

徳島県立工業技術センター

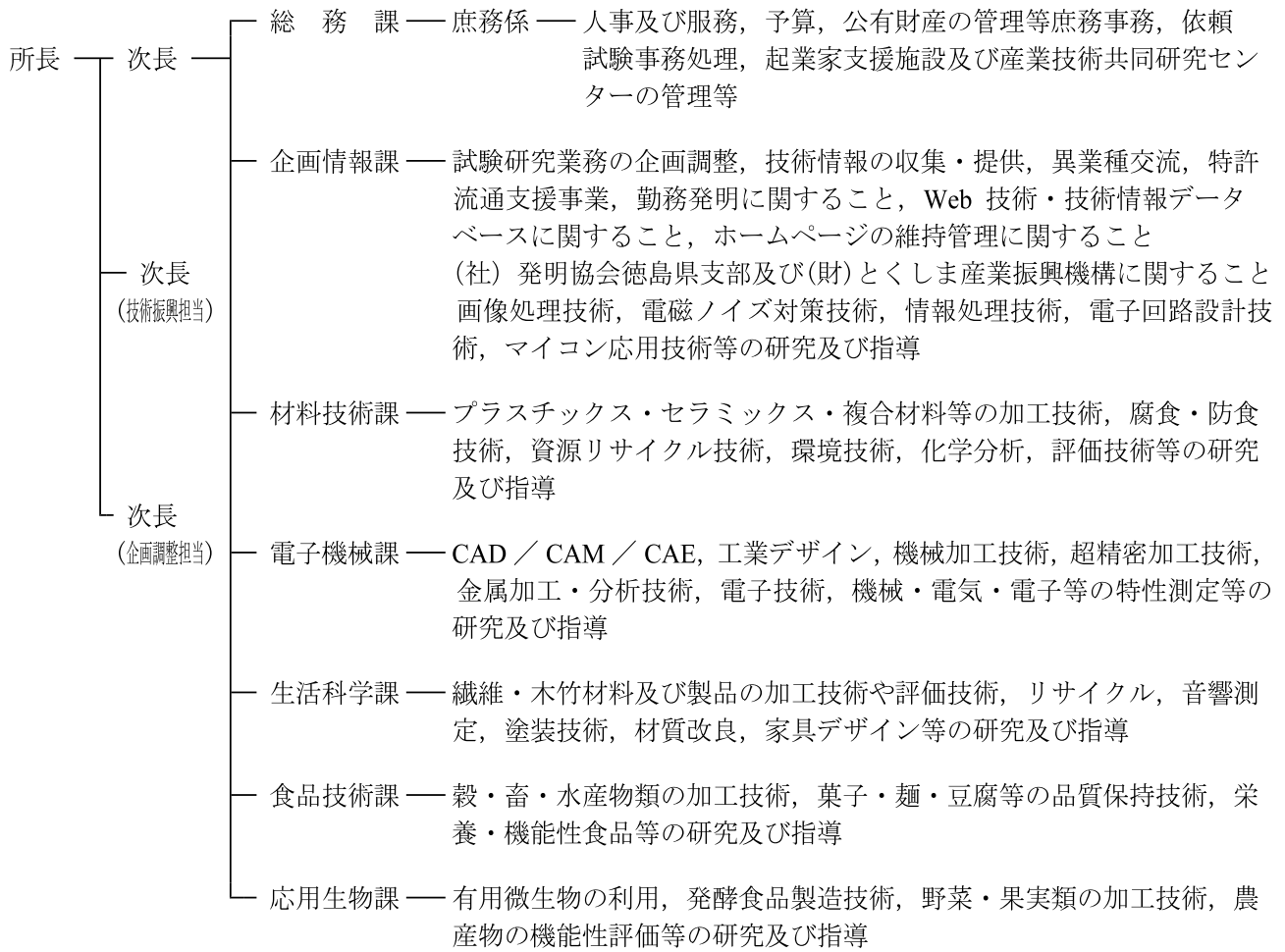
業 務 報 告

平成 17 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	7
(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	10
(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 (シーズ&ニーズ講座)の開催	
(4) 研究会の開催	
(5) 会議の開催	
6. 技術研修	13
7. 技術アドバイザー指導事業	15
8. ユニバーサルデザイン等技術普及推進事業	17
(1) ユニバーサルデザイン関係ものづくり支援推進事業	
(2) 戦略的技術移転推進事業	
9. 特定中小企業集積活性化計画関連機関支援事業	18
10. 産学官共同研究挑戦支援事業	19
11. (財)食品産業センター事業	19
12. 知的財産トータルサポート事業	20
13. LED関連製品開発可能性調査事業	20
14. 購入備品	20
15. 誌上発表, 解説・紹介記事等	21
16. 口頭発表, 講習会・研修会等	22
17. 研究概要	25

1 組織 構成図



職員数

(平成18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		6	2	8
材料技術課		7		7
電子機械課		8		8
生活科学課		8		8
食品技術課		5		5
応用生物課		5		5
計	5	42	4	51

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)		4	5	13	7	6	5
実地指導 (件)	16	52	6	140	258	43	75	590
技術相談 (件)	186	251	1,375	1,087	1,337	828	1,013	6,077
依頼試験分析 (項目)		2	1,725	689	510	699	1,266	4,891
施設利用 (件)	564	25		1	4			594
機器利用 (件)	156	54	182	217	212	25	37	883
フォーラム等 (回)		1						1
(人数)		102						102
シーズ&ニーズ講座 (回)			2	2	4	2	3	13
研究会 (回)			3		26	4		33
技術研修生 (人)		5	9	7	3	1		24
(のべ人数)		429	552	165	15	15		1176
技術アドバイザー指導 (日)				1	152	4	2	159
技術用務来所者 (人)	276	509	1,455	1,182	1,441	923	961	6,747
来所者総数 (人)	24,865							

注：総務課には所長，次長を含む

3 研究課題名

※印の研究課題については課題のみ掲載

研究課題	担当	掲載頁
産学官共同研究挑戦支援事業		
医療用ストッキングの自動設計・製造システムの開発	香川敏昌・三好英円	26
大面積放電加工の高速高精度化技術に関する研究	小川 仁	27
香酸カンキツ果汁製造副産物を原料とした食品素材の開発	市川亮一	28
特定中小企業集積活性化計画関連機関支援強化事業 [中小企業庁]		
対象業種：木工業 家具建具材の高機能化処理技術の開発	山田順治・住友将洋・安永真也・中岡正典 中瀬博幸・室内聡子	29
対象業種：機械金属工業 超音波振動複合による切削・放電加工に関する研究（Ⅱ）	小川 仁・日開野 輔	30
CG技術を利用したCAMの開発（Ⅱ）	平岡忠志	31
難削材の切削加工特性に関する研究（Ⅱ）	日開野 輔・小川 仁	32
企業課題解決型共同研究事業		
※すだち活性炭の特性評価と新用途開発（株東洋バルブ製造所）	郡 寿也	
運動補助装置の開発（株小川製作所）	室内秀仁	33
水没式超音波リークテスト装置のリーク量の評価処理部の開発（中道鉄工株）	平尾友二	34
超音波エコーの画像化技術に関する研究（株ユネクス）	平尾友二	35
情報保護機能を有する個人向け商品の開発（株デジタルサイエンス）	岡田雅史	36
高速成形法の開発（四国化工機株）	平岡忠志	37
人間工学データとモールド成型加工技術を活用した人に優しい家具の開発（有阿波技研）	中瀬博幸	38
化粧性に優れた床暖房対応床材の開発（岡部興業株）	住友将洋・中岡正典	39
多機能椎茸エキスを利用した商品開発（有丸浅苑）	福田和弘	40
地域特産素材を利用したチルド生菓子の開発（市岡製菓株）	新居住孝	41
天然有用酵母選択試験およびスタチン果汁発酵飲料の開発（日新酒類株）	岩田深也・山本澄人	42
鳴門金時を利用した芋酢の開発（株鳴門のいも屋）	山本澄人	43

研究課題	担当	掲載頁
地域中小企業支援型研究開発 [(独) 産業技術総合研究所 四国センター]		
脚部の非接触形状計測と編み機データへの自動変換技術の開発	香川敏昌・三好英円	44
農林水産研究高度化事業 [中核機関：徳島県]		
抗菌性成分分離によるスギバークのバイオマス資源化と商品開発 (Ⅱ) －残渣バークの農林資源化技術の開発－	住友将洋・安永真也	45
徳島県産水産加工品ブランド化事業 [水産課]		
鳴門ワカメの新商品開発	吉本亮子	46
知的クラスター創成事業 [(財) とくしま産業振興機構]		
※超音波計測センサーの開発と健康・医療分野への応用 (Ⅱ)	平尾友二	
※シート型 InSitu Chip 画像処理装置の開発	香川敏昌	
地域新生コンソーシアム研究開発事業 [経済産業省]		
※カーボンナノチューブを用いる革新的省エネルギーシステムの構築 (Ⅱ)	柏木利幸	
※携帯型運動中動脈血流計測装置の開発 (Ⅱ)	平尾友二	
※高精度な液晶色ムラ検査システムの開発 (Ⅱ)	柏木利幸	
※ソフトエレクトロンを用いた環境対応型木材表面加工技術の開発	安永真也・住友将洋	

研究課題	担当	掲載頁
経常研究		
※第4アンモニウム塩を固定化したウレタン系樹脂の抗菌特性	武知博憲	
光触媒を用いた悪臭除去装置の作製 (Ⅲ)	平島 康・香川敏昌	4 7
水熱条件下での炭酸ガスの還元反応 (Ⅲ)	郡 寿也・有澤隆文	4 8
加硫ゴムの脱硫反応に関する研究 (Ⅲ)	正木孝二	4 9
各種金属の滅菌処理剤など薬剤に対する腐食特性	佐藤誠一・山下有平・平島 康	5 0
インテリア・エクステリア用パネルおよびブロックのデジタルデザイン研究	富田祥子	5 1
炭素鋼の熱処理条件の違いによる組織変化のデータベース化 (Ⅱ)	米谷英治	5 2
※運動制御用デバイスの開発	室内秀仁	
農作業用座具 (椅子と机) の研究・開発 (Ⅱ)	中瀬博幸	5 3
竹繊維を用いたしじら織布の物性と染色性の検討 (Ⅱ)	川人美洋子	5 4
県産スギによる集合住宅向け防音床の開発 (Ⅱ)	中岡正典	5 5
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 (Ⅲ)	福田和弘・岡久修己	5 6
県特産穀類加工食品の品質特性の明確化 (Ⅱ)	岡久修己・大村芳正・新居佳孝	5 7
小麦アレルギーの検出法とその低減化に関する研究 (Ⅱ)	新居佳孝・岡久修己・大村芳正	5 8
発酵食品製造における芽胞菌の制御技術	山本澄人・岩田深也	5 9

4 技術支援

(1) 概要

当センターの主要な業務である技術支援として、技術相談、実地指導、依頼試験・分析・鑑定、施設・機器利用、技術研修生受け入れ、技術情報提供等を実施した。

技術相談については、品質管理、工程管理、トラブル対策等製造技術に関すること及び、新商品開発に関連する相談が大多数を占めていた。実地指導は技術調査事業が定着した結果、大学や工業高等専門学校での技術シーズ調査や、企業のニーズ調査を行い、産学官が連携して取り組むべき課題等、多くの情報を得ることができた。依頼試験・分析・鑑定については、従来から企業等から寄せられる依頼項目の他、平成18年2月より受付を開始した建材中のアスベストの分析も、既に相当数を実施した。施設・機器利用については、製品の高度化や性能評価に関する項目が多くを占めた。また、ホームページの情報を基にした県外からの技術相談、依頼試験・分析、設備・機器利用等の問い合わせも増加した。

企画情報課

施策面の対応として、産業技術共同研究センター貸研究室3室の入居者募集選定に係わる作業を行った。また、中小企業庁の補助による中核産業創造プログラム促進事業や、県単事業である企業課題解決型共同研究事業を実施した他、国・各種法人が実施する補助事業、委託事業等に関する相談、問い合わせに応じた。一方、職員の勤務発明に関すること及び、知的財産トータルサポート事業に関する管理運営を含めて、広く知的財産に係わる事業を実施した。更に、印刷物及び、ホームページ等を通じた情報の提供を実施した他、県、企業、外部団体等との総合窓口として機能した。

技術面の支援としては、LED関連の新商品開発に関する相談が増加し、LEDの特性やLEDの利用方法、電子基板の製作方法、ワンチップマイコンを利用した制御方法などの技術支援を行った。また、これに関連して企業からの要望によりワンチップマイコンの開発手法とプログラミング技術の指導も行っている。平成18年3月に電気用品安全法に関する安全基準適合性試験の5年間の猶予期間が終了し、これまで旧法により販売を行ってきた電気製品の販売対応に関する試験方法等の相談が急増した。

画像関連技術では、企業から画像処理装置の構築や外観検査手法に関する相談があり、これまでの画像検査技術のシーズを活かした支援を行っている。また、電子計測関連ではこれまでと同様に電波暗室とEMI（電磁妨害）測定装置の利用が際だった状況であり、関連のノイズ対策技術の技術相談も多かった。

材料技術課

無機・有機材料分野とも、分析・評価に関する相談が多く、総依頼試験・分析は1700項目を超え昨年と比較すると6.5%増加した。これらにはフーリエ変換赤外分光光度計(84件)、電子線マイクロアナライザー(56件)、蛍光X線分析装置(50件)、X線回折装置(19件)、走査電子顕微鏡(17件)、微小部X線回折装置(6件)、示差熱分析計(27件)、プラズマ発光分析装置(36件)等を用いて対応した。このうちRoHS規制に関するPb,Cd等の蛍光X線分析装置による定性分析が昨年の2.5倍増加し、プラズマ発光分析装置による有害金属の定量分析が84項目となった。

環境評価部門では、木質材料、壁紙等から放散するホルムアルデヒドの分析依頼が192項目あった。昨年度(320項目)と比較すると6割程度となり減少傾向となった。また、平成17年7月に厚生労働省から石綿に関する法改正が行われ、当センターでも位相差顕微鏡、X線回折装置を導入した。18年2月から分析を開始し、約2ヶ月間で45件実施した。

また、セラミックス分野では新商品開発関連でHIP処理に関する使用件数が53件、CIP27件、スプレードライヤー8件であった。その他、光触媒に関する技術相談も数社より寄せられた。

電子機械課

機械金属関係では、自社製品の研究開発を目的とした技術相談が増加した。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のものや、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装置、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。これらの傾向を支援するため、特定中小企業集積活性化事業で3テーマの研究開発、企業課題解決型共同研究を5テーマ実施した。また機械部品の適正形状の設計、機械の不良原因究明と対策のためCAD/CAMシステムによる構造解析の技術支援も行った。

電子関係では、新製品の開発に向けて技術相談が多く、当所で有している医療用超音波関連技術を産業用の検査装置や測定装置へ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。

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、製品性能に関する相談、依頼試験が多かった。なかでも、環境試験、接着接合試験について項目数が多かった。内装材、建材類の大型環境試験機による環境試験、ホルムアルデヒド対策に対応する相談、試験は、年間を通じて多かった。家具業界からは、デザイン開発等による新製品の開発や展示会出展などの販促活動に関する相談が多く寄せられた。また、県産スギ材、竹材の有効利用についての相談が寄せられた。

繊維関連産業では、アパレル製品の技術相談が多かった。藍染め及び、しじら織業界に対しては、新素材の開発に関する相談、また、販売に直結する新商品の開発について相談、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、クレーン処理、食品表示や食品廃棄物・副産物の有効利用に関する相談が多かった。シイタケ、海藻類、大豆の機能性に関わる利用加工技術、栄養機能食品の製造など製品の高付加価値化技術や製品の呈味改善、食感改善など高品質化技術に関わる相談が増加した。また食の安全・安心が重視される中、賞味期限の設定、微生物の迅速測定技術や小麦アレルギーの検出・菓子類のアレルギー低減化技術に関する相談も寄せられた。なお、実地指導では主に菓子、豆腐、麺類、畜水産加工企業の品質管理、衛生管理及び製品開発について指導した。

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、食品表示に関わる成分分析が多かった。機器利用ではスプレードライヤー等の食品加工試験装置及び原子吸光光度計やガスクロマトグラフの分析用機器が商品開発や品質管理のために利用された。

応用生物課

発酵食品分野の酒類では、清酒酵母や吟醸酒に関する技術相談が多かった。また、味噌では品質管理、分析技術及び味噌酵母に関すること、醤油はJAS業務に関すること、品質管理技術や成分についての相談が多くを占めた。野菜・果実加工分野のうち漬物業界からは、塩漬け原料の長期保存技術や浅漬け製品の品質保持に関する相談があった。香酸柑橘関係では、品質評価や香気成分分析及び精油の分離に関する相談が主であった。依頼分析は、例年同様香酸柑橘果汁の品質分析が多かった他、野菜・果実加工品の微生物検査、醤油JAS認定工場の品質管理や格付け業務に関する分析が中心であった。最近の傾向として、各業界を通じて鳴門金時、スダチ、ヤマモモ等地域特産物を利用した商品開発に関する相談が増加しているが、これには凍結乾燥機、粉碎器等の機器を利用した商品試作に協力することで対応した。また、商品開発を目的とした企業との共同研究や産学官での共同研究を実施することにより対応した。

(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
技術相談（件）	68	6	140	258	43	75	590

(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）	437	1,375	1,087	1,337	828	1,013	6,077

(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	2	288	674	415			1,379
分析		1,329	8	90	697	1,241	3,365
鑑定					2	25	27
図案作成				5			5
その他		108	7				115

(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	50							50
	866							866
講堂	154							154
	7,303							7,303
第一研修室	132			1				133
	1,697			27				1,724
第二研修室	132				4			136
	3,348				52			3,400
実習室	96							96
	1,504							1,504
電波暗室		22						22
		52						52
対策室		3						3
		7						7
機械器具	156	54	182	217	212	25	37	883
	1,034	81	210	262	306	31	60	1,984
合計	720	79	182	218	216	25	37	1,477
	15,752	140	210	289	358	31	60	16,840

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】	17.11.17	当 所		102	企画情報課
産業技術総合研究所四国センターと地域連携			産業技術総合研究所 四国センター 所 長 一 條 久夫		
産業科学技術としてのユニバーサルデザイン			産業技術総合研究所 環境適応グループ シニアリサーチャー 小 木 元		
ユニバーサル化支援のための生活動作解析			産業技術総合研究所 身体 適応支援工学グループ グループ長 横 井 孝志		
【研究成果発表会】					
1) カメラによる物体の3次元位置検出に関する研究			企画情報課 専門研究員 柏 木 利幸		
2) 水熱条件下での炭酸ガスの反応性			材料技術課 専門研究員 郡 寿也		
3) 潤滑油リサイクルシステムの開発			電子機械課 主任研究員 平 尾 友二		
4) 農作業用座具（椅子と机）の研究・開発			生活科学課 専門研究員 中 瀬 博幸		
5) ワカメ加工品の品質評価			食品技術課 主任研究員 吉 本 亮子		
6) 柑橘果汁添加による小魚ミネラルの吸収促進効果			食品技術課 主任研究員 新 居 佳孝		
7) 微生物を利用したオカラの有効利用について			応用生物課 主任研究員 山 本 澄人		
8) 有機資源を活用したふる里ゆず生産技術の開発			応用生物課 主任研究員 市 川 亮一		

(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
ビジネスに活かすデータマイニング	18.03.03	当 所	オフィス エヌ・ビー・アイ 代表 本 田 秀行	30	企画情報課

(3) 企業提案型技術情報提供講座（シーズ&ニーズ講座）の開催

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
「快互」服の研究開発	17.05.20	当 所	有限会社ハッピーおがわ 代表取締役 小川 吉房	16	生活科学課
個人情報を守る工学技術とその応用について	17.07.01	当 所	株式会社フォーカスシステムズ セキュリティ&ソリューション室 室長 上矢 裕一	14	電子機械課
柑橘類の香り特性と活性作用および技術開発	17.07.07 17.07.08	当 所 現地指導	高知大学農学部生物資源科学科 教授 沢村 正義	40	応用生物課
商品開発のための人間生活工学	17.07.15	当 所	(社)人間生活工学研究センター ユーザビリティサポート部 畠中 順子	38	生活科学課
環境に配慮した液体用容器 ・パッケージをとりまく環境問題 ・環境配慮型パッケージ ・液体用パッケージについて ・いろいろな場面で利用されるバリア包材	17.08.24	当 所	凸版印刷株式会社 パッケージ事業部研究開発第3部 部長 桃川 公一 パッケージ事業部営業企画・販促部 部長 滝 良輔	16	応用生物課
食品の凍結・解凍における品質向上技術と食品冷凍技術情報のポイント	17.09.28	当 所	(社)日本冷凍空調学会 副会長 白石 真人	41	食品技術課
JAS 法改正に伴う食品表示の実務について	17.10.05	当 所	(独)農林水産消費技術センター岡山センター 規格指導課 主任調査官 的早 剛由	21	応用生物課
微生物の基礎及び同定試験方法の紹介と最近の細菌分類動向について	17.10.27	当 所	日本ビオメリュー(株) 産業事業本部 山縣 尚	15	食品技術課
腐食防食セミナーと公開相談会 ・金属の腐食, 変色, 耐食 ・ステンレス鋼の腐食と上手な使い方	17.11.04	当 所	東京大学腐食防食協会 名誉教授 辻川 茂男 腐食センター長 逢沢 浩一郎	65	材料技術課
スギ高温連続圧密加工	17.11.14 17.11.15	当 所 現地指導	(独)産業技術総合研究所中部センター サステナブル研究部門木質材料組織制御研究グループ長 金山 公三	14	生活科学課

題 目	期 日	場 所	講 師	受講者数	担 当 課
微細加工技術セミナー ・ダイヤモンド電着工具による アルミナセラミックへの小径 穴加工 ・汎用工作機械とエアータービ ンスピンドルを用いた微細加 工事例	17.11.29	当 所	徳島大学工学部 助教授 升田 雅博 大昭和精機(株) 技術課 課長 矢内 正隆	33	電子機械課
ユニバーサルデザインの考え方 と製品開発	18.02.17 18.02.18	当 所	ユニバーサルデザインオフ イス HUMAN 代表 岡田 英志	7	生活科学課
接着剤の使い方, 選び方	18.03.15	当 所	コニシ(株)大阪研究所 研究開発管理室リーダー 下間 澄也	51	材料技術課

(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
新素材懇話会	3	当 所	新素材, 環境問題, 腐食に関する内 容	181	材料技術課
徳島県藍染め研究会	8	当 所	藍染め実習及び講習会等による技術 向上	203	生活科学課
徳島ユニバーサルデザイ ン研究会	12	当所他	ユニバーサル関連の知識習得等	197	
中核4分野研究会	6	当所他	竹繊維を活用した機能性材料の開発	68	
中核4分野研究会	4	当 所	アレルギー除去食品の開発	34	食品技術課

(5) 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機械金属部会機械分科会第12回生産情報シ ステム研究会	17.06.16 17.06.17	徳島市	電子機械課
平成17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	17.07.29	当 所	
産業技術連携推進会議生命工学部会講演会及び第6回中国四国地 域部会	18.02.09 18.02.10	当 所	応用生物課

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
画像処理手法の研究	17.04.11 ~ 18.03.31	3	273	企画情報課
	17.06.01 ~ 18.03.31	2	156	
チタン多孔体の強度とアパタイト修飾特性に関する研究	17.04.11 ~ 18.03.31	1	27	材料技術課
チタニアの光触媒効果に及ぼす紫外線 LED 照射条件の影響	17.05.01 ~ 18.02.28	1	143	
チタン多孔体の強度とアパタイト修飾特性に関する研究	17.05.09 ~ 18.03.31	1	27	
鉄系研削スラッジを用いた金属間化合物の作製	17.06.01 ~ 18.02.28	2	315	
多孔質セラミックスを用いた担持触媒の製造に関する研究	17.07.01 ~ 18.03.31	1	26	
	17.07.11 ~ 18.03.31	1	13	
α -Fe と α -Al ₂ O ₃ の焼結体において不均一ひずみを精度良く測定し、半価幅の結晶子直径成分と不均一成分の分離を行い、それぞれの材料強度に及ぼす影響を評価する。	17.09.01 ~ 18.03.31	1	1	
緩み止めネジ製作時のダイス作成およびネジの検査・試験	17.05.10 ~ 18.03.31	1	58	電子機械課
微細放電加工の電極形状による加工特性に関する研究	17.07.01 ~ 18.02.28	1	35	
セラミックの微細穴あけ加工システムの開発	17.07.01 ~ 18.02.28	1	4	
難削材料のタップ加工	17.09.01 ~ 18.02.28	1	49	

研修内容	期 間	研修生数	日 数	担 当 課
CAD を用いた人工歯製作用金型の設計	17.09.05 ~ 17.09.08	1	3	電子機械課
	17.09.05 ~ 17.09.14	1	7	
小径穴加工における油剤のキャビテーション効果	17.07.01 ~ 18.02.28	1	9	
繊維及び衣料技術に関連実習	17.08.03 ~ 17.8.08	3	15	生活科学課
メカブフコイダンの抽出・精製技術並びに分析に関する研修	17.07.11 ~ 17.10.07	1	15	食品技術課
計		24	1176	

インターンシップ

研修内容	期 間	研修生数	日 数	担 当 課
三次元 CAD による設計と RP を用いた試作	17.08.01 ~ 17.08.05	3	5	電子機械課
食品に関する試験・分析	17.08.01 ~ 17.08.05	1	5	食品技術課
食品の機器分析技術	17.08.01 ~ 17.08.05	1	5	応用生物課
計		5	15	

産学官連携製造中核人材育成事業

研修内容	期 間	研修生数	日 数	担当課
加工理論/実習	17.07.20 ~ 17.08.31	15	7	電子機械課
工業材料・計測技術/実習	17.09.07 ~ 17.10.19	15	7	
計		30	14	

7 技術アドバイザー指導事業

業 種	規 模	日 数	場 所	内 容	指 導	担 当 課
一般機械器具製造業	C	1	徳島市	運動補助装置について	末田 統	電子機械課
金属製品製造業	A	5	徳島市	ステンレスアートの製品開発とパッケージデザイン	福井 俊郎	生活科学課
	A	5	徳島市	金属部材を活用した新商品の開発	藤川 正宇	
	A	4	徳島市	金属部材を活用した新商品の開発	元木 寛	
	C	5	徳島市	金属部材とその加工設備・技術を生かした家具・機器の開発	片岡 克仁	
木材・木製品製造業	A	3	徳島市	家具・インテリアの装飾加工技術と製品の販促宣伝手法の開発	藤川 正宇	
	B	10	那賀川町	木製ドアの開発における企画、商品化	倉橋 雄二	
	A	12	藍住町	脚物家具のデザイン開発	片岡 克仁	
	B	1	徳島市	箱物を中心としたトータル家具のデザイン開発	小池 智子	
	B	1	徳島市	箱物を中心としたトータル家具のデザイン開発	千田 要宗	
	B	2	徳島市	脚物を中心としたトータル家具のデザイン開発	松岡 智之	
	A	4	徳島市	箱物を中心としたトータル家具のデザイン開発	松岡 智之	
	B	5	阿南市	特殊突板貼加工を用いて組立式（ロックダウン方式）を取り入れた玄関システム収納家具の開発	佐々木 隆	
	A	4	徳島市	椅子とクラフト小物の商品開発と展示販売企画	村澤 一晃	
	A	4	鳴門市	椅子の商品開発と展示販売企画	村澤 一晃	
	A	4	徳島市	椅子とクラフト小物の商品開発と展示販売企画	小泉 誠	
	A	4	鳴門市	椅子の商品開発と展示販売企画	小泉 誠	

業 種	規 模	日 数	場 所	内 容	指 導	担 当 課
木材・木製品製造業	A	4	徳島市	張加工技術を生かした家具のデザイン開発	川崎 文男	生活科学課
	A	10	徳島市	寝室家具の開発	藤川 正宇	
	A	7	徳島市	建具技術を活用した製品開発と販促企画	倉橋 雄二	
宗教用具製造業	A	6	松茂町	特殊塗装技術を生かした家具開発と展示企画	片岡 克仁	
	B	6	徳島市	家具調仏壇の企画開発	藤川 正宇	
繊維製品製造業	A	5	徳島市	愛地球博における展示デザイン	立花かつこ	
	A	5	徳島市	販促のためのデザイン	立花かつこ	
	B	5	海南町	藍染製品のカタログデザイン	立花かつこ	
紙・パルプ製造業	C	5	吉野川市	阿波和紙の製品開発とプレゼンテーション	池田 毅	
食品製造業	A	5	つるぎ町	パッケージ&ディスプレイデザイン	立花かつこ	
	A	4	つるぎ町	パッケージ&ディスプレイデザイン	片岡 克仁	
	A	5	上勝町	容器及びパンフレットデザイン	立花かつこ	
建材製造	D	5	吉野川市	屋上緑化におけるシステムガーデニンググッズのデザインとシステムの開発	倉橋 雄二	
工芸品製造・販売	A	5	徳島市	藍染製品の販促に関する指導	立花かつこ	
健康器具・アクセサリ販売	A	2	吉野川市	磁気ネックレスの新規販売に係るパッケージデザインの構築について	立花かつこ	
環境機器製造	B	4	鳴門市	食品由来未利用資源乾燥物の用途開発	田村 隆教	食品技術課
酒造業	A	2	徳島市	阿波ばん茶を用いた阿波ばん茶酎（リキュール）の開発	谷本林三郎	応用生物課

合 計 159日

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

8 ユニバーサルデザイン等技術普及推進事業

県全体で取り組んでいるユニバーサルデザインの振興を図るため、ものづくり分野における情報提供や企業における製品開発の支援を行った。また、工業技術センターに蓄積された研究成果等を刊行物及びホームページをとおして情報発信を行う一方、より詳細で高度な情報伝達の間として業界担当者を対象とした研修会を実施した。

(1) ユニバーサルデザイン関係ものづくり支援推進事業 ユニバーサルデザインに関する講演会の開催

指 導 テ ー マ	期 日	講 師	内 容	指 導 企 業 数
人に優しい建築・家具・インテリア企画	17.09.21	アーキ・ディレクションズ	講習会	21名
	17.09.22	川上 隆文	実地指導	20企業
ネットを活用した集客と顧客化の方法	17.01.23	(株)パワーインタラクティブ	講習会	75名
	17.01.24	岡本 充智	実地指導	49企業
通販を想定した商品開発について	18.02.23	(株)カタログハウス	実地指導	14企業
	18.02.24	邑田 晃司		
合 計	延べ 6日			

ユニバーサルデザインに関する試作品の開発

成人男性と高齢者を比較すると体格的に2割程度の差がある。現在市販されている家具は主に成人向けに作られており、高齢者にとっては使い難いという欠点がある。そこで、家具のユニバーサル化を目指す県内企業の商品開発に役立てるため、寸法調節可能な椅子と机を試作した。

(2) 戦略的技術移転推進事業

研究成果等普及講座

工業技術センターにおいて最近実施した研究成果の技術移転、業界から求められ対応が急がれる新技術の普及、新たに導入した機器等を紹介し、利用促進することを目的とした研修会を実施した。

題 目	期 日	場 所	内 容	受 講 者 数	担 当 課 (担当者)
Web3D 講習会	17.12.19 18.02.03	当 所	Web3D コンテンツの制作 実習	8	生活科学課 (中岡正典)
食品衛生管理技術研修	17.12.13	当 所	水分活性および ATP 測定 の概要と研究紹介並びに 実習	13	食品技術課 (大村芳正・新居佳孝)
超音波技術普及講習会 (基礎編)	18.03.22	当 所	超音波の基礎理論と応用 分野・応用製品の紹介	26	電子機械課 (平尾友二)

技術情報発信

「業務報告」、「研究報告」、「業務計画」を編集、発行し、関係団体等に配布すると共に、ホームページを通じて随時情報提供した。また、平成16年度で終了した研究課題及び自転車振興会補助事業等で導入した機械について展示用のパネルを作成し、センター内に常時展示すると共に、各種催し物等で機会ある毎に外部展示した。

9 特定中小企業集積活性化計画関連機関支援強化事業

国が定めた「特定産業集積の活性化に関する臨時措置法」に基づき、徳島県特定中小企業集積活性化計画を策定し、木工業および機械金属工業を対象に同活性化事業を推進中である。（ただし、平成17年度で国の補助は終了）

当センターは関連する支援機関として、両業界が抱える技術的課題について研究開発を実施した。平成17年度は木工業を対象として1課題、機械金属業界を対象として3課題の研究開発を実施した。

研究開発課題（対象：木工業）

【家具建具材の高機能化処理技術の開発】

木材の難燃化、針葉樹材の圧密化等の新しい材料処理技術の開発により、高機能化処理した材料を家具、建具材に広く適用し、県内木工業の活性化を図ることを目的とし、試験を行った。

高機能化のための難燃化処理、圧密処理の試験材として、スギスライス単板を選定した。

圧密処理技術開発では、圧密単板を作製し、これを用いて家具、建具材の試作を行った。試作品は、圧密材を表面材とした展示用パネル用腰壁、フローリング、箱物の表面扉の3種類とし、材料、図面を作製し委託加工を行った。

難燃化処理技術開発では、難燃剤を選定し、スギスライス単板への難燃剤注入を行った。難燃塗装を注入後の単板に塗布し、これらの防火性試験を行った。処理をした単板を表面材とし台板を難燃合板とする難燃性試験材、処理単板を防火合板に貼り表面材とし、内部に難燃性のハニカムコアを用いたパネル構造の難燃性試験材を作製し、これらの開発した試験材の加熱試験を行い、性能を評価した。

単板に薬剤処理した場合には、すべてJAS合板規格における防火試験での基準性能を満たしていた。難燃試験体の各種条件の中で、残炎時間以外はほとんどの組み合わせでJAS合板規格における難燃性の基準性能は満たしていたが、JAS合板規格の残炎が30秒以下で消えた組み合わせは、18種類中1種類のみであった。

研究開発課題（対象：機械金属工業）

【超音波振動複合による切削・放電加工に関する研究】

難削材の小径ドリル加工では工具寿命が短く、また、突発的に生じる工具折損が問題となる。そこで、超音波振動によるキャビテーション効果を加工に付与し、その効果について検討した。工具振れ精度が良いエアタービン主軸を用い工具寿命と切削抵抗（スラスト力）を測定した。

慣用加工では穴あけ加工時、穴内部に残留した切りくずによりスラスト力が増加する。キャビテーションを援用することにより、穴内部への切削液の浸透性と切りくずの排出性が向上し、スラスト力を減少させ、また、切りくずの工具への巻き付きを抑制するため工具折損が低下し、寿命が向上することが確認できた。

【CG技術を利用したCAMの開発】

本研究は、三次元スキャナなどで測定された点群を編集した三角形メッシュから、曲面を張ることなく切削加工用NCプログラムを生成するCAMを開発することを目的とする。本年度は金型の仕上げによく用いられる等高線工具経路を生成する機能、MLS(Moving Least Squares)法を利用して測定ノイズを消去する機能を実装した。来年度は、三角形メッシュの表面を滑らかにする再分割曲面の生成機能、荒取り用工具経路の生成機能を開発する。

【難削材の切削加工特性に関する研究】

ステンレス鋼や耐熱合金などの難削材とされている金属は、熱伝導率が小さい、高温まで機械的強度の低下が少ない、また耐酸化性に優れるなどの特性をもっている。しかし、その特性のためにこれらの材料は難削性を示し、適切な加工条件を探るには多大な工数が必要であるため、要求のある難削材の加工条件を調査し、提供を行う。

今年度は、Ni基超耐熱耐食合金Inconel625のドリル穴あけ加工とタップ加工を行い、切削条件や工具材種の違いによる切削性能の比較を行った。ドリル穴あけ加工では、同条件ではハイス工具では20~30穴程度であったが、超硬工具を用いると100穴以上の加工が可能であった。また、タップ加工では、前加工の下穴加工時の加工硬化層が、次工程のタップの工具寿命に影響することがわかり、この加工硬化層を抑えることで、タップの工具寿命が改善することが確認できた。

10 産学官共同研究挑戦支援事業

新製品の開発や新産業・新事業の創出を図るためには、産学官連携による共同研究体制をつくり、高度な実用化研究を行う必要がある。本事業は、当センターの技術シーズ等を活用し、国等における産学官連携の提案公募型技術開発事業への採択に向けての可能性試験等の予備的な研究を行う事業である。平成17年度は以下の3課題の研究を行った。

【医療用ストッキングの自動設計・製造システムの開発】

子宮ガンや前立腺ガンの手術に伴うリンパ節の切除(転移防止)によって、脚が激しく腫れ上がる「リンパ浮腫」という病気がある。特に、重症患者にはオーダーメイド弾性ストッキングによる圧迫治療が最も有効とされているが、大部分が輸入品であり、入手が容易で安価な国内製品の供給が強く望まれている。そこで、生産規模拡大の妨げとなっている、医療現場での採寸作業を自動化するための手法を検討した。足首から太腿まで20ヶ所の断面形状を自動計測するため、スリット光を照射して斜め上からカメラで撮影し、反射光の形状を解析することによって断面形状を求めた。従来の方法とは異なり、カメラとレーザ投光器を一体化して水平方向に移動させることによって、幅の広い物(重症患者の両脚の幅60cm)や、側面の形状も計測できるようになった。また、組み立て精度や光学系の歪みなどの誤差要因を自動補正し、最小限のメンテナンスで計測精度を維持できる「自動キャリブレーション機能」を開発した。

【大面積放電加工の高速高精度化技術に関する研究】

放電加工は短間隙でのアーク放電を応用し、高硬度材料の複雑形状加工が可能な加工方法として、機械部品製造はもとより金型製造に不可欠な加工方法である。一般的に放電加工では加工間隙に溜まるスラッジと気泡の排出を促すため加工液を噴出する。また、ジャンプ動作といわれる高速引上げ運動を主軸が行う場合も同様な効果を示すが、微細深穴加工や大面積加工の場合、加工液の供給が不十分であり、短絡や集中放電現象が生じ、加工速度の低下と共に加工面を悪化させる。そこで、放電加工液中に超音波振動によるキャビテーション効果による洗浄作用をアシストさせ、加工間隙に切削液の供給を効率よく行い、スラッジの排出を効果的に行う超音波アシスト技術について調査を行う。

キャビテーション効果は微細電極による加工や深穴加工などの、加工屑が排出しにくい状況において顕著な効果を示す。幅0.3mmのリブ加工において、慣用加工に比べ10倍の加工速度の向上が可能となった。

【香酸カンキツ果汁製造副産物を原料とした食品素材の開発】

本県では香酸カンキツを搾汁した果汁が製造され特産品として出荷されている。この果汁製造時にできる副産物(果皮、種子等を含み、果実重量の約70%)の処理が大きな問題となっている。そこで果汁製造副産物より、香気成分およびポリフェノール類を効率的に分離する手法(超音波霧化法、マイクロ波抽出法等)を産(株)本家松浦酒造場、野田ハニー食品工業(株)学(徳島大学工学部)と協力して検討した。まずは、超音波霧化法により香気成分を非加熱で分離し、品質評価を行った。分離液はスダチ果汁原液と比較して、pHが少し高く、糖度はほぼゼロ、香気成分が約6倍に濃縮されていた。一方で、マイクロ波を使用してポリフェノール類(スダチチン)を迅速(約20分)に分離し(収率:約0.03%)、化学修飾を行いより健康機能性の高い化合物(ノビレチン)を得た(収率:約70%)。

11 (財)食品産業センター事業

【機能性に着目した地域農産物を活用した食品の試作(やまもも茶)】

ヤマモモは徳島県の県木であり、その果実中にポリフェノール3種が確認されている。ヤマモモ葉にも高い健康機能性が期待されることから、阿波のやまもも会、農協らと協力してやまもも茶を試作した。収穫したヤマモモ葉を番茶の製造法(煮沸、揉み、発酵、乾燥)を参考に加工した。やまもも茶の総ポリフェノール量をフォリン・チオカルト法で測定した結果、約11%であり、加工による乾燥重量当たりのポリフェノールの増減はみられなかった。最後に、(財)食品産業センターにおいて試食検討会を行い、様々な経験を有するモニターから「やまもも茶」の評価を受けた。味に対しておおむね高い評価を得られたが、外観、商品形態に改良の余地がある事が明らかになった。

1.2 知的財産トータルサポート事業

工業技術センターの知的所有権センター内に特許流通アドバイザー、特許情報活用支援アドバイザーを配置し、(社)発明協会徳島県支部とも互いに連携し補完し合うことにより、県内企業の知的財産に関する悩みや相談に対し、アイデアから製品化までの一貫したトータルサポート体制で支援した。

特許流通アドバイザーの活動実績

(平成17年5月から平成18年3月まで)

訪問企業数	来所者	講演等	企業ニーズ把握	技術シーズ把握・調査・紹介	マッチングおよび付帯業務	成約件数
330	55	15	59	188	33	53

特許情報活用支援アドバイザーの活動実績

来訪指導	訪問指導	講演	普及啓発 (業務内容のPR)	企業の人材育成
356件(406人)	103件(146人)	22件(753人)	147件(196人)	1件(2名)

1.3 LED関連製品開発可能性調査事業

平成17年度より商工労働部の主要施策の1つとして、21世紀の光源であるLEDを利用する光産業の集積促進を図り、地域経済の活性化と雇用対策に貢献するために「LED関連産業集積促進事業」が実施されている。本事業は、産学官の研究員等で構成する委員会を組織し、LED新製品について公募し、関連製品の開発支援を行い、県内企業のLED関連の新製品開発及び製品化を促進することを目的としている。県内企業及び団体より公募で提案された36件から書類審査で12件を選定し、さらに最終審査で7件を採択した。採択された提案について、当センターの担当者が中心となり試作品の開発や改良を行った。

1.4 購入備品

機器名	用途等	備考
電気化学測定装置	金属材料について電気化学的測定を行うことにより腐食・防食に関する評価を行う装置	日本自転車振興会補助事業
複合サイクル試験機	金属材料について腐食の加速試験を行うことにより耐食性を評価する装置	日本自転車振興会補助事業
炭素・硫黄分析装置	金属材料を酸素気流中で燃焼させ、発生したCO ₂ 、CO、SO ₂ の検出により、試料中の炭素・硫黄濃度を測定する装置	日本自転車振興会補助事業
レーザー顕微鏡	光源にレーザー光を採用したデジタル顕微鏡。金属材料等のデジタルデータの出力、表面粗さ、形状測定を行う	日本自転車振興会補助事業
TRC遺伝子検査システム	食品中の病原微生物(腸炎ビブリオ、サルモネラ等)のRNAを迅速・簡易に定量する装置	電源立地特別交付金事業
凍結マイクロトーム	顕微鏡観察を目的とした試料の凍結切片を作成する機器	電源立地特別交付金事業
小型チャンバーVOC捕集装置	家具及び建築材料からの揮発性有機化合物(VOC)放散を測定するために捕集を行う装置	電源立地特別交付金事業
X線回折装置	無機物質の結晶構造を解明し物質を同定する。またアスベストの定性・定量分析を行う	アスベスト分析機器整備事業(県単)
位相差顕微鏡	吹き付け材やその他の建材等に含まれるアスベストの定性分析を行う	アスベスト分析機器整備事業(県単)

15 誌上発表, 解説・紹介記事等

誌上発表

題 目	発表者	発行所	誌 名	巻 号 (発行)
Effect of Citrus Fruit (Sudachi) Juice on Absorption of Calcium from Whole Small Fish in Healthy Young Men	新居佳孝 福田和弘	日本食品科学 工学会	Food Science and Technology Research	Vol. 12 No. 1 (2006)
阿波ういろいろの品質	大村芳正 岡久修己 新居佳孝	徳島県立工業 技術センター	徳島県立工業技術 センター研究報告	Vol. 14 (2005)
湯通し塩蔵ワカメの品質評価	吉本亮子	徳島県立工業 技術センター	徳島県立工業技術 センター研究報告	Vol. 14 (2005)
オカラを主原料とした醤油・味噌の製造試験	山本澄人 岩田深也 他	徳島県立工業 技術センター	徳島県立工業技術 センター研究報告	Vol. 14 (2005)
高周波における測定サイトの評価と木製板の斜め反射特性	柏木利幸	徳島県立工業 技術センター	徳島県立工業技術 センター研究報告	Vol. 14 (2005)
生産支援のための故障診断システムの開発	香川敏昌 他	徳島県立工業 技術センター	徳島県立工業技術 センター研究報告	Vol. 14 (2005)
Natural and Synthetic Indigo Color in Silk and Cotton Cloth	川人美洋子	The Society of Fiber Science and Technolo- gy, Japan	SEN'I GAKKAISHI	Vol.62, No.1 (2006)

解説・紹介記事等

タイトル	執筆者	発行所	誌 名	巻 号 (発行)
糸わかめ・竹付きちくわ・フィッシュカツ	吉本亮子	(株) 光琳	全国水産加工品総覧	(2005)
阿波しじら織りつれづれ	川人美洋子	繊維学会	繊維学会誌 (繊維と工業)	第 62 巻第 3 号 (2006)

16 口頭発表, 講習会・研修会等

口頭発表 (ポスター発表を含む)

題 目	発表者	発表会名	場 所	期日
天然藍と合成藍で染めた絹布の色	川人美洋子	平成17年度産業技術連携推進会議繊維部会中国・四国・九州地域部会技術専門委員会	福山市	17.04.21
光触媒 (TiO ₂) の悪臭除去効率に及ぼす紫外線 LED 照射条件の影響	平島 康 香川敏昌 松原敏夫	日本材料学会四国支部第4回学術講演会	高松市	17.04.22
“A Defect Detection Method Using Feature Space”	柏木利幸 他	7th International Conference on Quality Control by Artificial Vision, QC-AV 2005	名古屋市	17.05.20
ニトロベンゼン中でのニトリルゴムの脱架橋反応 (1) ニトロベンゼン中でのブタジエンポリマーの脱架橋反応 (2)	正木孝二	日本ゴム協会 2005 年年次大会	東京都	17.05.20
カラーヒストグラムを用いた 24 ビットカラー画像の露出補正	柏木利幸 他	第 11 回画像センシングシンポジウム	横浜市	17.06.09
CG 技術を利用した CAM の開発	平岡忠志	産業技術連携推進会議機械金属部会機械分科会第 12 回生産情報システム研究会	徳島市	17.06.16
医療用ストッキングの自動設計・製造システムの開発	三好英円	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 17 年度第 1 回推進協議会	松江市	17.07.29
光触媒 (TiO ₂) の悪臭除去効率に及ぼす紫外線 LED 照射条件の影響	平島 康 香川敏昌 松原敏夫	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	広島市	17.10.21
カラー画像の局所的な露出補正手法の開発	柏木利幸	徳島ビジネスチャレンジメッセ 2005	徳島市	17.10.13 ~ 17.10.15
キャビテーション援用小径ドリル加工	小川 仁	平成 17 年度金型研究会	仙台市	17.10.27
柑橘果汁添加による小魚ミネラルの吸収促進効果	新居佳孝	平成 17 年度近畿中国四国農業試験研究推進会議 食品流通推進部会 問題別研究会	善通寺市	17.10.27
徳島産ゆずの品質評価	市川亮一	食品関係技術研究会	つくば市	17.11.10

題 目	発表者	発表会名	場 所	期日
水熱条件下での二酸化炭素の還元に関する研究	郡 寿也	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	呉市	17.11.15
Optimization of PH value of NaOH Solution for Reduction of Carbon Dioxide via Hydrothermal Processing	郡 寿也	3rd International Workshop on WATER DYNAMICS	仙台市	17.11.16 17.11.17
県特産農産物の機能性評価	市川亮一	日本化学会中国四国支部 徳島地区化学講演会	徳島市	17.11.25
キャビテーション援用微細加工技術	小川 仁	(社)電気加工学会西日本支部 技術講演会	徳島市	17.11.29
湯通し塩蔵ワカメの品質評価	吉本亮子	平成 17 年度水産利用関係試験研究推進会議	横浜市	17.12.08
脚部の非接触形状計測と編み機データへの自動変換技術の開発	三好英円	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 17 年度第 2 回推進協議会	呉市	18.01.27
MLS 法を利用した測定点群からの曲面生成	平岡忠志	産業技術連携推進会議機械金属部会機械分科会第 13 回生産情報システム研究会	つくば市	18.02.02
CG 技術を利用した CAM の開発	平岡忠志	中国四国地方公設試験研究機関共同研究「精密加工分野」平成 17 年度第 2 回推進協議会	岡山市	18.02.06
微生物を利用したオカラの有効利用について	山本澄人	産業技術連携推進会議 生命工学部会 第 6 回中国四国地域部会	当 所	18.02.10
天然藍「すくも」の合成藍との比較による色の優位性	川人美洋子	日本繊維機械学会第 12 回春季セミナー	京都市	18.03.02
水素化チタン粉末を添加したチタン焼結多孔体	郡 寿也	日本機械学会中国四国支部第 43 期総会・講演会	東広島市	18.03.08
MLS 曲面の工学的評価	平岡忠志	2006 年度精密工学会春季大会	千葉県野田市	18.03.17

講習会・研修会等

テ ー マ	講演者	会の名称	場所	期日	参加人
食品衛生について	大村芳正	食品企業, 中国人研修	当 所	17.04.20	5
				17.11.08	11
				18.02.08	10
食品工場の衛生管理	中西謙二	徳島県漬物加工販 売協同組合, 中国人研修	板野町 南公民館	17.04.20	23
				17.11.11	7
農作業用座具・高齢者用座具	中瀬博幸	研究成果普及講習会	当 所	17.07.15	38
木工塗装講習会	住友将洋	塗装名工養成塾	当 所	17.08.30	延べ 68 計 13 回 各 6
				17.10.21	
繊維の基礎知識	川人美洋子	徳島県輸出縫製品工業協 同組合, 中国人研修	当 所	17.09.22	74
徳島県酒造講話会	岩田深也	徳島県酒造組合	当 所	17.12.12	38
清酒講話会	岩田深也	ロータリークラブ	プリンス ホテル	18.03.15	60

特許等

発 明 の 名 称	発明者	登 録(出願)番 号	登録(出願)日
キノコ栽培方法及びキノコ栽培用培地	福田和弘	特願 2005-321411	17.11.04 (出願日)
きのこエキス及びその製造方法	福田和弘	特許第 3772239 号	18.02.24

1 7 研究概要

課 題 名	掲載頁
医療用ストッキングの自動設計・製造システムの開発	2 6
大面積放電加工の高速高精度化技術に関する研究	2 7
香酸カンキツ果汁製造副産物を原料とした食品素材の開発	2 8
家具建具材の高機能化処理技術の開発	2 9
超音波振動複合による切削・放電加工に関する研究（Ⅱ）	3 0
C G技術を利用したC AMの開発（Ⅱ）	3 1
難削材の切削加工特性に関する研究（Ⅱ）	3 2
運動補助装置の開発	3 3
水没式超音波リークテスト装置のリーク量の評価処理部開発	3 4
超音波エコーの画像化技術に関する開発	3 5
情報保護機能を有する個人向け商品の開発	3 6
高速成形法の開発	3 7
人間工学データとモールド成型加工技術を活用した人に優しい家具の開発	3 8
化粧性に優れた床暖房対応床材の開発	3 9
多機能椎茸エキスを利用した商品開発	4 0
地域特産素材を利用したチルド生菓子の開発	4 1
天然有用酵母選択試験およびスダチ果汁発酵飲料の開発	4 2
鳴門金時を利用した芋酢の開発	4 3
脚部の非接触形状計測と編み機データへの自動変換技術の開発	4 4
抗菌性成分分離によるスギバークのバイオマス資源化と商品開発（Ⅱ） ー残渣バークの農林資源化技術の開発ー	4 5
鳴門ワカメの新商品開発	4 6
光触媒を用いた悪臭除去装置の作製（Ⅲ）	4 7
水熱条件下での炭酸ガスの還元反応（Ⅲ）	4 8
加硫ゴムの脱硫反応に関する研究（Ⅲ）	4 9
各種金属の滅菌処理剤など薬剤に対する腐食特性	5 0
インテリア・エクステリア用パネルおよびブロックのデジタルデザイン研究	5 1
炭素鋼の熱処理条件の違いによる組織変化のデータベース化（Ⅱ）	5 2
農作業用座具（椅子と机）の研究・開発（Ⅱ）	5 3
竹繊維を用いたしじら織布の物性と染色性の検討（Ⅱ）	5 4
県産スギによる集合住宅向け防音床の開発（Ⅱ）	5 5
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（Ⅲ）	5 6
県特産穀類加工食品の品質特性の明確化（Ⅱ）	5 7
小麦アレルギーの検出法とその低減化に関する研究（Ⅱ）	5 8
発酵食品製造における芽胞菌の制御技術	5 9