

徳島県立工業技術センター

業 務 報 告

平成 14 年 度

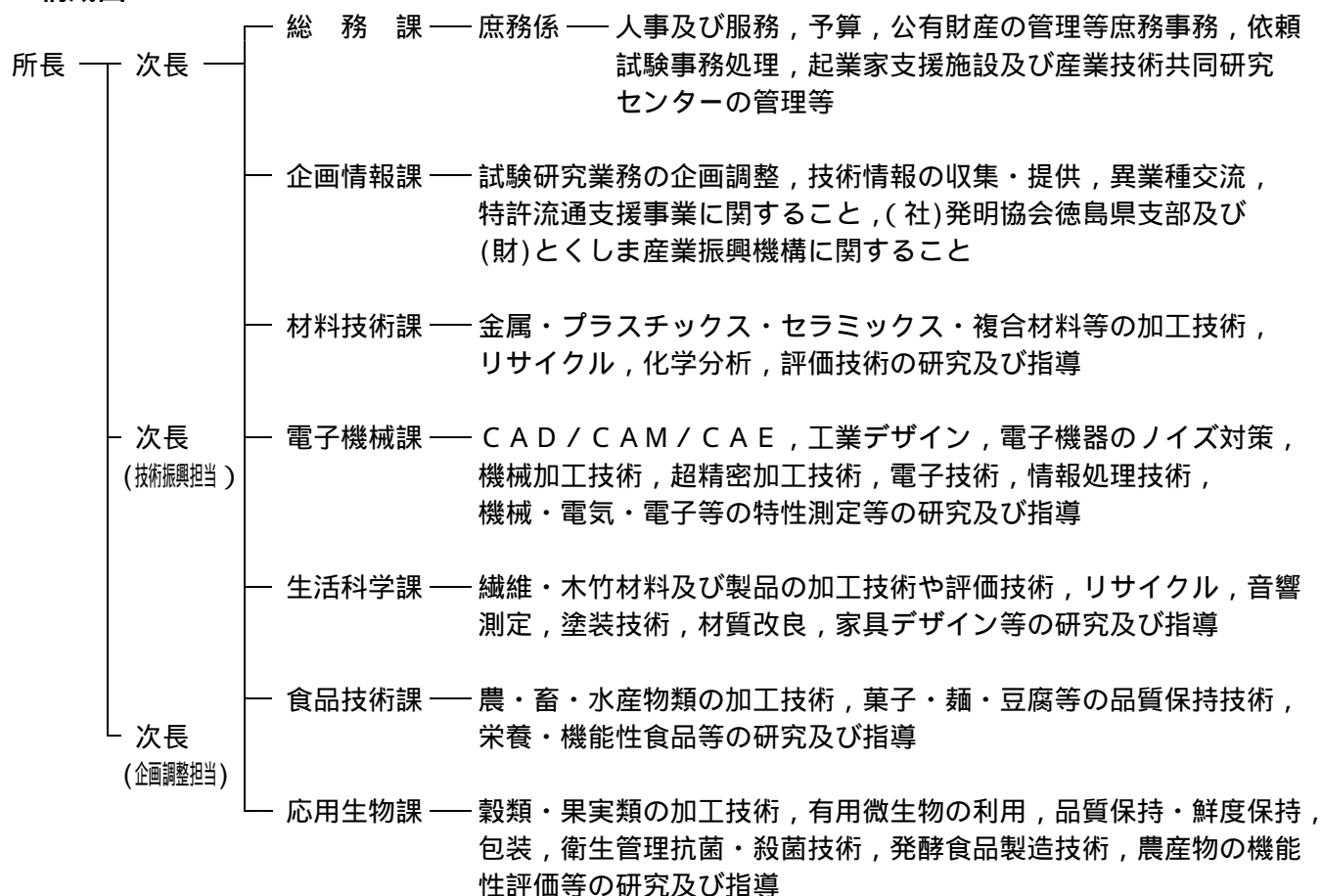
**TOKUSHIMA PREFECTURAL INDUSTRIAL
TECHNOLOGY CENTER**

目 次

1 . 組織	2
2 . 総合表	3
3 . 研究課題名	4
4 . 技術支援	6
(1) 概要	
(2) 実地指導	
(3) 技術相談	
(4) 依頼試験・分析・鑑定等	
(5) 施設・機器利用	
5 . 講習会・研究会等	9
(1) 地域産業技術セミナーの開催	
(2) 産業技術フォーラムの開催	
(3) 新技術普及講座の開催	
(4) R S P 新技術説明会の開催	
(5) 研究会の開催	
(6) 展示会・コンクールの開催	
(7) 会議の開催	
6 . 技術研修	14
7 . 技術アドバイザー	15
8 . デザイン開発実地指導事業	16
9 . 特定中小企業集積活性化事業	17
10 . 中小企業産学官連携促進事業普及事業	18
11 . 購入備品	18
12 . 誌上・口頭発表等	19
13 . 研究概要	24

1 組織

構成図



職員数

(平成15年3月31日)

区分	事務吏員	技術吏員	臨時職員	計
所長		1		1
次長	1	2		3
総務課	3		3	6
企画情報課	1	4	1	6
材料技術課		9	1	10
電子機械課		9	1	10
生活科学課		8	1	9
食品技術課		5	1	6
応用生物課		5		5
計	5	43	8	56

2 総合表

課名 業務内容	総務課 企画情報課	材料技術課	電子機械課	生活科学課	食品技術課	応用生物課	合計
研究課題（数）	1	6	10	8	9	9	43
実地指導（件）	14	21	112	126	69	74	416
技術相談（件）	192	976	892	1,312	1,323	842	5,537
依頼試験分析（項目）		2,255	310	749	1,009	529	4,852
施設利用（件）	264	1	23				288
機器利用（件）	9	93	232	90	9	24	457
講演会等（回）	8	3	4	2		1	18
新技術普及講座（回）	1	4	2	2	1	3	13
研究会（回）		14	21	42	11		88
技術研修生（人）	3	2	15	12	2	1	35
技術アドバイザー指導（日）			29	107	6	8	150
技術用務来所者（人）	1,954	1,078	1,534	1,199	1,437	947	8,149
来所者総数（人）	35,353						

3 研究課題名

研究課題	担当	掲載項
中小企業技術開発産学官連携促進事業 [中小企業庁] IT を活用したリモ - トメンテナンスに関する研究	香川敏昌・柏木利幸	2 5
木工業集積活性化事業 [中小企業庁] 人に優しい家具・インテリア製品の研究開発	富田聡子	2 6
木質材料の高機能・高品質化と利用技術の研究開発	山田順治・住友将洋・酒巻武重	2 7
家具及び内装材の製品提案における Web3D 技術の活用について	中岡正典	2 8
地域新生コンソ - シアム研究開発事業 [経済産業省] 循環型社会を確立する革新的廃プラリサイクルシステムの開発	森本 巖・野々村俊夫	2 9
形状記憶合金素線をセンサ - とした三次元変位システムの開発	小川 仁・野々村俊夫・香川敏昌	3 0
廃熱利用による食品廃棄物の再資源化システムの開発	大村芳正	3 1
地域研究開発促進拠点支援事業 (文部科学省) 豆腐の新しい食味評価法の可能性試験	大村芳正・新居佳孝	3 2
メカニカルプレ - ティングの可能性試験	平島 康・松原敏夫	3 3
公害防止等試験研究費 [(独) 産業技術総合研究所関西センタ -] 生分解性プラスチックの適正使用のための分解菌デ - タベ - ス作成に関する研究	福田和弘	3 4
農林水産省関係事業 藍の新規用途開発に関する研究	武知博憲・川人美洋子・山本昇司	3 5
ワカメ加工品の品質評価	吉本亮子	3 6
有機資源を活用したふる里ゆず生産技術の開発	井内 晃・市川亮一・鈴江俊二	3 7
新商品開発支援型共同研究事業 ケーブルトップ紙容器シ - ルシステムの開発 (四国化工機株)	森本 巖	3 8
EM (Effective Microorganism) プリント加工による天然藍染色布への影響 (株ト - タス)	川人美洋子	3 9
突板象嵌装飾製品の開発 (岡部興業株)	富田聡子	4 0
廃棄粕を削減した奈良漬及び奈良漬風新製品の開発 (マルキン忠勇株徳島工場)	中西謙二	4 1
キノコ類を利用した新規調味料の開発 (有丸浅苑)	福田和弘	4 2
新規ワカメ加工製品の開発 (株マルミ)	吉本亮子	4 3
栄養状態改善のための牛肉を利用した加工食品の開発 (マルナカ食品株)	新居佳孝	4 4

研究課題	担当	掲載項
納豆菌を利用した新規オカラ加工食品の開発（四国化工機株）	岩田深也	4 5
オゾン・光触媒等による廃水処理に関する実証試験（ジェイイ - シ - 株）	武知博憲	4 6
木質系材料の有効利用に関する研究（堺貿易株）	武知博憲	4 7
経常研究		
ネジの箱詰めロボットシステムの改良	平尾友二	4 8
再循環資源を利用した多孔体の成形加工とその用途開発（ ）（ ）	郡 寿也・別枝達夫・正木孝二・山本昇司	4 9, 5 0
石炭灰からリチウムの回収	鈴江俊二・松浦妙子	5 1
工具材料の表面改質	米谷英治・松原敏夫	5 2
Fe 系研削スラッジを用いた金属間化合物の作製	松原敏夫・平島 康	5 3
インタ - ネット対応型商品におけるネットプログラミング	岡田雅史	5 4
生体などの曲面形状を扱うための 3 次元デジタル試作システムの開発	森本 巖・富田祥子・日開野輔・平岡忠志	5 5
カラ - 画像を用いた 3 次元物体の特徴抽出に関する研究	柏木利幸	5 6
放電加工による高品位金型の製作	小川 仁・日開野輔・平岡忠志	5 7
ステンレス鋼及びチタン合金の切削加工特性に関する研究	日開野輔・小川 仁	5 8
合成繊維系廃棄物の園芸用培地利用	富田紘一	5 9
ツキ板象嵌使用技術の検討	兼松正文	6 0
藍染のにじみの評価	川人美洋子	6 1
下漬臭の少ない塩漬野菜製造法の開発	中西謙二	6 2
ビス型第四アンモニウム塩を固定化した抗菌素材の製品化技術	武知博憲	6 3
小ビン入りスダチ果汁製品の品質劣化原因とその対策	井内 晃・市川亮一	6 4
新規酵母による低アルコ - ル飲料の開発	岩田深也	6 5
高温速醸に適した味噌酵母の育種	山本澄人	6 6

4 技術支援

(1) 概要

企業からの相談・指導の要請があった技術的な諸課題について、企業への訪問、企業からの来所、電話等で対応した。

実地指導は全体で416件であり、平成13年に比較して約52%の増加になっている。これは平成13年度から始まった技術支援活動事業の成果が現れ、職員の企業への訪問が多くなったためである。技術相談については5537件で約13%増であり、課によっては急増している課も見られる。依頼試験分析は-9%、機器利用については-2%であった。

企画情報課

国や各種法人の実施する施策や制度に関する相談が中心であった。中小企業庁の補助による中核産業創造プログラム事業や県単の新商品開発支援型共同研究事業に関するものが大半を占め、そのほか、国の補助事業や委託事業または助成事業に関する相談及び、塗装やデザイン、自動化、機械技術、販売に関する技術相談に対応した。

また、企業二・ズの把握を主目的とする技術支援活動事業を実施した。実施件数を業界別に見た場合、機械金属関係が最も多く、次いで木工、家具関係、食品、化学・製紙、情報・電子関係の順であった。機械金属関係では、機械の要素技術、機械加工技術、金型及び工具の耐摩耗対策など、木工・家具関係では塗装、接着技術、販売促進などに関して技術支援活動を実施した。

材料技術課

無機・有機材料関係ともに材料評価に関する依頼試験、相談が最も多く、次いで環境関連技術に関する内容が多く見られた。内容別では、素材・製品の化学組成及び微量有害元素の分析、石灰製品の機能性向上に関する相談が数多くあった。また、食品及びプラスチック中に混入した微小異物の分析として、無機元素分析にはEPMA、有機成分分析ではFTIRを用いた分析が多数あった。物性評価では万能材料試験装置を用いた強度試験、特に今年度は空港拡張工事に伴う塩化ビニルシートの強度試験が数多く見られた。環境評価分野では木質材料より放散するホルムアルデヒドの分析が約20社より、400項目余りの依頼があり、試験待ちの状況であった。一方、製造工程より発生する廃棄物のリサイクル技術に関するもの、光触媒を利用した悪臭防止技術に関するもの、セラミックス関係では高温高圧処理・加工に関する相談も数社より寄せられた。

電子機械課

技術相談の来所者のうち機器利用に関するものが多かった。内容別に分析すると機械関係では、機械装置の小型化、高機能化を目的として、構成する機械部品の高精度化、微細加工技術の要求が増加している。このため、3次元測定装置、レザ測長システム等の精密測定及び微細放電加工機、マシニングセンター等の精密加工関係の機器利用が多くなっている。一方、試作品の形状が作成できる粉末式積層造形装置は、急増傾向にあり課内でも多い利用件数となっている。

電子関係では、開発した製品を出荷するためには、国や地域で制定されたあるいは、国際的に標準化されたEMC規格をクリアしなければならない。また、電気用品安全法により電気機械器具が発生する電磁妨害波についての規制があるため、電波暗室とEMI測定装置の利用が際だった状況となっている。

技術相談の新たな要望として機械部品の適正形状の設計、機械の不良の原因究明と対策等CAD/CAEシステムによる構造解析が特筆される。

生活科学課

木製家具業界では、新素材の開発、デザイン開発等による新製品の開発と展示会出展などの販売促進活動を積極的に進めることによって、少しでも売り上げの減少をカバーしようと努力している。当センターに対しては、開発過程で必要な各種評価機器及び施設類の活用、できあがった製品の性能試験等に関する

技術相談，試験の依頼が多かった他，プレゼンテーション技術に関する相談も大きなウエイトを占めていた。住設家具を含めた内装材，建材類を製造する業界では，安全性，快適性をキーワードとして，シックハウス対策，VOC対策，自然塗料の活用，ユニバーサルデザインに関する相談，試験の依頼が大多数を占めていた。

繊維関連産業では，アパレル製品の機能性の向上，それに伴う性能の判定，生産技術，生産管理に関する相談及び試験依頼が多かった。また染色関連では従来の工芸品ではなく，アパレル製品への天然藍染色加工も新たな企業ニーズとして注目された。

食品技術課

穀類・豆類では，菓子，めん，豆腐の品質管理・保存技術に関する相談が多かった。また，添加物を使用しない加工技術や付加価値の高い製品開発，食品廃棄物となっているオカラなどの利用技術に関する相談が増加した。

野菜類では，漬物，水煮野菜，カット野菜の品質管理，殺菌技術に関する相談が多かった。また，酵素処理技術，製品開発の相談も多く寄せられた。

畜水産類では，本県の主要なブロイラー，藻類，水産練り製品関連及び畜水産物と他の食材が複合した惣菜系食品の衛生管理，品質管理，クレーム処理の相談が多かった。その他，高度利用に関して機能性成分や加工技術に関する相談も数多く寄せられた。

依頼分析では，品質管理に関わる微生物検査や異物鑑定及び食品表示に関わる栄養成分分析が多かった。

応用生物課

発酵食品のうち酒類では，吟醸酒の香気，味に関するものやもろみの温度管理についての相談が多かった。また，特産農産物を用いたアルコール飲料の醸造方法についての相談もあった。味噌では，品質管理技術や味噌酵母使用技術及び異物についての相談が多かった。醤油では品質管理技術，JAS業務に関するものが主であった。発酵分野の依頼試験・分析では，異物や微生物検査の依頼が多かった。実地指導では，醤油の製造，品質管理技術の他，食品残さの微生物処理についての指導を行った。スダチ，ユズ酢関係では，品質管理，鮮度保持及び搾汁カスの処理についての対応が中心であった。他の果実加工分野では品質管理，表示，製造法，成分，微生物など広範囲の相談が多く寄せられた。依頼試験・分析では，微生物の測定，栄養成分分析に関するものが多かった。分析技術関係では，HPLC(高速液体クロマトグラフ)，GC(ガスクロマトグラフ)及びGC-MSなど主に機器分析に関する指導を行った。全相談件数は平成13年度に比べて30%の増である。

(2) 実地指導(技術支援活動事業を含む)

課名 業務内容	総務課 企画情報課	材料技術課	電子機械課	生活科学課	食品技術課	応用生物課	合計
実地指導(件)	14	21	112	126	69	74	416

(3) 技術相談

課名 業務内容	総務課 企画情報課	材料技術課	電子機械課	生活科学課	食品技術課	応用生物課	合計
技術相談(件)	192	976	892	1,312	1,323	842	5,537

(4) 依頼試験・分析・鑑定等

(項目数)

内容 \ 課名	材料技術課	電子機械課	生活科学課	食品技術課	応用生物課	合計
試験	829	306	748	4	3	1,890
分析	1,426			985	513	2,924
鑑定				20	13	33
図案作成		4	1			5

(5) 施設・機器利用

(上段：件数 下段：利用人数)

	総務課 企画情報課	材料技術課	電子機械課	生活科学課	食品技術課	応用生物課	合計
会議室	45						45
	433						433
講堂	69						69
	14,214						14,214
第一研修室	74						74
	3,141						3,141
第二研修室	58	1					59
	8,130	60					8,190
実習室	18						18
	1,286						1,286
電波暗室			19				19
			36				36
対策室			4				4
			29				29
機械器具	9	93	232	90	9	24	457
	690	134	427	144	11	52	1,458
合計	273	94	255	90	9	24	745
	27,894	194	492	144	11	52	28,787

5 講習会・研究会等

(1) 地域産業技術セミナーの開催

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
1)高温高压流体技術研究所における技術開発	15.03.13	当 所	(財)かがわ産業支援財団 高温高压流体技術研究所 所 長 森吉 孝 氏	3 4	企画情報課
2)水熱反応を利用した廃棄物処理			高知大学 理学部 附属水熱 化学実験所 教 授 柳沢 和道 氏		
3)石炭灰の水熱処理と有効利用			当センター 材料技術課 主任研究員 郡 寿也		
4)廃硫酸マグネシウムの再資源化			馬居化成工業株式会社 製造部 開発課 係 長 浅野 達夫 氏		
5)湿式酸化法による有機系廃棄物の処理			神奈川県産業技術総合研究 所 資源・生活工学部 主任研究員 内田 剛史 氏		
6) 環境分野における産総研の 取り組みと動向 ベンチャー 企業への展開			産業総合技術研究所 産学官連携コーディネーター 斉藤 敬三 氏		
7)循環型社会のためのリサイクル 技術開発の動向			産業総合技術研究所 つくば西事業所 管理官 綱島 群 氏		

(2) 産業技術フォーラムの開催

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
ナカシマプロペラ(株)(岡山市)見学及び岡山県の異業種グループとの交流他	14.10.11 ~ 10.12	岡山市	ナカシマプロペラ株式会社 代表取締役会長 中島 博氏	1 2	企画情報課
ナノテクノロジー研究の最先線	14.12.06	当 所	独立行政法人 物質・材料研究機構 ディレクター 板東 義雄氏	4 4	企画情報課
消費者視点の商品開発	15.01.24	徳島市	株式会社カタログハウス 新商品開発部 課 長 千葉 慶一氏	7 3	企画情報課

(3) 新技術普及講座の開催

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
レーザー技術の最新の話	14.05.16	当 所	三菱電機(株)関西加工技術センター 柳原 政利 氏	14	材料技術課
タンパク質の働く姿を見る	14.07.26	当 所	(財)サントリー生物有機科学研究所 石黒 正路 氏	17	材料技術課
香酸カンキツ搾汁工場の工程管理と異物混入対策	14.08.21 ~ 08.22	当所及び 神山町	サラヤ(株)本社営業統括本部衛生技術推進室 森田 和矢 氏	13	応用生物課
多品種少量生産に適したラベル作成技術	14.09.26	徳島県立二十一世紀館	三好菊酒造(株) 馬宮 亮一郎 氏	18	応用生物課
3次元CAD(thinkdesign)を使ったモデリング技術	14.09.30	当 所	(株)トヨタケーラム大阪営業所 志賀 正邦 氏	24	電子機械課
食品・農産物の品質計測とIT利用	14.10.09 ~ 10.10	当 所 鳴門市	(独)食品総合研究所 杉山 純一 氏	25	食品技術課
新JAS制度に対応する醤油の品質管理技術	14.10.25	当 所	(財)日本醤油検査協会 塩田 収 氏	15	応用生物課
水の分解を目指した光触媒技術の開発	14.11.05 ~ 11.06	当所及び 鴨島町	東京理科大学理学部応用化学科 工藤 昭彦 氏	30	材料技術課
エレクトロニクス実装における最近の動向 ~鉛フリー実装について~	14.12.02 ~ 12.03	当 所 阿南市	大阪大学産業科学研究所 菅沼 克昭 氏	17	材料技術課
ものづくりに役立つロボットの現状と将来	15.01.29	当 所	(株)デンソーウェーブFA事業部 日比 均 氏 ライト電業(株)SBグループ 秋山 任人 氏	22	電子機械課
水産練り製品製造工場の衛生管理技術	15.02.13 ~ 02.14	当 所 徳島市	全国蒲鉾水産加工業協同組合連合会蒲鉾研究所 石内 幸典 氏	17	企画情報課
3次元CGとWeb3Dの活用について	15.02.18	当 所	(株)エヌジーシブロードキャストシステム&インテグレーション営業部 富田 弘一 氏	19	生活科学課
森林資源と針葉樹合板について	15.03.28	当 所	住友林業クレスト(株) 高田 幸治 氏	10	生活科学課

(4) R S P 新技術説明会の開催

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
食品由来カルシウムの生体利用性に及ぼす柑橘果汁の影響	14.05.20	ホテルメント徳島	食品技術課 主任研究員 新居 佳孝	108	企画情報課
県産スギを利用した軽量床衝撃音低減化の可能性試験			生活科学課 主任研究員 中岡 正典		
豆腐の新しい食味評価法の可能性試験	15.3.17	徳島プリンスホテル	食品技術課 課長 大村 芳正	99	企画情報課
メカニカルプレーティングの可能性試験			材料技術課 専門研究員 平島 康		

(5) 研究会の開催

名 称	開催数	場 所	内 容	参加者数	担 当 課
中核4分野研究会	5	当 所 他	天然藍染料液作成の自動化装置の開発	延べ53	電子機械課 生活科学課
中核4分野研究会	5	当 所 他	簡易組立式室内小部屋の開発	延べ51	生活科学課
中核4分野研究会	5	当 所	ホームシアター用音響効果に優れた収納システムの開発	延べ60	生活科学課
中核4分野研究会	5	当 所 他	椎茸由来の機能性成分を利用した食品素材及び健康食品の研究	延べ54	食品技術課
中核4分野研究会	3	当 所	強光照射装置による花芽生成制御の研究	延べ37	電子機械課
中核4分野研究会	3	当 所 他	米糖を用いた発泡成型品の製造技術の確立	延べ40	材料技術課
R S P 研究会 (木質資源の再資源化研究会)	2	当 所 他	リグニンの特性とその利用法, リグニンの効率的な分離及びリグニンの工業的な利用法についての調査研究	延べ22	生活科学課
R S P 研究会 (ディーゼル排出ガス高性能処理技術研究会)	3	当 所	ディーゼル排気ガスの NO _x 微粒子 (PM) 及び未燃 HC を低電力バリア放電とゼオライト系酸化触媒とを組み合わせたコンパクトな排気浄化システムについての調査研究	延べ20	電子機械課

名 称	開催数	場 所	内 容	参加者数	担 当 課
R S P 研究会 (食味評価技術研究会)	3	当 所	食味に影響する項目や成分を調査し、既存味認識装置等の利用や新規センサー開発の可能性についての調査研究	延べ31	食品技術課
R S P 研究会 (徳島スギ高度利用技術研究会)	5	当 所	スギの黒心の特性を解明し、徳島スギの付加価値を向上させるための高度利用技術の調査研究	延べ86	生活科学課
R S P 研究会 (接合・溶接研究会)	4	当 所	溶接接合部の外観形態の定量化装置の開発並びに溶接金属の低サイクル疲労強度向上に寄与するミクロ組織についての調査研究	延べ26	材料技術課 電子機械課
R S P 研究会 (自然免疫賦活技術研究会)	2	当 所	アユ養殖、畜産資源を代表する養鶏を対象として、低分子LPSを混和した飼料を作製し、低分子LPSの経口免疫法及び飼料添加投与方法についての調査研究	延べ16	食品技術課
R S P 研究会 (阿波藍高度利用技術研究会)	4	当 所	スクモ生産工程の科学的な解明やスクモの多剤耐性病原菌に対する抗菌性についての調査研究	延べ34	生活科学課
R S P 研究会 (メカニカルプレーティング研究会)	4	当 所	アルミニウムなど電気メッキができない金属の鋼材などへメカニカルプレーティング技術及びその高効率な装置の開発についての調査研究	延べ30	材料技術課
新素材懇話会	9	当 所 他	新素材・リサイクル等に関する内容	延べ229	材料技術課
徳島県マイコン研究会	6	当 所	PDA(Personal Digital Assistant)の開発について	延べ62	電子機械課
ユニバーサルデザイン研究会	8	当 所 他	ユニバーサルデザイン関連の知識習得等	延べ128	生活科学課
藍染研究会	10	当 所	藍染実習等による技術向上	延べ276	生活科学課
徳島県機能性食品研究会	1	当 所	機能性食品の情報提供	10	食品技術課
異業種交流会	35	当 所	異業種間の情報提供		企画情報課

(6) 展示会・コンクールの開催

項 目	種 別	開催期日	場 所	内 容	担 当 課
溶接技術コンクール	コンクール	14.06.25	徳島リカスクール	被覆アーク溶接・半自動アーク溶接	材料技術課

(7) 会議の開催

会 議 名 等	期 日	会 場	担 当 課
産業技術連携推進会議第2回情報・電子部会総会	14.07.11 ~ 07.12	徳島市	電子機械課
ITを活用したリモートメンテナンスに関する研究	14.07.19	高知市	電子機械課
平成14年度第1回中小企業技術開発産学官連携推進委員会 (ITを活用したリモートメンテナンス)	14.08.08	当所	電子機械課
平成14年度第1回中小企業技術開発産学官連携推進委員会 (石炭灰の水熱処理と有効利用)	14.10.18	海老名市	材料技術課
ITを活用したリモートメンテナンスに関する研究	15.02.03	山口市	電子機械課
平成14年度第2回中小企業技術開発産学官連携推進委員会 (石炭灰の水熱処理と有効利用)	15.03.13	徳島市	材料技術課
平成14年度第2回中小企業技術開発産学官連携推進委員会 (ITを活用したリモートメンテナンス)	15.03.14	当所	電子機械課
平成14年度第1回中小企業技術開発産学官連携推進委員会 (高周波振動複合加工)	15.03.19	大分市	電子機械課

6 技術研修

技術研修生

研修内容	期間	研修生数	日数	担当課
超音波ドプラ血流計測に関する研修	14.05.01 ~ 15.03.10	3	2 3 3	企画情報課
固層接合に関する実験と接合評価の研修	14.07.08 ~ 14.08.09	1	2 5	材料技術課
画像処理手法の研究	14.04.15 ~ 15.03.31	1	8 1	電子機械課
画像処理手法の研究	14.05.01 ~ 15.03.31	1	1 6 6	
画像処理手法の研究	14.09.17 ~ 15.03.31	1	7 6	
Al-Mg-Si 系合金の疲労特性と AE に関する研修	14.07.15 ~ 15.02.28	2	8 2	
放電表面処理	14.07.15 ~ 15.02.28	1	2 9	
高周波振動付加放電加工による金属材料への微細加工に関する研究	14.07.15 ~ 15.02.28	1	4 2	
リバースモデリングシステムを利用したデザイン技術の習得	14.07.22 ~ 15.03.31	2	5	
プリント基板設計手法の修得	14.04.01 ~ 15.03.31	1	4 7	生活科学課
CG を活用したインテリアデザイン	14.04.23 ~ 15.03.31	1	5 1	
衣料管理実習 アパレル CAD システムの赤外線映像 システム・繊維試験機器類の概要とその演習	14.09.24 ~ 14.09.30	1 0	5 0	
3次元CGによる車体挙動の可視化の研修	14.07.08 ~ 14.08.09	1	2 4	
細菌検査技術の習得	14.09.02 ~ 14.09.30	1	1 0	食品技術課
計		2 7	9 2 1	

インターンシップ

研修内容	期間	研修生数	日数	担当課
食品に関する試験・分析（大学生）	14.08.19 ~ 14.08.23	1	5	食品技術課
農産物の抗酸化測定（大学生）	14.08.19 ~ 14.08.23	1	5	応用生物課
機器分析（高専生）	14.08.26 ~ 14.08.30	1	5	材料技術課
3次元CAD（高校生）	14.08.29 ~ 14.08.30	1	2	電子機械課
炭酸ガスレーザ加工（高校生）	14.11.14 ~ 14.11.15	4	8	
計		8	2 5	

海外研修生

研修内容	期間	研修生数	日数	担当課
電気・電子技術（ベトナム）	14.08.01 ~ 15.02.28	1	1 4 0	電子機械課
計		1	1 4 0	

7 技術アドバイザー

業 種	規模	日数	場所	内 容	指 導	担 当 課
金属製品製造業	B	12	松茂町	生産工程の管理	南山 彪	電子機械課
	A	2	藍住町	熱処理技術	三木田嘉男	
	A	3	徳島市	新製品開発	三木田嘉男	
	B	5	徳島市	熱処理・表面処理	三木田嘉男	
一般機械器具製造業	B	7	徳島市	熱処理技術	三木田嘉男	
紙・パルプ製造業	B	5	山川町	和紙のデザイン開発	池田 毅	生活科学課
繊維工業	B	5	徳島市	ISO9001 運用について	南山 彪	
	B	10	海南町	藍染商品の販促	立花 勝子	
木製品製造業	B	8	徳島市	新製品開発	片岡 克仁	
	B	5	徳島市	マンション家具開発	藤川 正宇	
	A	9	徳島市	自立用木製家具ポ - タブル トイレ開発	佐々木 隆	
	A	7	徳島市	仏壇用置き台の開発	市川 富敏	
	A	5	徳島市	仏壇のデザイン開発	市川 富敏	
	A	3	徳島市	ソファ椅子の商品開発	川崎 文男	
	A	3	藍住町	脚物家具デザインと市場開発	川崎 文男	
	A	8	鳴門市	脚物家具デザイン開発 人体系家具開発	村澤 一晃 小泉 誠	
	A	8	徳島市	銘木家具のデザイン開発 インテリア製品のデザイン開発	村澤 一晃 小泉 誠	
	A	1	鳴門市	家具の販売促進	市川 裕大	
	A	1	徳島市	家具の販売促進	市川 裕大	
	A	2	阿南市	杉を使った商品開発	中村 正則	
	A	5	神山町	WEB デザイン	山中 俊秀	
	A	4	神山町	グラフィックデザイン	荒尾 奈穂	
	A	4	神山町	県産杉材商品の販促	松永 佳史	
土産品製造	A	4	市場町	ロゴマ - クのデザイン	池田 毅	
	A	3	三加茂	デザイン開発	池田 毅	

業 種	規模	日数	場所	内 容	指 導	担 当 課
土産品製造	A	2	美郷町	地域特産品デザイン開発	池田 毅	生活科学課
窯業製品製造	D	5	川島町	ガ - デニング製品開発	倉橋 雄二	
食料品製造業	A	6	半田町	素麺の商品開発	足立 英二	食品技術課
食料品製造業	B	6	池田町	ISO9001 導入について	南山 彪	応用生物課
酒類製造業	A	1	池田町	吟醸酒製造工程	堀江 修二	
	A	1	池田町	吟醸酒製造工程	堀江 修二	
合 計		1 5 0 日				

企業規模 A：20人以下 B：21～50人 C：51～100人 D：101～301人
E：301人以上

8 デザイン開発実地指導事業（生活科学課）

指 導 テ ー マ	期 日	講 師	内 容	指 導 企 業 数 等
家具製造業における販売促進	14.6.6	(有)コンセプトデザイン研究所 倉橋雄二	実地指導 講演会	5 企業 1 6 名
地場産業の販売戦略	14.6.26 ～ 14.6.27	(有)コンセプトデザイン研究所 倉橋雄二	実地指導 講演会	4 企業 1 1 名
展示会出展における企業戦略	14.9.3	片岡克仁デザイン事務所 片岡克仁	実地指導 講演会	5 企業 1 3 名
アジアの家具製造販売の実態	14.10.30 ～ 14.10.31	(株)ヒョウデザイン 代表取締役 白岡 彪	実地指導 講演会	3 企業 3 2 名
家具製造業における販売戦略	14.11.21	(有)コンセプトデザイン研究所 倉橋雄二	実地指導 講演会	2 企業 1 4 名
展示会出展における企業戦略	14.11.27 ～ 14.11.28	片岡克仁デザイン事務所 片岡克仁	実地指導	9 企業
合 計		延べ 9 日		

9 特定中小企業集積活性化事業

研究開発事業 3 テーマを実施した。

研究開発事業内容

【家具及び内装材の製品提案における Web3D 技術の活用について】

特に家具を対象として Web3D コンテンツを製作する際の、様々な技術的要素について研究した。

1. 家具をコンテンツ対象とした場合に必要となるマテリアルを選び出し、それを 3 次元 CG ソフトで基本的なパラメータのみで定義した場合について、その定義内容の反映度と質感表現を各 Web3D 形式間で比較した。その結果、基本的なパラメータのみでも最低限必要な質感表現を実現でき、またその設定のほとんどがオーサリングソフトに反映されることを確認した。
2. コンテンツの精度を保ちつつ同時にファイルサイズを抑えるモデリング方法について検討した。その結果、スムージング機能を活用しつつ、主として頂点やポリゴンを移動するモデリング方法によって、約 1/2 のファイルサイズに抑えられることが確認できた。
3. コンテンツの製作過程で作成されるモデリングデータの活用例として、粉末造形機による 1/10 縮尺の模型制作を試みた。また、その製作過程において、どのようなモデリング方法が模型制作に適しているかを明らかにした。

【木質材料の高機能・高品質化と利用技術の研究開発】

木材の圧密、複合化技術、表面処理による高性能な家具材料の開発を目的として試験を行った。圧密単板材を他材料と複合化、積層化することで、針葉樹の椅子、机に使用する平面材、フレーム材（湾曲成型材）などの家具部材を作製し、これらを用いて、実際に学習机、椅子のセット、湾曲フレームを用いた座椅子を試作した。

また、試作品の塗装仕上げについて検討した。作品の塗装スタイルは、単板圧密材の触感を生かせるように、オイルフィニッシュの仕上がりとし、自然素材を主成分としている塗料 4 種類を選択し耐光試験を行った。全体的に無圧縮に比べ圧密材の方が変色が少なかった。また、塗料別では、試作品に使用した A が、他社にくらべ比較的変色が少なかった。

【人に優しい家具・インテリア製品の研究開発】

将来予想される超高齢化社会に向けて消費者のニーズに対応した付加価値の高い商品開発を提案するため、高齢者にも対応したユニバーサルデザイン家具の開発を進めた。

定量荷重における変位量測定や、座面にかかる圧力の分散状態を測定することによって得たクッション性能に関する評価結果及び、座面高さ、肘掛け高さ等の寸法に関する検討結果を基に、障害を持った高齢者専用の背と座面クッションを持った椅子を試作し、試用による評価を試みた。その結果、従来から使っていた椅子に比較して、座面にかかる最高圧力を低下させ効果的な圧力分散が可能となったことから、座り心地を大幅に改善することができた。一方、寸法に関する検討によって、座ることに伴って発生する腰痛の軽減、前滑り現象が少なくなったことによる座り直し回数の減少、肘掛け高さの適正化によって座り直しや立ち上がりが容易になった、等の改善が確認できた。

なお、この研究開発事業は特定中小企業集積活性化計画の中で関連支援機関として位置付けられている当センターが業界の意向を汲み上げながら実施しているもので、平成 14 年度に行った業界との数回に及ぶ意見交換により、平成 15 年度については次の 3 テーマについて研究開発を実施することになった。

家具及び内装材の製品提案における Web3D 技術の活用について

木製品の価値を高める木材の高度曲げ加工の研究

透明度の高い高付加価値塗装の研究開発

10 中小企業産学官連携促進事業普及事業

分担課題「高周波振動複合加工による金属材料の微細加工に関する研究」では、配布用に研究成果報告書と研究概要の普及パンフレットを作成した。成果普及講習会については、平成14年12月12日に長野市と、平成15年2月6日に広島市の2地区において開催した。また、平成15年3月19日に大分市においては産学官連携推進委員会を開催し、研究開発事業の達成度や事業化状況及び今後の展開について事後評価を行った。

分担課題「高温・高圧流体を利用した無機系廃棄物の処理と再資源化技術に関する研究」では、社団法人日本工業技術振興協会に委託して、開発研究に対する市場調査を行った。また、研究成果報告書を作成し、平成14年10月18日に海老名市と、平成15年3月13日に徳島市の2地区で成果普及講習会を開催した。平成15年3月13日に徳島市で産学官連携推進委員会を開催し、研究開発事業の達成度や事業化の可能性について事後評価を行った。

11 購入備品

機 器 名	用 途 等	備 考
TCP/IPアナライザー	LAN上のデータ伝送状況の解析・診断を行うためのシステム	中小企業技術開発産学官連携促進事業
ビデオ画像入力システム	CCDカメラを用いて静止画や動画を撮影し、画像処理を行うためのシステム	中小企業技術開発産学官連携促進事業
ICプログラミングツール	制御や情報処理用のプログラムをハードウェア化するためのツール	中小企業技術開発産学官連携促進事業
自動システム開発ツール	各種センサーや測定装置からデータを収集して処理を行うためのツール	中小企業技術開発産学官連携促進事業
インターネットプログラミングツール	インターネットを利用したソフトウェアの開発を行うためのツール	中小企業技術開発産学官連携促進事業
無線データ通信機器開発ツール	無線LANやBluetoothを利用した情報通信機器の開発・評価を行うためのツール	中小企業技術開発産学官連携促進事業
粉砕・分級装置	有機物を粉砕し、一定粒度範囲に分級する装置	電力移出県等交付金事業
真空凍結乾燥機	食品中の水分を凍結状態のまま昇華させて乾燥する装置	電力移出県等交付金事業
ISO対応家具強度試験機	家具の新JIS(ISO)に対応した強度、耐久性について試験を行う	電力移出県等交付金事業
放電プラズマ焼結装置	難焼結材、傾斜材料などの焼結に用いる	日本自転車振興会補助事業

12 誌上・口頭発表等 誌上発表

題 目	発行所	誌 名	巻 号 (発行)	発表者
The Transition of Blood Flow Velocity in The Carotid, Brachial and Femoral Arteries, and The ECG in Human During Walk	IFMBE	2nd European Medical and Biological Engineering Conference	p512-517	平尾 友二 他
測定対象血管の位置ずれが単一ビームを使った超音波血流計に及ぼす影響	電子情報通信学会	Technical Report of IEICE MBE2002-34	p29-32	平尾 友二 他
Joining of Ceramic Green Bodies and sintering Characteristic	Elsevier	J.Mater.Proces.Tech.	Vol.132 (2003)	別枝 達夫 佐藤 悌介 他
多孔質アパタイトの製造と組織制御	日本材料学会	材料	Vol.51 No.6 (2002)	別枝 達夫 郡 寿也 佐藤 悌介 他
多孔質フライアッシュの組織制御とゼオライト化による強度変化	日本材料学会	材料	Vol.52 No.6 (2003)	別枝 達夫 郡 寿也 佐藤 悌介 他
Performance of Calcium Silicate Hydrate Briquettes Produced from Fly Ash and Slaked Lime in Disposal of Wastewater	The Society of Materials Science, Japan	Materials Science Research International	Vol8,No.2(2002)	平島 康 他
単眼カラーカメラによる3次元計測手法	計測自動制御学会	第7回パターン計測シンポジウム	Vol.7	柏木 利幸 他
色の均一性評価法	精密工学会	第14回外観検査の自動化ワークショップ	Vol.14	柏木 利幸 他
カラー画像の色情報を用いた合焦点位置検出	電気学会	電気関係四国支部連合大会	Vol.13	柏木 利幸 他
果肉自動投入機のための視覚システム	電気学会	電気関係四国支部連合大会	Vol.13	柏木 利幸 他
An Evaluation Method of Color Uniformity	韓国電子技術研究所他	Proceedings of the 9th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision, FCV2003	Vol.9	柏木 利幸 他

題 目	発 行 所	誌 名	巻 号 (発行)	発 表 者
Stereo Matching Method by Using Color Histogram	韓国電子技術研究所他	Proceedings of the 9th Korea-Japan Joint Workshop on Frontiers of Computer Vision FCV2003	Vol.9	柏木 利幸 他
天然藍は区別できるか？	日本学術振興会 繊維・高分子機能加工 第 120 委員会	年次報告	Vol.53	川人美洋子
高齢者のための座りやすい椅子	日本リハビリテーション工学協会	第 17 回リハ工学カンファレンス講演論文集	(2002)	富田 聡子
野菜浅漬け類の微生物管理と匂いの評価	日本食品出版(株)	ジャパンフ - ドサイエンス	Vol. 41(2002)	中西 謙二

口頭発表

題 目	発 表 会 名	場 所	期 日	発 表 者
幅の広い超音波ビームを使った緩運動中の血流速度同時計測	第 41 回日本 ME 学会大会	京都府	14.05.10	平尾 友二 他
鉄系研削スラッジとアルミニウム缶の粉砕粉末との鉄アルミナイドの反応合成	第 1 0 2 回軽金属学会春期大会	札幌市	14.05.18	平島 康 松原 敏夫 他
機械的方法による鋼へのアルミニウムブレーティング	第 1 0 2 回軽金属学会春期大会	札幌市	14.05.19	平島 康 松原 敏夫 他
県産スギを利用した軽量床衝撃音低減化の可能性試験	RSP 事業平成 1 4 年度可能性試験 新技術説明会 in 徳島	徳島市	14.05.20	中岡 正典
廃金属から合成した鉄アルミナイドとその耐食性	日本材料学会第 5 1 期通常総会・ 学術講演会	高松市	14.05.24	平島 康 松原 敏夫 他
一方向貫通気孔をもつ多孔質アパタイトの製造と組織制御	塑性加工春季講演会	千葉市	14.05.24 ~ 05.26	別枝 達夫
茶及びカテキン含有飲料の食中毒原因菌に対する増殖及び毒素産生抑制効果の検討	日本防菌防黴学会 第 2 9 年次大会	東京都	14.05.30	武知 博憲
ニトロベンゼン中でのニトリルゴムの脱硫反応	第 5 1 回高分子学会年次大会	横浜市	14.05.31	正木 孝二
工業用ゴム廃材の再利用化の可能性	第 1 3 回プラスチック成形加工学会 年次大会	東京都	14.06.07	正木 孝二
天然藍染布の色彩評価	平成 1 4 年度産業技術連携推進会議 繊維部会染色加工分科会	鹿児島県	14.07.03	川人美洋子
IT を活用したリモートメンテナンスに関する研究	産業技術連携推進会議 第 2 回 情報・電子部会 総会	徳島市	14.07.11	香川 敏昌
食品由来カルシウムの生体利用に及ぼす柑橘果汁の影響	「地域から発信する科学技術」 シンポジウム	那覇市	14.07.15	新居 佳孝
ラットにおけるしらす干しカルシウム吸収に及ぼす柑橘果汁添加の影響	第 56 回日本栄養・食糧学会大会	札幌市	14.07.20	新居 佳孝
小ビン入りスタチン果汁製品の品質劣化原因とその対策	平成 1 4 年度 食品関係技術研究会	つくば市	14.09.04	市川 亮一

題 目	発 表 会 名	場 所	期 日	発 表 者
県特産物の機能性評価	平成14年度 食品関係技術研究会	つくば市	14.09.04	市川 亮一
豆腐の食味調査	第8回豆類利用研究会	つくば市	14.09.06	大村 芳正
非接触3次元スキャナとRPの活用事例	産業技術連絡会議第7回生産情報システム研究会	東京都	14.10.31	平岡 忠志
光切断法を用いた3次元計測手法	産業技術連絡会議第4回情報技術研究分科会	長崎市	14.10.31	柏木 利幸
阿波・雑穀街道に向けての商品開発	平成14年度近畿中国四国農業研究推進会議問題別研究会	神戸市	14.10.31	大村 芳正
単眼カラーカメラによる3次元計測	第7回パターン計測シンポジウム	倉敷市	14.11.08	柏木 利幸
石炭灰焼結体の評価と応用	産業技術連携推進会議 平成14年度資源・エネルギー。環境部会研究発表会	岡山市	14.11.18 ~ 11.19	郡 寿也 他
非接触3次元スキャナとRPの活用事例	平成14年度産業技術連絡会議機械・金属部会四国地方部会	高知市	14.12.03	日開野 輔
色の均一性評価方法	第14回外観検査の自動化ワークショップ	横浜市	14.12.05	柏木 利幸
高周波振動複合放電加工による金属材料の微細加工に関する研究	平成14年度中小企業産学官連携促進事業第1回成果普及講習会	長野市	14.12.12	小川 仁
ステンレス鋼(SUS304)のエンドミル加工	平成14年度中四国九州機械技術担当者会議	呉市	15.01.24	日開野 輔
高周波振動複合放電加工による金属材料の微細加工に関する研究	平成14年度中小企業産学官連携促進事業第2回成果普及講習会	広島市	15.02.06	小川 仁
藍用途開発	阿波藍研究会	石井町	15.02.07	武知 博憲
リサイクル Fe ₃ Al 合金の組織と摩耗特性	日本金属学会春期全国大会	千葉市	15.03.27	平島 康 松原 敏夫 他

展示会出展(パネルによるものを除く)

項 目	展 示 会 名	場 所	期 日	出 展 者
研究成果物の発表 1) 写絵方式による突き板象嵌 床材 2) 粉末造形装置による試作品 3) 微細放電加工サンプル 4) 香味のよい奈良漬け新製品 5) 椎茸ペースト及びマッシュ グルメ錠剤	徳島ビジネスチャレンジメッセ	徳島市	14.10.17 ~ 10.19	兼松 正文 富田 祥子 小川 仁 中西 謙二 福田 和弘

特許等

種 別	登 録 番 号	登 録 日	発 明 の 名 称	発 明 者
特許	特許第 3378941 号	15.02.13	位置自動追尾型超音波血流計測装置	平尾 友二
特許	特願 2002-213189	14.07.22	スライド式の播種器	小川 仁
特許	特願 2002-189862	14.06.28	コンクリート建造物の構築方法	住友 将洋 山田 順治
特許	特願 2002-350577	14.12.03	色の均一性の評価方法	柏木 利幸
特許	特願 2003-039876	15.02.18	きのこエキスおよびその製造方法	福田 和宏