

Ⅲ 選択的評価事項A 研究活動の状況

1 選択的評価事項A「研究活動の状況」に係る目的

本校は「創造性豊かな人材の育成」、「幅広い工学的素養、基礎能力および応用能力の育成を目指した実践教育」、「高度に情報化した国際社会に対応する教育」、「環境を意識し、地域社会に根ざしたものづくり教育」、「地域と連携した産官学共同研究の推進」の5つからなる基本理念と、養成すべき人材像「優れた実践力と豊かな創造性を備え、国際社会で活躍できる技術者」を掲げている。従って、本校では以下に示す2つの事項を主目的にして全校的な研究体制と研究支援体制を構築し、研究活動を展開している。

(1) 産業界の技術動向や科学技術の高度化に対応できる知見や情報を、研究活動を通して把握し、それらを学生の教育研究活動に効果的に還元することで、実践力と創造性を有した国際的に活躍できる技術者育成に資すること。

(2) 地元のニーズを的確に把握し、これと連携した共同研究を展開することを通して、地域社会と産業の発展に寄与すること。

上記各事項の主な内容は、次の通りである。

1. 学生教育への還元

本校教員が産業界や社会の高度化を見据えた研究活動に精力的に取り組む、それを発展させる過程で得た技術や情報等を教育課程の中で教授することで、学生に産業動向を理解させるとともに、学習に対する動機付けと意識の高揚を図ることができる。またこれにより、輩出する人材が、急速に進展する社会の技術的なニーズに対して適切・柔軟に対応でき、国際社会で活躍できる技術者となる素地を築くことが期待できる。

研究活動の連携先としては、学術関係機関だけではなく、地域社会における民間企業の場合も多い。特に後者においては、企業が抱える最新の技術的・工学的課題が多く含まれるため、そこに本科(準学士課程)や専攻科の学生を参加させることで、学生自身がこれまでの学習内容と実社会における技術的・工学的問題との相互関係を体験的に把握できる絶好の機会となり、実際的な問題の解決能力の向上や、実践力と創造力の涵養に大きく寄与できる。

2. 地域社会への貢献

基本理念である「地域社会に根ざしたものづくり教育」、「地域と連携した共同研究の推進」は、学生に対して地域における優れたものづくり技術の実態を知らしめる好機であり、その教育的な効果は極めて大きく、本科卒業生や専攻科修了生の地元定着に対しても大きな契機となっている。さらに、地域社会に対して本校の設備と知的資源を提供する機会ともなり、地域社会への貢献を通して本校の価値を認識してもらい観点からも重要である。

地元企業との共同研究は、各教員が保有している設備・装置を用いて行う場合や、最新鋭の高性能な設備を集約した共同利用施設「地域連携テクノセンター」を利用する場合がある。本校の近隣には多くの中小企業が集積しており、「地域連携テクノセンター」が有するような高度な測定装置等を用いた共同研究の展開は地域社会からの技術的要請にも十分応えることができ、地域社会と産業の発展・活性化に寄与している。なお、これらの装置等は理系分野への興味・関心の高揚を目的にした小中学生対象の公開講座や、地元企業技術者の技術研修等にも活用されており、地域の学習意欲の涵養にも貢献している。

2 選択的評価事項A「研究活動の状況」の自己評価

(1) 観点ごとの分析

観点A-1-①： 高等専門学校の研究の目的に照らして、研究体制及び支援体制が適切に整備され、機能しているか。

(観点到に係る状況)

本校では基本理念、養成すべき人材像の実現、教員の教育的資質の向上、そして地域社会への貢献の観点から、教員研究、大学・企業・機関等との共同研究、本科(準学士課程)5年次における卒業研究、及び専攻科課程における特別研究を実施している。各教員は研究室と設備を整備し、教育活動に効果的な各専門分野を核とする研究活動を展開している(資料A-1-①-1)。卒業研究では、これまでのすべての授業で学習した知識を総合的に生かし、提示された課題の下で工学的諸問題の発見・解決能力を向上させることを目的に実施している。また特別研究は、他の授業科目とも総合して、専門分野のみならず専門分野以外の技術分野の知識と能力を吸収し、持続可能な社会を有機的にデザインできる知識と能力を身に付けた実践的技術者の育成を目的にしている。特別研究は卒業研究よりも研究時間が長いため、指導教員と大学・企業・機関等との共同研究の一部分を担う場合もあり、さらに産業界への技術的貢献の観点からも、専攻科課程の修了要件として研究成果の学外での発表を義務付けている(資料A-1-①-2, 3)。

研究活動を支援するために、本校には大型の設備を集中させた共同利用施設として「地域連携テクノセンター」(資料A-1-①-4, 5)が設けられており、「地域・文化」、「環境・生態」、「エネルギー」、「安全・防災」、「情報・通信」、「素材・加工」及び「計測・制御」の7部門に研究分野を分け、各部門に部門長と副部門長を置き、さらに平成23年度からは技術マッチングコーディネーターを活用して、地域との産官学共同研究の推進や技術相談にあたっている。また、同センターの活動報告と、本校と福井県内の企業及び産学官連携関係者との結びつきを強化することを目的に、同センター主催で「JOINTフォーラム」(資料A-1-①-6)を平成12年度から年1回開催するほか、本校教職員の研究内容が記載された同センターの活動紹介誌を発行している(資料A-1-①-7)。その活動紹介誌は、本校の教育研究に対する福井県内企業の協力及び助成事業が円滑に行われることを目的に設けられた「福井高専地域連携アカデミア」(資料A-1-①-8)の会員企業や、地域の商工会議所・商工会等に配布され、共同研究の機会拡大や研究テーマの発掘に資されている。さらに、同センターは地元武生商工会議所主催の「異業種交流会」にも積極的に参加し、幅広い研究活動を展開する上で重要且つ有用な情報の収集や、地域の技術ニーズの発掘と本校の技術シーズの広報に努めている。

また、卒業研究や特別研究等の研究活動において必要な実験装置等の製作、修繕や改良は「教育研究支援センター」が担当し(資料A-1-①-9)、研究活動を円滑に推進する上で必要な支援を行っている。この他、教員の研究活動を展開するために、科学研究費補助金を始めとする外部競争資金の獲得に向けた情報が、本校総務課評価・地域連携係から全教員に周知されている(資料A-1-①-10)。

「教員の研究題目と保有設備」

教員 Teaching Staff
主な設備 Main Equipment

電気電子工学科

Department of Electrical and Electronic Engineering



職名 Title	氏名 Name	担当科目 Teaching Subjects	現在の主な研究題目 Main Theme of Studies
教授 Professor 博士(工学) D.Eng.	川本 昂 KAWAMOTO, Akira 0778-62-8267	電気回路/Electric Circuit 電力システム/Power System 電気電子材料/Electronic and Electronic Materials	高分子複合系の界面電気物性に関する研究 Study on Electric Properties of Polymer Composite カーボンナノチューブを用いた水素センサーに関する研究 Study on Hydrogen Sensor using Carbon nanotube カーボンナノチューブを用いた脳波電極に関する研究 Study on Brain Wave Electrode using Carbon nanotube
教授 Professor 工学博士 D.Eng.	大久保茂 OKUBO, Shigeru 0778-62-8259	電気回路/Electrical Circuit 情報通信工学/Communication Engineering 電気磁気学/Electromagnetism	携帯電話を用いたWebアプリケーション Web Application using Cell Phone ジョン Controlling Radiation Pattern of Array Antenna アレーアンテナの指向性制御
教授 Professor 博士(工学) D.Eng.	山本幸男 YAMAMOTO, Yukio 0778-62-8268	電気回路/Electric Circuit 電子工学/Electronic Engineering 電気回路演習/Exercise in Electric Circuit	高効率太陽電池に関する研究 Study on High Efficiency Solar Cell
准教授 Associate Professor 博士(工学) D.Eng.	佐藤 匡 SATO, Tadashi 0778-62-8260	電気磁気学/Electromagnetism 制御工学/Control Engineering 現代制御工学/Modern Control Engineering	制御理論に関する研究 Study on Control Theory
准教授 Associate Professor 博士(工学) D.Eng.	荒川正和 ARAKAWA, Masakazu 0778-62-8265	ものづくり科学/ロコロ 電気電子工学演習/ロコロ 生産システム工学演習/ロコロ	量子効果の理論的研究 Theoretical Study of Quantum Effect
准教授 Associate Professor 博士(理学) D.Sc.	米田知晃 YONEDA, Tomoaki 0778-62-8320	情報処理/Information Processing 電子工学/Electrical Engineering	イオンと固体の相互作用に関する研究 Study on Ion-Solids Interaction ワイドバンドギャップ半導体へのイオン注入に関する研究 Study on Ion Implantation into Wide-Bandgap Semiconductor
准教授 Associate Professor 博士(情報科学) Ph.D.	丸山晃生 MARUYAMA, Akihiro 0778-62-8261	情報処理システム論/Information Processing System 情報処理/Information Processing	多様相理論 Multimodal Logic マルチエージェント・システムの論理的形式化 Logical Formalization for Multi-Agent Systems
講師 Lecturer 博士(工学) D.Eng.	河原林友美 KAWARABAYASHI, Tomomi 0778-62-8271	電子回路/Electronic Circuit コンピュータ科学入門/Introduction to Computer Science	自律エージェントの設計 Design of Autonomous Agent
助教 Assistant Professor 博士(工学) D.Eng.	石栗慎一 ISHIGURI, Shinichi 0778-62-8263	電気回路/Electrical Circuit 電気機器/Electrical Machinery	高温超伝導コイルの高性能化に関する研究 Performance Improvement of the high Temperature Superconducting Coil 超伝導の転移のメカニズムの解明
助教 Assistant Professor 博士(工学) D.Eng.	竹本泰敏 TAKEMOTO, Yasutoshi 0778-62-8262	電気磁気学/Electromagnetism パワーエレクトロニクス/Power Electronics	再生可能エネルギー導入促進に関する研究 study on the promotion of renewable energy
教授(嘱託) Fixed-term Professor 工学博士 D.Eng.	前多信博 MAEDA, Nobuhiro 0778-62-8266	電気磁気学/Electromagnetism 計測工学/Measurement Engineering	放射線物理 Physics of Ionizing Radiation 原子衝突 Atomic Collision マイコンを利用した計測制御 Microcomputer Assisted Measurement and Control

室名 Room	主な設備 Main Equipment
デバイス実験室 Device Laboratory	分光器一体型マルチチャンネルアナライザ Multi-channel Analyzer with Monochromator ドラフトチャンバー Drafting Chamber 窒素レーザー Nitrogen Laser System エレクトロフォトメーター Electrophotometer 直流電圧・電流源・モニタ D.C. Voltage/Current Source/Monitor
電気電子工学実験室 1 Electrical and electronic Engineering Laboratory 1	アナライジング交流電源 Analyzing A.C. Power Supply 直流電源 D.C. Supply
エレクトロニクス実習室 Communication Engineering Laboratory	3Dプロッタ MDX-40A 3D Plotter MDX-40A
電気電子工学実験室 4-1 Electrical and electronic Engineering Laboratory 4-1	無響室 Anechoic Chamber シールド室 Shielded Chamber
電気工学実験室(専攻科棟1F) Electric Engineering Laboratory	真空蒸着装置 Vacuum Evaporator フーリエ変換赤外分光計 Fourier Transformation Infrared Spectrophotometer ウェハアナライザ Wafer Analyzer System 自動エリプソメーター Automatic Ellipsometer
材料物性実験室(専攻科棟3F) Electric Materials Science Laboratory	エキシマレーザー Excimer Laser System クリーンベンチ Dust-free Bench ドラフトチャンバー Drafting Chamber
地域連携テクノロジーセンター(2F) Advanced Research Center for Regional Cooperation	高真空蒸着装置 Excimer Laser System クリーンベンチ Dust-free Bench 交差両用高圧アンプリファイア Drafting Chamber

資料A-1-①-2

「専攻科修了要件」

(2) 以下に掲げる「環境生産システム工学」教育プログラムの修了要件を満たすこと。

ア 本プログラムの全ての学習・教育目標を達成すること。

これには

(ア) 特別研究における研究成果の外部（学会、研究集会、シンポジウム等）への発表

(イ) 数学の総合試験（P16参照）での60点以上の取得

(ウ) 他専攻の専門展開科目を2単位以上修得すること。

(エ) ものづくり情報工学の単位を修得すること。

イ 本科でのプログラムと併せて、学習保証時間を1,800時間以上（人文・社会科学250時間以上、数学・自然科学・情報技術250時間以上、専門分野900時間以上）確保すること。

(出典 平成24年度専攻科履修の手引き, p.3)

資料A-1-①-3

「専攻科生による技術シーズ発表会」

平成23年度
専攻科生による技術シーズ発表会

平成23年10月20日(木)、21日(金)
(北陸技術交流テクノフェア2011会期中)

会場：福井県産業会館



平成23年福井工業高等専門学校専攻科技術シーズ発表会プログラム

発表日	時間	番号	発表者	タイトル	
20日(木)	10時	1	M	超加工した銅線の摩擦特性	
		2	E	多層カーボンナノチューブを用いた水素センサー温度特性	
		3	E	画像処理を用いて画像中から顔領域を検出する技術	
	13時	30分	4	E	マイクロロボットを用いた教育用教材開発
			5	C	ウェットプロセスによるシリコンの表面汚染制御—シリコンイオンレーザー形成技術の開発—
			6	C	カルシウム無添加コンニャク
			7	C	遺伝子組換え酵母を用いた環境浄化への車組—重金属(Cu)を対象として—
	17時	30分	8	M	工業用絶タン酸付き防止策の開発
			9	E	共鳴トンネル現象を利用したスライディング素子
			10	E	圧力センサーと慣性センサーを用いたバスケットボールのシュート動作計測システムの開発
			11	B	福井県三里浜海岸における高瀬川の河口変動と河口周辺の汀線変化について
			12	B	上水道管路を顕微化するメリットについて
			13	B	地方都市中心市街地の街路空間の安全性と景観に関する研究
21日(金)	10時	14	M	斜板式ピストンポンプに発生する摩擦の評価	
		15	EI	太陽追従システムの開発とその効果検証	
	13時	30分	16	EI	FPGAを用いた組み込みシステムの開発
			17	C	小さな気泡がもたらす大きなカーマイクロバブルで燃焼効率UP!—
			18	C	光触媒を用いた脱臭装置の開発と基礎研究
	16時	30分	19	C	有用微生物を用いた河川の浄化
			20	M	粘弾性流体の流れの数値シミュレーション
			21	E	携帯電話のGPS機能を用いた災害情報共有システムの開発
			22	E	CuInS ₂ 系太陽電池バッファ層の作製に関する研究
			23	EI	四足歩行ロボットの歩容生成
24			B	高瀬川の流出量の推算	
25			B	持続可能な環境都市をつくるための 土地利用とワークシェアリング・システム	
26			B	マルチエージェントシミュレータを用いた避難行動に関する研究	

※コアタイムの10分前に集合

(出典 専攻科)

「福井工業高等専門学校共同利用施設規則(抜粋)」

福井工業高等専門学校地域連携テクノセンター規則

(設置)

第1条 福井工業高等専門学校に福井工業高等専門学校地域連携テクノセンター(以下「センター」という。)を置く。

(目的)

第2条 センターは、校内共同研究及び地域産業界等との共同研究の推進を図り、もって幅広い視野と独創性の高い自主技術開発力を持つ技術者の養成及び地域社会の発展に寄与することを目的とする。

(業務)

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- (1) 校内共同研究に関すること。
- (2) 地域産業界等との共同研究、受託研究等に関すること。
- (3) 地域産業界等からの技術相談に関すること。
- (4) 学生、研究員等への技術教育に関すること。
- (5) 大型分析・計測器等の共同利用設備の管理及び整備計画に関すること。
- (6) その他センターの目的達成に必要な業務に関すること。

(以下、省略)

(出典 本校規則集)

「地域連携テクノセンター保有機器(抜粋)」

地域連携テクノセンターの保有機器

1. 超高分解能電界放出形走査電子顕微鏡 (元素分析システム付)

日本電子 JSM-7001F T T L S型

構成 サーマル電界放出形電子銃 (F E)

下方二次電子検出器・上方二次電子検出器・
半導体反射電子検出器

コニカル対物レンズ (磁場漏れのないアウトレンズ)

5軸コンピュータ制御モータ駆動試料ステージ

エネルギー分散形X線分析装置 (E D S)

性能 二次電子像分解能: 1.2nm (加速電圧 30 k V)

観察倍率: $\times 10 \sim \times 1,000,000$

加速電圧: 0.1 k V (試料バイアス電圧負荷) ~ 30 k V

E D Sエネルギー分解能: 133eV 以下, 検出可能元素: B e \sim U

用途 金属材料、電気電子材料、機能材料、新素材などの材料表面をナノメートルオーダーの超高分解能で観察できます。また、SEMと組み合わせて広範囲の元素分析が可能で、材料・機械・エレクトロニクス・情報・化学・バイオなどの分野に有用です。



2. 赤外吸収スペクトル測定装置 一式

構成・性能

フーリエ変換赤外分光分析装置 Spectrum100 型

分解能 最高 0.4cm⁻¹

測定波数範囲 7800 \sim 350cm⁻¹

S/N比 55000:1

赤外顕微鏡 Spotlight200

測定波数範囲 透過・反射・ATR 測定時 7800 \sim
600cm⁻¹

測定モード 透過/反射/Ge-ATR マッピング及び
透過/反射/ATR ポイント測定

用途 赤外分光法は特に分子の官能基や早い運動についての情報が容易に得られる特徴を持っており、材料全般について測定可能です。また、ATR (全反射法)、顕微赤外法部分を持つことから、特に水溶液の測定や微小部位の測定に有利です。



3. X線光電子分光装置 (ESCA)

日本電子 JPS-9000 型

最小分析装置 200 μ m ϕ

用途 X線モノクロメーターを内蔵し、単色化したA I K
 α 線源が利用でき、金属、高分子やハイテク材料の
表面分析に最適です。



4. 誘導結合形高周波プラズマ発光分光分析装置 (ICP)

パーキンエルマー社 Optima3000

特徴 Charge-Coupled-device (CCD) を受光部に使用

波長範囲 160 \sim 790nm 分解能 0.007nm

用途 試料に外部エネルギーを与えることにより、放射された光をCCD分光器で解析し、
試料に含まれる元素の種類と量を測定します。化学試料、生体試料中の微量成分分析、

(出典 地域連携テクノセンター活動紹介誌 JOINT 2012)

資料A-1-①-6

「JOINT フォーラム 2011」



(出典 総務課)

資料A-1-①-7

「地域連携テクノセンター活動紹介誌 JOINT 2012」



(出典 地域連携テクノセンター)

「福井高専地域連携アカデミア会則（抜粋）」

福井高専地域連携アカデミア会則

（目的）

第1条 福井工業高等専門学校（以下「福井高専」という。）の教育研究に対する福井県内企業の協力及び助成事業が、円滑に行われることを目的として、福井高専地域連携アカデミア（以下「本会」という。）を設ける。

（事務局）

第2条 本会の事務局は、福井県商工会議所連合会内に置く。

（事業）

第3条 本会は、第1条の目的を達成するため、次の事業を行う。

- (1) 福井高専の地域産業等との連携に関すること。
- (2) 福井高専の教育研究の協力及び助成に関すること。
- (3) 技術研究開発の振興に関すること。
- (4) その他本会の目的達成に必要な事業に関すること。

（会員）

第4条 本会の会員は、本会設立の趣旨に賛同する企業をもって組織する。

（役員）

第5条 本会に次の役員を置く。

- (1) 会長 1名
- (2) 副会長 2名
- (3) 理事 若干名
- (4) 監事 若干名
- (5) 幹事 若干名

（役員を選出及び任期）

第6条 前条第1号から第4号までの役員は、総会において選出する。

- 2 前条第5号の役員は、会長が指名する。
- 3 役員任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。
- 4 欠員が生じた場合の後任の役員任期は、前任者の残任期間とする。

（役員職務）

第7条 会長は、本会を代表し、会務を総括する。

- 2 副会長は、会長を補佐し、会長に事故あるときは、その職務を代行する。
- 3 理事は、重要事項を審議し、これを処理する。
- 4 監事は、本会の会計を監査する。
- 5 幹事は、本会の庶務を担当する。

（顧問）

第8条 本会に顧問を置くことができる。

- 2 顧問は、役員会の推薦により会長が委嘱する。
- 3 顧問は、会長の諮問に応じ、又は会議に出席して意見を述べることができる。

（出典 地域連携テクノセンター活動紹介誌 JOINT 2012）

「製作依頼書」

様式2 **製作依頼票**

教育研究支援センター長 殿				
依頼者	所属:		氏名	
依頼日	平成	年	月	日
依頼品の名称				
・製作内容 (該当するものに○)				
1 卒研・特研装置 2 試験片 3 部品加工 4 當繕 5 その他				
()				
・略図 (設計図がある場合は添付すること)				

※以下は、実習工場で記入

製作担当者	
製作日・期間	年 月 日 ~ 年 月 日
正味所要時間	時間 分
提供材料等名	

注) 機械工作実習時等は、依頼に応じられないので留意すること。

(出典 教育研究支援センター)

「外部資金の公募案内メール」

Subject: [kyouin-ml:1480] 外部資金の公募情報について(平成24年4月締切分)
 From: riek@fukui-nct.ac.jp (近藤 理恵)
 Date: 2012/03/21 14:38
 To: kyouin-ml@fukui-nct.ac.jp
 CC: kikaku@fukui-nct.ac.jp

お世話になります、評価・地域連携係です。
 外部資金公募一覧のうち、下記9件について、申請期限が4月
 となっておりますのでお知らせします。
 なお、下記以外の外部資金公募情報については、ラクーダ内の一覧の
 ページ (<http://www.fukui-nct.ac.jp/~kikaku/koubo/koubo.htm>)
 をご確認ください。

平成24年度 研究成果展開事業研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP)
<http://www.ist.go.jp/a-step/koubo/index.html>
 募集機関: 独立行政法人科学技術振興機構 (JST)
 応募期限: 平成24年2月21日(火)~4月5日(木)正午(※e-Rad申請)

平成24年度 科学技術コミュニケーション推進事業「ネットワーク形成 地域型」
<http://sciencecommunication.ist.go.jp/chiiki/koubo.html>
 募集機関: 独立行政法人科学技術振興機構 (JST)
 応募期限: 平成24年2月1日(水)~平成24年4月9日(月)

(出典 総務課)

(分析結果とその根拠理由)

本校の教育理念，養成すべき人材像に沿って，教員や学生による研究活動が実施できる設備，施設及び支援組織等が適切に整備され，機能している。また，地域社会や産業界等との共同研究体制も整備されており，研究活動を通しての地域貢献にも寄与している。以上のことより，適切な研究体制が整備され，その支援体制も機能していると判断される。

観点A-1-②： 研究の目的に沿った活動の成果が上げられているか。

(観点に係る状況)

現在，本校には教員76名が学生の教育研究指導を行っており，この内，56名は博士の学位取得者である。これら学位取得者を含めてすべての教員は，各人の専門分野を核とした研究活動に勤しみ，その成果は学術論文集，国内外での学協会等での口頭発表や本校研究紀要等で公表されている。本校では平成16年度から毎年，「研究改善委員会」(資料A-1-②-1)が全教員を対象に，評価期間を3年間として特許出願を含む研究活動評価の調査を行っている(資料A-1-②-2，3)。同調査における研究活動は，成果の発表，研究の途中経過，研究支援，研究資金獲得，及び研究費申請，の5分野に分類され，各評価点の下で自己評価する。査読付き論文が毎年1篇の割合で発表されているならば，3年間での評価点は24点となり，それを超えれば十分な研究活動を行っているといみなされる。

資料A-1-②-1

「福井工業高等専門学校研究改善委員会規則(抜粋)」

福井工業高等専門学校研究改善委員会規則

(設置)

第1条 本校に、本校の研究の個性化・活性化・高度化を推進するため福井工業高等専門学校研究改善委員会（以下「委員会」という。）を置く。

(委員会の組織)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 教務主事
- (2) 学科の教員のうちから校長が任命する者 各学科1人
- (3) 一般科目教室（自然科学系）及び一般科目教室（人文社会科学系）の教員のうちから校長が任命する者 各教室1人
- (4) その他校長が特に必要と認めた者

(委員長)

第3条 委員会に委員長を置き、校長が任命する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

(委員会の任務)

第5条 委員会の任務は、次のとおりとする。

- (1) 研究環境の改善に関すること。
- (2) 教員の研究業績評価に関すること。
- (3) その他研究の推進に関すること。

(以下、省略)

(出典 本校規則集)

「研究活動評価のための調査(1)」

(資料No. 1)

平成24年度研究活動評価のための調査

研究改善委員会

1. 研究活動評価にあたっての基本的考え方

- 1) 高等専門学校という教育研究機関における教員の研究活動は、主たる教育活動とのバランスの上に立つものでなければなりません。また、この評価が研究活動の最終的成果である著書や論文への評価ばかりでなく、現在進行中の研究の推進を援助するために、現在の研究進捗状況も評価することとしました。さらに、萌芽的研究も援助するために、研究資金獲得のための申請についても評価することとしました。
- 2) 評価期間は3年間とします。よって、教員研究活動評価シートの記入にあたって過去3年間(2011年度、2010年度、2009年度)の実績を記入してください。
- 3) この評価において24点を上限とします。これ以上の評価となった場合は、合計点を24とします。ただし、評価シートの評点合計は、記入された評点すべてを合計するように設定されていますので、数値的には24点を超えることがあります。この評価における24点は、毎年1篇ずつ査読有論文の成果が出ていることに相当し、24点を超えれば十分な研究活動と見なすことができると判断しています。

2. 教員の研究活動評価シートの記入説明

研究活動評価シートは、①「教員の研究活動評価」、②記入例の2つのシートから成り立っていますので、①に記入してください。①「教員の研究活動評価」については、②記入例をご覧ください。

研究活動は、成果の発表(A)から最後の研究費申請(E)(研究アイデアの案出)まで5の分野に分類されています。そして、各分野における評価項目とその評価点が表1に書かれています。なお、評価点は各々1件についての点数です。評価項目に該当するものを記入してください。

1) 活動期間

記入していただくのは過去3年間の活動です。今回の調査では、2009年4月～2012年3月の期間で行われた活動について記入してください。

2) A 研究成果の発表

研究成果が印刷物(in pressも含む)として公表されているものを書いてください。また、特許(出願、審査請求等)についても書いてください。

3) B 研究活動(途中経過)

印刷体として発表はされていないが、現在進行中の研究で徐々に成果が得られている研究がある場合、その進捗度や成果について説明してください。

4) C 研究支援

研究の推進の後方支援として活動されている場合に、組織名と役職名を書いてください。

(出典 研究改善委員会)

「研究活動評価のための調査(2)」

5) D 研究資金獲得

外部から資金を獲得して進めている研究がありましたら書いてください。研究費名、研究テーマ、研究資金金額を書いてください。

6) E 研究費申請（研究アイデア）

研究資金獲得の前段階として、現時点で研究費申請の活動をしている方は、研究費名、研究テーマを書いてください。

表1 評価項目と評価点

研究活動の分類	評価項目と評価点
A 研究成果の発表	8点：著書(翻訳)、論文(査読有)*、研究紀要 4点：論文(査読無)、特許、共同研究報告書、 教育改善等プロジェクト報告書、 口頭発表(国際会議) 2点：口頭発表(国内) 1点：雑誌や新聞に記事として掲載
B 研究活動(途中経過)	2点：研究活動進捗状況説明
C 研究支援	2点：学会委員、地域の研究会委員、教育改善プロジェクト参加
D 研究資金獲得	4点：科学研究費獲得、外部資金獲得
E 研究費申請 (研究アイデア)	2点：科学研究費申請、外部研究費申請

* 依頼論文(文系)は査読有と見なす

(出典 研究改善委員会)

(資料A—1—②—4)には、調査期間を平成21～23年度とした平成24年度の調査結果()の数值は平成23年度の調査結果を示すが、評価点が24点以上のランクAに入る教員は全体の77%に上り、本校全体として精力的な研究活動への取組みがなされているといえる。このような教員の研究活動を通して得られた新しい知見や技術は、学生への教育研究指導や卒業研究・特別研究内容の質の向上等にも反映されており、例えば、平成23年度は学生による年間40件の学協会・各種研究会での発表がなされた他、国際会議においても優秀賞等を受賞(資料A—1—②—5)するなど、教員の研究活動は学生の工学的問題の解決能力や、プレゼンテーション能力の向上等の教育に還元されている。

さらに、平成17年度の本校と近隣の市町・商工会議所間での包括的な友好協定である「地域連携協定」の締結を契機に、また地域連携テクノセンターが窓口となって実施している年間数十件の技術相談も、共同研究等の受入れに結び付いており、地域産業の活性化に貢献している(資料A—1—②—6)。

「研究活動評価のための調査結果」

平成 24 年度研究活動評価調査結果について

研究改善委員会

1. 調査期間：平成 24 年 4 月 6 日～4 月 27 日
2. 対象者：全教員
3. 研究活動評価結果

表 1 に平成 24 年度の研究活動評価調査結果を示す。ただし、表中の（ ）内数字は昨年度の結果を表す。今回も、評価期間を 3 年間（平成 21～23 年度）で、評価の上限を 24 点とし、24 点を 4 段階のランク（A,B,C,D）に分類して評価した。24 点は、毎年 1 篇の査読有論文の成果が出ていることに相当する。表 1 より十分な研究活動をしているとみなされるランク A の教員は 57 名で昨年度と比較して 1%増加した。ランク B およびランク C の教員はそれぞれ 8 名となりランク D の教員は 1 名に減少した。この結果は、昨年度のランク D の教員が上位ランクに移動した格好になっている。また、最高評価点は 203 点であった。さらに、平成 24 年度の研究費補助金の申請件数は 47 件で、採択件数は 8 件（新規：4 件、継続：4 件）であった。これらの結果より、教員は精力的に研究活動を行っている。しかし、東日本大震災の復興のため運営交付金等の削減が行われるので、研究へのモチベーションを維持し、研究活動を活発に続けるには下記のことが必要である。

- ・ 科学研究費補助金等の競争的研究費と共同研究による外部資金の獲得
- ・ 研究環境の充実および研究時間の確保
- ・ 研究活動業績の研究費等への反映

今後とも研究改善委員会では、各教員が研究成果をあげられるよう研究環境の改善、適正な研究業績の評価および研究の推進に鋭意努力する所存である。

表 1 平成 24 年度研究活動評価調査結果

ランク	人数	割合 %
A：24 点以上	57 (58)	77 (76)
B：16 点～23 点	8 (6)	11 (8)
C：8 点～15 点	8 (8)	11 (11)
D：0 点～7 点	1 (4)	1 (5)

(出典 学校運営会議)

資料A-1-②-5

「国際会議等での受賞」



(国際会議 ICTP2008 での最高賞受賞, 2008.9)

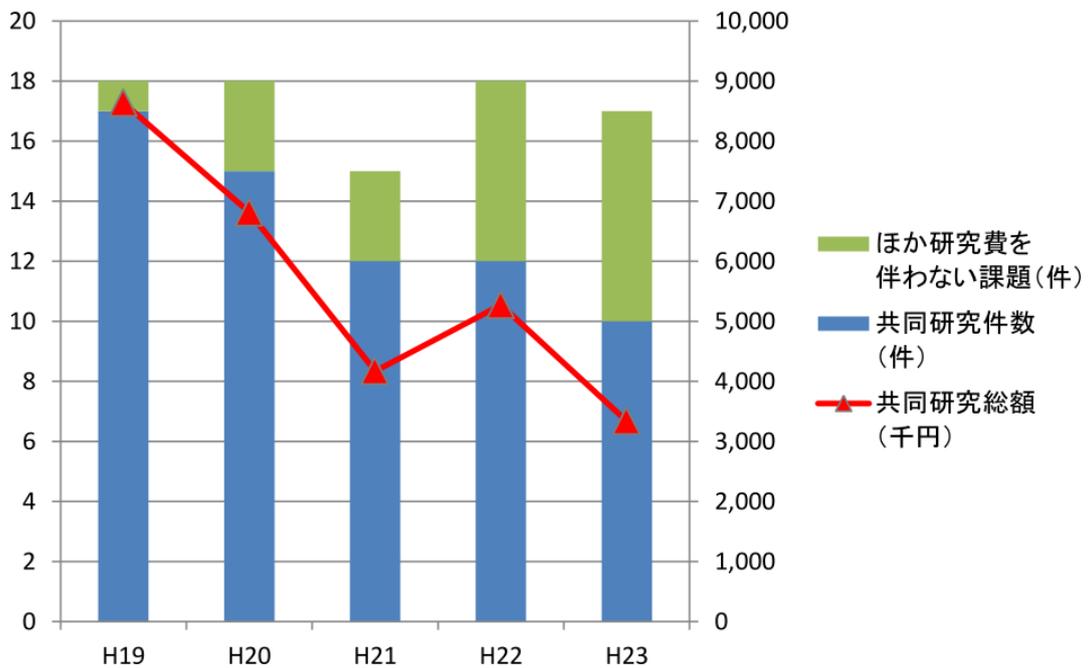


(国際シンポジウム ASET16 での最優秀賞と優秀賞の受賞, 2009.10)

(出典 本校ホームページ <http://www.fukui-nct.ac.jp/info/news/detail.php?id=174> ,
<http://www.fukui-nct.ac.jp/info/news/detail.php?id=228>)

資料A-1-②-6

「共同研究等の受入れ実績」



(出典 学校運営会議)

(分析結果とその根拠理由)

教員は積極的に研究活動に取り組んでおり、そこで得られた新しい知見・技術は学術論文集や学協会等での発表によって公表されているだけではなく、学生による学協会等での発表や、優秀賞の受賞など、学生の教育や研究活動にも還元されている。さらに、地域社会と締結した「地域連携協定」や技術相談に基づき、企業・大学・機関との共同研究等も活発に行われており、これら一連の研究活動に学生が参加することによって、学生も社会や産業界の技術ニーズのみならず、本校における学習が実社会でどのように役立つのかを知ることができ、さらに実践力のみならず問題発見・解決能力向上の格好の機会となる。以上のことから、研究の目的に沿った活動の成果が上がっていると判断される。

観点A-1-③： 研究活動等の実施状況や問題点を把握し、改善を図っていくための体制が整備され、機能しているか。

(観点に係る状況)

本校では毎年度「研究改善委員会」(前出資料A-1-②-1)が全教員を対象に研究活動の調査を実施しており(前出資料A-1-②-2, 3), その集計・分析結果に基づいて同委員会で環境の改善を含めた研究の推進策や外部競争資金獲得に向けた施策が検討され(資料A-1-③-1), 「教員会議」において報告されている(資料A-1-③-2)。例えば、科学研究費補助金の獲得に向けては、採択件数と採択額を増やすため、平成21年度より学内の有識者による申請書へのアドバイス制度を設けるとともに、学外有識者による講演会を開催(資料A-1-③-3)して教員の意識の高揚と申請書の質の向上を図る取り組みを行っている。その結果、平成24年度の科学研究費補助金は採択件数、採択額とも前年度を上回ったが(資料A-1-③-4), 平成16年度時と比較すると採択件数及び採択額のそれらの差は顕著であり、「学校運営会議」や「研究改善委員会」でその具体策を引き続き検討している。

また、地域社会への研究活動面からの還元として行っている地域連携協定等に基づいた共同研究、受託研究や受託試験については、毎年1回開催される「福井高専地域連携アカデミア」(前出資料A-1-①-8)の総会において受入れ実績件数や活動状況が審議されている。平成23年度開催の同総会では、本校と企業との間で技術シーズのマッチングを図るためのコーディネーターの採用検討が提案され、福井県発明協会所属知財専門家をコーディネーターとして委嘱することになった。

この他、本校では、国立大学長・工学研究科長、小中学校校長会会長、商工会議所会頭や企業の研究所長などの外部有識者から構成される「外部有識者会議」を毎年1回開催している。同会議では、本校における学生教育や地域貢献等のみならず、教員の研究についても実績や活動状況の検討・評価が詳細に行われ、外部有識者からの意見や提言は「学校運営会議」において議論され、本校の目的に適した研究活動の効果的な展開に向けた計画が練られている。

資料A-1-③-1

「研究改善委員会議事要旨」

平成21年度第2回研究改善委員会議事要旨

日 時 平成21年6月24日（月）11時00分～11時30分
 場 所 小会議室1
 出席者 大久保委員長、安丸、亀山、下條、平井、辻子、森（芳）、山田（孝）の各委員
 オブザーバー 塚崎総務課長補佐

議事に先立ち、前回の議事要旨の確認が行われた。

議 題

1. 研究活動評価調査について
 - 委員長より研究活動評価調査について資料に基づき説明があった。
 - ・研究活動評価について
 - 全教員から回答があり、レベルAの教員が59名（76%）、昨年より15名（20%）増加しており教員は精力的に頑張っている。
 - ・研究環境に対する改善提案について
 - 学内研究プロジェクトの推進
 - 間接経費・オーバーヘッドの有効活用
 - 研究時間の確保
 - 研究活動評価の反映
 - 研究設備の充実 等の意見があった。
- 寄せられた意見を精査して、次回委員会で議論することになった。
2. 科研費申請の対応について
 - ・ 前回の委員会で、学内締切を9月末日としたが、早すぎるとの意見があったため、10月1日～15日を学内申請期間することが了承された。
 - ・ 今年度は、申請内容を向上させるため、全申請書を対象にアドバイスをするアドバイザー（外部資金獲得経験のある教員）を設けることになった。また、若手教員（講師、助教）に対しては、希望すれば面談指導も行うことになった。

次回委員会 7月23日（木）11時00分～

以上

（出典 研究改善委員会）

資料A-1-③-2

「教員会議議事要旨（抜粋）」

5. 研究改善委員長報告

(1) 研究改善委員会報告

資料8に基づき、平成23年度の研究活動評価調査結果について昨年度との比較を交えて報告があり、総じて熱心に研究活動を行っているとの説明があり、活発に研究活動を続けるためにモチベーションの継続、研究時間の確保及び研究資金（特に外部資金）の獲得が必要との付言があった。

また、9月を目途に科研費の講演会を予定しているとの報告があった。

（出典 平成23年度教員会議）

資料A-1-③-3

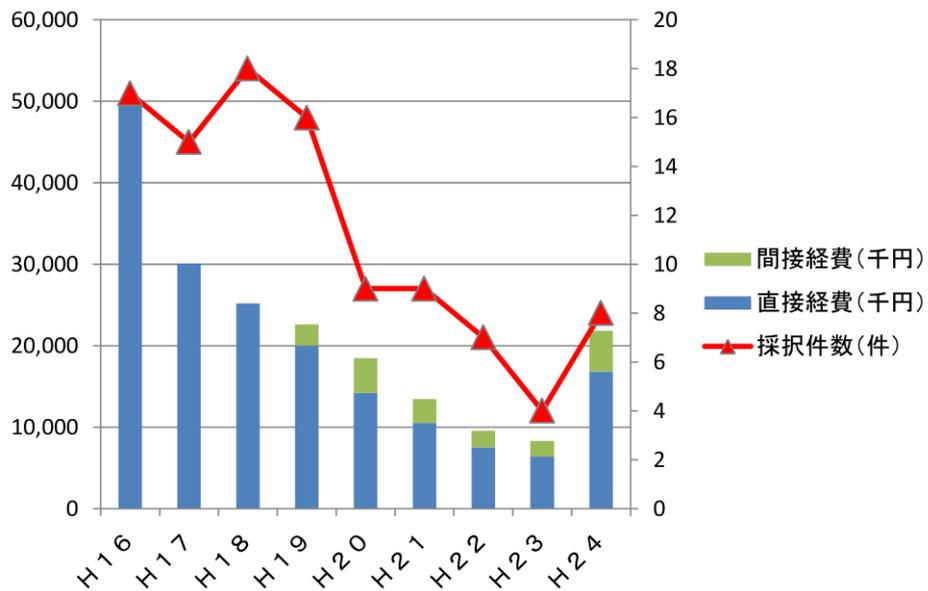
「科学研究補助金制度に関する講演会」



(出典 本校ホームページ <http://www.fukui-nct.ac.jp/info/news/detail.php?id=370>)

資料A-1-③-4

「科学研究補助金の採択件数等の年度推移」



(出典 学校運営会議)

(分析結果とその根拠理由)

研究活動の活性化、高度化等を推進するために「研究改善委員会」を設け、具体的な施策が審議・提案されて「学校運営会議」の議を経て「教員会議」で報告され、研究活動の改善に向けた取り組みが行われている。さらに、本校以外の有識者から構成される「福井高専地域連携アカデミア」の総会や「外部有識者会議」においても共同研究等を含めた本校の研究活動全般について検討され、有意義な提言がなされ、研究活動に反映している。このようなことから、研究活動の評価、そして活性化や改善に向けた体制が整備され、機能していると判断される。

(2) 優れた点及び改善を要する点

(優れた点)

毎年度、「研究改善委員会」が中心となって全教員の研究活動の評価を行い、学校全体としての研究活動状況を把握・分析し、改善や活性化に向けた施策等を全教員に周知し、実行している。研究活動を円滑に推進するために、外部有識者からの提言も反映できる体制が構築され、機能している。以上のように、研究活動についてもPDCAサイクルに沿った改善システムが構築・機能しており、教員の研究活動を通して得られた成果は学生への教育の質の向上のみならず、地域社会や産業界の発展と活性化にも寄与している。

(改善を要する点)

昨年の東日本大震災や長引く不景気による国庫歳入金の減少を受けて運営交付金も削減される中、本校の目的を達成するための教育研究活動を展開していくためには、科学研究費補助金等の外部競争資金獲得に向けた努力が一層求められる。

(3) 選択的評価事項Aの自己評価の概要

基本理念、養成すべき人材像の実現、教員の教育的資質の向上と地域社会への貢献の観点から、研究活動は不可欠であり、本校では全校的な研究体制と研究支援体制を構築して、教員研究、本科(準学士課程)の卒業研究、専攻科課程の特別研究、及び地域社会との共同研究等の研究活動を積極的に行っている。教員の研究活動状況は「教育改善委員会」が調査・検討し、活性化・高度化や外部競争資金の獲得に向けた具体策を講じている。本校と、地域社会や産業界との研究面における窓口として大型の実験設備を有し、7研究部門から成る「地域連携テクノセンター」を設立しており、同センターは地場産業や伝統産業の推進にも貢献できる施設になっている。また、産業界等との適切な技術マッチングを行うために、福井県発明協会所属の知財専門家を技術マッチングコーディネーターとして配置し、円滑に産官学共同研究を推進しており、研究成果は地域社会や産業界の活性化や発展に寄与している。共同研究にも学生は卒業研究や特別研究の形で関与し、産業界等が直面している技術的・工学的諸問題に触れる格好の機会ともなっており、学生教育の観点からもその効果は大きい。また、本校の研究活動は「外部有識者会議」や「福井高専地域連携アカデミア」総会でも詳細に検討され、そこでの提言等は本校における研究活動の改善に反映できる体制が構築され、機能している。しかし、近年は長引く経済景気の低迷を受けて外部競争資金の獲得件数・金額が低く、本校の目的達成のためにも外部競争資金獲得に向けてさらなる努力が必要である。

(4) 目的の達成状況の判断

目的の達成状況は、ほぼ良好である。