

業 務 報 告

平成 1 5 年度

鳥取県産業技術センター

はじめに

産業を取り巻く、国内の景気は輸出、生産とも増加しており企業収益は改善が続き、設備投資も増加し着実に回復していますが、雇用情勢は依然として厳しい状況であります。

産業技術センターは、県内産業界からより身近で頼りにされるセンターとして、企業ニーズを的確にとらえ、その要請に応じられるよう、先導的な役割を果たしたいと考えております。

平成16年4月から本庁の機関となりました。鳥取県商工労働部産業技術センターとなり今まで以上に、重要な行政的位置付けの組織として責任を担うことになりました。

また、米子市日下地区にもものづくり支援の拠点として施設整備をしていました機械素材研究所が本年4月に開所いたしました。

鳥取庁舎では、平成15年12月に「ISO14001」を高圧ガス保安協会から認証取得いたしました。

当センターの具体的な業務として、研究開発、技術相談・指導、依頼試験、人材養成等の事業実施を積極的に推進してきたところです。研究開発では、産学官連携による共同研究として「プラスチックリサイクルを可能にするコーティングシステムの構築」「連続鋳造によるアルミニウム系高強度材料の開発」（地域コンソーシアム事業）や「小型多層基板の超微細穴加工技術に関する研究」に取り組んでいます。また、水産庁の補助事業として「乳酸菌等微生物を活用した水産食品加工技術の開発」各県公設試験研究機関の共同研究として「小魚を活用した複合食品の開発」などに積極的に参画いたしました。

また、県内の企業ニーズに対応するため電気・電子技術、材料開発、地域資源の有効活用、新商品開発、機械金属技術、繊維技術、食品加工技術、バイオ技術などの分野に関する45課題の研究開発に取り組んでいます。

これらの成果は「研究報告」、「技術ニュース」などによる情報提供や学会、研究会、講習会で成果発表を行い、県内企業に技術移転・普及に努めています。

技術相談・指導は、10,972件にのぼりますが中小企業から多様な技術相談に的確に対応するよう努めてまいりました。依頼試験、機器の利用などは、11,047件ありましたが、それをさらに充実するため、先端機器の整備を進め、実効ある成果が挙がるよう努めました。

今後、本県の産業が発展していくためには、独自の新技术開発、製品開発が自立した中小企業を目指す方向として重要であり、県内企業の開発人材育成を目的とした技術サポート事業に平成15年度は81名の参加者がありました。

この事業により新規の事業化に結びついたり、品質の向上など多くの成果を上げました。

さらに、高度人材育成訓練事業として、既に高度技術を保有する離職者を対象に、当センターが保有する先端機器を活用し、3ヶ月コースに10名参加し9名が再就職しました。

この報告書は、平成15年度に産業技術センターの業務実績の概要をまとめたものです。本報告書が当センターの各事業ならびに活動に対しましてもご理解をいただき、今後とも、一層のご支援、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

平成16年 8 月

鳥取県商工労働部産業技術センター
センター長 金 田 昭

目 次

はじめに

1 産業技術センターの概要	
1-1 沿革	1
1-2 土地・建物	2
1-3 組織・事務分掌	3
1-4 職員	4
1-5 平成15年度歳入・歳出決算の状況	5
1-6 平成15年度新設の機器	6
2 研究開発業務	
2-1 研究開発	7
2-2 研究発表	17
2-3 特許の登録	21
3 指導・相談業務	
3-1 窓口における相談・指導	22
3-2 現地における指導	24
3-3 個別指導	25
3-4 産業技術センター研究発表会（出前産業技術センター）	32
4 依頼業務	
4-1 依頼試験等	33
4-2 施設等の貸付	34
5 人材育成業務	
5-1 講習会・研究会等	36
5-2 研究者の養成	37
5-3 研修生の受入	39
5-4 高度技術人材育成訓練事業	40
6 連携・交流業務	
6-1 産学官ネットワーク事業	41
6-2 講師・審査員等の派遣	42
6-3 産業支援機関との連携	46
7 情報提供業務	
7-1 情報の提供	49
7-2 情報の収集	49
8 ISO14001	50
9 その他	
9-1 会議の開催状況	51
9-2 職員の表彰	51
9-3 職員の研修	52
9-4 来所者の状況	52
9-5 評価制度	52
9-6 人事異動	53

1 産業技術センターの概要

1-1 沿革

- 平成10年4月 機構改革により鳥取県工業試験場と鳥取県食品加工研究所を組織統合し、1課、1室、2部、7科制の組織で鳥取県産業技術センターとして発足。
- 平成12年4月 鳥取庁舎（鳥取市若葉台南七丁目1-1）新築移転。
- 平成15年4月 機構改革により機械素材研究所（米子市）及び食品開発研究所（境港市）を設置。
- 平成16年4月 機構改革により本庁機関、鳥取県商工労働部産業技術センターとなる。
- 機械素材研究所(米子市日下1239)移転。産業創出支援館開所。

(旧鳥取県工業試験場の沿革)

- 大正12年4月 農商務大臣から認可。県庁内に事務所を設置。
- 〃 13年2月 鳥取市西町373に本庁舎完成。庶務、醸造、製紙の三部制。
- 〃 14年11月 津/井分場設置（岩美郡津/井村）窯業部を置く。
- 昭和3年3月 染織部を本場に設置（大正6年県庁内に染織作業室設置）。
- 〃 5年4月 商品陳列所西町89と合併し、鳥取県商工奨励館と改称。木工部と陳列部を新設。
- 〃 5年7月 染織部（西伯郡中浜村）移転。
- 〃 16年11月 製紙部機械製紙分場（気高郡宝木村）を設置。
- 〃 17年4月 木工部を独立分離し鳥取県木工指導所設置。陳列部は廃止。醸造、製紙の二部は西町89番地に移転。
- 〃 18年9月 鳥取地方大震災のため本場庁舎及び津ノ井窯業部庁舎倒壊。
- 〃 19年6月 染織部（戦時強制疎開措置）閉鎖。
- 〃 19年7月 商工奨励館と木工指導所を合併し鳥取県工業指導所と改称。庶務、醸造、製紙、窯業、木工、染織の六部門。
- 〃 20年6月 鳥取県工業指導所旧位置（鳥取市西町373 戦時強制疎開）に移転。
- 〃 20年10月 製紙部機械製紙分場を廃止。
- 〃 22年11月 鳥取県工業試験場（県告示第145号）と改称。
- 〃 23年9月 製紙部試験施設（鳥取市西町373）復旧。
- 〃 23年12月 窯業部試験施設（岩美郡津/井村）復旧。
- 〃 24年3月 染織部試験施設（西伯郡中浜村）復旧。
- 〃 24年9月 工芸図案部を設置。
- 〃 25年11月 醸造部の分析施設復旧。
- 〃 26年4月 木工部を独立分離し鳥取県木材工業指導所設置。
- 〃 27年4月 鳥取大火のため本場庁舎焼失。
- 〃 28年11月 本場庁舎（鳥取県西品治371）復旧竣工。
- 〃 31年5月 鳥取県木材工業指導所を廃止（木材工業部）。
- 〃 32年3月 津/井分場廃止（窯業部門は本場へ）。
- 〃 32年7月 境港分場（境港市新屋86）を設置。
- 〃 38年5月 機構改革、各部はそれぞれ科に改称。
- 〃 44年11月 境港分場本館改築。
- 〃 45年4月 機械金属部門の米子分場（米子市糺町160）を設置。
- 〃 46年3月 境港分場試験研究棟改築。
- 〃 46年3月 米子分場（米子市夜見町新開6）新庁舎竣工。
- 〃 50年6月 化学科を醸造科、製紙科の二科に分離。
- 〃 53年3月 本場（鳥取市秋里390）新庁舎竣工。木材工業科を本場内に移転。
- 〃 53年3月 米子分場に鋳溶接研究棟を増設。
- 〃 53年4月 醸造科から調味食品部門を食品加工研究所へ移管し、酒類科に改称。
- 〃 54年10月 米子分場に熱処理研究棟を増設。
- 〃 57年4月 次長制新設。
- 〃 62年6月 応用電子科を設置。
- 〃 63年4月 米子分場及び境港分場を生産技術科に、産業工芸科に情報部門を新設して技術情報科に、酒類科、製紙科及び木材工業科を統合して特産技術科とする機構改革を行う（総務課、技術情報科、特産技術科、応用電子科、生産技術科）。
- 平成3年3月 生産技術科に先端技術開放試験室を設置。
- 〃 5年11月 創立70周年記念式典（県立県民文化会館にて）挙行。
- 平成10年4月 機構改革により食品加工研究所と組織統合し、産業技術センターとして発足。

(旧鳥取県食品加工研究所の沿革)

- 昭和23年5月 農産加工所として米子市旗ヶ崎に創立。
- 昭和38年5月 境港市渡町に新築移転。
- 昭和41年4月 食品加工研究所と改称。
- 昭和47年11月 農林部から商工労働部へ所管換。
- 昭和53年3月 現在地（境港市中野町2032番地1）に新築移転。
- 昭和53年4月 工業試験場醸造関係事務一部移管。研究組織を二科制（研究一科、研究二科）。
- 平成10年4月 機構改革により工業試験場と組織統合し、産業技術センターとして発足。

1-2 土地・建物

◇総務課

◇研究企画部

企画担当、プロジェクト担当

◇技術開発部

応用電子科・有機材料科・産業デザイン科

〒689-1112 鳥取市若葉台南7丁目1-1

TEL:0857-38-6200 FAX:0857-38-6210

◇機械素材研究所

生産システム科（弓浜がすり伝承館）・無機材料科

〒689-3522 米子市日下1239

TEL:0859-37-1811 FAX:0859-37-1823

◇食品開発研究所

食品技術科・応用生物科

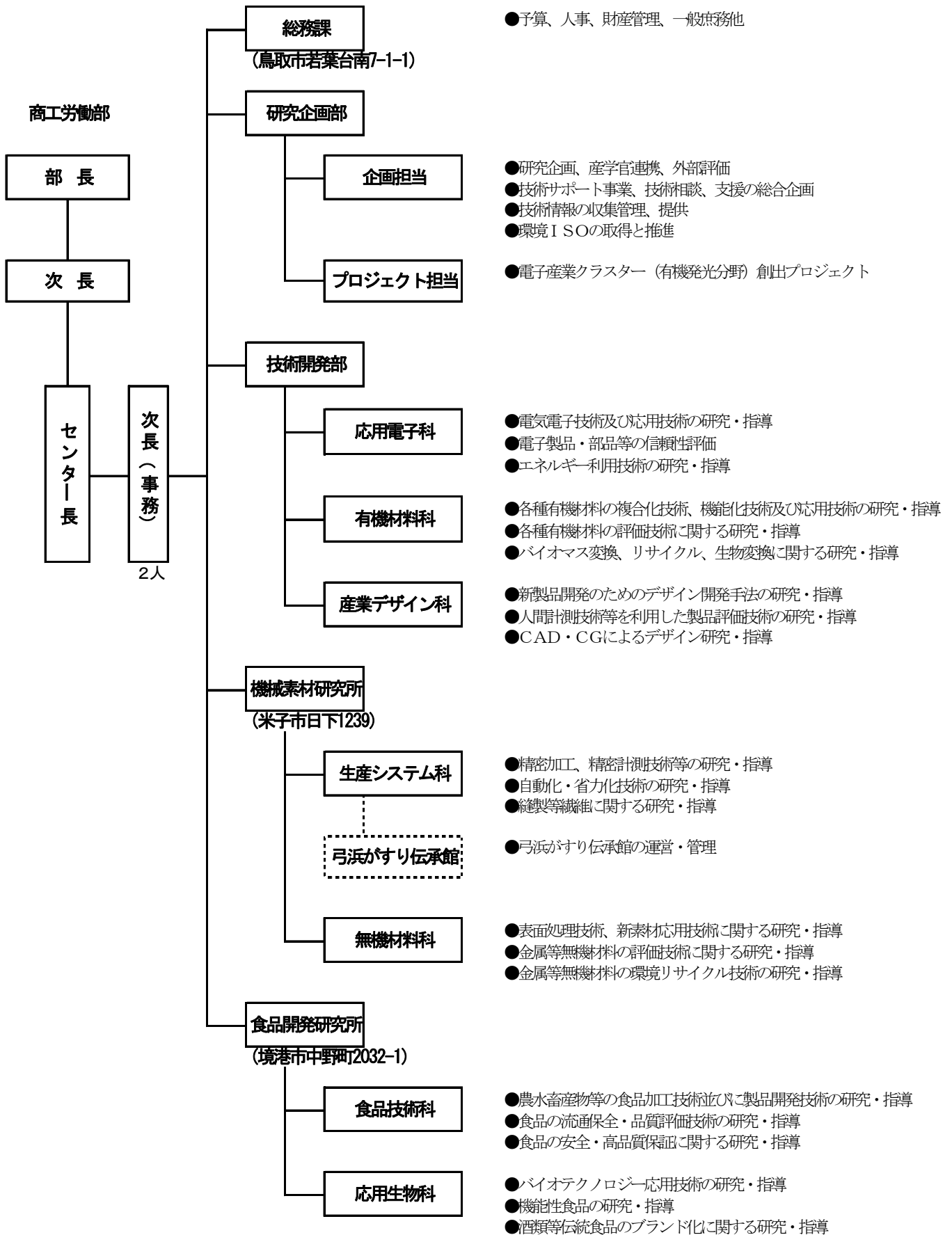
〒684-0041 境港市中野町2032番地1

TEL:0859-44-6121 FAX:0859-44-0397

区 分	所 在 地	規 模
総 務 課 研 究 企 画 部 企 画 担 当 プロジェクト担当 技 術 開 発 部 応 用 電 子 科 有 機 材 料 科 産 業 デ ザ イ ン 科	〒689-1112 鳥取市若葉台南7丁目1-1 電 話 0857-38-6200 ファクシミリ 0857-38-6210	敷地面積 22,245㎡ 建物延面積 8,522㎡ うち管理棟：鉄筋コンクリート3階 建て 2,062㎡ 研究棟：鉄筋コンクリート地上3階 地下1階 3,455㎡
機 械 素 材 研 究 所 生 産 シ ス テ ム 科 無 機 材 料 科	〒689-3522 米子市日下1239 電 話 0859-37-1811 ファクシミリ 0859-37-1823	敷地面積 55,193㎡ 建物延面積 11,313㎡ 事務棟3階建 研究棟2階建
食 品 開 発 研 究 所 食 品 技 術 科 応 用 生 物 科	〒684-0041 境港市中野町2032番地1 電 話 0857-44-6121 ファクシミリ 0859-44-0397	敷地面積 5,100㎡ 建物延面積 1,977㎡ うち管理棟：鉄筋コンクリート造 2階建て 1,599㎡ 実験棟：鉄骨造・平家建 288㎡
弓 浜 が す り 伝 承 館 （生産システム科）	〒684-0851 境港市麦垣町86番地2 電 話 0859-45-0926	敷地面積 2,830㎡ 建物延面積 523㎡ うち管理棟：コンクリートブロック 造平屋建て 120㎡

URL <http://www.toriton.or.jp/~T-sgc/>

1-3 組織・事務分掌（平成16年8月1日現在）



1-5 平成15年度歳入・歳出決算の状況

(歳入)

(単位：円)

科 目		予算額(a)	収入済額(b)	差引(b)-(a)	説 明
産業技術センター費 充 当 財 源	国庫補助金等	16,831,000	15,200,785	△1,630,215	
					①プラスチックサイクルを可能にするコーティングシステムの開発 210,000 ②連続鋳造によるアルミニウム系高強度材料の開発 661,760 ③小型多層基板の超微細穴加工技術に関する研究 12,046,465 ④乳酸菌等微生物を活用した水産食品加工技術の開発 1,332,000 ⑤小魚を活用した複合食品の開発 852,000 ⑥管理運営費 98,560
	商工使用料	4,371,000	8,460,913	4,089,913	①機器(先端技術開放試験室を含む)使用料 6,524,200 ②起業化支援室、会議室使用料 1,936,713
	商工手数料	3,214,000	3,104,660	△109,340	分析、試験、測定、加工、写真デザイン手数料
	生産物売払収入	—	—	—	
	雑 入	7,783,000	6,877,543	△905,457	①金属熱処理協業組合電気料 6,734,135 ②起業化支援室電気料 119,982 ③雇用保険 23,426
	一 般 財 源	329,828,000	305,520,925	△24,307,075	
合 計		362,027,000	339,164,826	△22,862,174	
歳出財源充当外 財産貸付収入		1,547,000	1,546,545	△455	熱処理施設設備貸付料
行政財産使用料		0	204,128	204,128	施設使用料
雑 入		0	923,881	923,881	複写機(コピー)料金、日下改修工事(水道、電気代)

(歳出)

(単位：円)

科 目		予算額(a)	支出済額(b)	差引(a)-(b)	説 明
産業技術センター費 (産業開発課含む)		362,027,000	339,164,826	22,862,174	令達額(産業技術センター支出分) 301,898,751 本庁支出分 37,266,075
その 他 の 令 達	一般管理費	215,600	215,600	0	赴任旅費
	社会福祉総務費	12,000	12,000	0	同和問題職場研修謝金
	環境保全費	253,410	253,410	0	職員旅費
	職業訓練校費	3,574,931	3,574,931	0	職員旅費他
	農業総務費	16,160	16,160	0	農林水産技術協議会(食品加工)
	工鉱業総務費	4,338,502	4,338,502	0	児童手当、育児休業等臨時職員賃金
	中小企業振興費	73,258,295	73,258,295	0	技術力強化事業、技術サポートセンター事業他
図書館費	400	400	0	職員旅費	
日本自転車振興会補助金		19,058,000	19,057,500	500	機器整備費(1/2補助)
中小企業振興費		49,110,000	49,108,500	1,500	機器整備事業

1-6 平成15年度新設の機器（50万円以上）

機 器 名	型 式	メーカー	管 理 科 予 算 区 分	用 途
電子部品超微細域成分試験装置	JEM-1230	日本電子(株)	応用電子科 国補	電子部品（液晶、センサ、フェライト等）及び材料の原子レベルサイズの構造及び成分の評価、分析を行う装置。本装置を用いることにより、電子部品等の基礎試験評価、製品応用試験評価、商品改良ができます。
紫外・可視分光光度計	UV-2550型	(株)島津製作所	有機材料科	溶液状態にある化学物質の紫外線および可視光線の吸収状態を調べます。主に、工業製品や医薬品・食品中に含まれる物質の定量や定性分析に用いられます。
電気泳動システム	Multiphor II	アマシャルムファルマシアバイオテック(株)	有機材料科	タンパク質や核酸の解析に用います。2次元電気泳動も可能です。
回転ユニット		ローランドディージー(株)	産業デザイン科	NC彫刻器に取り付けることで、エンドミルによる両面加工を可能にします。
超微細深穴加工機	ND1V211	日立ビアメカニクス(株)	生産システム科 国補	小径ドリルを用いたプリント基板穴加工技術の研究開発に使用します。
工具破損記録計	8855	日置電機(株)	生産システム科 国補	各種測定機におけるデジタル出力を取り込み、グラフ化します。
高機能フライス盤	ON-3V II	大鳥機工(株)	生産システム科 日本自転車振興会	金型や、加工を補助するための治工具の作製を行うときに、平面、穴あけ、立体形状等を生成するための切削加工をします。
摩擦磨耗試験機	TRB18-289	ナノテック	無機材料科 日本自転車振興会	素材表面やコーティング薄膜等の、硬質膜や表面改質層の摩擦係数や耐摩耗性を様々な環境中で測定し、材料表面の信頼性と長寿命化の評価を行います。
サイクル試験機	μ -352R	ISUZU製作所	無機材料科	電子機器に使用されている基板、精密機械部品に、急激な温度変化をかけ、温度に対する変形、破損、接合等の信頼性を評価するための加速試験を目的として使用します。
示差走査熱量計	DSC-60	(株)島津製作所	無機材料科	高分子系廃棄物の炭化焼成時に発生する熱エネルギーを測定します。
クリープメーター	RE-33005S他	(株)山電	食品技術科	食品の「かたさ」、「歯ごたえ」、「粘り」、「歯切れ」、「弾力性」といった人の食感（テクスチャー）を数値化する機器です。

2 研究開発業務

2-1 研究開発

2-1-1 国補等による共同研究

(1) 地域コンソーシアム研究開発事業（経済産業省委託事業）

テ ー マ	プラスチックリサイクルを可能にするコーティングシステムの構築（H14～15年度）
担 当 者	有機材料科：佐藤公彦、京盛健一
研究の目的	プラスチックリサイクルの障害となっている意匠性塗膜を容易に剥離する技術を開発することにより、プラスチックのマテリアルリサイクルを可能にし、革新的資源循環システムを構築する。
成果の概要	塗膜剥離後のプラスチックの物性評価、水熱処理によるプラスチックの分解熱について分析の結果、剥離後の筐体用プラスチックはほぼ原料と同等の物性を示すことがわかった。

テ ー マ	連続鋳造によるアルミニウム系高強度材料の開発（H15～16年度）
担 当 者	無機材料科：川本康和、三島栄
研究の目的	連続鋳造法による圧延材は微細組織に大きな違いがあるため、鋳造時に高負荷圧延と高速冷却による、高強度、高耐食性のアルミニウム材を開発する。大企業のスラブ材に競合できる、省エネルギーで低コストの素材が供給できる。
成果の概要	高負荷圧延では従来の3倍の圧力で圧延できた。また、巻き取り速度が従来よりアップし生産能力が向上した。更に、連続鋳造では初のA6000系合金の鋳造板を製造した。

(2) 中小企業技術開発産学官連携促進事業（経済産業省補助事業）

テ ー マ	小型多層基板の超微細穴加工技術に関する研究（H15～17年度）
担 当 者	生産システム科：加藤明、佐藤崇弘
研究の目的	プリント基板の導通穴（スルーホール）は、従来の直径0.3mmから、今後は直径0.2mm以下の微細・精密小径穴が要求されており、0.1～0.2mmの超微細穴を、高精度・高品質・高能率に低コストで安定して加工する手法の開発を行う。
成果の概要	アルミニウム板に潤滑・冷却性能を有する樹脂をコーティングすることにより、超微細穴加工用補助材を開発し、この補助材を用いて加工することにより、プリント基板の高精度穴加工が可能となった。

(3) 高品質水産加工品技術開発事業（水産庁補助事業）

テ ー マ	乳酸菌等微生物を活用した水産食品加工技術の開発（H15年度）
担 当 者	食品技術科：秋田幸一、清家裕、松本通夫、永田愛、小谷幸敏
研究の目的	安全性が高く自然な食品加工法として腐敗しにくいといわれている乳酸菌等微生物による発酵技術の水産加工品に応用し、より自然な保存性と機能性とを両立させた新しい水産加工品を開発する。
成果の概要	牛肉など天然系食品素材より分離した乳酸菌には、かなりの株に黄色ブドウ球菌等に対する抗菌性が認められた。また、サバ糠漬けに乳酸菌を添加することにより、低温細菌等の有害菌が抑制されると共に、漬込み基材で麴と米飯を組み合わせれば官能的に良好なサバ漬け製品の製造が可能であることが判明した。

(4) 先端技術等地域実用化型研究推進事業（農林水産省補助事業）

テ ー マ	小魚を活用した複合食品の開発（H14～15年度）
担 当 者	食品技術科：清家裕、秋田幸一、小谷幸敏、松本通夫、永田愛
研究の目的	境港で水揚げされる小型魚（小アジ、カタクチイワシ等）の有効利用を目的として、簡易魚体整列装置による加工処理の検討、並びに通電加熱による蒲鉾形成力の向上と、鳥取県の特許である番茶・アルカリ晒しを応用した魚肉複合食品の開発研究を行う。
成果の概要	1. 通電加熱は温度を上昇させた後の保持時間を変化させても物性などの変化は見られなかった。 2. 内臓中の酵素の活性を阻害するといわれる添加物（乾燥卵白）を加えることで、内臓が入った魚肉でも蒲鉾になりやすくなることが分かった。また、通電加熱と併用することで、さらに弾力性のあるかまぼこが得られた。

2-1-2 単県費による研究開発

(1) 所内プロジェクト研究

テ ー マ	高分子系廃棄物のケミカルリサイクル技術の開発と高機能化に関する研究（H15年度）
担 当 者	無機材料科：菊井一樹 有機材料科：佐藤公彦
研究の目的	リサイクルコストを凌駕するような高付加価値製品への応用展開を図るため、高分子系廃棄物を化学原料とし、熱分解法による再資源化、高機能化を図り、ケミカルリサイクル技術を確立する。
成果の概要	メラミン樹脂・硼砂・金属マグネシウムの各廃材を配合した材料から、アルゴンガス中で1100℃で焼成した結果、BCNの確認はできなかったが比表面積から触媒能の大きい物質であることが確認できた。

(2) 実用化促進研究

テ ー マ	広帯域通信に対応したネットワーク計測技術基板の開発（H14～15年度）
担 当 者	応用電子科：小谷章二
研究の目的	LAN対応インターフェイス組み込み計測制御マイコン基板を開発し、初心者向けネットワーク・マイコン制御システムを構築する。
成果の概要	汎用ブラウザ対応遠隔基板制御ソフトウェアの開発を行った。ETHERNETシリアル制御実現によりBASIC制御、マイコンのネットワーク利用の実用化を図った。

テ ー マ	大電流高周波電子回路基板の開発（H14～15年度）
担 当 者	応用電子科：高橋智一、小谷章二
研究の目的	液晶製造等の特殊装置に組み込む大電流高周波回路設計プロセスの構築と、本試作回路の製品への組み込みの検討を行い、独自製品の開発・生産に結びつける。
成果の概要	大電流高周波回路開発を目的としたマイコン利用技術、FPGA利用技術、アナログ/デジタル混在回路シミュレーション技術を構築した。当該開発技術を県内企業に普及し、新規製品開発の支援を行った。

テ ー マ	圧密化木材の内装材への利用と住宅部材としての性能と評価（H13～15年度）
担 当 者	有機材料科：谷岡晃和、佐藤公彦
研究の目的	内装材生産を念頭においた圧密化処理の確立と圧密化木材を用いた内装材の開発製品化を行う。
成果の概要	圧密化処理により強度性能を高めた木質内装材の試作、開発を行った。得られた成果の関連業界への普及、技術移転を目的として、成果普及講習会を開催するとともに、研究発表会などを通じて、普及展開、利用促進を図った。

テ ー マ	環境にやさしい高温高压水を利用した新規材料の製造方法（H14～16年度）
担 当 者	有機材料科：京盛健一、佐藤公彦
研究の目的	高温高压水により産業廃棄物の処理あるいは改質を行いゼロエミッションリサイクルの構築を目指す。
成果の概要	200℃以下の温度域における高温・高压状態の水を用いることで、木質廃棄物からバインダーレスボードが製造可能であること、加水分解によってキチン・キトサンを低分子化することが可能であることが確認できた。

テ ー マ	新規合成反応による機能性材料の開発（H15～16年度）
担 当 者	有機材料科：吉田晋一、佐藤公彦
研究の目的	県産生物資源であるキチン・キトサン、セルロース系物質を出発原料とし、環境に考慮した微生物・酵素を用いた変換方法による新しい機能性材料の開発を目指す。
成果の概要	①カビの酵素を用いて数種類の低分子化キチンの誘導体を調製した。 ②いくつかの誘導体は液晶性及び単分子膜形成能を有していることが分かった。誘導体は、完全オリジナルなもので両親媒性を示し、キチンキトサンの用途開発の範囲が大きくなりかつまた、高付加価値化への可能性が出てきた。この誘導体の反応ステップ数は少なく県内中小企業においても実用化できるものである。

テ ー マ	新しい立体抄紙法による機能性材料の開発（H15～16年度）
担 当 者	有機材料科：浜谷康郎、平尾優年
研究の目的	球形状・半球状・円筒形等の立体形状紙の抄紙法およびそれら立体形状の紙に光触媒等の機能性材料を混抄し、機能性を有する立体紙を開発し製紙産業の多様化と活性化に資する。
成果の概要	各種立体抄紙技術及び機能について検討した。特に自由曲面を有する和紙の抄造装置の開発は企業と連携しながら開発され、特許が2件出願された。また、機能紙については機能性材料の好き混み技術について検討を行い、ほぼ、その技術は確立された。

テ ー マ	針葉樹・異種材複合構造による商品開発（H14～15年度）
担 当 者	産業デザイン科：清水文人、横地義照、中村昭二、田上重雄
研究の目的	材の軟弱性から一般工業製品への応用が難しい針葉樹材の接合構造を研究・開発することで工業利用への適性を改善し、建築分野以外への新たな利用方法を確立する。
成果の概要	建築に使われる蟻継と樹脂部品に使われるツメ嵌合を組み合わせた新しい針葉樹の接合構造を開発し、試作を行った。

テ ー マ	鉛フリー微細レーザー接合プロセスの開発（H13～15年度）
担 当 者	無機材料科：鈴木好明
研究の目的	自然環境、人体への影響を考慮し、電子部品の接合に使用されているはんだの成分から有害物質である鉛を排除する傾向が高まっている。（鉛フリー化）そこで、従来のはんだ付け方法に替わり、鉛フリー材料と半導体レーザーにより、環境低負荷に対応した接合技術を確立する。
成果の概要	環境低負荷に対応した接合システムの開発を実施した。（自動化機器の試作） ・簡易型接合装置の試作について、企業へ指導を行った。 ・各種鉛フリーはんだの接合信頼性の向上に関する指導を行った。

テ ー マ	液中表面硬化層の生成に関する研究（H13～16年度）
担 当 者	無機材料科：川本康和
研究の目的	チタン材料が化学プラントや建築用部品など、多く利用されるようになってきた。しかし、摩擦係数が大きく表面に傷が付きやすい。そこで、表面に硬化層を生成させ、耐摩耗性の高い表面硬化層を付加した製品化を行う。
成果の概要	窒素雰囲気中で加熱処理し、さらに電解することでN、Oの化合物層を生成することが出来たが、皮膜が薄く素地の影響で硬さは変化が見られなかった。

テ ー マ	合金添加による高強度球状黒鉛鋳鉄の開発研究（H15～16年度）
担 当 者	無機材料科：菊井一樹
研究の目的	熱処理しないで炉中で銅やニッケル等の合金を添加し、生地を強化することにより高強度の球状黒鉛鋳鉄を開発する。
成果の概要	FCD450相当の溶湯に銅を0.5～5%まで添加し評価した結果、強度が最高800N/mm ² と2倍近く向上し、金属組織もフェライトから耐摩耗性のよいパーライト生地に成長した。

テ ー マ	嚥下特性・嗜好性の高い新ゼリー食品の開発（H15年度）
担 当 者	食品技術科：永田愛、秋田幸一
研究の目的	食品として摂取することができ、かつ嚥下特性や機能性、嗜好性（呈味など）にも優れた簡便摂取食品の開発を行う。
成果の概要	キトサン、グルコサミン、フコイタンを配合することにより、高齢者用食品としてだけでなく、コレステロールの低下、関節症の痛み軽減等が期待できるゼリーを開発した。また、これにウメ、柿、ナシ等のピューレを添加し果物の色、香りの残るローカロリー・ゼリー食品を開発した。

テ ー マ	ベニズワイ加工品の品質管理技術の向上（H15～16年度）
担 当 者	食品技術科：松本通夫、小谷幸敏
研究の目的	カニ肉の硬化防止技術等を応用したベニズワイ加工製品の開発と加工工程の改善及び現場への導入について検証し、実用化を図る。
成果の概要	1. 棒肉への調味液添加と真空包装のみでもグレーズ処理と同等の品質が確保され、製造工程簡略化の可能性が得られた。 2. 貝殻カルシウム懸濁液の抗菌効果が弱いながら認められ、再加熱との併用効果が期待された。

テ ー マ	水産物残滓中の生理活性物質の検索と有効利用（H13～15年度）
担 当 者	応用生物科：野口誠、高橋祐介、有福一郎、西尾昭、茂一孝
研究の目的	水産物残滓の有効利用を行うため、機能性成分として注目が集まっている残滓中の細胞外マトリックス成分（コラーゲン、プロテオグリカン等）の抽出、精製について検討を行う。また、これらの成分から肝疾患等に有効な生理活性成分を検索し、機能性を付与した製品の開発について検討を行う。
成果の概要	魚の未利用素材中に、肝機能の改善に役立つ成分があるかどうかを動物細胞を利用して調べた。その結果、魚の肝臓やサケ、サバ、シルバーといった魚の皮に肝機能の維持に関わる成分があることがわかった。

テ ー マ	健康志向型食品の評価技術の開発と応用（H13～15年度）
担 当 者	応用生物科：有福一郎、高橋祐介、野口誠
研究の目的	動物細胞などを用いて、多様な健康志向型食品の機能性評価技術を開発し、多糖類を活用した健康機能食品の開発を支援するとともに、地域特産物から機能性成分を探索し、新たな健康機能食品の開発を目指す。
成果の概要	他の糖類やpHの影響を受けるため、分析が困難であった高速液体クロマトによる食品中のグルコサミン含量測定条件およびカラムの洗浄条件を確立し、グルコサミン添加食品中のグルコサミン安定性評価に活用している。

テ ー マ	有用酵母のスクリーニングによる清酒の高付加価値化に関する研究（H13～15年度）
担 当 者	応用生物科：西尾昭、茂一孝
研究の目的	県内清酒の消費量低下傾向を打破するため、新酵母をスクリーニング、育種し、新しい日本酒の開発に利用する。
成果の概要	酒造米の水田周りの花から酵母を分離し、炭素源資化性試験より <i>S. cerevisiae</i> と同定した。発酵試験の結果、発酵能は従来の清酒酵母にやや劣るものの、香気生産性、有機酸生産性に特徴のある酵母であることが分かった。

(3) 経常研究

テ ー マ	非接触エネルギー計測技術に関する研究 (H14～16年度)
担 当 者	応用電子科：高橋智一
研究の目的	レーザ光を利用した電子部品の非接触・非破壊内部欠陥検出技術、内部欠陥解析技術について研究を行う。
成果の概要	光音響効果の共振周波数におけるアルミニウム板の疑似欠陥（ドリル穴）位置依存性を確認できた。

テ ー マ	信号処理解析技術に関する研究 (H14～16年度)
担 当 者	応用電子科：小谷章二
研究の目的	製品等から出される音の種々の解析を行い、音質に対する評価方法を研究する。
成果の概要	信号波形の周波数分析、時間分析手法を活用し、個々の製品騒音、室内騒音等の評価測定方法を確立している。

テ ー マ	知的電子制御技術に関する研究 (H14～16年度)
担 当 者	応用電子科：大谷清輝
研究の目的	視覚センサ等各種センサから得られる情報に対して、複数パソコンによる分散処理を行い、電子制御等に利用する。
成果の概要	センサ等から収集した空間物理情報を可視化するための、構造解析プログラムによる解析手法を確立した。

テ ー マ	電子物性解析技術に関する研究 (H14～15年度)
担 当 者	応用電子科：吉田大一郎
研究の目的	極表面分析手法を用いた液晶用透明導電膜 (ITO) の組成分析技術を検討する。
成果の概要	極表面分析手法 (X線光電子分光法、オージェ電子分光法、紫外光電子分光法、分子間力顕微鏡法) による液晶用透明導電膜 (ITO) のナノメートルオーダーの表面形状及び組成分析法を確立した。

テ ー マ	機能性電子材料技術に関する研究 (H14～15年度)
担 当 者	応用電子科：草野浩幸
研究の目的	有機発光素子等の評価用試料作製技術、材料物性のシミュレーション技術、電気特性評価手法を検討する。
成果の概要	有機発光素子の評価用試料作製技術、材料合成シミュレーション技術、電気特性評価手法を確立した。

テ ー マ	高性能木質材料開発に向けての曲げ衝撃波形の解析（H15年度）
担 当 者	有機材料科：谷岡晃和
研究の目的	波形解析から材質の把握を行い、建築材料等の開発に活かす。
成果の概要	これまでに主要樹種（スギ、ヒノキ、メープル、ブナ、ナラ、キリ他）について、静的曲げ試験、衝撃曲げ試験を行った。 今後、木材素材、合板、MDF等の木質材料についてもデータ取り、解析を行い、曲げ衝撃性能に優れた木質材料開発につながる資料を得る。

テ ー マ	コンピュータシミュレーションによる構造体の最適化に関する研究（H14～16年度）
担 当 者	有機材料科：京盛健一
研究の目的	構造体の最適化をコンピュータシミュレーションを使って行い、軽量かつ堅牢な建材をつくる。
成果の概要	（1）板厚10mmのスギ小木片を想定し、小片を2次元にクロスさせた床板モデルを提案した。これをFEM上にて圧縮試験を行い、応力分布変化を調べるとともに、比重やヤング率、耐力などを算出した。 →クロス角度と比重&強度の関係が得られ、このモデルに対するおおよその最適構造が把握できた （2）接合方法については、FEMを用いずに実際の試作品の強度解析を行う。接着剤を用いない接合方法を色々試作し、はめ合い強度など評価する。 →現時点では具体的な成果は出ていない

テ ー マ	キッチン・キトサン及びセルロース系材料の漂白に関する研究（H15～17年度）
担 当 者	有機材料科：吉田晋一
研究の目的	塩素系漂白、過酸化水素系漂白といった有害薬剤による漂白から酵素系、微生物変換を活かした漂白を検討する。
成果の概要	（1）研究方法：カニ殻の色素と考えられているアスタキサンチンおよびその酸化物を微生物培養用の栄養源に加え、培地を調製。センター敷地内数カ所から採取した土壌の懸濁液を接種し、脱色を観察。また、センターで保管している細菌、カビ、酵母、放線菌について脱色を観察した。 （2）成果：現時点では、いずれの場合でも脱色は観察されていない。

テ ー マ	セルロース系廃棄物の再資源化に関する研究（H15～17年度）
担 当 者	有機材料科：平尾優年
研究の目的	セルロース系廃棄物と熱可塑性物質との複合化技術などを検討する。
成果の概要	シュレッダーで処理された古紙原料を高温高圧下にさらした後、爆砕により解せん処理を行った。

テ ー マ	家庭用通信機器の操作系評価研究（H15～16年度）
担 当 者	産業デザイン科：横地義照
研究の目的	機器の操作性と感覚面への影響を検証し、青壮年者及び高齢者層の特性を把握することで感覚系のユニバーサルデザイン（UD）要素の抽出とその効果についての評価を行う。
成果の概要	テンキーのデザイン（設計）要因の抽出を行った。ITU（電話配列）とISO（電卓配列）の違いによる配列要因、サイズとピッチによる寸法要因、配色等の視覚要因を中心に、シミュレーション試験用の疑似操作パネルのデザインを行った。

テ ー マ	デジタルプロセスによる製品製造技術に関する研究（H14～16年度）
担 当 者	産業デザイン科：清水文人
研究の目的	自由曲面CADとデジタル制御造型機の組み合わせにより、小ロット製品製造の実用化に向けて研究する。
成果の概要	曲率を連続させた自由曲面同士の結合による、閉曲面のモデリングについて研究を行い、ソリッドモデラとのデータ互換性を持たせるデータモデルの開発手法を確立した。

テ ー マ	異業種コラボレーションによる次世代県産品の開発（H14～15年度）
担 当 者	産業デザイン科：田上重雄
研究の目的	従来各業種が保有していた秀逸な技術を調査し、それらを商品戦略のもとに異業種間で融合することにより、新しい鳥取県オリジナルの製品の開発に結びつける。
成果の概要	関金町で独自の酒米を製造している野添地区を商品群の核に据え、その風土、産品を念頭に置いた、柿渋塗装品、倉吉緋、陶磁器、ガラス工芸品等の開発を行った。

テ ー マ	衣服の着装シミュレーション技術の開発研究（H15～17年度）
担 当 者	生産システム科：門脇互
研究の目的	各個人の体型に合った衣服パターンの作成とその着装シミュレーション技術を研究することにより、新しい生産システムを開発する。
成果の概要	アパレルCADを使用し既存の衣服パターンを入力し、データ変換（アパレルCADメーカーに依頼）を行い、コンピュータ内で人体に装着させた。パターン入力方法、縫い合わせ位置確認、素材特性入力等の課題があることがわかった。

テ ー マ	微細部品の表面粗さ解析技術に関する研究（H13～15年度）
担 当 者	生産システム科：木村勝典
研究の目的	微細な電子部品や機械加工部品を対象に、未だ確立されていない微細部品の表面粗さの立体的な解析手法について研究する。
成果の概要	粗さ標準片及びブロックゲージ等を用いて任意の面を作製し測定を行い、各面に対してより適した測定手法を見いだした。さらに、Y軸移動テーブルを用いてXY平面における立体化を行った。X、Y方向それぞれの測定ピッチ等の測定条件や測定したデータの評価手法を確立した。

テ ー マ	精密部品の磁気利用による仕上げ技術に関する研究（H15～16年度）
担 当 者	無機材料科：三島栄
研究の目的	非鉄系材料の細穴内面研磨やバリ取りを磁性体による研磨方法により行い、精密部品の高精度・高品質化を図る。
成果の概要	磁気を帯びたステンレスの微細な針金を回転させて研磨を行う磁気バレル研磨で、穴内面のバリを取る技術の確立を図った。メディアのサイズなど最適研磨条件を探り、穴内面の100ミクロン程度のバリの除去ができた。

テ ー マ	水産低・未利用資源への臭気改善特許の活用（H14～15年度）
担 当 者	食品技術科：秋田幸一、小谷幸敏
研究の目的	魚臭改善特許を活用した、カツオ腹身、サケ白子、魚類肝臓等の臭気改善と高品質な食品素材化研究を行う。
成果の概要	本年度は、白子のカマボコへの適応性について、「番茶アルカリ晒し」や「牛乳アルカリ晒し」による臭いの改善等に関する検討を行った。その結果、カマボコ原料として白子を50%配合するとわずかな異臭が感じられたが、「番茶アルカリ晒し」や「牛乳アルカリ晒し」を導入しても、白子に由来すると思われる香りの改善には明確な効果は認められなかった。また、製品の色調は、「番茶アルカリ晒し」区ではうす茶色の製品となった。

テ ー マ	サバ等輸入水産物の加工適性（H15～16年度）
担 当 者	食品技術科：清家裕
研究の目的	サバ等の輸入原料の鮮度、簡易測定技術を用いた脂質等の加工適正について検討を行う。
成果の概要	比重法により、酢、酒等で調味したサバフィレートの脂質含量推定が可能か検討した。その結果、調味していない魚のフィレートと比較すると精度は劣るものの、調味した魚の比重と化学分析した脂質含量との相関は見られた。比重法は調味した一次加工品でも利用できた。

テ ー マ	果実一次加工品の利用技術開発（H15～16年度）
担 当 者	食品技術科：松本通夫
研究の目的	ウメピューレ、カキペースト等、果実一次加工品や完熟ウメの水産加工品、菓子等への利用について検討する。
成果の概要	完熟ウメ糖果の色調の改善は可能となったが、果皮の軟化が課題として残った。また、果皮の軟化をカルシウム剤で抑制しようとしたところ、果皮にシワの発生がみられた。

テ ー マ	食品排水浄化のための微生物の検索と活用（H15年度）
担 当 者	応用生物科：野口誠
研究の目的	食品排水浄化のため、油分解菌の検索と廃水処理技術について検討する。
成果の概要	油脂成分の抽出方法（従来法）は、作業が煩雑であり、時間がかかるため、赤外分光光度計を利用して、直接、簡便に測定する方法を検討した。その結果、油脂を含む四塩化炭素層を直接、赤外スペクトル測定することで、迅速かつ正確な油脂の定量が可能であることが確認された。

テ ー マ	食品によるアレルギー抑制に関する研究（H14～16年度）
担 当 者	応用生物科：有福一郎
研究の目的	培養動物細胞を用いた本県特産物（ナシ、ネギ、ラッキョウ等）の抗アレルギー機能の評価
成果の概要	ヒト抹消血リンパ球からのアレルギー特異的抗体分泌細胞を樹立する技術を研修した。また、ネギなどユリ科野菜には、I型アレルギーの発症に関与するIgEの産生抑制作用があることがわかった。

テ ー マ	DNAチップ作成技術に関する研究（H15年度）
担 当 者	応用生物科：高橋祐介
研究の目的	健康機能に関連する遺伝子発現を検出できるDNAチップ解析技術を検討する。
成果の概要	産業技術総合研究所にて環境ホルモン様作用をもつ化合物の評価技術を学び、大豆抽出物による遺伝子の変化が女性ホルモンによる変化と同様の傾向を示すことが分かった。

テ ー マ	酒類及びその製造工程の客観評価法の開発（H14～16年度）
担 当 者	応用生物科：西尾昭
研究の目的	酒類製造工程及び製品の数値による客観的評価法の確立
成果の概要	においセンサーを用いた蒸米工程のにおい測定方法について検討を加えた。

テ ー マ	特産品を活用した新しい酒類（地発泡酒、焼酎）の開発（H14～15年度）
担 当 者	応用生物科：茂一孝
研究の目的	果実、農産物等を活用した特長ある鳥取ブランド地発泡酒、焼酎の開発。
成果の概要	ヤーコンの発酵原料としての検討・評価を行い使用可能であることがわかった。また、酵母の育種を行い、ヤーコンに含まれるフルクトオリゴ糖を比較的多く含む発酵酒の可能性が示唆された。

2-2 研究発表

2-2-1 口頭発表

【応用電子科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
16. 3. 28	第51回応用物理学関係連合講演会	PVC _z ポリマーLEDの経時特性に関する検討	東京都	草野浩幸 ほか
16. 3. 28	第51回応用物理学関係連合講演会	ITO基板の表面処理と表面状態の検討	東京都	草野浩幸 ほか
15.10.18	平成15年度電気・情報関連学会中国支部連合大会	光音響効果を利用した内部欠陥検出手法の検討（第2報）	広島市	高橋智一 ほか

【有機材料科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
15. 5. 29	京都大学大学院エネルギー科学研究科特別講演	キチンキトサンの利用と低分子化	京都大学	佐藤公彦
15. 7. 4	キチン・キトサンシンポジウム	キチンキトサンの水熱分解-酸触媒存在下での水熱分解-	秋田市	佐藤公彦
15. 9. 25	日本木材学会中四国支部	キトサンによる構造用合板のホルムアルデヒド放散防止処理について	広島大学	佐藤公彦
15.10.11	国際会議 IUMRS-ICAM2003	Fabrication of binderless boards from wood shavings by compressively molding with high-pressure steam	横浜市	京盛健一
15.10.24	シックハウスを考える会	キトサンによる構造用合板のホルムアルデヒド放散防止処理について	大栄町	佐藤公彦
15.11.14	鳥取県公設試合同研究発表会	へこみやすいスギの板を圧縮して強く硬くする“圧密化(あつみつか)”処理	鳥取県民文化会館	谷岡晃和
15.11.19	中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及講習	圧密化木材の内装材への利用と住宅部材としての性能と評価	福岡県吉塚合同庁舎	谷岡晃和
15.11.20	中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及講習	圧密化木材の内装材への利用と住宅部材としての性能と評価	奈良県高取町リベルテホール	谷岡晃和
15.11.21	中小企業技術開発産学官連携促進事業成果普及講習	圧密化木材の内装材への利用と住宅部材としての性能と評価	鳥取県産業技術センター	谷岡晃和

【産業デザイン科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
15. 4. 22	平成14年度所内プロジェクト研究成果報告会	衣服内環境の計測による快適性評価研究	鳥取市	横地義照
15. 6. 26	平成15年度産業技術連携推進会議物質工学部会製品分科会中国地域部会	端材を用いた商品開発による県産スギ高付加価値化の取り組み －事例報告－	松江市	横地義照

【生産システム科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
15. 8. 7	日本機械学会	波動歯車装置のサーキュラスプラインにおける歯面荷重分布の導出	徳島大学	佐藤崇弘
15. 10. 4	産業技術連携推進会議繊維部会研究成果発表会	紳士服の衣服内環境計測による快適性評価について（衣服圧および衣服内の温湿度計測）	今治市	門脇 互
15. 10. 16	知的基盤部会 第32回計測分科会 第3回形状計測研究会	輪郭形状測定機の比較測定事例及び三次元測定機用診断ゲージの測定評価に関する研究	郡山市	木村勝典
15. 11. 14	（社）日本繊維機械学会中国支部、（社）日本消費科学会 研究及び事例発表会	紳士服の衣服圧および衣服内の温湿度計測について	岡山県工業技術センター	門脇 互

【無機材料科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
15. 11. 5	環境低負荷素材材プロセスの開発 技術普及講習会	鉛フリー微細レーザー接合プロセスの開発	福山市 広島県立 東部工業 技術セン ター	鈴木好明

【食品技術科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
15. 6. 26 ～27	第51回日本海水産物利用担当者会議	ソデイカの利用について	山口県長門市	清家 裕
15. 9. 12	日本食品科学工学会創立50周年記念第50回大会	加熱解凍による凍結ウメ果実の解凍及びウメピューレを用いた加工食品開発	東京農業大学	松本通夫
15. 10. 29 ～30	平成15年度水産利用加工関係試験研究推進会議	日本海産ソデイカの特性と利用について	横浜市	清家 裕
16. 2. 12 ～13	平成15年度高品質水産加工品技術開発事業成果報告会	乳酸菌等微生物を活用した水産食品加工技術の開発	横浜市	秋田幸一
16. 3. 10	平成15年度特定研究開発促進事業等年度末報告会	番茶晒しと通電加熱を利用したカタクチイワシ等のゲル化複合食品の開発	東京都	清家 裕

【応用生物科】

期 日	発 表 会 の 名 称	発 表 テ ー マ	場 所	発 表 者
16. 2. 4	バイオテクノロジー研究会	魚皮の細胞外マトリックス成分による肝細胞核因子 (HNF-3 γ) の誘導	産業技術総合研究所	高橋祐介

2-2-2 誌上発表 (産業技術センター研究報告投稿分は除く)

【応用電子科】

テ ー マ	掲 載 誌 名	氏 名	発行年月
ITO基板の表面処理と表面状態の検討	電子情報通信学会技術研究報告Vol. 103No. 594	田中翠子*、芳原啓喜*、稲葉春樹*、中村卓誉*、田中陽助*、北川雅彦*、草野浩幸 *鳥取大学	16. 1
対称構造を有するPVCzポリマーLEDの検討	電子情報通信学会技術研究報告Vol. 103No. 594	安岡英紀*、山田英史*、田中翠子*、芳原啓喜*、北川雅彦*、小林洋志* *、草野浩幸 *鳥取大学 **徳島文理大	16. 1
PVCzポリマーLEDの経時特性に関する検討	電子情報通信学会技術研究報告Vol. 103No. 594	芳原啓喜*、稲葉春樹*、田中翠子*、田中陽助*、北川雅彦*、小林洋志* *、草野浩幸 *鳥取大学 **徳島文理大	16. 1
自動車登録番号標の変造検査法	日本鑑識科学技術学会誌第8巻別冊号P96	徳田豊*、加藤寛和*、小谷章二 *鳥取県警科捜研	15.10

【有機材料科】

テ ー マ	掲 載 誌 名	氏 名	発行年月
Hydrolysis of acetals in water under hydrothermal conditions	Tetrahedron Letter	佐藤公彦	15. 7
Fluorinated phenylcyclopropylamines. 1. Synthesis and effect of fluorine substitution at the cyclopropane ring on inhibition of microbial tyramine oxidase	Journal of Medicinal Chemistry, 47,1796-1806 (2004)	吉田晋一	16. 3
Multi-Purpose Utilization of Wood Resources by Compressively Molding with High-Pressure Steam	Transactions of the Material Research of Japan	京盛健一	15.12
Observation of Inner Structure of Compressively Molded Wood	Transactions of the Material Research of Japan	京盛健一	15.12

【応用生物科】

テ ー マ	掲 載 誌 名	氏 名	発 行 年 月
HGF Induction Effect and Inhibition of Proliferation by Extracellular Matrix Component Included in <i>Reinhardtius hippoglossoides</i> Skin	Fisheries Science	野口誠、有福一郎、山下昭道、佐藤建三* *鳥取大学	15. 4
Induction of hepatocyte nuclear factor 3g gene expression by the extracellular matrix component from fish skin	Yonago Acta medica	野口誠、高橋祐介、谷口真*、伊佐俊一*、有福一郎、山下昭道、佐藤建三* *鳥取大学	15.12

2-2-3 展示発表

年 月 日	名 称	テ ー マ ・ 内 容 な ど	場 所	発 表 者
15. 7. 9	陶&暮らしのデザイン展	野添酒器セット	名古屋市	産業デザイン科 田上 吉田
15. 8. 27	International Ergonomics Association 15th Triennial Congress	The Floor Reaction Forces in the Cross-Legged Sitting Posture on Low Chair of Spring-Legs	Seoul (KOREA)	産業デザイン科 横地義照
15.12. 1 ~12. 3	特許流通フェア2003in 広島	<ul style="list-style-type: none"> ・非晶質キチンを基質とする酵素によるN-アセチル-D-グルコサミンの製造方法 (特許第3170602号) ・水晶振動子湿度センサ (特許第2969264号) ・赤身魚肉晒し肉とその製造方法、赤身魚肉加工食品とその製造方法及び畜肉混合赤身魚肉加工食品とその製造方法 (特許第2939883号) 	広島市	企画室 (兼食品技術科) 小谷幸敏

2-3 特許の登録

平成16年3月31日現在で、工業所有権の保有状況は次のとおりである。

番号	発 明 の 名 称	登録(出願)日	登録(出願)番号	発 明 者	備 考
1	カニ肉加工食品の製造方法	H10. 8. 14	特許第2814220号	小谷 幸敏	
2	木質系材料のアルデヒド類放散抑制方法	H11. 2. 12	特許第2884228号	佐藤 公彦 太田 寿門	
3	多層有機分子薄膜発光素子の製造方法	H10. 10. 16	特許第2838795号	草野 浩幸	
4	赤身魚晒し肉とその製造方法、赤身魚肉加工食品とその製造方法及び畜肉混合赤身魚肉加工食品とその製造方法	H11. 6. 18	特許第2939883号	小谷 幸敏 秋田 幸一 野口 誠 景山 拓一	
5	水晶振動子湿度センサの製造方法	H11. 8. 27	特許第2969264号	草野 浩幸 木村 伸一	
6	非晶質の水溶性部分脱アセチル化キチンの製造方法	H11. 10. 15	特許第2990248号	佐藤 公彦	
7	非晶質キチンを基質とする酵素によるN-アセチル-D-グルコサミンの製造方法	H13. 3. 23	特許第3170602号	佐藤 公彦 吉田 晋一 大槻 徹	

3 指導・相談業務

3-1 窓口における相談・指導

来所、電話、FAX等による技術相談・指導の状況は次のとおりである。

科名	相談・指導事項	件数	相談・指導事項	件数
応用電子科	<ul style="list-style-type: none"> ・電子基礎計測（LCR・インピーダンス 磁気・周波数） ・環境試験（温度・湿度・振動） ・形態観察（光学顕微鏡・電子顕微鏡） ・回路技術 ・電子材料分析・表面分析 ・物理計測試験（温度・硬さ） ・形状計測（3次元・レーザー顕微鏡） 	95	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁環境試験 ・音響環境試験 ・マイコン制御技術（画像処理を含むPC制御技術） ・情報ネットワーク技術 ・その他 	745 236 10 34 34 88
		272 254 269 415 63 213		小計
有機材料科	<ul style="list-style-type: none"> ・小ロット抄紙技術 ・紙の品質管理技術 ・紙加工技術 ・オンマシン加工技術 ・排水処理システムの改良 ・生産設備の改良 ・製紙薬品の使用法 ・壁紙の耐光性試験 ・酸化チタンすき込み壁紙のホルマリ ン分解実験 ・材料の強度・物性 ・製品の強度・物性 ・木材保存・難燃化 ・製品の強度・物性 ・木材乾燥・水分管理 ・新製品開発 ・家具強度 	61 85 46 16 17 60 63 15 10 24 20 3 6 20 15 10	<ul style="list-style-type: none"> ・ホルムアルデヒド ・木材抽出成分 ・キチン・キトサン ・樹脂の同定 ・揮発性有害物質の測定方法 ・異物分析 ・木材加工 ・材料の接着 ・材料・製品の温湿度特性 ・JIS・文献検索 	32 4 8 25 36 25 30 5 16 20
		24 20 3 6 20 15 10		小計
産業デザイン科	<ul style="list-style-type: none"> ・デザイン情報の収集・分析・加工 ・商品の企画・立案 ・製品設計・デザイン ・デザインの評価・診断 ・コンピュータ利用技術 ・商品開発・試作 ・工業材料 	165 168 152 87 120 289 89	<ul style="list-style-type: none"> ・材料加工 ・表面加飾 ・工業所有権 ・その他 	167 130 52 344
		89		小計
生産システム科	<ul style="list-style-type: none"> ・溶接 ・機械加工 ・熱処理 ・材料試験 ・自動化省力化 ・測定検査 ・クレーム処理 	3 22 3 29 46 166 43	<ul style="list-style-type: none"> ・縫製 ・かすり ・成分分析 ・その他 	319 59 17 144
		43		小計
無機材料科	<ul style="list-style-type: none"> ・溶接 ・機械加工 ・熱処理 ・材料試験 ・自動化省力化 ・測定検査 ・鑄造 ・クレーム処理 ・粉体成形 	12 40 39 72 35 49 5 122 11	<ul style="list-style-type: none"> ・表面処理 ・公害 ・プレス加工 ・成分分析 ・その他 	77 36 16 134 137
		11		小計
食品技術科	<ul style="list-style-type: none"> ・食品加工 ・食品保存（貯蔵）、流通 ・食品分析 ・食品の品質・品質評価 ・食品衛生 	134 46 81 42 53	<ul style="list-style-type: none"> ・食品微生物 ・食品機械（製造工程の改善、 省力化） ・その他 	13 8 158
		53		小計

科名	相談・指導事項	件数	相談・指導事項	件数
応用生物科	・酵母	13	・味噌の品質	4
	・分析管理	11	・食品の機能性	297
	・吟醸	11	・分析評価手法	251
	・醸造用水	2	・抗菌性	2
	・新酒	5	・魚醤	18
	・貯蔵原酒	1	・異物	9
	・市販酒	4	・廃棄物の利用、処理	11
	・きき酒	4	・微生物酵素について	37
	・清酒もろみ	18	・食品の製造、加工について	49
	・麴	5	・その他	427
	・酒造米	2		
	・GCMS分析	10		
	・焼酎	7		
	・果実酒, リキュール	8		
	・清酒の微生物管理	6		
・醤油の微生物管理	2			
			小計	1,214
合		計		8,548

3-2 現地における指導

企業の要請あるいは巡回により、現地に出向いて企業の現場等で指導した実績は次のとおりである。

業種	担当科	応用電子科	有機材料科	産業デザイン科	生産システム科	無機材料科	食品技術科	応用生物科	計
食品製造業			11			1	53	58	123
繊維工業および繊維製品製造業	5		18	29					52
木材・木製品および家具製造業			15	28		1			44
和紙・紙・紙加工品製造業			58	8					66
出版・印刷・同関連業				3					3
プラスチック製品製造業	4		7	1		6			18
ゴム製品製造業	1								1
窯業・土石製品製造業				1					1
鉄鋼業・非鉄製造業						20			20
金属製品製造業	7		8	1		63			79
一般機械器具製造業	4			12	2	2			20
電気機械器具製造業	56		3	1	18				78
輸送用機器製造業									0
精密機械器具製造業	2			9	2				13
その他の製造業	3		3	9	7	4			26
デザイン・建築設計業									0
建設・土木業			1						1
団体・公務	1			62		5			68
計	83		87	171	59	102	53	58	613

(延企業数)

3-3 個別指導

企業のさまざまな技術上の問題に対し、次のとおり個別に対応し、指導を行うとともに、必要に応じて試験・分析・加工等を行った。

3-3-1 指導の状況

科	指導事項	期間・回数	実施状況と成果
応用電子科	業務用空気清浄機の音響振動測定について	4月～10月 19回	無響室内において、音響環境測定装置および音響拡散解析装置を用い、機器の音響及び振動測定を通して、騒音・振動低減の指導を行い、製品改良に寄与した。
	家電製品等の電界磁界環境測定および試験について	4月～3月 73回	イミュニティ試験装置を用い、家電製品およびその構成部品から漏れる放射電磁界強度を測定して低減化を図るとともに、電磁波に対する製品の耐性信頼性向上を図った。
	無機薄膜試験装置による薄膜試験技術	9月～3月	無機薄膜試験装置を用いて、無機及び有機薄膜の膜厚、膜質試験技術を指導し、新規電子部品の開発推進に寄与した。
	高機能複合表面分析装置による極表面分析技術	4月～3月	高機能複合表面分析装置を活用し、電子材料及び電子部品の極表面組成評価技術を指導し、製品の品質向上を図った。
	コンピュータ応用電子回路設計技術による回路基板開発	4月～3月 15回	コンピュータ応用電子回路設計装置を用いて、電気電子関連機器の回路設計技術、回路基板試作技術を指導し、新規製品の開発ならびに開発期間短縮に寄与した。
	電子部品の3次元形状精密計測について	4月～3月 43回	高解像度光学顕微鏡、非接触レーザ3次元計測装置を駆使し、液晶等の電子部品における精密3次元計測技術を指導し、製品の品質向上を図った。
	電子材料・部品の表面分析技術	4月～3月 41回	電子線走査型表面分析装置を用いて、金属や半導体等の電子材料および部品の表面組成分析を指導し、製品の品質向上を図った。
有機材料科	ケイ藻土抄き込み書道用紙の抄紙技術	4月	珪藻土には3種類あって荷電に差があり、書道用紙には弱カチオン性のものが良好であった。これをうまく分散させる技術を指導し、商品化に結びつけた。
	難燃・耐水加工紙の開発	4月	撥水加工と難燃加工の両性を発現させるための指導を行った。
	河原地区排水処理技術	年間	廃水処理施設の設置に際して、問題点について指導し、最終的に仕様を決定した。この処理施設は、平成16年度に青谷地区に設置されることになった。
	鳥取県リサイクル技術共同研究助成事業研究開発について	5月	補助事業の紹介と開発課題の検討を行った。
	木材の人工乾燥について	5月	乾燥スケジュールの検討を行った。
	ドライフラワー抄き込み紙の前処理技術	5月	ドライフラワーのぬれ性を改善させうまくすき込めるよう指導し、商品開発を行った。
	オリカルペーパーの改良・性能比較	5月	光触媒すき込み紙をランプシェードとして開発、難燃性も付与した。
	プラスチックリサイクル加工の最適化について	8月	プラスチックの熱分析結果およびMI値から成型時の温度管理を指導した。
	高比重圧密材の成形について	年間	圧密成形条件の検討、成形治具、製造コスト等について実際の試作結果に基づき指導を行い、高圧密木材を印鑑として商品化に成功させた。

科	指 導 事 項	期間・回数	実 施 状 況 と 成 果
有機材料科	基板から発生するガス成分について	年 間	電子機器から発生するガス分析を行い対策を講じた。特にシロキサンによる接点不良、新製品から発生するガスによるトラブル等非常に多くの課題に対応した。
	木製品、塗料に含まれるホルムアルデヒドについて	年 間	建築基準法の改正に伴いホルムアルデヒドの規制が厳しくなったため、定量試験とともに発生量の低減化に向けて指導した。
	プラスチックの鑑定	年 間	プラスチックの材質、種類、品質について年間通じて定性分析（TG, DTA, DSC、エックス線回折赤外分光による評価、強度試験 等）を行い、評価を行った。
	キッチンの水熱分解	年 間	キッチン誘導体の水熱分解について指導を行い。誘導体の構造的変化もなく低分子化されることがわかった。今後、医薬の原体として使われる。
	木材乾燥、新製品開発ほか	年 間	木材乾燥室の改造、設計に関すること。適性木材感想スケジュールに関すること。木製品の水分管理に関すること。等水分管理、木材乾燥法について指導した。
産業デザイン科	県産杉材利用設置型洗面台のデザイン及び試作	4月～6月	県産杉とガラスボウルを用いた洗面台の設計及び製作指導を行い、新宿OZONEで行われたMade In Tottori展にて展示発表を行った。
	環境試験実施前後の製品形状の変形測定と比較検討	5月～6月	熱環境試験により人為的に変形させたプラスチック部品を3次元デジタルサイザを使って測定し、試験前後の変形を比較し分析を行った。
	県産材の有効活用と新製品開発提案	6月～1月	都市型ニーズに対応した飾り棚、オモチャ等を異業種企業と共同で開発し、提案を行った。
	球技用器具の改良と支援企業の調査	7月～8月	バウンスボール（鳥取発の球技）に用いるネット支持用の器具について軽量化、簡素化の設計改良を加え、その後、製造可能な企業の調査と技術指導を行った。
	学校用書架の形状、サイズ、塗装等について	8月	県産材利用を中心に樹種、サイズ、強度、塗装などについて選定基準を相互に検討を行った。
	手作り人形のデジタルモデル化とWeb3D化の技術指導	8月～9月	手作り人形をインターネット3次元表示に対応させるためのモデリングとデータ作成の技術指導を行った。
	県庁木製名札の製品開発と製造支援	9月～10月	県庁全職員の杉製名札について、企業と共同で開発を行い、レーザーによる製造について技術指導した。
	新酒の商品企画及びデザイン支援	12月～1月	松葉ガニ向けに味を調整した新酒について、商品企画指導とネーミング・パッケージのデザインを行った。
	ゼオライト脱臭器の商品開発と製造技術の指導	9月～1月	ゼオライト脱臭剤の商品開発・デザインを行い、福祉作業所に製造を依頼し、製造技術の指導を行った。
	福祉作業所こんにやく製品の商品開発及び販路開拓指導	9月～2月	福祉作業所で製造されていたこんにやく製品の新品開発とパッケージの開発と、一般スーパーマーケットへの販路開拓について指導を行った。
	柿渋家具の商品企画と塗装技術の開発指導	10月	自然塗料（柿渋）を使った家具の商品企画支援と、柿渋塗料の塗装方法についての技術指導を行った。
	浴槽水清浄器具の製品開発と製造についての技術指導	12～3月	浴槽水を清浄化するセラミックスを収納する器具の設計開発と製造のための技術指導を行った。
水木しげるキャラクターを用いたランプシェード商品の開発支援	12～3月	境港市水木しげるロードでの販売を前提とした妖怪キャラクターを、透かし加工とエンボス加工で表現した因州和紙によるランプシェードの制作を指導した。	

科	指導事項	期間・回数	実施状況と成果
産業デザイン科	木製遊具のNC加工データの作製と製品化指導	1月	杉材利用による遊具のNC加工データの作製と製品化指導を行い、ドイツにて行われた展示会に出品した。
	ベビーベッド昇降装置の設計と試作支援	1～3月	ベビーベッドの床板を任意の高さに調節する機構設計と、製品化試作の支援を行った。
	婦人服販売におけるインターネット活用の検討	2～3月	着装シミュレーションを用い、顧客データに対応したマネキンと既製服の縫い上がり状況を視覚化し提示する、ネット販売のビジネスモデルの検討を行った。
	県立高校の改築計画のための景観シミュレーション	2月	県教育委員会の依頼により、鳥取西高の改築にあたっての周辺景観に及ぼす影響調査のため、計画案の景観シミュレーションを行った。
	紳士服製造における素材変化と着衣環境への対応に係る研究支援	年間	オーダービジネススーツにおける素材特性及び型紙変更にとまなう着心地について、衣服圧計測と官能評価に加え、着装シミュレーションを用いて検討した。
	NC彫刻機によるデジタルデータの切削再現試験	年間	3次元CADで作成されたデータを、NC彫刻機で加工可能な形状に再モデリングし、切削加工試験を行った。
	鳥取県デザイナー協会運営支援	年間	資料、名簿の作製協力及びホームページの作成、メーリングリストの維持運営などの会の運営支援
生産システム科	機械計測技術	年間	各種加工品の寸法、表面粗さ、幾何公差等の精密測定および振動、ひずみ等動的測定を行い、製品の信頼性評価のための試験および技術指導を行った。
	材料試験	年間	鉄鋼材料及び樹脂成形品の引張・曲げ強度、トルク試験等の材料試験を行った。
	材料の評価技術	年間	製品に使用されている材料の分析を、X線分析・硬度試験・組織観察等を行った。
	クレーム処理	年間	製品の加工途中の不具合及び使用後の不具合における原因追及のための各種評価試験を行い、その対策について指導した。
	素材特性試験と縫製加工技術	年間	KES-FBシステムによる縫製素材の特性試験と縫製作業の技術指導を行った。
	繊維素材の評価試験	年間	縫製素材、副資材、マッサージ用布素材の染色堅牢度、引張強度、引裂き強度、はく離強度について試験し、繊維評価、選定についての技術指導を行った。
	繊維製品の品質管理と特性試験	年間	繊維製品の品質管理についての技術指導を行った。また、植生ネット及び漁網糸の摩耗特性、引張強度についての比較試験を定期的実施した。
	弓浜緋	年間	弓浜緋製造の準備工程の相談、指導を行った。弓浜緋協同組合の運営、販売促進に関する指導を行った。
無機材料科	塑性加工技術	年間	金属プレス加工でのトラブル対策について指導を行った。また、プレス材料の引張・硬度・エリクセン等の機械試験を随時実施した。
	金属熱処理加工技術	年間	加工工程から発生した不良・トラブルに対して原因の解析と防止対策について指導を行った。
	鋳物加工技術	年間	球場黒鉛鋳鉄の材質強度の向上について指導した。
	電気めっき技術指導	3回	亜鉛めっき、ニッケルめっき、クロムめっきについて実技指導を行った。

科	指導事項	期間・回数	実施状況と成果
無機材料科	めっき液中の不純物について	年間	めっき液中の不純物、銅、クロム、鉄、カルシウム等の分析を行い、めっき液の管理を指導した。
	排水処理技術	年間	めっき・塗装工場から排出される水質について、重金属の分析、フッ素、ホウ素の分析を行い最適な処理について指導した。
	めっきの信頼性試験	年間	電気めっき、無電解めっき製品の信頼性試験として、厚さ測定、密着性試験、耐食性試験、耐湿性試験を行った。
	塗膜表面の信頼性試験	年間	金属及び樹脂表面の塗膜厚さ測定、密着性試験、表面観察による異物調査等を行い、塗膜管理を指導した。
	リサイクル製品の評価	年間	廃プラスチック製品の性能評価を行い品質管理について指導した。
	洗浄評価	1ヶ月	加工部品の残留油分分析を行い、洗浄方法及び洗浄液について指導した。
	鉛フリーはんだに関する技術について	年間	鉛フリーはんだの性質・現在の動向についての調査・相談、接合方法・システム開発についての指導を行った。
	高エネルギー加工技術	年間	レーザーによる切断・接合技術についての試験・指導・試作加工を行った。
	接合技術	年間	摩擦接合・溶接等による接合面の溶けこみ・金属組織について評価・指導を行った。
	金属加工工具について	年間	刃物及びその周辺機器についての材料、強度評価、再利用についての試験・指導を行った。
	ハイビジョン映像伝送実験	3ヶ月	ものづくり支援のためのハイビジョン映像の伝送実験をギガビットネットワーク通信回線を使い行った。
食品技術科	あんぼ柿の日持ち	15回	次年度に向けた対応への参考としてもらった。
	臭気測定方法の指導ならびに製品評価	8月～9月 (5回)	トイレの臭気吸着、分解装置にとりつける触媒の評価方法について指導を行い、そのデータをもとに企業が触媒選定を行った。
	微生物検査法の指導	4月 (4回)	一般生菌数、大腸菌群数、乳酸菌数の測定法の指導を行った。
	梨の木を使った燻製品開発	10回	梨の木を燻材に使用した燻製品の開発について、当研究所のデータ等を基に指導を行った。
	ヤーコンの加工品開発	9回	ヤーコンの加工品開発について、製品の商品性や日持ち等について検討指導を行った。
	キノコの燻製品開発	3回	エリンギの燻製品に関する試作指導を行った。
	食品品質管理技術の指導	年間	微生物の測定技術、製造工程中の温度管理等について指導した。
	食品分析技術に関する指導	年間	遊離アミノ酸、ソルビン酸、核酸関連化合物等に関する分析方法について指導した。
	食品衛生管理の指導	年間	食品に混入する異物の推定・混入防止対策、微生物汚染防止等の工場内衛生管理について指導した。また、衛生管理の方法等の情報を収集提供し、衛生管理技術の向上を図った。

科	指 導 事 項	期 間 ・ 回 数	実 施 状 況 と 成 果
食 品 技 術 科	産業振興機構の支援事業	年 間	境港市の水産加工業を対象とした地域産業集積活性化支援事業に参加、支援を行った。
	食品品質向上技術の指導	年 間	農畜水産物の保存、流通中の変色等の品質劣化防止技術について指導した。
応 用 生 物 科	清酒貯蔵出荷管理指導	7・9月	貯蔵中の清酒の官能評価と熟度の判定及び火落菌の検査と化学分析による酒質の鑑定を行った。
	きき酒指導	4・10月	県下清酒製造業の経営者と従業員に対し、市販酒の品質管理上必要なきき酒能力向上のため、きき酒指導を行った。
	機能性評価技術の指導	年 間	機能性評価のための食品中からの機能性成分の抽出処理の指導および培養動物細胞等による機能性評価技術について指導した。
	多糖類の分析指導	年 間	糖類の抽出などの前処理技術の指導と加水分解処理および高速液体クロマトグラフによる糖分析法、分子量分布の分析技術について指導した。
	キトサンの分析指導	年 間	食品中のキトサン分析法やキトサン中の有機酸等の含有成分の分析方法について指導した。
	微生物の培養と抗菌性評価	年 間	抗菌機能の評価を行うため、微生物の培養と抗菌性評価手法について指導した。
	加工残滓の利用技術	年 間	水産物残滓からのコラーゲン等の抽出方法等についての検討、指導した。

3-3-2 研究・指導のために行った試験・分析・加工の状況

科	試験・分析等の事項	件数	試験・分析等の事項	件数
応用電子科	・電子基礎計測（LCR・インピーダンス・磁気・周波数）	33	・形状計測（3次元・レーザ顕微鏡）	81
	・環境試験（温度・湿度・振動）	111	・電磁環境試験	273
	・形態観察（光学顕微鏡・電子顕微鏡）	90	・音響環境試験	79
	・回路技術	111	・情報ネットワーク技術	2
	・電子材料分析・表面分析	152	・その他	22
	・物理計測試験（温度・硬さ）	30	小計	984
有機材料科	・抄紙試験	48	・表面観察	12
	・繊維組成試験	64	・キッチンの水熱分解	14
	・紙質試験	62	・塗膜試験	5
	・和紙加工試験	24	・接着剤分析	3
	・原料調整試験	51	・キッチン系誘導体のNMR分析	5
	・製紙薬品試験	24	・プラスチック類の熱分析	23
	・材料の強度・物性	22	・プラスチック類の赤外分光分析	45
	・製品の強度・物性	16	・フィルム中の異物分析	12
	・木材加工	35	小計	477
	・材料の接着	6		
産業デザイン科	・プロダクトデザインに関するもの	238	・スペースデザインに関するもの	77
	・グラフィックデザインに関するもの	102	・その他	179
	小計			596
生産システム科	・金属の引っ張り、曲げ試験	154	・染色試験	11
	・硬度試験	25	・X線回折による解析	1
	・鉄鋼の分析	6	・粒度分布測定	2
	・非鉄の分析	1	・画像測定	153
	・非破壊検査	23	・真円度測定	159
	・顕微鏡写真	47	・輪郭形状測定	97
	・三次元測定	637	・X線プローブ分析	41
	・表面粗さ測定	94	・その他	40
	・電子顕微鏡による分析	10	小計	2,091
	・繊維製品の評価試験	27		
無機材料科	・金属の引っ張り、曲げ試験	865	・粉体成形の試験	9
	・硬度試験	555	・蛍光X線分析による解析	54
	・鉄鋼の分析	119	・X線回折による解析	21
	・非鉄の分析	68	・粒度分布測定	5
	・非破壊検査	46	・熱分析	30
	・顕微鏡写真	183	・X線プローブ分析	4
	・三次元測定	76	・衝撃試験	6
	・鍍金の評価試験	60	・その他	281
	・表面被膜の厚さ測定	219	小計	2,789
	・表面粗さ測定	34		
・電子顕微鏡による分析	154			

科	試験・分析等の事項	件数	試験・分析等の事項	件数
食品 技術 科	・食品の加工試験	18	・食品の物性測定	8
	・食品の保存試験	29	・食品の成分測定	53
	・食品の品質測定	31	・その他	1
	・微生物測定	279		
	・異物判定試験	14	小計	433
応用 生物 科	・微生物の検出試験	351	・新酒の分析	25
	・市販酒の分析	1,273	・清酒醪の分析	15
	・吟醸酒の分析	289	・水の試験分析	12
	・清酒香気成分の分析	20	・酒類に関わるその他試験分析	30
	・酒造米の試験分析	244	・その他	10
	・麴の試験分析	117		
	・原酒の分析	231	小計	2,266
			合計	9,636

3-4 産業技術センター研究発表会（出前産業技術センター）

産業技術センター研究成果の県内企業への普及活用を図るため、下記の発表会を行った。
発表会終了後は、各研究担当者による個別相談会を実施した。

鳥取会場 56名、境港会場 39名の参加者があった。

○鳥取会場

日時：平成16年3月3日（水）

場所：鳥取県産業技術センター 鳥取庁舎

15:00～15:20	「非接触三次元測定機の測定精度について」 応用電子科 研究員 大谷 清輝
15:20～15:40	「有機無機ナノテクノロジーの研究成果について」 応用電子科 科長 草野 浩幸
15:40～16:00	「人間計測技術を用いた製品デザイン」 ～ユニバーサルデザインの視点から 産業デザイン科 研究員 横地 義照
16:00～17:00	特別講習会 「企業の知的財産管理について～LED訴訟200億円支払い判決の波紋～」 財団法人鳥取県産業振興機構 特許担当マネージャー 森山国際特許事務所 所長 森山 陽 氏（弁理士）
16:00～17:00	個別相談会

○境港会場

日時：平成16年3月4日（木）

場所：鳥取県産業技術センター 境港庁舎

15:00～15:20	「地域水産物の有効利用について」 食品技術科 研究員 清家 裕
15:20～15:40	「食品の微生物制御」 食品技術科 科長 秋田 幸一
15:40～16:00	「マイクロアレイを使用した機能性評価」 応用生物科 研究員 高橋 祐介
16:00～17:00	特別講習会 「企業の知的財産管理について～LED訴訟200億円支払い判決の波紋～」 財団法人鳥取県産業振興機構 特許担当マネージャー 森山国際特許事務所 所長 森山 陽 氏（弁理士）
16:00～17:00	個別相談会

4 依 頼 業 務

依頼による、製品および原材料等の試験・分析・測定と、機器の貸付け状況(有料分)は次のとおりである。

4-1 依頼試験等

科	区 分	件 数	金 額(円)
応用電子科	一般定性分析 (F T - I R分析)	6	7, 560
	X線マイクロアナライザー	22	64, 900
	音響透過損失測定	1	7, 810
	電子顕微鏡写真	1	7, 360
	小 計	30	87, 630
有機材料科	一般定性分析	43	54, 180
	一般定量分析 (その他)	83	161, 020
	材料の強度試験	77	74, 690
	環境試験	390	261, 300
	環境試験 (小型器)	22	4, 180
	家具の繰返耐衝撃試験	2	9, 160
	各種証明書	1	420
小 計	623	572, 960	
産業デザイン科	コンピュータグラフィックスによるデザイン	11	38, 060
	その他のデザイン	9	31, 140
	刃物研磨	1	970
小 計	21	70, 170	
生産システム科	非破壊検査 (X線透過試験)	3	19, 740
	繊維製品の引っ張り試験	43	127, 710
	染色堅ろう度試験	4	11, 880
	各種証明書	20	8, 400
	小 計	70	167, 730
無機材料科	特殊定性分析 (X線マイクロアナライザーによる分析)	6	17, 700
	(X線回折装置による分析)	1	5, 960
	(蛍光X線分析装置による分析)	1	4, 010
	一般定量分析 (その他)	11	21, 340
	特殊定量分析 (原子吸光光度計による分析)	103	221, 450
	(炭素・硫黄同時分析装置による分析)	14	30, 100
	(電解分析)	14	56, 560
	金属の試験 (引っ張り・曲げ・圧縮)	164	246, 000
	(抗折試験)	6	9, 000
	(硬度試験)	130	248, 300
	非破壊検査 (超音波探傷試験)	62	302, 560
	表面処理試験 (塩水噴霧試験)	4	9, 920
	(促進耐候性試験)	4	13, 520
	金属のメッキ厚さ測定 (電解式)	4	3, 880
	(顕微鏡)	6	28, 380
	写真 (顕微鏡試験)	13	58, 110
	(電子顕微鏡)	8	58, 880
	各種証明書	1	420
	小 計	552	1, 336, 090
	食品技術科	その他の分析	6
細菌数の測定		9	41, 310
その他の測定		2	1, 940
小 計	17	84, 830	
応用生物科	食品系一般定量分析	14	36, 820
	一般定量分析その他の分析	9	17, 460
	有機酸、糖質又は核酸の分離分析	12	178, 200
	アミノ酸の分離分析	2	66, 040
	その他の分析	11	76, 230
	一般定性分析	2	2, 520
	醸造用水の分析	20	161, 600
	酵母の培養試験	88	212, 080
	計器の比較補正試験	77	29, 260
	証明書	12	5, 040
	小 計	247	785, 250
合 計	1, 560	3, 104, 660	

4-2 施設等の貸付
4-2-1 機器等の貸付

科別	機 器 名	時 間	金 額(円)
応用電子科	試験装置	6 1 2	6 1 2, 0 0 0
	イミューニティ試験装置	2 3 0	6 3 9, 4 0 0
	音響環境測定装置	1 3 6	1 6 3, 2 0 0
	音響環境試験装置	1 0 8	3 8, 8 8 0
	残留音響室	6	1 2, 7 8 0
	半導体環境試験装置	5 9 5	2 8 5, 6 0 0
	半導体内部不良解析装置	1 3	9 1 0
	表面分析装置	1 0 7	8 3, 4 6 0
	無響室	1 4 1	2 1 5, 7 3 0
	冷熱衝撃試験器	1, 6 1 3	9 1 9, 4 1 0
	複合系インピーダンス測定装置	4	1, 2 4 0
	赤外放射温度計	4 3	2 4, 0 8 0
	複合振動衝撃試験機	7 5 6	5 9 7, 2 4 0
	高機能複合表面分析装置	2 4	2 0, 6 4 0
	音響拡散解析装置	1 5	1 5, 6 0 0
	交流磁気特性試験装置	5	8 5 0
	高倍率測定顕微鏡	3 2	3, 5 2 0
	三次元測定機	1 0 0	6 8, 0 0 0
	水平振動試験装置	7 0	1 9, 6 0 0
	振動衝撃試験装置	4 1	7, 3 8 0
	電子部品微小試験装置	2 4	6, 4 8 0
	USB2.0開発環境試験装置	9	7, 6 5 0
	高温環境衝撃試験機	1, 5 2 0	8 8 1, 6 0 0
電源高調波試験装置	5	2, 1 5 0	
無機薄膜試験装置	3	4, 4 1 0	
電気雑音試験装置	4	1, 6 4 0	
高密度実装電子回路設計支援装置	3 6	4 6, 8 0 0	
高速オシロスコープ	7	3, 2 2 0	
	小 計	6, 2 5 9	4, 6 8 3, 4 7 0
有機材料科	赤外分光光度計（顕微機能使用なし）	2	5 8 0
	分析装置	3 8	6 1, 1 8 0
	材料強度試験機	4 5	5 1, 7 5 0
	温湿度環境設定装置	9 6 1	3 0 7, 5 2 0
	大型環境試験機	1 0 2	2 2 9, 5 0 0
フェードメータ	3 0 0	1 0 5, 0 0 0	
	小 計	1, 4 4 8	7 5 5, 5 3 0
産業デザイン科	超仕上げかな	8	3, 2 8 0
	パネルソー	2 1	6, 3 0 0
	横型サンダー	5	2, 0 0 0
	昇降盤	3 0	1 1, 4 0 0
	手押しかな	9	3, 4 2 0
	スライサー	1 9	2 9, 0 7 0
	自動一面かな盤	6 1	2 9, 8 9 0
	フィンガージョインター	4	2, 6 4 0
	ルーターマシン	2	8 2 0
	糸鋸機	1	4 0 0
	レーザー加工機	2 6	1 6, 3 8 0
サンドブラスト加工機	2	8 0 0	
カッティングプリンター	1 3	1 9, 5 0 0	
	小 計	2 0 1	1 2 5, 9 0 0
生産システム科	温湿度環境設定装置	4 2 6	1 3 6, 3 2 0
	高精度輪郭形状測定機	3 2	1 0, 5 6 0
	精練加工機	1 8	8, 1 0 0
	染色加工機	2 2 1	1 1 0, 5 0 0
	整経機	3 2	3, 2 0 0
糸繰機	7	3 5 0	
	小 計	7 3 6	2 6 9, 0 3 0

科別	機 器 名	時 間	金 額(円)
無機材料科	H I P装置	80	132,000
	粒度分布測定装置	2	1,380
	X線回折装置	6	22,140
	イオンプレティング装置	20	50,000
	塩乾湿複合サイクル試験機	437	148,580
	表面形状分析装置	99	175,230
	X線検査装置	5	5,150
	小 計	649	534,480
食品技術科	高速液体分離分析装置	38	10,260
	原子吸光分光光度計	6	3,420
	真空気体置換包装機	4	520
	高圧蒸着試験機	10	18,300
	噴霧乾燥機	3	3,060
	魚肉採取機	1	190
	小 計	62	35,750
応用生物科	噴霧乾燥機	112	114,240
	赤外分光光度計	20	5,800
	小 計	132	120,040
	合 計	9,487	6,524,200

4-2-2 会議室の貸付

施 設 名	時 間	金 額(円)
会議室1 鳥取庁舎	14	7,650
会議室2 "	123	115,522
大会議室 "	20	27,537
技術融合化室 "	105	55,476
	合 計	206,185

4-2-3 起業化支援室の貸付

施 設 名	期 間	金 額(円)
起業化支援室1 鳥取庁舎	15. 4. 1~16. 3. 31	478,800
起業化支援室2 "	15. 6. 23~16. 3. 31	369,740
起業化支援室4 "	15. 5. 1~15. 11. 28、16. 3. 1~16. 3. 31	305,988
起業化支援室5 米子庁舎	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室6 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室7 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室8 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室9 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室10 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室11 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室12 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室13 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室14 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室15 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
起業化支援室16 "	15. 4. 1~16. 3. 31	48,000
	合 計	1,730,528

5 人材育成業務

5-1 講習会・研究会等

(単位：人)

科	名称・テーマ	講師の所属・氏名	期日	場所	参加者数
企画室	技術評価手法	武蔵工業大学 工学部経営工学科 村原貞夫	15. 5. 6,7	産業技術センター	15
応用電子科	プリント基板加工機利用講習会	日本LPKF(株) Bazarov Lev	15. 6. 26,27	産業技術センター	10
	平成15年度電磁環境技術講習会	三洋テスティングラボラトリ(株) 井塚久志 産業技術センター 山本敏郎	15.12. 2,3	産業技術センター	40
有機材料科	環境規制物質セミナー (応用電子科と共同開催)	セイコーインスツルメント(株) 長沢寛治、並木健二	15. 8.27	産業技術センター	20
	難燃性処理技術講習会	(株)日本環境研究所 足立靖	15.11.25	ホープスター鳥取	22
生産システム科	計測技術講習会 加工品の形状計測技術について	(株)東京精密 苅谷清	15.11. 7	米子鉄工センター	25
食品技術科	地域水産加工(ベニズワイ加工品)技術高度化事業成果報告会	産業技術センター 秋田幸一 松本通夫 小谷幸敏 清家 裕	15. 5.27	産業技術センター (食品開発研究所)	30

5-2 研究者の養成（技術サポート事業）

中小企業の技術者・研究者を産業技術センターの研究現場に受け入れ、研究員との共同研究などを通じて研究開発人材、研究開発型企業を育成した。

共同研究は、2社、7名が参加した。

研究指導コースは、60社81名を受け入れ、49社70名が修了した。（修了者は8割以上出席した参加者から認定した）

オペレータ研修コースは、5社8名を受け入れ、4社6名が修了した。

5-2-1 共同研究

（単位：社、人）

担当科	研究テーマ名	企業数	参加者数
応用電子科	先端電子キーデバイス開発に関する研究	1	2
応用生物科	油脂含有排水の微生物処理システムに関する研究	1	5
合 計		2	7

5-2-2 研究指導コース

（単位：人）

担当科	研究テーマ名	参加者数	修了者数
応用電子科	①コンピュータ応用技術に関する研究	5	5
	②システム系信頼性技術に関する研究	2	1
	③デバイス系信頼性技術に関する研究	4	4
	④電子・光・精密計測技術に関する研究	1	1
	⑤情報・ネットワーク・通信制御技術に関する研究	2	2
	⑥表面分析技術に関する研究	8	7
	⑦高機能複合表面分析に関する研究	4	4
	小 計	26	24
有機材料科	①機能性キチン・キトサンの開発	3	3
	②温湿度に関わる環境試験及び性能評価	0	0
	③機器分析による製品性能評価	2	1
	④紙製品木製品製造技術及び製品性能評価	2	2
	小 計	7	6
産業デザイン科	①ユーザー指向型商品の開発研究	4	3
	②ユニバーサルデザインに関する研究	1	0
	③3次元CADによる商品開発手法の研究	3	3
	小 計	8	6
生産システム科	①機械加工技術・計測技術に関する研究	6	4
	②生産システム化技術に関する研究	5	5
	③縫製技術に関する研究	2	2
	小 計	13	11

(単位：人)

担当科	研究テーマ名	参加者数	修了者数
無機材料科	①新素材応用技術に関する研究	6	5
	②金属材料技術に関する研究	0	0
	③表面改質技術に関する研究	1	1
	④無機材料のリサイクル技術に関する研究	3	2
	小計	10	8
食品技術科	①食品衛生管理技術の向上に関する研究	4	3
	②食品加工技術の向上に関する研究	0	0
	小計	4	3
応用生物科	①バイオテクノロジー応用技術（含発酵・醸造）に関する研究	4	3
	②健康志向型食品に関する研究	9	9
	小計	13	12
合計		81	70

5-2-3 オペレータ研修コース

(単位：人)

担当科	研究テーマ名	参加者数	修了者数
応用電子科	電子顕微鏡	1	1
産業デザイン科	3次元CAD	1	0
生産システム科	高精度輪郭形状測定機	3	2
〃	マニュアル式3次元測定機	3	3
合計		8	6

5-3 研修生の受入

研 修 内 容	研 修 生	受 入 期 間	担 当 科	
インターンシップ	米子工業専門学校 機械工学科	石倉 健司	15. 8. 18～15. 8. 22	生産システム科
	電気工学科	樋口 直樹	〃	
	〃	松原 康幸	〃	
	〃	山田 哲也	〃	
	電子制御工学科	安達 雅史	〃	
	〃	井上 裕介	〃	
	米子工業専門学校 機械工学科	宮本 智尚	15. 8. 18～15. 8. 22	無機材料科
	〃	森 康則		
	〃	森田 裕史		
	鳥取大学工学部 生物応用工学科	飯田桂子	15. 8. 18～15. 8. 29	食品技術科
鳥取大学 工学部	津田紀子	15. 8. 18～15. 8. 29	応用生物科	
医学部	佐藤鈴奈	15. 9. 1～15. 9. 19		
教育実習	鳥取大学農学部	塩野 公教	15. 4. 15～16. 3. 31	有機材料科
	〃	横田 健一	15. 4. 21～16. 3. 24	〃
	鳥取大学工学部	林 哲也	15. 5. 6～16. 3. 31	〃
	〃	岸元 奨	〃	〃
	〃	加賀 出穂	〃	〃
	〃	土岐 昌鋭	〃	〃
機械加工実習	倉吉高等技術専門学校	1 3 名	15. 11. 20～15. 11. 21	無機材料科
機械計測実習	〃		〃	生産システム科
公衆衛生学実習	鳥取大学農学部 獣医学科	3 0 名	15. 10. 15	食品技術科
合 計				6 1 人

5-4 高度技術人材育成訓練事業

鳥取県立米子高等技術専門校の委任訓練として、既に高度技術を保有する離職者を対象に、当センターの先端機器を活用し、再就職や起業化に対応できる先端技術の習得を目的に職業訓練を実施した。

機械素材研究所において、3ヶ月コースに10名参加し、9名が修了し、9名が再就職した。

区 分		高度技術人材育成科	訓練時間	360	
目 標 主として電気機械器具製造業・一般機械器具製造業等に携わっていて離職された方を対象に、産業技術センターに設置の先端機器や技術開発力を活用し、また、外部の専門家と連携を図りながら、専門的知識及び先端技術を習得する。また、再就職や自発的起業化に対応できることを目標とする。					
項 目		内 容	訓練時間		
科 目	細 目		講 義	実 習	
先 端 加 工 技 術	先端機械加工技術	先端加工技術のベースを支える機械加工技術について、装置、加工方法、加工原理等についての講義・実習	27	27	
	高エネルギー加工技術	レーザーで切断、接合、表面改質が可能な加工技術について、装置、加工方法、加工原理等についての講義・実習	15	12	
	先端表面改質技術	コーティング工具等に代表される機能性硬質膜の作成技術について、装置、加工方法、加工原理等についての講義・実習	12	21	
先 端 評 価 技 術	精密計測技術	小型化、高精度化が進んでいる電子・機械機器の寸法を計測評価する機器、計測方法、測定原理等についての講義・実習	9	12	
	物性評価技術	材料の基本である機械的性質を測定する技術について、試験機、試験方法、測定原理等についての講義・実習	6	9	
コ ン ピ ュ ー タ 応 用 技 術	ロボット技術	最近のロボット技術について、装置、制御技術、応用例等についての講義・実習	6	9	
	コンピュータ応用解析技術	コンピュータによる設計、組み立て、仮想試作について原理、操作方法、実施例等についての講義・実習	12	30	
I T 対 応 基 礎 技 術		ワープロ、表計算、インターネット	—	30	
企 業 内 実 習		座学及び基礎実習により身につけた知識を企業の現場で実践し、就業体験を行う	—	120	
社 会		入校式、修了式、オリエンテーション	3	—	
合 計			90	270	

6 連携・交流業務

6-1 産学官ネットワーク事業

6-1-1 人材ネットワーク研究会

企業、大学などと各分野ごとに研究会を行った。

(単位：人)

担当科	テーマ	内容	期 日	参加者数
応用電子科	電子技術利用研究会	電子回路設計、回路基板試作加工技術に関する研究会を開催した。	15. 11. 14	4 4
有機材料科	木質系残廃材の有効利用研究会	木質系残廃材の量、形態の把握と用途開発への可能性を探る検討会を開催。	15. 11. 25	2 2
生産システム科	機械加工技術研究会	機械加工の現場的な技術課題を解決するにあたり、産学官連携のもとで産のニーズ、学のシーズをマッチングさせ、産業界への支援を行うために開催した。	15. 9. 8 15. 11. 20	1 7 6 7
	計測技術研究会	高精度部品に対応した精密計測技術についての、講師による研修・最新の情報交換を行い、計測技術向上の啓蒙の場とした。	15. 11. 7	2 5
無機材料科	地域環境リサイクル技術研究会	主に金属・無機系産業廃棄物（金属加工屑、ガラス廃材、コンクリート廃材等）を対象に、排出量抑制、リサイクル促進に向けて、県内企業・高専・産業技術センターが交流・協力し、廃棄物処理に係る諸問題の把握と解決に向けての具体的な検討を行う。その中で、シーズとニーズのマッチングに努め、ビジネスチャンスの拡大を図る。	15. 10. 6	2 4
			16. 2. 12	2 1
応用生物科	健康機能研究会	企業、大学、産業技術センター研究員との健康機能に関する技術開発の方向性を検討し、健康機能に関連する産業に対する技術的なバックアップを行う。	15. 10. 9	2 5

6-1-2 プレコンソーシアム

産学官共同研究体（コンソーシアム）で取り組むための事前準備及び研究企画を行った。

テーマ	客員教授	担当科
有機・無機機能性薄膜の電氣的応用	九州大学機能物質科学研究所 教授 又賀 駿太郎 鳥取大学工学部 助教授 北川 雅彦	応用電子科
総義歯製作のための口腔内計測技術に関する研究	(独)産業技術総合研究所中国センター 予測診断技術研究グループ長 岡田 三郎 国立米子工業高等専門学校 教授 香川 律	生産システム科

6-2 講師・審査員等の派遣

科	年月日	名 称	テ ー マ ・ 内 容	会 場	参加者数	派遣職員
	年7回	鳥取大学振興協力会	総会、交流会、研究会等	鳥取市他	350	金田ほか
	年3回	米子高専振興協力会	総会、交流会、研究会等	米子市他	160	金田ほか
	年1回	(財)鳥取県産業振興機構	総会等	鳥取市他	180	金田ほか
	年8回	設備導入資金審査会	設備導入資金等	鳥取市	13	金田 昭
	年5回	補助金審査会	創造技術開発、経営革新等	鳥取市	20	金田ほか
	年2回	新産業創出審査会	新産業創出プロジェクト	鳥取市	25	金田 昭
	年3回	新事業可能性調査審査会	新事業可能性調査	鳥取市	20	金田ほか
	年4回	耕幹の会	県内異業種企業研究会	鳥取市他	35	金田 昭
	年4回	中国地域産技連連携推進会議	中国地域公設試所長会議	広島市他	25	金田 昭
	年6回	産業懇話会	食品、機械金属、家具、和紙、電機、酒造他	鳥取市他	150	金田ほか
	年3回	発明協会	特許移転、発明工夫展他	鳥取市他	46	金田 昭
	年4回	県グリーン商品認定制度策定委員会	グリーン商品認定制度	鳥取市	20	金田 昭
	年2回	中国地域産学官コラボレーション会議	産学官連携サミット、コラボレーション会議、	鳥取市他	450	金田ほか
	年3回	中国地域クラスター懇話会	クラスター懇話会、キープソン会議、	広島市	68	金田 昭
	年2回	創造技術開発事前評価委員会	創造技術開発補助金	広島市	28	金田 昭
	15. 4. 25	山陰地区鍍金工業組合総会	総会、意見交換	米子市	17	金田ほか
	15. 4. 26	因州和紙振興会総会	総会、意見交換	鳥取市	25	金田、浜谷
	15. 5. 16	鳥取県弱電企業協同組合総会	総会、講演会、意見交換	鳥取市	49	金田 昭
	15. 5. 22	鳥取県因州和紙協同組合合併総会	総会、意見交換	鳥取市	48	金田、浜谷
	15. 5. 27	鳥取県溶接協会総会	総会、意見交換	米子市	21	金田、柏木
	15. 5. 27	倉吉異業種交流プラザ	講演	倉吉市	31	金田 昭
	15. 5. 29	鳥取県家具工業組合総会	総会、意見交換	鳥取市	25	金田、田上

科	年月日	名 称	テ ー マ ・ 内 容	会 場	参加者数	派遣職員
	15. 6. 18	地域コンソーシアム 推進協議会	推進会議	鳥取市	15	金田 昭
	15. 6. 30	農林水産技術協議会	食品加工部会	境港市	36	金田ほか
	15. 7. 3	鳥取技術交流プラザ 総会	総会、講演	鳥取市	38	金田 昭
	15. 7. 31	全国発明振興会議	会議、パネラー話題提供	米子市	98	金田 昭
	15. 8. 6	米子高専協力会	講演、研究事例発表会	米子市	67	金田ほか
	15. 10. 1	表彰選考委員会	中国地域公設試功労者表彰	広島市	18	金田 昭
	15. 10. 3 ～10. 5	鳥取産業技術フェア 実行委員会	開催計画、フェア開催	鳥取市		金田ほか
	15. 10. 8	マイスター選考委員 会	高度熟練技能者の選考	鳥取市	14	金田、柏木
	15. 10. 10	鳥取大学地域産業研 究会	講演	鳥取市	22	金田 昭
	15. 10. 24 ～10. 25	中国地域高専コラボ レーション会議	会議、コーディネーター参加	米子市	84	金田 昭
	15. 11. 13	電子部会信頼性評価 技術研究会	研究会、見学会	鳥取市	18	金田ほか
	15. 11. 14	全鍍連中四国九州地 区ブロック会議	会議、見学会	三朝町	69	金田、川本
	15. 11. 20	鳥取県酒造組合連合 会総会	総会、意見交換	米子市	26	金田、西尾
	15. 11. 25	農林水産技術協議会	会議	鳥取市	20	金田 昭
	15. 12. 16	産学官連携ネットワ ーク形成懇話会	会議	広島市	24	金田 昭
	16. 1. 13	倉吉異業種交流プラ ザ定例会	講演、意見交換	倉吉市	27	金田 昭
	16. 1. 27	小型多層基盤共同研 究推進会議	会議、成果報告	米子市	20	金田ほか
	16. 2. 8	中国地域技術開発委 員会	会議、意見交換	米子市	37	金田ほか
	16. 3. 12	鳥取県新酒鑑評会	審査会、表彰式	鳥取市	56	金田ほか
	15. 3. 24	公設試験研究機関場 長・所長会議	会議、意見交換	鳥取市	15	金田 昭
	15. 3. 18 ～3. 19	中国地域産学管コラボ レーションシンポジウム鳥取	講演、シンポジウム参加	鳥取市	400	金田ほか

科	年月日	名 称	テ ー マ ・ 内 容	会 場	参加者数	派遣職員
	15. 4 ～16. 3	米子工業高等専門学校講師	機械工学概論	米子工業高等専門学校	3 3	足森雅己
	年 2 回	2004年度精密工学会 秋季大会実行委員会	全国大会に関する検討会	広島市	3 0	足森雅己
	16. 2. 21	精密工学会中国四国 支部幹事会	2004年度事業計画等の審議	広島市	3 0	足森雅己
有機材料科	15. 11. 23	技術フォーラム佐治（鳥取県因州和紙協同組合）	抄き込み技術と麻の有効利用について	佐治村山村開発センタ	1 4	浜谷康郎
	15. 1. 17	ふるさと産業人材確保育成事業（県市場開拓課）講師	「環境にやさしい和紙」についての各論	産技センタ	3 2	浜谷康郎
	16. 2. 26	共同排水処理事業技術講習会（鳥取県因州和紙協同組合主催）講師	「江戸期から現代に至る製紙産業の変遷と水環境」	青谷町河原公民館	1 1	浜谷康郎
産業デザイン科	14. 6 ～15. 2	米子高等技術専門学校デザイン科講師	コンピュータを使ったデザイン開発にかかる技術指導	米子高等技術専門学校	2 0	清水文人
	15. 8. 19	倉吉高等技術専門学校ふるさと工芸科講師	商品企画演習	倉吉高等技術専門学校	1 3	田上重雄
	16. 3. 16	インターネット推進委員会	東部広域行政管理組合ホームページの運営支援	東部広域行政管理組合	1 5	清水文人
生産システム科	15. 9. 28	クリーニング従事者講習会	繊維及び繊維製品	米子市	7 0	門脇 互
無機材料科	15. 6. 25	新発電システムの標準化に関する調査研究	平成 1 5 年度第 1 回 金属系分科会	機械振興会館	1 9	川本康和
	15. 8. 2	技能検定協会	電気めっき技能検定試験	機械素材研究所	1 2	川本康和
	16. 3. 5	新発電システムの標準化に関する調査研究	平成 1 5 年度第 2 回 金属系分科会	機械振興会館	2 2	川本康和

科	年月日	名 称	テ ー マ ・ 内 容	会 場	参加者数	派遣職員
食品技術科	16. 2. 5	平成15年度鳥取県漁村青年協議会・漁村女性学習会	地域水産物を活かした加工品づくり	米子コンベンションセンター	30	清家 裕
応用生物科	15. 4. 8	全国新酒鑑評会出品酒研究会	出品用吟醸酒の選定	倉吉酒造会館	15	西尾 昭 茂 一孝
	15. 4. 24	市販酒研究会	県産市販酒のきき酒研究	倉吉酒造会館	24	西尾 昭 茂 一孝
	15. 4. 24	JAS官能検査会	醤油の官能評価	鳥取市	5	野口 誠
	15. 5. 1	浜坂町杜氏組合きき酒研究会	自醸清酒のきき酒研究	浜坂海岸レクリエーションセンター	17	西尾 昭
	15. 5. 7 ～ 9	平成14酒造年度全国新酒鑑評会審査	本年度産全国の吟醸酒のきき酒評価	酒類総合研究所	45	西尾 昭
	15. 5. 21	JAS官能検査会	醤油の官能評価	鳥取市	5	野口 誠
	15. 6. 3	中国清酒製造技術委員会	全国清酒技術委員会等の報告と協議	八丁堀ジャンテ	13	西尾 昭
	15. 8. 19	兵庫県酒造大学講座	清酒製造技術	温泉町夢ホール	250	西尾 昭
	15. 9. 4 ～ 5	出雲杜氏組合夏期酒造講習会	清酒製造技術	島根県立青少年の家	100	西尾 昭
	15. 9. 24	広島国税局清酒鑑評会出品酒研究会	出品用吟醸酒・純米酒の選定	倉吉酒造会館	8	西尾 昭 茂 一孝
	15. 10. 7 ～ 9	広島国税局清酒鑑評会	吟醸酒・純米酒のきき酒評価	広島国税局	40	西尾 昭 茂 一孝
	15. 10. 10	温泉町杜氏組合酒造研究会	平成15酒造年度の酒造り	温泉町町民センター	40	西尾 昭
	15. 10. 24	市販酒研究会	県産市販酒のきき酒研究	倉吉酒造会館	26	西尾 昭 茂 一孝
	15. 11. 6	酒類販売管理研修	鳥取小売酒販組合きき酒練習会	割烹なしよなる	30	西尾 昭
	15. 11. 21	中国清酒製造技術委員会	全国清酒技術者会等の報告と協議	八丁堀ジャンテ	15	西尾 昭
	15. 12. 11	酒造講話会	平成15年度の酒造り	水明荘	42	西尾 昭 茂 一孝
	15. 12. 16	酒造研究会	清酒製造技術	米子市勝田神社	15	西尾 昭 茂 一孝
	15. 12. 17	酒造研究会	清酒製造技術	倉吉酒造会館	9	西尾 昭 茂 一孝
	16. 1. 7	酒造研究会	清酒製造技術	鳥取酒造会館	9	西尾 昭 茂 一孝
	16. 2. 25	酒造研究会	もろみ及び新酒のきき酒評価	米子酒造会館	7	西尾 昭 茂 一孝
	16. 2. 27	温泉町杜氏組合北近畿地区現地研究会	新酒のきき酒評価	兵庫県立但馬牧場公園	10	西尾 昭
	16. 3. 3	米子地区清酒研究会	新酒のきき酒評価	米子酒造会館	20	西尾 昭 茂 一孝
	16. 3. 4	倉吉地区新酒鑑評会	新酒のきき酒評価	倉吉酒造会館	10	西尾 昭 茂 一孝
	16. 3. 11 ～ 12	鳥取県新酒鑑評会	新酒のきき酒評価	産業技術センター	50	西尾 昭 茂 一孝
	16. 3. 16 ～ 17	出雲杜氏組合自醸清酒品評会	新酒のきき酒評価	出雲杜氏組合	20	西尾 昭
	16. 3. 23 ～ 24	全国市販酒類調査	中国地方市販酒の品質評価	広島国税局	40	西尾 昭 茂 一孝
	16. 3. 30	全国新酒鑑評会出品酒研究会	出品用吟醸酒の選定	倉吉酒造会館	16	西尾 昭 茂 一孝

6-3 産業支援機関との連携

本県産業の高付加価値化及び新産業創出を図るために、鳥取大学、米子工業高等専門学校、鳥取環境大学などの教育研究機関と（財）鳥取県産業振興機構、（財）中国技術振興センター、（社）中国地域ニュービジネス協議会などの支援機関と連携し、研究開発、成果普及、企業交流等を推進した。

①とっとり産業技術フェア2003

日時：平成15年10月3日（金）～5日（日）10:00-17:00（最終日は16:00）

場所：鳥取県立産業体育館（鳥取市天神町50-2）

内容：鳥取県産業技術センターで研究開発した成果の展示を行って、県民の皆さんへ紹介します。県内中小企業をはじめ、あらゆる産業界の技術振興・技術力の向上をめざし、情報化時代に対応した研究開発を行っています。（総合パンフより）

②産業支援プラザ連絡協議会

内容：産業支援機関同士の連携を図り、県内企業への支援活動に取り組む
会議

第1回

日時：平成15年8月19日（火）ウェルシティ鳥取（鳥取厚生年金会館）

第2回

日時：平成15年12月8日（月）ウェルシティ鳥取（鳥取厚生年金会館）

第3回

日時：平成16年3月11日（木）ウェルシティ鳥取（鳥取厚生年金会館）

③総合相談窓口設置事業（やる気のある企業相談会）

内容：財団法人鳥取県産業振興機構の実施する賛助会員向け個別相談会に協力し、共同研究開発
経営革新、新分野進出に向けた事業を検討中の企業対象に相談対応を行った。相談案件により、センター研究員の他に、産業振興機構経営革新支援室各マネージャー、各アドバイザー、補助金申請窓口担当者等が対応し、具体的な相談対応を実施した。

主な相談内容：各種補助金申請、創造法・経営革新支援法、新分野進出、特許流通、その他（販路開拓・財務相談等）経営全般

開催：

第1回

東部：平成15年5月13日（火）財団法人鳥取県産業振興機構内

中部：平成15年5月14日（水）倉吉会場（未来中心セミナールーム）

西部：平成15年5月15日（木）財団法人鳥取県産業振興機構・西部支部

第2回

東部：平成15年12月15日（月）米子工業高等専門学校 システム化技術教育・開発センター

西部：平成15年12月24日（水）鳥取大学地域共同研究センター

④技術サポートセンター事業（臨時研究員・技術指導員派遣）

内容：専門的な技術を有する離職者や現場指導の経験豊富な離職者を臨時研究員・技術指導員として産業技術センターに配置した。配置された職員の専門分野における熟練技術や経験により、依頼試験や機器使用等の件数が大幅に増加した。

配置：

鳥取庁舎：応用電子科2名、有機材料科1名、産業デザイン科1名、企画室1名

米子庁舎：生産システム科2名、無機材料科1名

境港庁舎：食品技術科1名、応用生物科1名

⑤鳥取大学振興協力会

内容：鳥取大学と地元産業界との交流を推進し、相互理解を深めることにより、鳥取大学と地元産業界との産学連携を推進し、ひいては県内産業の振興を図ることを目的とする。（会則より）産業技術センターは振興協力会の実施する交流会等へ参加することで産学連携の推進支援を行った。

交流会

第1回

東部：平成15年9月5日（金）ウェルシティ鳥取（鳥取厚生年金会館）

中部：平成15年9月17日（水）倉吉シティホテル

西部：平成15年9月18日（木）米子ワシントンホテルプラザ

第2回

東部：平成15年12月16日（火）ホテルサンルート米子

中部：平成15年12月17日（水）ホテルセントパレス倉吉

西部：平成15年12月18日（木）鳥取シティホテル

総会：平成16年2月12日（木）ホテルニューオータニ鳥取

⑥わかばだい連携倶楽部

内容：若葉台の大学、団体等において実施される地域産業、教育学術などの地域活性化、振興事業に関連する情報交換を行い、相互理解と連携推進を目的とする。産業技術センターで第1回を開催し、情報交換及び意見交換を行った。

参加団体：鳥取環境大学、鳥取県産業技術センター、財団法人鳥取県産業振興機構、社団法人発明協会鳥取県支部

第1回

日時：平成15年12月3日（水）

場所：鳥取県産業技術センター3階大会議室

⑦米子高専振興協力会

内容：米子高専と会員企業の交流・親睦を深め、相互理解をはかると共に、米子高専の教育・研究の振興・充実・発展をはかり、又、米子高専と企業による共同研究の助成をはじめ、県が進める産官学連携推進事業や、地域経済活性化など地域社会への発展に寄与することを目的としている（会則より）産業技術センターは振興協力会の実施する総会等へ参加することで産学連携の推進支援を行った。

総会：平成15年8月6日（水）ホテルサンルート米子

⑧産学官連携

◎産学官連携企画推進会議

国会

日時：平成15年12月22日（月）

場所：鳥取大学工学部第一会議室

分科会

日時：平成16年1月23日（金）

場所：鳥取大学地域共同研究センター

◎中国地域産学官コラボレーションシンポジウムinとっとり

日時：平成16年3月26日（金）、27日（土）

場所：鳥取県民文化会館 小ホール、展示室、フリースペース

内容：「中国地域発展のための産学官連携マスタープラン」の実現に向けた活動が、平成16年度で最終年度となる。第4回目の開催となり、東大阪市の株式会社アオキの青木社長の基調講演、4月からの国立大学・高等専門学校法人化や知的財産本部の設置等による変化を情報共有する基調報告とパネルディスカッションを行った。さらに大学発ベンチャーや産学官共同研究等の成功事例の紹介や成果等の展示を行った。

⑨第51回全国発明振興会議

日時：平成15年7月31日（木）、8月1日（金）

場所：米子全日空ホテル

内容：発明協会及び鳥取県が主催した会議に参加し、発明や科学技術の振興を支援した。

⑩その他

(1)第2回産学官連携推進会議

（平成15年6月7-8日）：国立京都国際会館（京都市）

(2)中国地域産学官コラボレーションシンポジウム in 山口

（平成15年8月19-20日）：宇部全日空ホテル（山口県宇部市）

(3)鳥取大学地域産業研究会

（平成15年10月10日）：鳥取大学

(4)第3回中国地区高専地域振興サミット

（平成15年10月24-25日）：ホテルサンルート米子

(5)鳥取県試験研究機関・鳥取大学合同研究発表会

（平成15年11月14日）：鳥取県民文化会館

(6)鳥取大学産学官連携フェスティバル

第5回産学官連携フェスティバル（シーズ発表会&新エネルギー・フォーラム）

（平成15年11月14日）：鳥取県民文化会館

(7)平成15年度中国地域研究開発交流会inしまね

（平成15年11月27日）：テクノアークしまね（ソフトビジネスパーク島根）

(8)特許流通フェア2003 in 広島

（平成15年12月2-3日）：広島県立広島産業会館東館

7 情報提供業務

7-1 情報の提供

7-1-1 刊行物

雑誌名	発行頻度	発行部数	配布先	内容・特徴
研究報告	年1回	700部	国公立試験研究機関、官公庁、大学、図書館	研究紹介
業務報告	年1回	1,000部	国公立試験研究機関、官公庁、大学、関係団体	センターの概要および業務の成果実績概要紹介
とっとり技術ニュース	年2回	2,000部	県内企業、関係団体、国公立試験研究機関、関係官庁	試験、研究、指導の速報および技術解説・展望、新設機器の紹介等
ご利用の手引き	年1回	2,500部	官公庁、関係団体	技術相談、依頼試験、施設機器等の利用、研究委託、研究者の受入などの紹介

7-1-2 インターネット利用による情報発信

◆産業技術センターホームページ

URL <http://www.toriton.or.jp/~T-sgc/>

内容：産業技術センターの紹介（組織・業務内容の紹介、研究概要、使用設備紹介、お知らせ、他の国公設試験研究機関とのリンク）及び情報の発信受信

7-2 情報の収集

7-2-1 刊行物による情報収集

- ①情報誌：国公立試験研究機関技術情報誌、企業団体情報誌
- ②学会誌：学会の購読会員（日本セラミックス協会、日本木材学会、高分子学会、応用物理学会、日本人間工学会、電気学会、日本材料学会、(社)日本生物工学会、(社)日本鑄造学会、(社)日本金属学会、日本デザイン学会など）
- ③新聞：新聞掲載内容のファイル、産業技術センター関連記事の収録（トピックスとしてファイル）
- ④雑誌：各科専門分野別購読雑誌
- ⑤書籍：各分野の専門図書

7-2-2 ネットワークでの情報収集

- ①インターネットを利用した情報収集
- ②JOIS（JST Online Information System：独立行政法人科学技術振興機構）による情報収集

8 I S O 1 4 0 0 1

産業技術センター鳥取庁舎は、県内中小企業の環境改善やISO14001の認証取得を促進するための技術支援を行うため、自ら「環境マネジメントシステム」を運用し、審査登録機関（高圧ガス保安協会）の審査を経て、平成15年12月19日付けでISO14001の認証を取得（鳥取庁舎）しました。

産業技術センターの環境マネジメントシステムは、自らの事業活動の環境負荷低減のための様々な取り組みを行うとともに、環境問題に関する研究開発を積極的に推進し、その成果などを基に、技術支援および情報提供などを通じて、県内中小企業の環境改善活動の支援と活性化を図りました。

鳥取庁舎では、平成15年度に、環境負荷の低減につながる研究、セミナーおよび巡回技術指導を実施しました。また、ガスなどのエネルギー・資源削減、グリーン購入の推進、薬品、排水処理装置などの適正管理を行いました。

対象範囲

- 区域 鳥取県産業技術センター鳥取庁舎（鳥取市若葉台南7丁目1-1）
活動 産業技術に関する試験・研究開発業務（JAB分類34）
産業技術に関する技術支援などの公共技術サービス（JAB分類36）

環 境 方 針

基本理念

鳥取県産業技術センターは、工業系公設試験研究機関として、技術研究開発、技術支援及び情報提供などを通じ、県内産業発展のため、県内中小企業の環境改善の支援と育成を図るとともに、自ら率先して環境負荷の低減に努めることにより、鳥取県が掲げている環境先進県の実現を目指します。

基本方針

センターの実施する活動・サービスが、環境に及ぼす影響を検討し、環境マネジメントシステムの継続的改善と環境汚染の予防を図ります。

- 1 産業技術の開発支援機関として自らISO14001による環境マネジメントシステムを推進し、環境に関連した研究開発などを通じて、県内中小企業の環境への取り組みを支援します。
- 2 電気などのエネルギーの節減を図るとともにリサイクルや環境に配慮した物品の購入に努めます。
- 3 薬品の適正な管理を行うことで、汚染の予防に努めます。
- 4 環境に関する法律、規則等の遵守に努めます。
- 5 方針を具体化する目的・目標を設定し、定期的に見直します。

平成15年10月14日

鳥取県産業技術センター
センター長 金田 昭

9 その他

9-1 会議の開催状況

開催日	名 称	場 所	参加者数	備 考
15. 6. 30	平成15年度鳥取県農林水産技術協議会食品加工部会	産業技術センター 食品開発研究所	26	農畜水産分野等から提案のあった農畜水産物の流通利用に関する試験研究課題検討会
15. 7. 15	平成15年度中国四国地方公設試験研究機関共同研究（精密加工分野）第1回推進協議会	香川県高松市 香川県産業技術センター	12	共同研究の推進方法検討
15. 8. 28	中小企業技術開発産学官連携促進事業第1回産学官連携推進会議	米子コンベンションセンター	12	事業概要、研究内容についての説明、意見交換
15. 11. 13 ～14	平成15年度産業技術連携推進会議 情報電子部会 信頼性・評価技術研究分科会	産業技術センター 鳥取庁舎	19	各機関報告 研究事例発表
15. 11. 13	平成15年度企業化支援室入居企業懇談会	産業技術センター 機械素材研究所	22	移転概要、研究内容
15. 11. 16	プレコンソーシアム打ち合わせ（総義歯製作のための口腔内計測技術に関する研究）	産業技術センター 機械素材研究所	6	研究課題の組み立て、役割分担について意見交換
16. 1. 27	中小企業技術開発産学官連携促進事業の第2回産学官連携推進委員会	産業技術センター 機械素材研究所	13	研究の進捗状況 来年度の事業計画
16. 2. 10	デザイン振興対策協議会	産業技術センター 鳥取庁舎	4	
16. 3. 9	平成15年度中国四国地方公設試験研究機関共同研究（精密加工分野）第2回推進協議会	広島市工業技術センター	14	共同研究発表
16. 3. 11 ～12	平成15年度中国・四国地方公設試験研究機関共同研究会企画担当者会議	ウェルシテイ鳥取（鳥取厚生年金会館）	19	中国・四国地方公設試験研究機関共同研究について、各研究分野別共同研究推進協議会の進捗状況報告及び次年度研究課題、会議幹事機関等の協議及び情報交換

9-2 職員の表彰

年月日	名 称	内 容	受 賞 者	備 考
15. 11. 19 -20	日本風力エネルギー協会 論文ポスター賞	第25回記念風力エネルギー 利用シンポジウム	企画室 野嶋 賢吾	鳥取大学工学部連名

9-3 職員の研修

職員氏名	研修先	研修名	期間
応用生物科 高橋 祐介	独立行政法人産業技術研究所 糖鎖工学研究センター	遺伝子解析による機能性評価方法	15. 6. 2～15. 11. 28 (6ヶ月)
産業デザイン科 横地 義照	早稲田大学大学院人間科学研究科	動作計測技術のユニバーサルデザインへの応用	15. 9. 22～15. 12. 18 (3ヶ月)
生産システム科 門脇 互	中小企業大学校東京校	研究開発マネジメント	15. 6. 23～15. 6. 27 (5日間)
企画室 小谷 幸敏	中小企業大学校東京校	研究開発マネジメント	15. 6. 23～15. 6. 27 (5日間)
企画室 山田 強	中小企業大学校東京校	技術支援における産学官連携のあり方	15. 6. 10～15. 6. 12 (3日間)

9-4 来所者の状況

見学者を除き、技術相談・指導、依頼試験分析、設備利用、講習会、研修、研究開発力強化事業等での来所者数は、鳥取庁舎3, 793人、米子庁舎2, 976人、境港庁舎1, 973人、合計で8, 742人であった。

9-5 評価制度

センターで実施する試験研究などの企業支援が、地域、県民ニーズ、時代の要請に即し、より優れた成果を上げることがを目的に、評価制度の運用を行った。

評価の実施主体

内部評価：鳥取県産業技術センター運営協議会

外部評価：鳥取県産業技術センター事業外部協議会

評価の対象

研究評価：共同研究、プロジェクト研究及び実用化研究（経常研究は外部評価の対象外）

機関評価：センターが実施するすべての事業

運営方針、研究開発業務、技術相談・指導業務、試験分析業務、人材育成業務、連携交流業務、情報提供業務など

評価項目・内容

研究評価：事前評価（次年度に実施を予定する新規研究課題）

研究の必要性、新規性・独創性、緊急性、目標達成の可能性、期待される成果など

中間評価（研究期間が3年以上の研究）

研究の進捗状況、継続する必要性など

事後評価（終了した研究課題）

研究目標の達成度、具体的な成果の活用方法、研究継続の必要性など

機関評価：2年ごと

企業への貢献度、産業技術センターのあり方等について

評価の実施

内部評価

平成15年 7月 4日（金）：第1回鳥取県産業技術センター運営協議会

平成15年 9月 1日（月）：第2回鳥取県産業技術センター運営協議会（米子、境港）

平成15年 9月 4日（木）：第2回鳥取県産業技術センター運営協議会（鳥取）

外部評価

平成15年 9月24日（水）：鳥取県産業技術センター事業外部協議会

9-6 人事異動

区分	発令年月日	職名または配属	氏名	備考
転入	16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1	次長 次長 総務課長 総務課 主任 企画担当 副主幹	村尾 一史 石橋 哲夫 稲田 誠一 栗本 明子 衣川 貴志	協働推進室から 米子高等技術専門学校から 水産課から 市場開拓課から 産業開発課から
転出	16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1 16. 4. 1	次長兼総務課長 総務課長補佐 総務課長補佐 総務課 主任 無機材料科 主任検査助手 食品技術科 研究員	上山 房之 坂根 勝俊 恩田 操 高井 栄紀 山田 鈴香 永田 愛	鳥取県観光連盟へ 県民生活課へ 日野総合事務所県土整備局へ 税務課へ 喜多原学園へ 産業開発課へ
退職	16. 3. 31 16. 3. 31 16. 3. 31 16. 4. 23	特別研究員兼産業デザイン科長 技術開発室長 産業デザイン科 主任工業技手 主任自動車整備士	田上 重雄 岸 孝雄 中村 昭二 森下 英雄	
採用	16. 4. 1 16. 4. 1 16. 5. 1	プロジェクト担当 統括研究員 産業デザイン科 工業技手 有機材料科 研究員	北川 雅彦 中村 昭二 山本 智昭	再任用
内部異動	16. 4. 1 16. 4. 1 16. 5. 1 16. 5. 1	センター長兼技術開発部長 食品技術科 研究員 生産システム科 研究員 研究企画部企画担当 研究員	金田 昭 小谷 幸敏 佐藤 崇弘 野島 賢吾	センター長から 企画室兼食品技術科 研究員から 商工技師から "

平成 1 5 年度

鳥取県商工労働部産業技術センター
業務報告

平成 1 6 年 8 月発行

発 行：鳥取県商工労働部産業技術センター
〒689-1112 鳥取市若葉台南7丁目1-1
T E L 0857-38-6200(代) F A X 0857-38-6210
E-mail tsgckikaku@pref.tottori.jp
U R L <http://www.toriton.or.jp/~T-sgc>