

## ・研究状況及び学外への教育サービス

### 1. 研究体制とその支援体制

#### 1.1 研究に携わる教員等の配置状況

教員の採用においては、主たる採用条件は授業の担当能力が中心であり、それに応じた専門の分野を持ち、実績のある人材を募集するため、概ね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。ただし、研究を中心にみた場合、大学や専門の研究機関のように目的に応じた人材が揃っているとはいえ、研究の内容に応じて大学や研究機関との連携も必要になる。

以下の表（7 - 1 - 1 ~ 5）に各学科の研究分野、研究教員の数及びその研究テーマを示す。

表 7 - 1 - 1 機械工学科の研究分野と研究テーマ

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
	攪乱を受ける流れの熱伝達
	太陽輻射熱の遮断
熱物性（1）	グラファイトの熱物性値計測及び評価
	3 法による熱物性値の計測
流体工学（2）	低レイノルズ数の翼とプロペラの空力特性
	格子ボルツマン法による流動解析
流体音響学（1）	空力騒音の発生メカニズム
計測制御工学（1）	カメラ画像を用いた外界認識の研究
	色画像処理の工業的応用に関する研究
ロボット工学（1）	ロボット用繊毛移動機構の開発と応用
	自律分散型ロボットシステムに関する研究
	全方位視覚に基づいた実環境認識
	半自律型レスキューロボットの開発
固体力学（1）	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（2）	熱エネルギーを利用した固体潤滑膜の作成
	機械要素の低摩擦磨耗に関する研究
	固体・境界潤滑特性に関する研究
機械工作（2）	冷風を利用した旋削加工
	低温における切削性について
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

[注]一人で複数の分野を研究している教員がいるので、合計は教員数の13より多くなっている。

表7-1-2 電気情報工学科の研究分野と研究テーマ

研究分野（人数）	研究テーマ
電気工学（３）	外部電極を用いた可変色放電に関する研究
	HID ランプの再点灯特性に関する研究
	小型H I D ランプの点灯特性の測定と改善
	放電発光色の制御
	放電ランプのシミュレーション
	パワーエレクトロニクス
電子工学（６）	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
	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
	パターン認識
	コンピュータアーキテクチャ
	マイクロコンピュータ応用
	感性情報工学
	時間 - 周波数変換を用いたデータ処理
	医療計測に関する計測
制御工学（１）	多目的制御系設計問題に対する最適化法に関する研究
	線形行列不等式を用いた低次元化制御系設計法に関する研究
情報工学（４）	Web アプリケーション
	量子計算
	分散システム上の資源割当てアルゴリズムに関する研究
	遺伝的アルゴリズムの組合せ最適化問題への応用
	ウェーブレット変換を用いたテクスチャ認識
	動的環境下におけるエージェントの学習方式
	画像情報に対する電子透かしに関する研究
	X M L

表7-1-3 都市システム工学科の研究分野と研究テーマ

研究分野（人数）	研究テーマ
地盤工学（２）	建設残土の有効利用に関する研究
	産業副産物の地盤材料への利用に関する研究
	へどろの含水比変化に伴う強度特性に関する研究

	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
材料工学 ( 1 )	フレッシュコンクリートのレオロジー特性について
	各種コンクリートの施工性評価に関する研究
	コンクリート構造物の非破壊試験に関する研究
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
	地滑り発生波による津波波高に関する実験的研究
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 )	高張力鋼からなる板要素及び部材の座屈耐荷力特性及び設計法に関する研究
	三角形板の座屈耐荷力特性
	ステンレス鋼からなる橋梁部材の座屈耐荷力及び設計法に関する研究
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
	多自然型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

表 7 - 1 - 4 建築学科の研究分野と研究テーマ

研究分野 ( 人数 )	研究テーマ
研究分野 1	人間の空間的諸原型について ( 箱庭を用いた実験的研究 )
建築計画 ( 6 )	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
	災害時における住宅・生活復興に関する研究
	都市空間におけるユニバーサルデザインに関する研究
研究分野2 建築構造(4)	鋼材・グラウト・シース系の付着特性に関する実験的研究
	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
	XML Web サービスの建築技術への応用に関する研究
	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
研究分野3 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

表7-1-5 一般科目の研究分野と研究テーマ

研究分野(人数)	研究テーマ
国文学(2)	近世文学
	中世国文学
歴史(1)	日本中世史
地理(1)	商業地理学
数学(4)	線形代数と初等幾何
	幾何学
	p - 進代数群の表現論
	解析学
物理(1)	ロボット工学
化学(1)	醗酵工学
体育(3)	運動方法学
	体育原理
英語(5)	英語教育
	エリザベス朝文学
	英語
	英文学

## 1.2 研究支援体制とその支援内容

本校の研究支援体制には、組織としては、テクノセンター、技術教育支援センター、情報化推進室等があり、制度としては本校の教員研究費の助成制度、高専機構の教員研修制度等がある。

テクノセンターは、平成9年に設立した当初は地域共同教育研究センターと称したが、平成12年にセンター棟竣工と共に現在の名称に変更した。

組織としては共同研究部門、技術相談部門、教育研修部門と総合企画室があり、それぞれ部門長と室長が運営している。これらの活動の総括はセンター長、事務担当は庶務課専門職員が当たっている。

施設は、研修室、産学連携推進室、産学連携を目的とした研究室、展示のためのロビーから構成されており、業務としては、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と地域住民等外部に対する教育サービスや産学連携を目的とした独自のイベントの開催、及び外部の産業支援機関との連携やイベントの共催等がある。

各学科のテクノセンター委員は、テクノセンター委員会において業務、運営等について学科を代表して議案を審議している。また、この委員会には明石市産業振興財団及び東播磨県民局等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。

このように、テクノセンターは教員の研究そのものを支援する組織ではなく、教員の産官学の連携に関わる共同研究、委託研究、技術相談等の活動に対して支援を行っている。この目的のために、教員に対して、学内外のイベントにおいて講演を依頼したり、知的財産セミナーを開催して啓蒙活動を行っている。

技術教育支援センターは、平成14年に設立した技術的な教育・研究の支援組織であり、スタッフ数は13名である。分野別の三班構成で、第一班は機械系で6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人の技術員が所属している。

情報化推進室は、ホームページには地域連携・交流、研究・教育活動/施設等の欄があり、学外者に対して本校の研究活動を紹介している。特に研究者総覧では個々の教員の研究シーズの紹介を行っている。

#### (1) 教員に対する研究費の助成制度

平成13年から、教員の研究に対して研究費を助成する制度が始まっている。こうした助成に対しては、学内で選考を行った上で採択し、期間終了後は学内で研究成果の発表会を行っている。(表7-1-6参照)

異なる学科の教員による共同研究は平成13年度には2件あったが、その後は申請されていない。

表7-1-6 重点配分経費の年度別、学科等別採択件数

学科等	13年度	14年度	15年度	16年度	17年度	合計
機械	5	5	6	4	4	24
電気情報	6	6	3	4	4	23
都市システム	9	5	4	7	6	31
建築	7	5	3	2	6	23
一般科目	3	1	0	0	2	6
機械, 電気情報	1	0	0	0	0	1
全科	1	0	0	0	0	1
合計	32	22	16	17	22	109
金額(千円)	8,748	8,318	5,500	7,620	9,420	39,606

## (2) 教員研修制度

文部科学省在外・内地研究員(平成11年から15年)採択のうち,長期在外研究員は2名(平成12,14年度),短期は1名(平成12年度),在外研究員(若手)は1名(平成15年度),内地研究員は2名(平成11,12年度)である。高専機構在外研究員(平成17年度)は1名である(表7-1-7,表7-1-8参照)。

表7-1-7 年度別在外研究員と内地研究員

在外研究員(長期)			在外研究員(短期)			在外研究員(若手)			内地研究員		
年度	採択者	期間(月数)	年度	採択者	期間(月数)	年度	採択者	期間(月数)	年度	採択者	期間(月数)
11	無し	/	11	無し	/	11	無し	/	11	江口忠臣	10
12	中井優一	10	12	角田 忍	5	12	無し	/	12	坂戸省三	10
13	無し	/	13	無し	/	13	無し	/	13	無し	/
14	中島 康	10	14	無し	/	14	無し	/	14	無し	/
15	無し	/	15	無し	/	15	工藤和美	12	15	無し	/
16	公募無し										
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)						
17	大塚毅彦	11	17	公募無し							

表7-1-8 在外研究員,内地研究員の所属学科,研修先,研究テーマ

氏名	所属学科	研修先	研究テーマ
中井優一	電気情報工学科	クイーンズランド工科大学,ブリスベーン(オーストラリア)	画像の符号化並びにセキュリティに関する研究
中島 康	建築学科	ミュンヘン大学 ミュンヘン(ドイツ)	ドイツにおける癒しの文化とその場所づくりの現代的可能性の研究
角田 忍	都市システム工学科	カルガリー大学 カルガリー(カナダ)	コンクリート構造物の耐久性診断技術に関する研究
工藤和美	建築学科	アーヘン工科大学 フランクフルト(ドイツ)	ドイツ周辺における地域資源を守り,地域的特性を有する建築を創造するためのものづくり技術の育成活動に関する研究
江口忠臣	都市システム工学科	愛媛大学	建設装輪車両の走行性能に関する研究
坂戸省三	建築学科	京都大学	住空間構成法及び箱庭制作実験の比較検討による人間がもつ空間イメージに関する発達論的,比較文化的研究
大塚毅彦	建築学科	英国王立芸術大学ヘン・ムリ研究センター(ロンドン),オレゴン州立大学(コヴァリス)	高等教育におけるユニバーサルデザイン教育の実践に関する研究

### 1.3 共同研究等，他研究機関や地域社会との連携体制

テクノセンターは学外者との共同研究，委託研究，技術相談の窓口機能をもっている。また，学外の産業支援機関である兵庫工業会，東播磨県民局，明石市産業振興財団，近畿経済産業局等と連携し，最終的には共同研究等が増加していくように活動している。

## 2．研究活動の成果

### 2.1 地域社会との連携・協力の実績

共同研究，受託研究，奨学寄附金，技術相談件数の実績は以下のとおりである。前回の調査より増加しているものの多いとはいえない。これらの成果を増加させるには地域産業のニーズの研究や教員研究をわかりやすくPRすることが必要である。

表7 - 2 - 1 年度別共同研究，受託研究，奨学寄附金，技術相談件数の実績表

	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 11年度	0	0	11	8,450,000	-
H 12年度	0	0	16	6,710,000	-
H 13年度	3	1	12	8,110,000	-
H 14年度	2	2	11	19,520,000	4
H 15年度	2	1	16	9,419,700	10
H 16年度	1	2	14	8,836,440	6
H 17年度	2	5	9	7,130,000	19

表7 - 2 - 2 共同研究の実績

年 度	研 究 題 目	研究代表者	研究費	相 手 方
H 13年度	レスキューロボットの開発	前田良昭 関森大介	2,000,000	新キャタピラ-三菱(株)
	多自然型護床工の抵抗特性と河床変動に関する研究	神田佳一	600,000	前田工織(株)
	新型ネオンサインの開発	藤野達士	420,000	吉忠マネキン(株)
H 14年度	多自然型護床工の抵抗特性と河床変動に関する研究	神田佳一	500,000	前田工織(株)
	高面圧塑性流体潤滑揺動軸受に関する研究	石橋 進	2,000,000	新キャタピラ-三菱(株)
H 15年度	多自然型護床工の抵抗特性と河床変動に関する研究	神田佳一	500,000	前田工織(株)
	建物健全性維持判定基準策定	田坂誠一	300,000	神鋼興産建設(株)
H 16年度	建物健全性維持判定基準策定	田坂誠一	200,000	神鋼興産建設(株)
H 17年度	河口砂州の変形過程の現地観測	神田佳一	750,000	豊橋技術科学大学
	コンクリートガラのリサイクル装置の実用化	角田 忍	262,500	(株)ハマダ

表 7 - 2 - 3 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
H13年度	出石城下町における町なみデータベースの作成と活用に関する研究	八木雅夫	1,000,000	出石町長
H14年度	SMPスラグ特性を活用した高規格堤防用盛土材の開発	澤 孝平	1,000,000	新日本製鐵(株)
	山東町柏原地区における伝統的建造物に関する調査・研究及び町なみデータベースの作成と活用に関する研究	八木雅夫	1,500,000	山東町長
H15年度	都市景観形成重要建築物詳細調査	八木雅夫	399,000	明石市長
H16年度	平成16年度都市景観形成重要建築物詳細調査	八木雅夫	399,000	明石市長
	木津川堤防強化に関わる堤体の耐浸食性に関する研究	澤 孝平 友久誠司 神田佳一	2,940,000	NPO法人 建設副産物リサイクル促進機構
H17年度	高橋川放水路築造工事(第5工区)落差処理立坑水理模型実験	神田佳一	8,242,500	大林・西武・関西特定建設工事共同企業体 高橋川シールドJV工事事務所
	平成17年度都市景観形成重要建築物詳細調査	八木雅夫	394,800	明石市長
	二見町商店会の活性化事業	大塚毅彦	300,000	二見町商店会会長
	播磨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 会長 梶木又三
	砂防溪流三野畑川における水車製作と機能維持に関する工学的検討	神田佳一	6,500,000	兵庫県淡路県民局長

## 2.2 技術・製品等の創出・改善の実績

本校には、TLOを経由して技術移転した例が2例ある。第一は、宝塚市の理学療法機器メーカーの製品である磁気加振式温熱治療器に本校電気情報工学科教員の研究である1/fゆらぎ制御を導入して快適性を持たせることにより、その性能を向上させた例であり、平成14年5月に製品化している。

第二は、生ごみ堆肥化装置であり、建築学科の教員の発明を加古川市の金属加工業者が平成14年12月に製品化したもので、平成14年6月にエコグッズ・アイデア大賞優秀賞を受賞している。

これらは、いずれもTLOひょうごで発明として採択され、メーカーに技術移転されたものである。

## 2.3 特許取得、学会での論文発表、外部資金獲得、各種受賞状況

平成11年から17年までの学科別論文発表件数は表7-2-4のとおりである。平成5年から平成10年までの調査に比べて年度あたりの論文数は56件から61件へ、口頭発表数は33.6件から65.8件へと、ともに増加している。



表7 - 2 - 4 学科別論文発表，口頭発表件数

学 科	教 員 数	論文数(件)	口頭発表等(件)	その他(件)
機械工学科	13	71	73	40
電気情報工学科	14	104	72	57
都市システム工学科	11	144	163	21
建築学科	11	61	138	10
一般科目	18	47	15	0
合 計	67	427	461	128

科学研究費の申請件数と採択件数は表7 - 2 - 5のとおりである。前回の調査に比べて申請件数はやや増加しているものの採択件数は減少している。

表7 - 2 - 5 科学研究費申請・採択状況

年 度	申請件数	採択件数
H 11 年度	18	0
H 12 年度	19	2
H 13 年度	13	1
H 14 年度	33	4
H 15 年度	20	0
H 16 年度	24	3
H 17 年度	23	4

外部からの研究助成金の獲得件数と助成金額の合計は，表7 - 2 - 6のとおりである。

表7-2-6 外部からの研究助成の内容

年度	受給助成金名	研究題目	受給者	受給金額
H11年度	(財)日工記念事業団研究助成金	速度型超音波センサーの製作	細川篤	300,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	癒しとしての"歩く"ことと"座す"こと	中島康	300,000
合 計			2件	600,000
H12年度	(財)大阪ガスグループ福祉財団研究調査助成	伝統芸道から学ぶ高齢者のための癒しの体育とその場所づくり	中島康	350,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	建設車両用超大型タイヤの摩耗及び空気圧変動機構に関する研究	江口忠臣	300,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	圧縮力を受ける高張力鋼板の終局強度と設計法に関する研究	越智内士	300,000
	(財)小笠原科学技術振興財団国際研究集會出張助成金	ポラスシリコンに対する光音響分光法による分析	大向雅人	200,000
合 計			4件	1,150,000
H13年度	(財)日工記念事業団研究助成金	社会環境の変革期における市街化過程の動向と社会資本整備について	大橋健一	300,000
	(財)小笠原科学技術振興財団国際研究集會出張助成金	デジタル画像情報を対象としたSemiFragileな電子透かしに関する研究	中井優一	200,000
	特許庁、(社)発明協会	本校で実施している工業所有権に関する授業が技術者マインド育成に及ぼす効果及び問題点の研究	中尾睦彦	500,000
合 計			3件	1,000,000
H14年度	(財)日工記念事業団研究助成金	エネルギーを使用しない小型生ゴミ堆肥化装置の研究	平石年弘	300,000
合 計			1件	300,000
H15年度	(財)小笠原科学技術振興財団国際研究集會出張助成金	半導体電力変換装置(インバータ・コンバータなど)に関する研究	廣田敦志	250,000
	(財)御器谷科学技術財団国際交流活動への助成	Power Electronics and Drive Systems(PEDS 2003) 2003年「パワーエレクトロニクス・ドライブシステム」への出席のための助成	廣田敦志	150,000
	(財)日工記念事業団研究助成金	新型歪センサーを用いた計測システムの開発	石丸和宏	300,000
合 計			3件	700,000
H16年度	(財)日工記念事業団研究助成金	パワーエレクトロニクス電源装置の省エネルギー性と発生ノイズ特性改良に関する研究	廣田敦志	300,000
合 計			1件	300,000
H17年度	(財)日工記念事業団研究助成金	鋼材と木材からなるハイブリット断面部材の耐荷力特性及び変形性能に関する基礎的研究	越智内士	300,000
合 計			1件	300,000
総 計				4,350,000

本校教員による学科等別の特許及び受賞関係の件数は、表 7 - 2 - 7 のとおりである。特許関係の内訳を表 7 - 2 - 8 に示しており、TLOひょうごを通じて製品化に結びついたものである。また、受賞関係の内訳を表 7 - 2 - 9 に示している。

表 7 - 2 - 7 各学科及び一般科目の特許，各種受賞の件数

学 科	特許関係	各種受賞
機械工学科	0	1
電気情報工学科	1	2
都市システム工学科	0	10
建築学科	2	2
一般科目	0	0

表 7 - 2 - 8 特許関係の内訳

発明者	出 願 人	出 願 日	発明の名称
中尾睦彦	新産業創造研究機構	平成 12 年 6 月 27 日	セミ・マルコフ系列を用いた 1 / f ゆらぎ信号発生方法
平石年弘	新産業創造研究機構	平成 13 年 12 月 25 日	堆肥化装置
平石年弘	宮下重穂	平成 15 年 7 月 1 日	堆肥化装置

表 7 - 2 - 9 各種受賞の内訳

受 賞 者	受 賞 日	賞 名	授 与 機 関
澤 孝平	平成 11 年 7 月 22 日	地盤工学会功労賞	(社)地盤工学会
竜子雅俊	平成 13 年 5 月 18 日	照明学会賞	(社)照明学会
神田 他	平成 14 年 5 月 25 日	優秀発表賞	土木学会関西支部
平石年弘	平成 14 年 6 月 5 日	ひょうごエコグッズア イデア大賞	(財)ひょうご環境創造協会
澤 孝平	平成 14 年 11 月 21 日	教員顕彰(国立高等専 門学校協会会長賞)	国立高等専門学校協会
大橋健一 播磨地域の交通 を考える会代表	平成 15 年 6 月 24 日	第 10 回播磨研究サポ ートプロジェクト賞	(財)播磨学研究所
神田 他	平成 15 年 11 月 12 日	ベストポスター賞	産官学技術フォーラム'03 実行委員会
上 泰	平成 16 年 1 月 23 日	計測自動制御学会九州 支部奨励賞	(社)計測自動制御学会九 州支部
神田 他	平成 16 年 11 月 10 日	優秀ポスター賞	産官学技術フォーラム'04 実行委員会
関森大介	平成 16 年 12 月 19 日	SI2004 ベストセッシ ョン講演賞	(社)計測自動制御学会

工藤和美	平成 17 年 3 月 7 日	真の日本の住まい提案 競技の部 経済産業大 臣賞	真の日本の住まい提案競技 の部 経済産業大臣賞
神田, 渡部他	平成 17 年 5 月 29 日	優秀発表賞	土木学会関西支部
江口忠臣	平成 17 年 9 月 29 日	Best Session Paper Award	International Society for Terrain-Vehicle Systems
神田他	平成 17 年 10 月 30 日	優秀ポスター賞	産官学技術フォーラム'05 実行委員会
神田, 渡部他	平成 17 年 11 月 9 日	優秀オーラル賞	産官学技術フォーラム'05 実行委員会

#### 2.4 研究活動状況や成果についての新聞記事

神戸新聞の明石版では、平成 15 年 5 月から「明石高専の教壇から」というテーマで以下に示す内容の連載記事が掲載されている（表 7 - 2 - 10）。

本校では、教員の研究に関する成果等を新聞で取り上げられたときにその新聞記事をアーカイブ化して保存している（一例 新聞記事 7 - 2 - 1）。

表 7 - 2 - 10 神戸新聞連載記事

掲載日	題	執 筆 者	
5月13日	進化するロボット	前 田 良 昭	機械工学科
6月10日	変わる電力システム	石 黒 富 士 雄	電気情報工学科
7月7日	潮流とコンクリート	角 田 忍	都市システム工学科
8月4日	古民家再生の可能性	八 木 雅 夫	建築学科
9月1日	凝固と先端技術の関係	國 峰 寛 司	機械工学科
9月29日	情報を守る電子透かし	中 井 優 一	電気情報工学科
10月27日	巨大地震に備えて	中 川 肇	建築学科
12月9日	土の再利用と改質技術	澤 孝 平	都市システム工学科
1月6日	絶対不変の法則はない	能 島 博 人	機械工学科
2月2日	「プロコン」への挑戦	宮 本 行 庸	電気情報工学科
3月1日	牛と蛇が守る川づくり	神 田 佳 一	都市システム工学科
3月29日	真のバリアフリー訴え	大 塚 毅 彦	建築学科

新聞記事 7 - 2 - 1

神戸新聞 2006年(平成18年)3月9日  
(第3種郵便物認可)



生ごみ堆肥化装置「はらべこ君」を説明する平石年弘さん＝市民会館

高年クラブ  
会員が研修

# 「生ごみは堆肥に」

## 環境共生型社会目指す

高年クラブの会員らが「研修大会」が八日、中崎社会について学ぶ「後期」の市立市民会館で開か

れ、電気を使わない生ごみ堆肥化装置を開発した、国立明石高専建築学科助教授の平石年弘さんが「まちの環境づくり」と題して講演した。

市高年クラブ連合会女性部の主催で、約二百三十人が参加。サブテーマは、「生ごみ堆肥で「花を育てる」。

平石さんは「環境問題は生活習慣病と同じで、発病してからでは遅い」と指摘。四人家族が出す一年間の生ごみは平均約三百キに達しているとして、生ごみの堆肥化を奨唱した。

さらに、自ら開発した電力を使わない堆肥化装置「はらべこ君」を紹介。「においが少ない」「ラニングコストがほぼゼロ」などと利点を挙げ、「生ごみ、堆肥、土、植物と循環する環境共生型社会を目指そう」と強調。「できた堆肥を使って花作りをすれば、人と人のつながりができ、楽しみながらごみを減らせる」と話し、「生ごみの堆肥は小さなことだが、生活スタイルに変化をもたらす」と話した。

(川口洋光)

2.5 地域イベントへの参加

本校では、平成15年度から地域のイベントに参加し、「人と自然にやさしい技術を社会へ」をテーマとしてテクノセンターや教員研究のパネル展示、技術移転に成功した商品等を展示している(表7-2-11)。

表 7 - 2 - 11 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
H15.11.6～7	国際フロンティア産業メッセ2003	兵庫県、神戸市他	神戸国際展示場
	ひょうごITビジネスフェア	神戸商工会議所	
H15.11.15～16	明石市産業フェア	明石市、産業振興財団	明石市立産業交流センター
H16.10.14～15	国際フロンティア産業メッセ2004 近畿特許流通フェア2004神戸	文部科学省 神戸大学	神戸国際展示場
H17.8.4～5	国際フロンティア産業メッセ2005	兵庫県、神戸市他	神戸国際展示場
H18.1.26～27	近畿特許流通フェア2006大阪	特許庁 近畿経済産業局	インテックス大阪

## 2.6 近畿高専テクノサロン、全国高専テクノフォーラムへの参加

近畿地区の7高専は、年に一回「近畿地区高専テクノサロン」を開催し、各高専の産学官連携のための取組みや連携のあり方などについて報告、協議しており、本校も積極的に参加している（表7-2-12）。

表 7 - 2 - 12 近畿地区高専テクノサロン開催状況

主催：近畿地区高専産学連携活動推進協議会

回	開催年月日	テ ー マ	主 管
1	H14.11.29	「近畿地区高専の産学官連携活動の現状と問題点」	奈良高専
2	H15.12.5	「コーディネータの役割」	神戸市立高専
3	H16.12.3	「高専における知的財産の取扱い」	和歌山高専
4	H17.12.9	「OBのネットワーク構築について」	大阪府立高専

また、平成15年度から表7-2-13のとおり、全国高専テクノフォーラムが開催され、全国高専が一堂に会して産学官連携の事例発表会、パネルディスカッション、パネル展示、講演会などを実施して現状を確認するとともに、今後の在り方などの模索を行っている。

表7 - 2 - 13 全国高専テクノフォーラムの開催状況

回	開催年月日	テ　　マ	場　　所	担　　当	主管校
1	15.8.26～27	「産学官協力に向け全国高専はいかに連携するか」	釧路市観光国際交流センター	北海道地区	釧路高専
2	16.7.20～21	「産学官連携における高専間連携」	仙台国際センター	東北地区	宮城高専
3	17.8.22～24	「Co-operative Education(共同教育)を見据えた産学官連携・地域連携」	愛知県産業貿易館西館	東海・北陸地区	豊田高専

### 3 . 研究活動を改善するための取組

平成 11 年の外部評価報告書では、研究体制と研究成果について、「実学に重点を置かならば、もっと積極的に産学連携を行うべきではないか。また研究費など外部資金の導入にも積極的に取り組んでいただくことが、学校にとって大切であると考えられる。その意味で、研究成果の売り込み、企業とのマッチングなど、企業のセンスも必要であると考え。」との提言が示されている。

こうした提言を踏まえ、外部からの研究資金を獲得するために考えられることは、まず、科学研究費補助金の申請件数を増加させ、採択件数を増加させるための取組みである。個々の教員が提出する申請書について、その記述内容、予算要求の方法、研究内容のアピールの仕方を十全にチェックし、他の採択例等も参考にしながら、改善に向けて修正する必要がある。

次に、共同研究、受託研究等を増加させるには、地域における地場産業のニーズを十分把握した上で、そこでアピールできるような研究を教員が実際に実施することが必要となる。

また、教員が研究を行う上で、研究時間及び研究費の確保、研究遂行のための支援人材、研究施設や装置、研究会や学会、産学交流会等への出席のための出張、研究成果の出版等が必要であり、研究の支援、助成を行うにはこれらに対する十分な手当てが必要である。

しかし、現状では、教育体制の整備や校務に時間を要し、独法化により研究費が漸減し、かつ設備購入資金も十分といえず、技術教育支援センターの研究支援体制についても組織的なバックアップを十分に実施するまでには至っていない。

産学連携がスローガンとなり、産業界が教育研究機関と連携を図ろうとしているのは、教育研究機関での研究が企業の研究とは異なり、基礎的かつ専門的なテーマを長期間にわたり、学術的に深く研究しているからであって、短期的な成果を求める研究ではないことが多いためである。

高等専門学校は高等教育研究機関であるが、教育機関としての色彩が強い。このため、研究機関として教員への研究活動に対する支援が十分でない、研究状況の目まぐるしい変化に柔軟に対応できなくなるおそれがある。また、短期的な成果が求められる研究だけが評価されることになれば、産業界や行政機関からみて魅力的な研究と評価されず、大学との連携も密にならない。結果として、外部資金の確保が困難になることも予想される。中長期的な視点に立脚した教員研究の更なる支援体制を充実することが重要である。



## 4 . 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況

### 4.1 正規課程の学生以外に対する教育サービス

本校が実施している正規の学生以外の教育サービスとして、公開講座、技術講演会、大学連携ひょうご講座における独自科目の開講、イブニング・セミナー、親子で楽しむロボット教室、中学生を対象とした体験学習・出前事業、一般社会人も参加可能な知的財産セミナー等がある。

また、近隣の小学校の総合学習への協力なども実施しており、兵庫産学交流会、技術シーズセミナー、技術交流懇談会等において、企業の技術者を対象に、本校教員の技術シーズを発信することを目的とした専門的な技術講演会を開催している。

本学の建築学科教員が自己の発明になる生ごみ堆肥化装置を用いて明石、神戸、稲美町の5つの小学校において環境教育プログラムを実施し、児童の環境教育を支援している（資料：新聞記事）。

なお、ロボット関係においては、平成16年6月の「摂津市ロボットフェア」、平成18年2月の「ロボカップジュニア2006北近畿ノード大会 in 養父市」等においてロボコンロボットを実演し、子供のものづくりへの関心を高めている。

これまでに実施した主なものは以下のとおりである（表7 - 4 - 1 ~ 9）。



表 7 - 4 - 1 公開講座の実施状況

年度(平成)	講座の名称	担当学科	総開設時間数	開設期日	受講料	受講対象者	募集人員	受講者数
11	WindowsNT入門講座	電気情報工学科	15	6/19~7/3(毎週土曜日)	6,500	市民一般	30	36
	やさしいパソコン教室	都市システム工学科	10	7/29,30	2,750	中学生	25	25
	中学生のためのコンピュータ講座 - WindowsNT入門 -	電気情報工学科	10	8/2,3	2,750	中学生	40	36
	わかりやすい仕木のはなし - 仕木のはなし歴史編 -	都市システム工学科	12	9/4~9/18	6,500	市民一般	25	12
	機械材料基礎講座	機械工学科	9	10/16~10/30(毎週土曜日)	5,500	市民一般	20	12
12	インターネット入門	電気情報工学科	15	6/17~7/1(毎週土曜日)	6,500	市民一般	35	34
	中学生のためのインターネット入門	電気情報工学科	10	7/25,26	2,750	中学生	40	26
	やさしいパソコン教室	都市システム工学科	10	7/27,28	2,750	中学生	25	21
	リノベーションからリノベーションへ - 癒しの場所づくり -	建築学科	5	9/24	4,500	市民一般	30	20
	わかりやすい都市の技術 - 環境を考える -	都市システム工学科	5	9/30~10/7	4,500	市民一般	25	13
13	インターネット入門	電気情報工学科	15	6/16~6/30(毎週土曜日)	6,800	市民一般	30	29
	中学生のためのインターネット入門	電気情報工学科	10	7/24,25	2,900	中学生	30	24
	やさしい環境講座	都市システム工学科	10	7/26,27	2,900	中学生	25	4
	わかりやすい都市の技術 - 都市の開発について -	都市システム工学科	5	10/6,13	4,800	市民一般	25	12
	機械要素設計 製図基礎講座	機械工学科	12	10/20,27	6,800	市民一般	20	14
14	Windowsパソコン入門	電気情報工学科	15	6/15~6/22(毎週土曜日)	6,800	市民一般	40	22
	小学校での環境教育講座	建築学科	8	7/25,26	5,800	小学校教員	40	7
	中学生のためのWindowsパソコン入門	電気情報工学科	10	7/23,24	無料	中学生	30	31
	技術計算ソフト「カルキング」入門	一般科目	5	8/26,27	4,800	市民一般	20	4
	センサー入門 (身近なセンシング技術を体験学習)	機械工学科	6	10/12~10/26(毎週土曜日)	5,800	市民一般	20	8
	CAD CGを使って都市のデザイン	都市システム工学科	15	6/15,16,20	無料	中学生	20	24
	CAD CGを使って都市のデザイン (旧コース)	都市システム工学科	5	7/22	無料	中学生	20	12
	CAD CGを使って都市のデザイン (旧コース)	都市システム工学科	5	7/25	無料	中学生	20	12
親子で楽しむ工作教室	機械工学科	6	8/22,23	無料	小学生と保護者	20組	6組	
15	電子メールとホームページ	電気情報工学科	15	6/14,21,28(毎週土曜日)	無料	市民一般	30	29
	3次元コンピュータグラフィックスの世界	電気情報工学科	10	8/25,26	無料	中学生	40	40
	CAD CGを使って都市のデザイン	都市システム工学科	10	6/14,15	無料	中学生	20	23
	CAD CGを使って都市のデザイン (旧コース)	都市システム工学科	5	7/30	無料	中学生	20	6
	CAD CGを使って都市のデザイン (旧コース)	都市システム工学科	5	7/31	無料	中学生	20	12
	センサーを搭載した移動ロボット製作教室	機械工学科	6	8/21,22	無料	中学生	20	70
	親子の地震体験教室	建築学科	6	9/13,20(毎週土曜日)	無料	小学生と保護者	20組	17組
16	電子メールとホームページ	電気情報工学科	15	6/12,19,26(毎週土曜日)	7,200	市民一般	20	19
	3次元コンピュータグラフィックスの世界	電気情報工学科	10	8/23,24	無料	中学生	40	37
	ちびっ子ハンドボール教室	一般科目	12	8/10,11,12	無料	小学生と保護者	20~40	20
	CAD CGを使って都市のデザイン	都市システム工学科	10	6/12,13	無料	中学生	20	22
	CAD CGを使って都市のデザイン (旧コース)	都市システム工学科	5	7/30	無料	中学生	20	17
	CAD CGを使って都市のデザイン (旧コース)	都市システム工学科	5	12/4	無料	中学生	20	8
	日本人の心理と建築空間	建築学科	5	9/18,25(毎週土曜日)	5,200	市民一般	15	0
	CAD機械製図の基礎講座	機械工学科	12	10/16,23(毎週土曜日)	7,200	市民一般	15	15
17	中学生のためのコンピュータ入門 - CADを使った都市デザイン -	都市システム工学科	5	6/11	無料	中学生	20	21
	中学生のためのコンピュータ入門 - CADを使った都市デザイン -	都市システム工学科	5	9/10	無料	中学生	20	20
	中学生のためのコンピュータ入門 - CGを使った都市デザイン -	都市システム工学科	5	7/27	無料	中学生	20	20
	中学生のためのコンピュータ入門 - CGを使った都市デザイン -	都市システム工学科	5	12/3	無料	中学生	20	10
	数の世界と暗号	一般科目	9	8/15,16,17	無料	中学生	20	21
	3次元コンピュータグラフィックスの世界	電気情報工学科	10	8/22,23	無料	中学生	40	25
	中学生のための橋づくり入門 - 割り箸で強い橋をつくろう! -	都市システム工学科	5	10/8	無料	中学生	20	14
	親子で競うペーパーブリッジコンテスト	建築学科	10	8/20,21	無料	小学生と保護者	20組	20組
	Linuxのインストールと基本操作	電気情報工学科	10	6/11,18	6,200	市民一般	15	12
	わかりやすい熱と流れの計算入門	機械工学科	10	10/15,22	6,200	市民一般	15	4

表 7 - 4 - 2 技術講演会の実施状況

回数	開催期日	講師	演 題	参加者数
4	H 11. 11. 26	機械 廣田和男	流れが伴う機械などの事故例に学ぶ	23
		井上 貴	改正建築基準法施行の状況について	37
5	H 12. 2. 18	都市 友久誠司	廃棄物の処理と有効利用	37
		都市 澤 孝平	環境問題を解決する地盤改良技術	
6	H 12. 11. 16	電気 佐村敏治	防災とコンピュータネットワーク	-
		電気 細川 篤	超音波の基礎と応用	
7	H 13. 2. 9(金)	一般 中山正太郎	醤油醸造の魅力	16
		一般 倉光利江	バイオテクノロジーの基礎と応用	
8	H 13. 11. 21(水)	機械 石橋 進	機械を変えるトライボロジー (摩擦・摩耗・潤滑) 技術について	46
9	H 14. 2. 14(木)	都市 角田 忍	コンクリートの高性能化について	35
		都市 石丸和宏	圧電フィルムを用いたひずみセンサーの開発	
10	H 14. 11. 27(水)	建築 谷本祝紀	振動の基礎から建築物の振動について	30
		建築 中川 肇	免震 制震構造の現状と展望	
11	H 15. 2. 4(火)	電気 大向雅人	真空紫外レーザーによるマテリアルプロセッシング	17
12	H 15. 12. 12(金)	都市 江口忠臣	建設車両用タイヤの走行性能 - タイヤはなぜ円いのか -	14
13	H 16. 2. 17(火)	機械 能島博人	鍛造加工における数値計算法の応用	15
14	H 16. 11. 24(水)	電気 石黒富士雄	地球環境に配慮した電力エネルギーシステム	26
15	H 17. 2. 15(火)	建築 田坂誠一	地震に備えて - 住まいの安全 安心対策 -	52
16	H 17. 11. 30(水)	都市 檀 和秀	ホログラフィ理論を応用した海岸波浪制御	17
17	H 18. 2. 21(火)	機械 小池 勝	翼の空気力学 - 揚力の発生原理から最新技術まで	47

表 7 - 4 - 3 大学連携ひょうご講座の実施状況

年 月 日	活 動 事 項	備 考
14.5.11~ 6.29	「情報ネットワークとその周辺」	ひょうご大学連携事業推進機構 (電気情報工学科)
15.9.10~ 11.26	「安心・安全の住まい学」	ひょうご大学連携事業推進機構 (建築学科)
16.5.14~ 7.2	「鉄腕アトムの開発をめざして」	ひょうご大学連携事業推進機構 (機械工学科)
17.9.16~ 11.11	「自然との共生をめざす技術」	ひょうご大学連携事業推進機構 (都市システム工学科)

表7-4-4 イブニング・セミナーの実施状況

回	実施期日	担当学科	担当者	話 題	参加者数	
1	平成12年 12月8日(金)	建築学科	教授	渡邊 宏	「歴史的建造物の復原と復元」	34
			助教授	大塚 毅彦	「明石市魚住町の町づくり」	
2	平成13年 2月23日(金)	機械工学科	教授	丸茂 榮佑	「攪乱を受ける流れの伝熱現象」	25
			助教授	國峰 寛司	「先端技術に関わる凝固問題」	
3	5月11日(金)	一般科目	助教授	善塔 正志	「江戸文芸(後期読本)の特質」	9
4	7月6日(金)	電気情報工学科	教授	石黒 富士雄	「考えてみよう! 電気エネルギーシステムの将来」	14
5	9月14日(金)	都市システム工学科	教授	向山 寿孝	「落橋事故と近代橋梁技術」	23
6	11月9日(金)	建築学科	教授	坂戸 省三	「人は生活空間をどのようにとらえるか」	21
7	平成14年 1月25日(金)	機械工学科	<small>住友ゴム工業(株) 産業品技術部</small>	藤澤 一裕	「コンピュータシミュレーションを用いた ゴム製品の解析事例について」	29
8	3月15日(金)	一般科目	助教授	松田 安隆	「異文化理解のさまざまな視点 - 近代英米文化史から現代社会を見る」	21
9	5月10日(金)	電気情報工学科	助教授	大向 雅人	「半導体デバイスの基礎と発展」	29
10	7月12日(金)	都市システム工学科	名誉教授	高 端 宏 直	「これからの交通問題について」	30
11	9月20日(金)	建築学科	教授	谷本 祝紀	「兵庫県の地震と建物被害について」	32
12	11月22日(金)	機械工学科	教授	岡崎 修三	「粉と粒の話」	40
13	平成15年 1月17日(金)	一般科目	助教授	前原 澄子	「シエイクスピア時代の劇場」	20
14	3月7日(金)	電気情報工学科	助手	篠原 寛隆	「電話の127年」	24
15	5月23日(金)	都市システム工学科	助教授	神田 佳一	「環境に配慮した 『多自然型川づくり』につい」	28
16	7月18日(金)	建築学科	助手	工藤 和美	「場所の記憶をまちづくりに活かす - 新開地のプロジェクトを事例に」	24
17	9月19日(金)	機械工学科	教授	能島 博人	「物理の法則を考える」	26
18	11月21日(金)	一般科目	教授	香川 勝俊	「地球から見た人間、 動物から見た人間」	37
19	平成16年 1月23日(金)	電気情報工学科	助教授	堀 桂太郎	「コンピュータによる漢字の認識」	24
20	3月12日(金)	都市システム工学科	教授	大橋 健一	「交通調査の話」 - パーソントリップ調査を中心として」	27
21	5月21日(金)	建築学科	講師	平石 年弘	「微生物を利用した生ゴミ堆肥化方法」	49
	「電気を使わず、臭いも少ない」				43	
22	7月16日(金)	機械工学科	教授	前田 良昭	「現代の青少年問題を考える」	26
23	9月17日(金)	一般科目	助教授	長谷川 博史	「海の時代の日本列島 - 世界の発見と日本文化 - 」	30
24	11月19日(金)	電気情報工学科	教授	藤野 達士	「外部電極放電を利用した可変色光源」	14
25	平成17年 1月21日(金)	都市システム工学科	教授	澤 孝平	「地盤の環境問題 - 地盤汚染対策を中心に」	25
26	3月11日(金)	建築学科	教授	八木 雅夫	「民家再生からまちづくりを考える」	54
27	5月20日(金)	機械工学科	助教授	松下 通紀	「個体群の生態学 - 生物の人口論」	14
28	7月22日(金)	一般科目	非常勤講師 (音楽)	泉 由香	「古楽器によるコンサート ~ 誰も知らなかったバロック音楽」	138
29	9月16日(金)	電気情報工学科	教授	中井 優一	「デジタル情報の著作権保護技術 - 電子透かし -」	19
30	11月25日(金)	都市システム工学科	講師	越智 内士	「橋づくりの楽しさ - ブリッジコンテストを例に」	16
31	平成18年 1月20日(金)	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(金)	機械工学科	教授	境田 彰芳	「金属材料の疲労特性について」	

表7-4-5 親子で楽しむロボット教室の実施状況

年 月 日	活 動 事 項	備 考	参加者数(人)
9.1.12	明石高専ロボット教室	主催：魚住フリーマーケットの会	-
10.1.18	明石高専ロボット教室	主催：魚住フリーマーケットの会	-
11.1.17	明石高専ロボット教室	主催：魚住フリーマーケットの会	-
12.1.23	明石高専ロボット教室	主催：魚住フリーマーケットの会	-
13.1.21	親子で楽しむロボット教室	主催：明石工業高等専門学校 共催：神戸市立工業高等専門学校 後援：明石市教育委員会 神戸市教育委員会	-
14.1.20	親子で楽しむロボット教室	主催：明石工業高等専門学校 共催：神戸市立工業高等専門学校 後援：明石市教育委員会 神戸市教育委員会	315
15.1.25	親子で楽しむロボット教室	主催：明石工業高等専門学校 共催：神戸市立工業高等専門学校 後援：明石市教育委員会 神戸市教育委員会	350
16.1.17	親子で楽しむロボット教室	主催：明石工業高等専門学校 共催：神戸市立工業高等専門学校 後援：明石市教育委員会 神戸市教育委員会	207
17.1.22	親子で楽しむロボット教室	主催：明石工業高等専門学校 共催：神戸市立工業高等専門学校 明石市子どもの居場所づくり推進協議会 後援：明石市教育委員会 神戸市教育委員会	362
18.1.21	親子で楽しむロボット教室	主催：明石工業高等専門学校 共催：神戸市立工業高等専門学校 明石市子どもの居場所づくり推進協議会 後援：明石市教育委員会 神戸市教育委員会	293

表 7 - 4 - 6 平成 17 年度体験学習の実施状況

実施日	テ - マ	参 加 人 数	
H.11.8.5~6	ほら それはこういう仕組みさ - エンジニアへの夢体験教室 -	672	
H.12.8.3~4	ほら それはこういう仕組みさ - エンジニアへの夢体験教室 -	628	
H.13.8.1~2	ほら それはこういう仕組みさ - エンジニアへの夢体験教室 -	703	
H.14.7.31~8.1	キッカケ 発見 - エンジニアへの夢体験教室 -	615	
H.15.8.6~7	何か見つかる見つけられる - エンジニアへの夢体験教室 -	機械工学科	157
		電気情報工学科	124
		都市システム工学科	30
		建築学科	81
		引率者を含む実参加者数	710
H.16.8.4~5	君の夢を創造する わくわく工房	機械工学科	129
		電気情報工学科	106
		都市システム工学科	37
		建築学科	68
		引率者を含む実参加者数	595
H.17.8.3~4	君こそ未来のエンジニア	機械工学科	142
		電気情報工学科	94
		都市システム工学科	41
		建築学科	78
		引率者を含む実参加者数	608

表 7 - 4 - 7 中学校に対する出前授業の状況

年 度	実 施 日	中学校名 学年 人数	テ - マ	担当教員
平成 16 年	11 月 8 日	西宮市立塩瀬中学校 3 年 180 人	地球温暖化について	神田
	12 月 3 日	神戸市立塩屋中学校 3 年 178 人	人と生活	大塚, 工藤, 中川, 神田, 渡部
	平成 17 年 1 月 25 日	神戸市立鈴蘭台中学校 1 年 5 クラス	・バリアフリー ・環境にやさしい建築 ・地震に強い建物は何か? ・建築と防災	大塚, 工藤, 中川, 谷本
平成 17 年	6 月 16 日	神戸市立鷹匠中学校 2 年 231 人	地球温暖化について 環境に優しく洪水に強い 川づくり	神田

表 7 - 4 - 8 知的財産セミナーの実施状況

年度	年 月 日	テ - マ 等	主 催	備 考	参加者数
H.16	16.10.27	特別講演 テーマ：「産業社会における知的財産制度の役割（知的財産の重要性）」 講師：則近憲佑(大阪工業大学知的財産部教授)	主催：特許庁 近畿経済産業局 明石工業高等専門学校テクノセンター	3年合同H・R(14:40~16:10) 会場：階段教室	166
	17. 1.27	テーマ：「大学・研究所での研究成果の活用と産学連携—技術契約手続」 講師：則近憲佑(大阪工業大学知的財産部教授)	主催：特許庁 近畿経済産業局 明石工業高等専門学校テクノセンター	時間：14:40~16:10 会場：3階合併教室	33
H.17	17.10.19	特別講演 テーマ：「知的財産権とは」 講師：横井知理(横井特許事務所 弁理士)	主催：特許庁 近畿経済産業局 明石工業高等専門学校テクノセンター	3年合同H・R(14:40~16:10) 会場：階段教室	159
	18. 1.26	テーマ：「研究開発過程における発明の把握と効率的な保護」 講師：北村光司(弁理士)	主催：特許庁 近畿経済産業局 明石工業高等専門学校テクノセンター	時間：14:40~16:10 会場：3階合併教室	14

表 7 - 4 - 9 地元企業との技術交流会

開 催 日 時	活 動 事 項	備 考
平成 14 年 11 月 7 日	パネルディスカッション「高専卒業の起業家から在学生へのメッセージ」	本校主催 後援明石市商工会議所 明石市産業振興財団
平成 16 年 11 月 9 日	技術交流懇談会 教員研究のパネル展示をベースとした 地元企業との技術交流	本校主催 後援明石市商工会議所 明石市産業振興財団
平成 18 年 2 月 3 日	明石高専技術シーズセミナー 技術講演 3 件と教員研究のパネル展示 及び物品展示	本校，東播磨県民局，高砂商 工会議所，東播磨ものづくり 交流会主催

## 4.2 各教育サービスの目的

### (1) 公開講座

公開講座は、中学生、一般社会人を対象として各学科で計画し実施している。学校全体で年間5～6講座の実施数である。中学生や社会人に対する技術の解説、体験、習得等を目的としている(表7-4-1)。

### (2) 技術講演会

技術講演会は、本校、明石商工会議所、明石市産業振興財団が主催するもので、大久保の明石市立産業交流センターで毎年11月、2月に実施している。教員の研究技術に関する専門技術講演会であり、一般社会人、技術者を対象にして、技術体系の解説や研究成果の解説を行い、技術が産業界で役立つことを目的としている(表7-4-2)。

### (3) 大学連携ひょうご講座

大学連携ひょうご講座とは、県内の33大学等と兵庫県が連携することにより専門的な大学教育レベルの講座を広く提供し、県民の生涯学習の一層の充実に役立つことを目的としている。独自科目は三宮の兵庫県立学習プラザで、大学複数教員等による共同研究の成果を解説することを目的とした講座である。本校は、平成14年度から、電気情報工学科、建築学科、機械工学科、都市シス

テム工学科の教員を中心とし、外部の研究者も加えた形のグループで開催している(表7-4-3)。

(4) イブニング・セミナー

イブニング・セミナーは、奇数月に本校で開催している教員の研究技術の解説であり、一般社会人、技術者を対象にして、身近なテーマを選び、技術を一般社会人にも理解してもらえるようにやさしく説明することを目的としている(表7-4-4)。

(5) 親子で楽しむロボット教室

親子で楽しむロボット教室は、神戸高专、明石市教育委員会、明石市子供の居場所作り推進協議会と共催して、毎年1月本校で開催している。全国高专ロボットコンテスト出場ロボットのロボット競技を実施したり、各種ロボットの実演を実施したり、ロボットの操縦を指導したりして子供のロボットに対する関心を高め、ものづくりへの関心を高めることを目的としたイベントである(表7-4-5)。

(6) 体験学習

体験学習は、夏季休業中の中学生に対して本校の教育を認識してもらうことを目的として実施している。午前中は各学科の教育内容、体制、進路状況の解説、実験室の見学等を実施し、午後からは、生徒が希望する学科で、当該学科が提供する実験・実習を体験してもらうようにしている(表7-4-6)。

(7) 出前授業

出前授業では、中学生に対する教育サービスとして、本校教員が実施可能なテーマのメニューを中学校に提供し、中学校側から要求があれば、教員が中学校に出かけて行って授業を行っている(表7-4-7)。

(8) 知的財産セミナー

知的財産セミナーは、特許庁、近畿経済産業局、本校テクノセンターが主催者となって、教員、一般社会人に対する知的財産に関する啓蒙的セミナーを実施している。実施機関は近畿経済産業局が決定する機関である(表7-4-8)。

(9) その他

その他、兵庫産学交流会、技術シーズセミナー、技術交流懇談会等において不定期ではあるが、専門的な技術講演会を開催している。これらは、企業の技術者を対象として、本校教員の技術シーズを解説することを目的としている(表7-4-9)。

#### 4.3 各教育サービスの計画策定

本校で実施している各種教育サービスの計画策定については、以下のとおりとなっている。

公開講座については、実施年度の前年度の2月末に各学科からの企画書が提出され、学科間の日程調整等が行われる。技術講演会、イブニング・セミナーについては、テクノセンター委員会で実施年度の前年度に担当者を決定する。大学連携ひょうご講座については、テクノセンター委員会で当番学科を決定し、実施年度の前年度から具体的内容(テーマ)と実施体制の検討に入る。実施年度において、ひょうご大学連携事業推進機構における2回のカリキュラム委員会でテーマと時期、実施体制を検討する。決定の後には、実施コーディネーターが同機構と打合せを行い実施の準備に入ることになる。

その他、兵庫産学交流会、技術シーズセミナー、技術交流懇談会等については、実施に当たってその都度、テクノセンター委員会等において技術発信のための発表教員とテーマを決定している。

#### 4.4 教育サービスの広報

本校で実施している各種教育サービスの広報については、以下のとおりとなっている。

本校の教育サービスのうち、公開講座、技術講演会、イブニング・セミナー、親子で楽しむロボット教室等については、新聞記者クラブ、ミニコミ誌、市内コミュニティ・センター、明石市市政だより、本校ホームページを通じて広報を行っており、明石ケーブルテレビからも放映している。また、大学連携ひょうご講座は、ひょうご大学連携事業推進機構からパンフレット等で広報している。出前授業、体験学習等は県下の中学校、市内の小学校及び近隣市町村の小学校へ郵送で案内している。知的財産セミナーは明石市産業交流センター等で広報している。兵庫産学交流会は企業会員、大学・高専会員、研究所の会員等へ案内状が送られている。

技術交流懇談会やシーズセミナーについては、東播磨県民局や近隣の商工会議所、明石市産業交流センター等の協力を得て広報活動を行っている。

### 5. 活動の成果の点検と改善のためのシステム

平成 11 年度から 17 年度までの、各年度の公開講座の参加者数は表 7 - 5 - 1 のとおりである。

表 7 - 5 - 1 年度別公開講座の講座数と受講者数

年 度	講座数	募集人員	受講者数	受 講 率
1 1	5	1 4 0	1 2 1	8 6 . 4 %
1 2	5	1 5 5	1 1 4	7 3 . 5 %
1 3	5	1 3 0	8 3	6 3 . 8 %
1 4	9	210 人と 20 組	118 人と 1 組	5 1 . 7 %
1 5	7	150 人と 20 組	176 人と 17 組	1 1 4 . 0 %
1 6	8	170 ~ 190	1 3 8	7 2 . 6 %
1 7	1 0	190 人と 20 組	133 人と 20 組	7 2 . 9 %

(注) 組とは親子のペアである。

近年、開催講座数が増えているが、同一学科が同一講座を複数回実施していることによるものであり、平均の受講率は 76.4% となっている。今後の課題としては、ニーズ調査に基づいたテーマの選択など受講率の増加を図る必要がある。

また、平成 17 年度の親子で楽しむロボット教室の参加者数は 293 人である。内訳は、大人 133 人、中学生 18 人、小学生 91 人、幼児 51 人である。参加者の中心は小学生と幼児であり、保護者が随伴している様子が窺える。今後、ものづくりに関心を持った小中学生の参加をさらに促進させる仕組みを考えることが地域貢献にも繋がるものと捉えている。

一方、これまで本校で開催している公開講座、体験学習、出前講座においてアンケート調査を行っている。その集計結果からは「満足している」との回答が最も多く、好評を得ているものと考えられる。アンケート回答から得られた、感想、評価、意見などを集約し、その内容に応じてテクノセンター委員会で検討を行い、内容の改善に役立てている。特に、公開講座でのアンケート調査では、受講者から指摘された事項を次の開講までに改善に結びつけている。なお、アンケートを実施していな



い講座等についても、実施する方向で検討を進めている。

## 6. 優れた点及び改善を要する点

### 6.1 研究状況

#### (優れた点)

- 1) 平成 10 年度刊行の自己点検・評価報告書と比較すると、平成 11 年度以降に発表された教員の論文や口頭発表の件数が増加している。
- 2) 教員の研究成果が TLO 経由の移転技術として製品化に結びつき収益を上げている。

#### (改善を要する点)

- 1) 科学研究費補助金の申請件数と採択件数が少ないことから、教職員の積極的な申請を促す必要がある。
- 2) 産学連携活動の指標となる共同研究、受託研究、受託試験の件数が少ないため、地元企業のニーズ調査などを行う必要がある。

### 6.2 正規課程の学生以外に対する教育サービスの状況

#### (優れた点)

- 1) 子供向けには公開講座，親子で楽しむロボット教室，中学生向けには，体験学習，出前セミナー，公開講座，一般社会人に対しては公開講座，イブニング・セミナー，大学連携ひょうご講座，そして技術者に対しては技術講演会，技術セミナー，知的財産セミナーなど対象者別に幅広い活動を展開している。

#### (改善を要する点)

- 1) テクノセンターの活動においては，学外者に対する教育サービスの割合が大きく，産学連携活動の割合がやや小さくなっていることから，地元産業界の構造研究，ニーズ調査，人材育成事業などを積極的に行い，それらを通じて産学連携活動を活性化する必要がある。
- 2) 社会状況の変化や地域社会のニーズを勘案し，公開講座の受講料の設定など参加者の立場に立った活動を展開することが必要である。