

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

明石工業高等専門学校（以下、「本校」という。）では、使命を次のように定めている。

本校は、教育基本法の本質にのっとり、学校教育法に基づき、深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成することを目的に、高等教育機関として社会に対して、三つの使命を担う。

(1) 教育

人間味豊かで、創造力があり、いかなる困難にも屈しない強固な意志と厳しい試練にも耐えうる強健な身体とを持ち、豊かな教養があり、工学についての基礎学力が十分で、実践的技術に優れた人物を養成する。

(2) 研究

学術研究の発展に寄与するため、地域の企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を教育に還元する。

(3) 地域連携

地域に根ざした高専という視点から、技術交流や地域の発展に寄与する活動を通じて、教職員・学生参画により地域社会との連携を図る。

本校における研究活動の目的は、上記使命の第2項目として定められている。この目的は、以下の法令に基づいている。

高等専門学校設置基準第2条2

高等専門学校は、その教育内容を学術の進展に即応させるため、必要な研究が行なわれるように努めるものとする。

独立行政法人国立高等専門学校機構法第3条

職業に必要な実践的かつ専門的な知識及び技術を有する創造的な人材を育成するとともに、我が国の高等教育の水準の向上と均衡ある発展を図ることを目的とする。

同第12条3

機構以外の者から委託を受け、又はこれと共同して行う研究の実施その他の機構以外の者との連携による教育研究活動を行うこと。

実践的かつ創造的な専門教育を実施するためには、その教育内容を常に時代に沿う内容に改編してゆくことが必要である。このためには、教員が積極的に研究を行い、その成果を教育内容に還元・反映させる必要がある。このような活動は学生の資質向上に結びつき、ひいては優秀な学生の確保へとつながるものである。また、実践的な専門教育を行うためには、設備や物品の高度化のための更新や補充は欠くことのできないものである。

兵庫県・明石市の工業系高等教育機関として、地域産業界の期待に応えるためには、そのニーズを把握するための調査や交流会の開催、あるいは教員が保有するシーズの提供が必要である。これらのニーズとシーズの整合により、共同研究・受託研究へと発展させる。これらの研究の成果によって、地域産業の発展に貢献する。

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。

(観点に係る状況)

教員採用における主たる条件は、対象授業科目の担当能力が中心であり、それに応じた専門分野で研究実績のある人材を採用している。その結果、各教員が専門とする研究分野に偏りはなく、バランスが取れている(資料A-1-①-1～5)。

教員の資質向上のための制度として、高専機構の在外研究員・内地研究員制度を活用しており、その募集と選考が適切に行われている(資料A-1-①-6)。

技術教育支援センターは、技術的な教育・研究の支援組織であり、スタッフ数は11名である。分野別の三班構成で、第一班は機械系で3人、二班は都市システム・建築系で3人、第三班は電気系で4人の技術職員が所属している(資料A-1-①-7)。

科学研究費補助金の申請を支援するため、公募情報を全教員へ周知するとともに説明会が実施されている(資料A-1-①-8)。また、校長・副校長が申請書の査読と助言を行っている。

研究資金を必要としている教員に研究費を重点配分するため、教育研究支援経費Aを支給している。申請に対して学内で選考を行った上で採択し、期間終了後に学内で研究成果の発表会を行っている(資料A-1-①-9)。この助成では、専門分野の研究だけでなく、教育改善を目的とした研究にも資金を配分している。

教育・研究プロジェクト支援室を設置し、各種研究助成募集の情報を管理して各教員に適切に提供する体制を整えている(資料A-1-①-10)。

地域産業界との共同研究等を進めるため、テクノセンターを設置している(資料A-1-①-11)。センター長の下、共同研究部門、技術相談部門、教育研修部門と総合企画室が置かれている。事務担当は庶務課専門職員(平成22年度からは教育・研究プロジェクト支援室)が当たっており、地域の企業や自治体等、外部からの共同研究、委託研究、委託試験、技術相談等の窓口業務などを行っている。

テクノセンター委員会には明石市産業振興財団、東播磨県民局およびNPO法人技術者集団ACT135明石など学外からの委員も参加しており、学外の産業支援機関の意見を審議に反映させている。また、民間企業出身のコーディネーターがテクノセンター委員として、地域企業のニーズ調査およびシーズの広報活動を行っている(資料A-1-①-12)。

テクノセンターでは、全教員の研究活動の成果を教育・研究シーズ集としてまとめており、隔年のペースで冊子として出版し、ホームページにおいては毎年度更新した内容としている(資料A-1-①-13)。

資料A-1-①-1

教員の専門とする研究分野（機械工学科）

研究分野（人数）	研究テーマ
熱工学（3） 伝熱工学（2）	過冷却を利用した異方性材料の開発
	過冷却を伴う融液凝固に関する研究
	分子動力学法による結晶核周辺の氷の凍結
	熱音響冷凍機の性能シミュレーターの開発
	ポリエチレンフィルム融解・燃焼特性の調査
	軽油・水乳化燃料の噴霧燃焼における燃焼特性の調査
熱物性（1）	分子動力学法による熱物性の評価
流体工学（1）	境界層制御による翼の空力特性向上に関する研究
計測制御工学（1）	半自律型追従システムの開発
ロボット工学（2）	芝刈りロボットの開発
	福祉車両の知能化に関する研究
	複数のセンサ情報に基づいた実環境認識
	救助支援型担架システムの開発
固体力学（1）	非均質材料の超音波非破壊評価
材料強度学（1）	金属材料の疲労強度特性に関する研究
	各種材料の破壊強度特性に関する研究
	材料強度データベースの構築及び統計的解析
トライボロジー（1）	熱エネルギーを利用した固体潤滑膜の作成
機械工作（1）	冷風加工法の内面研削への適用
設計工学（1）	軸封装置のシール特性に関する研究
産業機械（1）	環境負荷低減型自動化機器の設計法に関する研究
非線形力学（1）	捕獲を受ける被食-捕食系の安定性
	非線形振動の分岐現象

（出典 本校ホームページ）

資料A-1-①-2

教員の専門とする研究分野（電気情報工学科）

研究分野（人数）	研究テーマ
電気工学（2）	無水銀可変色放電に関する研究
	パワーエレクトロニクス
電子工学（5）	多孔性媒質中の超音波伝搬に関する研究
	Membrane型ハイドロホンの受波特性に関する研究
	超音波伝搬シミュレーションに関する研究
	ポーラスシリコンの光学的・熱的性質の評価
	高速製膜微結晶Si薄膜の光学的特性の評価
	手書き漢字認識
	小型センサを用いた身体動作計測
	生体計測 福祉機器の開発
制御工学（1）	感圧導電ゴムを用いたシステム開発に関する研究
	数値最適化を用いた制御系設計法に関する研究
通信工学（1）	無線センサネットワークのためのアクセス制御方式に関する研究
	ハードウェア実装に向けた無線通信システム向けデジタル回路設計の最適化
情報工学（4）	画像情報に対する電子透かしに関する研究
	コータリーに関する研究
	分散アルゴリズムシミュレータの構築
	キーストローク認証に関する研究
	Webアプリケーション
	遺伝的アルゴリズムの組合せ最適化問題への応用
	ウェブレット変換を用いたテキスト認識
	動的環境下におけるエージェントの学習方式

（出典 本校ホームページ）

資料A-1-①-3

教員の専門とする研究分野（都市システム工学科）

研究分野（人数）	研究テーマ
地盤工学（2）	産業廃棄物の建設材料としての有効利用に関する研究
	軟弱粘性土の工学的性質の改善に関する研究
	蛍光X線分析装置による重金属の定量
	道路盛土の耐震補強技術に関する研究
	地下水地盤環境マネジメントに関する研究
	ため池底泥の地盤材料への利用に関する研究
計画学（1）	土地利用に関する研究
	交通計画に関する研究
	社会資本整備と資産価値に関する研究
水工学（1）	ホログラフィ理論を応用した海岸波浪制御
	水面映像を利用した面的波高計測
	潮汐差を利用した閉鎖性海域内の海水浄化岸壁に関する研究
河川工学（1）	都市域河川・貯水池の汚濁物質の動態と水質浄化に関する研究
	多自然型構造物周辺の流れと河床変動に関する研究
	平成16年の台風による河川災害に関する調査研究
構造工学（1）	ピエゾセンサーを用いたひずみ計測システムの開発
	動弾性理論に基づく動的応答解析
建設機械学（1）	建設車両用タイヤの性能向上
	建設機械部品の摩耗、カット対策
	建設車両による厚層締固め
橋梁工学（1）	高弾性CFRP板による継手部を有する鋼I桁への補強方法および効果に関する研究
	ロックオフ型サイドブロックを有する免震高架橋の動的応答について
	ソケット継手を有する集成材梁の耐荷力に関する実験的研究
環境工学（1）	テッポウエビ類の発音計数による浅海域生物生息環境計測器の開発に関する研究
	多自然川づくりに関する研究
	都市域小規模貯水池の水問題に関する研究
材料工学（1）	多機能型ポーラスコンクリートの開発
	竹間伐材の建設材料としての有効利用方法に関する研究
	セメント系材料による楽器の作製
都市・地域計画（1）	都市における緑地環境に関する研究
	景観計画に関する研究
	観光レクリエーションに関する研究

（出典 本校ホームページ）

資料A-1-①-4

教員の専門とする研究分野（建築学科）

研究分野（人数）	研究テーマ
建築計画（6）	人間の空間的諸原型について（箱庭を用いた実験的研究）
	空間イメージの比較文化的研究
	高齢者の生活環境の心理的イメージについて
	都市景観の保全形成に関する研究
	歴史的建造物の保存再生計画に関する研究
	土地・住宅政策に関する研究
	都市空間におけるユニバーサルデザインに関する研究
	都市におけるコミュニケーションデザインに関する研究
建築構造（4）	鉄筋コンクリートの中性化による劣化対策に関する研究
	確率論的手法に基づく免震・制震複合構造の性能設計
	長周期地震動を受ける耐震・免震・制震構造の安全性に関する検証
	戸建て住宅用免震装置の開発
	木質構造の耐震性に関する研究
	連続繊維補強材による鉄筋コンクリート部材の補強工法の開発
建築環境（1）	人間の嗅覚感度の変動に関する研究
	生ごみ、落ち葉の堆肥化に関する研究
	住民による緑地管理手法の研究
	小学校の環境教育に関する研究

（出典 本校ホームページ）

資料A-1-①-5

教員の専門とする研究分野（一般科目）

研究分野	研究テーマ
国文学（2）	近世日本文学
	中世国文学
社会科学（2）	NPOの政治経済学
	地域福祉・地域防災・官民連携のメカニズムデザイン
	リスク情報の市場効果
	多言語社会の経済分析
数学（6）	幾何学
	解析学
	p-進代数群の表現論
物理（1）	ロボット工学
化学（1）	醗酵工学
体育（2）	運動方法学
	体育原理
英語（5）	英語教育学
	英文学
	エリザベス朝文学

（出典 本校ホームページ）

資料 A-1-①-6

教員研修制度

高専機構在外研究員			内地研究員		
年度	採択者	期間(月数)	年度	採択者	期間(月数)
18	無し		18	無し	
19	田坂誠一	10	19	無し	
20	面田康裕	12	20	無し	
21	無し		21	無し	
22	無し		22	平石年弘	10

氏名	所属学科	研修先	研究テーマ
田坂誠一	建築学科	カリフォルニア大学 アーバイン(アメリカ)	災害リスクマネジメントの実践的教育に関する研究
面田康裕	一般科目	国際理論物理学センター トリエステ(イタリア)	霧零軌道の幾何学とその表現論への応用に関する研究
平石年弘	建築学科	大阪大学	嗅覚の非定常性応答に関する基礎的研究

(出典 総務課資料)

資料 A-1-①-7

研究を支援する体制

国立 明石工業高等専門学校 技術教育支援センター

お知らせ

- 2010年 8月 平成22年度公開講座を開催しました。
- 2009年 8月 平成21年度公開講座を開催しました。
- 2008年 8月 平成20年度公開講座を開催しました。
- 2008年 8月 第13回近畿地区技術職員研修を開催しました。
- 2007年 8月 平成19年度公開講座を開催しました。
- 2007年 7月 ホームページをリニューアルしました。

概要

技術専門職員及び技術職員の職務が、教育・研究の進展とともに高度化・専門化していることに鑑み、本校の教育・研究に関する技術的支援と専門的業務を円滑に効率的に行うため、平成14年度より技術教育支援センターが設置されました。

当センターでは、本校の教育・研究の支援及び技術に関する業務として主に

1. 学生の実験実習、演習及び卒業研究に関する技術指導
2. 全校を対象とした技術に関する業務
3. 共同研究等における技術相談、技術協力及び技術指導に関することを実施しております。

Copyright (C) 2007 AKASHI National College of Technology. All rights reserved.

(出典 本校ホームページ)

科学研究費補助金の公募情報の周知

平成22年9月15日

教 員 各 位

校 長

京 兼 純

平成23年度科学研究費補助金の申請について（通知）

標記について、文部科学省及び独立行政法人日本学術振興会から通知がありましたのでお知らせします。

つきましては、申請される方は下記ホームページにて公募要領、研究計画調書等様式をダウンロードの上、必要書類を下記期日までに提出願います。

なお、現在の厳しい予算状況を考えた時、各教員の自由な発想に基づく研究を構築、発展させるためには、科研費の獲得が非常に重要であると考えています。したがって、特別な事情がない限り、全員申請願います。

また、既にお知らせしたとおり、9月30日（木）に開催予定のFD講演会にて本件に係る講演等を行いますので、万障繰り合わせの上、参加願います。

記

1. 1次提出（研究計画調書（前半）応募情報（Web入力項目）及び（後半）応募内容ファイル ともに提出）

平成22年10月13日（水）まで

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）

（<http://www.e-rad.go.jp/index.html>）から電子申請システムにログインし、システム上で所属研究機関に提出

2. 最終提出（研究計画調書（前半）応募情報（Web入力項目）及び（後半）応募内容ファイル ともに提出）

平成22年10月27日（水）まで

府省共通研究開発管理システム（e-Rad）

（<http://www.e-rad.go.jp/index.html>）から電子申請システムにログインし、システム上で所属研究機関に提出

※上記期日までに提出できない場合は、事前に研究協力・広報係まで連絡願います。

※ホームページアドレス

- ①文部科学省取扱分（新学術領域研究、特定領域研究、特別研究促進費、研究成果公開促進費）

http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/hojyo/main5_a5.htm

- ②日本学術振興会取扱分（特別推進研究、基盤研究、挑戦的萌芽研究、若手研究（A・B）、研究成果公開促進費）

<http://www.jsps.go.jp/j-grantsinaid/index.html>

担 当 総務課研究協力・広報係

黒田・木崎（内線 6148）

E-mail kenkyu-koho.jim@akashi.ac.jp

（出典 総務課資料）

教育研究支援経費募集要項

平成22年度 教育研究支援経費A 募集要領

1. 目的

平成22年度の校長裁量経費のうちの教育研究支援経費Aを配分財源として、本校の研究計画及び教育方法改善計画に財政的支援を行い、もって本校の教育研究の活性化を図ることを目的とする。

2. 財政支援対象計画

以下の2つの計画を対象とする。

- (1) 研究計画
- (2) 教育方法改善計画

3. 対象計画の具体的要件

各計画にあつては、以下の内容を含んだ計画を優先的に採択するものとする。

- (1) 研究計画にあつては、下記を含み外部資金獲得に資する計画
 - ① 地域や企業等との連携を視野に入れた取組
 - ② 学術的に価値が高いと考える研究
- (2) 教育方法改善計画
 - ① 本校の特色ある教育として打ち出せる取組
 - ② 教育方法改善内容が具体的な取組

4. 応募要件

- ・本支援の対象となる申請者は、平成22年度の科学研究費補助金に申請した教職員及び平成23年度の科学研究費補助金に申請予定の教職員に限定する。
- ・個人が申請する計画については1人1件とするが、共同で申請する計画については別に申請可能とする。
- ・在外研究や内地研究等で3ヶ月以上の長期出張(予定)者は対象外とする。
- ・1件の経費限度額は、個人が申請する場合は40万円、共同で申請する場合は80万円とする。
- ・申請者は、校長室でのプレゼンテーション(目的・実施計画・予算計画等について3分間程度)を行うこととする。なお、プレゼンテーションの聴講を希望する者は参加を可能とする。

5. 配分経費の予定総額

- ・約800万円

6. 採否の決定・通知

- ・校長が採否及び配分額を決定し、申請者に通知する。

7. 研究成果の報告・発表

- ・研究終了後、計画代表者等は速やかに教育研究支援経費A実施報告書(様式2)・教育研究支援経費実績報告書[A4版用紙縦置き、和文横書き(22字×46行×2段=2,024字)の横2段組みで1件当たり2～4頁程度に編集]を、翌年3月末日までに総務課研究協力・広報係に提出するものとする。
- ・教育研究支援経費実施報告書を取りまとめて、本校HPへの掲載により公開する。ただし、学会発表等との関係で特段の配慮を希望する計画代表者にあつては、公表可能時期等の条件付けあるいは内容を一部変更しての提出を可とする。また、上記報告書は「研究紀要」への投稿も可とする。

(出典 総務課資料)

研究助成情報の周知の例

平成23年3月10日

該当教員 各位

校長

平成23年度 研究助成募集について

このことについて、下記機関より募集の通知がありましたのでお知らせ致します。

外部資金・競争的資金の獲得は、今後ますます重要になりますので、各位におかれましては、積極的に応募されますようお願い致します。

なお詳細については、下記 URL を参照下さい。

記

・募集期間：

平成23年4月1日（金）～5月19日（木）

（教育・研究プロジェクト支援係 締切り

平成23年5月6日（金））

・応募方法：

申請書をダウンロードし、E-mail に添付

・ URL : http://www.kwef.or.jp/koku_top.html

・問い合わせ先：

（公財）クリタ水・環境科学振興財団

以上

（出典 総務課メール）

産学官連携・地域交流の支援体制

独立行政法人国立高等専門学校機構
国立明石工業高等専門学校
Akashi National College of Technology

**産学官連携・地域交流
 テクノセンター**

<p>Contents</p> <ul style="list-style-type: none"> センターのご案内 共同研究・委託研究 寄付金 技術相談 研究分野とスタッフ紹介 研究・教育シーズ集 公開講座 技術講演会 イブニングセミナー 学外開講の講座 知的財産権等に関する規則 テクノセンター活動報告書 	<p>Information お知らせ</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 明石市企業訪問2010 詳細<PDF> ※ 親子で楽しむロボット教室 詳細 ※ 高専&工技センター ものづくり支援セミナーin明石 詳細<PDF> <p>Topics トピックス</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ 兵庫県建築士会明石支部の皆さんを対象に実験見学会を開催 <詳細> ※ (財)明石市産業振興財団と連携協力に関する協定を締結 <詳細> <p>Contact お問い合わせ</p> <p>〒674-8501 兵庫県明石市魚住町西岡679-3 明石工業高等専門学校 総務課教育・研究プロジェクト支援室 TEL: 078-946-6148 FAX: 078-946-6041 E-mail: kk-project@akashi.ac.jp</p>
--	--

Copyright Akashi National College of Technology. All rights reserved.

(出典 本校ホームページ)

コーディネータ活動報告書

2011年3月30日
テクノセンター
常深 真一郎

学科	教員 (役職略)	活動事例 (先生の活動やプロジェクト支援係等との協働を含む)	フォロー事項/備考
機械工学科	國峰		
	境田		
	森下	(医工プロジェクト関係は後記)	
	池田	①■■■(株)訪問:パーナ等を見学、意見交換。先生の明石高専任期が2年ということもあり、研究テーマでのつながりには至らず。 ②スターリングエンジン駆動車いす:先行技術調査を実施し報告。	
	岩野	①移乗用車いす:先行技術調査を実施、関連する先行特許文献があったため、出願は断念。 ②岐阜高専・鈴鹿高専:産学連携等についてのヒアリングのために訪問。	
	加藤	(テクノセンター・パンフレット:設備の写真撮影に協力いただいた)	
	関森	・商品改良演習(改良案):先行技術調査を実施、特許出願は困難と判明し、その旨報告。	
	藤原	・分子動力学関連公開PAT情報提供。	
	松下		
	大森	①発明アイデア:研究テーマとは直接の関係はなさそうとのことで、フォローできていない。 ②テクノセンター・パンフレット:設備の写真撮影に協力いただいた。	
史	・語学を生かした地域貢献:申し出をいただいたので、明石市産業振興財団にもご相談し種々検討したが、先生が2011年度に米国留学されることになり、保留とした。	米国留学終了後、先生のご意向が変わらなければ再度検討要。	
本村	・パラレルメカニズム:原理構成の米国特許、商用のげんこつロボットなどの情報を提供。		
電気情報工学科	大向	(テクノセンター・パンフレット:設備の写真撮影に協力いただいた)	
	堤	・他者特許を研究で使えるか?:ご質問については回答済み。ただし、デリケートな部分があるので、具体的事例が想定された時点で改めて判断、説明要。	
	中井	(テクノセンター委員会、知財委員会関係は後記)	
	濱田		
	藤野	(テクノセンター・パンフレット:設備の写真撮影に協力いただいた)	
	堀	(医工テーマ・ヒアリング)	
	上	①立石科学技術振興財団:研究助成を紹介し応募いただいたが、結果としては採択されず残念。 ②導電ゴム式センサ:特許出願について検討するも、実用的効果が弱いため、出願保留。	②改良版(2011/03/23医工PJ中間発表会で予告紹介)については改めて特許出願の是非を検討要。
	佐村	・キーストロークデータを用いた視覚化方法:特許出願を検討したが、共同発明者の海外学会発表による新規性喪失で出願断念。	
	細川	①■■■(株):超音波によるコンクリート検査について相談対応いただいた。サンプル・コンクリートの基本的特性の測定実施。その後、先方から関連技術文献があったとのことで終了。 ②荘所先生アイデア:超音波によって建築用釘の種類を判別できるかどうかを伺った。	②2011年度卒研テーマにおいて希望者があれば実験いただける。
	椿本	・呼吸流量計(相関流量計、熱線式流量計):先行技術調査を実施、特許性は厳しいと判断。	
成枝	①■■■(株):マイクロ波に関する技術相談に対応いただいた。 ②(有)■■■:高槻市にある無線応用機器の開発企業を訪問いただいたが、技術分野がやや異なり以後の進展はなし。		
廣田	・■■■(株):インバーターに関する技術相談に対応いただいた(明石市産業振興財団からの紹介案件)。		

資料 A-1-①-12 (続き)

都市システム工学科	大橋	(授業見学に誘っていただいた)	
	檀	(財)港湾空港建設技術サービスセンター:研究開発助成公募案内を情報提供したが、締切日直前のため応募はむずかかった。	
	友久	①■■■(株)からの交流会提案:本校での対応可能性等について相談させていただいた。 ②無筋コンクリート基礎の補強工法:荘所先生等のアイデアについて特許出願の可能性打診あり。先行技術調査の結果、特許出願は断念。	
	石丸		
	江口	・厚層締固め:JST A-STEP[FS]ステージ平成22年度公募(旧シーズ発掘試験の後継助成)に応募されたが、残念ながら採択されず。	
	越智	①特許出願の相談:奨学金寄付元(企業)から特許出願を打診されたが、6ヶ月以上前に学会発表済のため出願断念。 ②テクノセンター・パンフレット:設備の写真撮影に協力いただいた。	
	鍋島	・土色から堆積環境を判定:先行技術調査を実施、残念ながら出願は見送り。	
	渡部		
	武田	・■■■(株):コンクリート関連の技術相談に対応いただいた(明石市産業振興財団からの紹介案件)。打合せ後、共同研究に発展(契約締結済)。武田先生主体で、角野先生・田坂先生が共同で取り組み中。	共同研究は2011年3月で一旦終了するが、継続予定あり。
建築学科	大塚	①兵庫県立福祉のまちづくり研究所の情報をいただき、関森先生の同所訪問につながった。 ②地域の種々の催し、活動等の案内を都度いただいた。	
	坂戸		
	田坂	①【特許出願】:発明の名称「コンクリート構造物の中性化深さ予測装置および・・・プログラム」、発明者:田坂先生、出願人:高専機構、出願番号:特願2010-130758、出願日:2010年6月8日、代理人:深見特許事務所。 ②ひょうご神戸アライアンス新技術説明会(東京JST):上記特許出願要旨について発表。後日、事務局より紹介いただいた■■■社にコンタクトしたが進展なし。 ③■■■(株):共同研究に参画いただいている。	審査請求の要否を判断し、出願日から3年以内に審査請求要(先行出願がすべて公開済となる2012年1月時点で先行出願の公開がなければ審査請求するとよい=ゼネコン等にライセンスできる可能性あり)。
	八木		
	工藤	(平石先生不在時に、「はらぺこ君」ヒアリング)	
	中川	・兵庫県建築士会明石支部:同支部の幹部に仲介いただいたことにより、荘所先生の実験見学会開催につながった。	
	平石	・TLOひょうご:平石先生の堆肥化装置特許権者であるTLOひょうごによる、「はらぺこ君」の普及促進(事業化)に参画いただいている。	2011年3月現在、TLOひょうごにて事業推進体制・事業計画等を立案中。4月以降に企業の参画を得て、補助金申請し、事業化を進める考え(TLOひょうごが統括)。
	荘所	①兵庫県建築士明石支部:同支部と産学協同の位置づけで"実験見学会"を開催、荘所先生の実験と講義に参加者の関心は高かった。本校テクノセンターWebサイトにトピックスとして掲載。 ②(株)■■■:上記実験見学会に参加した同社から木造住宅の耐力試験の実施要望あり。関係者で種々検討し、「受託研究で受け、試験結果は建築科長の認証印で発行する」ことで建築科長のご了解をいただいた。 ③建築研・信州大・北大との共同発明:本校知財委員会にて「大規模木造耐震補強に用いるアンカーボルト先行降伏型引き寄せ金物」について審議・承認後、高専機構に発明等届を提出。 ④建築用釘の種類判別アイデア:発明課題を提示いただいたので細川先生に相談。 ⑤テクノセンター・パンフレット:設備の写真撮影に協力いただいた。	②(株)■■■の業務上の都合で、実際の研究受託は2011年度上期になる見込み。 ③まとめ役の建築研は(譲渡を受けて)単独出願を要望しており、2011年4月には高専機構との調整(交渉)が必要になる。 ④2011年度に細川先生担当の卒業研究で実験していただける可能性あり。
	東野	(ホームページを作成・更新するIT企業を紹介いただいた)	
	角野	①■■■(株):共同研究に参画いただいている。 ②明石市の建設関連企業を紹介。	
	水島		
一般	倉光		
	松田	①岐阜高専・鈴鹿高専:産学連携等についてのヒアリングのために訪問。 ②テクノセンターパンフレット:文字版を作成、デザインは泉佳甫さんが創作。	

資料 A-1-①-12 (続き)

2011年3月30日
テクノセンター
常深 真一郎

テクノセンター 委員会	①「科学技術振興機構(JST)への特許化支援申込みについて」を提案。 ②「参考データ:高専機構の公開特許一覧(過去1年)」を情報提供。
知財委員会	①田坂先生の発明届「コンクリート構造物の中性化深さ予測装置」審議。 ②荘所先生の発明届「大規模木造耐震補強に用いるアンカーボルト先行降伏型引き寄せ金物」審議。
地域との連携 専門委員会	近畿の国立高専の振興会の現状(有無を含む)を情報収集し、松田先生に報告。 「関西ネットワーク(KNS)」様のモデルを仮説として提案。
医工プロジェクト	①「医療関連分野への取り組みについて」を提案。 ②「医療機器分野等の技術マップ2009」(経産省)を情報提供。 ③本PJの先生方(計4名)の研究進捗状況をヒアリング、現時点では出願可能な発明はないと判断。 ④「医工連携テーマ事例(高専機構の医工関連の特許出願等)」について情報提供。 ⑤2011年度の医工テーマ例として、「転倒可能性の計測評価と転倒予防のための訓練機器」を提案。

2011年3月30日
テクノセンター
常深 真一郎

機関/企業等 (窓口)	関連の活動内容	フォロー事項/備考
明石市産業振興財団 (事務局長 岸高志 様)	①1月8日発行の「財団ニュース」に、明石高専コーディネーターとして常深の自己紹介記事を掲載いただいた。 ②機械工学科史先生の「語学を生かした地域貢献」の実現アイデアについて相談。 ③同財団の技術相談の実情を伺った。テクノセンター関係者に要旨を報告。	
兵庫県建築士会明石支部 (理事 嶋本 浩史 様)	荘所先生の発案、中川先生の仲介を経て、明石市役所にて打合せ(本校側は荘所先生・中井先生・常深が出席)。荘所先生による「実験見学会」を協同で開催に至る。テクノセンターWebサイトにトピックスとして掲載。	(建築士会明石支部では、できれば建築学科の先生に毎年順次実行してほしいご意向の様子であった)
TLOひょうご (ディレクター 岩瀬 敏典 様)	平石先生のはらべこ君(堆肥化装置)の普及促進(事業化)に向けて検討いただいている。	4月以降に企業の参画を得て、補助金申請し、事業化を進める予定(TLOひょうごが統括)。
■(株) (●●様)	①●●様が来校され、小池先生と技術相談を伺った。 ②池田先生(専門:燃焼)と訪問し、●●様にバーナ等の説明と見学のご対応をいただいた。 ③●●様から後日、燃焼以外のコア技術についても、同様の情報交換をしたい旨の提案をいただいた。友久先生にも相談し、コンクリート関係の技術交流を提案した。	③必要により、神田先生にご相談いただくよう●●様にお願しておきました。
■(株) (●●様)	コンクリートに関する共同研究(武田先生・角野先生・田坂先生)。	2011年度も継続見込み。
■(株) (●●様)	細川先生にサンプル・コンクリートの特性を測定いただいたが、(先方事情により)終了。	
岐阜高専 (杉山コーディネーター) 鈴鹿高専 (澄野コーディネーター)	松田先生・岩野先生と訪問、産学連携取り組み等について伺い、種々教えていただいた。	

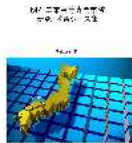
(出典 教育・研究プロジェクト支援室資料)

研究・教育シーズ集

テクノセンター > 研究・教育シーズ集



明石工業高等専門学校 研究・教育シーズ集 平成22年1月



まえばき

[機械工学科](#)
[電気情報工学科](#)
[都市システム工学科](#)
[建築学科](#)
[一般科目](#)

機械工学科

職名	氏名	テーマ	pdf
機械工学科			
教授	國峰 寛司	過冷却を利用した合金の組織制御	pdf
教授	境田 彰芳	機械・構造部材の強度評価	pdf
教授	森下 智博	超音波速度測定による材料の非破壊評価	pdf
准教授	池田 光優	燃焼技術に関する基礎研究	pdf
准教授	岩野 優樹	救助支援型担架システムの開発	pdf
准教授	岩野 優樹	半自律化機材搬送技術	pdf
准教授	加藤 隆弘	レーザーを用いた固体潤滑膜の作成	pdf
准教授	関森 大介	屋内移動ロボットの正確な位置推定	pdf
准教授	藤原 誠之	熱流体に関する課題	pdf
講師	大森 茂俊	冷風加工法を用いた研削加工の性能向上	pdf
講師	史 鳳輝	衝撃エネルギーを吸収するセミアクティブ緩衝装置の開発	pdf
講師	史 鳳輝	自動車の走行速度抑制ハンブに関する研究	pdf
助教	本村 士郎	パラレルメカニズムを用いた多自由度機械	pdf

資料 A-1-①-13 (続き)

研究・教育シーズ集

電気情報工学科

職名	氏名	テーマ	pdf
電気情報工学科			
教授	大向 雅人	ポーラスシリコンの光物性	pdf
教授	堤 保雄	光熱変換分光法による半導体材料の光学的・熱的特性評価	pdf
教授	中井 優一	準脆弱な電子透かし	pdf
教授	濱田 幸弘	分散システムで相互排除を行うための仕組み	pdf
教授	藤野 達士	可変色放電に関する研究	pdf
教授	堀 桂太郎	パターン認識の応用など	pdf
准教授	上 泰	ロバスト制御とその応用	pdf
准教授	佐村 敏治	キーボード入力におけるキーストローク時間による個人識別	pdf
准教授	細川 篤	超音波トランスデューサの作製と超音波による物質構造の評価	pdf
講師	成枝 秀介	無線通信システムのためのデジタル信号処理技術	pdf
助手	廣田 敦志	パワーエレクトロニクス電源技術	pdf

都市システム工学科

職名	氏名	テーマ	pdf
都市システム工学科			
教授	江口 忠臣	厚層締固め ORタイヤのカット防止	pdf
教授	大橋 健一	社会環境の転換期と都市交通計画	pdf
教授	神田 佳一	より良い河川環境の創造に向けた間伐材の有効利用	pdf
教授	神田 佳一	河川構造物周辺の河床変動とその制御	pdf
教授	神田 佳一	竹炭を用いた河川水質環境の改善	pdf
教授	神田 佳一	河道内樹林の適正管理に関するモニタリング	pdf
教授	神田 佳一	河口沿岸地形と海浜流のモニタリング	pdf
教授	神田 佳一	河川工学に関連するよろず技術相談	pdf
教授	檀 和秀	ホログラフィ理論を応用した海岸波浪制御	pdf
教授	友久 誠司	廃棄物の地盤工学的有効利用	pdf
教授	鍋島 康之	ため池堤防の耐震性評価と補強技術	pdf
准教授	石丸 和宏	改良型簡易ひずみ観測装置の開発	pdf
准教授	越智 内士	免震高架橋の変位制御装置の効果的な活用方法について	pdf
准教授	渡部 守義	テッポウエビ音を用いた海域環境モニタリング	pdf
准教授	渡部 守義	湖沼・河川の水環境の調査	pdf
助教	武田 宇浦	ポーラスコンクリート植栽基盤による葎の植栽技術	pdf

資料 A-1-①-13 (続き)

研究・教育シーズ集

建築学科

職名	氏名	テーマ	pdf
建築学科			
教授	大塚 毅彦	ユニバーサル社会づくりへの挑戦	pdf
教授	坂戸 省三	空間イメージの諸原型	pdf
教授	田坂 誠一	ベイズ推定法によるコンクリートの中性化予測	pdf
教授	八木 雅夫	地域の歴史的建造物をまちづくりの拠点として再生する	pdf
准教授	荘所 直哉	伝統的木質構造住宅の耐震性について	pdf
准教授	中川 肇	小中学生・市民を対象にした防災学習教材の開発と出前講座の実施	pdf
准教授	平石 年弘	富栄養化した溜池の維持管理手法	pdf
准教授	平石 年弘	ニオイの測定法	pdf
准教授	平石 年弘	無電力生ごみ堆肥化装置	pdf
講師	東野 アドリアナ	屋根から見た日本伝統建築－屋根形状と室構成に関する研究	pdf
助教	角野 嘉則	連続繊維補強材によるRC部材の補強効果に関する研究	pdf
助教	水島 あかね	コトとモノのデザイン	pdf

一般科目

職名	氏名	テーマ	pdf
一般科目			
教授	善塔 正志	伝奇的素材と作品	pdf
講師	仁木 夏実	和漢比較文学への招待	pdf
講師	石田 祐	減災のための地域住民と事業所の連携	pdf
准教授	本間 哲也	品質リスクと評判: 経済学的アプローチ	pdf
教授	高田 功	パズルのなかの数学	pdf
教授	松宮 篤	バンルヴェ系の初期値空間について	pdf
准教授	面田 康裕	例外型リー群と幾何学	pdf
准教授	高野 啓児	p-進体上の対称空間の表現論	pdf
助教	山形 紗恵子	無限離散群の性質について	pdf
准教授	武内 将洋	たのしい理科教室	pdf
教授	倉光 利江	食品化学	pdf
教授	松下 幸一	初心者の柔道指導	pdf
准教授	後藤 太之	ちびっこ野球教室	pdf
教授	穂本 浩美	プレゼンテーション技能の習得と応用	pdf
教授	前原 澄子	英国ならびに欧米の文化理解	pdf
教授	松田 安隆	英語学習	pdf
准教授	井上 英俊	英語リスニング・写真描写問題	pdf
准教授	ハーバート ジョン	What is ANCT-Scan?	pdf

発行日:平成22年1月21日

編集・発行:独立行政法人 国立高等専門学校機構 明石工業高等専門学校 テクノセンター

更新日:平成22年10月15日

更新日:平成23年4月1日

(出典 本校ホームページ)

(分析結果とその根拠理由)

専門分野のバランスに配慮した教員構成になっている。研究支援のための組織として、教育・研究プロジェクト支援室および技術教育支援センターが設置されている。在外研究員・内地研究員の派遣，外部資金の獲得ための情報提供や説明会の実施，申請書に対する助言など，研究支援制度が整っている。また，研究資金を必要とする教員に対して，研究費の重点配分が行われている。

地域産業界との共同研究等を進めるため，テクノセンターが設置され，本校教員だけでなく，学外委員やコーディネータが活動している。

以上のことから，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。

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)

各教員の研究成果は論文発表あるいは口頭発表の形で公表されている(資料A-1-②-1)。各教員はこれらの研究活動の成果を、主として本科学士の卒業研究や専攻科学生の専攻科特別研究のテーマ設定に還元している(資料A-1-②-2, 3)。これらの研究テーマには、教員の共同研究、受託研究のテーマも含まれている。また、各教員の専門分野における研究成果は、授業にも還元されている(A-1-②-4)。教育改善のための研究活動の成果も、授業内容に反映されている。

科学研究費補助金の申請件数と採択件数は資料A-1-②-5のとおりであり、受入金額は資料A-1-②-6～9のとおりである。これらの資金が、研究の成果につながっている。

共同研究、受託研究、奨学寄附金、技術相談件数の実績は資料A-1-②-10のとおりである。共同研究・受託研究の件数は増加傾向にある。受託研究では、県内の民間企業・地方公共団体からの受託が多数を占めている。共同研究、受託研究および外部からの研究助成金の獲得件数と助成金額は、資料A-1-②-11～13のとおりである。年度により助成金額にばらつきがあるものの、全体としては増加傾向にある。

各種の地域イベントや、イヴニングセミナーにおいて研究成果を一般の方々にも分かりやすい形で解説している(資料A-1-②-14, 15)。さらに、明石市産業振興財団等と共催で「高専&工技センターものづくり支援セミナー in 明石」を開催し、教員の研究成果を地域に広報している(資料A-1-②-16)。

研究活動状況や成果についての新聞記事等への掲載は7件あった(資料A-1-②-17, 18)。

(分析結果とその根拠理由)

各教員の研究活動は卒業研究、専攻科特別研究のテーマとして反映されているほか、授業内容に還元されている。共同研究、受託研究が毎年一定件数実施されている。また、研究成果を各種の地域イベントにより一般市民に公開している。

以上のことから、研究の目的に沿った活動の成果が上げられている。

資料A-1-②-1

平成18年度～平成22年度の学科別論文発表、口頭発表件数

学科	教員数	論文数	著書	口頭発表等	その他
機械工学科	12	33	1	70	12
電気情報工学科	13	78	8	92	4
都市システム工学科	10	111	8	122	12
建築学科	11	53	6	83	19
一般科目	19	60	10	79	24
合計	65	335	33	446	71

(出典 自己点検・評価報告書)

卒業研究のテーマ例

電気情報工学科

平成23年3月1日(火) 10:00開始(集合9:50)

第一会場(合併教室) 9:55 開式の挨拶(担任)

No.	開始予定	研究題目	学番	氏名	学番	氏名	指導教員	司会・時計	
1	10:00	DOQPSK変調方式を用いたスペクトル拡散方式					成枝 秀介	堤研 (八木(翔)) 樺本研 (寒川)	
2	10:12	FSK復調器における微分近似のための遅延量の設計					成枝 秀介		
3	10:24	QPSK復調器のための周波数ダウンコンバージョン方式の検討					成枝 秀介		
4	10:36	QPSK復調器のリアルタイム同期処理部設計とそのハードウェア実装					成枝 秀介		
5	10:48	DCスパッタリングによるZnO薄膜の作製及び評価					大向 雅人		
6	11:03	色素増感太陽電池の製作条件の変化における諸特性の研究					大向 雅人		
	11:18	(休憩)							
7	11:30	銀の両面蒸着によるMembrane型マイクロホンのS/N改善					細川 篤	成枝研 (山部) 大向研 (松葉)	
8	11:42	時間領域差分法を用いた超音波伝搬シミュレーションのGPU演算による高速化					細川 篤		
9	11:54	超音波伝搬方向における骨密度の変化が海綿骨中の伝搬特性に与える影響					細川 篤		
10	12:06	希ガス放電管を用いた可変色光源に関する研究					藤野 達士		
11	12:21	Ne-Xe蛍光放電管の可変色点灯-誘導結合点灯と静電結合点灯の併用-					藤野 達士		
	12:36	(昼食)							
12	13:30	光音響スペクトルの周波数依存性を用いたSi基板上のポーラスシリコンの評価					堤 保雄	細川研 (糟谷) 藤野研 (片山)	
13	13:45	高速製膜微結晶シリコン薄膜の光吸収スペクトルによる評価					堤 保雄		
14	14:00	電力変換装置におけるスイッチングノイズレベルの低減方法の検討					廣田 敦志 濱田 幸弘		
15	14:12	頭部の動きで制御するポインティングデバイスの作製					樺本 博久		
16	14:24	視覚障がい者への歩行支援					樺本 博久		
17	14:36	ヒトの平衡感覚への足底の体性感覚の寄与					樺本 博久		
18	14:48	指標追跡動作時の眼と頭の協調運動					樺本 博久		

閉会の挨拶(藤野先生)

第二会場(5E教室) 9:55 開式の挨拶(学科長)

No.	開始予定	研究題目	学番	氏名	学番	氏名	指導教員	司会・時計	
19	10:00	Hough変換を用いた路面上の白線検出と走行方向検出への利用					上 泰	堀研 (井村) 佐村研 (谷)	
20	10:12	感圧ゴムを利用した圧力センサの面積変化に対する再現性について					上 泰		
21	10:24	伸張型行列不等式を用いた多目的制御問題に対する外点法					上 泰		
22	10:36	能動インピーダンス法を用いたロボットハンドの把握動作制御に関する研究					上 泰		
23	10:48	パタフライを用いたコータリーに関する研究					濱田 幸弘		
24	11:00	頂点故障を模倣する分散アルゴリズムシミュレータの構築					濱田 幸弘		
	11:12	(休憩)							
25	11:25	RaLS指向クラスタリングによるWeb文書からの類似単語群の発見					濱田 幸弘	上研 (岸) 佐村研 (平井)	
26	11:37	日本語とモンゴル語の機械翻訳に関する基礎研究					濱田 幸弘		
27	11:49	差分拡張に基づく新たな電子透かし					中井 優一		
28	12:01	P型フーリエ記述子を用いた線画像への電子透かし					中井 優一		
29	12:13	ヒストグラムを利用した電子透かしのこま塩状雑音の軽減					中井 優一		
30	12:25	拡大縮小を前提としたプロットランケーション符号化					中井 優一		
	12:37	(昼食)							
31	13:30	マルチエージェントシステムにおけるProfit Sharingによる協調動作の実現					堀桂 太郎	濱田研 (小嶋) 中井研 (小原)	
32	13:42	ロボカップ・サッカーシミュレーションにおけるエージェント間の状況把握力の向上					堀桂 太郎		
33	13:54	キーストロークデータにおける視覚化手法					佐村 敏治		
34	14:06	携帯端末のキー入力による打鍵データ収集システム					佐村 敏治		
35	14:18	ニューラルネットワークの構造決定におけるPGAの優位性					佐村 敏治		
36	14:30	日本語入力のキーストロークダイナミクスにおける1対1認証モデル					佐村 敏治		
37	14:42	テキスト独立入力におけるキーストロークダイナミクス					佐村 敏治		

閉会の挨拶(担任)

(出典 平成22年電気情報工学科卒業研究発表会資料)

専攻科特別研究テーマ例

平成 22 年度 専攻科特別研究審査発表会（機械・電子システム工学専攻）

会場：テクノセンター 4 階 会議室，発表質疑時間：発表 10 分，質疑応答 10 分

プログラム

・ 2 月 9 日（水）

13:00～13:04 ME専攻主任 諸注意

13:05～13:25 「ブロックトランケーション符号化を利用した自己埋め込み電子透かし」

██████████，主査 中井，副査 佐村，年報査読者 濱田

13:26～13:46 「自由文書入力におけるキーストロークダイナミクス」

██████████，主査 佐村，副査 大向，年報査読者 中井

13:47～14:07 「過冷却を利用した合金の組織制御」

██████████，主査 國峰，副査 境田，年報査読者 大森

14:08～14:28 「階段昇降機構を付加した救助支援型担架ロボットの製作」

██████████，主査 岩野，副査 関森，年報査読者 森下

14:28～14:40 ー休憩ー

14:40～15:00 「超音波による粒子分散型複合材料の粒子分散性評価」

██████████，主査 下，副査 境田，年報査読者 加藤

15:01～15:21 「塑性変形と熱処理による純銅圧延板の超音波速度変化」

██████████，主査 森下，副査 加藤，年報査読者 國峰

15:22～15:42 「レーザクラディングによる固体潤滑膜のトライボロジー特性」

██████████，主査 加藤，副査 大森，年報査読者 境田

15:43～16:03 「オフライン手書き文字認識における特徴次元選択法を用いた類似文字の識別」

██████████，主査 堀，副査 成枝，年報査読者 中井

資料A-1-②-4

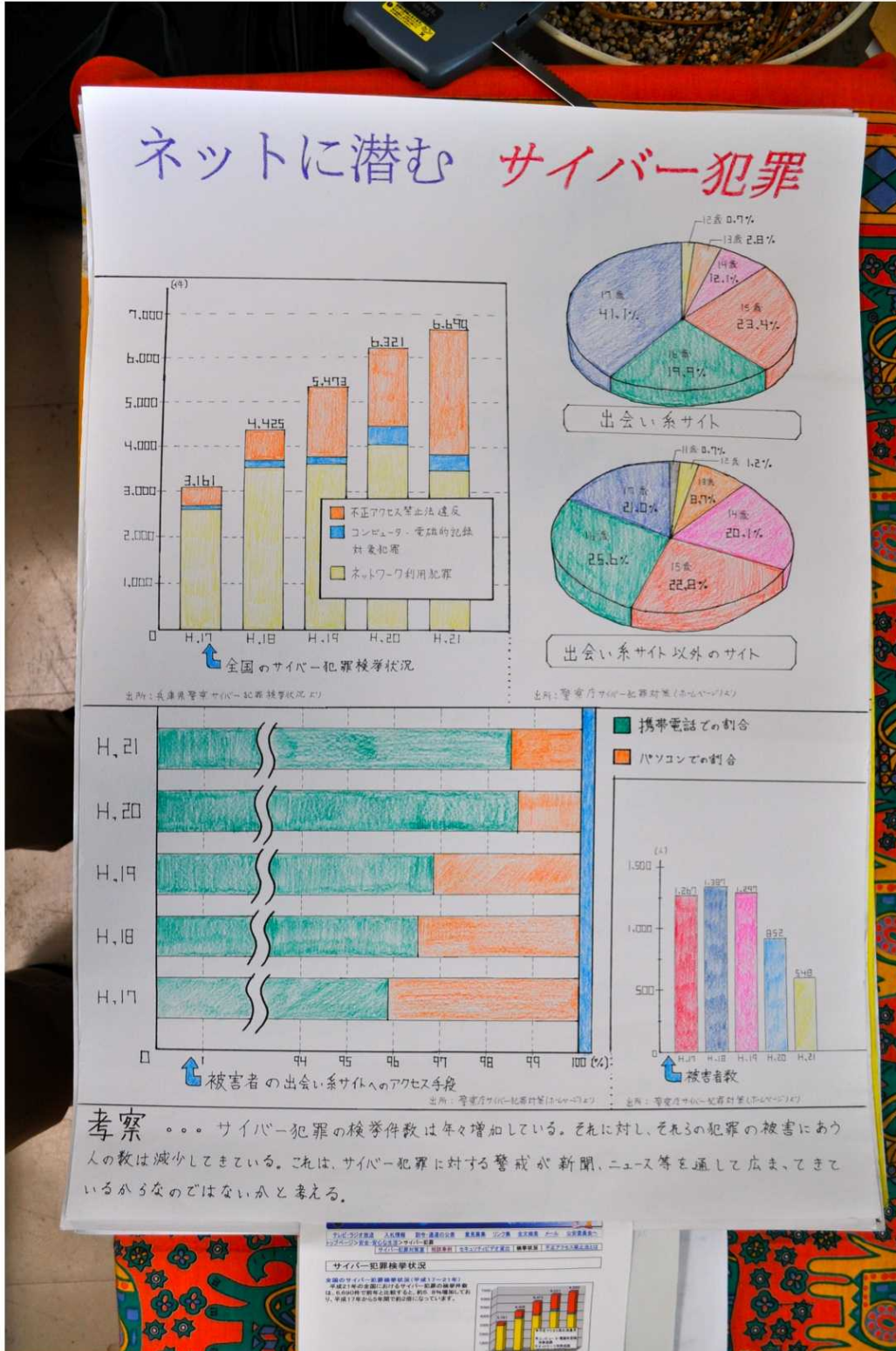
研究成果の授業への還元（一覧）

担当教員名	対象クラス	科目名	事項
石田 祐	2全	政治経済	経済社会関連の研究助成による研究
小笠原 弘道	専1	解析力学	孤立系（自己束縛系）を対象とした固有値問題における零固有値に対応した解の取り扱い
森下 智博	5M	機械工学実験Ⅲ	超高速微小振動の異物除去効果
大橋 健一	4C	工学演習	GPS衛星データを活用した都市交通計画
神田 佳一	5C	河川工学	2004年23号台風による洪水災害調査
神田 佳一	5C	河川工学	2009年9号台風による佐用町河川災害調査
神田 佳一	5C	河川工学	衛星画像を用いた河口砂州の動態に関する現地調査
神田 佳一	専2AC	防災システムⅡ	2004年23号台風による洪水災害調査
神田 佳一	専2AC	防災システムⅡ	2009年9号台風による佐用町河川災害調査
神田 佳一	専2AC	防災システムⅡ	衛星画像を用いた河口砂州の動態に関する現地調査
神田 佳一	専2AC	水工システムⅡ	2004年23号台風による洪水災害調査
神田 佳一	専2AC	水工システムⅡ	2009年9号台風による佐用町河川災害調査
神田 佳一	専2AC	水工システムⅡ	衛星画像を用いた河口砂州の動態に関する現地調査
渡部 守義	2C	測量実習Ⅱ	測量分野における衛星画像と情報処理技術の利用
中川 肇	5A	建築構造特論	1995年の兵庫県南部地震，2011年の東北地方太平洋沖地震に関する現地調査報告を授業で紹介
中川 肇	専1AC	応用建築構造	1995年の兵庫県南部地震，2011年の東北地方太平洋沖地震に関する現地調査報告を授業で紹介

(出典 FD 委員会資料)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元 (2全「政治経済」)



(出典 自作教材)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元 (専1「解析力学」)

解析力学 課題(2) 学籍番号 _____ 氏名 _____

CO₂ (二酸化炭素) 分子を、 x - y 平面内を運動する3個の質点からなる系として扱う。C (炭素) 原子については、原点 $(0,0)$ を基準の位置として、そこからの変位 (x, y) で位置を表す。2個のO (酸素) 原子のうち一方をO原子1と呼び、この位置については、基準の位置を $(d, 0)$ として、そこからの変位 (x_1, y_1) で表す (O原子1の原点を基準とした位置座標は $(d+x_1, y_1)$ となる)。他方のO原子をO原子2と呼び、この位置については、基準の位置を $(-d, 0)$ として、そこからの変位 (x_2, y_2) で表す (O原子2の原点を基準とした位置座標は $(-d+x_2, y_2)$ となる)。ここで、 d は正の定数である。

ここでは各原子の基準位置からの変位が微小である場合、すなわち $x, y, x_1, y_1, x_2, y_2 \ll d$ の場合を考え、これらの変位に対する位置エネルギーは、正の定数 k, K を用いて、次のように表されているとする。

$$U(x, y, x_1, y_1, x_2, y_2) = \frac{k}{2} \{(x_1 - x)^2 + (x_2 - x)^2\} + \frac{K}{2} (y_1 - 2y + y_2)^2.$$

(1) 各原子の変位が微小であることに注意して、 $\frac{k}{2}(x_1 - x)^2$ がC原子とO原子1の結合の伸び縮みに対する復元力のポテンシャルであることを説明せよ。同様に、 $\frac{k}{2}(x_2 - x)^2$ はC原子とO原子2の結合の伸び縮みに対する復元力のポテンシャルである。

(2) 各原子の変位が微小であることに注意して、 $\frac{K}{2}(y_1 - 2y + y_2)^2$ が分子の折れ曲がりに対する復元力のポテンシャルであることを説明せよ。

(3) C原子の質量 m , O原子の質量を M として、この系のLagrange関数を作れ。

(4) 前問(3)のLagrange関数からLagrangeの運動方程式を作れ。

(5) 前問(4)で立てた運動方程式の解が次の形であると仮定して未知定数 $a, b, a_1, b_1, a_2, b_2, \omega$ に関する固有値方程式を立てよ。

$$\begin{aligned} x(t) &= a \cos(\omega t + \phi), & x_1(t) &= a_1 \cos(\omega t + \phi), & x_2(t) &= a_2 \cos(\omega t + \phi), \\ y(t) &= b \cos(\omega t + \phi), & y_1(t) &= b_1 \cos(\omega t + \phi), & y_2(t) &= b_2 \cos(\omega t + \phi). \end{aligned}$$

ただし、 t は時刻を表す変数であり、 ϕ は任意の定数である。

(6) 前問(5)で立てた固有値方程式を解け (固有値・固有ベクトルを求めよ)。

(7) 前問(6)で求めた固有値方程式の解のうち固有値が0でないものは、 $\omega \neq 0$ の場合に対応しており、基準振動を表している。それぞれどのような振動であるか説明せよ。

(8) 前問(6)で求めた固有値方程式の解のうち固有値が0であるものは、復元力が働かない場合であり、振動運動には対応していない。それぞれどのような運動であるか説明せよ。

(出典 配付教材)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元 (5M「機械工学実験Ⅲ」)

平成 23 年 4 月 14 日

機械工学実験Ⅲ (森下研究室)
超高速微小振動の異物除去効果

1. 概要

電動式歯ブラシには、メーカーによっていくつかの振動方式がある。振動方式の違いや振動数の違いによって、食べ物カスや歯垢の除去効果がどのように違うかを、模擬実験によって調べる。
グループで協力して、実験計画の立案、実験装置の製作、測定、考察を行う。

2. 教育上の目的

オープンエンドな課題に対して、Plan-Do-See サイクルを効果的に利用できるようになること。
グループ作業を通じて協調と作業分担、管理的役割を体験し、問題解決能力を実践的に養うこと。

3. スケジュール

第 1 週	概要説明
第 2 週～第 7 週	実験計画の立案
第 8 週～第 15 週	試験装置の製作
第 16 週～第 22 週	測定および問題点の抽出と改良
第 23 週～第 29 週	考察, まとめ
第 30 週	発表

採択事業名: 医療・福祉・環境と工学を融合した新分野に展開する教育プログラムの構築

学科: 機械工学科

氏名: 森下智博

プロジェクトテーマ名: 超高速微小振動を利用した異物除去における振動方式の影響

【作成例】

※作成する際の注意事項について

1. 物品について

単価10万円以上の商品は、設備品費となるのでくれぐれもご注意ください。
また、設備品費については**購入目的、使途を明記**して下さい。

2. 旅費の支給について

プロジェクトの報告等であれば、学生の旅費は支給可です。

3. 学生アルバイトの支給について

指導的立場の者に限ります。

番号	経費区分	積算内訳		申請金額				執行金額		残額
		品名等	メーカー名・型番等	単価	数量 (人数)	時間数	回数 (日数)	金額(円)	金額(円)	金額(円)
1	設備品費							0		
2	事業推進費	消耗品費	電動歯ブラシ 本体・付属品 試験用材料 実験装置用材料・器具	10,000 40,000 40,000	2 1 1			20,000 40,000 40,000		
3	旅費	国内旅費						0		
4	旅費	国内旅費						0		
5	人件費	謝金						0		
6	その他							0		
		(上記以外に必要経費がある場合は、記載して下さい。)						0		
計								100,000	0	0

(出典 指導書, 予算請求書)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元 (5C「工学演習」)

3. 4) 明石市における公共交通に関する研究

4C工学演習・・・研究室への仮配属
「GPSを用いた明石市バス停留所の測位」
現地調査:平成22年12月11日(土)
明石市内のバス停留所 計71地点

背景:超高齢社会を迎えたわが国において、地域における**公共・福祉交通の充実**は一層必要とされている。来年の通常国会での成立を目指す**交通基本法案**では、**移動権の保障**が明確に規定されており、今後、**地域における福祉的交通**の抜本的な変革が予想される。

バス停留所マップの作成および考察
GIS (地理情報システム)

GPSを用いたバス停留所座標の取得 → 座標データの加工 → GISデータの準備・取り込み → データの重ね合わせ → データ出力・考察

GPS測量
目的:利便性・地域活性・交流など幅広い観点から、公共交通(バス)に必要な機能を理解し、広い視野で考察・検討する

CAD・PhotoShop (画像編集ソフト)

GPSを用いたバス停位置情報の取得

Global Positioning System (GPS) 汎地球測位システム

ダイヤルテンシタルGPS受信機 GIR160

Bluetoothにより通信データが保存される
通信距離 最大1m以内

観測風景 (明石市内にて)

SDR Image Pocket

GPSは、アメリカ合衆国によって、航空機・船舶の航法支援用として開発されたシステムである。上空約2万kmを周回するGPS衛星(軌道面に30個配置)は、4個以上のGPS衛星からの距離を同時に知ることにより、自分の位置等を決定する。GPS衛星からの距離は、GPS衛星から発信された電波が受信機に到達するまでに要した時間から求められる。

各種既存GISデータとの重ね合わせ

GPSを用いたバス停留所座標の取得 → 座標データの加工 → GISデータの準備・取り込み → データの重ね合わせ → データ出力・考察

GIS(地理情報システム)

土地利用分類図
標高データ
空間データ
使用データ
・国土数値情報
・数値標高25000 (地形図情報)
・数値標高5000 (空間データ基盤)
・バス線GPS測位 資料データ

バス停留所と数値標高25000
バス停留所と町丁目区域
バス停留所と土地利用分類メッシュ
公共施設と道路 (線)

明石都心循環バスの運行社会実験

この実験により、都市中心部の交通渋滞を緩和し、環境に優しい移動手段を提供することを目指す。

実験期間:平成23年10月1日(土)～10月15日(日)

実験ルート:明石駅前～市役所～公園～駅前

実験車両:電動バス

実験内容:
1. 乗客の乗降状況の把握
2. 乗客の乗降状況の把握
3. 乗客の乗降状況の把握

(出典 映写資料)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元

(5C「河川工学」, 専2AC「防災システムⅡ」, 専2AC「水工システムⅡ」)

台風0423号による円山川・加古川水系の河川災害

神田佳一*・川谷健**・齋藤雅彦**

*明石工業高等専門学校・**神戸大学都市安全研究センター

1. はじめに

大型で強い勢力を保ったまま四国、近畿地方を通過した台風23号は、各地に大雨をもたらした。兵庫県内の台風23号による被害は、死者26名、負傷者130名、家屋の損壊8,780棟、浸水家屋11,205棟(表-1)にのぼる。ここでは、特に浸水被害が顕著であった円山川及び加古川水系における被害の概要について述べる。

表-1 台風23号による兵庫県内の被害状況(資料提供:兵庫県 12月8日現在)

	人的被害(人)		住家被害(棟)		
	死者	負傷者	全半壊	一部損壊	床上・床下浸水
但馬地区	9(1)	55(45)	4,039(2,981)	501(178)	4,862(2,913)
播磨地区	4【1】	23【3】	1,012【810】	362【0】	1,741【450】
淡路地区	10	26	2,142	178	3,689
その他	3	26	323	223	913
兵庫県合計	26	130	7,516	1,264	11,205

()内の数値は豊岡市、【 】内の数値は西脇市

2. 円山川水系の河川災害

2.1 流域の概要と降雨特性

円山川は、兵庫県朝来郡生野町円山に源を発し、但馬地方を北上して豊岡盆地を流れ、日本海に注ぐ一級河川である。幹川延長は68km、流域面積は1300km²であり、流域の86%は山地である。流域人口の約30%が居住する下流部の豊岡盆地は、河口との落差が1m程度しかなく、河口から上流の出石川合流点付近まで海

佐用豪雨災害に関する住民意識調査と防災情報の課題

神戸市立工業高等専門学校都市工学科

宇野 宏司

徳島大学環境防災研究センター

中野 晋

明石工業高等専門学校都市システム工学科

神田 佳一

1. はじめに

2009年(平成21年)8月9日未明に日本列島に接近した台風9号は、兵庫県佐用町に24時間雨量326.5mmの観測史上最大雨量を記録する未曾有の豪雨をもたらした。この豪雨により佐用川の水位は最大8.40m(観測点:円光寺)まで上昇し、流域各地で氾濫が発生し、同町だけで死者行方不明者20名を出す惨事となった。遭難された方々の多くは、避難時や車での移動中といった「屋外での行動中」に災禍に巻き込まれている(表-1.1)。また、年齢的、身体的理由により避難することが困難ないわゆる災害弱者だけでなく、避難にはなんら支障をきたさないとされる成人男性が犠牲となっていることも今回の災害の特徴であった。一方、自治会等の組織の連携が

表-1.1 佐用豪雨災害の死者・行方不明者の遭難状況

年齢・性別	遭難場所	被災者の行動
54歳男性(町職員)	佐用共立病院付近	軽トラックで配置先に向かう途中
86歳女性	佐用町役場近くの自宅(平屋)	自宅待機(足が不自由)
81歳女性	佐用町役場近くの自宅前道路	避難所へ向かう途中

(出典 調査報告書)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元

(5C「河川工学」, 専2AC「防災システムⅡ」, 専2AC「水工システムⅡ」)



沿岸域の新しい環境モニタリング技術の開発に関する研究

明石工業高等専門学校 都市システム工学科 杭瀬 翔太・神田 佳一
豊橋技術科学大学 建設工学系 青木 伸一



研究目的

衛星画像を用いたリモートセンシング技術は地球規模の自然現象を解析するのに大いに貢献している。現在では解像度が格段に進歩しているために局所的なリモートセンシングも可能となった。本研究では、都志川(兵庫県洲本市)の河口南側に建設された港湾施設の防波堤の影響を受け、南流する沿岸流に伴う漂砂が堆積し河口砂州を形成している問題が発生している。それに伴い、河口砂州による河口閉塞により平水時には河川水が滞留し水質が悪化、また洪水時には疎通障害となり洪水被害の危険度を増加させる問題が発生している。現地での地形測量とリモートセンシング技術を併用することで河口砂州の発生メカニズムを解析し、良好な河川環境の維持および防災機能について考察する。

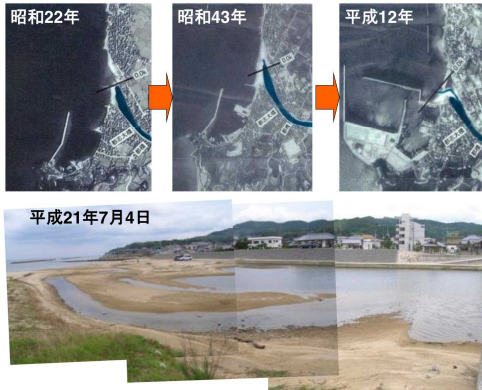


図-1 南岸港湾施設の変遷と河口砂州の発達状況

都志川現地観測の概要

- ・都志川 : 流路延長 9.5[km], 流域面積 25.5[km²], 二級河川
- ・観測内容 : ①トータルステーションによる河口部の地形測量
②リモートセンシング技術による衛星画像から河口砂州の形状抽出

表-1 観測内容

観測内容	観測日及び取得日	
河口部の地形測量	H17	12/16
	H18	3/13, 8/1
	H19	11/23
	H20	3/24, 9/4
	H21	3/26, 7/4
衛星画像の取得	H18	7/29
	H19	1/12

河口部の体積変化

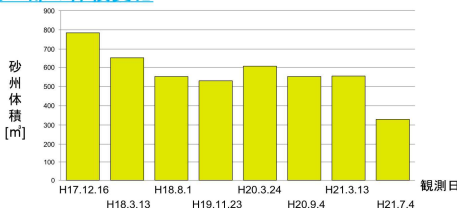


図-2 河口砂州の体積変化

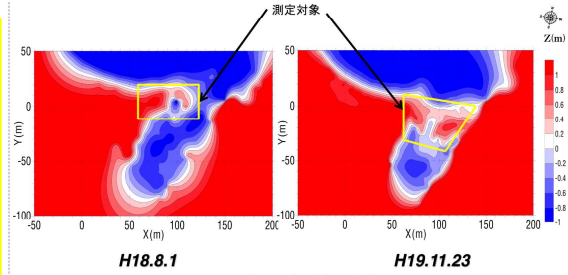


図-3 河口域の地形変化

図-3より河口砂州は冬季波浪により後退していることがわかる。また、図-2より河口砂州は秋季から冬季にかけて発達し、春季から夏季を経て衰退していることが周期的に発生している事がわかる。都志川河口では、冬季に西北西又は西からの波浪が卓越し、漂砂が河口部に供給される一方、河口の南側に都志港の防波堤が大きく突出して南方方向への砂の移動を阻害しているために、河口に砂が堆積するものと考えられている。

都志川河口砂州の衛星画像

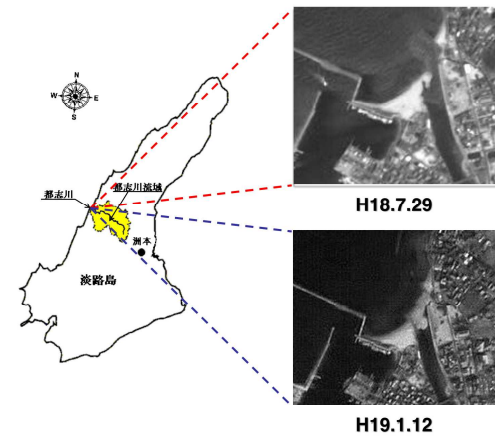


図-4 河口砂州の衛星画像

取得した衛星画像のデータから平成18年7月29日の河口砂州の形状は河道をほとんど塞いでいないが、平成19年1月12日の衛星画像では図-4からもわかるように河口砂州は両岸に跨る形となり河口の疎通を悪くしていることが読み取れる。衛星画像からも河口砂州の体積過程のメカニズムが実際の河川においても発生している事が分かるので、都志川河口では河口砂州は毎年発達しては大雨や台風による洪水の発生によって流されている事が繰り返し行われていることがわかる。

まとめ

本研究では今後、都志川河口部の変形を主に夏季・冬季に継続的に現地観測し地形のデータを得ること、またより多くの衛星画像を取得しそれらを併用しさらに高度な解析により河口砂州の形状を抽出する作業を行うことで今後の河口砂州の形状変化を解析し、河口砂州の発達メカニズムを理解することで、より良い河川環境を取り戻し防災機能を機能させるためにどのような対策を講ずるべきかを検討していく予定である。

(出典 成果報告ポスター)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元 (2C「測量実習Ⅱ」)

1.3 空中写真測量

実習用具：空中写真(I、II)、反射実体鏡、方眼紙、記録用紙、鉛筆(赤、緑)、
ドラフティングテープ、針、(定規、電卓)

1)空中写真の記載項目の説明

CKK-99-2X 2 C004-016 30.05.1999 4,700

C：色区分 M：モノクロ、Cカラー →演習ではカラー写真をモノクロにしたものを使用

KK：地方区分

HO：北海道、TO：東北、KT：関東、CB：中部、KK：近畿

CG：中国、SI：四国、KU：九州、OK：沖縄

99：撮影年度

2：作業番号

X：写真縮尺

Y：1/40,000、X：1/20,000(90年以降 1/25,000、97年以降 1/30,000、2003年以降 1/20,000 1/30,000)

Z：1/70,000、無：1/18,000 1/10,000 1/12,500 1/15,000

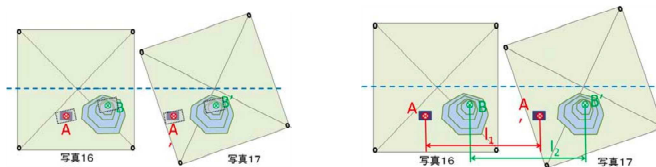
その他

ANCT 測量実習Ⅱ watanabe

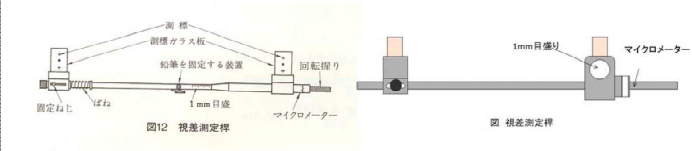
比高測定の実習

①比高を求めようとする点A,Bを決める(写真16)。点A,Bを写真17に移写し、A',B'とする。メン
ディングテープを対象地点に貼り、その上に印×をする。

②視差測定器により l_1, l_2 を0.01mmまで測定する。



視差測定器の使い方



ANCT 測量実習Ⅱ watanabe

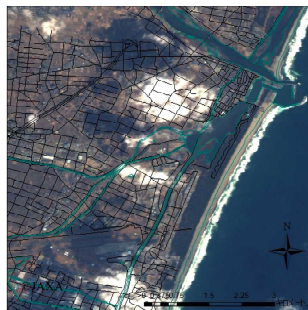
H23年度 測量実習Ⅱレポート 東日本大震災の被害について

学籍番号 CXXXX 氏名 明石 光樹

測定データの説明

左 撮影 浅野由雄 ALSO AV2 2011.2.23
立写機種 浅野由雄自製
記録用紙 浅野由雄自製
記録用紙製法 浅野由雄自製

右 撮影 浅野由雄 ALSO AV2 2011.2.23
立写機種 浅野由雄自製
記録用紙 浅野由雄自製
記録用紙製法 浅野由雄自製



2月23日撮影画像(ALSO AV2)



3月14日撮影画像(ALSO AV2)

(出典 指導書)

資料A-1-②-4 (続き)

研究成果の授業への還元 (5A「建築構造特論」, 専1AC「応用建築構造」)

2011/6/4

建築学科 中川 肇

H23年度 5A 建築構造特論, 1AC 応用建築構造
 補足資料 「東北地方太平洋沖地震について 1), 2)」

1. 序

平成 23 年 3 月 11 日 (金)、午後 2 時 46 分頃、三陸沖を震源とする巨大地震が発生した。震源は宮城県牡鹿半島の東南東約 130km、深さ約 24km である。北海道から九州にかけての広い範囲で震度 7～震度 1 の揺れ、巨大大津波に見舞われ、死者は東北地方を中心に約 15,341 人、行方不明者は 8,298 人以上、避難者数は 84,308 人 (平成 23 年 6 月 3 日午後 6 時現在、警察庁の総め) である。地震の規模をマグニチュード (M) は 9.0 で、記録が残る 1923 年の関東大地震以降国内で最大である。ここ 1 世紀半以内、世界で発生した地震の中で第 5 位の巨大地震である。本地震は東北地方太平洋沖地震 (以下、東日本大震災) と名づけられた。1995 年の阪神淡路大震災のマグニチュードが M7.3 であり、この未曾有の大震災より約 355～500 倍以上規模の地震である。東北地方、特に三陸海岸沖は、昔から海洋型地震が多く発生しており、住民は津波、地震に対

5. 被災地の状況

東北地方、特に岩手県、宮城県、福島県の被害が最大である。ここでは、宮城県南三陸町、牡鹿半島女川町、岩手県宮古市の状況は写真を通して説明したいと思う。

写真 1 は宮城県南三陸町 (宮城県と岩手県の県境付近) で、津波が町をのみだむ一部始終を同町の高橋勲さん (75 歳) が撮影された。道路に海水が流れ込むとわずか 1 分間で家々が全て流されてしまった様子が判る。高橋さんは海岸沿いで整骨院を経営しており、地震発生直後、「6メートルの大津波がきます」という有線放送を聞き、急いで帰宅した。「町が無くなってしまふ。最後に記録しておきたい」とデジタルカメラを持ち出し、近くの高さ 30m の高台に避難し、3 時 4 分から 15 分間、撮影したと記述されている。(平成 23 年 3 月 15 日朝日新聞朝刊より引用)



図 4 東北地方

(平成 23 年 3 月 15 日朝日新聞朝刊より引用)



(出典 自作教材)

資料A-1-②-5

科学研究費補助金新規の申請・採択状況

年 度	申請件数	採択件数
H 18年度	30	3
H 19年度	30	3
H 20年度	33	2
H 21年度	27	1
H 22年度	36	3

(出典 総務課資料)

資料A-1-②-6

科学研究費補助金受入金額（平成18年度～平成21年度）

受入年度	研究・寄附内容等	契約金額等		研究担当者名等
		契約金額等 (単位:円)	研究料 (単位:円)	
18	都市域小河川における透過型護岸の水理・環境機能の評価と維持管理手法の開発	1,200,000	-----	神 田 佳 一
	地域住民が運営管理する「歴史的建造物を活用したまちづくり拠点施設」に関する研究	600,000	-----	八 木 雅 夫
	日本人英語学習者による英語イントネーションの語用論的機能の習得に関する研究	400,000	-----	大 和 知 史
	霧零軌道の幾何学を用いた指標層及びDeligne系列の研究	500,000	-----	面 田 康 裕
	テッポウエビ類の発音計数による浅海域環境評価法の実用化に関する研究	900,000	-----	渡 部 守 義
	間狂言台本をめぐる研究	1,200,000	-----	川 島 朋 子
	木質構造の断面欠損を有する部材の曲げ性能に関する研究	1,270,000	-----	荘 所 直 哉
	河川堤体用強化用盛土材の強度に関する研究	350,000	-----	内 藤 永 秀
	6,420,000	0		
19	テッポウエビ類の発音計数による浅海域環境評価法の実用化に関する研究	700,000	-----	渡 部 守 義
	間狂言台本をめぐる研究	1,100,000	-----	川 島 朋 子
	利用者の意思に基づいた救助支援型担架システムの研究開発	1,500,000	-----	岩 野 優 樹
	超音波診断シミュレーションに用いる生体数値モデルの開発	1,700,000	-----	細 川 篤
	外点法型の制御系設計法に関する研究	600,000	-----	上 泰
	木質構造の断面欠損を有する部材の曲げ性能に関する研究	1,020,000	-----	荘 所 直 哉
	6,620,000	0		
20	高イオン導電性ゲル電解質で構成された色素増感太陽電池素子の高効率・長寿命化	910,000	-----	京 兼 純
	盛土崩壊抑制締固め法の開発	1,950,000	-----	江 口 忠 臣
	間狂言台本をめぐる研究	1,430,000	-----	川 島 朋 子
	超音波診断シミュレーションに用いる生体数値モデルの開発	1,690,000	-----	細 川 篤
	利用者の意思に基づいた救助支援型担架システムの研究開発	1,560,000	-----	岩 野 優 樹
	外点法型の制御系設計法に関する研究	520,000	-----	上 泰
	高専生の写真描写課題に対する特性の解明並びに特性に応じた教材開発に関する実証研究	582,634	-----	井 上 英 俊
	海域底生生物の生息状況を簡易に観測する計測器の開発	2,730,000	-----	渡 部 守 義
	11,372,634	0		
21	盛土崩壊抑制締固め法の開発	1,300,000	-----	江 口 忠 臣
	走行性に着目した道路盛土の地震時変形制御対策に関する研究	2,990,000	-----	鍋 島 康 之
	中世前期貴族社会における漢詩文の基礎的研究	520,000	-----	仁 木 夏 実
	超音波診断シミュレーションに用いる生体数値モデルの開発	520,000	-----	細 川 篤
	高専生の写真描写課題に対する特性の解明並びに特性に応じた教材開発に関する実証研究	780,000	-----	井 上 英 俊
	利用者の意思に基づいた救助支援型担架システムの研究開発	780,000	-----	岩 野 優 樹
	外点法型の制御系設計法に関する研究	650,000	-----	上 泰
	海域底生生物の生息状況を簡易に観測する計測器の開発	1,300,000	-----	渡 部 守 義
	8,840,000	0		

(出典 総務課資料)

資料A-1-②-7

科学研究費補助金受入金額（平成22年度）

No	研究課題	研究代表者	所属	研究種目	採択金額(円)		
					直接経費	間接経費	計
1	中世前期貴族社会における漢詩文の基礎的研究(19-20-21-22)	仁木 夏実	一般科目	基盤研究(C)	500,000	150,000	650,000
2	盛土崩壊抑制締固め法の開発(20-21-22)	江口 忠臣	都市システム工学科	基盤研究(C)	1,000,000	300,000	1,300,000
3	走行性に着目した道路盛土の地震時変形制御対策に関する研究(21-22-23)	鍋島 康之	都市システム工学科	基盤研究(C)	700,000	210,000	910,000
4	古紙シュレッターダストを混合した低強度領域対応型の土質改良(22-23-24)	友久 誠司	都市システム工学科	基盤研究(C)	2,700,000	810,000	3,510,000
5	官民連携による地域防災体制構築モデルに関する研究(22-23)	石田 祐	一般科目	若手研究(B)	700,000	210,000	910,000
6	伝統的木造住宅における開口部を有する軸組の評価方法の確立(22-23-24)	荘所 直哉	建築学科	若手研究(B)	1,300,000	390,000	1,690,000
計					6,900,000	2,070,000	8,970,000

(出典 総務課資料)

資料A-1-②-8

科学研究費補助金分担金受入金額（平成18年度～平成21年度）

受入年度	区分	研究・寄附内容等	契約金額等		契約・寄附業者名等	研究担当者名等
			契約金額等 (単位:円)	研究料 (単位:円)		
17	科 研	なし				
平成17年度合計			0	0		
18	科 研	高架道路橋に起因する低周波地盤振動の遠距離伝播メカニズムの解明	200,000	-----	立命館大学	鍋島 康之
平成18年度合計			200,000	0		
19	科 研	超音波スペクトロスコーピーによる定量的骨質評価法の開発	250,000	-----	同志社大学	細川 篤
平成19年度合計			250,000	0		
20	科 研	平方和最適化を基軸とした制御系設計論の開拓と関連他分野への応用	520,000	-----	九州工業大学	上 泰
	科 研	超音波スペクトロスコーピーによる定量的骨質評価法の開発	1,118,000	-----	同志社大学	細川 篤
	科 研	ナルトビエイ等による二枚貝食害の検出・防除システムの開発	650,000	-----	山口大学	渡部 守義
	科 研	桁端部における耐震・免震機能部材間の連成を考慮した高架橋の耐震性評価	195,000	-----		
平成20年度合計			3,003,000	0		
21	科 研	ソーシャル・キャピタルの統計解析と公共政策に関するフロンティア研究	260,000	-----	大阪大学	石田 祐
	科 研	選択式問題による高専生の学力保証とその教授方略に関する研究	39,000	-----	石川工業高等専門学校	高田 功
	科 研	超音波スペクトロスコーピーによる定量的骨質評価法の開発	195,000	-----	同志社大学	細川 篤
	科 研	ナルトビエイ等による二枚貝食害の検出・防除システムの開発	494,000	-----	山口大学	渡部 守義
	科 研	平方和最適化を基軸とした制御系設計論の開拓と関連他分野への応用	650,000	-----	九州工業大学	上 泰
	科 研	桁端部における耐震・免震機能部材間の連成を考慮した高架橋の耐震性評価	520,000	-----	大阪市立大学	越智 内士
平成21年度合計			2,158,000	0		

(出典 総務課資料)

資料A-1-②-9

科学研究費補助金分担金受入金額（平成22年度）

No	研究課題	研究分担者	所属	研究種目	配分金額(円)			研究代表者	研究代表者所属
					直接経費	間接経費	計		
1	ファミリー・ビジネスにおけるネットワーク特性の経営に与える影響の実証的研究	石田 祐	一般科目	基盤研究(B)	200,000	60,000	260,000	奥村 昭博	静岡県立大学
2	ソーシャル・キャピタルの統計解析と公共政策に関するフロンティア研究	石田 祐	一般科目	基盤研究(A)	100,000	30,000	130,000	山内 直人	大阪大学
3	選択式問題による高専生の数学の学力保証とその教授方略に関する研究	高田 功	一般科目	基盤研究(C)	30,000	9,000	39,000	阿蘇 和寿	石川高専
4	ナルトピエイ等による二枚貝食害の検出・防除システムの開発	渡部 守義	都市システム工学科	基盤研究(A)	150,000	45,000	195,000	関根 雅彦	山口大学
5	桁端部における耐震・免震機能部材間の連成を考慮した高架橋の耐震性評価	越智 内士	都市システム工学科	基盤研究(A)	300,000	90,000	390,000	北田 俊行	大阪市立大学
6	原風景ヒアリング法を用いた文化的景観における動的オーセンシティの評価法	工藤 和美	建築学科	基盤研究(B)	400,000	120,000	520,000	神吉 紀世子	京都大学
7	潜在的景観資源に着目した観光ゾーン評価システムの開発	石内 鉄平	都市システム工学科	基盤研究(C)	323,640	97,092	420,732	小柳 武和	茨城大学
計					1,503,640	451,092	1,954,732		

(出典 総務課資料)

資料A-1-②-10

年度別共同研究，受託研究，奨学寄附金，技術相談件数

	共同研究(件)	受託研究(件)	奨学寄附金		技術相談件数(件)
			件数(件)	金額(円)	
H 18年度	2	2	14	15,333,417	17
H 19年度	4	4	11	12,928,490	20
H 20年度	6	8	12	14,778,234	16
H 21年度	5	6	5	11,266,000	17
H 22年度	8	7	4	11,066,000	7

(出典 総務課資料)

共同研究の実績

年 度	研 究 題 目	研究代表者	研究費	相 手 方
H18年度	観音寺川落差処理立杭の水理機能に関する実験的研究	神田 佳一	4,500,000	協和設計(株)
	コンクリートガラのリサイクル装置の実用化	角田 忍	1,050,000	(株)ハマダ
H19年度	3次元形状モデルの特徴量抽出技術とセグメンテーション技術の研究開発	堀 桂太郎	300,000	豊橋技術科学大学
	河口・海岸域の地形および流れの広域情報の取得とその利用に関する研究	神田 佳一	400,000	豊橋技術科学大学
	補強土構造物の変形特性に関する基礎的研究	鍋島 康之	300,000	豊橋技術科学大学
	高専/技科大・技術者教育連続化プロジェクト	神田 佳一	0	豊橋技術科学大学
H20年度	補強土構造物の変形特性に関する基礎的研究	鍋島 康之	270,000	豊橋技術科学大学
	高専/技科大技術者教育連続化プロジェクト	神田 佳一	0	豊橋技術科学大学
	沿岸域の新しい環境モニタリング技術の開発に関する研究	神田 佳一	270,000	豊橋技術科学大学
	キーストロックダイナミクスを用いた不正アクセス検知システムの実用	佐村 敏治	270,000	豊橋技術科学大学
	高専・技科大が連携したユニバーサルデザイン教育の検討	大塚 毅彦	270,000	豊橋技術科学大学
	河道における安定勾配と連続性のコンフリクトに関する研究	神田 佳一	0	京都大学防災研究所
H21年度	実務スキル涵養する高専-技科大における制御工学教育プログラムの検討と作成	上 泰	100,000	豊橋技術科学大学
	高専/技科大・技術者教育連続化プロジェクト	神田 佳一	0	豊橋技術科学大学
	ネットワーク視覚化「道場」の構築と連携教育・研究システム	佐村 敏治	270,000	豊橋技術科学大学
	補強土構造物の変形特性に関する基礎的研究	鍋島 康之	270,000	豊橋技術科学大学
	建設機械掘削試験エリアの地盤改良に関する研究	神田 佳一 友久 誠司 江口 忠臣 鍋島 康之	180,000	キャタピラー・ジャパン(株)
H22年度	ソフトアクチュエータ材料の開発研究	京兼 純	300,000	(株)キッツ
	ダイアグラム視覚化「道場」による連携教育・研究システム	佐村 敏治	200,000	豊橋技術科学大学
	建設機械掘削試験エリアの地盤改良に関する研究(その2)	友久 誠司 江口 忠臣 鍋島 康之	990,000	キャタピラー・ジャパン(株)
	コンクリート養生温度の違いによるコンクリート強度予測式の策定に関する研究	武田 宇浦 角野 嘉則 田坂 誠一	440,000	テクノプロ(株)
	技術者教育としての課外活動の可能性の提示と「人間力」養成メソッドの開発	松田 安隆	0	豊橋技術科学大学
	実務スキル涵養する高専-技科大における制御工学教育プログラムの検討と作成	上 泰	0	豊橋技術科学大学
	高専・技科大連携教材開発プロジェクト	友久 誠司 石丸 和宏 越智 内士	0	豊橋技術科学大学
	補強土壁の変形に特性に関する基礎的研究	鍋島 康之	0	豊橋技術科学大学

(出典 総務課資料)

受託研究の実績

年 度	研 究 題 目	研究代表者	研究に関する経費	委 託 者
H18年度	救助支援型担架システムの開発	岩野 優樹	917,700	総務省消防庁
	加古川市志方町におけるため池防災事業にかかる地域づくり	工藤 和美	800,000	兵庫県土地改良事業団体連合会
H19年度	明石市和坂における斎場施設設計に関する計画学的研究	工藤 和美 武貞 健二	12,075,000	明石市
	皿池の水質浄化効果と臭気発生量に関する研究	平石 年弘 工藤 和美	1,470,000	兵庫県北播磨県民局
	いなみ野ため池ミュージアム事業全体構想に関する地域計画研究	工藤 和美	630,000	稲美町
	救助支援型担架システムの開発	岩野 優樹	851,000	総務省消防庁
H20年度	階段昇降機構を付加した救助支援型担架システムの開発	岩野 優樹	1,400,000	総務省消防庁
	尾道市歴史的建造物及び町並み調査	長谷川 博史	150,000	尾道市
	水路磨耗防止用ライニング材の粗度係数測定	神田 佳一	195,000	日米レジン (株)
	鉄分を多量に含む井戸水を利用した江井ヶ島皿池の浄化に関する研究	平石 年弘 工藤 和美	735,000	兵庫県北播磨県民局
	いなみ野ため池ミュージアム事業全体構想に関するフットバスデザイン	工藤 和美	420,000	稲美町
	古民家、空き店舗活用に関する調査研究	八木 雅夫	254,200	神河町商工会
	加古川樹木管理研究	神田 佳一	8,818,150	国土交通省近畿地方整備局 姫路河川国道事務所
	史跡新宮宮内遺跡における古代住居の復元	八木 雅夫	982,800	(株) 環研究所
H21年度	加古川樹木管理研究	神田 佳一	2,500,000	近畿地方整備局姫路河川国道事務所
	江井ヶ島皿池の活用および保全方法に関する研究	平石 年弘 工藤 和美	997,500	兵庫県北播磨県民局
	階段昇降機構を付加した救助支援型担架システムの開発	岩野 優樹	1,540,000	総務省消防庁
	伝統的木造構法住宅に用いる接合部の構造特性に関する研究	荘所 直哉	2,625,000	一般社団法人 木を活かす建築推進協議会
	セメント固化材を混合した軟弱土の土質改良に関する研究	友久 誠司 鍋島 康之 内藤 永秀	70,000	鹿島・奥村・新井・ハンシン・窪田共同事業体 山電明石JV工事事務所
	電動車椅子の遠隔操縦化	関森 大介	423,000	ものづくりネットワーク明石
H22年度	硝酸銀溶液中の高分子固体に対するマイクロ波照射効果	大向 雅人	329,700	(株) ピカパワー
	江井ヶ島地区のため池の地域住民活動による継続的な水質保全活動に関する研究	工藤 和美	997,500	兵庫県北播磨局
	階段昇降機構を付加した救助支援型担架システムの開発	岩野 優樹	800,000	消防庁
	ベイズ推定法によるコンクリートの中性化深さ予測に関する研究	田坂 誠一	200,000	(社) グリーンコンクリート研究センター
	爆砕竹繊維を利用した低環境負荷型コンクリートの開発	武田 字浦	400,000	(社) グリーンコンクリート研究センター
	まぐさ受け金物のせん断強度に関する研究	荘所 直哉	97,000	山菱工業 (株)
	二見商友会 (商店会) のにぎわい活性化事業に関する研究	大塚 毅彦	180,000	二見商友会

(出典 総務課資料)

外部からの研究助成の内容

年度	助成金名	研究題目	所属	研究者	金額
H18年度	(財)日工記念事業団研究助成金	石灰灰を造粒した地盤改良材の開発	都市システム工学科	友久 誠司	300,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	道路盛土の複合構造化による耐震補強に関する研究	都市システム工学科	鍋島 康之	300,000
	平成18年度国際交流活動(渡航)助成金	SICE-ICCAS 2006への出席・研究発表	電気情報工学科	上 泰	60,000
	日本生命財団研究助成金(第一期分)	地下水GISを用いた都市表層地下水環境の解明	都市システム工学科	鍋島 康之	820,000
	平成18年度(社)日本アンカー協会研究助成	斜面安定に及ぼすグラウンドアンカー受圧板の形状・剛性に関する研究	都市システム工学科	鍋島 康之	800,000
			5件	2,280,000	
H19年度	日本生命財団研究助成金(第二期分)	地下水GISを用いた都市表層地下水環境の解明	都市システム工学科	鍋島 康之	480,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	冷風加工法による内面研削加工の性能向上	機械工学科	大森 茂俊	300,000
	産学共同教育研究制度調査・研究等助成(海外渡航助成)	第13回国際地盤工学会アジア地域会議への参加・論文発表	都市システム工学科	鍋島 康之	128,490
			3件	908,490	
H20年度	(財)日工記念事業団研究助成金	明石川捨石水制群周辺の局所洗堀りとその軽減・制御法に関する研究	都市システム工学科	神田 佳一	300,000
	(社)近畿建設協会研究助成	機能維持を目的とした道路盛土の耐震補強	都市システム工学科	鍋島 康之	1,000,000
	ECOMO交通バリアフリー研究助成金	まちのグッド アンド バッド プラクティス情報の共有・蓄積・継承によるクリエイティブ・コモンズの育成	建築学科	大塚 毅彦	500,000
			3件	1,800,000	
H21年度	(財)日工記念事業団研究助成金	竹繊維を用いたポーラスコンクリートの開発	都市システム工学科	武田 字浦	300,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	被災道路盛土の高速復旧工法に関する研究	都市システム工学科	江口 忠臣	300,000
	(財)クリタ水・環境科学振興財団研究助成金	市街化地域における溜池の水環境変化の構造に関する研究	建築学科	工藤 和美	550,000
	(財)トステム建材産業振興財団第18回(平成21年度)助成	伝統的木造住宅における垂壁付き独立柱の履歴特性に関する研究	建築学科	荘所 直哉	1,260,000
	2009年度全労済協会公募委託調査研究	地域福祉を支える寄付の仕組みに関する研究	一般科目	石田 祐	1,150,000
	(財)国土技術研究センター(第11回)研究開発助成	主観的安全を視座とした都市の安全性評価基準の開発に関する研究	一般科目	石田 祐	1,702,000
			6件	5,262,000	

(出典 総務課資料)

資料A-1-②-14

地域イベントへの参加状況

開催年月日	イベント名	主催	会場
平成19年6月9日	ふれあいフェスティバル in 西明石	西明石地区自治会	西明石商店街
平成19年6月16日	摂津市ロボットフェア3	摂津市商工会	ポリテクセンター関西
平成19年7月1日	ロボットフェスタin加古川	加古川市ものづくり支援センター	加古川市民会館
平成19年8月5日	「機械の日」記念行事	日本機械学会関西支部	大阪科学技術センター
平成19年8月26日	ロボット教室in姫路	姫路科学館	姫路科学館
平成19年9月13、14日	国際フロンティア産業メッセ2007	国際フロンティア産業メッセ	神戸国際展示場
平成20年3月22日	てんもん春分祭	明石市立天文科学館	明石市立天文科学館
平成20年6月21日	摂津市ものづくりフェア	摂津市商工会	ポリテクセンター関西
平成20年7月20、21日	ロボット大図鑑2008	明石市立文化博物館	明石市立文化博物館
平成20年8月16日	ロボット教室in姫路	姫路科学館	姫路科学館
平成20年9月13、14日	国際フロンティア産業メッセ2008	国際フロンティア産業メッセ	神戸国際展示場
平成21年3月21、22日	全国技能グランプリ・兵庫ものづくり体験フェア	中央職業能力開発協会、全国技能士会連合会	神戸国際展示場
平成21年8月20日	東播磨ものづくりサマーツアー	東播磨県民局	明石高専
平成21年8月23日	こうべロボット夢工房	神戸ロボット夢工房with ICRA2009実行委員会	神戸市立フルーツフラワーパーク
平成21年9月12日	ものづくりキッズクラブ	明石市産業振興財団	明石高専
平成21年10月24日	明石市中部景観ウォーク	明石市都市計画課	明石市大久保地区
平成21年9月3、4日	ひょうご神戸産学官アライアンス	国際フロンティア産業メッセ	国際フロンティア産業メッセ
平成21年9月30日	いずみニューテックフォーラム	科学技術振興機構 JST イノベーションプラザ大阪	クリエイションコア東大阪
平成21年11月4日	神戸高専産学官技術フォーラム	神戸高専	神戸高専
平成21年12月11日	近畿地区高専産学官交流会	奈良高専	クリエイションコア東大阪
平成21年12月12日	高専における設計教育高度化のための産学連携ワークショップ	沼津高専	沼津高専
平成22年7月9～11日	明石プラモデル甲子園	明石市立文化博物館	明石市立文化博物館
平成22年8月23日	東播磨発見ものづくりサマーツアー	兵庫県東播磨県民局	東播磨地区
平成22年9月11日	ものづくりキッズクラブ	明石市産業振興財団	明石高専
平成22年11月18日	南っ子ロボット博士大集合	加古川市立氷丘南小学校	加古川市立氷丘南小学校
平成22年9月3日	近畿地区高専産学官連携活動推進協議会	大阪府立高専	大阪府立高専
平成22年9月9日	国際フロンティア産業メッセ	ひょうご神戸産学官アライアンス	神戸国際展示場
平成22年11月10日	神戸高専産学官技術フォーラム2010	神戸高専	神戸高専
平成23年3月4日	産学官交流会 (テクノサロン)	奈良高専	クリエイションコア東大阪

(出典 総務課資料)

イブニングセミナー開催状況

回	実施 期 日	担 当 学 科	担 当 者		話 題	参加者数
31	平成18年 1月20日	建築学科	助 手	武 貞 健 二	安心・安全な「住まい」を得るには！	35
32	3月24日	機械工学科	教 授	境 田 彰 芳	金属材料の疲労特性について	29
33	5月19日	一般科目	講 師	川 島 朋 子	狂言に生きる人々と中世	39
34	7月14日	電気情報工学科	助 手	椿 本 博 久	現代中学生の善悪の判断(規範意識)について	25
35	9月15日	都市システム工学科	助 手	渡 部 守 義	生物による環境計測と水環境の復元創造技術	25
36	11月17日	NPO法人 ACT135明石	M科1回卒業生 JFEメカニカル(株)	福寿 喜寿郎	「すばる」望遠鏡・「ALMA」望遠鏡と、巨大精密機械の製作技術	34
37	平成19年 1月19日	建築学科	教 授	吉 村 公 男	学生に作らせたもの-学生が作ったもの	19
38	3月 2日	機械工学科	助教授	森 下 智 博	超音波速度測定による材料の非破壊評価	18
39	5月19日	一般科目	教 授	平 安 隆 雄	フランス社会の一断面 -ルイ・マル監督「さようなら 子供たち」を見ながらユダヤ人問題を考える	40
40	7月13日	電気情報工学科	教 授	堤 保 雄	アモルファスシリコンと太陽電池	12
41	9月21日	都市システム工学科	准教授	鍋 島 康 之	都市再生における地盤工学の挑戦	17
42	11月16日	NPO法人 ACT135明石	C科第1期生 日本物理探査機	丹 後 勝 弘	整備新幹線のはなし	25
43	平成20年 1月18日	建築学科	助 教	東野 アドリア ナ	屋根から見た日本建築	21
44	3月 7日	一般科目	准教授	長 戸 喜 隆	ヘミングウェイを読んでみませんか～文体論のおすすめ～	18
45	5月23日	機械工学科	准教授	加 藤 隆 弘	摩擦・摩耗は複雑だ・・・	20
46	7月18日	電気情報工学科	講 師	上 泰	制御は現代社会の立役者～便利で楽は当たり前？！	18
47	9月26日	都市システム工学科	教 授	角 田 忍	コンクリートは面白い～昔・今・そして～	26
48	11月21日	ACT135	E科3回卒	岩 佐 敏 昭	上下水道の話	24
49	平成21年 1月23日	建築学科	助教	荘 所 直 哉	木質構造住宅の現状と未来	20
50	3月6日(金)	一般科目	教 授	大 原 康 昇	明石高専一筋40年-教員生活を振り返って-	66
51	6月26日	都市システム工学科	准教授	江 口 忠 臣	再び月へ～月資源利用へ向けた取組み～	25
52	7月31日	電気情報工学科	教 授	濱 田 幸 弘	数えるって、どういふこと？	17
53	9月25日	機械工学科	教 授	丸 茂 榮 佑	やさしい伝熱の話-夏涼しく、冬暖かく-	23
54	11月20日	ACT135	M科5回卒 技術コンサルタント	木 下 孝 司	アフリカの小国の実態 -我々は今何をすべきか-	33
55	平成22年 1月29日	一般科目	講 師	石 田 祐	NPO入門 -地域におけるNPOの役割と経営課題	19
56	3月12日	建築学科	教 授	吉 村 公 男	寺社の立地と景観 -日本の古代・中世-	41
57	5月21日	機械工学科	准教授	関 森 大 介	なぜロボットは自力で動くのか	27
58	7月16日	電気情報工学科	助 手	廣 田 敦 志	静かに活躍-電源装置-	19
59	9月17日	都市システム工学科	教 授	檀 和 秀	津波と防災 -日本海中部地震津波に学ぶ-	18
60	11月19日 (金)	ACT135	C科2回卒業生 (株)新土木開 発コンサルタン ト顧問	藤 田 進	台北・神戸の地下鉄プロジェクトこぼれ話	29
61	平成23年 1月21日	明石高専	校 長	京 兼 純	柔軟構造をもつ人工筋肉アクチュエータの開発動向	47
62	3月 日	建築学科	助 教	水 島 あ かね	京都西陣における都市空間の再編	19

(出典 総務課資料)

高専&工技センターものづくり支援セミナーin明石パンフレット

明石市・明石高専ものづくり連携事業

高専&工技センター ものづくり支援セミナーin明石

日時 平成23年**2月16日** (水) 13:30~18:00 (17:00交流会)
会場 明石市立産業交流センター4階研修室 (JR大久保駅から徒歩1分)
定員 100名 (先着順)
対象者 地域企業、支援機関の方々
参加費 無料 (ただし、交流会出席の場合、参加費2,000円)

プログラム

【開会】 (13:30~13:45) **主催者挨拶**

【第1部】 (13:45~15:15) **基調講演**
 「ちっちゃいけれど、世界一誇れる会社を目指して~ものづくりの現場より~」
 法政大学大学院政策創造研究科教授 **坂本 光司** 氏

【ポスターセッション】 (15:15~15:45)
 ポスターを見ながら各機関の研究内容、取り組み等を分かりやすくご紹介します。(ポスターは常設展示)

【第2部】 (15:45~16:45) **技術講演**

① 「**効果的締固め方法の開発**」
 明石高専都市システム工学科准教授 **江口 忠臣** 氏
 盛土などの地盤の締固めを効率的に行う新しい考え方について、これまでの締固め方法の開発経緯を交えながらその原理、評価方法等を平易に紹介します。

② 「**明石高専における医工連携の試み**」
 明石高専電気情報工学科講師 **樫本 博久** 氏
 関西圏において医療都市構想等がすすむなか、「医工連携」に注目が集まっており、今回は明石高専における新たな試みを紹介します。

③ 「**ステンレス鋼を知ろう**」
 兵庫県立工業技術センターものづくり開発部 **高橋 輝男** 氏
 錆びない「ステンレス鋼」は家庭用品などあらゆる製品に使用されています。数あるステンレス鋼をグループ分けし、各特徴を簡単に解説し、併せて当センターに持ち込まれた破壊や腐食事故を紹介し、事故原因を説明します。

④ 「**光干渉法を利用した振動面の振動振幅可視化技術**」
 兵庫県立工業技術センター情報技術部 **松本 哲也** 氏
 振動面にレーザ光を照射する光干渉法による振動振幅可視化技術について、これまでの開発経緯を交えながらその原理、制振対策への応用等を平易に紹介します。

【交流会】 (17:00~18:00)

■主催 明石工業高等専門学校、兵庫県立工業技術センター、明石市、(財)明石市産業振興財団
 ■共催 東播磨県民局、東播磨ものづくり交流会、明石商工会議所、ひょうご神戸産学学官アライアンス、(公財)ひょうご産業活性化センター
 (財)新産業創造研究機構、技術者集団ACT135明石、ものづくりネットワーク明石

(出典 高専&工技センターものづくり支援セミナーin明石パンフレット)

資料A-1-②-17

研究活動状況や成果についての新聞掲載記事

掲載新聞	掲載日	掲載教員	掲載タイトル
神戸新聞	平成19年2月19日	岩野 優樹	小型レスキューロボ開発
神戸新聞	平成19年4月21日	平石 年弘	電気不要一家庭用たい肥装置
全国商工新聞	平成19年6月4日	小池 勝	薄く軽く強い翼構造の追及
神戸新聞	平成19年11月24日	小池 勝 関森 大介	災害現場空撮無人機を試作
島原新聞	平成20年9月27日	川島 朋子	なぜ「宝生」から「金剛」へ
神戸新聞	平成21年7月28日	大塚 毅彦	明石のため池—現在・過去・未来—
神戸新聞	平成22年2月16日	工藤 和美	ため池保全の取り組み報告

(出典 自己点検・評価報告書)

資料A-1-②-18

研究活動状況や成果についての新聞掲載記事の例

(出典 神戸新聞 (平成19年11月24日))

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)

教員の研究業績については、採用および昇任時の選考基準として定められており（資料A-1-③-1）、それぞれの時期に教員選考委員会において審査される（資料A-1-③-2）。また、専攻科の審査時においても全教員が業績を審査される。これらの審査で、業績が不十分と認められる教員に対しては、校長または学科長から指導・助言を与える。隔年の割合で、校長は全教員と個人面談を実施しており、各教員の教育・研究活動の状況を把握し、必要に応じて助言を行っている。

教員の研究活動に対するモチベーションの改善を図るため、教育業績等自己評価が毎年行われている（資料A-1-③-3）。この自己評価に他者評価等を合わせて、教育研究活動等評価委員会により分析され、それぞれの教員にフィードバックされるとともに（資料A-1-③-4）、高専機構の実施する教員顕彰及び、本校の教員表彰の選定に活用されている。

卒業研究・特別研究以外での教育への還元については、その内容に適した組織で状況把握と検討がなされる。教育課程表の改定については教務委員会が、実験・実習のような複数教員が担当する科目や学科の中心的重要科目での内容の変さらについては各学科が、その状況や問題点を把握し、改善を図る。一教員が担当する科目の授業内容については担当教員の責任の下で実施される。ただし、授業内容はシラバスや授業公開を通じてFD委員会で確認されている。また、開発した教材については、FD委員会が把握している。（資料A-1-③-5）

共同研究等に関する状況把握と改善はテクノセンターが担っている。センターの事務は専門的な知識を要する業務が多いため、平成22年に教育・研究プロジェクト支援室が設置された。平成19年度から、テクノセンター長は校長補佐を兼務し、センターの活動状況を企画会議・運営会議に報告している（資料A-1-③-6）。組織・部署間における連携の円滑化と、意志決定の迅速化において改善が図られた。また、テクノセンター長の責任・権限が強化され、指導力を発揮しやすい組織となった。

平成20年度有識者懇談会（資料A-1-③-7）では、共同研究を中心とする地域連携をテーマとして取り上げ、有識者の提言は報告書としてまとめられた。この提言は、テクノセンター委員会を中心として検討され（資料A-1-③-8）、中期計画に反映されている（資料A-1-③-9）。

平成22年度には外部資金導入特別プロジェクトを発足させ、各校の取り組みに関する情報収集を行い、改善方法を検討していくこととなった（資料A-1-③-10）。

資料A-1-③-1

明石工業高等専門学校教員選考基準

平成20年 8 月 4 日
校 長 決 裁
(教員選考委員会承認)

1. 明石工業高等専門学校教員選考規則第9条の規定に基づき、明石工業高等専門学校の教員の選考基準を定める。
2. 教員の採用及び昇任に係る選考は、高等専門学校設置基準（昭和36年文部省令第23号）及び国立高等専門学校基本方針「新たな教員組織と教育研究活動支援体制について」（平成18年11月14日付け18高機総第260号）に定めるもののほか、この基準の定めるところによる。
3. 教員として採用することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。ただし、採用時まで取得が見込まれる者を含む。
 - (1)博士の学位（外国において授与されたこれに相当する学位を含む。）を有する者
 - (2)一般科目の教員については修士以上の学位（外国において授与されたこれに相当する学位を含む。）を有する者
 - (3)技術士等の資格を有する者
4. 教授に昇任することができる者は、教務、学生又は寮務のいずれかの主事又は副主事もしくは情報センター、技術教育支援センター、テクノセンター又は学生相談室のいずれかの長を経験した者とする。
5. 教員の採用及び昇任の選考審査は、教育（学生指導を含む。）、研究、学校運営及び社会貢献並びに人物の総合評価により行う。
6. 研究については、別表に定める著書、論文等の基準を満たしていなければならない。ただし、教育（学生指導を含む。）又は学校運営等において、特に優れていると教員選考委員会が認めた場合は、別途考慮する。
7. 助手を採用する場合の基準については、教員選考委員会が別に定める。

附 則

この基準は、平成20年8月4日から施行する。

附 則

この基準は、平成22年10月1日から施行する。

別 表

著書、論文等の基準

区 分	著 書 、 論 文 等
教 授	過去5年以内に3編以上
准 教 授	過去5年以内に2編以上
講 師	過去5年以内に1編以上
助 教	過去5年以内に1編以上

- (備考)
1. 著書については単著とする。
 2. 論文等とは、原則として査読を経たものをいい、学位論文は含まないものとする。
 3. 次の場合にあっては、教員選考委員会で審査するものとする。
 - (1) 著書で単著以外の場合
 - (2) 論文等で筆頭著者以外の場合
 - (3) 特許、作品等を著書、論文として読み替える場合

(出典 教員選考基準)

資料A-1-③-2

教員選考規則

(目的)

第1条 この規則は、教員の選考に関する事項を定めることを目的とする。

(教員選考委員会)

第2条 教員を採用、昇任する場合、候補者の選考を行うため、校長は、教員選考委員会（以下「選考委員会」という。）を開催する。

(選考委員会の構成)

第3条 選考委員会は次の者により構成する。

- (1) 校長
- (2) 副校長
- (3) 各学科長及び一般科目長（以下「学科長」という。）
- (4) 選考を行おうとする学科又は一般科目（以下「学科」という。）の教授1名（昇任及び非常勤講師の選考の場合を除く。）
- (5) その他校長が必要と認めた者

2 前項第4号及び第5号の委員は、人事案件ごとに、校長が指名する。

3 第1項第4号の委員の指名に当たっては、特別な理由があり、かつ、教授以外の採用の場合には選考委員会で審議の上、准教授とすることができる。

4 校長は委員長となり、選考委員会を招集する。

(選考委員会の議事及び議決)

第4条 選考委員会は、委員の3分の2以上の出席がなければ議事を開くことはできない。

2 選考委員会の議決は、出席委員の3分の2以上の賛成による。

(選考方針等の決定)

第5条 学科長は、欠員補充のため教員を選考する必要があるときは、各学科において、選考方針（公募、学内昇任等）、専攻分野等を検討し、その結果を校長に報告する。

2 校長は必要と認めた場合、選考委員会で審議の上、選考方針及び公募要領等を決定する。

3 公募を行う場合は、校長名で広い範囲にわたって、候補者を求めるものとする。

(採用の場合の手続き)

第6条 採用の手続きは次のとおりとする。

- (1) 選考は、書類審査及び面接審査等により実施する。
- (2) 学科長は、各学科において応募者の書類審査を実施し、その結果を選考委員会に報告する。
- (3) 選考委員会は、書類審査により、原則として3名以上面接候補者を選考する。
- (4) 書類審査により選考された者に、面接審査を実施する。
- (5) 面接審査は、校長、副校長、当該学科の学科長、当該学科以外の学科長1名及び第3条第1項第4号の者により実施する。
- (6) 選考委員会は、面接審査の結果、採用候補者を決定する。
- (7) 採用候補者が得られない場合は、改めて公募を実施する。

(学内昇任の場合の手続き)

第7条 学内昇任の手続きは次のとおりとする。

- (1) 選考は、書類審査及び面接審査等により実施する。
- (2) 学科長は、選考委員会において、学科における昇任の方針、候補者の適格性等について報告する。
- (3) 選考委員会は、書類審査を実施し、投票により面接審査実施の可否を決定する。
- (4) 面接審査は、校長、副校長及び学科長により実施する。
- (5) 面接審査の結果、投票により昇任の可否を決定する。

(非常勤の講師の選考)

第8条 本校で初めて講義等を担当することとなる非常勤講師の選考は、選考委員会において書類審査を実施する。

(その他)

第9条 この規則に定めるもののほか、教員の選考に関し必要な事項は、選考委員会で審議の上、校長が決定する。

附 則

この規則は、平成16年 4月 1日から施行する。

附 則

この規則は、平成20年 4月16日から施行する。

(出典 教員選考規則)

資料A-1-③-3

平成22年度教育業績等自己評価集計表

学科名 職名 氏名

※ 最近何年間の中には、在外研究員としての派遣期間中及び高専・両技科大間交流期間中を含めて回答してください。

A. 授業の担当

1. 授業について

(1) (2)

計 0 6

2. 授業内容・方法

(1) (2) (3) (4)

計 0 12

3. 成績評価

(1) (2) (3)

計 0 8

4. 授業に関する指導

(1) (2)

計 0 5

B. FD活動

1. 教育、教員の資質向上に関する研究論文の発表

計 0 10

2. 研修への取組み

計 0 10

C. 学生生活指導

1. 課外活動

(1) (2) (3) (4)

計 0 10

2. 厚生補導

(1) (2) (3) (4)

計 0 10

(5)

計 0 10

3. 進路指導及び学外活動

(1) (2) (3) (4)

計 0 8

D. 経歴関係

1. 卒業研究指導の昨年の状況等

(1) (2) (3) (4)

計 0 18

(5) (6) (7)

計 0 18

2. 留学生の昨年の指導等

(1) (2) (3)

計 0 7

3. 役職等経験

計 0 50

4. 研究活動以外の社会的な表彰等

計 0 25

E. 研究活動

1. 研究活動の状況

計 0 15

2. 研究表彰

計 0 20

F. 地域貢献

1. 学会及び社会活動の状況

計 0 15

2. 教育面での地域貢献

計 0 10

合計

A 0 31 B 0 20 C 0 28 D 0 100

E 0 35 F 0 25

計 0 239

(出典 総務課人事係資料)

資料A-1-③-4

校長による教員評価結果の通知

平成22年11月18日

■■■■■■■■■■ 殿

殿

校 長

平成22年度教員評価の結果について（通知）

先般、実施しました教員評価の結果を、下記のとおり通知いたします。

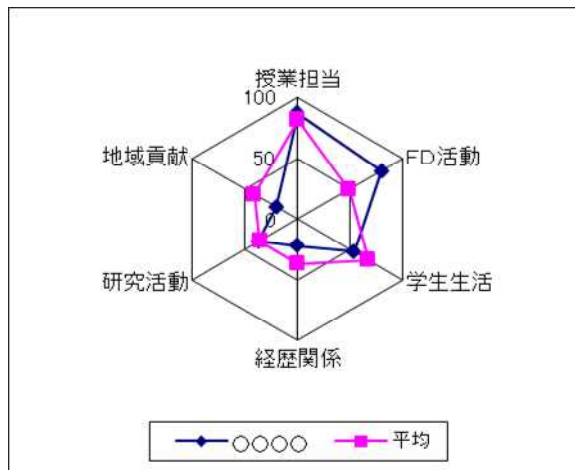
なお、よりの確な評価のために得点については、小数点第1位まで掲載することとしております。

1. 第一次評価

(1) 得点及び順位

評価項目	得点	順位	平均点
自己評価(750点)	405.3点	30 / 60	412.7点
相互評価(100点)	80点	3 / 64	20.8点
学生評価(75点)	75点	1 / 64	22.3点
合計	560.3点	11 / 60	455.8点

(2) 自己評価分析



2. 第二次評価

評価項目	評価内容
自由記述に基づく評価	A

※A～Cによる3段階評価

3. 第三次評価

評価項目	得点
校長・副校長による総合評価(75点)	72.5点

4. 評価集計

総合得点	総合順位
632.8点	10 / 60

(出典 総務課人事係資料)

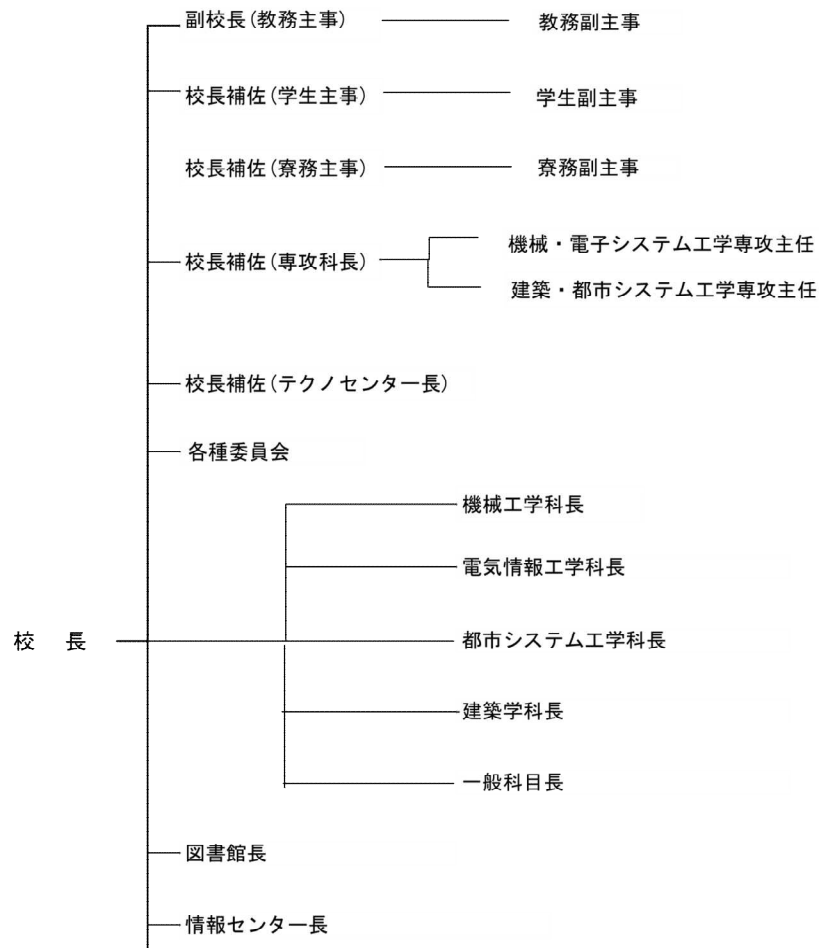
教材の開発状況

学科名	開発者	開発年月	教材の種類	教材の概要	教材の使用状況または使用予定			
					学年	学科名	授業科目	使用開始(予定)年月
電気情報工学科	上 泰	平成21年04月	テキスト	平成21年04月テキスト古典制御の基礎について、できる限り平易にまとめた講義ノートである。これまでは更紙プリントで配布していたが、見づらい・バラバラになる等の問題点から製本化の要求が出ていたこともあったので、製本化して学生に持たせ、ノートを取らせる時間を省略し、ほぼ毎回の講義で20～30分の演習時間の確保ができるようになった。	4	電気情報工学科	制御工学	平成21年4月
電気情報工学科	堀 桂太郎	平成20年07月	教科書	P Spiceで学ぶ電子回路設計入門(電気書院)電子回路シミュレータを用いて回路の動作を確認しながら、電子回路設計の基本を習得する高専・大学向けの教科書	5	電気情報工学科	電子回路設計	平成20年07月
電気情報工学科	堀 桂太郎	平成18年12月	教科書	図解Verilog HDL実習(森北出版)ハードウェア記述言語を用いたデジタル回路設計手法の基本を実践的な実習により学べる高専・大学向けの教科書	専2	機械・電子システム工学専攻	デジタル回路設計	平成19年04月
建築学科	中川 肇	平成20年09月	テキスト	4年建築学科、建築構造力学Ⅲで使用される教材で、不静定構造物の理論及び演習問題を数多く掲載している。高専生に十分理解できる内容としている。大学編入学試験、大学院入試にも対応できるように演習問題を作成している。	4	建築学科	建築構造力学Ⅲ	平成20年10月
電気情報工学科	佐村 敏治	平成18年06月	その他(e-learning教材)	「Webベースタッチタイピング学習システム」コンピュータ初学習者のために、Webブラウザでタッチタイピングを学習するシステムを開発した。本システムは学内であればどこでも利用することができる。また、タイピング試験を行えるようにユーザ認証機能や試験結果履歴機能等を装備している。毎回授業中にタイピング試験を行っている。	1	都市システム工学科	コンピュータ基礎	平成18年07月
都市システム工学科	鍋島 康之	平成20年04月	その他(講義の補助教材)	地盤工学Ⅰ、地盤工学Ⅱの講義で教科書に記載されていない内容やより詳細な説明を追加した補助教材を作成した。	3・4	都市システム工学科	地盤工学Ⅰ 地盤工学Ⅱ	平成20年04月
電気情報工学科	上 泰	平成19年09月	テキスト	4端子回路網について、時には教科書とは別のアプローチをとりながら要点をまとめたものである。講義の進行は、本資料の配付が前提となるため学生にノートを取らせる時間を省略し、ほぼ毎回の講義で20～30分の演習時間の確保ができるようになった。	3	電気情報工学科	回路論(後期)	平成19年10月
電気情報工学科	大向 雅人	平成10年02月	その他(演習付きのテキスト概要)	半導体を中心とした電子物性を定量的に解説したものの、数学的な基礎もその都度説明を入れている特徴がある。また、演習もつけている。	4	電気情報工学科	電気電子材料	平成10年04月
電気情報工学科	大向 雅人	平成19年06月	その他(演習付きのテキスト概要)	他学科の3年生が半年で電気磁気学と電気回路(交流理論)の基礎が身に付く教材	3	都市システム工学科	工学基礎Ⅲ	
建築学科	中川 肇	平成18年12月	その他(木造模型教材・DVD教材)	明石高専出前講義は平成16年度から実施されている。この出前講義は防災、地震をテーマとした講演を実施するために、平成17年から2年間、大地震時の木造住宅の倒壊の様子を再現できる模型教材を開発し、実験の様子をビデオカメラで撮影しDVD教材(ナレーションなし)を作成した。既に、出前講義で1回、市民講演で2回紹介している。		出前講義で使用		平成18年12月
都市システム工学科	友久 誠司	平成19年04月	自著教科書	土質実験法(改訂版)(鹿島出版会) 大学、高専、工業高校などの土質調査、土質試験の学習で扱うものにふさわしい項目を取り上げ、その指導書として編集されたものである。特に、著者はすべて高専で土質実験にたづさわっている者で、試験方法や結果の工学的意味から実用までを視覚を通してわかりやすく解説している。	4	都市システム工学科	工学実験Ⅱ	平成19年04月

(出典 FD委員会資料)

組織図

組織図



(出典 本校ホームページ)

有識者懇談会資料

明石工業高等専門学校「有識者懇談会」実施要領（案）

1. 開催日 平成20年10月8日（水） 13:30～16:30
2. 場所 明石工業高等専門学校 大会議室（一般管理部本館3階）
3. 参加者 外部有識者懇談会委員 7名（別紙2）
 本校出席者 21名（別紙3）
 （テクノセンター外部委員を含む）
 列席者 4名
 計 32名
4. 日程
- | | |
|--------|-------------------------------------|
| 13:30～ | 有識者懇談会開会（総務課長）
校長挨拶
出席者紹介（校長） |
| 13:45～ | 校内施設見学 |
| 14:30～ | 明石高専産学連携の現状説明（テクノセンター長） |
| 15:00～ | 休憩 |
| 15:10～ | 本校に対する提言・意見等（座長・副校長） |
| 16:25～ | 校長謝辞 |
| 16:30 | 有識者懇談会閉会（総務課長） |
5. その他

(出典 庶務課資料)

資料A-1-③-7 (続き)

有識者懇談会資料

2. 委員名簿

(50音順)

氏名	所属	職名	備考
愛原 惇士郎	NPO法人技術者集団 ACT135明石	理事長	
太田 泰雄	福井工業高等専門学校	教授	
加澤 博敏	明石市	産業振興部長	
出 来 成 人	神戸大学	連携創造本部長	(座長) 工学研究科教授
深 津 隆 彦	日工株式会社	代表取締役 副社長	機械工学科第1回卒業生
山 口 喜 弘	兵庫工業会	会長	
米 澤 康 隆	兵庫県東播磨県民局	地域振興部長	

(出典 庶務課資料)

資料A-1-③-8

テクノセンター委員会での検討

- ・小池センター長より有識者懇談会(平成20年10月8日開催)において議論された内容について、テクノセンターとしての行動計画を策定する必要がある旨説明があった。原案をセンター長が作成し、各委員に持ち帰ってもらい検討のうえ、3月末までに計画をまとめるとのこと。
- ・福井高専の事例として挙げられた地元企業による後援会組織の設立について、福井高専と違って地元企業の就職者数が少ない明石高専でどのようなことができるか質問があった。

(出典 平成21年1月30日(金) テクノセンター委員会議事録)

資料A-1-③-9

中期計画への反映

テクノセンター

- ・近隣企業との協力連携を強化する。
- ・企業や自治体などから試験、分析、企画、計画、調査などを受託し、地域貢献と外部資金の獲得を目指す。
- ・近隣の中小企業の人材育成に寄与する。
- ・技術相談や企業訪問などにより地域産業のニーズを常時チェックし、連携の可能性を探る。

(出典 第2期中期計画)

外部資金導入特別プロジェクト

運営会議
資料 10
23. 1. 19

平成23年 1月18日

平成22年度「外部資金導入特別プロジェクト」概要書

取組期間	平成23年 1月～平成23年 3月
取組名称	外部資金導入特別プロジェクト
キーワード	【重要度の高い順に5つ以内を記入】 外部資金, 科学研究費補助金, チェック体制, チェックリスト, 間接経費

取組の概要

運営費交付金の予算削減が続くここ数年, 教育・研究の推進や設備充実のための外部資金導入は非常に重要な課題であると考えられる。特に日本学術振興会および文部科学省の科学研究費補助金は間接経費も充填されるため, 導入することは非常に重要である。

明石高専における当該補助金の新規採択率(研究代表者としてのみ)の採択率は, 平成20～22年度において4%～8%であり, 全国平均の25%程度を大きく下回っている。採択率向上のために研究計画調書のチェック体制は構築されているが, 残念ながら採択率向上には至っていない。その原因は種々考えられるが, その一つに現在のチェック体制に偏りがあり, 内容を十分に精査できていないことやチェック後の研究計画書の充実が図られていないことが考えられる。本プロジェクトでは, 科研採択率の高い高専へヒアリングに行き, 現在のチェック体制の問題点等を精査し, 新たなチェック体制の提案を行う。また, チェック時に説得力があり魅力的な研究計画調書となるポイントを確認できるチェックリストの作成や間接経費のあり方も検討する。

取組体制

所属	職名	氏名	役割分担
機械工学科	准教授	関森 大介	総括
機械工学科	准教授	岩野 優樹	調査, 分析, 立案
電気情報工学科	准教授	上 泰	調査, 分析, 立案
都市システム工学科	助教	武田 字浦	調査, 分析, 立案
建築学科	講師	荘所 直哉	調査, 分析, 立案
一般科目	講師	石田 祐	調査, 分析, 立案
教育・研究プロジェクト支援室教育	事務補佐員	佐保 真澄	事務補助
	事務補佐員	高田 颯子	事務補助

(出典 平成23年1月19日運営会議資料)

(分析結果とその根拠理由)

教員の研究業績については、採用および昇任時に教員選考委員会において審査される。校長は全教員と個人面談を実施しており、各教員の教育・研究活動の状況を把握し、必要に応じて助言を行っている。教員の教育業績等自己評価および他者評価が毎年行われており、各教員にフィードバックされている。

卒業研究・特別研究以外での教育への還元については、その内容に適した組織で状況把握と検討がなされている。またその内容はFD委員会で確認されている。

共同研究等を進めるテクノセンターでは、事務組織の効率化が図られるとともに、テクノセンター一長の責任・権限が強化された。有識者懇談会による提言は、テクノセンター委員会を中心として検討され、中期計画に反映されている。

以上のことから、研究活動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。

(2) 優れた点及び改善を要する点

(優れた点)

- ・研究活動を支援するための、組織と制度が整備され、機能している。
- ・研究資金が必要な教員の研究活動を支援するため、学内予算を重点配分している。また、教育改善のための研究に対しても積極的に資金援助をしている。
- ・各教員の研究成果は、卒業研究や特別研究のテーマ設定に還元されているほか、授業内容の改善に還元されている。
- ・共同研究を進めるため、テクノセンターが設置され、有効に機能している。
- ・県内の民間企業や地方公共団体からの受託研究で、多くの実績がある。
- ・各種の地域イベントやイブニングセミナーなどで、研究成果を一般市民に公開している。

(改善を要する点)

該当なし

(3) 選択的評価事項Aの自己評価の概要

教員の研究活動を支援するため、技術教育支援センターと教育・研究プロジェクト支援室が設置されている。資質向上については、在外研究員・内地研究員制度の活用や、自己評価・他者評価の実施とそのフィードバックが実施されている。研究業績の目標のひとつとして、採用および昇任時の選考基準が公表されている。また、校長および学科長が各教員の状況を把握し、指導・助言を行っている。

研究資金が必要な教員への支援策として、科学研究費補助金や外部資金の公募情報の提供のほか、説明会の実施や申請書に対する助言を行っている。また、研究費の重点配分が適切な選考と査定の下で実施されている。特に、専門分野の研究だけでなく、教育改善を目的とした研究にも資金を配分している。

各教員の研究成果は論文発表あるいは口頭発表の形で公表されている。各教員はこれらの研究活動の成果を、卒業研究や特別研究のテーマ設定に還元しているほか、授業内容の改善に還元してい

る。また、それらのことは教務委員会、FD委員会によって審議・確認されている。

地域産業界との共同研究等を進めるため、テクノセンターを設置している。センターでは専門的な知識を要する業務が多いため、教育・研究プロジェクト支援室が設置されている。平成 19 年度から、テクノセンター長は校長補佐を兼務し、組織・部署間における連携の円滑化と、意志決定の迅速化において改善が図られた。また、テクノセンター長の責任・権限が強化され、指導力を発揮しやすい組織となった。

テクノセンター委員会には学外からの委員が参加しており、意見を審議に反映させている。また、民間企業出身のコーディネータがテクノセンター委員として、地域企業のニーズ調査およびシーズの広報活動を行っている。

テクノセンターの組織改編の結果として、共同研究・受託研究の件数は増加傾向にある。受託研究では、県内の民間企業・地方公共団体からの受託が多数を占めている。また外部資金の獲得金額としても、年度によりばらつきがあるものの、全体としては増加傾向にある。

各種の地域イベントに参加し、地域産業界や各種団体と交流を深めている。研究成果はイブニングセミナーなどで、一般市民にもわかりやすく公開している。

(4) 目的の達成状況の判断

目的の達成状況が良好である。