

徳島県立工業技術センター

業 務 報 告

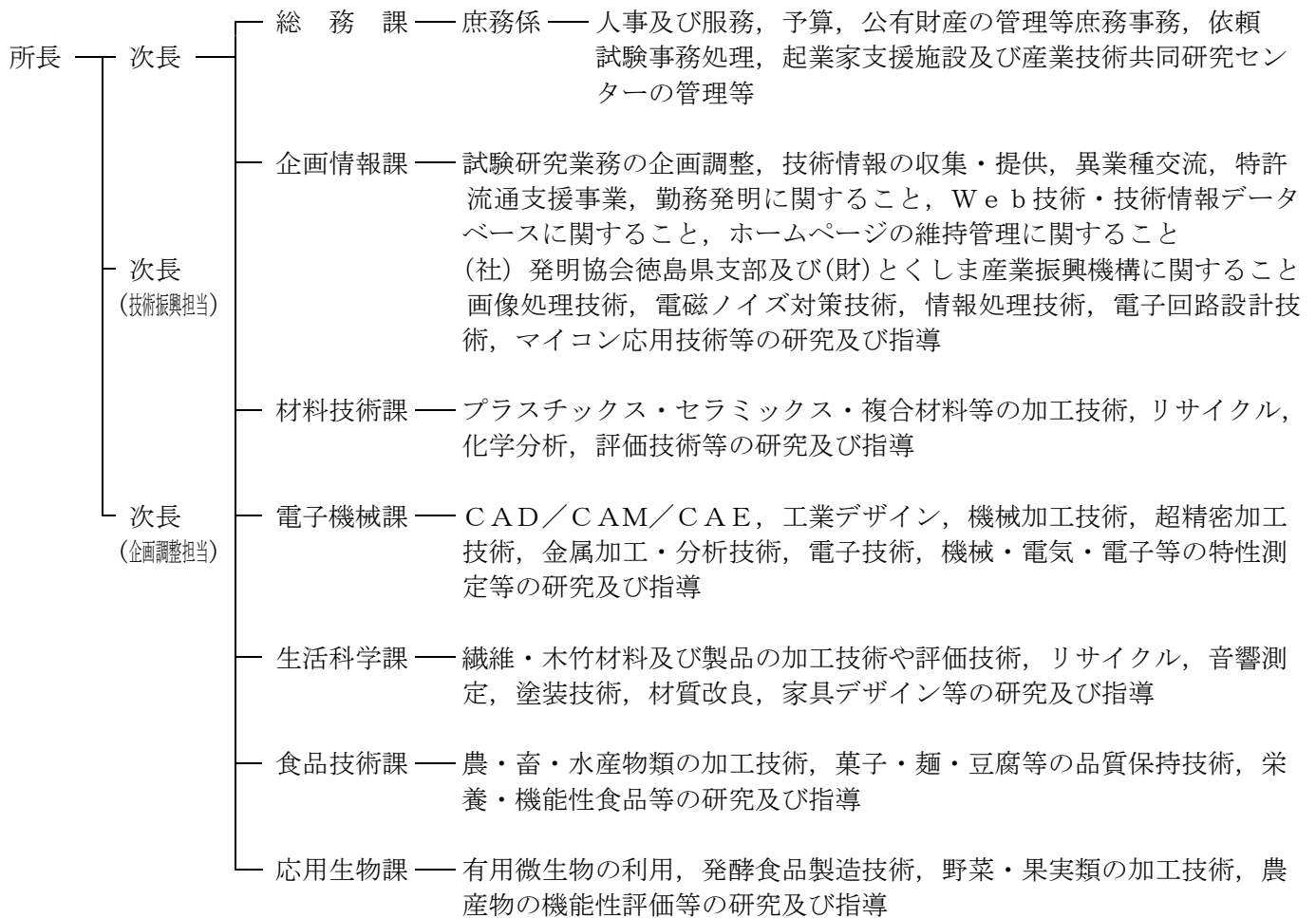
平成 15 年 度

**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. セミナー・フォーラム・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) 企業提案型技術情報提供講座の開催 (シーズ&ニーズ講座)	
(4) 研究会の開催	
(5) 展示会・コンクールの開催	
(6) 会議の開催	
6. 技術研修	13
7. 技術アドバイザー	14
8. デザイン開発実地指導事業	15
9. 特定中小企業集積活性化事業	16
10. 中小企業技術開発産学官連携促進事業	17
11. 購入備品	17
12. 誌上発表, 解説・紹介記事等	18
13. 口頭発表, 講習会・研修会等	19

1 組織 構成図



職員数

(平成16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	4		2	6
企画情報課		7	2	9
材料技術課		7	1	8
電子機械課		9		9
生活科学課		7	1	8
食品技術課		5	1	6
応用生物課		4		4
計	5	42	7	54

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）		5	3	10	7	4	3	32
実地指導（件）	15	73	40	208	236	55	120	747
技術相談（件）	96	233	1,107	1,133	1,282	712	875	5,438
依頼試験分析（項目）		11	1,889	817	602	602	1,231	5,152
施設利用（件）	299	39						338
機器利用（件）	20	41	70	215	81	13	13	453
フォーラム等（回）		3			5			8
シーズ&ニーズ講座（回）		1	3	6	2	2	3	17
研究会（回）		4	4	10	25	5	5	53
技術研修生（人）		3	7	15	10	1	1	37
技術アドバイザー指導（日）			30	35	90		3	158
技術用務来所者（人）	137	913	1,126	1,598	1,472	826	892	6,964
来所者総数（人）	24,495							

注：総務課には所長，次長を含む

3 研究課題名

研究課題	担当	掲載頁
●中小企業技術開発産学官連携促進事業 [中小企業庁] ITを活用したリモートメンテナンスに関する研究 ○香川敏昌・柏木利幸		23
●木工業集積活性化事業 [中小企業庁] 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II ○中岡正典・室内聡子		24
木製品の価値を高める木材の高度曲げ加工の研究 ○山田順治・住友将洋		25
透明度の高い高付加価値塗装の研究開発 ○住友将洋・佐野 募・山田順治		26
●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ー] 生分解性プラスチックの適正使用のための分解菌データベース作成に関する研究 ○福田和弘		27
●県農林水産部関係事業 ワカメ加工品の品質評価 ○吉本亮子・岡久修己・新居佳孝・大村芳正		28
有機資源を活用したふる里ゆず生産技術の開発ー徳島産ゆずの品質評価技術ー ○市川亮一		29
●企業課題解決型共同研究事業 廃潤滑油の再資源化((株)ヒラノファステック) ○平尾友二		30
可逆画像記録方式を採用したカラーマッチング機能の開発 ((有)オフィスアメージング) ○岡田雅史		31
微生物を利用したオカラの飼料化に関する研究(四国化工機(株)) ○山本澄人		32
カット野菜の包材による鮮度保持効果(大塚テクノ(株)) ○山本昇司		33
県産杉材利用による有害な化学物質を排除した安全な家具の研究 ((合)ワイルドクラフト) ○住友将洋		34
ボトル状紙主体プラスチック複合容器シールシステムの開発(四国化工機(株)) ○森本 巖		35
簡易型カム形状測定システムの開発(徳島カム(株)) ○小川 仁・日開野輔・平岡忠志		36
単板積層板製造における高周波加熱時の温度制御, 管理技術(富士ファニチア(株)) ○山田順治・住友将洋・柏木利幸		37
●経常研究 超音波を使った非接触型低速流量計の開発 ○平尾友二		38
光触媒を用いた悪臭除去装置の作製 ○平島 康・松原敏夫・香川敏昌		39

研究課題	担当	掲載頁
水熱条件下での炭酸ガスの反応性	○郡 寿也	4 0
加硫ゴムの脱硫反応に関する研究	○正木孝二	4 1
廃金属を用いた多孔体鉄アルミナイドの作製	○松原敏夫・平島 康	4 2
ポリゴンからの NC プログラム作成技術の研究	○平岡忠志・森本 巖・富田祥子	4 3
装飾用意匠のデジタル・データ作成	○富田祥子	4 4
カメラによる物体の 3 次元位置検出に関する研究	○柏木利幸	4 5
セラミックスの微細穴あけ加工に関する研究	○小川 仁・日開野輔	4 6
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	4 7
生産現場における生産管理システムの開発	○兼松正文・香川敏昌	4 8
藍染のにじみに関する色彩的評価法	○川人美洋子	4 9
本県食品企業の微生物学的危害分析（データベース化）とその対策	○福田和弘・岡久修己	5 0
中小食品製造企業対応 HACCP システムの確立	○大村芳正・新居佳孝・市川亮一	5 1
以下の 3 研究については本年度の業務報告は課題のみとする		
●地域新生コンソーシアム研究開発事業 [経済産業省]		
定在波を用いた高分解能アブソリュート型変位計測システムの開発	○柏木利幸・香川敏昌	
●受託研究		
画像処理による高機能プラスチックレンズ外観欠陥検知方法の研究	○柏木利幸	
水没リークテスト装置の超音波検査部の開発	○平尾友二	

4 技術支援

(1) 概要

企業等からの依頼により当センターの主要な技術支援業務である、技術相談（対前年比：98%）、実施指導（同：180%）、依頼試験・分析・鑑定（同：108%）、施設・機器利用（同：106%）、技術研修生（同：106%）、技術情報提供等を実施した。実施指導が大幅に増加したのは、大学や工業高等専門学校の有する技術シーズを企業ニーズとマッチングさせたり、企業が抱える技術上の諸課題を次期共同研究につなげることを目的とした技術調査事業を積極的に行ったためである。

また、平成16年1月から当センターのホームページを一新し、随所に写真やイラストを入れて、従来よりも親しみやすく、さらに分かりやすい内容となるよう心がけた。新ホームページには講習会・講演会等の行事予定、起業家支援施設や公募型共同研究事業の公募案内等を随時掲載し、当センターの主要な情報提供窓口となっている。なお、最近の傾向として、メールによる県外からの技術相談、依頼試験・分析、設備・機器利用等の依頼や問い合わせが増加している。

企画情報課

施策面の支援として、企業家支援室に入居していた企業の入居期限が経過し、空き室11室の公募案内を随時行ったため、年間を通して企業や個人から来所や電話での問い合わせが有りその都度対応した。

また、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企業課題解決型共同研究事業等、国・県・各種法人の実施する補助事業・委託事業・助成事業に関する相談、問い合わせに対応した。

技術面の支援として、電子関連では、昨年度と同様に電波暗室とEMI（電磁波妨害）測定装置の利用が多く、測定と同時に対策方法の技術支援も行っている。また、昨年度末には、1GHz以上の高周波のEMI測定が行える装置を導入し、現時点で最も高速なマイクロプロセッサを搭載した機器や無線接続機器の不要電磁ノイズ対策の試験・研究・指導が行える体制が整った。

情報処理技術関係ではインターネットを利用した実験装置の組み立て技術、暗号技術を用いたデータ保護の技法、及びICC規格（配色の電子情報取り扱いに関する規格）について技術指導を行った。

さらに、遠隔地から機械装置の監視や保守を行うリモートメンテナンス技術、材料表面の顕微鏡写真の画像解析技術、画像処理を利用した生石灰の自動選別技術等の技術支援を行った。

材料技術課

無機材料分野では、材料評価に関する相談が多く、蛍光X線分析装置、X線回折装置、電子線マイクロアナライザー、走査電子顕微鏡等の機器分析装置を用いて対応した。また、セラミックス分野では、雰囲気炉を用いた焼成試験、機械的強度試験、熱膨張率、熱伝導率の測定依頼・相談が数多くあった。

有機材料では、フーリエ変換赤外分光光度計を用いた分析が多数あり、とくに食品関連企業から製品中への混入異物の調査・同定依頼が多かった。プラスチック分野では成形樹脂の耐熱性と熱分解挙動に関する依頼試験や製紙企業から示差走査熱量分析計を用いた複合材料の耐熱性評価に関する依頼が継続してあった。

環境評価部門では木質材料から放散するホルムアルデヒドの分析依頼が年々増加し500数十検体に達した。

また、廃棄物の有害性に関する依頼、プラスチック材料中に含まれる重金属の含有試験も増加傾向にある。その他、光触媒の評価方法に関する技術相談、依頼も増加している。

電子機械課

機械金属関係では、大手企業からの下請けの脱却を図るため、自社製品の研究開発を目的とした技術相談に増加傾向が見られた。特に、機械装置の小型化、高機能化のため、構成する機械部品も高精度、微細加工技術の要求が増加し、3次元測定装置、超微小硬度計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た。また、平成14年度に日本自転車振興会補助事業で導入した放電プラズマ焼結装置の機器使用が多かったのが特筆される。

電子関係では、新製品の開発に向けた技術相談が多く、特に当センターで有している医療用超音波関連技術シーズを産業用の検査装置や計測装置への応用するための回路設計や試作品開発についての相談が多かった。

さらに、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のためCAD/CAEシステムによる構造解析の相談も増加した。

生活科学課

木製家具及び木材木製品製造業界からは強度、製品性能評価に関する相談、依頼試験が多かった他、建築基準法改正に伴う建材類のホルムアルデヒド対策、更には建材類だけでなく木製家具類の自主規制に対する対応等に関する相談、依頼試験が多かった。また、今後規制強化が予想されるVOCの対策についても多くの相談が寄せられた。一方、ネット上での販売及び、独自技術の紹介を視野に入れたプレゼンテーション技法に関する相談も多数持ち込まれた。

繊維関連産業では、アパレル製品の機能性向上、それに伴う性能評価、生産技術、生産管理技術に関する相談、依頼試験が多かった。また、藍染及び、しじら織業界に対しては新企画に基づいた商品展開についても相談、指導を行った。

食品技術課

技術相談では穀類・畜水産加工企業ともに品質管理、衛生管理、クレーム処理、食品表示、食品廃棄物・副産物の有効利用に関する相談が多かった。次いで、シイタケ、海藻類、雑穀類の機能性に関わる利用加工技術や分析技術、栄養機能食品の製造など製品の高付加価値化技術に関わる相談が多かった。また、食の安全・安心が重視される中、菓子類のアレルギー低減化技術、トレーサビリティ（追跡可能性）やHACCP（危害分析重要管理点）システム導入の相談も寄せられた。なお、実地指導では主に菓子、豆腐、畜産加工企業の品質管理、衛生管理について指導した。

依頼分析では従来どおり品質・衛生管理に関わる微生物検査や異物鑑定および食品表示に関わる成分分析が多かった。また、ミネラル等の栄養成分やポリフェノール等の機能性成分の分析も寄せられた。機器利用では商品開発に関わる食品加工試験装置および品質管理として水分活性計等の分析用機器が利用された。

応用生物課

技術相談の内容を分類すると、酒類では吟醸酒製造における酵母の利用技術やもろみの管理に関する相談が多かった。味噌では酵母の利用技術の他異物、膨張について、醤油では品質管理に関する相談が大半を占めた。野菜加工関連では、漬物の製品開発や浅漬け類の品質保持技術に関する事及び缶詰・袋詰の殺菌技術に関する相談が主であった。また、カット野菜・冷凍野菜業界からは、原料野菜の洗浄除菌についての相談もあった。スタチン・ユズ酢関連では、品質管理や鮮度保持技術についての相談が殆どであった。他の果実加工分野では、品質管理、表示、製造法、機能性成分及び微生物制御など広範囲の相談があった。

依頼試験・分析では、微生物の測定、栄養成分分析、異物の鑑定を中心に依頼件数が大幅に増加したが、なかでも醤油JASの制度変更に伴う依頼分析が増加したことが特徴的であった。

企業訪問指導では、発酵食品業界、漬物、缶詰業界を中心に製造技術や品質管理技術指導を行った。

(2) 実地指導（技術調査事業を含む）

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）	88	40	208	236	55	120	747

(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）	329	1,107	1,133	1,282	712	875	5,438

(4) 依頼試験・分析・鑑定 等

(項目数)

課名 内容	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
試験	11	352	804	599		29	1,795
分析		1,537	11	3	597	1,155	3,303
鑑定					5	47	52
図案作成			2				2

(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
	514							514
講堂	64							64
	7,758							7,758
第一研修室	91							91
	2,241							2,241
第二研修室	73							73
	5,498							5,498
実習室	26							26
	1,028							1,028
電波暗室		31						31
		52						52
対策室		8						8
		11						11
機械器具	20	41	70	215	81	13	13	453
	497	93	126	365	248	30	36	1,395
合計	319	80	70	215	81	13	13	791
	17,536	156	126	365	248	30	36	18,492

5 セミナー・フォーラム・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
【講 演】 ブランドを生かした経営～ブランドは社会へのメッセージ～	15.11.21	当 所	社団法人 発明協会研究所 客員研究員 能條 佑敬 氏	74	企画情報課
【成果発表】 ・工業系成果発表 1)放電プラズマ焼結(SPS)装置の応用 2)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 3)天然藍の色彩効果 4)色むら検出法 5)スギ単板圧密加工材の製造 ・食品系成果発表 1)高温速醸に適した味噌酵母の育種 2)塩漬シロウリ貯蔵中に嫌気性菌によって生成される異臭成分 3)豆腐の味とその評価法 4)阿波・雑穀街道に向けての商品開発			電子機械課 研究員 松原 敏夫 材料技術課 主任研究員 郡 寿也 生活科学課 主任研究員 川人 美洋子 企画情報課 専門研究員 柏木 利幸 生活科学課 専門研究員 山田 順治 応用生物課 主任研究員 山本 澄人 応用生物課 課 長 中西 謙二 食品技術課 課 長 大村 芳正 食品技術課 課 長 大村 芳正		

(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
ものづくりの魂～世界初 自動改札機の開発にたずさわって～	15.10.15	徳島市	(元)オムロンフィールドエンジニアリング株式会社 代表取締役副社長 田中 寿雄 氏	68	企画情報課
百歳時代とユニバーサルデザイン～これからのまちづくり・ものづくり～	15.12.11	当 所	(有)国際プロダクティブ・エージング研究所 白石 正明 氏	73	企画情報課
R F タグで変わるマーケティング	16.01.28	徳島市	凸版印刷株式会社 I C ビジネス本部・企画部 部長 赤塚 元 氏	74	企画情報課

(3) 企業提案型技術情報提供講座（シーザー&ニーズ講座）の開催

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
放電プラズマ装置の原理と応用	15.06.13	当 所	住友石炭鉱業(株) 新素材事業部 嶋田 正雄 氏 川原 正和 氏	3 5	電子機械課
リバースモデリング技術の紹介	15.07.03	〃	ミノルタ(株)3Dマーケティンググループ 新居 照夫 氏	1 7	電子機械課
酸化チタン光触媒反応と活性酸素	15.07.31	〃	島根大学 生物資源科学部 生命工学科 柴田 均 氏	3 5	材料技術課
吟醸酒醸造における留意点	15.11.10	〃	ホリエサケ・フーズ・アイ 堀江 修二 氏	1 8	応用生物課
住環境におけるにおいの特性と対策	15.11.14	〃	大同工業大学 工学部 建築学科 光田 恵 氏	2 9	材料技術課
これからの食品衛生管理	15.11.26	〃	サラヤ(株) 衛生技術推進室 森田 和矢 氏	1 3	食品技術課
最近の CAE 技術の動向とその活用について	15.12.08	〃	サイバネットシステム(株) メカニカル CAE 事業部 井上 俊明 氏	1 7	電子機械課
VOC 対策塗料について	15.12.10	〃	大谷塗料(株) 福山支店 栗原 洋一 氏	1 2	生活科学課
積層造形装置の最近の動向について 非接触3次元デジタイザ『ATOSについて』	15.12.15	〃	丸紅ソリューション(株) DAソリューション事業部 片岡 一博 氏	1 1	電子機械課
走査プローブ顕微鏡の応用について	16.01.27	〃	日本ビーコ(株) テクニカルサポート部 鈴木 直彦 氏	8	電子機械課
有用な機能の発現は相安定性の低さから ～マルエージ鋼,金属間化合物, そして繊維強化複合材料～	16.01.27	〃	東京工業大学 名誉教授 鈴木 朝夫 氏	2 0	電子機械課
農産加工品の食品開発の方向性について	16.02.05	〃	(有)フジタ企画 藤田 八束 氏	2 7	応用生物課

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
食品中のアレルゲン検出法について	16.02.06	当 所	和光純薬工業(株) 試薬化成品事業部 田崎 晋 氏	1 5	食品技術課
味噌業界における最新の技術動向とその対応について	16.02.09	〃	大西発酵技術研究所 大西 邦男 氏	2 5	応用生物課
膨潤性ケイ酸塩鉱物（メソポア多孔体）の合成及び特性	16.02.19	〃	(独)産総研 超臨界流体研究センター 副センター長 鳥居 一雄 氏	1 1	材料技術課
住宅における防音対策	16.03.11	〃	(独)森林総合研究所 構造利用研究領域チーム長 快適性評価担当 末吉 修三 氏	3 0	生活科学課
超高齢社会を支える共用品ビジネス	16.03.16	〃	(財)共用品推進機構・機関誌「インクル」編集長 高島 健夫 氏	7	企画情報課

(4) 研究会の開催

名 称	開催数	場 所	内 容	参加者数 (延べ)	担 当 課
中核4分野研究会	5	当 所 他	血管位置追尾型血流計測システムの開発	8 2	電子機械課
〃	5	〃	植物体内における養分転流状況を利用した栽培方法	6 2	電子機械課 応用生物課
〃	5	〃	洋装生地（デニム素材を中心に）を用いた新しい着物の開発	5 5	生活科学課
〃	3	当 所	強光照射装置による花芽生成制御の研究	3 8	企画情報課
〃	5	健康科学総合センター	免疫調節に関わる機能性食品の研究	5 3	食品技術課
徳島県マイコン研究会	1	当 所	H8 マイコンの研究について	6	企画情報課
新素材懇話会	4	〃	新素材、環境問題に関する内容	1 2 2	材料技術課
藍染研究会	1 0	〃	藍染実習及び講習会等による技術向上	4 2 8	生活科学課
徳島ユニバーサルデザイン研究会	1 0	市立・ふれあい健康館	ユニバーサルデザイン関連の知識習得等	1 0 7	〃

(5) 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	15.06.17	徳島テクノスクール	被覆アーク溶接・半自動アーク溶接	電子機械課

(6) 会議の開催

会 議 名 等	期 日	会 場	担 当 課
中国四国公設試験研究機関共同研究「情報・電子分野」 平成15年度第1回推進協議会	15.07.11	当 所	企画情報課
産業技術連携推進会議第3回情報・電子部会総会	15.07.31 ～ 08.01	福島市	企画情報課
中国四国公設試験研究機関共同研究「情報・電子分野」 平成15年度第2回推進協議会	16.02.20	広島市	企画情報課
平成15年度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に関する研究)	16.03.12	当 所	企画情報課

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
プリント基板設計手法の修得	15.05.01 ~ 16.03.31	1	4 9	企画情報課
画像処理プログラミング技術の修得	15.04.07 ~ 16.03.31	2	9 0	
多孔質セラミックスの表面活性化	15.05.01 ~ 16.03.31	1	1 2 4	材料技術課
メカニカルプレーティングの界面構造	15.05.01 ~ 16.03.31	1	1 3 4	
紫外線 LED とチタニアを用いた脱臭装置の高効率化	15.05.01 ~ 16.03.31	1	1 1 4	
溶接時酸洗液の改良・人体、環境に優しい酸洗液の調合	15.05.14 ~ 16.03.13	1	1 0 3	
生体インプラントの製作性能評価	15.07.01 ~ 16.03.31	2	6 2	
廃棄物炭の高比表面積化	15.10.01 ~ 16.03.31	1	6 0	
仮想空間内における設計、製造技術の修得	15.04.10 ~ 16.03.31	1	3 3	電子機械課
研磨スラッジの有効利用法開発に関する研修	15.04.14 ~ 16.03.12	1	1 4 4	
表面処理剤のトライボ特性に関する研修	15.04.14 ~ 16.03.12	2	4 3	
汎用 CAD の操作方法と家具図面への活用	15.05.12 ~ 15.08.11	1	1 0	生活科学課
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等	15.07.30 ~ 15.08.05	5	5	
計		2 0	9 7 1	

インターンシップ

研修内容	期 間	研修生数	日 数	担 当 課
CAD による設計・NC データの作成 (高専生)	15.08.18 ~ 15.08.22	1	5	電子機械課
食品に関する試験・分析 (大学生)	15.08.25 ~ 15.08.29	1	5	食品技術課
微生物培養技術・発酵技術 (大学生)	15.08.25 ~ 15.08.29	1	5	応用生物課
CAD を使った設計 (高校生)	15.11.06 ~ 15.11.07	3	2	電子機械課
レーザー加工 (高校生)	15.11.04 ~ 15.11.05	2	2	
CAD を使った設計 (高校生)	15.10.09 ~ 15.10.10	3	2	
プロダクトデザイン (高校生)	15.10.06 ~ 15.10.07	2	2	
デザインの制作と加工 (高校生)	15.11.04 ~ 15.11.05	4	2	生活科学課
計		1 7	2 5	

7 技術アドバイザー

業 種	規 模	日 数	場 所	内 容	指 導	担 当 課	
印刷・製本業	B	1 5	徳島市	品質マネジメントシステムについて	田島 康行	材料技術課	
紙・パルプ製造業	C	5	山川町	和紙の新商品開発・販売促進方法	池田 毅		
	C	1 0	山川町	阿波和紙の製造・品質管理	真鍋 輝敏		
一般機械器具製造業	C	1	小松島市	機械部品の熱処理技術	三木田 嘉男	電子機械課	
	B	4	徳島市	金属材料及び熱処理技術	三木田 嘉男		
	B	5	徳島市	熱処理金属の評価技術	三木田 嘉男		
金属製品製造業	D	9	山川町	小径工具による切削加工特性	升田 雅博		
	B	1 2	松茂町	生産及び品質保証体制の整備等	南山 彪		
	D	1	川島町	ボール検査機の開発について	坂巻 清司		
	B	3	徳島市	熱処理により発生する製品の不良対策	三木田 嘉男		
木材・木製品製造業	B	3	那賀川町	LED を活用した木製ドアの開発	倉橋 雄二	生活科学課	
	A	5	鳴門市	人体系家具開発	小泉 誠		
	A	5	〃	脚物家具類のデザイン開発	村澤 一晃		
	A	5	徳島市	インテリア製品デザイン開発	小泉 誠		
	A	5	〃	家具・クラフト等のデザイン開発	村澤 一晃		
	A	5	神山町	インターネット販売システムの構築	山中 俊秀		
	A	1	阿南市	杉を使用した建材の商品開発	中村 正則		
	A	2	徳島市	自然素材を使った家具の開発	川崎 文男		
	D	5	阿南市	杉ムク材の商品開発	阪井 茂美		
	B	1 0	徳島市	多目的チェア及び家具等の開発	佐々木 隆		
	B	5	徳島市	店舗用家具・什器の設計, 施工	吉原 正		
	A	1	藍住町	新商品の開発について	川崎 文男		
	D	2	阿南市	杉材を利用した商品開発	倉橋 雄二		
	B	2	徳島市	家具のデザイン開発	藤川 正宇		
	窯業製品製造業	D	1 0	川島町	ガーデニング製品のデザイン開発		倉橋 雄二
	繊維工業	B	5	海南町	販促用「藍物語」の冊子の作成		立花 勝子
B		1	海南町	商品のディスプレイについて	池田 毅		
A		5	徳島市	パンフレットのデザイン	倉橋 雄二		

業 種	規 模	日 数	場 所	内 容	指 導	担 当 課
土産品製造業	A	2	三加茂町	新商品のパッケージデザイン指導	池田 毅	生活科学課
	A	1	美郷村	特産品のパッケージデザイン指導	池田 毅	
	A	5	山城町	菓子のパッケージデザイン	立花 勝子	
家庭用品製造業	A	5	小松島市	消滅用バイオ介護用トイレの開発	佐々木 隆	
酒類製造業	A	1	徳島市	清酒製造技術（特に実技）	谷本 林三郎	応用生物課
食料品製造業	C	2	藍住町	ISO9001 認証取得のための教育	臼井 英	

合 計 158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
地域の産業と関わったデザインのあり方	15.10.21 ～ 15.10.22	ビンデザインオフィス有限公司 山内 敏功	講習会 実地指導	43名 2企業
地域の中でのデザインのあり方	16.02.16 ～ 16.02.17	有限会社梅原デザイン事務所 梅原 真	講習会 実地指導	42名 2企業
紅花染色の技法	16.03.16 ～ 16.03.17	紅花染処 鈴正 鈴木 孝男	講習会 〃	63名 51名
プロダクトデザイン指導	16.02.02	(株)クルー 馬場 了	実地指導	2企業
通信販売における商品開発	16.03.04 ～ 16.03.05	(株)カタログハウス 通販生活商品開発部 千葉 慶一	実地指導 講演会	12企業 71名

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 II】

県内家具メーカーでは、家具小売店舗やデパートの売り場面積の減少により、従来ルート以外の販売方法についても検討する必要性が生じている。その一つとして、Web サイトの中で自由な視点から製品を閲覧でき、実物展示に近い感覚で製品展示ができる Web3D 技術を活用することによって、消費者へ直接的に製品をアピール・販売する方法を提案している。

今年度は、特にインテリアや照明器具付き家具のリアル感を増すため、間接光や陰影情報を表現する方法について検討した。まず、3次元 CG で得られた間接光や陰影情報を Web3D コンテンツに反映させる方法を調査し、その中から最も汎用性の高いテクスチャレンダリングによる方法を選択して、プロトタイプとなる Web3D コンテンツを数種類試作した。この過程で、不具合の回避方法や効率的な製作工程を吟味することができ、同様のコンテンツを家具メーカーが製作する際に役立つ指針を得ることができた。

【木製品の価値を高める木材の高度曲げ加工の研究】

高度な曲げが可能となる新しい加工法、曲げ木の原理について、調査、検討を行った。この中で、有力と考えられ、最近注目されている縦圧縮法による曲げ木加工の実用機、コンプウッドシステムを岩手県工業技術センターが導入していることを知り、これに関する研究設備、研究内容を現地で調査した。次に、岩手県工業技術センターに材を送り、コンプウッドシステムにより材の加工を行った。試験材として、ナラ材、タモ材、ブナ材を用いた。

加工した材より小試験体を採取し、曲げ、圧縮等の材質試験を行い圧縮材の可塑性を検討した。試験材の中では、変位、歪みともにブナ材が大きな値となり、曲げ限界までコールドベンディングができることを示した。この結果、圧縮前処理をすることで、トーネット法によらない曲げ木が可能であることが確かめられた。

【透明度の高い高付加価値塗装の研究開発】

県内家具メーカーが従来使用してきたポリエステル塗料には若干であるが色が付いているため、白や淡い色合いの表現に制約を生じている。また、最近ではシックハウス等のように室内で発生する揮発性有機化合物が問題になっているため、放散が少なく、高透明度で磨き仕上げのできる塗料が求められている。

電子線硬化及び常温硬化性の樹脂により塗装試験を行った。電子線硬化は、厚塗りの場合樹脂の下側が硬化不良を起こしやすかった。塗放しの塗膜の方が光沢はあるが磨き仕上げは可能であると考えられた。常温硬化性の樹脂では、スチレンを除いたポリエステル樹脂は、黄色の着色がみられるが、通常の用途には十分に使用できると考えられ、今後、粘度およびゲル化時間の調整及び添加剤を減少させたり、別の添加剤で着色度合いを少なくするといった方法を検討する。エポキシ樹脂は、透明度は高かったが、硬化時間が長く、表面がべとつくといった欠点があった。

10 中小企業技術開発産学官連携促進事業

「ITを活用したリモートメンテナンスに関する研究」では、機械装置の遠隔監視や遠隔メンテナンスを行うための研究を行った。機械装置に組み込んだコンピュータで動作音やシーケンサの入出力データを収集し、ネットワーク経由でメーカー側システムへリアルタイム転送して動作状況を監視するためのシステムを構築した。さらに、これらの動作データをMTS法を利用して解析し、故障の診断や予測を行うための研究を行った。また、CCDカメラで機械装置の動きを撮影してネットワーク経由でリアルタイム転送するための画像圧縮や画質改善技術、赤外線カメラと放射温度計を併用した温度監視システムに関する研究を行った。これらの研究成果を元に地元企業へ応用研究とリモートメンテナンス・システムの試作を委託し、評価を行った。技術開発終了後、産学官連携推進委員会を開催して成果の報告を行い、実用化へ向けての課題や改善方法などについて意見交換を行った。

11 購入備品

機 器 名	用 途 等	備 考
データレコーダー	電圧や温度などの変化を長時間記録して表示したり、コンピュータへ転送するための小型計測器	中小企業技術開発産学官連携促進事業
データ解析システム	時系列データを統計的手法やMTS法によって解析・評価するためのソフトウェア	中小企業技術開発産学官連携促進事業
リアルタイムスペクトラムアナライザ	瞬発的に発生する信号の変化やノイズを観測するための計測器	中小企業技術開発産学官連携促進事業
デジタルビデオカメラプログラムツール	IEEE1394規格の通信方式でコンピュータに接続されたCCDカメラを制御したり、撮影した画像をダウンロードするためのプログラム開発ツール	中小企業技術開発産学官連携促進事業
イメージング分光器	物体から放射される可視領域の光を平面エリアでスペクトル分析して分光分布を検出する装置	中小企業技術開発産学官連携促進事業
サーマルイメージャー	物体の表面から放射される赤外線強度を測定し、その分布を2次元データ化する装置	中小企業技術開発産学官連携促進事業
デジタルコードレスシステム	PHSによるデータ通信実験を行うための擬似システム	中小企業技術開発産学官連携促進事業
ATPアナライザ	ATP（アデノシン三リン酸）を測定することによって、食品の微生物測定や製造環境の清浄度検査を行う装置	電力移出県等交付金事業
香気成分分析システム	食品中に含まれる微量な香気成分の分離、解析に用いる機器	電力移出県等交付金事業
パルパーフィニッシャー	野菜・果実の荒搾汁・裏ごしを行い、種や皮を取り除く装置	電力移出県等交付金事業
EMI測定装置	電子機器および機械装置から漏洩する不要電磁波を、各種規格に基づいて測定する装置	日本自転車振興会補助事業

1 2 誌上発表, 解説・紹介記事 誌上発表

題 目	発 行 所	誌 名	巻 号 (発行)	発 表 者
カラーヒストグラムを用いた色の不均一部分検出手法	電気学会	電気学会論文誌 C	Vol.124 No.3(2004-3), pp666-671	柏木 利幸 他
Effect of Texture and Composition of Microorganisms Carrier for Disposal of Wastewater	The Society of Material Science Japan	MATERIALS SCIENCE RESEARCH INTERNATIONAL	Vol.9,No.4(2003) pp.282-286	平島 康 他
Fourier Transform Near-Infrared and Electron Spin Resonance Studies on the Crosslinking Reaction of Liquid Carboxylated Poly(acrylonitrile-co-butadiene) Rubber with Dicumyl Peroxide in Dioxane	WILEY	Journal of Applied Polymer Science	Vol.89(2003) pp.2095-2101	正木 孝二
Devulcanization of Nitrile Butadiene Rubber in Nitrobenzene	WILEY	Journal of Applied Polymer Science	Vol.91(2004) pp.3342-3353	正木 孝二
The Effect of Washing on Color Unevenness in Cotton Cloth Dyed with Natural and Synthetic Indigo	The Society of Fiber Science and Technology, Japan	SEN'I GAKKAISHI	Vol.59, No.11 (2003)	川人美洋子 他

解説・紹介記事

タ イ ト ル	発 行 所	誌 名	巻 号 (発行)	執 筆 者
雑穀の機能性評価とその利用	全国食品関係試験研究場所長会	食品の試験と研究	No.38(2003)	大村 芳正 市川 亮一
豆腐の味とその評価法	食品産業センター	食品と技術	No.393(2004)	大村 芳正
Color Produced by Natural Indigo (Sukumo)	The Society of International Natural Dyeing	Journal of The Society of International Natural Dyeing	Vol.2, No.1 (2004)	川人美洋子 他
徳島県立工業技術センター	(株)オプトニクス社	I n t e r L a b	No. 68(2004)	井内 晃

1.3 口頭発表, 講習会・研修会

口頭発表 (ポスター発表を含む)

題 目	発 表 会 名	場 所	期 日	発 表 者
Fe 系研削スラッジと Al 缶粉砕粉より製作した FeAl の機械特性	第 104 回軽金属学会春期大会	姫路市	15.05.18	松原 敏夫
ニトロベンゼン中でのブタジエンポリマーの主鎖切断反応	第 52 回高分子学会年次大会	名古屋市	15.05.30	正木 孝二
カラー画像の合焦点評価手法	第 9 回画像センシングシンポジ	横浜市	15.06.12	柏木 利幸 他
水熱法による二酸化炭素の直接還元	第 22 回エネルギー・資源学会	東京都	15.06.13	郡 寿也 他
パノラマ画像の作成と距離情報の抽出	電気学会研究会 (産業システム情報化研究会)	高松市	15.06.26	柏木 利幸
ポリゴンからの NC プログラム作成技術の研究	中国四国公設試験研究機関共同研究第 1 回推進会議・精密加工分野	高松市	15.07.15	平岡 忠志
天然藍染色布と合成藍染色布の色	平成 15 年度産業技術連携推進会議繊維部会・デザイン分科会研究連絡会議	和歌山市	15.07.17	川人 美洋子
パルス通電焼結法による Al ₃ Ti 基厚膜の作成	高温学会四国支部講演会	高松市	15.07.25	松原 敏夫
Color Produced by Natural Indigo (Sukumo)	2003 International Natural Dyeing Conference	韓国大邱市	15.08.23	川人 美洋子 他
色むら検出法	平成 15 年電気学会産業部門大会	八王子市	15.08.27	柏木 利幸 他
The Transition Of Maximum Blood Flow Velocity In The Carotid, Brachial And Femoral Arteries, And The Electrocardiogram In Human During Walk	world congress on medica physics and biomedical engineerring	オーストラリア シドニー	15.08.27	平尾 友二
阿波・雑穀街道に向けての商品開発	平成 15 年度食品関係技術研究会	つくば市	15.09.03	市川 亮一 大村 芳正
ニトロベンゼン中でのジエン系ポリマーの主鎖及び硫黄架橋部の切断反応機構	第 52 回高分子討論会	山口市	15.09.26	正木 孝二
豆腐の味とその評価法	第 9 回豆類利用研究会	善通寺市	15.10.02	大村 芳正
天然藍の色彩評価一色の「冴え」と「にじみ」	第 41 回全国繊維技術交流プラザ研究成果発表会	今治市	15.10.04	川人 美洋子

題 目	発 表 会 名	場 所	期 日	発 表 者
チタニアと紫外線 LED を用いた悪臭浄化装置	平成 15 年度産業技術連携推進会議 資源・エネルギー・環境部会 中国四国地方部会	岡山市	15.10.09	平島 康
焼結中の粉末積層材の内部応力に及ぼす単軸加圧の効果	第 11 回機械材料・材料加工技術講演会 M&P 2003	東京都	15.10.18	平島 康
ニトロベンゼン中でのニトリルゴムの脱硫反応	産業技術連携推進会議物質工学部会第 41 回高分子分科会	津市	15.10.22	正木 孝二
塩漬けシロウリ貯蔵中に嫌気性菌によって生成される異臭成分	平成 15 年度産業技術連携推進会議 物質工学部会 第 11 回包装分科会	甲府市	15.11.06	中西 謙二
鉄系研削スラッジを用いた金属間化合物の作製	平成 15 年度産業技術連携推進会議 資源・エネルギー・環境部会合同分科会研究発表会	佐賀市	15.11.06	平島 康 松原 敏夫
ものづくり・IT 融合化推進技術の研究開発	第 2 回放電加工情報集積ワークショップ	大阪府	15.11.07	小川 仁
特徴空間を用いた欠陥検出手法	ビジョン技術の実利用ワークショップ	横浜市	15.12.04	柏木 利幸 他
Organic Compound Synthesis from Carbon Dioxide by Hydrothermal reduction	7 th International Symposium on Hydrothermal Reaction	中国 吉林市	15.12.15	郡 寿也 他
IT を活用したリモートメンテナンスに関する研究	中国四国地方公設試験研究機関共同研究「情報・電子分野」平成 15 年度第 2 回推進協議会	広島市	16.02.20	香川 敏昌
Organic Compound Synthesis from Carbon Dioxide by Hydrothermal reduction	1st International Workshop on WATER DYNAMICS	仙台市	16.03.18	郡 寿也 他

注：発表者を複数名記載している場合は上段が発表者

講習会・研修会

テーマ	会の名称	場所	期日	参加人数	講演者
食品工場へのHACCP方式の活用	香酸かんきつ製造講習会	当所	15.08.29	20	市川 亮一
豆腐の科学	農業教育学会第2部会研修会	当所	15.12.09	25	大村 芳正
漬物の科学	〃	〃	〃	〃	中西 謙二
食品衛生について	食品企業, 中国人研修	当所	15.05.26 15.08.12 15.11.19	7 12 5	大村 芳正
食品工場の衛生管理	徳島県漬物加工販売協同組合, 中国人研修	上板町中央公民館 板野町南公民館	15.04.23 15.10.22	7 3	中西 謙二
労働安全衛生について	機械・金属企業, 中国人研修	〃	15.05.27	7	野上 輝夫
木工塗装技術	木工塗装専門技術者養成講座	当所	15.08.19 ～ 10.03 計 13 回	延べ 39 各回 3	住友 将洋

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
天然藍染のユニバーサルファッション	徳島ビジネスチャレンジメッセ	徳島市	15.10.30 ～ 11.01	川人美洋子 他
〃	第41回全国繊維技術交流プラザ	今治市	15.10.04 ～ 10.05	川人美洋子 他

特許

種別	登録番号	登録日	発明の名称	発明者
特許	特許第 3421661	15.04.18	放電加工装置及び放電加工方法	野上 輝夫 森本 巖 小川 仁
特許	特許第 3464182	15.08.22	カラー画像の処理方法	柏木 利幸
特許	特願 400933	15.12.01	欠陥検出方法	柏木 利幸
特許	特許第 3519660	16.02.06	金属とセラミックスの接合に使用されるインサート材とその製造方法	平島 康 津村 忠 郡 寿也 米谷 英治