

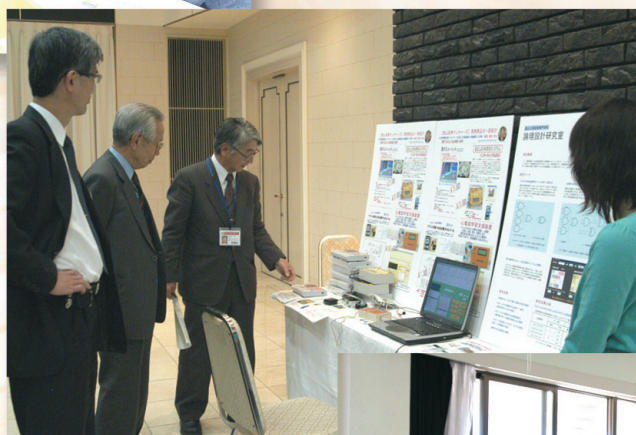
Tokuyama College of Technology  
Center for Collaborative Research and Education

# テクノ・リフレッシュ 教育センター

年報



科学技術週間実験教室



産学交流会



出前授業

独立行政法人国立高等専門学校機構

徳山工業高等専門学校

2008年4月(第8号)

## 巻 頭 言

テクノ・リフレッシュ教育センター年報第8号をお届けします。平成19年度は徳山高専にとって新しいページを作ることができました。

4月には平野千博校長を迎え、新学期を新体制でスタートしました。当センターも、産学連携については今まで通り活発に行うようにと勇気づけられました。

また、地元企業を中心とした産学連携組織である徳山高専テクノ・アカデミアが10周年を迎えました。私こと、10年史を担当するにあたり資料を読み返すうちに、改めて発足当時の発起人の思いを再認識するとともに、私自身が全体像も完全にはとらえきれずに突っ走ったことが思い出されました。拓銀の破たん、山一証券の倒産、金融不安、景気低迷といった、一寸先が見えない世相の中で、全国的にも例のなかった産学連携組織を立ち上げようとした、先人の思いに夢めぐらし、今後も、徳山高専テクノ・アカデミアをより充実させるよう微力ながら精進させていただこうと思います。よろしくご協力ご鞭撻をお願いします。

さらに平成19年度は新しい試みとして、経済産業省の委託事業である、高専を活用した「中小企業ものづくり人材育成事業」を徳山高専テクノ・アカデミアが管理法人となり実施させていただきました。前年度は管理法人不在で事業を実施できず、悔しい思いをいたしましたので、委託事業をお引き受けいただいた徳山高専テクノ・アカデミアの存在はありがたく、勇気づけられました。これを機に、徳山高専テクノ・アカデミア会員以外の企業の方々とも交流を行うことができました。

さらに、地域連携、コーディネータのご活躍の様子、共同研究等ご報告したいことは多々ありますが、その詳細は本文をご高覧いただけましたら幸いです。

テクノ・リフレッシュ教育センターは、今後も地域活性化を念頭に活動を続けてゆきます。あらためて、テクノ・リフレッシュ教育センターの活動につきましても同様に、これまで以上に、ご理解、ご支援・ご鞭撻をいただけましたら幸甚です。

平成20年4月

徳山工業高等専門学校

テクノ・リフレッシュ教育センター長 原 隆



# 目 次

## 巻頭言

テクノ・リフレッシュ教育センターの活動	2
---------------------	---

## I 産官学連携

産学公技術交流会	3
産学交流会	3
技術相談	4
共同研究	5
寄附金	7

## II 地域生涯学習

公開講座	13
夏休み小学生「手作り工作」体験教室	14
連携講座	15
科学技術週間実験教室	16
各種講座	17
周南サテライトカレッジ	18
周南オープンカレッジ	18
夏休みジュニア科学教室	19
おもしろサイエンスinソラール	19
平成19年度地域科学技術理解増進活動推進事業機関活動支援	20
夢広場イベント一覧	21

## III 徳山高専テクノ・アカデミア事業

事業の概要	22
会員企業との交流	23
企業訪問交流	24
テクノ・アカデミア共同研究	25
技術研究会	25
技術者養成	25
テクノ・アカデミア創立10周年記念事業	29
徳山高専産学交流会	29
産学連携組織を母体とした製造業の中核人材養成事業	30

## IV 付録

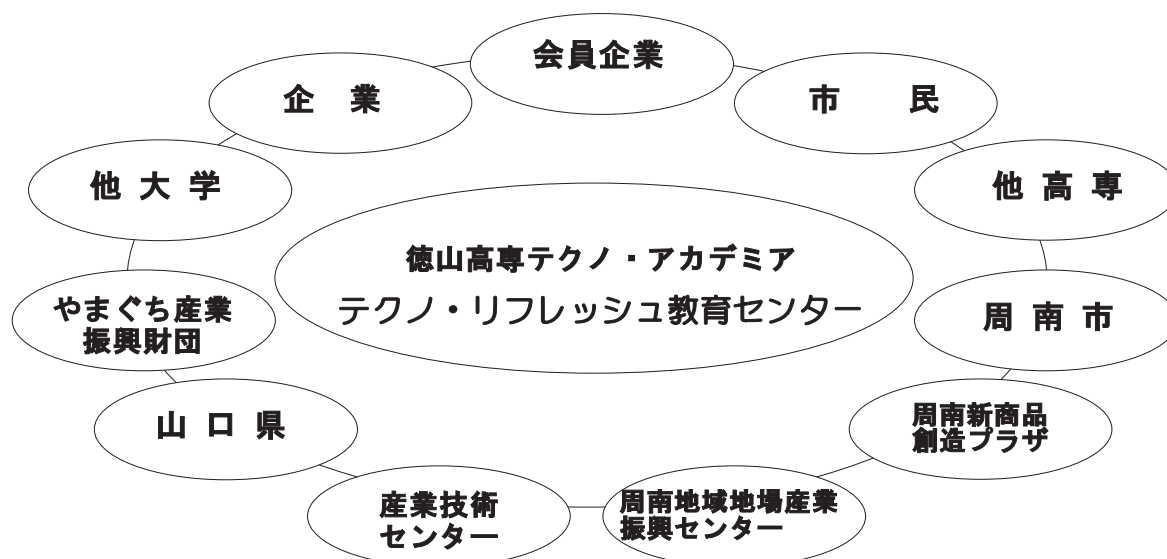
科学研究費補助金	31
特別研究促進費	32
競争的資金応募者助成制度	37
T-SEARCHの紹介	38
技術相談申込要領	39
センター主要日誌	41
センター運営会議開催状況	44

編集後記

# テクノ・リフレッシュ教育センターの活動

テクノ・リフレッシュ教育センターは、山口県や周南地域の諸機関、大学、他高専と連携して、地域産業界との技術交流及び地域社会における生涯学習推進のための活動を行っています。

特に、企業会員と徳山高専により構成される徳山高専テクノ・アカデミアでは、これらのことをさらに進める事業を展開しています。



## 技術交流

### 技術相談

技術相談とともに、地域の様々なニーズに関する相談に対応しています。また、ご希望に応じ、技術相談や交流推進のための企業訪問を実施しています。

### 講演会

平成14年からは産学公技術交流会に参画し、また、平成18年度からは、徳山高専産学交流会を開催し、地域産業界の発展に寄与しています。

### 共同研究

徳山高専と企業、団体等が行う共同研究、受託研究及び試験研究等を仲介、支援します。徳山高専テクノ・アカデミア独自の共同研究制度もあります。

### 研究会

地域の企業ニーズを集積し、産業振興のブレークスルーとなるような製品／商品の開発を目指して、テーマ別に少人数からなる研究会・勉強会を設立しています。

## 生涯学習

### 公開講座

社会人のためのIT関連講座や小・中学生のための体験工作教室を実施し、また、一般市民を対象とする周南オープンカレッジや周南サテライトカレッジを開催しています。

### 人材育成

社会人技術者を対象とする公開講座を実施し、また、徳山高専テクノ・アカデミアと共同で企業の若手技術者のための基礎講座を開設して技術者養成を支援しています。

## 産学公技術交流会

「学」の保有する豊富な技術シーズに焦点を当てた発表と交流を通してのネットワークによる情報交換により共同研究の契機やベンチャーの創出、新技術や新商品の開発に繋がることで、山口県内の科学技術の振興や産業界の活性化をもたらすことを目的として、(財)やまぐち産業振興財団が山口県の支援を受け、平成14年度から「産学公技術交流会」を開催し、周南地区での開催時は、徳山高専が中心となって、大学・高専等の協力を得て開催しています。

回数	開催日	発表地区	発表者	開催場所
第1回	平成14年11月30日	徳山市	大西 巖 重村 哲至 田村 隆弘	徳山市市民交流センター (JR徳山駅ビル2F)
第2回	平成15年10月3日	周南市	藤満 達朗 百田 正広 工藤 洋三	周南市新南陽ふれあいセンター
第3回	平成16年10月6日	周南市	小田 和広 原田 耕治 大成 博文	ホテルサンルート徳山
	平成16年10月15日	宇部市	天内 和人	ときわ湖水ホール
第4回	平成17年11月24日	柳井市	池田 光優 渡辺 勝利	柳井クルーズホテル
第5回	平成18年9月28日	山口市	大成 博文	セントコア山口

## 徳山高専産学交流会

平成18年度からの新たな事業として、徳山高専の「機械電気」、「情報電子」、「土木建築」「一般科目」等の分野のシーズを発表することにより、企業とのマッチングを図ることを目的とした「徳山高専産学交流会」を開催しています。

年度	開催日	発表者及びテーマ	開催場所
平成18年度	平成19年2月19日	「長方形切欠による二次元噴流の制御」 張間 貴史	ザ・グラマシー
		「バスケットボール作戦システムの開発」 原田 徳彦	
		「Web ベース組み込みシステム開発環境の構築」 柳澤 秀明	
		「周南市内の歴史的遺産に関する研究」 太田(中川) 明子	
平成19年度	平成20年2月13日	「うず電流技術の応用について」 石田 浩一	ザ・グラマシー
		「圧電素子を活用したヘルスマモニタリングシステムの開発」 森崎 哲也	
		「画像処理による非接触計測」 杉村 敦彦	
		「さまざまな壁乱流における縦渦構造の特徴」 渡辺 勝利	
		「北ドイツ・ハンザ都市の世界遺産」 柏倉 知秀	

## I 産官学連携

### 技術相談

本校では、「地域に根ざした高専づくり」を目指し、さまざまな地域協力を行っています。関係機関・企業・団体等からの科学技術に関する相談に応じ、抱えている難問や疑問に応えるとともに、それらに基づく調査研究にも取り組んでいます。

平成19年度の技術相談の状況及び過去の技術相談件数は以下のとおりです。

受付年月	相 談 事 項	対応学科等
19. 4	マイクロバブル技術等の開発について（2件）	土木建築工学科
19. 5	マイクロバブル技術等の開発について（7件）	土木建築工学科
19. 6	ポリシリコンロッドの取り出し作業の半自動化について	機械電気工学科
19. 6	マイクロバブル技術等の開発について（5件）	土木建築工学科
19. 7	マイクロバブル技術等の開発について（8件）	土木建築工学科
19. 7	コンクリート施工における新技術について	土木建築工学科
19. 8	マイクロバブル技術等の開発について（2件）	土木建築工学科
19. 8	コンクリートのひび割れについて	土木建築工学科
19. 9	マイクロバブル技術等の開発について（12件）	土木建築工学科
19. 9	プレストレストコンクリート施工技術について	土木建築工学科
19. 9	コンクリートのひび割れ対策について	土木建築工学科
19. 9	開発商品のNETIS登録について	土木建築工学科
19. 9	マイクロバブルを活用した污水处理について	土木建築工学科
19.10	スクリーン振動原因について	機械電気工学科
19.10	家庭用スプリンクラーの改良について	土木建築工学科
19.10	三軸試験について	土木建築工学科
19.10	マイクロバブル技術等の開発について（3件）	土木建築工学科
19.11	マイクロバブル技術等の開発について（3件）	土木建築工学科
19.11	コンクリート埋設物のための供試体について	土木建築工学科
19.11	検証用コンクリート供試体の作成について	土木建築工学科
19.11	コンクリートのひび割れについて	土木建築工学科
19.12	マイクロバブル技術等の開発について（1件）	土木建築工学科
19.12	コンクリートのブリージングについて	土木建築工学科
19.12	リサイクル製品の開発について	土木建築工学科
19.12	リサイクル材料の構造性能について	土木建築工学科
19.12	高性能コンクリートについて	土木建築工学科
19.12	コンクリートひび割れ対策技術について	土木建築工学科
20. 1	マイクロバブル技術等の開発について（13件）	土木建築工学科
20. 1	設備制御システムのソフトウェア構造設計について	情報電子工学科
20. 2	三軸試験について	土木建築工学科

## I 産官学連携

20. 2	マイクロバブル技術等の開発について（13件）	土木建築工学科
20. 3	マイクロバブル技術等の開発について（13件）	土木建築工学科
20. 3	風防フェンスの設計について	土木建築工学科
20. 3	住宅基礎コンクリートのひび割れ対策について	土木建築工学科
20. 3	生コン排水の処理法について	土木建築工学科

### 過去の技術相談件数

年度 区分	H9年度	H10年度	H11年度	H12年度	H13年度	H14年度	H15年度	H16年度	H17年度	H18年度	H19年度
技術相談	20	15	10	34	41	37	37	160	107	156	105

## 共同研究

科学技術がますます高度化・専門化し、急速に進展するなかで、高等専門学校に対し、産業界をはじめとする社会の各方面から、より具体的な諸問題の解決等のため、多様な期待と要請が寄せられています。本校は、本来の使命を踏まえつつ、幅広い教育研究の成果の蓄積とその人材を活かして、これらの社会的要請に適切に対処しています。

民間等との共同研究は、本校と企業等の研究者が、共通のテーマについて共同で研究を進めることにより、独創的な優れた研究成果を期待するものです。このことは、地域社会への協力に止まらず、本校における教育研究にも有益な刺激を与えることとなっています。

なお、共同研究は次の2種類に大別されます。その概略は下記のとおりです。

区 分	概 略	民間機関等が負担する経費
派遣型	民間企業等から研究員を本校に派遣し、本校の施設を使用して共同で研究を行うもの	以下の①のみ又は①及び② ①民間企業等からの研究員派遣に伴う費用 ②研究に必要とする直接経費
分担型	民間企業等から研究員を派遣せず、本校及び民間企業のそれぞれにおいて共通の課題について協力して研究を行うもの	研究に必要とする直接経費



## I 産官学連携

本校の平成19年度の民間等との共同研究受入状況は以下のとおりです。

区分	研究題目	企業名	研究担当者	期間
分担型	木造フレーム接合部の耐力に関する検討	(有)グランドワークス	原 隆	平成18年度～平成19年度
〃	性能評価型設計法に基づく耐震設計手法に関する研究	若築建設(株)	原 隆	平成19年度
〃	F R Pサンドイッチパネルの最適設計に関する研究	(有)環境造形	原 隆	平成19年度
〃	洗身シャワー装置用の液体洗剤投入機構およびその制御装置の開発	(有)ネオ山口	山田 健仁	平成19年度
〃	栈木の集成材化と建築用屋根パネルの剛性向上に関する研究	(株)みうら	原 隆	平成19年度
〃	再生可能エネルギーを応用したLED素子による外灯設備の開発	(有)トリコン	伊藤 尚	平成19年度
〃	人工膝関節手術用靭帯バランス計測装置の改良および評価	ナカシマプロペラ(株)	櫻本 逸男	平成19年度
〃	低アルカリ性硬化剤単味又は竹、木質系材料を活用した防草と植生、法面の崩壊防止、景観舗装に関する研究	宇部マテリアルズ(株)	藤原 東雄	平成19年度
〃	マイクロバブル技術によるダム貯水池および下流河川の水質浄化	(財)山口県建設技術センター	大成 博文	平成19年度
〃	防草と透水能力を兼ね備えた地盤の改良に関する研究	(財)山口県建設技術センター	藤原 東雄	平成19年度
〃	中心市街地の再生計画の手法に関する調査研究	(財)山口県建設技術センター	熊野 稔	平成19年度
〃	山口宇部線試験施工で得られるコンクリートひび割れに関する情報の分析とこれに基づく実用的なひび割れ対策技術の研究	(財)山口県建設技術センター	田村 隆弘	平成19年度
〃	低アルカリ性硬化剤、竹、木質系材料、堆肥等を活用した緑化基盤材の開発	ランブラー・ジャパン(株)	藤原 東雄	平成19年度
〃	マイクロバブルの風呂装置の開発	(株)ナノプラネット	大成 博文	平成19年度
〃	ばね-質点系モデルにおける強制加振に対する応答挙動についての実験シミュレーション	勝井建設(株)	原 隆	平成19年度
〃	菌根菌増殖システムの開発について	多機能フィルター(株)	天内 和人	平成19年度
〃	ボール感圧センサー機能を用いた野球ゲームのための遊技器具の開発	(財)周南地域地場産業振興センター	伊藤 尚	平成19年度
〃	「二価鉄」を利用した新システム開発について	多機能フィルター(株)	大成 博文	平成19年度
〃	安全性と高効率を目指した天井クレーンによる液体タンク搬送制御システムの開発	豊橋技術科学大学	森崎 哲也	平成19年度
〃	空間骨組構造物の耐力・耐震性の向上のための工法と評価方法に関する研究	豊橋技術科学大学	原 隆	平成19年度
〃	大学・高専・地域が連携したまちづくりの実践	豊橋技術科学大学	熊野 稔	平成19年度
〃	マイクロバブルの生体物理刺激による生物活性と水質浄化	豊橋技術科学大学	大成 博文	平成19年度

## I 産官学連携

過去の民間等との共同研究受入状況

区 分	一般科目	機械電気	情報電子	土木建築	計
平成 9 年度	0	2	2	5	9
10	0	4	0	6	10
11	0	2	0	5	7
12	0	3	0	5	8
13	0	4	0	5	9
14	0	3	0	2	5
15	0	5	0	6	11
16	0	3	4	6	13
17	0	4	2	14	20
18	0	4	3	14	21
19	1	4	1	16	22

## 寄附金

寄附金は、本校における学術研究、教育研究の奨励、管理・運営等の支援を目的として民間機関等から受け入れるもので、本校業務の適正な運営に大いに活用しています。

また、教育研究の成果を通じて広く社会にも貢献しています。

年 度	全 体	一般科目	学 科			情報処理センター	テクノ・センター	計	
			機械電気	情報電子	土木建築			件数	金額 (千円)
平成9年度	25	0	5	0	17	0	0	47	23,220
10	20	0	6	0	11	0	0	37	20,550
11	20	0	3	0	21	0	0	44	24,350
12	18	0	4	0	10	0	0	32	13,530
13	18	0	3	0	11	0	0	32	14,013
14	16	1	5	1	5	0	0	28	8,000
15	65	1	6	1	9	0	0	82	19,121
16	33	2	7	0	13	1	0	56	20,939
17	16	2	7	2	12	1	0	40	14,730
18	18	0	9	2	9	0	0	38	13,672
19	26	1	3	0	12	0	0	42	14,083

研究題目	木造フレーム接合部の耐力に関する検討	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 原 隆
	企業名	(有)グランドワークス
研究成果の概要	<p>集成材を接合金物で構成した木造フレームの強度特性の評価を行った。山形フレームはタイバーを併用して安定構造とし、応力解析のためのプログラムを作成した。門型フレームについてはフレーム全体の変形特性を把握し、接合金物に作用する応力を実測した。また、全体フレームの有限要素解析を可能にするための接合部の耐力試験を行った。</p>	

研究題目	性能評価型設計法に基づく耐震設計手法に関する研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 原 隆
	企業名	若築建設(株)
研究成果の概要	<p>性能評価型の設計手法が導入され、解析や設計の自由度が大きくなった。このため、さまざまな耐震設計手法が提案されている。本研究ではこれらの設計手法を調査し、その手法を調査検討を行った。また、耐震設計のために必要な動力学の基本事項を調査し、手法並びに評価方法を確認した。</p>	

研究題目	FRPサンドイッチパネルの最適設計に関する研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 原 隆
	企業名	(有)環境造形
研究成果の概要	<p>(有)環境造形は、発泡ポリスチレンによる特殊な建築内装部材を構築している。また、これにFRP繊維を合成することにより、軽量のFRPサンドイッチパネルを製作することができる。本研究では、これらの部材の用途をパネルや外断熱材、床板、足場などの建設部材へ拡大するために、材料試験に基づく最適設計を行った。</p>	

研究題目	洗身シャワー装置用の液体洗剤投入機構及びその制御装置の開発	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	情報電子工学科 山田 健仁
	企業名	(有)ネオ山口
研究成果の概要	<p>これまで開発してきたシャワー装置では、粒状の洗剤を投入する機構により高い洗浄能力を達成しているが、洗剤の消費量が多いという点と粒状洗剤投入機構部のために装置全体の大きさや装置重量の点に問題があった。この問題点を改善するため、本研究では高濃度の液体洗剤を少量ずつ投入する機構とその制御方式を開発した。この方式の開発により、上記洗剤補給の問題点が改善されるとともに、シャワー装置の小型化、軽量化が可能となった。今後は、本装置を基にポータブル用介護シャワー装置としての開発を継続する。</p>	

研究題目	栈木の集成材化と建築用屋根パネルの剛性向上に関する研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 原 隆
	企業名	株式会社みうら
研究成果の概要	木造在来軸組み工法に壁式構造を組み合わせた構造を耐震部材として適用することにより、地震に対して強度と靱性を兼ね備えた住宅建設が可能になる。同様に屋根パネルについても同様な工法が考えられる。ここで、屋根パネルはパネルの骨組みを最適化することにより製作を容易にした高品質のパネルが生産できる。また、プレハブ化、ユニット化により低コスト高品質の製品が可能になる。本研究では骨組の最適配置を求めるとともに、材料レベルの物性試験も同時に行った。	

研究題目	再生可能エネルギーを応用したLED素子による外灯設備の開発	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 伊藤 尚
	企業名	㈲トリコン
研究成果の概要	LEDは省エネ、長寿命であるため、数多くの電子機器に利用されている。さらに、コンピュータ制御により光の3原色を混合して、発色を変えることができるため、多様な情報発信源となりうる。このLEDを用いて、環境負荷の小さい灯具を開発するとともに、情報発信機能を有する外灯システムを考案した。なお、その電源装置として、太陽電池および鉛シール充電電池を利用し、PIC制御による過充電、過放電監視機能を持つ試作機を構内に設置するとともに、環境エネルギー教育への応用を検討した。	

研究題目	人工膝関節手術用靭帯バランス計測装置の改良および評価	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 櫻本 逸男
	企業名	ナカシマプロペラ㈱メディカル事業部(岡山県)
研究成果の概要	人工膝関節置換手術において、医師による適正な膝の靭帯バランスの獲得作業がある。過去の共同研究で、インサートに加わる荷重バランスを得るための補助装置として、6個の荷重センサ(ロードセル)と1個のシェープセンサを用いた荷重バランス計測装置を開発した。今年度の共同研究では、その装置の使いやすさの改善のため、ソフトウェアおよびパソコンとのインターフェース部分の改良を行った。また、実際に死体骨を用いた測定実験も実施し、良好に測定が行われていることを確認した。	

研究題目	低アルカリ性硬化剤単味又は竹、木質系材料を活用した防草と植生、法面の崩壊防止、景観舗装に関する研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 藤原 東雄
	企業名	宇部マテリアルズ㈱
研究成果の概要	山岳地や寒冷地では、地盤内の間隙水の凍結膨張が原因で地盤に隆起、剥離現象がみられる。防草材においても同様な現象がみられ、その対策として地盤内に結束材を混入させ土粒子間の結びつきを高める必要がある。本研究では、結束材として竹チップを混入させた防草材を開発し、凍結に対する性能の解明を目的としている。結束材として竹チップを使用する理由は近年、竹を利用することが少なくなり、廃材となっているため、有効活用を図るためである。凍結に対する性能を解明するため、本研究では、室内試験と長野県での現場モデル施工試験を行った。その結果、凍結膨張に有効な結束材と配合が明らかとなった。	

研究題目	マイクロバブル技術によるダム貯水池および下流河川の水質浄化	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 大成 博文
	企業名	(財)山口県建設技術センター
研究成果の概要	<p>実験を予定しているダム貯水池は比較的小規模であるために、装置の運搬設置において車両が進入できず、軽量、小型の水中ポンプに組み込んだ超小型マイクロバブル発生装置（直径2cm、長さ3cm）を新たに開発した。また、装置設置のための事前調査を行い、その底泥や水深の程度を計測した。同時に水質観測を行い、ダム貯水池下層において、貧酸素水域が形成されていることを観察した。今後は、現地にマイクロバブル発生装置を設置し、水質改善を行う予定である。</p>	

研究題目	防草と透水能力を兼ね備えた地盤の改良に関する研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 藤原 東雄
	企業名	(財)山口県建設技術センター
研究成果の概要	<p>地表面がコンクリートやアスファルトで覆われた場合、降雨時において雨水を保水する能力がなく、簡単に洪水が発生することも容易に推察される。また地球温暖化などにより、都市部ではヒートアイランドの現象も無視できない問題となっている。そこで、本研究では、マグネシウム系固化材を用いて、地表面を地盤改良した。地表面の透水性を調べた結果、土舗装は透水性に優れており、水はけが良く歩きやすいことを示した。防草の面でも今後、シーズンを通して観察することにより具体的な成果が実証できると考える。</p>	

研究題目	中心市街地の再生計画の手法に関する調査研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 熊野 稔
	企業名	(財)山口県建設技術センター
研究成果の概要	<p>19年度は、全国の中心市街地活性化先進事例をハード・ソフト事業の類型ごとに調査して、資料収集及び現地調査・聞き取り調査による詳細調査を実施してわが国の中心市街地活性化の先進事例集及び中心市街地活性化に向けての全国先進事例から見た基本的ガイドライン(普及版)を策定した。</p> <p>ソフト・ハード事業をさらに類型化して類型ごとに先進事例を分析して、他地域でも参考としてノウハウを活用できるものとした。今年度は山口県と2回の研究会を実施して、パワーポイントを作成して発表した。また20年度の山口県の中心市街地調査の基礎資料とした。</p>	

研究題目	山口宇部線試験施工で得られるコンクリートひび割れに関する情報の分析とこれに基づく実用的なひび割れ対策技術の研究	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 田村 隆弘
	企業名	(財)山口県建設技術センター
研究成果の概要	<p>平成17年18年と、山口県では近年開発されているコンクリートのひび割れ対策に有効とされる新技術について、性能確認のための試験施工及び試行施工を実施し、その性能について確認した。本年度より山口県は、これらの成果を基にひび割れ対策についての本格的運用に入った。本研究では、これまでのデータ分析を行い、さらにひび割れ対策法の性能について実験室レベルでの検証を行った。試験方法は、各種の工法をモデル化して補強した鉄筋コンクリート部材の直接引張試験といった例のないもので、試験施工の結果を裏付ける成果を得ることが出来た。</p>	

研究題目	低アルカリ性硬化剤、竹、木質系材料、堆肥等を活用した緑化基盤材の開発	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 藤原 東雄
	企業名	ランブラー・ジャパン(株)
研究成果の概要	本研究では、緑化工事の作業能率向上を目的とし、公園・屋上・壁面・道路の中央分離帯・法面等、様々な場所で幅広く利用できる緑化マット、一般家庭向き園芸用ポットの開発を試みた。この緑化基盤材は、杉チップ・パーク材を母体とし、軽量かつ安定した性質と、間伐材をはじめとした廃材を有効利用できる利点を兼ね備えている。また、人工造粒材の開発では水はけの悪い赤土を改良することで、これまで廃棄方法が困難であった、事業行為で発生する赤土を再利用できないか、基盤材作成と関連付けて研究を行った。今後、大量生産を可能にしコストの低減を図る	

研究題目	マイクロバブルの風呂装置の開発	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 大成 博文
	企業名	(株)ナノプラネット研究所
研究成果の概要	マイクロバブルの物理化学的特性を解明するとともに、その人体における生物活性効果を究明した。とくに、マイクロバブルの収縮特性、電位特性、発光現象の3つについて詳しく検討した。また、マイクロバブルによる人体皮膚表面における血流促進の効果について詳しい解明を行った。さらに、これらの物理化学的特性と血流促進作用の相互関係について検討を進めた。	

研究題目	ばね-質点系モデルにおける強制加振に対する応答挙動についての実験シミュレーション	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 原 隆
	企業名	勝井建設(株)
研究成果の概要	長周期地震波に対する浮き屋根式タンクのスロッシングを抑制するためにバネ質点系のデバイスを付加し、スロッシング波高を低減するための実験を行った。そして、実際のタンクへの適用を想定して2mの円形タンクに複数のデバイスを付加した場合の挙動を実験的にシミュレーションを行った。デバイスにはスロッシングによる鉛直運動とともに流体の移動による水平移動が確認できた。	

研究題目	菌根菌増殖システムの開発について	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	一般科目 天内 和人
	企業名	多機能フィルター(株)
研究成果の概要	アーバスキュラー菌根菌 (AM 菌) は、幅広い植物の根に共生する菌類である。この共生関係は、地球における生物進化の過程において植物の陸上進出とほぼ同時期に始まったと考えられている。すなわち根の未発達な原始的陸上植物が厳しい環境の原始地球の地上で繁殖するため、根の機能を補助する菌根菌の感染は必須な要素であったと同時に、現在でもその共生関係が維持されている事から、多くの陸上植物にとって菌根の持つ機能は生存に重要であることが示唆される。今回、我々は、耐乾性および耐土壌酸性に優れた菌根菌増殖システムの開発を目指し、荒地地から採取・単離した環境ストレスに強い新種 AM 菌 ( <i>Archaeospora callosa</i> , <i>Glomus clarum</i> ) の増殖システムを確立し、その資材化と利用技術を検討するため新種 AM 菌の感染条件および機能評価方法の検討を行った。さらに、新種 AM 菌の感染により植物の耐乾燥性、耐土壌酸性が向上する事を確認し、多機能フィルター工法と組み合わせた現地安定定着化のための新種 AM 菌の資材化条件を検討している。	

研究題目	ボール感圧センサー機能を用いた野球ゲームのための遊技器具の開発	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 伊藤 尚
	企業名	(財)周南地域地場産業振興センター
研究成果の概要	市販のストラックアウトゲーム（的にボールを投げて、的中・はずれを競うイベントゲーム）機は手動で機械をセットする必要がある。この自動化を電子制御により試みる。すなわち、PIC と感圧センサーを用いて的中・はずれを認識し、PC 画面に表示する新しいタイプのストラックアウトを開発、試作する。PC 側のソフトにより、ゲーム性や表示機能の発展が期待できる。試作 1 号機は、年末の周南地区恒例ツリーまつりの集中イベントにおいて、子供達の長蛇の列となり、まずまずの成果を収めたが、さらなる改善を要する。	

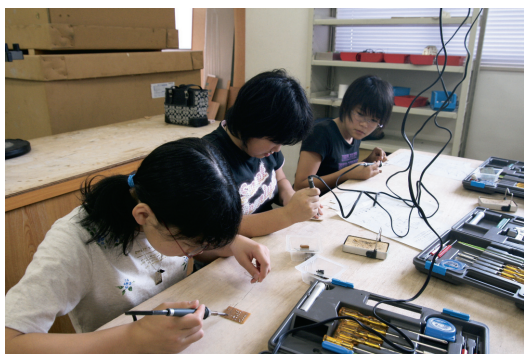
研究題目	「二価鉄」を利用した新システム開発について	
区分	分担型	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 大成 博文
	企業名	多機能フィルター(株)
研究成果の概要	<p>「二価鉄」を利用した新しい水質浄化法の開発を試み、以下の成果を得た。</p> <p>①「二価鉄」を入れたマイクロバブル水を植物に供給すると葉の色が濃くなった。</p> <p>②「二価鉄」を入れたマイクロバブル水において水素イオン濃度が変化した。</p> <p>③排水内でマイクロバブルを発生させ、大量にマイクロバブルが発生することを確認した。</p> <p>以上を踏まえ、「二価鉄」とマイクロバブルによる排水処理に関する実験を行った。</p>	

### 公開講座

今日、生涯学習社会が益々進展するなか、高等教育機関等は、高度かつ体系的な学習機会の提供者として、その重要な役割を果たすことが期待されています。

そのため、本校では社会人に対する学習機会の一層の充実・拡大及び小・中学生に対し、日常では体験できない科学技術教室の機会を提供することなどを目的として、平成19年度には、次のような公開講座を開講しました。

講座名	対象	日程	参加者数	講師
LEDイルミネーション製作	小学校高学年 中学生	7月21日	13名	伊藤 尚
つくってみようパスタブリッジ	小学校高学年 中学生	7月27日	9名	原 隆
電卓で数学を楽しむ	中学3年生	8月7日	21名	飛車 来人 石田 浩一
つくってみようペーパーブリッジ	小学生高学年 中学生	8月3日	11名	原 隆
親子で！つくってみようパスタブリッジ	小学生親子	8月18日	10名	原 隆
マイコンを使った光電子オルゴールの製作	小学生高学年 中学生	8月21日	35名	重安 邦之 新田 貴之 寺西 信
中・高連携バレーボール教室	中学校バレー ボール 山口県選抜選手	10月14日	12名	佐賀 孝徳 国重 徹
英語講座（中学英語の復習） ー重要ポイントをしっかりマスターしよう！ー	中学3年生	1月19日	11名	国重 徹



LEDイルミネーション製作



つくってみようペーパーブリッジ



マイコンを使った光電子オルゴールの製作



英語講座（中学英語の復習）



## 夏休み小学生「手作り工作」体験教室 「ミニプラネタリウムの製作」

機械電気工学科 鈴木 厚行

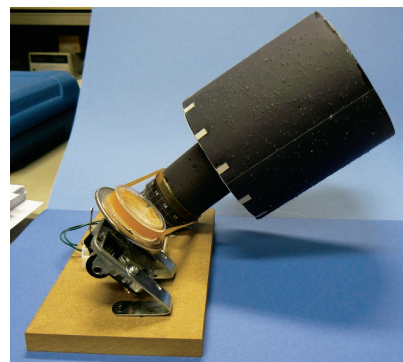
恒例の夏休み「手作り工作」体験教室は、本年度は「ミニプラネタリウムの製作」をテーマに、小学5・6年生26名及び保護者の参加により、7月28日（土）・29日（日）に開催しました。

プラネタリウムの製作を通じて天文学・電気電子工学・機械工学など幅広い科学技術に親しんでもらい、ものづくりの楽しさを感じてもらうことを目標としました。プラネタリウムにはいくつかの方式がありますが、製作が容易なピンホール式プラネタリウムを製作しました。たくさんの孔をあけた投影筒（シリンダー）の中に電球を入れ、ピンホールを通して周りに星空を投影するしくみになっています。

より科学技術の楽しさを体験してもらうために自動点灯回路を備え、オルゴールキットを投影筒に取り付けることによって星の日周運動を表現しました。ダンボールドームの製作や自動点灯回路の準備等、4名の学生（4，5年生）には忙しい時期ではありましたが、多大な協力をして貰いました。

子ども達は貼り合わせ作業や孔あけ作業等に苦勞する場面もありましたが、自作のプラネタリウムをダンボールドームで動作確認して、ものづくりの楽しさを感じ取ることができたのではないかと思います。小学生向けの教室は初めての体験でしたので、私自身多くのことを学びました。

本体験教室に関し、多大なるご助言、ご協力を頂戴した教職員の皆様ならびに学生の皆様に深く感謝の意を表します。



区分	テーマ	会場	担当
平成9年度	光センサーを持つ電子コガネ虫の製作と競技	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	福原 秀俱
平成10年度	光センサーを持つ電子こおろぎの製作と競技	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	福原 秀俱
平成11年度	知的ロボットの組立とプログラミング	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	三木 幸
	リモコンロボットの製作とロボットコンテスト	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	藤本 浩
平成12年度	セイルウイング型風車による風力発電装置の製作	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	藤本 浩
平成13年度	文字が浮き上がるサボニス型風車の製作	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	藤本 浩
平成14年度	電子楽器でドレミファドソ！ （音の鳴る電子楽器の製作）	徳山市市民交流センター	大西 厳
平成15年度	あなたの時計はいま何時（掛時計の製作）	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	原 隆
		周南市市民交流センター	
平成16年度	どこでも扇風機（電池を使った扇風機の製作）	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	逆瀬川 栄一
平成17年度	レッツ ぶれい ザ・オルガン （P I Cマイコン制御電子オルガンの製作）	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	伊藤 尚
平成18年度	メカトロニクスロボットを作ってみよう	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	森崎 哲也
平成19年度	ミニプラネタリウムの製作	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター	鈴木 厚行

## Ⅱ 地域生涯学習

### 連携講座

徳山工業高等専門学校と小学校、中学校の連携により、児童・生徒の科学技術・理科、数学に関する興味・関心と知的探求心等を一層高める機会を充実することを目的とした「サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト」事業（SPP事業）として、平成19年は、「鹿野っこ集まれ！科学体験教室」を実施しました。



鹿野っこ集まれ！科学体験教室

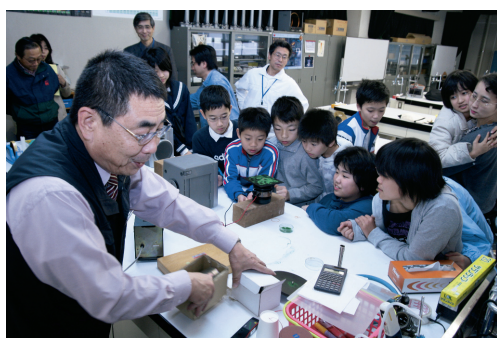
連携講座の名称	連携先	日程	参加者数	担当	会場
周南テクノキッズ —科学で学ぼう—	久米小学校 桜木小学校	平成17年 7月28・29日	36名	天内 和人 逆瀬川 栄一 原田 徳彦 河村 進一	周南市大田原自然の家
棒のぼりロボット製作 講座	周陽中学校	平成17年 8月25日 26日 9月17日	32名	西村 太志 藤本 浩	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター
未来の科学者たちへ	和田中学校	平成18年 7月11日	3年生 18名	天内 和人	周南市立和田中学校
		平成18年 7月14日	2年生 12名	室長 大應	
		平成18年 9月28日	1年生 16名	天内 和人	
鹿野っこ集まれ！ 科学体験教室	鹿野中学校	平成19年 7月10日	3年生 32名	天内 和人	周南市立鹿野中学校
		平成19年 7月11日	1年生 25名	天内 和人	
		平成19年 7月12日	2年生 41名	室長 大應	

## 科学技術週間実験教室

科学技術に関し、広く関心と理解を深め、また、科学技術の振興を図ることを目的として、毎年度、「科学技術週間実験教室」を開講しています。

平成19年度は、実験教室「音を観る」を開講しました。

行事名	対象	日程	参加者数	講師
水の不思議—よろず運びます—	中学生 小学4～6年生	平成16年4月29日	12名	室長 大應
磁気カードの秘密	中学生 小学4～6年生	平成17年4月29日	6名	室長 大應
放射線の飛行機雲—放射線の飛行機雲をみたことがありますか?—	中学生・高校生 一般	平成18年4月29日	19名	室長 大應
音を観る —あなたはエジソンを超えられるか?—	小学校高学年 以上	平成19年4月21日	17名	室長 大應



科学技術週間実験教室「音を観る」

## 徳山小学校SPP事業

### 6年「ロボコンにチャレンジしよう」 & 5年「科学技術を学ぼう」

本校と周南市立徳山小学校は、平成17年からロボコンを通じた科学技術理解増進のための学習プログラムを開発しています。平成19年度は、この取組を文部科学省のサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）事業に応募し採択され実施しました。

7月に、5、6年生を対象に、本校教員が「ロボットについて学ぼうーロボットの語源からロボットコンテストまでー」の講演を行いました。

その後、5年生では、9月に本校が高専祭で開催する市民ロボコン用に開発したロボットの製作授業を学生会を中心に6名の学生が行い、10月には各々が製作・改良したロボットでロボコンを実施しました。

11月の高専祭でも、多数の児童がさらに改良したロボットで市民ロボコンに参加し、上位入賞をするなど大変賑わいました。

6年生では、レゴ・マインドストームによる「ロボコン2007in徳小」の開催を目標に掲げ、9月に、光センサーを使用したロボットのライトレースのプログラミングを工夫する授業で、本校情報電子工学科4年の10名の学生が、適切な助言をすることで、児童の活動を支援しました。また、10月には、本校教員がレゴブロックの選び方、組み立て方の授業を行い、11月に「ロボコン2007in徳小」を開催しました。企画、立案、運営をすべて児童が行ったコンテストでは、本校校長をはじめとする5名の教員が審査員として参加しましたが、児童たちの新鮮なアイデアに審査も難航しました。



ロボットについて学ぼう



プログラミングの授業



5年生のロボコン



6年生のロボコン

## 徳山高専出前講義「エンジンの構造と燃焼」

周南市の学力向上支援事業に採択された周陽中学校から、ゲストティーチャーによる授業により、生徒の興味関心を高め、もって道徳教育体験活動等の充実による一体的な取り組みを通して個に応じた確かな学力の向上を目指すことを目的として、本校に対して出前講義の依頼があったため、機械電気工学科池田教員を講師に、「エンジンの構造と燃焼」をテーマとして、9月26日（水）に出前講義を実施しました。

## 周南サテライトカレッジ(主催:周南市)

周南市では、JR徳山駅ビル内の市民交流センターにおいて、山口大学、山口県立大学、徳山大学、山口キャリアデザイン専門学校及び本校が共同で行う「周南サテライトカレッジ」を開講しています。

本校では、平成19年度に、次の3講座を開講しました。

講座名	日程	参加者数	講師
2級建築士受験講座	5月10日, 17日, 24日, 31日 6月7日, 14日	54名	古田 健一 重松 恒美 木村 武馬 熊野 稔
機械設計技術者試験対策講座	9月13日, 20日, 27日 10月4日, 11日, 18日, 25日 11月1日	8名	藤満 達朗 櫻本 逸男 藤田 重隆 森野 数博 池田 光優 森崎 哲也 小田 和広 伊藤 尚
ICT(情報通信技術)の基本原理入門講座	10月4日, 11日, 18日, 25日 11月1日, 8日	12名	神田徳夫 原田徳彦 山田健仁

## 周南オープンカレッジ(主催:周南市生涯学習センター)

周南市では、市民への生涯学習事業の一環として、多様化、高度化する市民の学習要求に応え、高等教育機関に集約された教育機能や研究成果を広く地域社会に還元するため、徳山大学、山口大学及び本校との共催により「周南オープンカレッジ」を開講しています。

本校では、平成19年度に、次の講座を開講しました。

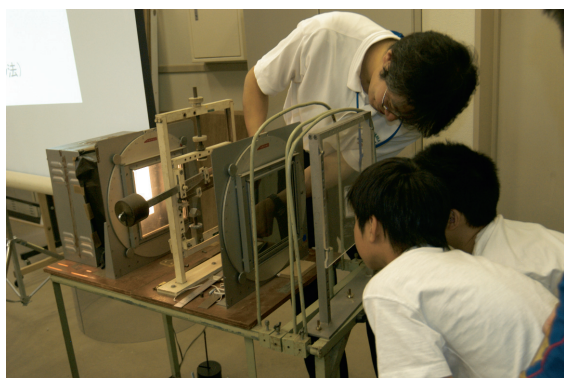
講座名	日程	参加者数	講師	会場
夏目漱石 『彼岸過迄』を読む	10月4日, 11日 18日, 25日	70名	一色 誠子	徳山保健センター

### 夏休みジュニア科学教室(主催:夏休みジュニア科学教室実行委員会)

山口県内の産官学で組織された「夏休みジュニア科学教室実行委員会」は、将来に無限の可能性を持つ子供たちに科学の面白さを知ってもらうため、大学や高専、企業の研究所などの協力と、山口県や山口県教育委員会などの後援を得て、小学校5年生から中学校3年生を対象に「夏休みジュニア科学教室」を開講しています。

本校では、平成19年度に、次の2つの教室を開講しました。

講座名	対象	日程	参加者数	講師
壊れそうで壊れない！？ ものの力を測ってみよう！	中学生 小学5,6年生	8月4日	23名	小田 和広 森崎 哲也
水と空気の流れの不思議を学ぼう！			23名	渡辺 勝利



壊れそうで壊れないものの力を測ってみよう



水と空気の流れ不思議を学ぼう

### おもしろサイエンスinソラール(主催:防府市青少年科学館)

防府市青少年科学館では、青少年の科学する心を育み、未来への夢や希望を抱かせるための体験型学習施設として、種々の科学教育普及事業が行われ、その一環として、小・中学生、高校生に実験や科学工作などを通して、科学的な好奇心を刺激し、科学の不思議さや科学することの楽しさ・面白さを体感させるために、小・中学校、高等学校、高等専門学校、大学、各種企業等の協力のもと、「おもしろサイエンスinソラール」が開講されています。

本校では、平成19年度に、次の2つの実験を実施しました。

実験題目	対象	日程	講師
プラスチックシャーレを鏡にしよう	小学3年生以上	7月28日～7月29日	大橋 正夫
壊れそうで壊れない！？ ものの力を測ってみよう！	小学5年生以上	8月21日～8月22日	森崎 哲也

## 平成19年度地域科学技術理解増進活動推進事業機関活動支援 ざっ!「炭」

徳山高専と山口徳地青少年自然の家の連携により、地域の児童生徒を対象に科学技術についての興味・関心と理解を深めるために体験型の学習活動を実施しました。

実験題目	対象	日程	講師
炭の物理的性質について	小学3,4年生以上	3月8日	室長 大應
炭の化学的性質について	小学3,4年生以上	3月9日	大橋 正夫



花炭の製作



炭電池の製作

### 日程表

月日	3月8日(土)	場所	月日	3月9日(日)	場所
			6:45	起床(洗面・身辺整理)	
			7:00	清掃(点検は指導学生)	
			7:30	朝のつどい	集いの広場
			7:45	朝食	食堂
8:30	徳山高専発		8:30	退所準備(点検は指導学生)	
	(マイクロバス)				
9:00	徳山駅集合		9:00	炭の化学的性質	学習室①
	(人員点呼)			炭電池の製作	
10:00	山口徳地青少年	学習室①		浄水器の製作	
	自然の家着				
	入所式				
	主催者挨拶				
10:30	オリエンテーション	学習室①			
11:00	アイスブレイク	学習室①			
11:30	宿泊棟へ移動				
12:00	昼食・休憩	食堂	12:00	昼食・休憩	食堂
13:00	炭の話	工作棟	13:00	振り返り	学習室①
13:30	炭出し体験			アンケート記入	
			14:00	退所式	学習室①
14:30	炭窯の火入れ		14:30	バス出発	
15:00	炭の作り方	工作棟			
	ペルー缶で炭作り				
	花炭の製作		15:30	徳山駅着(解散)	
18:00	夕食・休憩	食堂			
19:00	炭の物理的性質	学習室①			
	炭素電話機の製作				
21:00	入浴				
21:50	就寝準備				
22:00	消灯・就寝				

## Ⅱ 地域生涯学習

### 平成19年度 夢広場イベント一覧

月 日	時 間	イベント名
毎週水曜日	17:30-18:30	パソコン若葉相談室
毎週金曜日	17:30-18:30	いんぐりっしゅ☆るーむ
6月 9日(土)	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (Word初級編)
6月20日(水)～ 6月30日(土)	終日展示	留学生のふるさと展パネル展示 (夢広場&市民交流センター)
6月30日(土)	14:00-16:00	留学生のふるさと展(市民交流センター)
7月23日(月)～ 7月30日(月)	終日展示	全国高専プログラミングコンテスト紹介
7月27日(金)	13:00-17:00	公開講座「パスタブリッジ」
7月28日(土)	14:00-16:00	パソコン若葉相談室 SP (Word中級編)
8月 3日(金)	13:00-16:00	公開講座「ペーパーブリッジ」
8月 4日(土)	13:00-17:00	夏休み自由研究相談室
8月11日(土)	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (Excel 初級編)
9月29日(土)	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (Excel 中級編)
10月20日(土)	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (Excel とWordで宛名書き講座)
10月24日(水)～ 11月4日(日)	終日展示	高専祭紹介
11月23日(金)祝日	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (年賀状編)
12月 1日(土)	13:00-15:00	キャンドルスタンド製作教室
12月22日(土)	13:00-15:00	実験教室「音をみる～クリスマスソングのひみつ～」
1月12日(土)	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (PhotoShop 初級編)
3月15日(土)	14:00-17:00	パソコン若葉相談室 SP (インターネット, メール初級編)



## 事業の概要

### 主旨

会員企業と徳山高専との相互交流により、地域産業の発展に寄与するとともに、徳山高専の教育研究を支援します。

### 事業内容

#### 1. 会員企業と徳山高専の相互発展のための交流と協力

- ・ **交流会**・・・各企業の経営者・実務担当者と徳山高専教職員が一堂に会し、企業の抱える問題や研究成果事例などを通じて情報交換や相互理解のための交流を行います。
- ・ **共同研究開発の促進**・・・各種研究会、技術相談及び**共同研究等**を通じて、専門知識を深め、また、技術力を高めることにより、世界に通用する新商品の開発をめざします。
- ・ **アカデミア相談窓口活動**・・・徳山高専教員による会員企業訪問等を通じて、企業の抱える課題・問題・ニーズ・シーズ等についての**技術相談**に対応します。

#### 2. 各種講習会を通じての技術者養成

会員企業の中堅技術者の専門知識を深めるとともに、若手技術者の技術力向上を図ることを目的とし、企業からの要望の多いテーマについて、**技術セミナー**、**講演会**、**技術研修会**及び**人材養成講座**を開きます。また、希望のある会員企業の事業所においても**出張人材養成講座**を行っています。

#### 3. 徳山高専への支援

徳山高専の専攻科学生が国内外の学会にて研究発表をする際の旅費の補助及び高専学生の学外実習（インターンシップ制度）への協力、ロボコン等の各種コンテストへ参加する際の旅費の補助を行います。

#### 4. 地域振興への貢献

産学協同、新技術開発等、時々話題に沿ったテーマについて、その分野で著名な講師をお迎えし、広く一般市民をも対象として、徳山高専テクノ・リフレッシュ教育センターと協力して、フォーラム、シンポジウム、講演会等を行います。

## 会員企業

赤坂印刷株式会社、株式会社アステック入江 光支店、井森工業株式会社、株式会社インフォコム西日本、江村建設株式会社、柏原塗研工業株式会社、勝井建設株式会社、株式会社兼清電子、カワノ工業株式会社、鋼板工業株式会社、サマンサジャパン株式会社、周南マリコム株式会社、新生商事株式会社、新立電機株式会社、株式会社新和商会、多機能フィルター株式会社、中國工業株式会社、時盛建設株式会社、徳機株式会社、永岡鋼業株式会社、有限会社ネオ山口、日立交通テクノロジー株式会社、弘木工業株式会社、洋林建設株式会社（50音順）

## 会員企業との交流

年度当初に、各企業の代表者の方々と徳山高専教職員が一堂に会し、1年間の活動計画を討議する場としての総会、各企業の抱える問題又は成果事例の報告などをもとに相互交流を促進するための情報交換を図る場としての交流会や特別セミナーが交流事業の中心となっています。平成14年度からは、各会員企業の多数の実務担当者と複数の徳山高専教員とが忌憚のない意見交換を行うテクノサロンも実施しています。平成19年度における各交流会の開催時期と内容については下表のとおりです。

また、会員企業を高専の教員数名で訪問する企業訪問交流も実施しています。

### 総 会

開 催 日	内 容	会 場
6月6日	1. 総会 2. 技術研究会成果報告 「コンクリートよろず研究会」 徳山高専 田村 隆弘	ザ・グラマシー

### 産学交流会

開 催 日	内 容	会 場
2月13日	テクノ・アカデミア共同研究中間報告 ① 「菌根菌増殖システムの開発について」 多機能フィルター(株) 山田 千栄子 山本 一夫 徳山高専 天内 和人 ② 「洗身シャワー装置用の液体洗剤投入機構及びその制御装置の開発」 (有)ネオ山口 河本 眞一 徳山高専 山田 健仁 ③ 「「二価鉄」を利用した新システム開発について」 多機能フィルター(株) 兼清 眞 山本一夫 徳山高専 大成 博文 ④ 「ばね-質点系モデルにおける強制加振に対する応答挙動 についての実験的シミュレーション」 勝井建設(株) 勝井勇次 勝井 優 徳山高専 原 隆	ザ・グラマシー

### Ⅲ 徳山高専テクノ・アカデミア事業

#### 企業訪問交流

企 業 名	訪 問 年 月 日	訪 問 教 員
赤坂印刷(株)	平成19年 9月19日	義永, 小林
(株)アステック入江 光支店	平成19年10月24日	原 (野崎、酒井)
井森工業(株)	平成19年10月25日	田村, 鈴木
(株)インフォコム西日本	平成19年 8月 9日 平成20年 3月27日	義永, 杉村, 重村
江村建設(株)	平成19年11月 5日	工藤
柏原塗研工業(株)	平成19年10月15日	原 (酒井)
勝井建設(株)	平成19年10月11日	原
(株)兼清電子	平成19年 8月 9日	杉村, 重村, 柳澤
カワノ工業(株)	平成19年10月12日	原 (野崎)
鋼鋳工業(株)	平成19年10月11日	原 (野崎)
サマンサジャパン(株)	平成19年10月12日	原 (野崎)
周南マリコム(株)	平成19年 9月28日 平成20年 3月 6日	小林, 原田(徳)
新生商事(株)	平成19年10月19日	伊藤, 渡辺
新立電機(株)	平成19年 9月25日 平成20年 3月18日	義永, 柳澤
(株)新和商会	平成19年10月12日	原 (野崎)
多機能フィルター(株)	平成19年10月 5日	天内
中國工業(株)	平成19年10月15日	原, 張間 (酒井)
時盛建設(株)	平成19年10月15日	熊野
徳機(株)	平成19年 8月 7日	伊藤, 飛車 (野崎)
永岡鋼業(株)	平成19年10月15日	原
(有)ネオ山口	平成19年 6月27日	山田
日立交通テクノロジー(株)	平成19年 9月18日 平成20年 3月25日	重村, 原田(徳), 義永
弘木工業(株)	平成19年 9月19日	櫻本, 藤本
洋林建設(株)	平成19年 8月20日	田村

## テクノ・アカデミア共同研究

徳山高専テクノ・アカデミアの会員企業が、徳山高専の教員と共同で研究開発や問題解決のための活動を開始しようとする際に、その端緒となる活動（テーマ）に対して資金の助成（研究助成）を行うことを目的として、「テクノ・アカデミア共同研究」の制度が平成12年度から始められました。

平成19年度のテーマは次のとおりです。

企業名	研究課題
勝井建設㈱	ばね-質点系モデルにおける強制加振に対する応答挙動についての実験的シミュレーション
(有)ネオ山口	洗身シャワー装置用の液体洗剤投入機構及びその制御装置の開発
多機能フィルター㈱	「二価鉄」を利用した新システム開発について
多機能フィルター㈱	菌根菌増殖システムの開発について

## 技術研究会

会員企業が、これから取り組みたい研究開発や業務上の課題で、かつ長期にわたっての情報収集や勉強を重ねるべき課題について、目的を共に持つ徳山高専教員とグループを形成することにより、課題の解決にあたる研究会を設立し、活動するための資金を助成しています。これまでに設立され研究会のうち、平成19年度に活動した研究会は以下のとおりです。

研究会名称	代表者	研究期間
建築コンバージョン研究会	徳山高専土木建築工学科 准教授 熊野 稔	平成18～20年度

## 技術者養成

各種研修会、セミナー等を通じて、企業の中堅技術者の専門知識を深めるとともに、若手技術者の技術力向上を図っています。

企業において、現在必要とされている又は今後必要とされると思われる専門知識や技術を修得・実習していく技術研修会、主に企業の若手技術者を対象として、電子、電気、機械、土木及び建築の基礎を修得するための人材養成講座を実施しています。

平成19年度は、次の人材養成講座を実施しました。

### 人材養成講座

開催日	講座名	会場
7月6日	他人事ではない頭の疾患(Ⅱ) 分子神経科学講座	徳山工業高等専門学校
9月6日 ～9月27日	数式処理入門 (全4回)	
9月7日 ～9月25日	TOEIC基礎講座 (全5回)	
10月22日 ～12月3日	非鉄金属の利用のための基礎講座 (全13回)	
10月31日 ～12月21日	品質管理のための統計講座 (全7回)	
11月8日 ～1月17日	CADの利用技術講座 (全14回)	

区 分	人材養成講座		
講 座 名	他人事ではない頭の疾患(Ⅱ) 分子神経科学講座		
講 師	徳山高専 天内 和人		
開 催 日	平成19年7月6日		
会 場	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター 多目的研修室	参加者数	8名
内 容	近年、生命科学は目覚ましい進歩を遂げ、多くの病気の原因が解明されるとともに、その治療法も明らかとなってきた。しかし、病気の原因となる細菌やウイルスも、その進化を止める事は無く、再出現して人類社会に大きなインパクトを与えている。また人類による自然破壊の結果、未知のウイルスも続々と現れ、人類にとって新たな脅威となっている。本講座ではBSEなどの代表的な新興・再興感染症について、現在進みつつある基礎研究の中から出てきた新しい知見について分かり易く解説するとともに、将来への展望を考察する。		

区 分	人材養成講座		
講 座 名	数式処理入門		
講 師	徳山高専 近藤 祐史		
開 催 日	平成19年9月6日～9月27日(全4回)		
会 場	徳山工業高等専門学校 情報電子工学科電算機室、研修室	参加者数	4名
内 容	<p>コンピュータを用いて、数式を因数分解したり、微分積分したりするとはどういうことなのか。連立代数方程式を正確に解くとはどういう処理なのか。このような数式処理の課題に対し、フリーソフトの数式処理システムを用いて実習することにより、体験する入門講座を開講した。</p> <p>残念ながら受講は1名と非常に少なかったが、1対1でじっくり講座を進めていくことができた。実際に、情報電子工学科電算機室のコンピュータを利用し、フリーソフトの数式処理システム MAXIMA と Risa/Asir を使用することができ、学習に役立ったと思われる。</p> <p>講義内容は以下のとおりであった。</p> <p>内 容： 第1回 数式処理システムの現状          第2回 因数分解や微分積分          第3回 代数方程式を解く          第4回 グラフ描画</p>		



他人事ではない頭の疾患(Ⅱ) 分子神経科学講座



数式処理入門

区 分	人材養成講座		
講 座 名	TOEIC基礎講座		
講 師	徳山高専 桂 哲男		
開 催 日	平成19年9月7日～9月25日 (全5回)		
会 場	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター多目的研修室	参加者数	20名
内 容	<p>最近は多くの企業でTOEICが重視されており、係長昇進にはTOEIC600点が必要だというような企業もあります。この傾向はこれからも続くと思われます。本校でもTOEIC対策に力を入れておりますが、周南地区の企業の方にも必要性があると考え、2006年度からアカデミアの人材養成講座の一つとしてTOEIC対策講座を実施しております。しかしながら広報が足りないのか、参加者はあまり多くありません。今後も続けるつもりですので参加者が増えるようにご協力のほどよろしく御願います。さて講座の内容ですが、TOEIC500点を目標に大学で使用するテキストを使って実施しております。90分が一回分の講座で、5回実施しています。受講生の仕事に合わせ7時頃に開始しています。受講生に答えてもらう実践的な方法で進めていますが、皆さん優秀な方が多く、500点は到達圏内にあると思っております。実際のTOEIC問題に合わせて実施しておりますので、テキスト一冊ではありますが、全てマスターすれば十分力は付くと思っております。今年も実施の予定ですので皆様のご参加をお待ちしております。</p>		

区 分	人材養成講座		
講 座 名	品質管理のための統計講座		
講 師	徳山高専 古田 健一、産業技術総合研究所中国センター 澤田 浩之		
開 催 日	平成19年10月31日～12月21日 (全7回)		
会 場	徳山工業高等専門学校 (株) 山口県ソフトウェアセンター	参加者数	19名
内 容	<p>Excelを用いた簡単な作業により品質データを客観的データとしてまとめ、品質管理の指標にすることを講座趣旨として、次のような5回の講義を行った。</p> <p>第1回 10月31日 Excelによる基礎統計講座(1) Excelの基本操作・簡単なマクロ・Excelの分析ツール・基本統計量・グラフ表示</p> <p>第2回 11月2日 Excelによる基礎統計講座(2) 線形回帰分析・検定</p> <p>第3回 11月20日 Excelによる応用統計講座(1) 重回帰分析入門</p> <p>第4回 11月21日 Excelによる応用統計講座(2) 主成分分析・因子分析入門</p> <p>第5回 11月22日 Excelによる品質管理講座 予測・分析・シミュレーション</p> <p>各回とも例題をもとにした講義と、演習問題を行った。 講義後や演習の最中には活発な質問がなされ、統計量の考え方や実務への応用等を説明した。</p> <p>第6,7回 12月20日～21日 MZプラットフォームによる業務管理基礎講座 受講者のレベルが高いため、適切な題材のデータを準備することと、パソコン上で事前のチェックを十分に行うことがこの講習をうまく実施する鍵と思われた。</p>		



TOEIC基礎講座



品質管理のための統計講座

区 分	人材養成講座		
講 座 名	非鉄金属の利用のための基礎講座		
講 師	徳山高専 森野 数博, 原 隆, 新日鐵住金ステンレス 平出 信彦, 深谷 益啓, 高野 光司 日立製作所 町田 浩, 新日本製鐵チタングループ 原田 尚明		
開 催 日	平成19年10月22日～12月3日 (全13回)		
会 場	徳山工業高等専門学校 テクノ・リフレッシュ教育センター多目的研修室・メディアホール	参加者数	106名
内 容	<p>非鉄金属材料の利用を考えると、主として鉄鋼材料と比較し、さまざまな特性や機能の向上とコストの関係をにらみつつ、採択すべきか否か判断することが多い。その意味から、非鉄金属材料の利用を考えると、低コストの鉄鋼材料でどの程度まで対応可能か、鉄鋼材料の十分な理解が必要になる。本講座では、始めの2回をこれに当てた。鉄鋼材料を理解するには、大きく二つのポイントがある。ひとつは、炭素が強度を支配する大きな要因であること。炭素量が増えるにつれ、鉄鋼材料は強度が増すという原理により、純鉄から铸铁まで、すべての材料を統一的に理解することができる。もうひとつは、熱処理が特性を改善する上で重要だということ。その際、材料に含まれる炭素量は変わらないため、暖め方と冷やし方で大きく変わる炭素の形態が特性を支配すると考えることで、すべての熱処理材を統一的に理解できる。参加者はとても熱心に受講され、知識の整理に役立ったことは事後のアンケートにもみられ、講師として嬉しく思っている。</p>		

区 分	人材養成講座		
講 座 名	CADの利用技術講座		
講 師	徳山高専 池田 光優, 張間 貴史, 山口県産業技術センター 永田 正道		
開 催 日	平成19年11月8日～平成20年1月17日 (全14回)		
会 場	徳山工業高等専門学校 機械電気工学科 CAD室	参加者数	101名
内 容	<p>2次元CADと3次元CADの基礎について講座を行った。</p> <p>前半の2次元CADの講座では、Autodesk社のAutoCAD LT(2002バージョン)を用いて、線のひき方から機械要素の作図までを学んでもらった。レベルとしては、初心者クラスのものであったが、受講者のレベルが初めてCADをさわる人から、今度企業のCADソフトが変わるから講座を受けに来たというかなりの上級者の人まで、様々であったので、講座の進め方が難しかった。最後のアンケートでは良い評価を頂いていたので、一安心している。</p> <p>後半の3次元CADの講座では、Solidworks社のSolidworks2007を用いて、線のひき方からモーターやフランジ形軸継手の製作などを行い、2次元図面への展開、印刷などについて学んでもらった。レベルとしては初級者レベルで、受講者も初めて3次元CADをさわるといふ人が多かったので、良いペースで講座が進められた。Solidworks自体が今年度本校に導入されたCADであるので、スタッフも不慣れな所もあり、受講者のみなさんには若干の迷惑をおかけしたところもあったが、最後は受講者のみなさん全員が、こちらの要求レベルを超えて上達してくれたので、ほっとしている。</p> <p>来年度以降は、もう少しスマートな講座ができるように、現在勉強中であるので、来年度以降にSolidworksを使った3次元CAD講座を受講したい方は期待して欲しい。</p>		



非鉄金属の材料実験



CADの利用技術講座

区 分	徳山高専テクノ・アカデミア創立10周年記念事業		
開 催 日	平成19年12月1日		
会 場	ホテルサンルート徳山	参加者数	70名
内 容	<p>1. 記念式典</p> <p>2. 記念講演 「今こそ知的財産権をあなたの武器に」 山口大学・知的財産本部長 佐田 洋一郎</p> <p>3. 祝賀会</p> <p>概要</p> <p>徳山高専テクノ・アカデミア創立10周年記念事業が12月1日に開催された。徳山高専テクノ・アカデミアは、徳山高専と近隣の企業が連携して技術や研究に関する交流を深めることにより、徳山高専が企業の発展に寄与し、企業が徳山高専の教育研究の支援をすることを目的として、平成9年12月に創立され、今年で10年目を迎えた。式典には、会員企業や徳山高専等から約70名が出席した。</p> <p>記念講演では、山口大学・知的財産本部長の佐田洋一郎教授を講師に迎え「今こそ知的財産権をあなたの武器に」と題した講演が行われた</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

区 分	徳山高専産学交流会		
開 催 日	平成20年2月13日		
会 場	ホテル・ザ・グラマシー	参加者数	100名
内 容	<p>テクノ・アカデミア共同研究中間報告</p> <p>①「菌根菌増殖システムの開発について」 多機能フィルター(株) 山田 千栄子</p> <p>②「洗身シャワー装置用の液体洗剤投入機構及びその制御装置の開発」 徳山高専 山田 健仁</p> <p>③「二価鉄」を利用した新システム開発について」 徳山高専 大成 博文</p> <p>④「ばね一質点系における強制加振に対する応答挙動についての実験的シミュレーション」 勝井建設(株) 勝井 勇次</p> <p>概要</p> <p>徳山高専テクノ・アカデミアでは、会員企業から要望のある技術課題について、高専の教員と企業との間で試行的な共同研究(テクノ・アカデミア共同研究)を実施し、その成果報告を行っています。</p> <p>平成19年度に採択された4件の研究成果の中間報告を産学交流会の第2部において実施しました。</p>		



## 産学連携組織を母体とした製造業の中核人材養成事業

～経済産業省中小企業ものづくり人材育成委託事業～

テクノ・リフレッシュ教育センター長  
原 隆

団塊世代の定年退職に伴って、製造現場の人材の不足が懸念されている。とりわけ、中小企業にとっては人材の確保が重要な問題になっている。経済産業省では、中小企業の人材育成を高等専門学校を活用して実施する計画を立て、平成18年度から商工会議所、産業振興機構等を管理法人として事業を委託し実施してきている。徳山高専では、平成17年に西京総研に委託して地元中小企業に対する事業の可能性を調査し、平成18年度に中核人材養成事業を立案した。しかしながら、管理法人となるべき団体の手当てがつかず実施を断念した。

上述のような情勢を、小野会長はじめ、徳山高専テクノ・アカデミアの幹事企業にご相談を申し上げたところ、徳山高専テクノ・アカデミアの10年間の実績に基づき、管理法人を受託いただき、「産学連携組織を母体とした製造業の中核人材養成事業」として事業を実施した。

実施内容は平成17年度の調査をもとに、以下に示すような概要で3講座を開設した。

講師は徳山高専教員をはじめ、新日本製鐵株式会社、新日鐵住金ステンレス株式会社、株式会社日立製作所電機グループ、株式会社アロイ、独立行政法人産業技術総合研究所、山口県産業技術センターの各機関に依頼して行った。

参加者は徳山高専テクノ・アカデミア会員および地場中小企業をはじめ延べ116名であった。アンケート調査によればほぼ満足できる研修である旨の評価を得た。次年度以降は、徳山高専テクノ・アカデミア事業として実施する予定である。

#### ○事業目的

機械加工などの中小製造業の技術者を対象に、非鉄金属の利用、CAD利用技術、品質管理のための統計処理をテーマとするカリキュラムを開発・実施し、地場中小企業の中核となる人材を育成する。

#### ○事業内容

- ①非鉄金属の利用のための基礎講座
- ②CADの利用技術講座
- ③品質管理のための統計講座

#### ○19年度事業計画

##### ①育成目標

- (a) 非鉄金属の利用のための基礎講座  
ステンレス・チタンなどの非鉄金属の基礎知識を実習とともに体得し、製品開発のイメージができる人材の養成
- (b) CADの利用技術講座  
簡単なCAD図面が書けることおよび異なったCADシステムによる図面を統一的に扱い、業務に反映させることのできる人材の養成
- (c) 品質管理のための統計講座  
日常のデータ管理をもとに統計処理に基づく手法で改善、修正提案ができる人材の養成

##### ②到達目標

- (a) 非鉄金属の利用のための基礎講座  
ステンレス・チタンなどの材料特性・加工特性を理解できる
- (b) CADの利用技術講座  
異なった三次元CADシステムによる図面を理解できる
- (d) 品質管理のための統計講座  
統計処理に基づく手法で異常を感知できる

## IV 付 録

### 科学研究費補助金

科学研究費補助金は、我が国の学術を振興するため、人文・社会科学から自然科学までのあらゆる分野における優れた独創的・先駆的な研究を格段に発展させることを目的とする研究助成費で、大学等の研究者又は研究者グループが自発的に計画する基礎的研究のうち、ピア・レビューにより学術研究の動向に即して特に重要なものを取り上げ、研究費の助成をするものです。

#### 平成19年度科学研究費補助金採択状況

研究種目	研究課題	研究代表者
基盤研究(B)	高専教育の特質を活かした学生特許を主眼とする創造教育の教育方法構築に関する研究	機械電気工学科 門脇 重道
基盤研究(C)	再生可能エネルギー利用促進のための風況・日射量データベースの構築および教育的利用	機械電気工学科 伊藤 尚
基盤研究(C)	安全性と効率性を考慮した自律走行天井クレーン液体タンク搬送制御システムの開発	機械電気工学科 兼重 明宏
基盤研究(C)	発生過程において細胞間の情報伝達を制御するタンパク質分解系の分子機構	一般科目 天内 和人
基盤研究(C)	複断面開水路流れの内部構造の解明と河岸防災手法の検討	土木建築工学科 渡辺 勝利
基盤研究(C)	マイクロナノバブル技術による健康・福祉を基本とした温泉街振興システムの開発と評価	土木建築工学科 熊野 稔
若手研究(B)	トレーサービリティシステム構築における企業間情報ネットワークの役割に関する研究	情報電子工学科 松野 成悟
若手研究(B)	イスラム社会の身体教育の特質に関する研究～アラブ・非アラブ諸国の比較考察～	一般科目 齊藤 一彦
若手研究(B)	グループリビングのシステムを活用した高齢者向け優良賃貸住宅の展開方策	土木建築工学科 佐々木 伸子

#### 過去の受入状況

年度	種目	基盤研究(A)	基盤研究(B)	基盤研究(C)	奨励研究(A)	若手研究(B)	萌芽研究	計
平成9			2(1)	4(3)				6(4)
平成10			2(1)	1(1)	3(1)			6(2)(1)
平成11			2(1)	1	2(2)			5(3)
平成12			2(1)	3(1)(1)	2			7(2)(1)
平成13			1(1)	3(3)	2(2)[1]			6(6)[1]
平成14			1	2(1)		1(1)		4(1)(1)
平成15			1(1)	4(1)		1		6(2)
平成16	1	1	5(4)			4(1)(1) [1]	2	13(5)(1)[1]
平成17	1(1)	1(1)	3(3)			2(2)(1) [1]	2(2)	9(9)(1)[1]
平成18	1(1)	1(1)	3(2)			4(1)	1(1)	10(5)(1)
平成19		1(1)	5(1)[1]			3(1)[2]		9(3)[3]

注：( ) は継続課題で内数  
 〈 〉 は転入者（配置換含む）の継続・新規課題で内数  
 [ ] は転出者（出向含む）の継続・新規課題で内数

## IV 付 録

### 特別研究促進費

教育研究の競争的環境を創出し、本校における教育研究活動の活性化とその質の向上を図るとともに、地域社会との連携の強化を推進することを目的として平成14年度から導入されたもので、先端的、独創的な発想により社会の要請に応える研究等に助成するものです。

平成19年度採択状況

プロジェクトの名称	プロジェクト担当者	期 間
現代福祉社会の基礎理論に係る分析と展開 ーヘーゲル社会哲学研究の最新動向を踏まえてー	一般科目 小川 仁志	平成19年度
最終分化した細胞を特徴づけるマーカー遺伝子群の発現調節とシスエレメントの解析	一般科目 天内 和人	平成19～20年度
北ドイツの世界遺産都市に関する歴史的研究	一般科目 柏倉 知秀	平成19年度
層状チタンニオブ酸塩の合成と光機能	一般科目 大橋 正夫	平成19年度
強力超音波の応用に関する研究	機械電気工学科 鈴木 厚行	平成19年度
圧電素子を用いた構造物ヘルスマニタリングシステムの開発	機械電気工学科 森崎 哲也	平成19年度
騒音計測システムの構築	機械電気工学科 池田 光優	平成19年度
数種の長方形切欠を用いた乱流噴流の制御	機械電気工学科 張間 貴史、藤田 重隆	平成19年度
逆問題的発想による界面き裂の強度評価法の開発	機械電気工学科 小田 和広	平成19～20年度
地磁気微小変化を利用した静止軌道における高エネルギー電子フラックス増大の予測システムの開発研究	機械電気工学科 北村 健太郎	平成19年度
プロセッサ設計のためのWebベース共同協調開発環境の構築	情報電子工学科 柳澤 秀明	平成19年度
ITビジネスを考慮したエンジニアリングデザイン教育プログラムの開発	情報電子工学科 力 規晃、義永 常宏 江口 賢和 奥本 幸 (福井高専) 田原 哲也 (株日立交通テック) 紙矢 俊康 (株山口県ワトウエフ)	平成19～21年度
プラスチック光ファイバを利用した絶縁型スイッチの開発と評価	情報電子工学科 原田 徳彦、山田 健仁	平成19年度
周南市内の歴史的建造物に関する研究	土木建築工学科 中川 明子	平成19年度
データベースを利用した制御システムの最適化手法に関する研究	情報電子工学科 山田 健仁	平成18～19年度 (継続分)
線形以下の空間をもつ交代性計算における領域計算量クラスの精密	情報電子工学科 義永 常宏	平成18～20年度 (継続分)
ガラス繊維シートを用いたコンクリート部材の防災コーティング技術の開発	土木建築工学科 田村 隆弘 相田 雄治 (新光産業株) 田中 紘一 (株m b s)	平成18～19年度 (継続分)
乱流場に形成される渦構造と流体力の相互関係の解明	土木建築工学科 渡辺 勝利、原 隆	平成18～19年度 (継続分)
河川構造物周辺の洗掘メカニズムの解明と制御	土木建築工学科 佐賀 孝徳	平成18～19年度 (継続分)

プロジェクト名	現代福祉社会の基礎理論に係る分析と展開 ーヘーゲル社会哲学研究の最新動向を踏まえてー
担 当 者	一般科目 小川 仁志
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	<p>現代福祉社会の現状を思想と福祉国家レジームの双方から分析し、より望ましいモデルの構築を提案した。とりわけ福祉先進国であるドイツに着目し、その発展において近代哲学の完成者ヘーゲルの思想が大きく影響を及ぼしてきたことを確認した。</p> <p>同時に、ヘーゲルの社会哲学を最新の研究動向を踏まえたうえで検証するなかで、そこには単に源泉としての意義にとどまらず、「秩序ある多元主義」という福祉社会に関する新しいモデルとなりうる原型が見いだせることも指摘した。</p>

プロジェクト名	北ドイツの世界遺産都市に関する歴史的研究
担 当 者	一般科目 柏倉 知秀
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	<p>北ドイツの世界遺産都市に関する歴史的研究をおこなうため、現地でのフィールドワークと資料収集を実施した。日程の制約上、北ドイツで世界文化遺産に登録されている都市の中からリューベック、ヴィスマル、シュトラールズント、ブレーメンの4都市で現地調査を実施した。また、リューベック市立図書館、ハンブルク大学図書館で資料収集をおこなった。リューベック市立文書館では資料閲覧の他に、リューベック史の専門家であるハメルキーゾウ博士と今後の研究方針について議論し、研究上の助言を受けた。</p>

プロジェクト名	層状チタンニオブ酸塩の合成と光機能
担 当 者	一般科目 大橋 正夫
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	<p>先に、層状の結晶構造を持つチタンニオブ酸塩である <math>\text{CsTiNbO}_5</math> や <math>\text{CsTi}_2\text{NbO}_7</math> の誘導体は、リチウム二次電池の正極活物質として利用可能であることを報告した。本研究では、これら層状チタンニオブ酸塩およびそれらの水素イオン交換試料について、その光触媒特性を、朝日分光(株)製 MAX-302 を用いて、キセノンランプ照射下、メチレンブルーの光分解速度を測定することにより調べた。その結果、いずれの試料も光触媒として作用し、これらのなかでは、<math>\text{CsTiNbO}_5</math> が最も優れた特性を示すことがわかった。</p>

プロジェクト名	強力超音波の応用に関する研究
担 当 者	機械電気工学科 鈴木 厚行
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	<p>超音波モータの高トルク化に関する研究を主に進め、2件の学会発表を行った。</p> <p>「直径 40 mm の金属円環対縦一曲げ振動変換器を用いた超音波複合振動工具の構成」(9月・日本音響学会)</p> <p>「複数のボルト締めランジュバン型振動子を用いた超音波モータの構成について」(3月・日本音響学会)</p> <p>また、複合振動子に関する特許出願を行う予定である。</p>

プロジェクト名	圧電素子を用いた構造物ヘルスマニタリングシステムの開発
担 当 者	機械電気工学科 森崎 哲也
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	ヘルスマニタリングシステムの構築を念頭に置いた計測装置の試作を行った。この装置は、低価格化、小型化に配慮してあり、具体的なセンシング手法として、圧電インピーダンス測定法、パルスエコー法の二つを兼用することにより、推定性能の向上を図っている。試作された装置を用いてそれぞれ二つの測定法に対するモデル実験を行った結果、信号処理等に工夫を凝らすことによって、今後の研究につながる異常検知性能を有することが確認され、まとめとして試作した装置の設計指針を提示した。

研 究 題 目	騒音計測システムの構築
担 当 者	機械電気工学科 池田 光優
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	本申請では要求項目としてマイク 3 式とデータレコーダであったが、採択予算の関係上マイクは 2 本しか購入できなかった。しかしそれでも、こちらが想定していた実験はできるので、現在実験構成の見直しを行い、実験準備を進めているところである。騒音計測については、現状でも可能となっているので、技術相談などがあれば、対応していきたいと考えている。

研 究 題 目	数種の長方形切欠を用いた乱流噴流の制御
担 当 者	機械電気工学科 張間 貴史
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	アスペクト比 (AR) が 12.5 の長方形ノズルの中央に、アスペクト比 (NAR) が 2.5, 7.5 および 12.5 の長方形切欠を加えたノズルから流出する 3 次元乱流自由噴流について、実験的に調べた。空気実験で得られた平均速度分布から各代表断面内の渦度分布を調べた結果、長方形ノズルの長軸上および切欠軸上で生じる噴流中心向きの二次流れによって渦度が輸送されることが明らかとなった。また、可視化実験を行い、ノズル形状の違いによる渦糸の 3 次元的な変形過程が明らかとなった。

研 究 題 目	地磁気微小変化を利用した静止軌道における高エネルギー電子フラックス増大の予測システムの開発研究
担 当 者	機械電気工学科 北村 健太郎
研 究 期 間	平成 19 年度
研究成果の概要	静止軌道において、人工衛星の内部帯電の原因となる 2MeV 以上のエネルギーを持つ高エネルギー電子 (相対論的電子) のフラックス変化について、ニューラルネットワークを用いた予測モデルを構築した。本研究においては、入力として欧州連合の SOHO 衛星で計測された太陽風データ (地磁気微小変化の原因)、教師データとしてアメリカの GOES 衛星で計測された相対論的電子フラックスデータを用いて、10 年間分のデータを学習させてニューラルネットワークモデル構築を行ったところ、予測効率 0.7 を上回る精度での予測モデルが構築できた。教師データの検討やパラメータの調整によって、今後の予測効率の向上が期待できる。

研究題目	プロセッサ設計のためのWebベース共同協調開発環境の構築
担当者	情報電子工学科 柳澤 秀明
研究期間	平成19年度
研究成果の概要	<p>システムを短期間で開発するためには、システムレベルでのHW (Hardware) とSW (Software) の協調開発が必要である。また、より大きなシステムを短期間で開発するためには、複数人が協力して効率的に開発を進めることができる共同開発環境が必要である。</p> <p>このため本研究では、プロセッサの開発をシステムレベルで行うことができ、複数人が協力しながら開発することができるWebベース共同協調開発環境の構築を行った。</p>

研究題目	プラスチック光ファイバを利用した絶縁型スイッチの開発と評価
担当者	情報電子工学科 原田 徳彦, 山田 健仁
研究期間	平成19年度
研究成果の概要	<p>プラスチック光ファイバは大口径であるため、光源や受光器との結合、ファイバ同士の接続が容易に行える。また、電磁ノイズの影響も無いので、機器の制御信号の伝送ケーブルとして有用である。しかし、減衰が大きいため伝送距離の延長が課題である。このため、光源や受光器との結合特性が最適となる光学系の設計および評価を行っている。また、微弱な信号を誤り無く検出できるように、信号変調方式について実験的に検討を行っている。</p>

プロジェクト名	周南市内の歴史的建造物に関する研究
担当者	土木建築工学科 中川 明子
研究期間	平成19年度
研究成果の概要	<p>平成19年6月より、周南市長公舎の実測調査を実施し、平面図、立面図一部の作成を行った。周南市教育委員会川上浩史氏の文献調査協力により、山口県立文書館から、第二次世界大戦直後の特殊物件処理委員会の議事録が見つかるなどしたことから、市長公舎は旧第三海軍燃料廠長官舎（甲号）であったことが判明した。</p> <p>また、平面図分析から、和館部分は寸法で設計されていることが明らかだが、洋館部分については尺モジュール以外の基準寸法で設計された可能性が指摘できる。</p>

研究題目	データベースを利用した制御システムの最適化手法に関する研究
担当者	情報電子工学科 山田 健仁
研究期間	平成18年度～平成19年度
研究成果の概要	<p>本研究では、コンピュータ上にデジタルPID制御則を実装し、多数の異なる制御パラメータによって制御を行い、その制御応答結果と評価結果をリアルタイムでデータベースに記録し、その結果から最適な制御パラメータを自動的に決定するシステムの実現を最終的な目標としている。このシステムの実現のための基礎実験として、制御応答結果と制御パラメータの分布を自動的に観測・記録するシステムをART-Linux上に構築した。この観測結果から得られた知見は、制御パラメータの自動最適化のための手法に有効と考えられるものである。</p>

プロジェクト名	ガラス繊維シートを用いたコンクリート部材の防災コーティング技術の開発
担 当 者	土木建築工学科 田村 隆弘
研 究 期 間	平成 18 年度～平成 19 年度
研究成果の概要	コンクリート部材の表面にガラス繊維シートをウレタン樹脂系塗料により張り付けることにより、コンクリートの耐力と靱性の向上を図った。また、ガラス繊維シートの貼り付けタイプを変化させ破壊形状や耐荷性能を実験的に調査し、耐力算定式を導出した。さらに、ねじりに対しても効果を示すことが確認され、これらの結果を基に実構造物レベルの柱部材の巻き立てを行い、その性能が確かなものであることを確認した。最終的に、この工法を国土交通省の NETIS への登録申請手続きを行い、認証された。

プロジェクト名	乱流場に形成される渦構造と流体力の相互関係の解明
担 当 者	土木建築工学科 渡辺 勝利, 原 隆
研 究 期 間	平成 18 年度～平成 19 年度
研究成果の概要	本研究では、乱流場に形成される渦構造の特徴とそれらが流体力に及ぼす影響について検討した。流れ場としては開水路流れ（滑面、粗面）とし、そこに形成される縦渦構造の特徴を流れの可視化法を用いて検討した。その結果、時空間特性（挙動特性、3次元スケール、実体像）と、それらの流体力学的特性として瞬時流速、瞬時レイノルズせん断応力との相互化関係を明らかにした。さらに、縦渦構造の制御を試み、それがレイノルズせん断応力の生成の制御に繋がることを解明した。

プロジェクト名	河川構造物周辺の洗掘メカニズムの解明と制御
担 当 者	土木建築工学科 佐賀 孝徳
研 究 期 間	平成 18 年度～平成 19 年度
研究成果の概要	河川の洗掘や河岸侵食の防止機能を持つ不透過の単独および連続水制を有する流れ場について、流れの可視化、PIV および洗掘実験を行った。連続水制では水制間隔と高さ方向を変化させ、PIV により水制周辺の流れ構造の変化を考察した。その結果、水制周辺の流れ構造とそれに誘起される瞬時速度分布、平均流速場の特性が明らかにされた。また、単独水制による洗掘位置が、高せん断領域と一致した。水制間隔を変化させた場合には、せん断層の形成される領域が変化し、水制間隔が広い方が平均流速の上昇を抑えることが可能であることが認められた。水制間隔を変化させる事により、ワンド内の流れ場の特性も明らかにされた。

## 競争的資金応募者助成制度

本制度は、若手教員（准教授以下）の研究活動等を支援するため、1件30万円を上限として助成するものです。

平成19年度採択状況

研 究 題 目	所 属	氏 名
環境問題に配慮した地盤固化材の有効利用法の提案	土木建築工学科	桑嶋 啓治

研 究 題 目	環境問題に配慮した地盤固化材の有効利用法の提案
担 当 者	土木建築工学科 桑嶋 啓治
研究成果の概要	本研究では、セメント系固化材に比べ、環境問題に配慮しているマグネシウム系固化材を用いて様々な配合条件で地盤改良を行った。また、従来のセメント系固化材に対する一軸圧縮強度の比較試験も行った。その結果、セメント系固化材と比べると、一軸圧縮強度は低く、含水比が少ないという事が分かった。しかし、駐車場や斜面、空き地等において実際に施工し、強度の小さなマグネシウム系固化材でも、十分な成果を果たす事を示した。今後、土舗装の方が生活に適していること、ヒートアイランド現象に対しても、有効な抑止策に成りうることを示していきたい。



## T-SEARCH(徳山高専研究者シーズ検索システム)のご紹介

本校の研究者のシーズを Web 上から検索できるシステム“T-SEARCH”(ティーサーチ)を公開いたしました。

使用方法は、以下のとおりで、様々なキーワードから検索することができます。

ぜひ、ご利用いただき、技術相談等にご利用下さい。



徳山高専ホームページ Top  
<http://www.tokuyama.ac.jp>  
 該当バナーをクリック！



学科、分野、研究テーマ、及びフリーワード検索で目的の研究者を探します。

## 技術相談申込要領

1. 相談分野は次のとおりです。
    - (1) 科学技術相談
    - (2) 地域交流相談
    - (3) リフレッシュ教育相談
    - (4) 共同研究相談
    - (5) 調査研究相談
  2. 相談の申し込みは、「テクノ・リフレッシュ教育センター相談申込書」（別記様式1）に、相談内容をできるだけ具体的にご記入の上、下記の申込書送付先にお送りください。又は、本校ホームページ（<http://www.tokuyama.ac.jp>）から直接申し込みもできます。
  3. 相談申込書受理後、相談内容に最も適切と思われる相談員を選定した上で、相談日時等を連絡します。
- 申し込まれた相談内容に対して、お答えできる相談員が本校に在籍しない場合は、相談に応じられませんのでご了承ください。
4. 徳山工業高等専門学校の名稱を利用することのみを目的とする相談には応じられません。
  5. 申込書送付先及び問い合わせ先

〒745-8585 周南市学園台  
 徳山工業高等専門学校総務課地域連携推進係  
 TEL 0834-29-6399・6227  
 FAX 0834-28-7605  
 E-mail [techno@tokuyama.ac.jp](mailto:techno@tokuyama.ac.jp)  
 URL <http://www.tokuyama.ac.jp>



メールアドレス等の情報は、技術相談に対する回答等のために入手するものです。あらかじめ同意を得ることなく、この目的以外の利用はいたしません。

徳山高専ホームページから「私たちがお答えします」をクリックすれば、どなたでも技術相談の申し込みが行えます。

IV 付 録

(別記様式1)

テクノ・リフレッシュ教育センター  
相 談 申 込 書

申込年月日	年 月 日	回答希望年月日	年 月 日
会 社 名			
氏 名	所属	役職	
連絡先住所			
電 話 番 号	F A X 番 号		
E - m a i l			

相談事項：

相談内容

--

希望担当教員氏名：

受 付 番 号	No.
受 付 年 月 日	年 月 日

相談担当者氏名	
相 談 年 月 日	年 月 日
相 談 結 果	
	記入者氏名：

申込書送付先：〒745-8585  
周南市学園台  
徳山工業高等専門学校  
総務課地域連携推進係

TEL: (0834) 29-6399  
FAX: (0834) 28-7605  
URL: <http://www.tokuyama.ac.jp>  
E-mail: [techno@tokuyama.ac.jp](mailto:techno@tokuyama.ac.jp)

## IV 付 録

平成19年度（2007年度）

### センター主要日誌

年月日	事項（主催／場所等）
2007年	
4月	
4.16	平成19年度「ものづくり匠の卵技能競技大会」開催概要説明のため山口県商工労働部来訪
4.19	岩国地域 産・学・官 異業種交流会第2回『岩国架け橋会』に出席（岩国市／リビエールへいあん）
4.21	徳山高専実験教室「音を観るーあなたはエジソンを超えられるか？-」を開催
5月	
5.10	徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「2級建築士受験講座」を6月14日まで周南サテライトカレッジとして全6回実施（周南市／市民交流センター）
5.16	平成19年度やまぐちエコ市場通常総会及び発表会に出席（山口市／山口県総合保健会館）
5.22	徳山高専テクノ・アカデミア事業平成18年度会計監査を実施
5.30	徳山高専テクノ・アカデミア役員会の議事打合せ・説明のため、徳山高専テクノ・アカデミア会長を訪問
5.31	サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業打合せのため、鹿野中学校を訪問
5.31	平成19年度周南新商品創造プラザ定期総会に出席（周南市／東ソークラブ）
6月	
6.1	平成19年度徳山高専テクノ・アカデミア役員会を開催（周南市／ホテル・ザ・グラマシー）
6.6	徳山高専テクノ・アカデミア総会の議事打合せ・説明のため、徳山高専テクノ・アカデミア会長を訪問
6.6	平成19年度徳山高専テクノ・アカデミア総会を開催（周南市／ホテル・ザ・グラマシー） 経済産業省の平成19年度中小企業ものづくり人材育成事業採択のプレス発表
6.7-8	地域イノベーション創出2007 in しまね～中国地域産学官・クラスターコラボレーションシンポジウム～に出席（松江市／くにびきメッセ）
6.16-17	第6回産学官連携推進会議に出席（京都市／国立京都国際会館）
7月	
7.6	徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「他人事ではない頭の疾患(II) 分子神経科学講座」を開催
7.10	サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト事業「中学校連携講座「鹿野っこ集まれ！科学体験教室」を7月12日まで全3回開催（周南市／鹿野中学校）
7.11	平成19年度中高連携教育の推進の依頼について周陽中学校長来校
7.17	徳山小学校SPP「5・6年生ロボットについて学ぼう」を実施（周南市／徳山小学校）
7.17	平成19年度第1回「山口県産学公連携イノベーション創出推進委員会」に出席（山口市／セントコア山口）
7.21	公開講座「LEDイルミネーション製作」を開催（徳山高専／テクノ・センター）
7.24	第2回周南新商品創造プラザに出席（周南市／徳山商工会議所）
7.27	公開講座「つくってみよう！パスタブリッジ」を開催（徳山高専／夢広場）
7.28-29	おもしろサイエンス in ソラール2007「プラスチックシャーレを鏡にしよう」を実施（防府市／防府市青少年科学館）

## IV 付 録

- 7.28-29 夏休み小学生「手作り工作」体験教室を開催（徳山高専／テクノ・センター）
- 7.31 メイドインやまぐち新製品売コミフェアに出席（山口市／山口県健康づくりセンター）
- 8月**
- 8.4 第19回夏休みジュニア科学教室「壊れそうで壊れない！？ものの力を測ってみよう！」及び「水と空気の流れの不思議を学ぼう！」を開催（徳山高専／テクノ・センター）
- 8.7 公開講座「電卓で数学を楽しむ！」を開催（徳山高専／テクノ・センター）
- 8.9-10 第5回全国高専テクノフォーラム開催（奈良市／奈良女子大学・奈良高専）
- 8.17 公開講座「つくってみようペーパーブリッジ」を開催（徳山高専／夢広場）
- 8.18 公開講座「親子で！つくってみようパスタブリッジ」（徳山高専／テクノ・センター）
- 8.21 公開講座「マイコンを使った光電子オルゴールの製作」を開催（徳山高専／電子工学実験室）
- 8.21-22 おもしろサイエンス in ソラール 2007「壊れそうで壊れない！？ものの力を測ってみよう」を実施（防府市／防府市青少年科学館）
- 8.25-26 「ロボット製作教室」（徳山高専／テクノ・センター）
- 9月**
- 9.5 平成19年度地域科学技術理解増進推進事業機関活動支援二次募集採択
- 9.5 中国地区テクノ・センター長等会議に出席（大島町／大島商船高等専門学校）
- 9.6 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「数式処理入門」を9月27日まで全4回開催（徳山高専／IE 研修室、IE 電算機室）
- 9.7 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「TOEIC基礎講座」を9月25日まで全5回開催（徳山高専／テクノ・センター）
- 9.10-11 徳山小学校SPP「5年生ロボット製作」（周南市／徳山小学校）
- 9.13 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「機械設計技術者試験対策講座」を11月1日まで周南サテライトカレッジとして全8回実施（周南市／市民交流センター）
- 9.20 中国地域コーディネーター合同会議に出席（広島市／メルパルク広島）
- 9.26 ゲスト・ティーチャー「エンジンの構造と燃焼」（周南市／周陽中学校）
- 9.28 徳山小学校SPP「6年生レゴマインドストームプログラムの工夫」（周南市／徳山小学校）
- 9.28 産学公技術交流会に出席（山口市／セントコア山口）
- 10月**
- 10.1 テクノシンポジウム出席（広島市／メルパルク広島）
- 10.4 周南オープンカレッジ「夏目漱石『彼岸過迄』を読む」を10月25日まで全4回実施（周南市／徳山保健センター）
- 10.4 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「ICT（情報通信技術）の基礎原理」を11月8日まで周南サテライトカレッジとして全6回実施（周南市／市民交流センター）
- 10.6 公開講座の在り方に関する調査研究フォーラムに出席（水戸市／茨城大学）
- 10.17 徳山小学校SPP「5年生ロボットコンテスト」（周南市／徳山小学校）
- 10.14 公開講座「中・高連携バレーボール教室」を開催
- 10.22 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「非鉄金属の利用のための基礎講座」を12月3日まで全13回開催（徳山高専／テクノ・センター）
- 10.24 第10回コーディネーターランチ出席（宇部市／山口大学）

## IV 付 録

- 10.26 徳山小学校SPP「6年生レゴブロックで強い装着部品を作ろう」(周南市/徳山小学校)
- 10.31 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「品質管理のための統計講座」を12月21日まで全7回開催(徳山高専/山口県ソフトウェアセンター)

### 11月

- 11.6 SPP支援事業「ロボコン2007IN徳小」(周南市/徳山小学校)
- 11.8 徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座「CADの利用技術講座」を1月17日まで全14回開催
- 11.22 中国地域産学官連携アクションプラン見直しに係る各県ブロックでの意見交換会に出席(山口市/山口県庁)
- 11.26 第7回産学官連携サミットに出席(東京都/ホテルオークラ東京)
- 11.28 知的財産セミナー(徳山高専/テクノ・センター)

### 12月

- 12.1 徳山高専テクノ・アカデミア創立10周年事業(周南市/ホテルサンルート徳山)
- 12.14 出前授業「LEDで創ろう-オリジナルイルミネーション-」(周南市/徳山小学校)
- 12.14 第13回山口県産業科学技術振興賞選考委員会出席(山口市/山口県庁)
- 12.20 平成19年度「山口県産学公連携イノベーション創出推進委員会」分科会出席(山口市/セントコア山口)

## 2008年

### 1月

- 1.19 公開講座「英語講座(中学英語の復習)-重要ポイントをしっかりとマスターしよう!」を開催(徳山高専/テクノ・センター)
- 1.23 OSS普及啓発セミナーに出席(山口市/山口グランドホテル)
- 1.30 周南新商品創造プラザに出席(周南市/周南地域地場産業振興センター)

### 2月

- 2.7 第6回全国高専テクノフォーラム実行委員会に出席(呉市/呉高専)
- 2.13 徳山高専産学交流会を開催(周南市/ホテル・ザ・グラマシー)
- 2.14 夏休みジュニア科学教室実行委員会総会に出席(宇部市/宇部高専)
- 2.19 中国地域産学官連携アクションプラン見直しに係る各県ブロックでの意見交換会に出席(山口市/山口県庁)
- 2.22 特許流通シンポジウムに出席(福岡市/エルガーラホール)

### 3月

- 3.4 若者と中小企業とのネットワーク構築シンポジウムに出席(大阪市/大阪ワールドトレードセンター)
- 3.5 中国地域の金融機関取引先企業と大学・高専等連携窓口との産学マッチング会出席(広島市/八丁堀シャンテ)
- 3.7 新たに知財に取り組む機関・担当者のための知財フォーラムin山口出席(山口グランドホテル)
- 3.8-9 平成19年度地域科学技術理解増進推進事業機関活動支援事業(山口市/山口徳地青少年自然の家)
- 3.14 現代GP成果報告会(周南市/周南地域地場産業振興センター)

## IV 付 録

平成19年度（2007年度）

### センター運営会議開催状況

#### 1. 会議の開催回数及び議題

区分	開催日	審議事項等
1回	平成19年4月26日(木) (出席者 7名)	報告事項 1. テクノ・リフレッシュ教育センター運営会議メンバー及び運営について 2. 中小企業ものづくり人材育成事業への応募について 3. SPP事業について 4. 平成19年度「ものづくり匠の卵技能競技大会」について 5. 企業訪問 6. その他 協議事項 1. 業務分担について 2. テクノ年報の校正について 3. おもちゃ病院の担当者について 4. 次回の開催日時等について 5. その他
2回	平成19年5月23日(水) (出席者 9名)	報告事項 1. 高専活用事業 2. 中国地区コラボ会議意見交換会について 3. 徳山商店会との会合について 4. テクノ・アカデミア監事監査について 5. 平成19年度徳山高専テクノ・アカデミア役員会・総会について 6. 平成19年度周南新商品創造プラザ定期総会について 7. その他 協議事項 1. 中国地区コラボ会議出席者について 2. アカデミアの事業計画について 3. ソラールの出席者について 4. 第19回「夏休みジュニア科学教室」について 5. 第5回全国高専テクノフォーラムについて 6. おもちゃ病院の担当者について 7. 次回の開催日時等について 8. その他
3回	平成19年5月30日(水) (出席者 6名)	報告事項 1. 中小企業ものづくり人材育成事業採択について 協議事項 1. テクノ・アカデミア事業計画について 2. テクノ・アカデミア役員会・総会について 3. 次回の開催日時等について 4. その他
4回	平成19年6月20日(水) (出席者 7名)	報告事項 なし 協議事項 1. 平成19年度第1回会員企業訪問計画について 2. 次回の開催日時等について 3. その他

## IV 付 録

区分	開 催 日	審 議 事 項 等
5回	平成19年7月18日(水) (出席者 5名)	報告事項 1. 企業訪問について 協議事項 1. 平成19年度中高連携教育の推進について 2. 中期計画について 3. 次回の開催日時等について
6回	平成19年8月1日(水) (出席者 7名)	報告事項 1. メイドイン山口の発表会について 2. 中国経済産業局の人材養成事業のお願いについて 協議事項 1. 平成19年度中高連携教育の推進について 2. 徳山高専テクノ・アカデミア10周年記念事業について 3. 次回の開催日時等について 4. その他
7回	平成19年8月22日(水) (出席者 9名)	報告事項 1. 企業訪問について 2. 第5回全国高専テクノフォーラムについて 3. 公開講座「マイコンを使った光る電子オルゴールの製作」について 協議事項 1. 徳山高専テクノ・アカデミア10周年記念事業について 2. 次回の開催日時等について
8回	平成19年9月6日(木) (出席者 7名)	報告事項 1. 中国地区テクノ・センター長会議について 協議事項 1. 徳山高専テクノ・アカデミア10周年記念事業について 2. 次回の開催日時等について
9回	平成19年10月17日(水) (出席者 8名)	報告事項 1. テクノ・アカデミア企業訪問について 2. 知的財産に関する講習会について 協議事項 1. 徳山高専テクノ・アカデミア10周年記念事業について 2. 特許セミナーについて 3. 次回の開催日時等について
10回	平成19年10月29日(月) (出席者 4名)	報告事項 1. テクノ・アカデミア企業訪問について 協議事項 1. 徳山高専テクノ・アカデミア10周年記念事業について 2. 次回の開催日時等について



## IV 付 録

区分	開 催 日	審 議 事 項 等
11回	平成19年11月21日(水) (出席者 7名)	報告事項 1. テクノ・アカデミア企業訪問について 2. 周南コミュニティカレッジの企画会議について 協議事項 1. 里山企画・企業からの依頼事項について 2. 徳山高専テクノ・アカデミア10周年記念事業について 3. 次回の開催日時等について 4. その他
12回	平成19年12月19日(水) (出席者 10名)	報告事項 1. 知的財産セミナーについて 2. その他 協議事項 1. 平成19年度徳山高専産学交流会について 2. 次回の開催日時等について 3. その他
13回	平成20年1月21日(月) (出席者 6名)	報告事項 1. 平成19年度「山口県産学公連携イノベーション創出推進委員会」分科会の報告について 2. 周南サテライトカレッジの終了について 3. その他 協議事項 1. 平成19年度徳山高専産学交流会について 2. 次回の開催日時等について 3. その他
14回	平成20年2月20日(水) (出席者 6名)	報告事項 1. 第19回夏休みジュニア科学教室実行委員会総会について 2. 平成19年度徳山高専産学交流会について(アンケート結果) 協議事項 1. 平成19年度第2回テクノ・アカデミア会員企業訪問について 2. 次回の開催日時等について
15回	平成20年3月24日(月) (出席者 6名)	報告事項 1. 企業訪問について 2. SPP事業について 3. 平成20年度地域貢献事業計画について 協議事項 1. 夏休み小学校「手作り工作」体験教室について 2. テクノ・センター年報(第8号)について 3. 次回の開催日時等について

## テクノ・リフレッシュ教育センター (平成19年度)

センター長	原	隆	(土木建築工学科)
副センター長兼参事	桂	哲男	(一般科目)
〃	伊藤	尚	(機械電気工学科)
参事	飛車	来人	(機械電気工学科)
〃	重安	邦之	(情報電子工学科)
〃	義永	常宏	(情報電子工学科)
〃	重松	恒美	(土木建築工学科)
〃	大成	博文	(土木建築工学科)
〃	天内	和人	(一般科目)
教育研究支援センター 技術長	鳥居	恵子	
産学連携コーディネーター	酒井	隆行	
〃	野崎	勝美	
総務課長	近藤	尚美	
務課地域連携推進係長	山本	秀喜	

## 編集後記

1年間の活動を振り返り、年報をまとめる時期となりました。今年も徳山高専にとって、全国高専デザインコンペティションの開催をはじめ、盛りだくさんの1年でした。それら全てにおいて、地元周南市を始め、関連企業の皆様の多大なご支援を賜り感謝申し上げます。

さて、高専の活動目的の一つとして、教育、研究に加えて、地域貢献が上げられるようになりました。本校においては、テクノ・アカデミアとも連携しながら、テクノ・リフレッシュ教育センターが共同研究や技術相談、各種講座などの推進を行っています。そのテクノ・アカデミアも早いもので10周年を迎えました。本報に掲載されたデータからも、例えば、ここ数年間の共同研究数の微増など着実な成果が認められます。このことは、徳山高専が地域に密着し、地域とともに発展してきたことの証しとも考えられます。一方、生涯学習や人材養成のための講座開催も定着してきており、地域からの期待が益々、高まってきているものと思われます。私もデザコン関連事業の一環として、市内の小学校においてLEDを題材にした出前講座を実施する機会を得ました。子供たちの感想文からは徳山高専や科学技術に対する大きな期待や夢を感じることで、最近の理科離れ現象を少しでも食い止めることができたのではないかと、地域貢献の意義を深く感じさせられました。

最後に、本年報に寄稿いただきました方々や、校正作業に時間を割いて頂いた皆様に心から感謝申し上げます。

(テクノ・リフレッシュ教育センター副センター長 伊藤 尚)



## テクノ・リフレッシュ教育センター年報(第8号)

平成20年4月発行

発行 独立行政法人国立高等専門学校機構  
**徳山工業高等専門学校**  
**テクノ・リフレッシュ教育センター**

〒745-8585 山口県周南市学園台

電話 : 0834-29-6200 (代表)

F A X : 0834-28-7605

U R L : <http://www.tokuyama.ac.jp/>

E-mail : [techno@tokuyama.ac.jp](mailto:techno@tokuyama.ac.jp)