月10日
平成20年度	物質工学科・助教	阿部 達雄	インディアナ大 学ブルーミント ン校(米国)	平成20年3月21日～ 平成21年3月15日

高専間交流実績表

所属	職名	氏名	期間	交流先高専名
総合科学科	准教授	加田 謙一郎	平成18年4月1日 ～ 平成19年3月31日	徳山工業高等専門学校
総合科学科	教授	大河内 邦子	平成21年4月1日 ～ 平成22年3月31日	香川高等専門学校
制御情報工学科	准教授	三村 泰成	平成22年4月1日 ～ 平成23年3月31日	一関工業高等専門学校

平成25年6月10日

人事交流についての記録—受入理由を中心に—

総合科学科（言語系・国語）大河内邦子

・期間：平成21年4月～平成22年3月（1年間）

・人事交流先：高松工業高等専門学校（平成21年4月～9月）

高度化再編による校名変更あり。

香川高等専門学校 高松キャンパス（平成21年10月～平成22年3月）

***人事交流先の受入理由：**

希望する専門分野 教育

希望する教員 どちらでも（高専・技科大）

受入機関 応相談

事業内容等 低学年を対象に社会人として備えておかなければならない基礎力（キャリア）の発達を促すことを目的とする。技術者としての能力だけでなく、社会性・人間性を育てることと進路を考えるための教材を開発する。カリキュラム開発に意欲とアイデアのある方を希望する。

・派遣先の受入理由に自己が該当する教員であると考え、派遣を希望した。当時、制御情報工学科2年の担任をしており、鶴岡高専では低学年向けキャリア教育が行われていないことを憂慮していた。モデルケースを学び、本高専にも取り入れる必要を痛感していた。

・高松高専では、低学年向けキャリア教育平成17年度より「キャリア概論」が行われていた。1年生から3年生までのHRなど各学年10時間を取り、3年間で30時間「キャリア概論」を行い、1単位を取得する方式である。残念なことに、この「キャリア概論」を創設された鎌田弘教授は前年度に退職されており、これを引き継がれた先生方からその主旨や具体的内容を学ぶことになった。その内容については、毎年改良が加えられているが、平成19年度3年生の例を挙げておく。（制御情報工学科 由良論准教授 編）

・3分間スピーチ 相互評価

・日経ビジネスの特集記事を材料にしたグループ討論 （2時間）

・香川県の技術士 講演と対話 （2時間）

・学科の本よりテーマを選びグループ討論 （2時間）

・工場見学 （2時間）

・メンタルヘルス 簡易自己判断アンケート
 ・3年生を終えて 感想の記述
 ・高松高専での「キャリア概論」のカリキュラムは定着しており、学生が「キャリア概論」専用のファイルを手にして、和やかに学習する姿を参観することができた。筆者は、これを発展させることを企図し、平成 21 年度「大学教育・学生支援推進事業」【テーマ B】学生支援推進プログラムに、「高専におけるソーシャルスキル教育」の申請を一般教育科の長谷川隆教授とともに行ったが、取り上げられなかった。

・10月に入り、派遣校は高度化再編により香川高専と名称変更となった。筆者は、ACE2009 国際会議（開催地 熊本市）において、“On Teaching Social Skills in Kosen” の題で発表を行った。一方、毎週 1 回、キャリア教育を学ぶために神戸大学大学院人間発達環境学研究科の城仁士教授のゼミの聴講生として通うようになった。「キャリア概論」のグループ討論で扱っていたものが、ビジネス書や学科所属の本であったことを振り返り、教材開発を

考えた。当時、旧詫間電波高専と旧高松高専は翌年のカリキュラムのすり合わせをしており、「キャリア概論」は、旧高松高専の方式が採用されることに決まっていた。そこでは、旧両高専の教職員は互いに知り合う必要があった。そこで、このためにも、また学生のためにも、各自の生き方を述べたエッセー集を編むことを提案した。多くの教職員から賛同を受け、一部の教員からはプライバシーに関わるものとして執筆を拒否されもした。結局、エッセー集『私の転機』は、校長はじめ 100 余名の教職員の協力を得ることが出来た。その後、長谷川隆教授と筆者とで 3 ヶ月を要して編集した。

・「キャリア概論」の 1 年生向けサブテキストとして、また「国語表現」のサブテキストとしても使える『私の転機』を上梓できたのは、平成 22 年 2 月であった。編集の途次、数編のエッセーを「国語表現」の試験問題に前倒しで使用してみたが、学生の反応は概ね良好であった。

・筆者は平成 22 年 4 月に本務校の鶴岡高専に戻ったが、キャリア教育を実践する機会はなく、翌平成 23 年に機械工学科 1 年の担任になって『私の転機』を使った授業を HR で行うことが出来た。下記の 1 年次の 4 がそれである。

	平成 23 年度 1 年次	時間数		平成 24 年度 2 年次	時間数
1	○機械工学科 A 教員研究スピーチ	1	6	○専攻科生の勉強法・研究スピーチ	1
2	○機械工学科 B 教員研究スピーチ	1	7	○機械工学科 D 教員研究スピーチ	1
3	○機械工学科 C 教員研究スピーチ	1	8	OE 教員(OB)卒業生の動向スピーチ	1
4	●目標・将来について 『私の転機』※1を読んで 学生のプレゼンテーション	1	9	●目標・将来について 『ものづくり日本大賞』※2を読んで 学生のプレゼンテーション	1
5	△校長との対話	1	10	△学科長との対話	1

○=機械工学科教員の各人の研究、専攻科生の勉強法・研究に関するスピーチ→学生は Thank You Card を書く。

●=情報処理科目担当の機械工学科教員によるパワーポイント作成の指導→学生は、これを使ってプレゼンテーションをする。

△担任(国語科)による手紙文の指導→手紙文の返答という形で、学生に対し、校長・学科長とがそれぞれ対話をする時間を持つ。

この試みは、**機械工学科と連携して2年にわたってキャリア授業として実施**し、その経過報告を、高専機構主催の平成24年度女性研究者研究交流会（平成24年12月15日）のポスターセッションで行った。人事交流において学んだ内容が、漸く実を結んだと言える。

・平成25年度、鶴岡高専においては、コープ教育の下部教育として低学年向けのキャリア教育が始められた。筆者は、担当の神田和也教授から助言を求められて応じている。

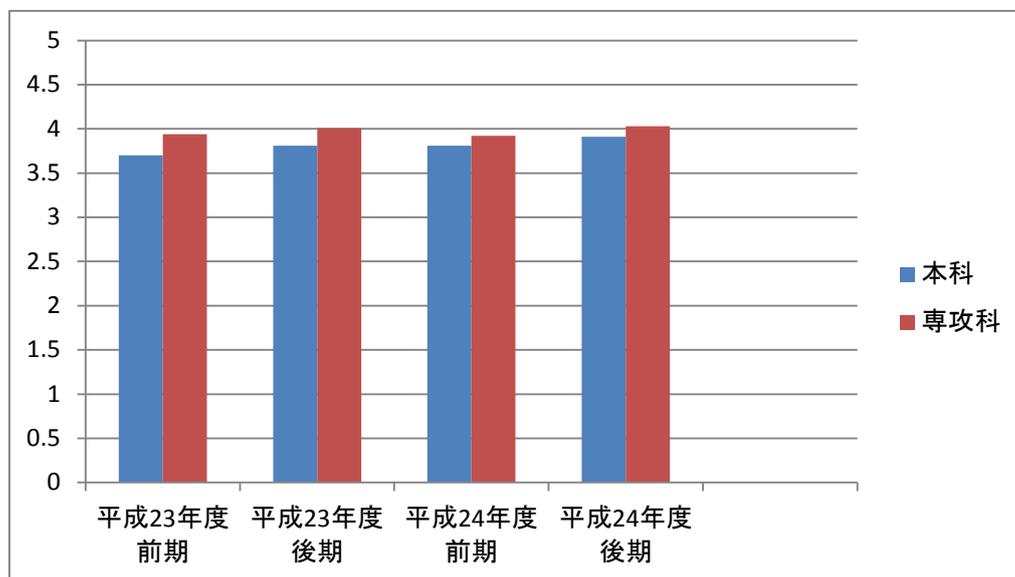
***受入理由以外で記録しておきたいこと**

1. テクノマーケットでの発表（国語科教員として）
「コミュニケーショントレーニング」から「互いに影響し合うトレーニング」へ
一人材育成のためのコミュニケーション
2. 学生・教職員向け特別講座に女性講師招聘を提案（男女共同参画推進のため）
ホログラフィーアーティスト 石井勢津子氏
3. 公開講座の講師を務める（生涯学習に寄与）
「藤澤周平を読む」（第1期・第2期）
「周平作品の朗読ワークショップと交流朗読会」
4. 俳句・川柳の指導（1年生への文芸指導により下記の受賞あり。）
第7回 青春俳句大賞 高校生部門 入選 1（龍谷大学主催・文部科学省後援）
第2回 田辺聖子文学館ジュニア文学大賞
俳句部門 佳作 1
川柳部門 佳作 1
(大阪樟蔭女子大学田辺聖子文学館主催・文部科学省後援)

以上

(出典：総務課資料)

授業の理解度平均の推移（授業改善アンケート結果）



(出典：FD 委員会資料)

(分析結果とその根拠理由)

FD委員会は授業改善アンケート、教育改善アンケート、授業参観研修会、外部講師によるFD講演会などのFD活動を実施している。また教員に対し、学生指導研修会、新任教員研修会、長期研究員の派遣等も実施されており、教員の教育内容や教育方法の改善が行われている。

以上により、FD活動が適切な方法で実施され、組織として教育の質の向上や授業の改善に結び付いている。

観点 9-2-②： 教育支援者等に対して、研修等、その資質の向上を図るための取組が適切に行われているか。

(観点に係る状況)

本校では、事務職員及び技術職員が教育支援を行っている（資料 9-2-②-1）。事務職員及び技術職員は各種研修会や講習会に積極的に参加している（資料 9-2-②-2）。技術職員は、教育研究技術支援センターに所属し（資料 9-2-②-3）、また毎年開催される技術発表会やシンポジウムなどで研究成果を発表し、資質向上を図っている（資料 9-2-②-4）。さらに、技術職員は研究活動活性化のため外部資金の獲得を目指し、科学研究費補助金の申請を行い、平成24年度は1名が採択されるなど職務遂行能力を向上させている（資料 9-2-②-5）。

鶴岡工業高等専門学校事務組織等規程（抜粋）

制定昭和41年4月1日
最終改正平成25年2月28日

第1章総則

（目的）

第1条 この規程は、独立行政法人国立高等専門学校機構の組織に関する規則第5条の2、独立行政法人国立高等専門学校機構の本部事務局の組織等に関する規則第10条、第12条及び鶴岡工業高等専門学校学則第10条、第11条の規定に基づき、鶴岡工業高等専門学校（以下「本校」という。）の事務組織及び事務分掌並びに技術職員の職制について必要な事項を定めることを目的とする。

第2章事務組織

（事務部）

第2条 本校に、本校の管理その他の事務を行わせるため、事務部を置く。

- 2 事務部にその所掌事務を分掌させるため、総務課、学生課及び企画室を置く。
- 3 課及び室に係を置く。

（総務課）

第10条 総務課に、総務係、人事係、図書情報係、財務係、用度係及び施設係を置く。

- 4 図書情報係においては、次の事務をつかさどる。

（図書メディアセンター関係）

- 一 図書メディアセンターの管理運営に関すること。
- 二 図書メディアセンター資料の受入並びに整備及び保存等に関すること。
- 三 図書メディアセンター資料の閲覧、帯出等利用に関すること。
- 四 図書メディアセンターにおけるレファレンスサービス（検索指導、読書相談等）に関すること。
- 五 文献の撮影及び複写に関すること。
- 六 研究紀要に係る図書事務処理に関すること。
- 七 物品及び役務の契約及び支出決議書の作成（支払いを除く。）に関すること。（図書情報係の所掌に関するものに限る。）
- 八 所掌事務に関する調査統計その他諸報告に関すること。
- 九 その他図書等に関すること。

（事務情報化関係）

- 十 事務情報化の推進に係る連絡調整に関すること。
- 十一 事務情報化に係る企画及び立案に関すること。
- 十二 事務情報化システムの開発に関すること。
- 十三 事務情報化システムの運用及び維持管理に関すること。
- 十四 事務情報化システムの利用に係る知識及び技術の普及に関すること。
- 十五 事務用電子計算機に係るデータ及びプログラムの保護に関すること。

十六 事務用電子計算機による事務処理のための調査、分析及び資料収集に関すること。

十七 その他事務用電子計算機の利用に関すること。

(学生課)

第11条学生課に、教務係、学生係及び寮務係を置く。

2 学生課に、学生課の所掌する事務を係の分掌を超えて共同で処理するため、係員で組織する学生課グループを置くことができる。

3 学生課グループは、上司の命を受け、共同で処理することが適当とする分野の事務を処理する。

4 学生課グループの構成及び事務の内容は別に定める。

5 教務係においては、次の事務をつかさどる。

一 学生課の事務に関し、総括し、連絡調整すること。

二 学生厚生補導関係経費等の予算要求に関すること。

三 入学者の選抜に関すること。

四 入試システムの利用に関すること。

五 教育課程の編成に関すること。

六 教育方法に関すること。

七 授業及び試験に関すること。

八 学生の成績及び出欠席に関すること。

九 学生指導要録その他学生の諸記録の整理保管に関すること。

十 入学、退学、休学、復学、除籍及び卒業（修了）に関すること。

十一 進級及び卒業（修了）の認定に関すること。

十二 学生の身分、成績及び卒業（修了）等の証明に関すること。

十三 指導要録に記録を要する諸届に関すること。

十四 教科書及び教材に関すること。

十五 学生の校外実習及び見学等に関すること。

十六 J A B E Eに関すること。

十七 外国人留学生に関すること。

十八 所掌事務に関する調査統計その他諸報告に関すること。

十九 その他教務に関すること。

6 学生係においては、次の事務をつかさどる。

一 学生の課外教育に関すること。

二 学生会その他学生団体に関すること。

三 奨学金及び入学科・授業料の減免、徴収猶予に関すること。

四 学生の厚生施設及び厚生事業に関すること。

五 学生の健康管理及び安全保持に関すること。

六 学生の相談に関すること。

- 七 学生の就職指導及び斡旋に関する事。
 - 八 学生旅客運賃割引証及び通学証明書の発行に関する事。
 - 九 学生のアルバイトに関する事。
 - 十 独立行政法人日本スポーツ振興センターに係る共済給付契約及び給付金の支払請求に関する事。
 - 十一 学生の表彰及び懲戒に関する事。
 - 十二 所掌事務に関する調査統計その他諸報告に関する事。
 - 十三 その他学生の厚生補導に関する事。
- 7 寮務係においては、次の事務をつかさどる。
- 一 学生寮の管理運営に関する事。
 - 二 入寮及び退寮に関する事。
 - 三 寮生の保健衛生及び栄養管理に関する事。
 - 四 寮生の給食等に関する事。
 - 五 所掌事務に関する調査統計その他諸報告に関する事。
 - 六 その他寮生の厚生補導に関する事。

第4章 技術職員

(技術長)

第13条 技術長は、技術専門員、技術班長、技術専門職員及び技術職員の業務を統括するとともに、各班の連絡調整及びセンター職員の研修に関する業務を行う。

(技術専門員)

第14条 技術専門員は、極めて高度の専門的な知識、技術を必要とする業務を処理する。

(技術専門職員)

第15条 技術専門職員は、高度の専門的な知識、技術等を必要とする業務を処理する。

(技術職員)

第16条 技術職員は、専門的な知識、技術等を必要とする業務を処理する。

(出典：規程集)

平成24年度 職員の資質向上の取組について(事務部・教育研究技術支援センター)

■ 研修会、講習会への参加状況

【一般職】

所属	研修者氏名	研修名称	主催	実施日時	
				開始日	終了日
図書情報係	後藤正一	平成24年度図書館等職員著作権実務講習会	文化庁	H24.8.8	H24.8.10
	後藤正一	平成24年度 NAIST 電子図書館学講座	奈良先端科学技術大学院大学	H24.11.1	H24.11.2
	石川良樹	東北学術研究インターネットコミュニティ(TOPIGS) 第22回総会	東北学術研究インターネットコミュニティ	H24.4.24	H24.4.24
	石川良樹	平成24年度第1回ネットワーク管理者研修会	国立高等専門学校機構	H24.6.4	H24.6.5
	石川良樹	平成24年度 IT 人材育成研修会	国立高等専門学校機構	H24.8.27	H24.8.28
	石川良樹	平成24年度国立高等専門学校機構情報担当者研修会	国立高等専門学校機構	H24.1.9	H24.1.11
	石川良樹	情報システム統一研修(平成24年度第2/四半期)	文部科学省	H24.8.1	H24.9.20
	木村みずほ	情報システム統一研修(平成24年度第3/四半期)	文部科学省	H24.11.1	H24.12.21
	木村みずほ	平成24年度独立行政法人国立高等専門学校機構中堅職員研修会	国立高等専門学校機構	H24.11.14	H24.11.16
	木村みずほ	平成24年度教育研修事業 目録システム講習会	情報・システム研究機構	H24.12.5	H24.12.7
	木村みずほ	第14回(平成24年度)高等専門学校および技術科学大学図書館情報シンポジウム	長岡技術科学大学	H24.8.30	H24.8.30
	木村みずほ	RDA 講習会	大学図書館支援機構	H24.1.26	H24.1.26
学生課長	黒田義弘	第21回東北地区学生指導担当部・課長研究会	東北地区学生指導研究会	H24.5.30	H24.5.30

教務係	田林美幸	平成 24 年度東北地区国立大学法人等係長研修	山形大学	H24.10.31	H24.11.2
	田林美幸	情報システム統一研修(平成 24 年度第 3/四半期)	文部科学省	H24.11.1	H24.12.21
	清野麻衣	平成24年度東北地区学生指導研修会	東北地区学生指導研究会/山形大学	H24.8.29	H24.8.31
	清野麻衣	第2回「やさしい日本語」研修会	山形県国際交流協会	H24.9.2	H24.9.2
	成田あきか	平成 24 年度独立行政法人国立高等専門学校機構初任職員研修会	国立高等専門学校機構	H24.4.25	H24.4.27
	成田あきか	情報システム統一研修(平成 24 年度第 2/四半期)	文部科学省	H24.8.1	H24.9.20
	成田あきか	平成 24 年度学務関係職員研修会	国立高等専門学校機構	H24.12.4	H24.12.5
	成田あきか	山形県留学生交流推進協議会事務担当者研修会	山形大学	H24.12.13	H24.12.13
	成田あきか	情報システム統一研修(平成 24 年度第 4/四半期)	文部科学省	H25.2.1	H25.3.15
学生係	千葉隆弘	平成 24 年度東北地区国立大学法人等中堅職員研修	秋田大学	H24.10.29	H24.10.31
	村山智子	第 9 回全国国立高等専門学校メンタルヘルス研究会	国立高等専門学校機構	H24.11.1	H24.11.2

【技術職】

所属	研修者氏名	研修名称	主催	実施日時	
				開始日	終了日
技術長	石田克敏	第 14 回東北地区国立高等専門学校技術職員研修	仙台高等専門学校	H24.8.27	H24.8.29
第 1 班	鈴木 徹	リスクベースで考える機会災害防止基礎研修	山形県労働基準協会連合会	H24.6.15	H24.6.15
	鈴木 徹	危険予知活動リーダー研修会	(社)置賜労働基準協会	H24.7.12	H24.7.13
	鈴木 徹	平成24年度全国高専教育フォーラム	国立高等専門学校機構	H24.8.28	H24.8.30
	鈴木 徹	情報システム統一研修(平成 24 年度第 3/四半期)	文部科学省	H24.11.1	H24.12.21
	鈴木 徹	安全衛生スタッフ向け「リスクアセスメント実務研修」	山形県労働基準協会連合会	H24.11.2	H24.11.2
	鈴木 徹	機械加工在職者訓練	ポリテクセンター山形	H24.2.4	H24.2.8
	佐藤大輔	能力開発セミナー	山形県職業訓練支援センター	H24.1.7	H24.1.11
	木村英人	第 14 回東北地区国立高等専門学校技術職員研修	仙台高等専門学校	H24.8.27	H24.8.29
	木村英人	Dynamics and Design Conference 2012	日本機械学会	H24.9.18	H24.9.19
第 2 班	一条洋和	情報システム統一研修(平成 24 年度第 1/四半期)	文部科学省	H24.5.1	H24.6.20
	一条洋和	日本工学教育協会第60回年次大会	日本工学教育協会	H24.8.21	H24.8.23
	鈴木大介	平成 24 年度東北地区国立大学法人等技術職員研修	東北大学	H24.9.11	H24.9.14
第 3 班	矢作友弘	第 14 回東北地区国立高等専門学校技術職員研修	仙台高等専門学校	H24.8.27	H24.8.29
	米澤文吾	熱分析講習会	(株)島津製作所三条工場内グローバルアプリケーション開発センター	H24.12.6	H24.12.8
	八幡喜代志	国立高等専門学校機構 新技術説明会	国立高等専門学校機構	H24.7.17	H24.7.17

(出典：総務課資料)

教育研究技術支援センター規程（抜粋）

鶴岡工業高等専門学校教育研究技術支援センター規程

制 定 平成20年11月12日

最終改正 平成25年 2月28日

（趣旨）

第1条 この規程は、独立行政法人国立高等専門学校機構の本部事務局の組織等に関する規則第12条及び鶴岡工業高等専門学校内部組織規程第7条第2項及び第8条第4項の規定に基づき、鶴岡工業高等専門学校教育研究技術支援センター（以下「センター」という。）について必要な事項を定めるものとする。

（目的）

第2条 この規程は、技術職員が連携し教育研究業務の計画的な技術的支援を行い、鶴岡工業高等専門学校の教育研究の充実及び機能的かつ円滑な推進を図ることを目的とする。

（センターの業務）

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- 一 教育研究支援のための技術開発及び技術業務に関すること。
- 二 学生の実験及び実習の技術指導に関すること。
- 三 技術の継承及び保存に関すること。
- 四 技術研修等の企画及び連絡調整に関すること。
- 五 実験・実習施設における機械器具等の保全管理に関すること。
- 六 実習工場における危害防止に関すること。
- 七 実験研究等の装置を製作すること。
- 八 総合情報センターに係る業務に関すること。
- 九 その他教育研究支援についての必要な業務

（出典：規程集）

一般・技術職員の技術・研究成果の発表

平成23年度 SD（スタッフ・ディベロップメント）研修

日 時：平成24年3月9日（金） 15：30～

場 所：合同講義室

1. 開会の挨拶 総務課長
2. 研修報告
(1) ゆうキャンパスSD職員研修会（フレッシュマン編）
総務課図書情報係 横田 礼
(2) FDネットワーク「つばさ」大学間連携SD研修会
学生課教務係 清野 麻衣
(3) 東北地区国立大学法人等若手職員研修会
総務課人亨係 滝島 はるか
3. 国際交流報告 (1) タイ、シンガポール 教育機関視察
学生課長
4. 講評・閉会の挨拶 総務課長



平成24年度 鶴岡工業高等専門学校 主催
第9回 技術発表会 プログラム

司会・進行：石田 克敏（技術長）
鈴木 徹（1・3班長）

開会の挨拶	13:30	宮崎 孝雄 教授（教育研究技術支援センター長）
基調講演	13:40～	本橋 元 教授（機械工学科長）
		『 マイクロ水力の可能性と実施例 』
技術発表（発表 10分 質疑 5分）		
鈴木 徹 （技術第1班）	14:25～	『 トラブルチケット・システムによる事案管理 』
技術発表（発表 15分 質疑 5分）		
木村 英人 （技術第1班）	14:40～	『 人のハンドリングを模した揺動機構による 振動測定装置の開発 』
鈴木 大介 （技術第2班）	15:00～	『 フィードバック制御型 ANC システムの試作 』
		休憩（10分）
矢作 友弘 （技術第3班）	15:40～	『 粉末X線回折分析～定性分析と定量分析～ 』
石田 克敏 （技術第2班）	16:00～	『 有限長コイル表面上における磁束密度変化 』
閉会の挨拶	16:20	宮崎 孝雄 教授（教育研究技術支援センター長）



日時 平成24年7月27日(金) 13時30分～
会場 1号館3階 大会議室

技術発表会予稿

フィードバック制御型 ANC システムの試作

鶴岡工業高等専門学校 鈴木 大介

1. はじめに

近年、企業や教育現場、家庭にもコンピュータなどの精密機械が多用されているが、それらの機械から発せられる騒音が問題となっている。このような騒音の中でも低い周波数の騒音が不眠、頭痛、イライラ感など人体へのさまざまな悪影響を及ぼしている。従来のパッシブ消音器は高い周波数の騒音を低減させるには有効な手段となるが、低い周波数の騒音を低減することが困難である。このため、騒音の苦情となりやすい低い周波数の騒音は、ANC(Active Noise Control: 能動騒音制御)システムが有効な手段となる。ANCの概略図を図1に示す。ANCとは、騒音に対して同振幅、逆位相の制御音を作り出し、騒音と足し合わせることによって騒音が低減されるという原理を用いている^[1]。

ANCは、能動的に騒音を抑えることができるため、現在では、工場の排気ダクトや自動車内におけるエンジン音やロードノイズの低減などにも応用されている。本研究では、排気ダクトやパソコンなどのファン等から放射される騒音が周期音であることと、精密機器の内部に参照マイクを設置するスペースが無い場合が多いことに着目し、周期音に有効でありシステムが単純であるフィードバック制御型 ANC システムを試作し、単一周波数の周期音に対し騒音制御を行なった。

2. 制御方式の分類^[2]

現在、ANCシステムで用いられている制御技術にはフィードフォワード制御とフィードバック制御に分けられる。本研究のANCシステムではフィードバック制御方式を用いた。これは、対象としている周期信号の騒音に有効であるためである。

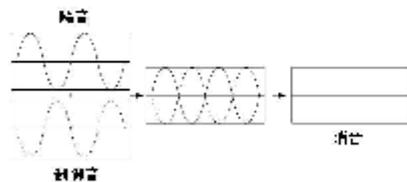


図1 ANCの概略図

さらに、フィードバック制御はフィードフォワード制御に比べ、システムの簡略化が可能という特徴を持っており、コスト削減などの面からフィードバック制御方式を採用した。

3. 使用したアルゴリズム

ANCを実現するアルゴリズムには、消音フィルタの係数を修正するFX-LMSアルゴリズムが知られている^[3]。FX-LMSはLMSアルゴリズムにFX法を導入したものとなる。図2にフィードバック制御を用いたFX-LMSアルゴリズムのブロック図を示す。本研究では、FX-LMSアルゴリズムと学習同定法にFX法を導入したFX-NLMSを適用したフィードバック制御型ANCシステムを作成した。FX-LMSの係数修正式を(1)式に示す。

$$W_k(n+1) = W_k(n) + \mu \cdot e(n) \cdot x'(n-k) \dots (1)$$

$$k=0,1,2,\dots,K-1$$

ここでステップサイズパラメータ μ は重み係数であり、 10^{-14} とした。この数値は実験的に求めたものとなっている。次に、FX-NLMSを適用した場合の係数修正式を(2)式に示す。

$$W_k(n+1) = W_k(n) + \mu' \cdot e(n) \cdot x'(n-k) \dots (2)$$

ただし、

$$\mu' = \frac{\alpha}{S+A} \quad S = \beta \cdot S(-1) + x^2(n)$$

$$\beta=0.999 \quad A=10000.0 \quad \alpha=0.001 \quad k=0,1,2,\dots,M-1$$

ここで各パラメータ β , A , α は定数である。この数値は実験的に求めたものとなっている。

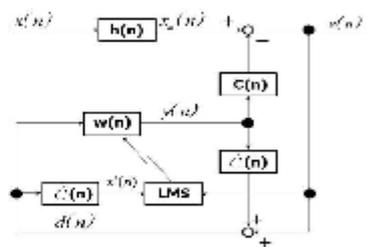


図2 フィードバック制御型FX-LMSアルゴリズムのブロック図

技術職員の学外発表

氏名	学会名	会場	開催日	内容
矢作 友弘	平成24年度東北地区 国立高等専門学校 技術職員研修	仙台高専(広瀬)	H24 8月27日～29日	研究発表
矢作 友弘	第18回高専シンポジウムin仙台	仙台高専(名取)	H25 1月26日	研究発表
木村 英人	東北地区国立高等専門学校 技術職員研修	仙台高専(広瀬)	H24 8月27日～29日	研究発表
木村 英人	機械学会Dynamics&Design Conference2012	慶應義塾大学	H24.9.17～19	研究発表
鈴木 大介	東北地区国立大学法人等技術職員研修	東北大学	9月11日～9月14日	研究発表
鈴木 大介	第4回高専教育研究技術発表会in木更津	木更津高専	3月4日～3月5日	研究発表
鈴木 徹	平成24年度全国高専教育フォーラム	東京	8/28～8/30	研究発表

全国高専フォーラム予稿

トラブルチケット・システムによる事案管理

鶴岡工業高等専門学校 ○鈴木 徹

1. はじめに

鶴岡高専総合情報センターは、教育用電算システム、学内 LAN システムなどの情報システムを維持管理している。通常業務では日々対応を迫られる様々な事案（障害など）が発生する。こうした事案への対応を記録・整理し、グループ間での情報共有を効率化するためのツールとして「トラブルチケット・システム (Trouble Ticket System)」を導入したので報告する。

2. トラブルチケット・システム

トラブルチケット・システムとはチケット発行システムと呼ばれるシステムの一つである。

図 1 にトラブルチケット・システムにおける事案処理の流れを示す。

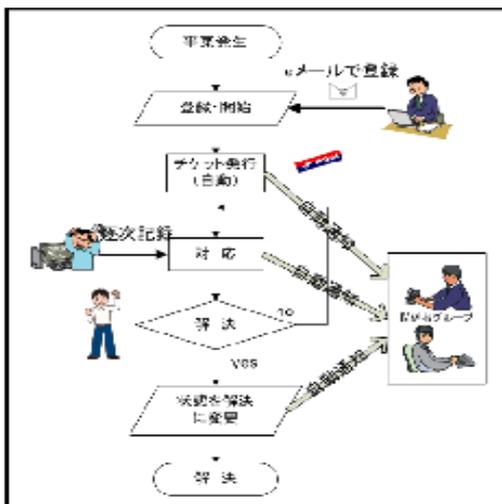


図 1 システムによる事案処理の流れ

チケット発行システムは、着手すべき事案が生じた際、概要をメール等で登録すると、事案ごとに固有 ID を有する電子チケットを発行する。これを「トラブルチケット」もしくは「インシデントチケット」と呼ぶ。登録された事案はその時点で担当者未定の未解決チケットとして取り扱われる。担当者は WEB ブラウザでシステムにアクセスし、そのチケットを取得し「Open（着手）」する。以降、チケットに関連

づけられた事案について、発生から解決に至るまでの経緯・ステータスを、「Action（行動）」を起こした都度、逐次システムに書き入れていく。書き込んだ情報は時系列にスレッド形式で連なっていく、関係者が WEB ブラウザで閲覧・コメント・記事追記できるほか、情報が更新される度に、その内容が自動的にメールで関係者に送信され情報を共有できる。事案が解決するとステータスを「Resolved（解決）」に変更し、チケットを「Close（終了）」すると関係者に同報される。一度 Close した事案はいつでも閲覧できるほか、再 Open することもできるし、記事から自組織の事案に対する手続きや知識を格納するための知識ベース (knowledge base) を形成したり、事案傾向を分析したりすることもできる。

3. RequestTracker

採用したシステムは米国 Best Practical Solutions が開発した Request Tracker 4.0（以下 RT と呼ぶ）である。RT は世界でもトップレベルのオープンソースチケット発行システムと言われ、世界中の著名企業がヘルプデスク業務などに採用している¹⁾。図 2 に RT の画面の一例を示す。

RT は事案管理のグループウェアである。RT に限らずチケット発行システムは海外ではポピュラーなシステムだが、著者が最初にこのようなシステムに着目した平成 18 年頃には、検索サイトで検索してみた限り、ほとんど国内に情報がなかった。現在では、検索結果を見る限り商用、非商用を含め、以前よりもずっと選択肢は増えつつあるようである。

4. RT のセットアップ

RT はいわゆる LAMP 環境 (Linux, Apache, MySQL, PHP) で動作する。具体的には CentOS 5.6, Apache 2.2.3, MySQL 5.0.77, PHP 5.1.6 の環境下でセットアップした。

RT は世界的に著名であるが、検索サイトで検索してみた限り、日本国内で活用されている事例は少ないようで、日本語の情報は非常に少ない。情報のほぼすべてが英語であることと、筆者自身のスキル不足もあり、稼働できるまでに時間を要した。

5. RT の評価

現場では事案が発生すると、過去の類似事例への対応を振り返らなければならない場面が多々ある。筆者が赴任した当時、前任者は事案を定型書式の報

【連絡先】〒997-8511 山形県鶴岡市井岡字沢田 104 鶴岡工業高等専門学校 教育研究技術支援センター

鈴木 徹 TEL:0235-25-9016 FAX:0235-25-1840 e-mail: toru@tsuruoka-nct.ac.jp

【キーワード】トラブルチケット、問題追跡、グループウェア

(出典：総務課資料、教育研究技術支援センター資料)

外部資金申請・採択状況

科学研究費助成事業(科学研究費補助金) (奨励研究) —平成25年度分— 申請件数

申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術専門職員 鈴木 徹 【「拡張現実」技術を活用した機械加工実習用図面の製作と教育支援効果】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 本間 康行 【生きる力を育むモノづくり教育方法の研究】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 佐藤 大輔 【セラミックス加工の高速化・高精度化】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 矢作 友弘 【光触媒材料の二酸化チタンに含まれる多形結晶相の定量分析技術の確立】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 米澤 文吾 【蛍光灯応答型光触媒フィルムの創製と実用化に向けた研究】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 鈴木 大介 【DSP 実験実習用教材の構築】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 木村 英人 【人のハンドリングを模した揺動機構を用いたマイクロファンの振動計測】
申請者/ 研究課題名	教育研究技術支援センター 技術職員 一条 洋和 【CNCフライスを用いた教材用平面導波路の製作におけるエンドミルの影響】
採 択	

合 計

8 件

(出典：企画室資料)

(分析結果とその根拠理由)

本校の教育支援については、事務職員及び技術職員（教育研究技術支援センター員）が行っており、十分な教育支援ができるよう、必要な人材と人員が配置されている。事務職員及び技術職員は各種研修会や講習会に積極的に参加し、また毎年開催される技術発表会やシンポジウムなどで技術成果を発表し、科学研究費補助金など外部補助金の申請も行っている。

以上により、教育支援者等に対して、研修等、その資質の向上を図るための取組が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)

- ・教育活動の実態を示す基礎的なデータや資料等が適切に収集されており、教育改善に役立っている。
- ・学生による教育改善アンケート及び授業改善アンケートを定期的実施している。
- ・教員相互で授業参観を行い、お互いに意見交換をして、授業改善に役立っている。
- ・FD活動を積極的に展開し、教育の質の向上と改善が図られている。

(改善を要する点)

特になし

(3) 基準9の自己評価の概要

教育活動の実態を示す教育資料を適切に収集・蓄積する体制が整備され、適切に保存されている。また、これらのデータを基に教育の状況を評価、改善する組織も整備されている。教育の状況について、教育活動の実態を示すデータや資料が適切に収集・蓄積され、評価を適切に実施できる体制が整備されている。

教育改善アンケート及び授業改善アンケートから学生の意見を聴取している。聴取された結果について教育改善組織が評価・分析を行い、全教員及び学生に示されている。教員自らも教員教育評価票により点検・評価を行っている。学外関係者の意見は、JABEE、認証評価及び運営協議会、卒業（修了）生・企業へのアンケート調査及び進学先との情報交換などにより聴取を行い、評価・分析を行っている。学校の構成員及び学外関係者の意見の聴取が行なわれており、それらの結果をもとに教育の状況に関する自己点検・評価が、学校として策定した基準に基づいて、適切に行われている。

学校の構成員及び学外関係者による意見を基に、教育活動の点検・評価を行う組織としてFD委員会、教育活動の評価・改善対策を行う組織として評価・改善委員会、教育の計画を策定する組織として教務委員会及び専攻科委員会が整備されている。これらの組織が役割を分担し合って各種評価の結果を教育の質の向上、改善に結びつけている。各種の評価の結果を教育の質の向上、改善に結び付けられるような組織としてのシステムが整備され、教育課程の見直し等の具体的かつ継続的な方策が講じられている。

個々の教員は、学生による評価、教員相互の評価、教員自身の評価等に基づいて、教育活動改善のための方策を重ねてきており、授業内容、教材、教授技術等の継続的改善を行っている。また、教育改善

に係る組織が個々の教員の改善活動状況を把握している。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、教授技術等の改善を行っている。また、個々の教員の改善活動状況を、学校として把握している。

専門科目一般科目を問わず、本校教員の研究成果は教育活動に還元されている。教員と協力して研究活動を行う卒業研究、専攻科研究で、学生の研究・発表能力が向上し、多くの成果があがっている。研究活動が教育の質の改善に寄与している。

FD委員会は授業改善アンケート、教育改善アンケート、授業参観研修会、外部講師によるFD講演会などのFD活動を実施している。また教員に対し、学生指導研修会、新任教員研修会、長期研究員の派遣等も実施されており、教員の教育内容や教育方法の改善が行われている。FD活動が適切な方法で実施され、組織として教育の質の向上や授業の改善に結び付いている。

本校の教育支援については、事務職員及び技術職員（教育研究技術支援センター員）が行っており、十分な教育支援ができるよう、必要な人材と人員が配置されている。事務職員及び技術職員は各種研修会や講習会に積極的に参加し、また毎年開催される技術発表会やシンポジウムなどで技術成果を発表し、科学研究費補助金など外部補助金の申請も行っている。教育支援者等に対して、研修等、その資質の向上を図るための取組が適切に行われている。