

テクノ・リフレッシュ 教育センター年報

Tokuyama College of Technology Center for
Collaborative Research and Education



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

2017年4月(第17号)

巻 頭 言

青葉繁れる好季節を迎え、今年もテクノ・リフレッシュ教育センター年報（第17号）をお届けできることに深く感謝いたします。

徳山高専の教育・研究支援活動では、テクノ・リフレッシュ教育センターを中心として、それぞれの部署が連携協力し、教育研究活動を軸に置き、人材育成支援活動、産官学連携活動を推進しています。それらの活動成果をこの年報にて報告します。これらの情報を基に徳山高専との更なる連携を検討頂けると幸いです。

平成28年度から29年度にかけて、原油価格の低下等による交易条件の改善により景気は緩やかな持ち直しを継続しているように見受けられますが、新興国経済の減速や安全保障問題などにより外需環境は厳しさを増しています。高専の立場からは産業界への貢献は限られていますが、信頼される実践力のある技術者の育成を根幹におき、地道に研究開発、技術相談を継続して行うことで、地元へ貢献したいと考えております。

さて、本校の産学官連携活動の要となる徳山高専テクノ・アカデミアは、会員企業の皆様のご支援・ご協力のおかげで、本年度で20周年を迎えることになりました。本年報ではそれを記念し、各会員企業を紹介する特設ページを設けました。また、今年度中に幾つかの記念事業を企画しておりますので、ご協力のほどよろしくお願い致します。

現在、COC+事業（地（知）の拠点大学による地方創生推進事業）への協力の一環として、在学生と企業とのマッチング支援を目的とした合同企業研究会の開催や、昨年度より活動しております徳山高専卒業生・修了生を対象とした、求人・求職に関する情報共有による就業マッチング支援を推進しています。今後、これらの活動をより一層推進するために各企業の技術や人材に関するニーズ調査等を依頼することも多いと思いますが、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。就業マッチングの活動は、地元へ技術系人材を供給できる高等教育機関として、また多くの卒業生の母校（母港）として重要な事業と考えております。

今年度も、本校は教育・研究活動を基盤とし、山口県東部地域を中心として山口県全域を視野に入れた地域貢献活動、企業ニーズに対応した技術開発支援活動、知財創出活動など、皆様の期待に応えられるよう、着実な活動を続けてまいります。改めて当センターの活動につきまして、ご支援・ご鞭撻を頂けますよう、よろしくお願い申し上げます。

平成29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
山田 健仁

目次

巻頭言

エグゼクティブサマリー（要約）

テクノ・リフレッシュ教育センターの主な活動	02
-----------------------	----

Ⅰ 産官学連携	技術相談	03
	共同研究	04
	受託研究	06
	寄附金	06
	民間との共同研究報告	07
	受託研究報告	12
	特別講演	13
	再就職・Uターン就職支援相談会	13

Ⅱ 地域生涯学習	公開講座	14
	科学技術週間の実験教室	16
	出前授業	17
	周南ロボコン2016・ロボット製作教室	20
	夏休みジュニア科学教室	21
	サイエンスアカデミー	21
	夢広場のイベント一覧	22

Ⅲ 徳山高専 テクノ・アカデミア 事業	事業の概要	23
	会員紹介	24
	会員企業との交流	43
	テクノ・アカデミア共同研究	45
	技術者養成	45
	人材養成講座	46
	産学連携研究会	47
	平成28年度就職実績・インターンシップ	48

Ⅳ 付録	科学研究費助成事業	49
	特別研究促進助成	50
	公募助成金	54
	技術相談申込要領	55
	技術相談申込書	56
	センター主要日誌	57
	センター運営会議の開催状況	59

エグゼクティブサマリー（要約）

[平成28年度の活動実績]

1. 「産官学」連携活動

- ① テクノ・アカデミアとの共催で12/3（土）、産学交流会を行いました。本科4年生と専攻科1年生を対象とした企業参加型キャリア教育では、企業活動や業務内容などを説明いただきました。総会から産学交流会までの4回の講演会の参加者数は553名となりました。
- ② 企業、団体等からの科学技術、新商品開発などに関する技術相談に応じております。今年度は14件の相談を受けました。テクノ・アカデミア企業を中心に「ものづくり技術」に関する相談が多くありました。
- ③ 地域連携活動として民間企業、大学などと共同研究を進め、今年度は26件（一般科目2件、機械電気7件、情報電子3件、土木建築14件）を行いました。本校への学術研究、教育研究等の活動、運営支援を目的とした寄附金の申し入れ件数は40件でした。

2. 地域生涯学習による人材育成の活動

- ① 小・中学生を対象とした「防災出前授業」「周南市を防災面から学ぶ」「中学生のための出前授業」などの出前授業や、「サイエンス・ピクニック」「踏切を作ろう」「アルキメデス・ポンプを作ろう」「英語講座」「自分だけのスピーカーを作ろう!」「中・高連携バレーボール教室」などの公開講座を本校で実施しました。また、科学技術の振興を図ることを目的として、科学技術週間実験教室「大気圧と真空の科学」を開講しました。
- ② 夢広場イベントとして、「いんぐりっしゅ☆～む」「パソコン若葉相談室」や、「留学生のふるさと展」「夏休みの自由研究相談室」「パソコン若葉相談室スペシャル」「箱庭製作教室」「まちなかの小さな卒研発表会」を開催しました。
- ③ 高専ロボコンの製作教室を開催し、151名の小・中学生の参加がありました。また、周南市と協同で「周南ロボコン2016」を主催し、県内外から25組65名と多数の参加者がありました。

3. テクノ・アカデミア事業活動

- ① 会員企業との相互交流によって「地域産業の発展に寄与する」ことを目的に、交流会、共同研究の打合せ会、講習会、出前授業などを行い、技術者養成や人材育成を致しました。総会では、基調講演として、国立大学法人山口大学 学長の岡 正朗氏にご講演いただきました。
- ② 各種研修会、セミナーなどを通して技術者の養成を図るため、講演会やセミナーを4回実施すると共に、地域企業における人材養成講座を2件実施致しました。
- ③ テクノ・アカデミア企業へのインターンシップ体験者34名、就職者11名となりました。これも、本校と会員企業間との相互交流が密に行われ、かつ会員企業のご尽力やご指導の賜物によるものです。

4. 地方創生への貢献事業

- ① Uターン就職、再就職に関する意識調査を目的に、本校卒業者、修了者を対象として「徳山高専卒業生による地方創生」と題したアンケート調査を実施し、その結果を講演会等で紹介しました。その活動の一環として再就職希望者へ企業情報を提供し、再就職支援を行いました。
- ② 再就職・Uターン就職支援相談会を、主に県内在住の女性卒業生を対象に開催しました。具体的な再就職相談などがあり、この活動を展開し、継続的に実施する必要性を確認しました。

[平成29年度の活動計画]

1. 「産官学」連携活動

学外の産学官連携活動専門家の指導を仰ぎ、企業の技術ニーズと学内研究シーズのマッチングを図り、知財創出とその事業化に寄与する取り組みに挑戦します。また、これまでと同様に地域協力として技術相談の受け入れ件数増加と共同研究・新技術開発に取り組んでいきます。全学科に関連した「ものづくり基礎技術の追求」、「情報通信技術（ICT）の活用」、「防災・安心・安全技術の確立」等のテーマを基に連携活動に取り組めます。

2. 地域生涯学習による人材育成の活動

小、中学生を対象にした「体験教室、実験教室を通して小、中学生の理科離れを防ぐ」と共に、入口の「高専教育への理解と志願者の増加」、出口の「就職率100%と良好な進学」への支援活動を推進します。また、社会人向けの「セミナー」、「防災・安全・安心の講義」等を実施し、地域生涯学習へ貢献します。さらに、各種コンテスト（ロボコン、プロコン、デザコンなど）への支援、留学生への支援、国際交流への支援なども進めていきます。

3. テクノ・アカデミア事業活動

テクノ・アカデミア20周年を記念する事業を企画し、実行します。会員企業と高専間の産学官連携事業を活性化させるため、会員企業との「テクノ・アカデミア研究会」、および「テクノ・アカデミア共同研究」を一層推進するための支援を行います。また、先端技術や社会動向に応じた技術セミナーや特別セミナーを企画し実施します。企業技術者のリカレント教育へ貢献できるよう「人材養成講座」、「出前講座」の充実を図ります。専攻科生および本科生のインターンシップ数を増やすとともに、合同企業研究会を開催し、地元企業の活動を広く周知すると共に、学生の就業に対する知識を深めるための取り組みを進めます。

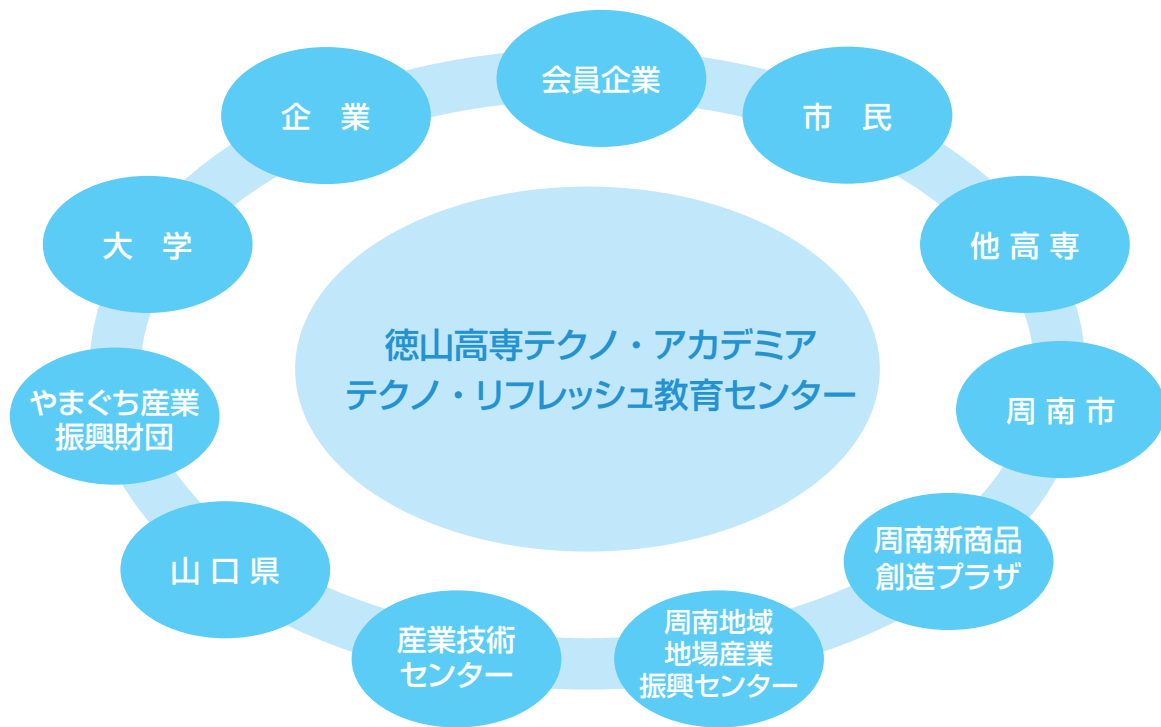
4. 地方創生への貢献事業

卒業生、修了生の会員企業への就職支援の体制整備について継続して取り組みます。地元への貢献とともに、卒業生・修了生への生涯にわたるサービスを考え、「Uターン就職・再就職等」に関して、求人情報、求職者情報の収集、提供を行い、就職支援を行います。特に、山口県への帰郷就労については地元企業からのニーズも強く、地域支援活動として充実を図ります。

テクノ・リフレッシュ教育センターの主な活動

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、さらに推進する事業を展開しています。



技術交流	
<p>技術相談</p> <p>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、ご要望に応じ、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。</p>	<p>講演会</p> <p>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。</p>
<p>共同研究</p> <p>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を仲介し、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。</p>	<p>研究会</p> <p>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新製品／新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や勉強会を立ち上げています。</p>

生涯学習	
<p>公開講座</p> <p>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、小学校や中学校との連携事業や講演会、セミナーを開催しています。</p>	<p>人材育成</p> <p>社会人技術者を対象にした公開講座を実施し、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出前講座を開設して技術者養成も行っています。</p>

技術相談

本校では、「地域に根ざした高専づくり」を目指し、さまざまな地域貢献を行っています。特に、関係機関、企業、団体等からの科学技術や新商品に関する相談に応じ、抱えている難問や疑問に応えると共に、課題解決やその調査研究に取り組んでいます。

平成28年度の技術相談は、以下の通りです。

受付年月	相談事項	対応学科等
H28.4	自治会レベルの防災対策について	土木建築工学科
H28.4	社内のファイルサーバーの更新にともなう、次期の文書管理システムや検索エンジンの導入について	情報電子工学科
H28.4	小学校・中学校で続けている交通安全教育に関する県事業・市事業との連携について	土木建築工学科
H28.4	ブロック塀の軽量化・プレハブ化について	土木建築工学科
H28.4	周南市勝間、菊川、戸田の3地区で継続的に取り組んでいる交通安全教育に関する市事業との連携について	土木建築工学科
H28.5	足場架設業務の効率化について	土木建築工学科
H28.6	製造業におけるAI技術の活用について	情報電子工学科
H28.6	木造軸組みの耐震性向上について	土木建築工学科
H28.7	未着手都市計画道路の見直し検討について	土木建築工学科
H28.7	テープ状金属の裁断の際に発生する騒音の低減に関して	情報電子工学科
H28.10	地域の活性化に向け、周南エリアで若者向けにプログラム開発の講習会などについて	情報電子工学科
H28.11	パクチーの水耕栽培について	一般科目
H28.12	球形ホルダー足場構造解析について	土木建築工学科
H29.2	共同研究で開発したシャワーヘッドの試作状況と今後の展開について	情報電子工学科

共同研究

科学技術が益々高度化、専門化して、グローバル化するなかで、本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。その使命に基づき、幅広い教育研究の成果と人材のリソースを活かして、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、本校と企業間で研究者が、共通のテーマについて議論し、テーマを決めて共同研究を進めることにより、独創的な優れた研究成果を商品化できます。このことは、地域社会への協力にとどまらず、本校における教育研究に有益な活力を与えます。

共同研究は次の2種類に大別されます。その内容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

平成28年度の民間等との共同研究の受入状況は、26件（継続含む）で以下のとおりです。

区分	研究 題 目	企 業 名	研究担当者	期 間
分担型	自主防災育成活動の実践と評価	防府市	目山 直樹	平成28年度
〃	建設足場構造の設計法に関する研究	(株)杉孝	原 隆	平成28年度
〃	Web ページ注釈支援ツールの利活用に関する研究	(株)フォノグラム	高山 泰博	平成28年度
〃	業務効率化のための文書共有技術に関する研究	大晃機械工業(株)	高山 泰博	平成28年度
〃	汎用流れ解析ソフトを利用した研磨シミュレーション技術の開発	(株)荏原製作所	福田 明	平成28年度
〃	山口県のコンクリート構造物品質確保の推進に関する研究	(一財)山口県建設技術センター	田村 隆弘	平成28年度
〃	土砂災害に着目した防災教育の手法に関する実践的研究（1回1時限の小学校での防災出前授業のテキスト・教材の開発）	(一財)山口県建設技術センター	目山 直樹	平成28年度
〃	自転車歩行者道内における自転車通行位置の明示方法に関する検討	(一財)山口県建設技術センター	目山 直樹	平成28年度
〃	有効成分含有量の高い甘草属植物の種苗と系統識別技術の開発	(株)新日本医薬	天内 和人	平成28年度
〃	地盤改良材としての廃石膏の活用に関する研究	田村建材(株)	桑嶋 啓治	平成28年度
〃	骨格形状の個体差把握及び着座姿勢の骨格モデル化に関する研究	マツダ(株), 山口大学	櫻本 逸男	平成28年度

I 産官学連携

区分	研究題目	企業名	研究担当者	期間
分担型	新立電機ものづくり地産地消技術による新規販路開拓及び生産性向上	新立電機(株)	牧野 俊昭	平成28年度
〃	薄板金属加工技術の生産手法に関する基礎研究	(株)山下工業所	藤本 浩	平成28年度
〃	生物飼育施設における水循環装置の基礎研究	中国特殊(株)	三浦靖一郎	平成28年度
〃	各種SKD11系材料とそれらに表面処理を行った改質材の疲労特性と各種機械特性の検討	鋼板工業(株)	西村 太志	平成28年度
〃	木造壁構造の強化に関する研究	(株)みうら	原 隆	平成28年度
〃	携帯端末アプリ作成のためのプログラミング教育法に関する研究	(株)ゴーガ	高山 泰博	平成28年度
〃	高専-技科大間の連携による小・中学校との「連携教育(防災教育等)」のプログラム化(知る・考える・行動する)に関する共同研究	長岡技術科学大学	目山 直樹	平成28年度
〃	ネットワーク衛星デザイン「工房」のための連携教育フォーラム	豊橋技術科学大学	北村健太郎	平成28年度
〃	菌根菌を活用した水耕栽培技術の推進のための基礎研究	(株)箕浦, (同)アグアイッシュ, 颯爽工業(株)	天内 和人	平成27年度 ~29年度
〃	自社工場製造のマグネシウム系固化材と真砂土・山砂, 竹繊維を用いた土系舗装材「雑草アタックS」製品の配合研究	日本乾溜工業(株)黒崎工場	上 俊二	平成28年度 ~29年度
〃	自然土又はリサイクル細骨材, マグネシウム系固化材と竹繊維を用いた自然色防草土吹付工法(マグファイバー工法)のための性能評価に関する研究	日本乾溜工業(株)	上 俊二	平成28年度 ~29年度
〃	トース土工法による緑化基盤材の芝の生育に関する研究	(株)シーマコンサルタント (有)グローバル研究所	上 俊二	平成28年度 ~29年度
〃	五島蠟石他を原材料として使用した防草材料に関する研究	(株)五島鉱山	上 俊二	平成28年度 ~29年度
〃	マグネシウム系固化剤を用いた改良土の性能評価に関する研究	宇部マテリアルズ(株)	上 俊二	平成28年度 ~29年度
〃	海水マグネシウム系固化剤コンクリートの利用に関する研究	宇部マテリアルズ(株)	橋本 堅一	平成28年度 ~29年度

過去の共同研究の受入状況

年 度	一般科目	機械電気	情報電子	土木建築	教育研究支援センター	計
H24	2	8	4	20	1	35
H25	1	7	5	19	1	33
H26	1	11	2	15	0	29
H27	3	12	2	18	0	35
H28	2	7	3	14	0	26

受託研究

受託研究は、本校の教職員が、学外の研究機関又は民間企業等から委託を受けて行う研究で、これに要する経費を委託者が負担するものをいいます。本校では産学共同研究の一環として、広く民間企業等との研究上の契約を結び、受託研究を行っています。平成28年度及び過去の受託研究の受入状況は以下のとおりです。

相手方	担当教職員	研究課題
国立研究開発法人 科学技術振興機構	山田 健仁	N T C 抵抗を利用した植物体局所自己加温制御テープヒータの開発
山口県	原田 徳彦	平成28年度若者世代に対する心の健康づくり支援事業
下松市	中川 明子	下松スポーツ公園内展望台等設計監理業務
(独)国立高等専門学校機構 高知工業高等専門学校	北村 健太郎	国立高専超小型衛星実現に向けての全国高専連携宇宙人材育成事業
国立大学法人大分大学	石川 善丈	鋭いV型切欠き試験片の製作

過去の受託研究受入状況

年度	一般科目	機械電気	情報電子	土木建築	教育研究支援センター	計
H24	0	2	0	3	0	5
H25	1	1	0	0	1	3
H26	1	2	0	1	0	4
H27	0	2	1	1	1	5
H28	0	1	2	1	1	5

寄附金

寄附金は、本校における学術研究や教育研究の奨励、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。

年度	一般科目	学 科			教育研究 支援センター	その他	計	
		機械電気	情報電子	土木建築			件数	金額（千円）
H24	0	5	2	10	0	21	38	8,840
H25	2	4	0	5	0	22	33	8,367
H26	1	6	1	4	0	24	36	7,262
H27	0	7	0	5	0	23	35	8,963
H28	0	4	0	5	0	31	40	8,368

民間との共同研究報告

研究題目	自主防災育成活動の実践と評価	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 目山 直樹
	企業名	防府市
研究成果の概要	<p>学校・家庭・地域社会の連携による地域の防災対応力強化を図るためのプログラムとして、防府市防災教育プログラムを実施し、地域レベルの防災対応力の向上効果を把握するものである。2016年度は、野島、華城、小野の3地域を対象に、小学校3校、中学2校での防災出前授業、自治会での防災講演会、PTAに対する防災講演会を実施し、受講児童・受講者へのアンケート調査により、防災意識の変化や災害対応力の向上効果について把握した。また、地域レベルでの自主防災組織結成率の増加について効果を把握した。</p>	

研究題目	建設足場構造の設計法に関する研究	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 原 隆
	企業名	株式会社杉孝
研究成果の概要	<p>吊り足場を対象に、架設足場の設計法を整理し、使用機材数、部材の配内位置を計算するためのアルゴリズムを開発した。得られた計算アルゴリズムをもとにwebベース上で対話型の数量、座標の計算プログラムを作成し、積算の資料作成を支援するシステムとした。また、オープンソースのCADを使用して外観図の作製を試みた。</p>	

研究題目	Webページ注釈支援ツールの利活用に関する研究	
研究体制	高専代表者	情報電子工学科 高山 泰博
	企業名	株式会社フォノグラム
研究成果の概要	<p>Webページの画面に注釈を付与して遠隔地間での情報のやり取りを可能にするツールに対して機能拡張案の検討を行った。付与された注釈のテキストから部分文字列を抽出して索引とすることで検索機能を付加する方法を考案し、専攻科生のインターンシップの内容の一部として実際に動作するプログラムを作成させた。また、同ツールの今後の機能拡張やWebおよびインターネット関連のソフトウェア開発の方向性に関してアイデア出しに参加した。</p>	

研究題目	業務効率化のための文書共有技術に関する研究	
研究体制	高専代表者	情報電子工学科 高山 泰博
	企業名	大見機械工業株式会社
研究成果の概要	<p>製造業における業務文書の現状を調査・整理し、業務文書を効率的に活用するための方法について検討した。また、最新の文書管理システムの技術動向に関して調査し、製造業での文書活用に向けた具体的な商用の文書管理システムおよび検索エンジンについて検討した。さらに、今後の文書データ活用方法の検討に向けて業務文書中のテキストデータから内容分析に必要なキーワードの抽出実験を行った。</p>	

I 産官学連携

研究題目	汎用流れ解析ソフトを利用した研磨シミュレーション技術の開発	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 福田 明
	企業名	株式会社荏原製作所
研究成果の概要	本共同研究は、CMP装置・プロセスの設計に使える研磨シミュレーションツールの開発を目的とする。具体的な研究内容は公開しない。	

研究題目	山口県のコンクリート構造物品質確保の推進に関する研究	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 田村 隆弘
	企業名	一般財団法人山口県建設技術センター
研究成果の概要	コンクリート構造物品質確保を推進することを目的として、1) 品質確保のための施工管理に関する基礎的研究、2) 内部拘束ひび割れに関する解析的研究、3) 「コンクリート施工記録」を維持管理業務へ活用する手法に関する研究を行なった。施工技術者へのインタビューから得られた知見をまとめ、内部拘束ひび割れは、内部と表面の温度差よりもむしろ最高温度に依存していることを示した。また、コンクリート施工記録と点検記録を比較し、健全性区分の診断の見直しが必要と考えられる橋梁があることを確認した。	

研究題目	土砂災害に着目した防災教育の手法に関する実践的研究 (1回1時限の小学校での防災出前授業のテキスト・教材の開発)	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 目山 直樹
	企業名	一般財団法人山口県建設技術センター
研究成果の概要	山口県砂防課が実施する「砂防出前授業」に対し、授業効果の測定や実験用教材の提供・改善を提案・実施する。現在、土砂災害危険区域に指定されている区域を校区に有する小学校を対象に、県職員並びに共同研究者教員が講師となり1時限45分の砂防授業を年間22回実施した。授業効果として、「家族で避難場所を決める」宿題の実施率が61.2%であった。また、従来は実験的要素がなかったため、土石流実験水槽、乾いた砂の安息角、地すべり実験装置を考案・提供し、よりわかりやすい授業手法の改善を図った。	

研究題目	自転車歩行者道内における自転車通行位置の明示方法に関する検討	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 目山 直樹
	企業名	一般財団法人山口県建設技術センター
研究成果の概要	山口県下並びに国内外の事例調査に基づき、自転車歩行者道を対象に、自転車通行空間の分離を図るための自転車通行位置の明示方法について整理した。2015年度の検討成果をふまえ、県下の県管理道路の自転車歩行者道を対象に、いくつかの視点から整備計画案（フォトモンタージュ等）を数例作成し、利用者等へのアンケート調査による評価を行った。安全性・整然性・開放性・親近性の各項目で対比する形容詞で、感情的なイメージを5段階の尺度を用いるSD法 ⁹⁾ の評価で、抜きんできて支持を得たものが1例得られた。	

I 産官学連携

研究題目	有効成分含有量の高い甘草属植物の種苗と系統識別技術の開発	
研究体制	高専代表者	一般科目 天内 和人
	企業名	株式会社新日本医薬
研究成果の概要	<p>日本薬局方では、生薬「甘草」はグリチルリチンを2.5%以上含有することと規定されている。国内で栽培された甘草においてグリチルリチンが2.5%を越す系統は少なく、これからの栽培拡大において大変重要である。そこで本共同研究では、昨年度に引き続き甘草のグリチルリチン高含有系統の開発のため栽培した各系統のグリチルリチン濃度の測定等を実施した。さらにこれにより選抜した高含有系統特有の遺伝子多型を探し出し、それにより、遺伝子レベルでの系統識別技術の開発を目指した。</p>	

研究題目	地盤改良材としての廃石膏の活用に関する研究	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 桑嶋 啓治
	企業名	田村建材株式会社
研究成果の概要	<p>本研究は、建設廃材として排出される石膏ボードを粉砕した廃石膏を、地盤改良材として再利用するため、その活用方法を検討した。本年度では、廃石膏、セメントとまさ土を配合して、強度試験を実施した。その結果、地盤改良材としての強度が大幅に改善され、再泥化するなどの問題点が改善された。さらに、地盤改良材の含水率など、配合によってかなり変化することを明らかにし、緑化基盤材としての可能性を見出した。</p>	

研究題目	骨格形状の個体差把握及び着座姿勢の骨格モデル化に関する研究	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 櫻本 逸男
	企業名	マツダ株式会社, 国立大学法人山口大学
研究成果の概要	<p>実際の人体に即した組織形状や生体特性が定義された人体モデルを用いて衝突時の人体挙動解析を行うことで、生じる現象・傷害メカニズムを理解し、より安全な拘束装置開発を行い、市場での死亡重傷の大幅な低減を目指すことを目標としている。</p> <p>そのために、車両の安全デバイス開発に向けて、シートベルトの拘束性で重要となる腰部脊椎まわりの人体モデルの開発に伴う次の測定を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 骨格形状の年齢, 性別, 体格による個体差把握 ② 着座姿勢時での骨格アライメントの個体差把握とそのモデル化 	

研究題目	新立電機ものづくり地産地消技術による新規販路開拓及び生産性向上	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 牧野 俊昭
	企業名	新立電機株式会社
研究成果の概要	<p>新立電機(株)を中心にした異業種企業間の連携案を構築し「基板実装と製缶板金技術の融合による海外鉄道車両部品分野の新取引開拓(案)」を立案した。今後、補助金申請などの提案を行う。</p>	

I 産官学連携

研究題目	薄板金属加工技術の生産手法に関する基礎研究	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 藤本 浩
	企業名	株式会社山下工業所
研究成果の概要	<p>打ち出し板金技能を駆使して曲面デザインをもつ大小様々な板金加工品や特注部品を製作するための効率的な生産手法について検討することを目的として、完成イメージを3D-CADで図面化し、熱溶解積層方式の3Dプリンタを利用して参考モデルを造形した上で、そのモデルを使って完成形状・板金手順や仕上げの際の寸法確認などに有用であるか検討した。加えて大物板金加工品の全体形状確認や屋外に設置された製品（モニュメントなどの）景観確認などに対してドローンによる撮影画像の有用性についても検討を行った。</p>	

研究題目	生物飼育施設における水循環装置の基礎研究	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 三浦 靖一郎
	企業名	中国特殊株式会社
研究成果の概要	<p>中国特殊株式会社で飼育しているダチョウ施設に設置するアルキメデス・ポンプを用いた省電力型水循環装置の基礎研究を行った。ここでは、従来のアルキメデス・ポンプの改良とダチョウの引水用水槽内の設置を意識した小型アルキメデス・ポンプの開発に向けた水槽内の水の流れの観察を行った。フィールドカメラによる定性的な観察から、アルキメデス・ポンプが作り出す水の流れは、汎用的な循環ポンプと比べて複雑であることがわかった。</p>	

研究題目	各種SKD11系材料とそれらに表面処理を行った改質材の疲労特性と各種機械特性の検討	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 西村 太志
	企業名	鋼板工業株式会社
研究成果の概要	<p>代表的なプレス用金型鋼として使用されている冷間金型鋼SKD11は粗大炭化物が材料中に存在しているため使用中に割れ、欠けが発生することが問題点として挙げられている。それらの問題点を受けて、近年、各鋼材メーカーからSKD11の改良版の材料が開発されている。本研究ではそれらSKD11改良鋼の基礎的な疲労特性を解明し、更にはそれらにラジカル窒化を施し、その表面改質特性を明らかにすることで適切な材質、表面改質条件を提示していく予定である。本年度はSKD11改良鋼の一つであるDCMXの高サイクル疲労強度に及ぼすラジカル窒化の影響を明らかにした。</p>	

研究題目	木造壁構造の強化に関する研究	
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	<p>木造軸組み工法の耐震性を向上させるための壁構造を分析した。大壁タイプの壁が運搬、建設に費用、国との負担が大きいため、真壁方式のパネルを採用し、強度比較を行った。真壁は提案材料と木組みで構成したパネル構造とした。実験は標準試験により行い、所定の壁倍率を得ることで有効性を検証した。また、軸組みを補強する工法を提案し、強度とともに十分な靱性が得られることを明らかにした。</p>	

I 産官学連携

研究題目	携帯端末アプリ作成のためのプログラミング教育法に関する研究	
研究体制	高専代表者	情報電子工学科 高山 泰博
	企業名	株式会社ゴーガ
研究成果の概要	<p>地域協働教育の試みとして、学生の関心が高い携帯端末iPhoneやiPadのアプリケーションソフトウェアの開発方法について専攻科生を対象に共同で講習会を実施した。正課の時間外に週1回2時間の講習を2か月間受講させることにより、swift言語の基本的な文法から始まって実際にアプリケーションの動作を確認するまでを学生に一通り体験させることができた。今後は、今回の経験を活かし、本科生を含めた学生を対象とした地域協働教育のあり方を検討していく予定である。</p>	

研究題目	高専－技科大間の連携による小・中学校との「連携教育（防災教育等）」のプログラム化（知る・考える・行動する）に関する共同研究	
研究体制	高専代表者	土木建築工学科 目山 直樹
	企業名	長岡技術科学大学
研究成果の概要	<p>長岡技術科学大学建設・環境系の教員2名と5高専の教員5名による共同研究で、小・中学校と高専との連携教育として、防災教育や交通安全教育などをテーマに、各メンバーにより実施中の実践教育とそのツールについて情報交換を行い、高専発の連携教育の紹介と、連携教育のソフトウェアについての情報発信を行い、意見交換を通じて高度化する狙いがある。将来的に、高専による防災教育を情報発信するwebサイトを開設し、情報発信・情報交換の場として活用することを意図している。</p>	

研究題目	ネットワーク衛星デザイン「工房」のための連携教育フォーラム	
研究体制	高専代表者	機械電気工学科 北村 健太郎
	企業名	豊橋技術科学大学
研究成果の概要	<p>本フォーラムでは「ネットワーク衛星」というキーワードの基に異なる専門の教員や学生が自由な発想でアイデア発表や関連した研究発表を行い複数の専門の観点から議論を行う。このことは、人工衛星が複数の専門分野に跨るサブシステムの集合であることから、複合的なモノづくりを目指す学生の教育に関して最適なコンテンツを提供することが出来るという考えに基づく。H28年度は、徳山高専からは2名の本科5年生が参加し、徳山高専の衛星開発報告や関連する研究発表をおこなった。そのうち1名が最優秀賞を受賞した。</p>	

受託研究報告

研究題目	NTC抵抗を利用した植物体局所自己加温制御テープヒータの開発		
担当者	情報電子工学科 山田 健仁	相手方	国立研究開発法人科学技術振興機構
研究成果の概要	ステンレス箔テープヒータに、負の温度係数を有する抵抗体（NTC抵抗）を分散配置された局所に組み込むことで、局所毎の自己加温制御が可能な省エネルギー型テープヒータの開発を試みた。テープヒータに組み込むのに適したNTC抵抗を選定し、テープヒータの回路構成を明らかにすることを課題とし、実験を通して自己加温制御の可能性は確認できたが、植物体の加温制御を対象とした場合、十分な性能を実現するには至らなかった。今後は、工業用途などで適用条件を緩和できる領域を検討し、本方式の実用化を進める。		

研究題目	平成28年度若者世代に対する心の健康づくり支援事業		
担当者	情報電子工学科 原田 徳彦	相手方	山口県
研究成果の概要	1年間に自殺する人の数は約25000人（交通事故の犠牲者の5倍以上）である。4月から自殺対策基本法が施行され、学校に自殺対策の努力義務が課せられた。学生相談室は、学生のささえ合いの雰囲気醸成するためのピアサポート活動を推進する。全学生を対象に、市場恵子氏による講演「もっと自分を好きになろうよ～この大切ないのち抱きしめて～」、ピアサポータを対象に、福井里江氏によるPEERワークショップ、星山春香氏による講演「自分はどんな自分？心理検査「エゴグラム」をやってみよう」を開催した。また、自殺予防啓発パンフレットとして、ピアサポータやスクールカウンセラーを紹介した。		

研究題目	下松スポーツ公園内展望台等設計監理業務		
担当者	土木建築工学科 中川 明子	相手方	下松市
研究成果の概要	下松スポーツ公園内展望台設置のため、必要図面・模型などを元に、下松スポーツ公園内展望台の設計提案を行った。本研究の受託により、建造物を実際に設計および施工する機会が中々得られない学生に設計・監理の機会を与えることが出来、まさに今、多方面から実施を求められている実践的PBL教育そのものを行う事が出来た。実施設計と実際の施工はプロの手によるが、2017年3月15日には、学生自身が部材運搬、墨出しに携わり、施工の一端にも関わることが出来た。実際の供用開始は来年度6月頃の予定である。		

研究題目	国立高専超小型衛星実現に向けての全国高専連携宇宙人材育成事業		
担当者	機械電気工学科 北村 健太郎	相手方	高知工業高等専門学校
研究成果の概要	本事業は、国立高専初のCubeSat（103cmサイズの超小型人工衛星）の開発を目指して、このような衛星開発に参画できる高専生の育成と実際のCubeSat開発を兼ねたプロジェクトである。H28年度は、新居浜において第2回高専スペースキャンプを実施し、国内の高専から40名余りの学生が参加し、モデルロケットやコンピュータ制御の空宙模擬衛星（CANSAT）の開発を学んだ。また、徳山高専においては、超低高度での電離層電流観測衛星の開発を進め、通信機器、オンボードコンピュータ、磁気センサ用伸展機構の開発をおこなった。		

研究題目	鋭いV型切欠き試験片の製作		
担当者	教育研究支援センター 石川 善丈	相手方	国立大学法人大分大学
研究成果の概要	機械や構造物の破壊は、き裂状欠陥または切欠きによる応力集中部を起点として生じるのが一般的である。材料中にき裂状欠陥が存在したり、使用中に微小なき裂が発生することも少なくないため、き裂や切欠きをもつ部材の強度評価は実用上も極めて重要である。そのため、き裂と切欠きの影響を合理的に予測する方法の確立その検証のために本校のNC工作機械を用いて「鋭いV型切欠き試験片」を製作した。		

特別講演「10代から学ぶアントレプレナーシップ 一緒に起こそうグローバルイノベーション」

4月8日(金),本校メディアホールにおいて,学生及び教職員80名を対象とした特別講演を開催しました。講師として,昨年度に引き続き,株式会社シリコンバレーベンチャーズ代表取締役社長兼CEOの森若ジョン幸次郎氏をお迎えし,「10代から学ぶアントレプレナーシップ 一緒に起こそうグローバルイノベーション」と題してご講演いただきました。講演終了後も,多くの学生からの質問に個別にお答えくださり,大変充実した貴重な時間となりました。



アンケート 一部抜粋

- 多くの人のための仕事をすべきだということについては,一土木技術者を目指すものとして非常に共感できた。イノベーションを起こすことを目標として生きているわけではないが,今後イノベーションを起こすことになった場合,森若氏に相談したいと強く感じた。モチベーションをあげてくれる講演であり,聞いてよかった。
- 進路に対する考えが変わった。小さくまとまらず世界を視野に入れた考えが大切だと思った。

「再就職・Uターン就職支援相談会」

本校と地元企業との産学連携組織である「徳山高専テクノ・アカデミア」では,本校卒業生・修了生への生涯にわたるサービスも重要な役割と考え,卒業生・修了生に対して,地元での再就職及び地元へのUターン就職の支援を計画しており,その一環として3月10日(金)に,女性卒業生・修了生を対象とした再就職・Uターン就職支援相談会を開催しました。

相談会では,(株)カワトT.P.C.副社長 村田 典子 氏,(株)出光プランテック徳山 檜 智子 氏,(株)H&Sパートナーズ代表取締役 渡邊 祐志 氏をお呼びし,再就職に関するご講演をしていただいた後,参加者の現在抱えている悩みなどの相談にのっていただきました。



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28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
サイエンス・ピクニック A (工作機械・レーザ加工) B (3Dプリンタ・ピラミッドのひみつ) C (金メッキ・ロボット制御) D (わくわくプログラミング) E (ひみつ基地づくり)	小学生	8月3日	16名 14名 20名 10名 18名	奥本 幸・中村 金良 石川 善丈・井本 琢哉 久保田 絢香・藤本 浩 林 嘉雄・高木 美咲穂 鳥居 恵子・中川 明子 劉 懋・大橋 正夫 小林 明伸・藤本 竜也 重村 哲至・河村 麻子 山本 孝子・西尾 幸一郎
踏切を作ろう -マイコンによるセンサー、音、光、モーターの制御-	小学4年 ～6年生	8月23日	10名	河村 麻子
アルキメデス・ポンプを作ろう	小学4年 ～6年生	8月27日	9名	藤本 浩・張間 貴史
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9日	12名	佐賀 孝徳
英語講座 (中学英語の復習) 重要ポイントをしっかりマスターしよう!	中学3年生	12月10日	7名	吉留 文男
格安ユニットとMDF板で自分だけの 小型スピーカーをつくろう!	小学5年 ～中学3年生	12月18日	21名	谷本 圭司・三浦 靖一郎 藤本 浩



II 地域生涯学習



科学技術週間の実験教室

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

平成28年度は、実験教室「大気圧と真空の科学」を小学高学年～中学3年生6名及び保護者のみなさんを迎えて、4月17日（日）に開講しました。

わたしたちは、大気とよばれる厚い空気の海の底で生活しています。この大気がなくなったら、いったいどんなことが起こるでしょう？そこで、身の回りにあるもので簡単な真空ポンプをつくり、これを使って真空状態では何が起こるのか調べ、さまざまな実験や観察を通して、大気のはたらきについて学びました。

参加者からは、「とても楽しかった」「真空状態についていろいろ知ることができた」などの声が多く聞かれ、科学技術に対する興味・関心を高めることができました。

行事名	対象	日程	参加者数	講師
大気圧の不思議 -あなたはトリチェリを知っていますか-	小学校4年生以上	平成23年4月23日	12名	室長 大應
放射線の科学 ～放射線の飛行機雲を見てみよう!～	小学校高学年以上	平成24年4月21日	9名	笠置 映寛
見えない電波を捕まえよう!	小学校高学年以上	平成25年4月20日	14名	笠置 映寛
音のふしぎ	小学校高学年以上	平成26年4月19日	23名	笠置 映寛 平栗 靖浩
真空のふしぎ	小学校高学年以上	平成27年4月19日	15名	笠置 映寛
大気圧と真空の科学	小学校高学年以上	平成28年4月17日	6名	笠置 映寛



出前授業

「防災出前授業」

山口県教育庁が主催する「専門家と連携した防災出前授業」により、土木建築工学科の教員9名が、県下の小学校7校、中学校5校へ出向き、「自然災害の科学」と「災害時の避難活動」について、2校時の出前授業を実施しています。平成28年度は小学生508名、中学生332名の計840名が受講しました。

そのひとつとして、7月7日（木）には、下関市立菊川中学校全校生徒を対象に、目山直樹准教授から「土砂災害ハザードマップ」を用いた演習の指導を受け、災害時の避難行動について学ぶ機会を持ちました（写真①）。

また、地域の小・中学校からの要請で防災教育のお手伝いをしています。下松市立久保中学校では、地域の技術者（山口県技術士会所属）のみなさんと防災教育コンソーシアムを立ち上げ、年間2回の連続型の防災授業を行っています。11月28日には、生徒が作成したweb上の防災マップを使用し、久保中学校から広域スポーツ公園に避難するための避難経路の点検を行うなど、ICT教育と防災教育を結びつけた総合的な学習にも関わらせていただいています（写真②）。



菊川中学校（写真①）



久保中学校（写真②）

周南探訪「周南市を防災面から学ぶ」

6月27日（月）周南市立岐陽中学校の1年生200名を対象に、機械電気工学科の三浦靖一郎教員が防災についての出前授業を行いました。

「天災は忘れた頃に来る」という有名なフレーズを言い出したのは故寺田寅彦博士であるといわれています。寺田博士は、寺田寅彦随筆集（岩波文庫）を執筆するなど、随筆家、俳人の顔もお持ちですが、実は物理学者です。寺田博士は、「潮汐の副振動の観測」といった地球物理学分野に関連する研究、「X線の結晶透過」、そして、「金平糖の角の研究」や「ひび割れの研究」といった物性物理学分野に関する研究でご活躍され、特に「かたちの物理学」において先駆的な研究者として知られており、私の博士課程時代の研究分野の開祖的な研究者でもあります。有名なフレーズは、1923年（大正12年）寺田博士が45才の時、関東大震災に遭遇して火災旋風などの調査に従事された経験から生まれたものといわれています。このフレーズにもあるように、天災はいつくるかわからないこと、その頻度が少ないことに起因して、私たちを悩ませます。

私は趣味のアマチュア無線がきっかけとなり、周南市アマチュア無線防災ネットワークの顧問を務めることになり、災害のことを学ぶために防災士の資格を取りました。防災士は、災害についての基礎知識、避難所運営法、気象の基礎知識、災害に関する法律など一通り学びますが、中学生以上なら取得できる資格です。防災について学んでいくと「いつくるかわからないものに市民レベルでどこまで備えるか」という問題にたどり着き、それは何を教えればよいかという問題にもつながります。有事の際には、細かいことを教えても気が動転して思い出せないでしょうし、理論や理屈ではなく直観が必要になる場面にも遭遇することが容易に予想できます。そこで、私の若者向けの防災教育は「普段の生活意識を向上することで防災につなげる」をコンセプトとし、防災のための防災教育はしないことにしました。つまり、生活の向上がメインで防災はサブとすることで、たとえ災害がなくても学んだことは活かれますし、災害がきても役立つという逆転の発想です。

講座では、まず「てんさい」の同音異義語を考えてもらいました。その中で「天才」が出てきます。そして、誰もが

II 地域生涯学習

「何かの天才」であるが、「何か」にいつ気づくかどうかで人生が変わることを伝えました。そして、人生は「自分探しの旅」、旅には「天災」「人災」の試練がつきものであり、「生き残ること」が大切だと続けました。これは、若くして自ら命を絶つ人を減らしたいという思いも込めています。

その後、数字当てクイズを行いました。ここで扱った数字は、周南市に関わる数字で、人口や面積などです。そして、周南地域を7つに分け、それぞれの特徴を考えてもらいました。ただ単に地域の特徴を考えるとすると、情報が複雑すぎて何から手を付けてよいかわからなくながちです。少し考えてもらった後、「土地・建物」と対象を限定するだけで地域の特徴が浮かび上がることを知ってもらい、周南市内でも地域により想定される災害の種類も異なることを感じてもらえました。その後、災害の定義と種類を紹介すると、多くの生徒は周南市内の地域に起こりそうな災害を自ら当てはめていっている様子が伝わってきました。さらに、古文書に記載された過去の周南市内の災害も伝え、歴史を学ぶことの大切さを伝えました。

地震で想定されること、原子力災害、そして、ハザードマップの考え方などを簡単に伝えました。特に、ハザードマップはある計算式をもとに作られており、式に当たる条件が変われば様子が変わることを、一次関数を例に教えました。そして、非常時の通信手段としてのアマチュア無線も紹介しました。

最後に、災害時の私の教えを伝えました。私の教えは、中学生のみなさんは周南市の、山口県の、日本の宝なので一番大切なことは「生き残ること」、安全確保ができれば「人の役に立つこと」でした。災害や人生を生きるための教科書や答えはないが、先人たちから「考え方」「ヒント」を学べることで、つまり、小学校で学んだことや中学校で学ぶことを組み合わせて物事を1つずつ考えていけばよいことを伝えました。

翌日の日誌には、90%弱の子供たちが講座のことを書いていたと教諭より連絡がありました。また、後日、教諭より子供たちからの感想文も多数送られてきました。文面から、私の気持ちが多少は伝わっていたので嬉しく思いました。3年後、子供たちと高専で一緒に学べればと思っています。

「徳山高専出前授業」

防府市立華浦小学校より依頼があり、8月19日（金）小学4年生～6年生35名を対象に、出前授業を実施しました。

この出前授業は、ものづくりを体験させること、また徳山高専に興味をもってもらうことを目的として、「ドームづくり」（西尾 幸一郎教員）、「プログラミング」（重村 哲至教員）、「LEGOロボット」（原田 徳彦教員）の授業を行いました。

この授業を通して、みんなで協力して物を作り上げる楽しさや、スマートフォンやゲームなどを動かしているプログラミングを実際に自分で作り動かすことで、生徒たちのものづくりに対する興味・関心を高めることができました。

また、講座後のアンケートでは「友達と協力してやることができた」「新聞を張るのは難しかったけど、達成感があった」「また参加したい」などの意見がたくさんあり、楽しい時間を過ごすことができたようです。





中学生のための出前授業「高専ってどんな勉強をるところなの？」

この出前授業は、女性教員が中心となって、高専の学生が学んでいる様々な分野の授業を中学生に体験してもらい、徳山高専を知ってもらうことを目的として出前授業を実施するものです。3月7日（火）に桜田中学校1年生52名、2年生48名、3月10日（金）に下松中学校2年生102名を対象に授業を行いました。

「英語で英語を読む」高橋 愛教員、「方程式、不等式とグラフ」長廣恭子教員、「自動運転のしくみを体験しよう」奥本 幸教員、「パルテノン神殿の秘密を学ぼう」中川明子教員、「オシレーションエンジンを組み立てよう」中村金良技術専門職員・石川善丈技術専門職員・井本琢哉技術専門職員・久保田絢香技術職員を講師に、英語・数学・情報系・建築系・機械系の出前授業を行いました。下松中学校では授業後に卒業生との懇談会も実施されました。

アンケートでは、「とても楽しかった」「高校の授業にふれることができ有益だった」など、徳山高専に対する興味・関心を高めることができました。



周南ロボコン2016「ロボット製作教室」

「周南ロボコン2016」に出場できるロボットの製作教室を開催しました。今年の競技も昨年と同様、2種類のロボットを操縦して得点を競うもので、2種類のロボットキットを開発し、周南ロボコン実行委員会を中心とする学生が、製作を指導しました。

実施内容	実施日時	参加者数	実施場所
ロボット製作教室	8月19日（金） 9：00～16：00	25名	菊川公民館
	8月21日（日） 9：00～16：00	30名	徳山工業高等専門学校
	8月24日（水） 9：00～16：00	25名	岐山公民館
	8月28日（日） 9：00～16：00	27名	徳山工業高等専門学校
	8月30日（火） 9：00～16：00	20名	熊毛公民館
	9月10日（土） 9：00～16：00	24名	徳山工業高等専門学校



菊川公民館



熊毛公民館



徳山高専

周南ロボコン2016「CROSS WALK」

周南市と協同で行っている「周南ロボコン」は今年で9回目の開催となりました。多くのメディアでも紹介され、県内各所より多数の申し込みがありました。今年の競技は、Aロボットがスタート地点からピンポン球を発射し、Bロボットがそのピンポン球をキャッチし、今度はBロボットが発射したピンポン球をAロボットがキャッチします。これを繰り返してゴール地点を目指し、一方のロボットがゴールでピンポン球をキャッチした時点で競技終了となり、それまでにかかったタイムを競います。

競技中は、製作教室の参加者をはじめとする多くの参加者で盛り上がり、工夫を凝らしたロボットの動きに会場は終始、熱気に包まれました。今後も、継続的に実施することで、子ども達にもものづくりの楽しさを経験させることができ、将来、地域の発展に寄与する技術者を育成することが期待できます。

実施内容	日 程	参加者数	実施場所
周南ロボコン2016	10月29日（土） 9：30～15：00 AM予選, PM決勝トーナメント	25組（65名）	徳山高専第2体育館



「周南ロボコン2016」当日の様子

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28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
新しい明かり ～発光ダイオード（LED）の仕組みと様々な応用～	小学5年生 ～中学生	7月24日（日）	20名	室谷 英彰
水中の昆虫たち -蛍の光を作ってみよう！-			20名	天内 和人



サイエンスアカデミー（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、「サイエンスアカデミー」を開講しています。本校では、次の3つの実験教室を実施しました。

実験題目	対象	日程	講師
金めっきと銅めっきの実験	小学5年生～中学生	7月17日	大橋 正夫
簡単！手作りスピーカー	小学5年生～中学生	7月24日	平栗 靖浩
モールス符号ってなんだ？	小学5年生～中学生	7月31日	三浦 靖一郎



夢広場のイベント一覧

本校の教育、研究、文化活動に関する情報を発信することにより地域社会に貢献することを目的とした、徳山高専夢広場をTMO徳山複合コミュニティ施設「ふれあいパーク街あい」とともにオープンし、本校の学生や教職員による各種イベントや講座および展示等を下記のとおり実施しました。

月 日	時 間	イベント名
毎週金曜日	17:30~18:30	いんぐりっしゅ☆る〜む
隔週水曜日	16:00~17:00	パソコン若葉相談室
6月24日(金)~ 7月8日(金)	終日展示	留学生のふるさと展パネル展示(4カ国)
7月 9日(土)	14:00~16:00	留学生のふるさと展
8月 6日(土)	13:30~17:00	「夏休みの自由研究」相談室
8月31日(水)	14:00~17:00	パソコン若葉相談室SP (Word)
9月 1日(木)	14:00~17:00	パソコン若葉相談室SP (Excel)
9月 2日(金)	14:00~17:00	パソコン若葉相談室SP (PowerPoint)
12月 3日(土)	13:00~15:00	クリスマス箱庭製作教室
3月11日(土)~ 3月18日(土)	終日展示	まちなかの小さな卒研発表会作品展示
3月11日(土)	13:30~16:30	まちなかの小さな卒研発表会



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する目的で平成9年から実施しています。現在の一般会員企業は38社です。

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・コーディネータ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**出前講座**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助成を行います。

4. 地域振興への貢献

産学協同、新技術開発等、時々の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38社

赤坂印刷株式会社、アサヒ工業株式会社、井森工業株式会社、株式会社宇部建設コンサルタント、宇部工業株式会社、株式会社エス・エム・エイ、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、有限会社環境造形、鋼板工業株式会社、国益建設株式会社、株式会社西京銀行、サマンサジャパン株式会社、新立電機株式会社、株式会社西部設計、株式会社ソイル・プレーン、大晃機械工業株式会社、多機能フィルター株式会社、株式会社竹上電機商会、株式会社異設計コンサルタント、中国特殊株式会社、有限会社ティー・エヌ・ライフシステムズ、東ソー情報システム株式会社、東ソー・ハイテック株式会社、東ソー物流株式会社、東洋鋼板株式会社、時盛建設株式会社、株式会社トクヤマ情報サービス、徳機株式会社、株式会社ハツタ山口、光メタルセンター株式会社、日立交通テクノロジー株式会社、株式会社日立ハイテクノロジー、株式会社日立プラントメカニクス、富士高圧フレキシブルホース株式会社、株式会社山下工業所、洋林建設株式会社（50音順）

赤坂印刷株式会社 アカサカインサツ カブシキカイシャ

**すぐやる, 間違いなくやる, 出来るまでやる,
そして努力は才能である。**

昭和 28 年創業, 従業員 130 名の印刷業社です。西日本有数の印刷機械設備を整え, 日本全国のお客様とお取引いただき, あらゆるニーズにお応えしています。主力のビジネスフォーム印刷では, バーコードやバックカーボン入りの複写伝票を始め, OCR 伝票, ナンバリング加工, ミシン目, セキュリティシール, 偽造防止印刷などの多様な技術を活かし, 複雑で付加価値の高い製品製造を得意としています。さらに IC タグ (RFID) の技術開発にも取り組み, スマートファクトリー化を打ち出し, 短納期で高品質の製品化と効率化を目指しています。

所在地 / 〒746-0105 山口県周南市馬神854-1
TEL / 0834-66-0001 FAX / 0834-66-0007
連絡先部署名 / 総務部 藤井, 上野
E-mail / s-ueno@akasaka-print.co.jp
URL / <http://www.akasaka-print.co.jp>
支店と営業所 / 東京・横浜・名古屋・大阪・広島・福岡



アサヒ工業株式会社 アサヒコウギョウ カブシキカイシャ

**人間尊重を基調とした経営で
プラント建設工事を通し社会への貢献を
目指す企業！**

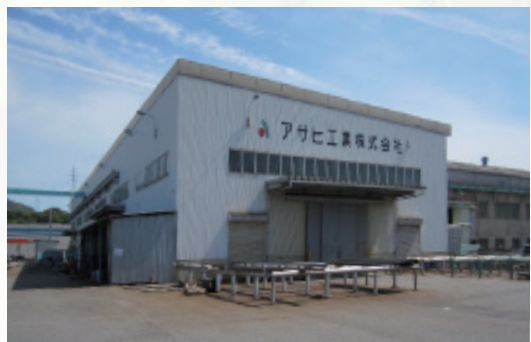
わが社は, 1961 年 (昭和 36 年) 創業以来, 石油, 化学, 製鉄, 薬品, 食品, 環境関連等様々な産業分野のプラント建設の配管を中心に今日では, 据付・メンテナンスと一括受注可能な企業へと努力しております。

また, 本社と配管プレファブ工場を下松市へ置き, 各事業所を神奈川県・千葉県そして岩手県に配置して営業展開しております。

大阪営業所に於いては, 人材派遣業及び職業紹介事業を国内・海外への営業展開を図っております。

今後も社業発展のため安全・品質の向上・納期短縮・コストコントロール等お客様のニーズにお応えするべく, 常に改善を心掛け信頼を高める企業を目指します。

所在地 / 〒744-0021 山口県下松市平田122番地の7
TEL / 0833-41-4488 FAX / 0833-41-4411
連絡先部署名 / 安全品質管理部
E-mail / t-hamada@a-sa-hi.co.jp
URL / <http://www.a-sa-hi.co.jp>



井森工業株式会社 イモリコウギョウ カブシキガイシャ

おかげさまで井森工業は 創業 90 周年を迎えました

井森工業の創業は1927年。山口県柳井市を拠点に多くのお客さまからのご愛顧・ご支援に支えられ、本年3月に創業90周年を迎えることができました。

これからも地域建設業のトップランナーとしての豊富な経験と実績のもとに、安全・安心なまちづくりを担う企業として「優れた品質と卓越したサービスの提供」を追求し続けてまいります。

弊社は、地域に密着した総合建設会社です。
事業内容は【土木工事業】【建築工事業】【地盤改良工事業】を三本柱としております。

【土木工事業】

道路や橋、港湾施設など人々の生活に深くかかわるインフラ整備を中心に携わっています。また、地域の防災・災害復旧にも積極的に取り組んでいます。

【建築工事業】

公共施設をはじめ、地域に欠かせない教育・福祉・医療施設、企業さまの顔となるオフィスや店舗などあらゆる建築物を施工しています。

【地盤改良工事業】

全国に数社しかない「サンドコンパクション船」と呼ばれる特殊な作業船を保有し全国各地で地盤改良工事を手掛けています。

所在地 / 〒742-1398 山口県柳井市伊保庄4907番地
TEL / 0820-22-1500 FAX / 0820-22-8510
連絡先部署名 / 土木部 次長 角田 稔
E-mail / sumida@imori.co.jp
URL / <http://www.imori.co.jp/>

おかげさまで
創業 **90** 周年



株式会社宇部建設コンサルタント カブシキガイシャ ウベケンセツコンサルタント

Think Globally Act Locally

創業より半世紀。地域と共に歩み、培ってきた実績。

地元山口に密着し、地域トップクラスの総合建設コンサルタントとして成長して参りました。

【自社で全てを完結できる技術者集団】

1. 多彩なニーズに対応する土木設計
2. 最新機器をフル活用した測量
3. ボーリングマシンの自社運営
4. 経験に裏打ちされた災害への対応

設計・測量・調査という各分野でバランス良く蓄積した豊富な実績と優れた技術力は、発注者である国県市町から厚い信頼を得ています。だからこそ、迅速力と多くの技術者を有した我社の災害対応は県内トップの実績。近年ではH25年県北部、H26年岩国の豪雨災害など山口県史に残る大災害で道路・河川復旧、土石流調査、砂防ダム設計等多くの災害業務に携わりました。

【努力が必ず報われる会社】

社員にもその想いが伝わっているからこそ、皆一生懸命前向きに技術向上に励んでいます。

個々の成長⇒会社の安定性向上⇒報われる環境構築。この途切れる事のない「人」を軸としたサイクルこそ私達の最大の強みです。

豊富な経験、技術力と熱意を持って信頼される建設コンサルタントを目指し、地域社会に貢献して参ります。

所在地 / 〒757-0003 山口県山陽小野田市大字山野井3845番地
TEL / 0836-72-0392 FAX / 0836-72-0452
連絡先部署名 / 事業推進部 (関谷, 河村)
E-mail / info@ukcnet.co.jp
URL / <http://www.ukcnet.co.jp/>



宇部工業株式会社 ウベコウギョウ カブシキガイシャ

たしかな技術で未来をひらく 宇部工業株式会社

当社は創業以来、石油・化学プラント、空港燃料給油施設、橋梁、水門、除塵機、港湾土木、陸上土木、港湾浚渫、ビル建築、共同住宅建築、食品冷凍・解凍機械などの設計、製作、施工を行う総合エンジニアリング企業として、各方面より高い評価と、厚い信頼を得ています。又、仕事と家庭の両立支援についても全社をあげて取り組みノー残業デーの導入、育児・介護休業の取得の推進などの成果を挙げています。

所在地 / 〒759-0295 山口県宇部市大字妻崎開作874番地の1
TEL / 0836-41-8448 FAX / 0836-41-2852
連絡先部署名 / 総務部総務課
E-mail / soumu@ubekogyo.co.jp
URL / <http://www.ubekogyo.co.jp>



株式会社エス・エム・エイ カブシキガイシャ エスエムエイ

未来を共に

設立：平成 22 年 8 月 10 日

代表者：緒方 克彦

資本金：1,000 万円

事業内容：NHKをはじめとした放送局、コンサート、イベント、舞台等で使用されるフルカラー LED ディスプレイをはじめとした映像・音響装置の研究開発・製造

取得特許：LED ディスプレイ表示面の低反射・高コントラスト化を実現する「ブラックコーティング」

主な LED ディスプレイ実績：

[仮設案件] 第 66 回国民体育大会 おいでませ！山口国体開会式、第 23 回世界スカウトジャンボリー、yab(山口朝日放送) ふれあいフェスタ

[常設案件] EX THEATER ROPPONGI エントランス

[常設案件] L 字型デジタルサイネージ

[車載案件] 那覇市 ビジョンランナー、浜松ケーブルテレビ 中継車他多数

所在地 / 〒751-0802 山口県下関市勝谷新町1丁目8番6号
TEL / 083-263-5885 FAX / 083-263-5886
連絡先部署名 / 開発部 福田 充
E-mail / ft@smacom.jp (福田直通)
URL / <http://www.sma-labo.com/>



勝井建設株式会社 カツイケンセツ カブシキガイシャ

神様に代わって地球に彫刻を施す

弊社は、昭和22年創業の地域に根ざした総合建設会社です。私たちがめざすのは、地球上にあるすべての生命に優しい環境づくりです。人と自然が寄り添って、共存できる未来にこそ本物の豊かさが育まれると考えます。

「我々は、神様に代わって地球に彫刻を施している」をモットーに、地域に密着した新しい建築文化を創造し、心地よい故郷の環境づくりに努めてまいります。



所在地 / 〒740-0044 山口県 岩国市 通津 2396
TEL / 0827-38-1231 FAX / 0827-38-1249
連絡先部署名 / 管理部
E-mail / s-katsui@mx21.tiki.ne.jp
URL / <http://katsui-kensetsu.jimdo.com>

株式会社兼清電子 カブシキカイシャ カネキヨデンシ

豊かな心が社会を活かす

当社では自動制御装置、及びFPGA応用システムの設計・製作等、電気工事の設計・施工を含めて、工場プラントにおいて電気関係1式を施工できる体制作りを着実に進めております。

これからも地域社会の発展に貢献できるよう、安全第一をモットーに時代のニーズに対応し、顧客本位の企業を目指して参ります。



所在地 / 〒744-0002 山口県下松市東海岸通り1-17
TEL / 0833-41-3859 FAX / 0833-43-8434
連絡先部署名 / 設計グループ
E-mail / kd@kanekiyo.co.jp
URL / <http://>

カワノ工業株式会社 カワノコウギョウ カブシキガイシャ

お客様と共に、いつも人が主役の街づくり

カワノ工業は、常に『お客様と共に』ということを大切に、お客様に喜んで使っていただけるものを作らせていただいているという経営姿勢を貫いてまいりました。

時代の変化・環境への適応、特に地域社会に必要とされる『カワノ工業に頼んでよかった』と言われるために、品質の良い製品を必要とされる時に、経済性のある価格でお届け出来ることを目標に、工場・営業所を設置してまいりました。

人に優しく、自然にも優しいコンクリート製品開発のため、都市ゴミによる溶融スラグ入コンクリート製品で、エコ認定を取得、さらに竹筋コンクリート・竹魚礁と、時代の要求に応える新製品の開発に力を入れています。

所在地 / 〒742-0021 山口県柳井市柳井1740番地1
TEL / 0820-22-5552 FAX / 0820-22-1111
連絡先部署名 / 開発部
E-mail / k0571@kawanokk.co.jp
URL / <http://www.kawanokk.co.jp>



有限会社環境造形 ユウゲンガイシャ カンキョウゾウケイ

造形の専門家集団

1. コンクリートレリーフ用
発泡スチロール製特殊型枠製作・施工
2. F. R. P 製品製作・施工
3. G. R. C 製品製作・施工
4. 消失鋳型工法による鋳造品

所在地 / 〒746-0024 山口県周南市古泉三丁目8番25号
TEL / 0834-63-1980 FAX / 0834-62-4666
連絡先部署名 / 代表取締役会長 大亀 守
E-mail / kankyo.2@herb.ocn.ne.jp
URL / <http://www.kankyo-zoukei.com/>



鋼板工業株式会社 コウハンコウギョウ カブシキガイシャ

知恵を技術に、技術でお役に立ちます。
Technology for Your Business

私たち鋼板工業は、品質を優先したモノ作りの姿勢を大切に、つねにお客様が求める最良の製品を開発してきました。自動結束システムをはじめ、重量物搬送システム、バルブ開閉器など、独創的な機械技術から生まれた製品は世界の市場で高く評価され、厚い信頼を得てきました。更に、硬質材料、表面改質、ハードディスク基板の分野でも、高度な素材技術・表面処理技術をもとに高い付加価値を持つ製品を提供してきました。今後は、厚い信頼を機軸に、更にグローバルな市場のニーズを追及します。



所在地 / 〒744-0011 山口県下松市大字西豊井1394番地
TEL / 0833-41-2747 FAX / 0833-43-9529
連絡先部署名 / 総務部 総務人事グループ
E-mail / tsunoji.katsunori@kohankogyo.co.jp
URL / <http://www.i-koko.jp/>

国益建設株式会社 コクエキケンセツ カブシキガイシャ

人と人のつながりを大切にし
和を重んじる会社

当社は下松市に所在する公共工事を主体とした建設会社です。品質マネジメントシステム、環境マネジメントシステム、労働安全衛生マネジメントシステム、情報セキュリティマネジメントシステムを認証取得。顧客満足の向上を目指しつつ、地球環境に配慮し、労働者の安全衛生保全に配慮、顧客情報の流出を防止し、地域社会と共存・共栄した、模範となる地域No.1の建設会社を目標とし、全社一丸となつてがんばっています。下松市、周南市、光市において給水装置及び排水設備の指定工事店事業者であり、下松市においては、水道修理当番店にも指定されています。また、ドローンを使って現場の航空写真撮影など、最新技術を取り入れた施工もしています。



所在地 / 〒744-0074 山口県下松市潮音町三丁目10番10号
TEL / 0833-41-0177 FAX / 0833-41-0266
連絡先部署名 / 本社
E-mail / kokuekikensetu@kokueki.co.jp
URL / <http://www.kokueki.co.jp>



株式会社西京銀行 カブシキガイシャ サイキョウギンコウ

一人でも多くのお客さまに
「さすが西京」のサービスを！

企業理念

ACT - BANK

お客さまの期待に確実に応える銀行を目指します。

A - Active BANK 地域を活性化する銀行

C - Communication BANK お客さまとのコミュニケーションを大切にする銀行

T - Trend BANK 時代のニーズを先取りし創造していく銀行

3つの基本戦略

1. 地域のお客さまから支持され続けるための「さすが西京」の商品・サービスの提供
2. 地域のためにお役に立つ実のある地方創生活動の推進
3. 経営品質向上とガバナンスの強化

所在地 / 〒745-0015 山口県周南市平和通1丁目10-2
TEL / 0834-22-7665 FAX / 0834-27-1733
連絡先部署名 / 地域連携部
E-mail / renkei@saikyobank.co.jp
URL / http://www.saikyobank.co.jp/



サマンサジャパン株式会社 サマンサジャパン カブシキガイシャ

『おもてなしの心』で
お客様に感動をお届けする。

代表者 代表取締役社長 守政 和浩

創業 昭和32年10月

事業内容 ■業務請負（清掃・受付・コンシェルジュ・医療事務・看護補助・
クレーン・リネン・電話交換他）

■ビルメンテナンス業務

■住宅建築（リフォーム）

■設備管理、工事業務

■警備業務

関連会社 株式会社みらいジャパン

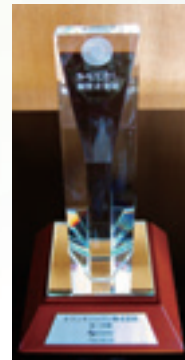
保全産業株式会社

受賞実績 平成8年12月 ニュービジネス協議会「アントレプレナー大賞
特別賞」

平成20年9月 サービス産業生産性協議会「ハイ・サービス日
本300選」

平成25年3月 経済産業省「おもてなし経営企業選」

所在地 / 〒745-0845 山口県周南市河東町2-36
TEL / 0834-32-1188 FAX / 0834-31-5956
連絡先部署名 / 総務部
E-mail / info@samansa.co.jp
URL / http://www.samansa.co.jp



新立電機株式会社 シンリツデンキ カブシキガイシャ

制御システム，ロボットシステムの 開発型エンジニアリング企業

モノづくりに欠かせない生産設備，産業用機械の制御システムやロボットシステムの設計製作をしています。今では200社を超える日本全国の製造業様より当社の技術力を高く評価いただけるようになりました。生産現場のお困りごとを解決するソリューションパートナーとして，山口県から日本全国に活躍の場を広げています。

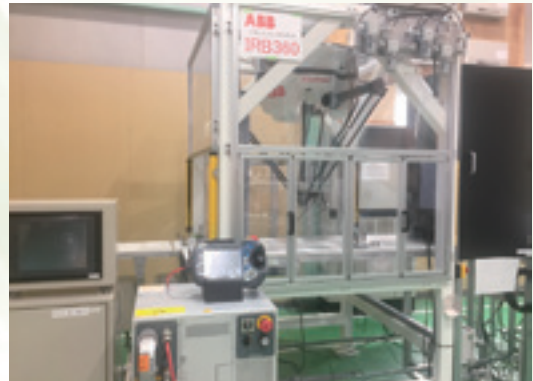
■事業内容

1. 産業用機器，自動制御装置，ロボットシステム，設計・製作
2. 制御盤，計装盤，電子基板，ハード設計・製作
3. パソコン，マイコン，PLC，ソフト設計・製作
4. 各種デジタル機器，設計製作
5. その他，省力化機器，FA機器販売

■社員教育にも力を入れています

新入社員研修から始まり，OJT教育や社内外での研修，そして学校や研究機関との共同研究を通じ，技術力の向上に努めています。また，日々の5S活動や職場内ミーティングを通じて人間力の向上にも努めています。

所在地 / 〒744-0002 山口県下松市東海岸通り1-10
 TEL / 0833-43-6130 FAX / 0833-44-0431
 連絡先部署名 / 総務部 総務課
 E-mail / yamane@shinritsu.co.jp
 URL / <http://www.shinritsu.co.jp/>



株式会社西部設計 カブシキガイシャ セイブセッケイ



『感謝・創造』の理念のもと 顧客に喜ばれる設計（しごと）を追求していきます。

当社は，地元企業と共に歩み47年間エンジニアリング業務を一筋に展開しております。プラント装置の設計を基軸とし，配管・機械・土木・建築・電気・計装と幅広い分野で企業のパートナーとして活躍しています。また，当社のプラント部と土木・建築部がコラボレーションすることで，小回りの利くエンジニアリング会社として成長しています。

【業務概要】

（プラント部）

- プラント総合設計（配管設計・機器設計・各種強度解析）
- 機械設計（精密機械設計・産業機械設計）
- 電気計装設計

（土木建築部）

- 建築物全般の意匠・構造設計
- 既存建築物の耐震診断・補強設計
- 振動解析
- プラント設備の構造設計
- 既存構造物耐震性能評価
- 測量業務

所在地 / 〒745-0816 山口県周南市遠石3丁目9番8号
 TEL / 0834-31-6200 FAX / 0834-31-5677
 E-mail / se.soumu@stes.jp

連絡先部署名 / 総務部
 URL / <http://www.seibusekkei.co.jp/>

株式会社ソイル・ブレイン カブシキガイシャ ソイル・ブレイン

信用を重んじ、正確を旨とし、迅速を尊ぶ

当社は、昭和52年に山口県周南市において創業した地盤環境・防災調査、解析業務を主体とする建設コンサルタントである。調査から解析まで一貫して対応できる企業は山口県内企業としては珍しく、自社独自の調査解析技術を数多く蓄積している。提案型企業への変革を目指し、OJTや研修会参加、FLIP(液状化による構造物被害予測プログラム)コンソーシアム等の研究団体への参画を通じて社員の教育訓練を重点的に行っており、社員22名中4名が技術士となっている。近年、東日本大震災をはじめとする地震や豪雨災害等、自然災害の頻発化、道路や橋梁、公共施設等の社会インフラの老朽化により、安全・安心な社会づくりに対するニーズが高まっている。こうした防災・予防保全に関する新たなニーズに対応するため、近年は、調査・解析手法に関する積極的な設備投資を行っているところである。

所在地 / 〒745-0802 山口県周南市大字栗屋1035番地の6
 TEL / 0834-25-0031 FAX / 0834-25-0049
 連絡先部署名 / 営業部
 E-mail / info@soil-brain.co.jp
 URL / http://www.soil-brain.co.jp/



機種名	型式	主な用途
275	275	地盤調査・地盤改良・地盤調査
400	400	地盤調査・地盤改良
500	500	地盤調査・地盤改良
600	600	地盤調査・地盤改良
700	700	地盤調査・地盤改良

地下レーダーシステム

大晃機械工業株式会社 タイコウキカイコウギョウ カブシキガイシャ

産業界の心臓 ポンプづくりで山口から世界へ。

油・水・空気・真空…新しい流れを創造する流体機器の総合メーカーとして世界的に活躍するものづくり企業です。

大晃機械工業株式会社は、地元田布施町の工場誘致第1号として1956年設立。昨年60周年を迎えました。独自の構造を持つ欠円歯車ポンプを皮切りに、世界一厳しい日本の造船技術の中で磨きをかけてきたTAIKO。現在、その技術力は様々な産業分野に広がっています。油、水、気体など流体を移送する、瞬時に真空状態を作り出す、こうした産業界の様々な企業が必要とする高性能なポンプを、出荷台数世界トップクラスのポンプメーカーとして、あらゆる業界へ、日本はもとより世界のあらゆる国々へ製品を提供しています。

当社には、「船用」「陸上」「EM (Electro Magnetic の略)」の3つの事業があり、うち「船用」「陸上」のトップは高専OBです。また、研究開発部門、設計部門、営業部門その他各所で高専OBが多数活躍中です。

所在地 / 〒742-1598 山口県熊毛郡田布施町大字下田布施209-1
 TEL / 0820-52-3111 FAX / 0820-53-2127
 連絡先部署名 / 人事部
 E-mail / saiyou@taiko-kk.com
 URL / www.taiko-kk.com



多機能フィルター株式会社

法面緑化の飽くなき挑戦者

多機能フィルター株式会社は、平成6年に山口県の周南地域において、産学官連携による新産業の創出、異業種交流の中から生まれたベンチャー企業です。

◆多機能フィルターとは

土壌侵食防止機能を持った法面保護・養生マットであり、フィルター自体が植生の生育基盤を創生することを目的として開発された製品です。その構造は、ポリエステル短繊維をランダムに絡ませた不織布（ウエブ）と化学繊維のネットで補強したものです。空隙率が97～98%のウエブは通気・通水は自在で、あらゆる環境の変化から土壌を保護する機能があります。

◆「多機能フィルター」の機能と特徴

- ①強い雨によるのり面や土壌の侵食を防ぎます
- ②放射冷却作用による夜露をシート内に取り込み、土壌を干ばつから保護します
- ③シートのもつ保温効果で、寒冷地での凍結を防ぎ、霜崩れを防止します
- ④シートの被覆効果で、強風地域での飛砂を防止します
- ⑤河川外堤やダム湛水面にも適用でき、水辺の緑化と護岸保護機能をもちます
- ⑥土壌微生物の菌根菌との組み合わせにより、荒地や特殊土壌等の過酷な現場での緑化にも貢献できます



所在地 / 〒744-0061 山口県下松市葉山2丁目904番地の16
 TEL / 0833-46-4466 FAX / 0833-46-4678
 連絡先部署名 / 国際事業・研究開発部
 E-mail / info@takino.co.jp
 URL / http://www.takino.co.jp

株式会社竹上電機商会 カブシキガイシャ タケガミデンキショウカイ

電子部品の販売・教育用マイコン TeC7 の 開発・販売 山口県の電子部品商社

事業内容：電子部品販売、各種プリント基板設計製作、回路設計製作、教材商品製作販売
 取扱いメーカー：

三和電気計器、メレスグリオ、システムサコム、コーセル、TDK、TOA、ノボル電機製作所、アイコム、ケンウッド、ホーザン、サンハヤト、白光、エンジニア、GS YUASA、大阪プラント、エレキット、ナガイ（ポケコン）、タカチ電機工業、広杉計器、昭和抵抗器、ジョイン

TeC7
www.tec7.com

新発売!

TeC7は、マイコン初心者から上級者まで幅広く利用可能な、高品質のマイコンキットです。最新のマイコンキットです。

TeC7は、マイコン初心者から上級者まで幅広く利用可能な、高品質のマイコンキットです。最新のマイコンキットです。

TeC7は、マイコン初心者から上級者まで幅広く利用可能な、高品質のマイコンキットです。最新のマイコンキットです。

所在地 / 〒745-0881 山口県周南市大字徳山4938番地
 TEL / 0834-21-6208 FAX / 0834-21-6843
 連絡先部署名 / 株式会社 竹上電機商会
 E-mail / takegami@e-takegami.jp
 URL / http://e-takegami.jp/

株式会社異設計コンサルタント カブシキガイシャ タツミセッケイコンサルタント

共生のまちづくりへの道を信じて

当社は1953年（昭和28）年に建築士事務所として光市に誕生しました。その後、土木部門も併設し、建設コンサルタント、測量、地質調査、補償コンサルタントの登録を行って、さまざまな顧客ニーズに対応できる総合建設プランナーとしての事業を確固たるものにしてきました。建築・土木はただ物理的に作業を行えばいいということではありません。目的・環境などを考慮した美しい意匠設計はもちろん、生活環境、そして有限な自然環境への影響も最大限考慮しなければなりません。また昨今は、集中豪雨災害や震災への被害防護対策も今まで以上に求められています。半世紀以上に渡って、私たちが幾千もの現場で積み重ねてきた経験と、時代のニーズを先取りした確かな技術で、求められる以上の付加価値の高い作品を提供すること。これが私たちの仕事の原点です。これからも総合的なまちづくりのコンサルタントとして目の前の課題を堅実に解決しながら、はるか彼方に見据える人と環境が共生する明日を築くため、真摯に取り組み続けていきます。



所在地 / 〒743-0023 山口県光市光ヶ丘5-1
TEL / 0833-72-0112 FAX / 0833-72-0333
連絡先部署名 / 本社 土木部
E-mail / doboku@tatsumisekkei.co.jp
URL / <http://www.tatsumisekkei.co.jp>

中特グループ 中国特殊株式会社 チュウトクグループ チュウゴクトクシュ カブシキガイシャ

私たちは生活環境革命で 人々を幸せにします

事業内容一般廃棄物・産業廃棄物の収集運搬・リサイクル、下水道メンテナンスなど環境保全に関わる各種サービスとコンサルティング
【総合サービスを実現する、幅広い専門業務】

■廃棄物処理

例えば建設現場から出された土。レストランからの廃油。廃棄物にはそれぞれ適切な処理・リサイクルの方法があります。当社では自社施設なども活用しながら、リユース・リデュース・リサイクルの中軸を担い、地域環境の維持向上に努めています。

■下水道メンテナンス

管内TVカメラ調査をはじめ様々な先進技術も積極的に採り入れ、下水道管の止水・補修・更生など幅広いニーズに対応しています。

【個人向け ポータルハートサービス】

■暮らしの中の「お困りごとの入口」 として、不用品の処理などの家の中の片付けから水回りのトラブルなどご家庭のお困りごとの解決をお手伝いしています。幅広いネットワークでの家屋の解体から遺産相続などのご相談も受け付け、専門家につなげるサポートをおこないます。

※中特グループではこれら多彩な業務に、多様な専門技術をもつグループ会社の総合力で幅広く対応しています。



所在地 / 〒745-0801 山口県周南市大字久米3078-1
TEL / 0833-44-0007 FAX / 0833-44-1007
連絡先部署名 / ㈱リライフ 未来開発グループ
E-mail / tsu-yamamoto@chutoku-g.co.jp
URL / <http://www.chutoku-g.co.jp>

有限会社ティー・エヌ・ライフシステムズ ユウゲンガイシャ ティー・エヌ・ライフシステムズ

企業とお客様との新しい関係を生み出す、 ネットワークソリューションの世界へ

弊社は、基幹システム・Web サイトなどの設計・開発・分析を得意とする、総合的なシステム開発会社です。業務や業種に関わらず多数の実績を基に、確かな技術でご希望に沿ったシステムを安価で迅速にご提供いたします。

ホームページ作成
ショッピングサイト制作 スマホ関連アプリケーション
基幹業務アプリケーション作成
販売管理システム 顧客管理システム
ホテル・宿泊業関連
Web 予約システム販売 多言語化ホームページ
館内ネットワーク・無線 LAN 構築
学校関連
学生カルテシステム デジタルサイネージ
インフラ整備
IP-VPN 構築 サーバー・クライアント構築
印刷・DTP 関連



所在地 / 〒745-0073 山口県周南市代々木通り2-3 代々木公園前ビル3階
TEL / 0834-33-2777 FAX / 0834-33-2771
連絡先部署名 /
E-mail / info@tnlife.jp
URL / http://www.tn-style.com

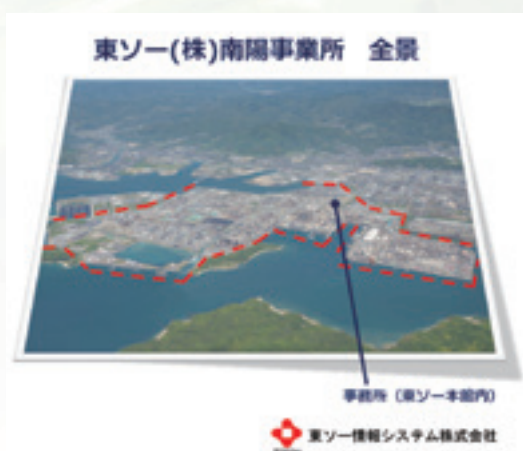
東ソー情報システム株式会社 トウソージョウホウシステム カブシキガイシャ

総合化学メーカー 「東ソーグループ」の経営力をICTで支える！

東ソー情報システム（TOSIS）は、日本国内だけでなく全世界で事業を展開する総合化学会社「東ソー株式会社」の戦略グループ会社として2000年1月に設立されました。それ以来、「顧客の経営に貢献するICT」を経営理念に掲げ、東ソーグループの情報システム分野を担う先端企業として、またICTのスペシャリスト集団として成長してきました。

東京本社・南陽事業所・四日市事業所の国内3拠点から、全国各地にある東ソーおよびグループ会社の拠点にシステム開発・保守・運用サービスを提供しています。南陽事業所では、東ソー株式会社南陽事業所構内に立地する点を生かし、顧客に寄り添いながら、情報システム利用による企業力の強化を支援しています。

TOSISは東ソーグループに対し、ワンストップチャンネルとしてサービスを提供するトータルソリューションサービスプロバイダの役割を果たすべく、これからも前進し続けます。



所在地 / 〒746-0006 山口県周南市開成町4560番地(東ソー株式会社・本館内)
TEL / 0834-63-9804 FAX / 0834-63-9927
連絡先部署名 / 南陽事業所
E-mail / n_sales@tosis.co.jp
URL / http://www.tosis.co.jp

東ソー・ハイテック株式会社

トウソー・ハイテック カブシキガイシャ

Challenge to the innovative technology

弊社は最先端のバイオケミカル&メカエレクトロニクス技術で臨床診断機器や理化学計測機器の開発・製造を手がけています。1991年創業以来培ってきた、信頼と実績をもって幅広いユーザーニーズに応え続けられるよう、これからも技術革新へのチャレンジを続けます。

(主な製品)

1. AIA 全自動酵素免疫反応測定装置
AIA シリーズは、腫瘍マーカー、甲状腺、心疾患、感染症といった多くの項目測定が可能な装置です。病院や検査センターなどで実施される免疫検査市場において幅広く活用されています。
2. 自動グリコヘモグロビン分析計
グリコヘモグロビン分析計は、迅速・高精度な HbA1c 測定を可能とした分析計です。
糖尿病の診断、および血糖コントロールの指標として重要性がますます高くなる HbA1c 測定用装置として、病院、検査センターなどの検査市場で幅広く活用されています。

所在地 / 〒746-0042 山口県周南市福川南町1-37
TEL / 0834-62-1588 FAX / 0834-62-1377
連絡先部署名 / 事務課
E-mail / t_kawamura@tosoh.co.jp



東ソー物流株式会社

トウソーブツリユウ カブシキガイシャ

安全・信頼・挑戦で行動する会社 それが東ソー物流です

当社は大手化学メーカー「東ソー株式会社」の物流関係会社で、本社所在地の山口県周南市を中心に東京、四日市、大阪に物流拠点を設置、北は山形から南は宮崎まで日本列島を縦断する物流ネットワークを構築しております。

2004年には中国・上海に事務所を開設し、海外進出の第一歩を踏み出しました。

近年では、化学品物流で培ったノウハウを活かしつつ、グループ外あるいは化学品以外の物流へも積極的に取り組んでおり、海外展開による国際複合一貫輸送の構築と外部営業拡大に注力し、常に一歩リードした新しい物流を提案し続けております。

当社は積極的に『挑戦』する姿勢を大切にしています。若いうちからやりがいと責任のある仕事を任せていきますので、苦勞とともに自身の成長を実感することができます。また、年齢に関係なく自由闊達な意見、提案ができる環境にあります。

所在地 / 〒746-0022 山口県周南市野村1丁目23番15号
TEL / 0834-63-0077 FAX / 0834-63-0078
連絡先部署名 / 経営管理室 総務・人事課
E-mail / jinji@tosoh-logi.co.jp
URL / <http://www.tosoh-logi.co.jp/>



東洋鋼板株式会社 下松事業所 トウヨウコウハン カブシキガイシャ クダマツジギョウシヨ

～鉄鋼のその先へ～ 進化し続ける素材メーカー

缶用素材の「ぶりき」メーカーとして1934年に創業以来、当社は無限の可能性を秘めた「鉄」という素材にこだわり80年にわたって成長を続けてきました。そこから培った圧延、表面処理、ラミネートなどの固有技術を、今日では磁気ディスク用基板、光学用機能フィルム、DNAチップ基盤といった「鉄」以外の新分野にも応用し活躍の場を広げています。

世界中の鉄鋼業でオンリーワンのビジネスモデルを展開する「複合素材メーカー」として、今後もあらゆる可能性を追求し、挑んでいきます。



所在地 / 〒744-8611 山口県下松市東豊井1302番地の1
TEL / 0833-44-2549 FAX / 0833-43-3477
連絡先部署名 / 業務・勤労部 勤労グループ 勤労チーム
E-mail / SAIYOU@toyokohan.co.jp
URL / <http://www.tkworks.jp>

時盛建設株式会社 トキモリケンセツ カブシキガイシャ

街にとけこむ暮らしをつくる

当社は、福祉施設・商業施設・医療施設・公共施設などの建築事業。ダム・トンネル・宅地造成・道路などの土木事業。更に、建築家ネットワーク「アーキテクト・スタジオ・ジャパン」との業務提携による建築家が手掛けるこだわりの住宅の設計・施工・販売を行う「ASJ事業」を推進して居ります。

これらの事業展開をさらに発展させるために、「街づくり」「人づくり」「環境づくり」という基本コンセプトと、それを体現する商品を、まずお客様にしっかり理解していただくのが基本。そうすることでパートナーとしてのイメージを構築していただく「ブランディング戦略」に注力しています。

また、地元企業として、光・周南を中核拠点としつつ山口・下関への展開も進めていく、事業基盤強化に取り組む「地域戦略」を推進中。と同時に、販売活動だけでなく技術力のさらなる育成にも全力を傾け、実務を牽引する「現場」重視の体制による「現場一番戦略」も推し進めています。

現在、SNSなどを活用したマーケティングや営業展開にも積極的に取り組んでいます。



所在地 / 〒743-0063 山口県光市島田二丁目25番12号
TEL / 0833-71-1070 FAX / 0833-72-0345
連絡先部署名 / 総務部 総務課
E-mail / tokimori@orange.ocn.ne.jp
URL / <http://www.tokimori.co.jp>

株式会社トクヤマ情報サービス カブシキガイシャ トクヤマジョウホウサービス

地元山口を拠点として、
豊富な業務知識を基盤に
最適な情報システムを実現します。

㈱トクヤマ情報サービスは、㈱トクヤマを親会社としたトクヤマグループを情報システム面からサポートする会社として、㈱トクヤマの情報システム部門を分社化し、2003年に設立しました。

当社は周南市に位置しており、トクヤマグループ各社の様々な業務アプリケーションおよび、システム基盤となるインフラを提供しています。

トクヤマグループ各社の事業は化学・土木建材・医療機器・電子部材など多岐に渡るため、幅広い分野のシステム構築を通じて、多くの業務知識を得る事ができます。現在は、グループ内の取引先を中心に、近隣のIT企業様やパッケージソフトのベンダー様とも良い信頼関係を築いております。

情報システムの世界は移り変わりが早く、一度システムを導入したら終わりではありません。近年ではビッグデータ、IoTなど新たなキーワードも出てきており、事業環境の変化に対応できるシステムの提案が求められております。

現状に満足せず、製造や販売の現場を知るSEという強みを活かして今後もグループ企業、そして地域に貢献できる存在を目指していきます。

所在地 / 〒745-0056 山口県周南市新宿通1丁目7番地
TEL / 0834-33-3330 FAX / 0834-33-3339
連絡先部署名 / 総務グループ
E-mail / tokuyama-js@tokuyama.co.jp
URL / <http://www.tokuyama-js.co.jp/>



徳機株式会社 トクキ カブシキガイシャ

時代の本質をつかみ、国際競争力のある
たくましい地場企業への挑戦

当社は設立80年を超えるプラント設備機器メーカーです。火力でも原子力でも発電所では必ず使われる圧力容器や化学プラントなどエネルギーと密接にかかわる製品の数々を製造しています。

そして、三菱重工業㈱、㈱日立製作所、㈱IHIなど日本を代表する企業様のパートナーとして製品を提供しております。

また、圧力容器部品の一つである「鏡板」の製造に関しては、当社には材料知識、塑性加工技術ともに卓越した技術者が多数在籍し、「極厚・大型鏡板の塑性加工技術においては世界屈指」という評価を国内外から得ています。

当社は『時代の変化に対応出来ない企業は生き残れない。時代の本質を掴み、「いつの時代も社会に有益かつ必要な企業である」ことを常に追い求めて行く』という企業理念の基に、ボイラー、圧力容器及び鏡板等の部品の製造会社として、「THE ONLY ONE COMPANY NEXT STAGE」を目指します。

所在地 / 〒746-0028 山口県周南市港町11-1
TEL / 0834-63-1234 FAX / 0834-63-8877
連絡先部署名 / 業務部 人事庶務課
E-mail / m.tomoto@tokkild.co.jp
URL / <http://www.tokkild.co.jp/>



株式会社ハツタ山口 カブシキガイシャ ハツタヤマグチ

**真の安全と安心を追求し、
社会に頼られる会社を目指します！**

ハツタ山口の事業は、昭和39年に防災分野からスタートしました。消防自動車や海上汚染防止機材など、消防機器の販売から防災設備工事のトータルプランニングまで、防災全般のスペシャリストとして事業を展開し、安全な社会づくりのお手伝いをしてきました。さらに、国が1991年度から取り組んだ、救急救命士の養成や高規格救急車の導入などを推進する救急高度化整備事業をきっかけに、私たちの事業の幅も、防災から医療、福祉へと裾野が大きく広がりました。いずれも「人を守る」という使命を持った仕事です。過去のノウハウを存分に活かし、新しい分野においてもあらゆるニーズにお応えしています。

私達が存在する事によって、お客様が少しでも安心出来る生活を送っていただけるなら。少しでも良かったと認めて下さるなら。私達の存在意義があるのだと思います。私達に関わる全ての方が少しでも幸せを感じていただけるのなら、私達はずっと頑張ります。

そして共に働く社員一人一人が光を放つ会社であれば、私達は存在し続ける事が出来ます。そして現在の安全安心に留まることなく、経営理念である真の安全と安心を追求し続けて参ります。

所在地 / 〒745-0801 山口県周南市久米1124番
TEL / 0834-25-1025 FAX / 0834-25-5147
連絡先部署名 / 業務管理部
E-mail / 1025@hatsuta.net
URL / <http://www.hatsuta.net/>



光メタルセンター株式会社 ヒカリメタルセンター カブシキガイシャ

確かな技術に基づく信頼と実績

光メタルセンターは、昭和30年設立の中国工業の事業を受け継ぎ、メタル（金属）の加工に関わり続けたいと考えております。

昭和31年より開始しましたメタル加工事業は普通鋼から始まり、昭和42年ステンレス薄板、昭和62年ステンレス箔、平成4年チタン薄板へと、高級金属への加工品種拡大を図ってまいりました。また、プレーキ（ベンダー）、プレス、ターレットパンチ、溶接機を装備し、まさにコイル素材から、そのスリット、レベリング、シャー、そして製品製作まで一貫して行える数少ない「メタルものづくり一貫メーカー」としての地位を固めてまいりました。

現在、その先の応用商品開発まで事業を拡大しており、今後も日本のものづくりをけん引していく所存です。

所在地 / 〒743-0021 山口県光市浅江五丁目25番3号
TEL / 0833-72-0830 (直通: 0833-48-8722) FAX / 0833-72-0837
連絡先部署名 / 総務部 新商品開発チーム
E-mail / kondou.k@hikari-mc.co.jp
URL / <http://www.hikari-mc.co.jp/> (「いちご栽培ヒーター」検索)



第8回山口県産業技術
振興奨励賞
県知事賞受賞(2017.3)
局所加温「クラウンヒーター®」

特許5584496号 実用新案登録3191851号

日立交通テクノロジー株式会社

ヒタチコウツウテクノロジー カブシキガイシャ

魅力ある製品・部品・サービスは 『技術』と『信頼』の 日立交通テクノロジーから

当社は、国内の日立グループで唯一、鉄道事業に特化した会社です。鉄道事業に直結した「電気」、「車体」、「周辺設備」の設計・製造、保守・改造サービス、非破壊検査などを提供しています。

日立の技術を礎に長年蓄積された技術やノウハウで、多くの車両メーカーや鉄道会社へ製品を納入し、国内外で走る鉄道の日々の安全運行を支えています。

- 笠戸事業所では、鉄道車両、モノレール及び周辺設備のエンジニアリングや部品製造、保守・改造サービス、そして非破壊検査を行っています。
- 水戸事業所では、車両検修・検修支援・運行管理システム及び鉄道車両部品・電気品などのエンジニアリング並びに関連保守サービスを提供しています。

その他、両事業所コラボレーションした製品もあり、鉄道に欠かせない様々な製品を、当社から提供しています。



所在地 / 〒44-0002 山口県下松市東豊井794番地
 TEL / 0833-43-1211 (代表) FAX / 0833-43-9797
 連絡先部署名 / 総務部総務グループ
 E-mail / hik_kasado.soumu.xd@hitachi.com
 URL / <http://www.hitachi-hik.co.jp/>

株式会社日立ハイテクノロジーズ

カブシキガイシャ ヒタチハイテクノロジーズ

電子デバイスシステム事業統括本部 笠戸地区設計・生産本部

ハイテク・ソリューション事業における グローバルトップをめざします。

2001年10月、(株)日立製作所の計測器グループ・半導体製造装置グループ、およびハイテク関連専門商社の日製産業(株)が事業統合し、ナノテク事業において“開発から製造・販売・サービス”の一貫体制を確立しました。当社は、「バイオ・ヘルスケア」「社会・産業インフラ」「先端産業システム」の3つの事業ドメインにおいて、グローバルトップとなる事業の創出に取り組み、ワールドワイドに顧客価値を高めていくことで、企業価値の最大化をめざしています。当社が提供する技術・製品群はあらゆる技術領域の集大成です。機械、電気、電子、情報、物理、化学、生物などさまざまなバックグラウンドを持つエンジニアが活躍できるフィールドがあり、好奇心とモノづくりの意欲に溢れる方を積極的に受け入れています。

笠戸地区設計・生産本部では、さらなる微細化や省電力などのニーズに応える電子デバイス製造の最前線に、プロセス製造装置など、日立ハイテクのコア技術を活用した製品を提供。主力製品は、高精度な超微細加工を実現したプラズマエッチング装置です。半導体メーカーとの共同研究開発などにより、世界トップレベルのソリューションをお届けしています。



所在地 / 〒744-0002 山口県下松市大字東豊井794番地
 TEL / 0833-41-8704 FAX / 0833-41-8691
 連絡先部署名 / 管理部総務グループ 林 悠太
 E-mail / yuta.hayashi.fh@hitachi-hightech.com
 URL / <http://www.hitachi-hightech.com>

株式会社日立プラントメカニクス カブシキガイシャ ヒタチプラントメカニクス

**「必要なものをつくってくれる会社」ではなく、
「やりたいことを実現できる会社」**

私たち株式会社日立プラントメカニクスは、世界中の基盤産業を支える日立グループの一員として、運搬荷役、空気輸送装置、物流システムのソフト開発、産業プラント、環境試験装置、精密機械等の開発・設計・製造・販売・保守・アフターサービス・据付工事まで一貫したビジネス展開を行っており、過去の実績から積み上げられたノウハウと高い技術力で、業界トップクラスのメーカーをめざしています。

当社は「グローバル展開」「ソリューション展開」「サービス展開」を企業ビジョンに掲げ、企画・設計・製造はもちろん、アフターサービスや新技術の導入まで全てを手掛けられる、当社ならではの「総合力」を最大の強みとして、お客様の事業成長をお手伝いし、社会の発展に貢献したいと考えております。

「必要なものをつくってくれる会社」ではなく、「やりたいことを実現できる会社」として常に新しいことに取り組み、従業員一丸となって品質向上に努め、お客様から信頼される企業をめざしています。



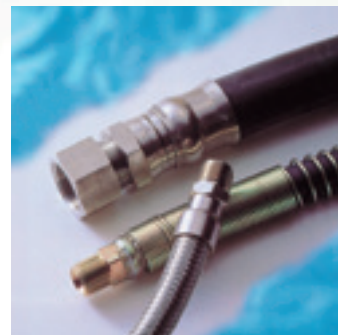
所在地 / 〒170-6046 東京都豊島区東池袋3-1-1 (サンシャイン60) 39階
TEL / 03-5956-1313 FAX / 03-5956-1314
窓口 / 〒744-0007 山口県下松市大字東豊井794番地
連絡先部署名 / 管理部 人事企画グループ
TEL / 0833-41-3080 FAX / 0833-41-3091
E-mail / hpm.soumu.vg@hitachi.com URL / <http://www.hitachi-hpm.co.jp/>

富士高圧フレキシブルホース株式会社 フジコウアツフレキシブルホース カブシキガイシャ

ユーザーから最初に選ばれる企業を目指す

産業機械設備や建設機械など、油圧、水圧、空圧機器の生命線を守るという責任を胸に製品を送り出しています。フレキシブルホースだけでなく、パイプ製品、継手製品の一社一貫生産を手掛けているメーカーは国内はもちろん海外を含めても弊社だけです。

弊社の製品は、建設機械や農業機械、船舶、空港地上支援車両、産業機械、化学プラント、マンションの給水配管など幅広く利用されています。また製品開発・品質を保证するための衝撃耐圧試験装置や振動試験装置、CCDカメラ式三次元計測装置などの信頼性試験装置や検査装置も充実しています。世界に通用する配管の総合メーカーとして、常に高品質なモノづくりに努め、富士高圧の製品でお客様が幸せになり、社員やその家族も幸せになれる会社経営を目指しております。



所在地 / 〒743-0063 山口県光市島田六丁目2番20号
TEL / 0833-71-3283 FAX / 0833-71-1585
連絡先部署名 / 技術部
E-mail / nakahara@fujikoatsu.co.jp
URL / <http://www.fujikoatsu.co.jp>

株式会社山下工業所 カブシキガイシャ ヤマシタコウギョウシヨ

新幹線の顔づくり 50年
打ち出し板金・三次元曲面成形
ハイテク製品を支える職人の会社

山下工業所は、瀬戸内海国立公園を臨む山口県東部の工業都市、新幹線製造で知られる下松（くだまつ）の板金加工会社です。曲面デザインをもつ大小様々な板金品、見た目にもアートに近い美しい特注部品を打ち出し板金の技能を駆使しておつくりしております。

新幹線に代表される流線形の鉄道車両先頭構体ならびに運転室内部品や計器盤の製造に関して全国有数の実績と経験を有しております。また、精密機械・装置向け板金部品の製造には四半世紀を超える実績があり、経験を踏まえたものづくりは、お客様に高く評価いただいております。人の能力の無限の可能性を信じ、絶え間ない創意工夫の積み上げを通して、これまで培ってきたものづくりの技能、匠の技に一層の磨きをかけ、微力ではございますが、お客様、お客様の業界、そして社会のためにお役に立てる会社を目指しております。



所在地 / 〒744-0002 山口県下松市東海岸通り1-27
 TEL / 0833-41-3333 FAX / 0833-43-6914
 連絡先部署名 /
 E-mail / info@odeko.co.jp
 URL / http://www.yamashita-kogyosho.com/

洋林建設株式会社 ヨウリンケンセツ カブシキガイシャ

想像と創造：私たちは、次世代のためにも
人と自然にやさしい SOZO の源であり続け
たいと考えています。

昭和26年7月に東ソー(株)の関連会社として創立し、昭和48年に(株)大林組の資本参加を得て、県内屈指の総合建設業として、現在まで堅実に成長してきました。営業力の強化で、受注の拡大を図る一方、技術の開発、蓄積に努め、県内建設のトップグループとして信用を得ていると自負しています。土木部門と建築部門がラインとして存在し、他部門はスタッフとして、それぞれの特徴を生かしお客様のニーズに応えます。

人々のニーズは、常に高度化・多様化します。そのような様々なニーズにフレキシブルに対応できるのが、わたくしたち洋林建設です。徹底的な検討が加えられるプランニングからお引渡し後のメンテナンスまで一貫したシステムで、皆様のご要望を柔軟にそして的確に具現化していきます。最新の設備とシステムで、長年にわたって培ってきた技術とノウハウを最大限に発揮します。「高品質・省コスト・工期厳守」といったニーズを満たし、『安全・誠実』をモットーに施工します。



周南市 周南第3住宅12棟耐震補強改修工事（完成）



ICT 活用工事 (GPS 及びドローンを利用した法面工事の施工状況)

所在地 / 〒745-0015 山口県周南市平和通り1丁目26番
 TEL / 0834-31-2592 FAX / 0834-21-7948
 連絡先部署名 / 品質安全環境部
 E-mail / h.nagaoka@yorin.co.jp
 URL / http://www.yorin.jp

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になっています。平成28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。

◎ 総会

開催日	平成28年6月13日	会場	サンルート徳山	参加者数	111名
内容	1. 総会 2. 基調講演 「地方創生とアントレプレナー教育」 国立大学法人 山口大学 学長 岡 正朗 氏 3. 情報交換会				
					

◎ 技術セミナー

開催日	平成28年12月16日	会場	徳山高専	参加者数	150名
内容	1. 講演 「高炉長寿命化技術の進展」 黒崎播磨株式会社 窯炉製造事業部 製銑建設技術部長 川岡 浩二 氏 「プロセスコンピュータとIT技術を用いた品質管理・異材混入防止対策の紹介」 新日鐵住金ステンレス株式会社 設備部マネジャー 升田 浩嗣 氏				
					
					

Ⅲ 徳山高専テクノ・アカデミア事業

◎ 産学交流会

開催日	平成28年12月3日	会場	ザ・グラマシー	参加者数	220名
内容	1. 特別講演 「高専教育が私の歴史に与えたもの、そしてこれから」 (地独) 山口県産業技術センター 企業支援部長 兼 産学公連携室長 川村 宗弘 氏 「求職者側と企業側、双方が納得いく採用の為に」 株式会社H&Sパートナーズ 代表取締役 渡邊 祐志 氏				
	2. 企業参加型キャリア教育   				

◎ 特別セミナー

開催日	平成29年3月6日	会場	遠石会館	参加者数	72名
内容	1. 講演 「とうとう訪れたGooglezon, GAF Aの時代」 株式会社ゴーガ 代表取締役 小山 文彦 氏 「ICT人材の育成現場からイノベーション」 一般社団法人イトナブ石巻 代表理事 古山 隆幸 氏				
	2. 情報交換会  				

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）に対する資金助成（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、17年が経ちました。平成28年度のテーマは、以下のとおりです。

企 業 名	研 究 課 題
新立電機株式会社	新立電機ものづくり地産地消技術による新規販路開拓及び生産性向上
中国特殊株式会社	生物飼育施設における水循環装置の基礎研究
株式会社山下工業所	薄板金属加工技術の生産手法に関する基礎研究

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・出前講座を実施しています。

今年度より、会員企業と徳山高専の教員が互いの立場を越え、産学で知恵を出し合い、新しい研究課題を見いだし、その解決を目指す産学連携研究会活動を実施しています。

平成28年度は、以下のとおりです。

◎技術セミナー等

開 催 日	講 座 名	会 場
12月16日	技術セミナー	メディアホール
12月3日	徳山高専産学交流会	ザ・グラマシー
3月6日	特別セミナー	遠石会館

◎人材養成講座



開 催 日	講 座 名	会 場
3月8日	3次元CAD設計講座 ～初心者入門編～	CAD演習室
3月9日	安全な、覚えやすいパスワードの作り方	小会議室

◎産学連携研究会

研 究 テ ー マ	参 加 企 業
製造業における情報技術の効果的活用研究会	新立電機(株)、東ソー情報システム(株)、東洋鋼鈹(株)、(株)トクヤマ情報サービス、(株)日立プラントメカニクス
地盤防災研究会	(株)ソイル・ブレーン、(株)巽設計コンサルタント、洋林建設(株)
センサネットワーク実用化研究会	新立電機(株)、(有)ティー・エヌ・ライフシステムズ

人材養成講座

講座名	3次元CAD設計講座 ～初心者入門編～		
講師	機械電気工学科 三浦 靖一郎, 藤本 浩		
開催日	平成29年3月8日(水)		
会場	徳山高専 CAD演習室	参加者数	15名
内容	<p>3次元CADに縁のない入門者向けに、3次元CADソフトSolidWorksを用いて3DCADの基礎的なソリッドモデルの作成についての講座を行いました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

講座名	安全な、覚えやすいパスワードの作り方		
講師	機械電気工学科 飛車 来人, 三浦 靖一郎		
開催日	平成29年3月9日(木)		
会場	徳山高専 小会議室	参加者数	5名
内容	<p>近年、パソコンやインターネットの利用において、パスワードは切っても切り離せないものになっています。電卓を用いてパスワードの組み合わせ数を確認しながら、危険なパスワードの例や簡単で安全なパスワードの作り方について、初心者向けの講義・実習を行いました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		

産学連携研究会

研究会テーマ	製造業における情報技術の効果的活用研究会		
担当教員	情報電子工学科 高山 泰博, 山田 健仁		
参加企業	新立電機(株), 東ソー情報システム(株), 東洋鋼鈑(株), (株)トクヤマ情報サービス, (株)日立プラントメカニクス		
開催日	平成29年1月16日, 平成29年3月9日	参加者数	延べ31名
内容	<p>地域に情報系の企業が少なく最新技術の情報収集が困難な面を補うために、近隣の情報系の技術担当者で集まって新しい情報技術を業務に生かすための情報交換を行う場として研究会を実施した。1回目は、守秘義務契約を結んだうえで参加者の担当業務の現状や問題意識を共有した。2回目は、注目を集めている人工知能技術に関して「サービスロボットと自動運転のための人工知能技術」というタイトルで九州工業大学の田向権准教授の講演会を実施した。</p>		

研究会テーマ	地盤防災研究会		
担当教員	土木建築工学科 上 俊二, 桑嶋 啓治		
参加企業	(株)ソイル・プレーン, (株)巽設計コンサルタント, 洋林建設(株)		
開催日	平成28年9月30日, 平成29年2月10日	参加者数	延べ40名
内容	<p>今年度は下記の内容（テーマ、話題提供者）で研究会を開催した。 平成28年9月30日（金）18：00～20：00 場所：徳山高専 テクノセンター 「2016年4月14日、16日の熊本地震について」(株)ソイル・プレーン 河村 志朗 「空石積みによる持たれ式擁壁の開発」(株)安原設備工業 大内 光徳 平成29年2月10日（金）18：00～19：00 場所：(株)トクヤマ 徳曹会館 「地震と解析手法に関する概観」中国地質調査業協会 山口県支部支部長 河村 志朗</p>		

研究会テーマ	センサネットワーク実用化研究会		
担当教員	情報電子工学科 山田 健仁, 新田 貴之		
参加企業	新立電機(株), (有)ティー・エヌ・ライフシステムズ		
開催日	平成28年11月25日, 平成29年2月28日, 平成29年3月22日	参加者数	延べ24名
内容	<p>第1回では、教員のセンサネットワークに関する研究内容「局所加温ステンレス箔テープヒータの管理運用に適したセンサネットワークの構築」、「UNIX系OS同士のセキュアな通信路確立」の紹介と今後の取り組み方針を議論した。第2回では、山口大学の山本綱之先生をお招きし、「無線電力伝送技術としての環境発電-応用可能性と課題-」の講演会を開催し、情報交換を行った。特別に研究会参加企業外の参加も募った。第3回では、新立電機(株)（日景電機(株)）の会社見学と来年度の研究会活動方針を話し合った。</p>		

平成 28 年度 就職実績

学 科	企 業 名	就職者数
機械電気工学科	東洋鋼鈹株式会社	1名
	日立交通テクノロジー株式会社	1名
	株式会社日立ハイテクノロジーズ	1名
情報電子工学科	東ソー情報システム株式会社 南陽事業所	1名
	株式会社日立プラントメカニクス	1名
土木建築工学科	株式会社宇部建設コンサルタント	1名
	勝井建設株式会社	1名
	周南市	1名
	光市	1名
	山口県	1名
情報電子工学専攻	株式会社日立ハイテクノロジーズ	1名

インターンシップ

学 科	派 遣 先	人数	研修開始日	研修終了日
機械電気工学科 2年	赤坂印刷株式会社	2名	8月29日	9月 2日
	株式会社兼清電子	3名	8月29日	9月 2日
	鋼鈹工業株式会社	1名	8月22日	8月26日
	東洋鋼鈹株式会社	2名	8月29日	9月 2日
	日立交通テクノロジー株式会社	1名	8月29日	9月 2日
		3名	9月 5日	9月 9日
	株式会社日立ハイテクノロジーズ	1名	8月29日	9月 2日
		1名	9月 5日	9月 9日
富士高圧フレキシブルホース株式会社	2名	8月29日	9月 2日	
機械電気工学科 4年	日立交通テクノロジー株式会社	2名	8月29日	9月 2日
情報電子工学科 4年	株式会社トクヤマ情報サービス	1名	9月 5日	9月 9日
土木建築工学科 4年	株式会社宇部建設コンサルタント	1名	8月22日	8月26日
	周南市	3名	8月22日	8月26日
		1名	9月 5日	9月 9日
	株式会社巽設計コンサルタント	1名	8月29日	9月 2日
	時盛建設株式会社	1名	9月 5日	9月 9日
洋林建設株式会社	1名	8月22日	8月26日	
情報電子工学専攻	株式会社日立ハイテクノロジーズ	2名	7月 4日	8月31日
	株式会社日立プラントメカニクス	1名	6月 6日	8月 5日
環境建設工学専攻	周南市	1名	7月 4日	7月29日
	山口県	3名	8月 1日	8月31日

科学研究費助成事業

科学研究費助成事業は、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す。特に、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、研究費の助成をします。

◎平成28年度科学研究費助成事業採択状況

研究種目	研究課題	研究代表者
基盤研究 (C)	アジアにおける日本の技術者高等教育プログラムの相対的達成度と課題	一般科目 天内 和人
基盤研究 (C)	針状金属ナノ粒子と樹脂を複合化した左手系複合材料の開発と応用	一般科目 笠置 映寛
基盤研究 (C)	特例子会社－教育機関の産学連携による次世代人材育成に関する調査・実践研究	機械電気工学科 三浦 靖一郎
基盤研究 (C)	超音波振動による衝撃吸収特性の解明	機械電気工学科 鈴木 厚行
基盤研究 (C)	ミクロスケール・スラリー流れ可視化観察による研磨メカニズムの解明	機械電気工学科 福田 明
基盤研究 (C)	質の高い情報通信技術者を育成するための総合的なカリキュラムの開発と普及	情報電子工学科 重村 哲至
基盤研究 (C)	鉄筋コンクリートシェルの耐荷力と縁ばりの効果に関する研究	土木建築工学科 原 隆
挑戦的萌芽研究	日本近代文学における活字文化と美術との共鳴に関する研究	一般科目 一色 誠子
挑戦的萌芽研究	CubeSat 開発による教育効果の評価と技術者教育への適用研究	機械電気工学科 北村 健太郎
挑戦的萌芽研究	学校・地域社会・行政の連携による通学路安全対策の仕組みづくりに関する実践的研究	土木建築工学科 目山 直樹
若手研究 (A)	ノイズマップ作成・活用に関する総合的研究	土木建築工学科 平栗 靖浩
若手研究 (B)	ヒトの歩行及び障害物回避動作に関する視覚機能－動作機序の解明	一般科目 宇野 直士
若手研究 (B)	「水と霧に触れる」総合的インタラクション技術の基盤確立	情報電子工学科 古賀 崇了
若手研究 (B)	ハンズフリー音声認識・視線検出による上肢不自由者への文書作成支援の確立	情報電子工学科 宮崎 亮一
若手研究 (B)	知的障害者グループホームの室内温熱環境と体温調節行動が居住者の健康性に与える影響	土木建築工学科 西尾 幸一郎
研究活動スタート支援	アリストテレスの問答法の理論とその発展的解釈の研究	一般科目 高橋 祥吾

◎過去の受入状況ー

種目 年度	基盤研究 (B)	基盤研究 (C)	挑戦的 萌芽研究	若手研究 (A)	若手研究 (B)	研究活動 スタート支援	奨励研究	計
平成24年度	1	4 (3)	3 [1]		4 (3)	1 (1)		13 (7) [1]
平成25年度	1 (1)	4 (2)	2 (1) [1]		2 (1)			9 (5) [1]
平成26年度	1 (1)	5 (3)	3 (1)		4 (2)			13 (7)
平成27年度		5 (4)	2 (2)		4 (3)	2 (1)	1	14 (10)
平成28年度		7 (3)	3 (2)	1	4 (2)	1 (1)		16 (8)

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

特別研究促進助成

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にて平成14年度から導入しています。特に、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しています。

平成28年度の採択状況は、下記のとおりです。

(※研究代表者)

プロジェクトの名称	プロジェクト担当者	期間
アーバスキュラー菌根菌（AM菌）核単離技術の開発とゲノムの解析	※一般科目 天内 和人, 研究員 石井 孝昭	平成27年度 ～28年度
SW/HW複合組込み画像処理システムの基盤構築	情報電子工学科 古賀 崇了	平成27年度 ～28年度
中学生のための出前授業「高専ってどんな勉強をするところなの？」(通称 さくらプロジェクト)	※情報電子工学科 奥本 幸, 一般科目 一色 誠子, 高橋 愛, 長廣 恭子, 土木建築工学科 中 川 明子, 教育研究支援センター 久保田 絢香	平成27年度 ～28年度
後天性網膜色素変性症による障害ケースが手部および足部の動的位置知覚に与える影響	一般科目 宇野 直士	平成28年度
音声統計量のブラインド推定に関する研究	情報電子工学科 宮崎 亮一	平成28年度
窒化物系半導体における発光・非発光機構と物性の解明を目指した半導体光物性評価のための環境整備	情報電子工学科 室谷 英彰	平成28年度
インフラサウンドモニタリングによる防災工学・地球物理学研究	※土木建築工学科 平栗 靖浩, 機械電気工学科 北村 健太郎, 情報電子工学科 宮崎 亮一, 篠原 学 (鹿児島高専)	平成28年度
ライフ・ライティングから見るハーマン・メルヴィルとその作品	一般科目 高橋 愛	平成27年度 ～29年度
磁気インピーダンスセンサによる地磁気観測用磁力計の開発研究	※機械電気工学科 北村 健太 郎, 能勢 正仁 (京都大学大学院)	平成28年度 ～29年度
地域の老朽化鋼橋における耐荷性能の検証と維持管理へのフィードバック ～「あと●年」のニーズに応える～	※土木建築工学科 海田 辰将, 機械電気工学科 森崎 哲也, 今井 努 (周南市役所)	平成28年度 ～29年度
ばね2本で補剛されたH形鋼柱の弾塑性曲げねじれ座屈挙動に関する研究	※土木建築工学科 劉 懋, 海田 辰将, 城戸 将江 (北九州 市立大学)	平成28年度 ～29年度

プロジェクト名	アーバスキュラー菌根菌（AM菌）核単離技術の開発とゲノムの解析
担当者	※一般科目 天内 和人, 研究員 石井 孝昭
研究期間	平成27年度～28年度
研究成果の概要	本研究では、研究分担者（石井孝昭研究員）が世界に先駆けて成功した菌根菌の純粋培養技術を用いて AM 菌の胞子を大量増殖し、さらに分散系クロマトグラフを用いて核をカテゴリー別に分類・単離し、世界初の AM 菌ゲノム解析を目指した。平成28年度には胞子培養のための水耕栽培装置の設置・稼働を実現した。今後、分散系クロマトグラフにより核の単離を試みる。また長期的な目標としては、ゲノム情報をもとにして宿主植物への菌根共生および環境耐性付与に関わる遺伝子群を特定し、より効果的な菌根菌利用技術の確立を目指す。

IV 付録

プロジェクト名	SW/HW複合組込み画像処理システムの基盤構築
担当者	情報電子工学科 古賀 崇了
研究期間	平成27年度～28年度
研究成果の概要	<p>組込み環境において高速に処理が可能な画像処理システムとして、GPGPUを利用する方法と、FPGA・ARMプロセッサを搭載するSoCを利用する2通りの方法について基盤構築と処理性能の検証を行った。GPGPUについては、Jetson TK1上でMin-Max Bilateralフィルタを実装し、SoCについてはZynq-7000を搭載したZedboardにおいて、IIR型のエッジ保存平滑化フィルタのデジタルハードウェアを実装した。どちらの場合についても、一定の条件下では30fps程度の処理速度でフィルタリングが可能であることが確認された。様々な画像処理手法を組込み環境で容易に実装、高速動作させる環境が整ったため、今後はこれを教育・研究に活用していく予定である。</p>

プロジェクト名	中学生のための出前授業「高専ってどんな勉強をするところなの？」 (通称 さくらプロジェクト)
担当者	※情報電子工学科 奥本 幸, 一般科目 一色 誠子, 高橋 愛, 長廣 恭子, 土木建築工学科 中川 明子, 教育研究支援センター 久保田 絢香
研究期間	平成27年度～28年度
研究成果の概要	<p>このプロジェクトは、女性教員が中心となって、高専の学生が学んでいる様々な分野の授業を中学生に体験してもらい、徳山高専を知ってもらうことを目的として出前授業を実施するものです。3月7日(火)に桜田中学校1年生52名、2年生48名、3月10日(金)に下松中学校2年生102名を対象に授業を行いました。</p> <p>「英語で英語を読む」高橋 愛教員、「方程式、不等式とグラフ」長廣恭子教員、「自動運転のしくみを体験しよう」奥本 幸教員、「パルテノン神殿の秘密を学ぼう」中川明子教員、「オシレーションエンジンを組み立てよう」中村金良技術専門職員・石川善丈技術専門職員・井本琢哉技術専門職員・久保田絢香技術職員を講師に、英語・数学・情報系・建築系・機械系の出前授業を行いました。下松中学校では授業後に卒業生との懇談会も実施されました。</p> <p>アンケートでは、「とても楽しかった」「高校の授業にふれることができ有益だった」など、徳山高専に対する興味・関心を高めることができたと感じました。</p>

プロジェクト名	後天性網膜色素変性症による障害ケースが手部および足部の動的位置知覚に与える影響
担当者	一般科目 宇野 直士
研究期間	平成28年度
研究成果の概要	<p>網膜色素変性症を原因とする視覚障害者10名を対象に足部の動的位置知覚に関する実験調査をおこなった。高さの異なる2種類の障害物を提示し、視認ののち、その高さと思われる高さまで足部の挙上をおこなわせた。得られたデータを晴眼者と比較した。結果、提示された高さを実際の足部挙上高の誤差は視覚障害者が晴眼者と比較して有意に大きく、変動係数も高かった。また、視覚障害者は最大挙上位置から接地までの下降時間が長く、接地の際に足部をより背屈させて接地していることが明らかになった。視覚障害者特有の感覚や動作の特定に向けた研究を今後も展開したい。</p>

IV 付録

プロジェクト名	音声統計量のブラインド推定に関する研究
担当者	情報電子工学科 宮崎 亮一
研究期間	平成28年度
研究成果の概要	<p>本プロジェクトでは、実環境では得ることのできないクリーン音声の統計量をブラインドで推定する研究を実施した。従来手法ではクリーン音声の統計量を安定して推定するためには多くのデータサンプルが必要であった。提案法ではクリーン音声一般化ガウス分布に従うと仮定し、データサンプルから最尤法によって推定される分布の形状パラメータを用いて統計量を推定した。</p> <p>また、提案法は従来法と比べて非常に少ないデータサンプルで安定的に統計量を推定することが確認できた。</p>

プロジェクト名	窒化物系半導体における発光・非発光機構と物性の解明を目指した半導体光物性評価のための環境整備
担当者	情報電子工学科 室谷 英彰
研究期間	平成28年度
研究成果の概要	<p>窒化物半導体の発光および非発光機構の解明を目指した半導体光物性評価のための環境整備を行った。半導体レーザーのコントロールシステムを導入したことにより、使用可能なレーザーの波長範囲が拡大した。また、紫外線領域対応の対物レンズを導入したことにより、紫外領域での分光測定が可能となった。一部に、本システムを使用した内容で、卒業研究1件、学会発表2件、学術論文1編の成果が得られた。今後、システムの最適化を進め、学外競争的資金の獲得に向けて研究を進める予定である。</p>

プロジェクト名	インフラサウンドモニタリングによる防災工学・地球物理学研究
担当者	※土木建築工学科 平栗 靖浩, 機械電気工学科 北村 健太郎, 情報電子工学科 宮崎 亮一, 篠原 学 (鹿児島高専)
研究期間	平成 28 年度
研究成果の概要	<p>インフラサウンド（超低周波音）と呼ばれる可聴域（20Hz）以下の空気振動（微気圧変化）は、変調の時間スケールによって、様々な空間スケールの現象を検知できることが分かってきた。たとえば、津波検知や、火山噴火、雪崩の検知など防災工学の分野から、高度 300km の電離圏に至る高層大気変動などの地球物理学分野までその応用研究は多岐にわたる。本プロジェクトでは、徳山高専の敷地内にインフラサウンドモニタリングシステムを設置し、3学科をまたぐ分野横断的な研究プロジェクトを始動した。</p>

プロジェクト名	ライフ・ライティングから見るハーマン・メルヴィルとその作品
担当者	一般科目 高橋 愛
研究期間	平成27年度～29年度
研究成果の概要	<p>ハーマン・メルヴィル (Herman Melville) の生涯を検討しながら彼の文学を論じるとともに、作家の生涯と作品との関連性が追究されている例としてジェイ・パリーニ (Jay Parini) の伝記体小説『H.M. の軌跡』(The Passages of H. M., 2011) の分析を行った。メルヴィル論については「文芸共和国の会」第2回研究会（平成28年5月）において、『H.M. の軌跡』については中・四国アメリカ学会第44回年次大会での口頭発表において研究成果の発表を行った。</p>

IV 付録

プロジェクト名	磁気インピーダンスセンサによる地磁気観測用磁力計の開発研究
担当者	※機械電気工学科 北村 健太郎, 能勢 正仁 (京都大学大学院)
研究期間	平成28年度～29年度
研究成果の概要	<p>H28年度は、磁気インピーダンス (MI) 効果を利用したMIセンサーを用いた地磁気計測の可能性に関して検討研究をおこなった。一般に地磁気の微小変動は$\sim n$ T程度の磁場変動を精度よく検出するため、フラックスゲート (FG) 磁力計を用いるのが一般的である。これに対して、MIセンサーは、FG磁力計に比べはるかに小型・省電力であるがその感度特性やノイズ特性が実際の観測に適合するかという観点での報告はない。本研究では、実際の地磁気レベルの磁場直流成分の検出をMIセンサーによって試みた結果、変動成分の検出は満足できる反面、オフセット調整機能を追加する必要があることが明らかになった。</p>

プロジェクト名	地域の老朽化鋼橋における耐荷性能の検証と維持管理へのフィードバック～「あと●年」のニーズに応える～
担当者	※土木建築工学科 海田 辰将, 機械電気工学科 森崎 哲也, 今井 努 (周南市役所)
研究期間	平成28年度～29年度
研究成果の概要	<p>平成28年度は、周南市内の老朽化鋼ポネートラス橋 (橋齢97年) の健全時を想定した全橋解析を実施した。その結果、地域住民の通行ニーズを考慮した活荷重として4t車1台を想定した場合、上弦材の降伏に対する余裕分が他の部材よりも低めであることがわかった。また、現行L荷重 (p2のみ) に対して6.8倍の耐荷力を有していると推定された。一方、Wi-Fi無線を実装した小型加速度センサノードを新規に開発し、スパン中央鉛直材に着目した走行試験による動作検証を行った。実験結果より、本センサで3軸加速度応答が詳細に取得可能であることを確認したとともに、右岸のスパン1/6点付近で床版の浮きと見られる変状が検出された。</p> <p>平成29年度は、まず本橋の損傷調査を実施し、主要な腐食減肉や断面欠損を考慮した解析モデルを構築して現有耐荷力を解析的に明らかにする。また、長期モニタリングに向けて本センサを改良し、解析結果と併せて本橋の安全性を評価し、供用年限を全うさせるための荷重制限や補修方法などの具体的な延命化の方針の一助となる知見を示す。</p>

プロジェクト名	ばね2本で補剛されたH形鋼柱の弾塑性曲げねじれ座屈挙動に関する研究
担当者	※土木建築工学科 劉 懋, 海田 辰将, 城戸 将江 (北九州市立大学)
研究期間	平成28年度～29年度
研究成果の概要	<p>本研究では、座屈補剛が材長方向に等間隔で取り付く一定軸力と端モーメントを受けるH形鋼柱を対象として、有限要素法を用いた数値解析を行った。その結果、離散ばね、連続ばねが付いた場合の、座屈荷重に関する曲げモーメント-軸力相関関係と、ばね剛性の関係について示した。また、基準耐力を確保するための必要な補剛剛性に対し、軸力比、細長比、断面形状それぞれの影響を検討した。</p>

公募助成金

◎平成28年度公募助成金採択状況

団体名／助成種目	研究題目	助成額 (千円)	氏名
(一社)日本鉄鋼連盟／鋼構造NW研究支援	実験実習科目に着目した中国地方の土木鋼構造教育の特徴と学習項目の現状分析	300	海田 辰将
(公財)河川財団／調査・研究助成	市民が担う防災教育のツール開発と普及化に関する実践的研究	1,000	目山 直樹
(公財)マツダ財団／事業助成	サイエンス・ピクニック～小学生のためのはじめてがいっぱい	100	奥本 幸
(公財)マツダ財団／事業助成	踏切を作ろう -マイコンによるセンサー、音、光、モーターの制御-	130	河村 麻子
国立極地研究所／共同研究	極域地上データに基づく磁気嵐時のULF波動特性の研究	100	北村健太郎
(公財)中国電力技術研究財団／試験研究助成 (A)	開口部を有する鉄筋コンクリート煙突の補強方法に関する研究	520	原 隆
(公財)中国電力技術研究財団／試験研究助成 (B)	固化材を用いた地盤改良による鉄塔下の経済的な防草施工	500	桑嶋 啓治

◎過去の採択状況ー

年度	学科 一般科目	機械電気 工学科	情報電子 工学科	土木建築 工学科	教育研究 支援センター	計
H24	0	2	2	7	0	11
H25	1	2	3	10	0	16
H26	2	2	2	3	0	9
H27	1	1	3	1	0	6
H28	0	1	1	4	1	7

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技術相談申込書」（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FAXでお送りください。
また、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。

ホームページ

▶ 「産官学連携」

▶ 「技術相談」

▶ 「相談窓口」

をクリックすれば、メールにて技術相談の申し込みが行えますので、どなたでもお気軽にお申込みください。

※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。

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（教員）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、相談に応じられない場合がありますのでご了承ください。
4. 徳山工業高等専門学校の名前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
URL <http://www.tokuyama.ac.jp>

(様式1)

テクノ・リフレッシュ教育センター 技術相談申込書

申込年月日	平成 年 月 日	回答希望年月日	平成 年 月 日
企業・団体名		所 属	
役 職		氏 名	
連絡先住所		電 話 番 号	
E - m a i l		F A X 番 号	

相談事項	
------	--

相談内容	
------	--

希望担当教員氏名	
----------	--

次の事項について、ご確認の上、同意いただける場合は、をご記入願います。

秘密保持	<input type="checkbox"/> 技術相談の経過において、担当教職員よりノウハウ等の提供を受けた場合、秘密保持契約を締結することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができないことがあります。
知的財産の取扱い	<input type="checkbox"/> 技術相談の経過又は結果、担当教職員の寄与により知的財産が生じた場合、当校へ書面にて通知することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができないことがあります。

相談担当者氏名	
相談年月日	平成 年 月 日
相談結果	
	記入者氏名：

受付番号	No.
受付年月日	平成 年 月 日

申込書送付先：〒745-8585
 山口県周南市学園台
 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

IV 付録

平成28年度(2016年度)

センター主要日誌

月日	事 項	場 所 等
4.8	徳山高専特別講演「10代から学ぶアントレプレナーシップ 一緒に起こそうグローバルイノベーション」	徳山高専/第1スタジオ型演習室
4.15	春の周南パラボラ会参加	周南市/ピピ510
4.17	科学技術週間徳山高専実験教室「大気圧と真空の科学」	徳山高専/物理実験室
5.1	第1回学校運営協議会出席	周南市/周陽中学校
5.13	中国地区産学官連携担当者会議	徳山高専/小会議室3
5.16	平成27年度補正ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金に係る 審査委員会出席	山口市/ユーベルホテル松政
5.20	徳山高専テクノ・アカデミア役員会	徳山高専/大会議室
5.20	中国地域産学官連携コンソーシアム運営会議出席	岡山市/岡山大学
5.25	周南新商品創造プラザ定期総会兼第1回プラザ出席	周南市/東ソークラブ
5.27	第38回三者連携協力推進会議	周南市/徳山大学
5.31	やまぐちエコ市場通常総会及び環境セミナー出席	山口市/山口県セミナーパーク
6.13	徳山高専テクノ・アカデミア総会	周南市/サンルート徳山
6.17	第1回 第4ブロック研究推進責任者(副校長等)会議出席	香川高専高松キャンパス
6.27	出前授業 総合的な学習「周南探訪」	周南市/岐陽中学校
7.8	平成28年度「地域金融懇談会」出席	周南市/遠石会館
7.17	サイエンスアカデミー 「金めっきと銅めっきの実験」	防府市/防府市青少年科学館
7.22	中国地域産学官コラボレーション会議 第15回全体会議出席	岡山市/岡山コンベンションセンター
7.24	第28回夏休みジュニア科学教室 「新しい明かり～発光ダイオード(LED)の仕組みと様々な応用～」 「水中の昆虫たち～ホタルの光を作ってみよう!」	徳山高専/電子工学実験室等
7.24	サイエンスアカデミー 「簡単!手作りスピーカー」	防府市/防府市青少年科学館
7.31	サイエンスアカデミー 「モールス符号ってなんだ?」	防府市/防府市青少年科学館
8.3	サイエンス・ピクニック ～小学生のためのはじめてがいっぱい	徳山高専/ICT教室等
8.3	JST 平成28年度目利き人材研修 地域コース参加	山口市/YIC スタジオ
8.5	山口県経営者協会幹事会出席	山口市/山口県経営者協会
8.19	徳山高専出前講座	防府市/華浦小学校
8.19	周南ロボコン2016「ロボット製作教室」	周南市/菊川公民館
8.21	周南ロボコン2016「ロボット製作教室」	徳山高専/地域共同研究室
8.22	第39回三者連携協力推進会議	徳山高専/大会議室
8.23	公開講座「踏切を作ろう～マイコンによるセンサー、音、光、モーター の制御～」	徳山高専/電子工学実験室
8.24	周南ロボコン2016「ロボット製作教室」	周南市/岐山公民館
8.24～26	平成28年度全国高専フォーラム	岡山市/岡山大学

IV 付録

月日	事 項	場 所 等
8.27	公開講座「アルキメデス・ポンプを作ろう」	徳山高専／地域共同研究室
8.28	周南ロボコン2016「ロボット製作教室」	徳山高専／地域共同研究室
8.30	周南ロボコン2016「ロボット製作教室」	周南市／熊毛公民館
9.7	周南新商品創造プラザ第2回プラザ出席	周南市／東ソークラブ
9.10	周南ロボコン2016「ロボット製作教室」	徳山高専／地域共同研究室
9.13	プロフェッショナル人材活用セミナー出席	山口市／山口グランドホテル
9.29	さんさんコンソコーディネータ会議出席	広島市／メルパルク広島
9.21	徳山高専合同企業研究会	徳山高専／メディアホール等
9.23	平成27年度補正ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金に係る第2回審査委員会出席	山口市／ユーベルホテル松政
10.9	公開講座「中・高連携バレーボール教室」	徳山高専／第2体育館
10.16	山口大学常盤キャンパスイノベーション道場出席	宇部市／山口大学工学部
10.28	周南新商品創造プラザ第3回プラザ出席	周南市／麒麟ビバレッジ周南総合スポーツセンター
10.28～29	やまぐち総合ビジネスメッセ2016出展	周南市／麒麟ビバレッジ周南総合スポーツセンター
10.29	周南ロボコン2016 CROSS WALK	徳山高専／第2体育館
10.29	徳山高専同窓会 高城会出席	徳山高専／多目的研修室
12.3	徳山高専産学交流会	周南市／ザ・グラマシー
12.4	周南ゆめ物語～かがくスクウェア～ 「プログラミングでイルミネーション & 簡単工作」出展	下松市／ザ・モール周南等
12.10	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マスターしよう！」	徳山高専／演習室
12.16	徳山高専テクノ・アカデミア技術セミナー	徳山高専／メディアホール
12.18	公開講座「格安ユニットとMDF板で自分だけの小型スピーカーを作ろう！」	徳山高専／ICT教室
1.19	第41回岩国架け橋会出席	岩国市／リビエール
1.25	周南新商品創造プラザ第4回プラザ出席	周南市／東ソークラブ
2.22	平成28年度補正革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金に係る地域審査委員会出席	山口市／ユーベルホテル松政
3.3	中国地域産学官連携コンソーシアム外部評価委員会出席	岡山市／岡山大学
3.6	徳山高専テクノ・アカデミア特別セミナー	周南市／遠石会館
3.8	徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座 「3次元CAD設計講座～初心者入門編～」	徳山高専／CAD演習室
3.9	徳山高専テクノ・アカデミア人材養成講座 「安全な、覚えやすいパスワードの作り方」	徳山高専／CAD演習室
3.10	再就職・Uターン就職支援相談会	徳山高専／大会議室
3.8	「中学生のための出前授業 －高専ってどんな勉強をするところなの？－」	周南市／桜田中学校
3.10	「中学生のための出前授業 －高専ってどんな勉強をするところなの？－」	周南市／下松中学校

センター運営会議の開催状況

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28年 4月21日(木) (出席者10名)	報告事項 1. 平成28年度テクノセンター運営体制について 2. 平成28年度スケジュールについて 3. 平成28年度地域貢献事業について 4. 安全衛生委員会職場巡視の指摘事項について 5. 特別講演のアンケート結果について 協議事項 1. 平成28年度テクノ・アカデミア役員会について 2. 平成28年度テクノセンター利用願について 3. テクノ・リフレッシュ教育センター棟地下の運用について 4. 平成28年度テクノ・アカデミア会員企業訪問計画について 5. 地域支援シーズ集の更新について その他
2回	平成28年 5月20日(金) (出席者10名)	報告事項 1. 平成28年度テクノ・アカデミア役員会資料について 協議事項 1. 平成28年度テクノ・アカデミア総会の担当について 2. 平成28年度テクノ・アカデミア総会でのパネル展示について 3. 平成28年度テクノ・アカデミア総会への教員の動員について 4. 平成28年度人材養成講座について 5. テクノ・アカデミア役員企業訪問について 6. 合同企業研究会について 7. 地域支援シーズ集の更新について
3回	平成28年 6月28日(金) (出席者10名)	報告事項 1. 合同企業研究会の進捗状況について 協議事項 1. テクノ・アカデミア研究会のテーマ募集について 2. 産学交流会における企業参加型キャリア教育への企業募集について 3. 公開講座の計画について 4. 人材養成講座の計画について 5. 特別セミナー及び技術セミナーについて 6. 徳山高専OB・OGの各種セミナー及び人材養成講座への参加について 7. テクノセンター施設利用について

IV 付録

区分	開催日	審議事項等
4回	平成28年 7月19日 (火) (出席者 8名)	<p>報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. テクノ・アカデミアの入会について <p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 産学交流会における企業参加型キャリア教育に係る企業の選出について 2. 人材養成講座の計画について 3. 特別セミナー及び技術セミナーについて 4. アカデミア会費納入状況について
5回	平成28年 9月 8日 (木) (出席者 5名)	<p>報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 合同企業研究会について 2. 産学交流会企業参加型キャリア教育に係る企業の選出について 3. 産学連携研究会の研究テーマ及び参加募集について 4. やまぐち総合ビジネスメッセ出展について <p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 産学交流会について 2. 特別セミナー・技術セミナーについて 3. アカデミア会費納入状況について 4. 公開講座の三高専連携について <p>その他</p>
6回	平成28年11月 4日 (金) (出席者10名)	<p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 産学交流会について 2. 技術セミナーについて 3. 徳山高専テクノ・アカデミア20周年記念事業について 4. 地域支援シーズ集について 5. 企業訪問報告書(案)について 6. 公開講座実施計画について <p>その他</p>
7回	平成28年11月28日 (月) (出席者10名)	<p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 産学交流会について 2. 徳山高専テクノ・アカデミア20周年記念事業について 3. テクノセンター施設利用について
8回	平成29年 1月10日 (火) (出席者11名)	<p>報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 技術セミナーアンケート集計結果について 2. アカデミア会費納入状況について <p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 徳山高専テクノ・アカデミア20周年記念事業について 2. 平成29年度地域貢献事業の依頼について 3. テクノセンター施設利用について 4. 人材養成講座について

IV 付録

区分	開催日	審議事項等
9回	平成29年 2月 7日 (火) (出席者 8名)	<p>報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アカデミア会費納入状況について <p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 徳山高専テクノ・アカデミア会員企業紹介(20周年記念事業)について 2. テクノセンター施設利用について 3. 人材養成講座について 4. 特別セミナーについて 5. 再就職・Uターン就職支援相談会について
10回	平成29年 3月27日 (月) (出席者 7名)	<p>報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 再就職・Uターン就職支援相談会アンケートについて 2. 人材養成講座アンケートについて <p>協議事項</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 平成28年度テクノ・アカデミア事業活動について 2. 平成28年度テクノ・アカデミア決算書(案)について 3. 平成29年度中小企業知財活動支援事業費補助金への応募について 4. テクノセンター施設利用について

テクノ・リフレッシュ教育センター (平成28年度)

センター長	山田 健仁(情報電子工学科)
副センター長兼参事	三浦靖一郎(機械電気工学科)
〃	目山 直樹(土木建築工学科)
参事	長戸 喜隆(一般科目)
〃	飛車 来人(機械電気工学科)
〃	奥本 幸(情報電子工学科)
〃	室谷 英彰(情報電子工学科)
〃	島袋 淳(土木建築工学科)
教育研究支援センター	
技術長	中村 金良
産学官連携コーディネーター	野崎 勝美
総務課長	関谷 直樹
総務課地域連携推進係長	綾城 健児

編集後記

テクノ・リフレッシュ教育センターは平成29年度に24年目を迎え、徳山高専テクノ・アカデミアも20周年を迎えることとなりました。地域のみなさまと、徳山高専との関わりの記録がここにはあります。徳山高専が産業界や地域に開かれた存在であり、かつ、相互の連携・協力が進められてきたことの証左といえるでしょう。

「長く歩いた者だけが遠くに行くことができる。ただし方向を間違えなければ」
ここ数年、私の心をとらえている言葉です。

技術の世界は日進月歩で、テーマによっては1年もたたずに古びてしまうものもあるでしょう。また、世界経済の変化、安全保障へ不安事象など、社会を取り巻く環境は決して平たんではないようです。ですから、ただいまは、朴訥にひとつのことに打ち込んでいくことを許さない状況にあるかもしれません。長く続けることは、たやすいことではありません。また、技術を発展させていくためには、適切な方向性をもつことも大切なことといえます。

このようなときこそ、徳山高専のシーズが、産業界や地域のニーズとよくマッチし、新しい方向性、新たな「知」に発展させていくことが求められます。

平成29年度も、私どもは、産学官連携、地域生涯学習、テクノ・アカデミア事業の各分野において、継続的、かつ、多面的な活動の展開を図ってまいり所存です。みなさまのご指導、ならびにご協力を賜り、徳山高専の技術をご活用いただき、新たな「知」を一緒に生み出したいと願っております。そして、長く歩いた者だけがより遠くに行けることを、みなさまと体現させていただきたいと存じます。

末筆ながら、年報への寄稿、編集に関わられたみなさまに感謝を申し上げます。

テクノ・リフレッシュ教育センター副センター長 目山 直樹

テクノ・リフレッシュ教育センター年報(第17号)

平成29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)
FAX:0834-28-7605
URL:<http://www.tokuyama.ac.jp/>
E-mail:techno@tokuyama.ac.jp