

平成 8 年 度

業 務 年 報

和歌山県工業技術センター

目次

1 総説	1
1.1 沿革	5
1.2 所の構成と規模	6
1.2.1 組織図	6
1.2.2 土地・建物	7
1.2.3 職員現況・所属及び専門分野	9
1.2.4 会計	11
1.2.5 設備	12
2 業務	13
2.1 試験研究業務	13
2.1.1 国庫補助事業	13
1) 未利用資源活用事業	13
2) 広域共同研究事業	13
3) 機械金属集積活性化支援事業	13
4) ニット集積活性化支援事業	13
5) 新地域技術おこし事業成果普及事業	15
2.1.2 県単独事業	15
1) 基本技術研究事業	15
2) 産学官共同研究事業	19
3) 一般共同研究事業	21
4) 受託研究事業	22
5) 環境技術開発研究事業	22
6) 地域産業活性化支援事業	22
2.1.3 試験研究成果	24
1) 試上発表	24
2) 口頭発表	25
2.1.4 工業所有権	29
1) 出願	29
2) 取得	30
3) 実施許諾	30
2.2 技術指導	31
2.2.1 技術指導・相談	31
2.2.2 実地指導	31
1) 実地技術指導	31
2) 技術アドバイザー指導事業	34
2.2.3 技術者の養成	35
1) 技術研修生	35
2) 客員研究員	35
2.2.4 講習会・展示会・研究会	36
2.2.5 講師派遣	39
2.3 依頼試験・分析	40
2.4 広報	41
2.4.1 刊行物	41
2.4.2 所内見学	43
2.5 職員研修・海外留学	43
2.6 表彰	43

和歌山県工業技術センター

Industrial Technology Center of Wakayama Prefecture

所 名	所在地	電話番号	所属部課 (平成9年3月31日現在)
和歌山県工業技術センター	〒649-62 和歌山市小倉60	0734-77-1271 FAX 0734-77-2880	総務課 企画調整部 生活産業部 材料技術部 化学技術部 システム技術部
和歌山県工業技術センター 皮革分場	〒640 和歌山市雄松町 3丁目45番地	0734-23-8520 FAX 0734-26-2074	皮革分場

1 総説

当所は、大正5年4月、県下の代表産業であった綿織物並びにその染色布の輸出奨励を目的とし、農商務大臣より工業試験場設立認可を得、試験研究業務を行う機関として発足して以来、常に時代に即応した技術の指導機関として、県内に立地する各種製造業に対して技術的支援を行いながら産業界とともに歩んできた。平成元年度には、工業試験場から工業技術センターへと名称変更するとともに、平成2年度から開始した再編整備事業も平成8年中に完了し、平成9年1月には再編整備事業完了記念式典を挙行了。

「開かれたセンターづくり」、「技術で交流するセンターづくり」、「信頼されるセンターづくり」を目指し、所員一同気持ちを新たに業務の遂行にあたっているところである。

平成8年度実施した主な事業は次のとおりである。

「開かれたセンターづくり」として、試験分析事業、技術アドバイザー事業、工業技術開発会議運営事業、広域情報ネットワーク推進事業等を実施した。工業技術センター再編整備完了記念事業として記念誌「礎と飛翔」(135ページ)の発刊、記念式典、さらに和歌山東急インにおいて西澤潤一東北大学前総長の基調講演とパネルディスカッション(パネラー：西澤潤一、通産省消費経済課長太田房江、評論家五代利矢子、和歌山大学システム工学部長辻三郎、近畿大学生物理工学部長菅名孝、工業技術センター所長田端英世、コーディネーター：NHK解説委員前田一郎)からなる地域経済シンポジウムを開催した。

「技術の交流するセンターづくり」として、国庫補助によるプロジェクト研究を5テーマ、日本自転車振興会の補助事業、産学官共同研究事業を8テーマ、県単独研究事業2テーマ、及び受託研究7件を行うとともに、企業及び大学等から研究生・研修生を18名を受け入れた。

「信頼されるセンターづくり」として、地域産業に目を向けた先進的な研究に取り組む基本技術研究開発事業を本年度より開始した。客員研究員招聘事業では、元大阪工業大学教授木本保夫氏を招聘し、能力向上研修事業として野村英作研究員をアメリカペンシルバニア州ベツレヘムのレーハイ大学への長期海外研修、池本重明主査研究員を大阪市立大学への3ヶ月研修、角谷秀昭主査研究員を中小企業大学校への研修等を実施した。

また、前田育克主査研究員は、短期任用研究員として工業技術院大阪工業技術研究所に1年間転出した。

試験研究業務の具体的内容については、次章以下に詳述するが、それらの概要については以下の通りである。

『未利用資源活用事業（国庫補助事業）』では、中小企業庁地域共同開発研究事業として、奈良県林業試験場、北海道立林産試験場との共同で指定課題「新しい木材処理技術を用いた木質材料の開発」を実施した。当センターでは分担課題「新規木質処理剤の開発及び熱処理による木質機能性材料の開発」について、フェルラ酸を用いた木質材料処理剤の開発及びその用途開発や熱処理による木質機能性材料の開発を行った。

『ニット集積活性化支援事業（国庫補助事業）』では、ニット業界の活性化を支援するため、生産工程の合理化、新分野開拓に関する研究を実施した。具体的には、反番印刷及び現場情報印字システムの開発、糸の自動供給システムの開発、生地評価への風合い値の導入、インクジェットプリンターによる柄付け技術の開発を行った。

『機械金属集積活性化支援事業（国庫補助事業）』では、繊維機械製造業界の活性化を支援するため、生産工程の合理化について研究を実施した。特に、染色機械、繊維機械に使用するロールの耐摩耗・耐腐食性の向上を目指し異種金属の溶接技術の開発に関する研究を行った。

『広域共同研究事業（国庫補助事業）』では、指定課題「高分子系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究」について、滋賀県工業技術センター、大阪府立産業技術総合研究所、兵庫県工業技術センター、奈良県工業技術センター、京都市工業試験場、大阪市立工業研究所との共同で指定課題「高分子系産業廃棄物の高度利用に関する研究」を実施した。指導機関は工業技術院大阪工業技術研究所、大阪府立大学工学部、京都女子大学の3機関である。当センターの分担課題は「熱硬化性樹脂系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究」であった。再生樹脂材料の誘電率測定、動的粘弾性、曲げ強度等の物性を測定し、自動車部品、機械部品、電気部品等への展開を検討した。また、ポリマーアロイの相構造を評価し、耐衝撃性に優れた再生樹脂の開発を行った。本事業の成果として、「不飽和ポリエステル樹脂産業廃棄物の再利用法」「不飽和ポリエステル樹脂産業廃棄物の再利用方法及び再利用装置」「アミノ樹脂廃棄物の再利用法」の3件の特許を出願した。

『環境技術開発研究事業（県単独事業）』は、工場排水の窒素・リン規制に対応するための窒素・リン除去技術の開発を目的として、染色工場・化学工場の廃水処理工程における形態別窒素の収支・微生物による脱窒素の検討・化学廃水の芳香族に結びついた窒素の形態変化を解明するために県単独事業として実施した。成果については、講習会を実施し、技術移転を図った。また、熊本大学工学部古川憲治教授に研究委託を行った。

『地域産業活性化支援事業』では、染色加工業、化学工業の活性化を目的に高付加価値商品開発支援研究を実施した。捺染用糊の調整量の適正予測に関する研究、染料・染料中間体の製造技術を基礎とした新規化成品の開発を行った。

『基本技術研究開発事業（県単独事業）』は、和歌山県地場産業（製造業）に対して技術の高度化を促すことを目的として先導的な研究を実施するために、本年度より新たに開始した。本年度は20課題を取り上げて、研究開発を行った。

『新地域技術おこし事業』

平成6年度から実施してきた「CG技術を利用した表面質感設計によるハイタッチ表面加工技術開発」の研究成果普及のために、技術普及講習会や技術研修を開催した。

『産学官共同研究事業』

年度当初、企業から募集した研究課題について、企業、大学と共同して研究開発を行った。新規テーマ4件、継続研究テーマ4件を実施した。

『一般共同研究事業』

企業と当センターが互いに研究分野を分担し、6件の共同研究を実施した。

『受託研究』

企業から持ち込まれた7課題について研究を行い、成果を企業に移転した。

『高付加価値化支援事業』

日本自転車振興会の補助により設置した「ワイヤーカット放電加工機システム」「NCカットオフマシン」「ブリネル硬度計」を利用して機械工業界の技術向上に寄与するための研究を実施した。

その他以下の事業等を実施した。

試験分析事業

技術指導事業

広域技術情報ネットワーク推進事業

工業技術開発会議

工業技術センター再編整備完了記念事業

研究開発普及事業

能力向上研修事業

客員研究員招聘事業

平成8年度に実施した研究課題を予算項目別に列記すると以下の通りである。

1 国庫補助事業

（未利用資源活用事業）

- ・新しい木材処理技術を用いた木質材料の開発

（広域共同研究事業）

- ・高分子系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究

（ニット集積活性化支援事業）

- ・生産工程の自動化・新規製品の開発

（機械金属集積活性化支援事業）

- ・繊維機械製造の高品質化による機械金属業界の活性化支援

2 県単独事業

（環境技術研究開発）

- ・工場排水の窒素・リン除去技術の開発

（基本技術開発事業）

- ・縦型引張試験機レーザー伸び計によるローブ評価に関する研究
- ・非尿素系染色加工技術に関する研究
- ・高齢化社会に対応する製品性能とデザインに関する研究
- ・伝統食品にみる有用物質の機能性に関する研究
- ・暖地に適した醸造酵母の育種に関する研究
- ・創造的生活用具開発における感覚と形状に関する研究
- ・高分子化合物を含浸した難燃木質材料の開発に関する研究
- ・釦メッキ下地のニッケル代替新素材に関する研究
- ・溶接による内部応力変化と耐久性能の相関に関する研究
- ・キチン・キトサンとカリックスアレーンとの複合体の物性に関する研究

- ・大環状化合物の分子認識機能の発現と解析に関する研究
- ・環式多価アルコール類への位置選択的縮合反応に関する研究
- ・有害化学物質変換微生物の育種と環境浄化に関する研究
- ・自己制御材料に関する研究
- ・複合セラミックスの製造及び特性評価に関する研究
- ・並列計算機を用いた組み合わせ問題の解法に関する研究
- ・CG画像の画像処理手法による評価方法に関する研究
- ・機械システムにおける異常信号の検知に関する研究
- ・磁性流体ダンパを用いた制御機構の動特性改善に関する研究
- ・ゼラチン乾燥膜の改質に関する研究

（産学官共同研究）

- ・梅加工製品の微生物制御に関する研究
- ・酸無水物とオキシラン類との共重合による環境適合材料の開発に関する研究
- ・イノシトールの誘導体及びトリテンペルアルコールの有効利用に関する研究
- ・パソコンを利用したビデオカンファレンスに関する研究
- ・マグロエキス調味料の開発に関する研究
- ・ペーパーハニカムパネルの機能性付与に関する研究
- ・プリント基盤検査装置における位置決定技術に関する研究
- ・局部癌患部の組織内加温治療システムの研究開発

（受託研究）

- ・傾き可設定な台形型の電気信号発生器の開発
- ・酒造用水の分析と調査
- ・金属箔ラミネートフィルムへの微細パターン加工技術に関する研究
- ・梅の種の有効利用に関する研究
- ・再織り自動化装置の実用化装置の開発研究
- ・ケイ皮酸誘導体に関する研究
- ・普通鉄の硬度及び組織の改善

（一般共同研究）

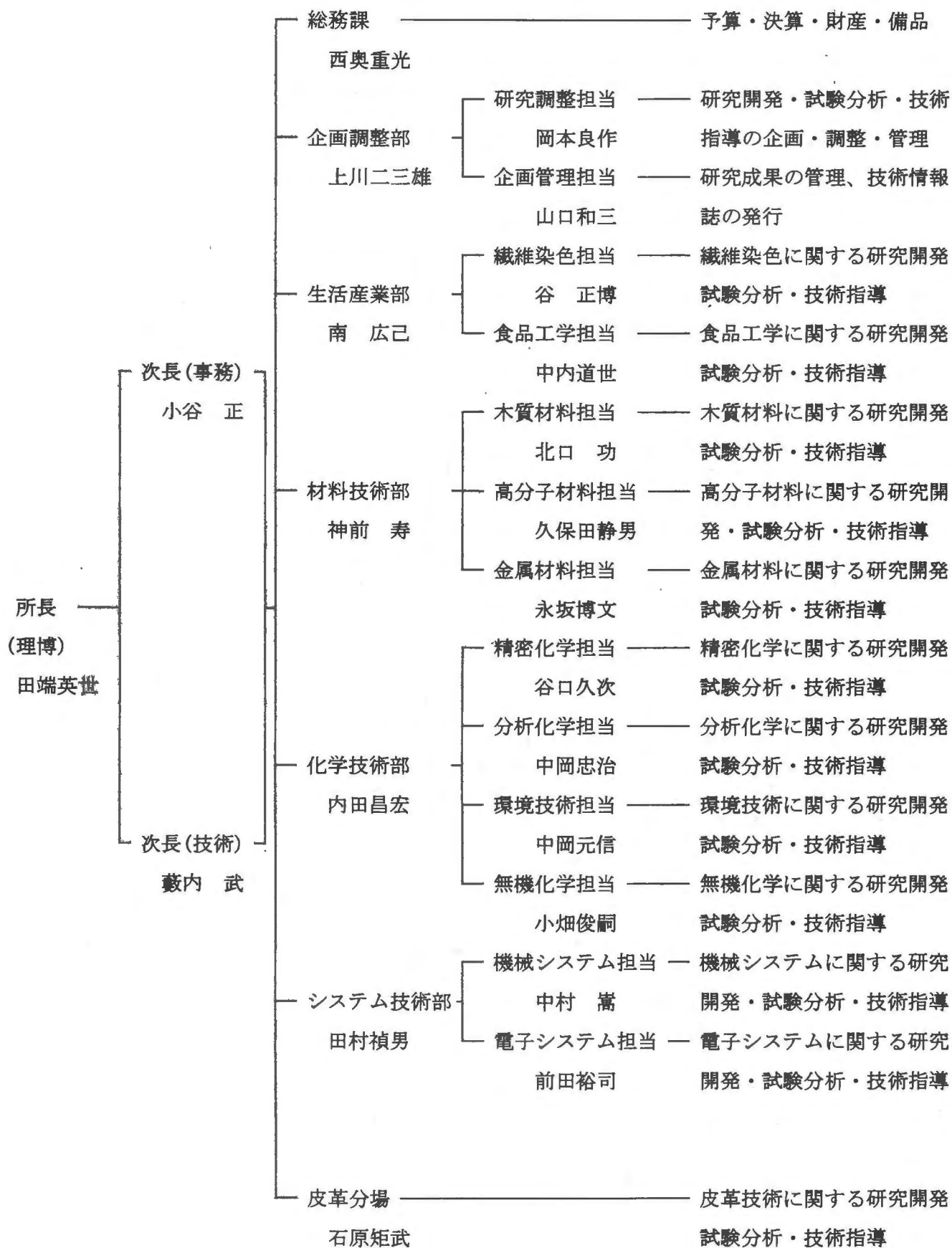
- ・不飽和ポリエステル廃棄物の再利用に関する研究
- ・薄膜電池用材料作製と評価に関する研究
- ・生分解性海洋資材の開発に関する研究
- ・熱可塑性樹脂廃棄物の再利用
- ・マテリアル・リサイクル技術の開発・尿素樹脂廃棄物の再資源化
- ・梅の種の有効利用

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

1. 沿革

大正 5 年 4 月	綿織物並びにその他染色布の輸出奨励を目的とし、農商務大臣より和歌山市本町9丁目に工業試験場設立認可を得て開設、工務・図案・庶務の3部を置く。
大正10年 3 月	試験場を廃止する。
大正15年 4 月	和歌山市一番丁1番地に和歌山県醸造試験場を開設する。
昭和 4 年 4 月	和歌山県工業試験場と改称し、庶務・醸造・染色及び漆器（海南市）の4部を置く。
昭和 7 年 4 月	機械部を増設する。
昭和13年10月	化学部を設け染色部に併置する。
昭和14年11月	和歌山市宇須139番地に新築移転し、庶務部・染色部・醸造部・漆工部（在、海南市黒江）・機械部・応用化学部の6部で業務開始。
昭和15年 1 月	漆工部が分離し、和歌山県漆器試験場として独立する。
昭和20年 1 月	和歌山県戦時工業指導所と改称し、総務部・繊維部・化学部・金属部・木工部及び機械工養成部を置き総力戦時体制をとる。
昭和21年10月	大東亜戦の敗戦にともない10月18日再び和歌山県工業指導所と改称し、庶務部・繊維部・木工部・醸造部・化学部・工作部・食糧加工部・機械工養成部の1課7部とする。
昭和24年 7 月	和歌山県工業試験場と再び改称する。
昭和27年 4 月	繊維部を繊維部と染色部に分ける。
昭和29年 7 月	業務愈々拡大されるに伴って設置規則を定め、場長の外に次長を設け、総務課・繊維部・染色部・木材工業部・食品部・化学部・機械部の1課6部制とする。
昭和33年 3 月	化学部に皮革研究部門を設け、専門技師を置く。
昭和36年 5 月	木材工業部を木材工芸部と木材加工部に分つ。（1課7部となる。）
昭和41年 5 月	和歌山市雄松町3丁目に皮革研究所を新築する。
昭和41年 8 月	皮革部を新設し皮革関係業務の発展を期す。（1課8部となる。）
昭和42年 4 月	和歌山市小倉60番地に工業試験場新庁舎が完成し業務を始める。
昭和42年 8 月	機構改革を行い、技監・副部長の職を新たに設ける。
昭和43年 9 月	機構改革を行い、総務課に庶務係と管理係を置く。
昭和45年 8 月	機構改革を行い、専門研究員の職を新たに置く。
昭和47年 4 月	機構改革を行い、木材工芸部と木材加工部を合併して木材工業部とし、新たに高分子部を設ける。（1課8部。）
昭和48年 8 月	技術情報業務を始める。
昭和49年 7 月	総務課を総務企画課に改める。技術情報主任を設ける。皮革部を皮革分場に改める。
昭和56年 7 月	マイコン利用技術業務を開始する。
昭和58年 6 月	技監を総括専門員に改める。
昭和63年 4 月	総括専門員を総括研究員に、専門技術員を主任研究員に、技術情報主任を主任研究員（技術情報担当）に、専門研究員を主査研究員に、技師を研究員にそれぞれ改める。
昭和63年11月	地域融合推進室を開設
平成元年 4 月	組織の再編成を行い、「工業試験場」を「工業技術センター」と名称を改め、総務課・情報企画部・繊維木工部・化学食品部・機械電子部・皮革分場の1課4部1分場とする。
平成4年 4 月	総務課・企画調整部・指導評価部・造形技術部・研究開発部・皮革分場の1課4部1分場とする。
平成8年 4 月	総務課・企画調整部・生活産業部・材料技術部・化学技術部・システム技術部・皮革分場の1課5部1分場とする。

1. 2. 1 組織図（平成9年3月31日現在）



和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

1. 2. 2 土地・建物

所在地 ○ 和歌山県工業技術センター：和歌山市小倉60番地

建物名	本館	研究交流棟	実証棟	機械棟	その他
構造	鉄骨鉄筋 コンクリート	鉄骨鉄筋 コンクリート	鉄骨造り	鉄骨鉄筋 コンクリート	
階数	3階建て	6階建て	2階建て	2階建て	
延床面積 (㎡)	2348.89	4609.02	2518.52	292.94	176.80
完成年月	平成7年1月	平成4年11月	平成8年12月		

敷地面積：10,003.09㎡

延床面積：9,946.17㎡

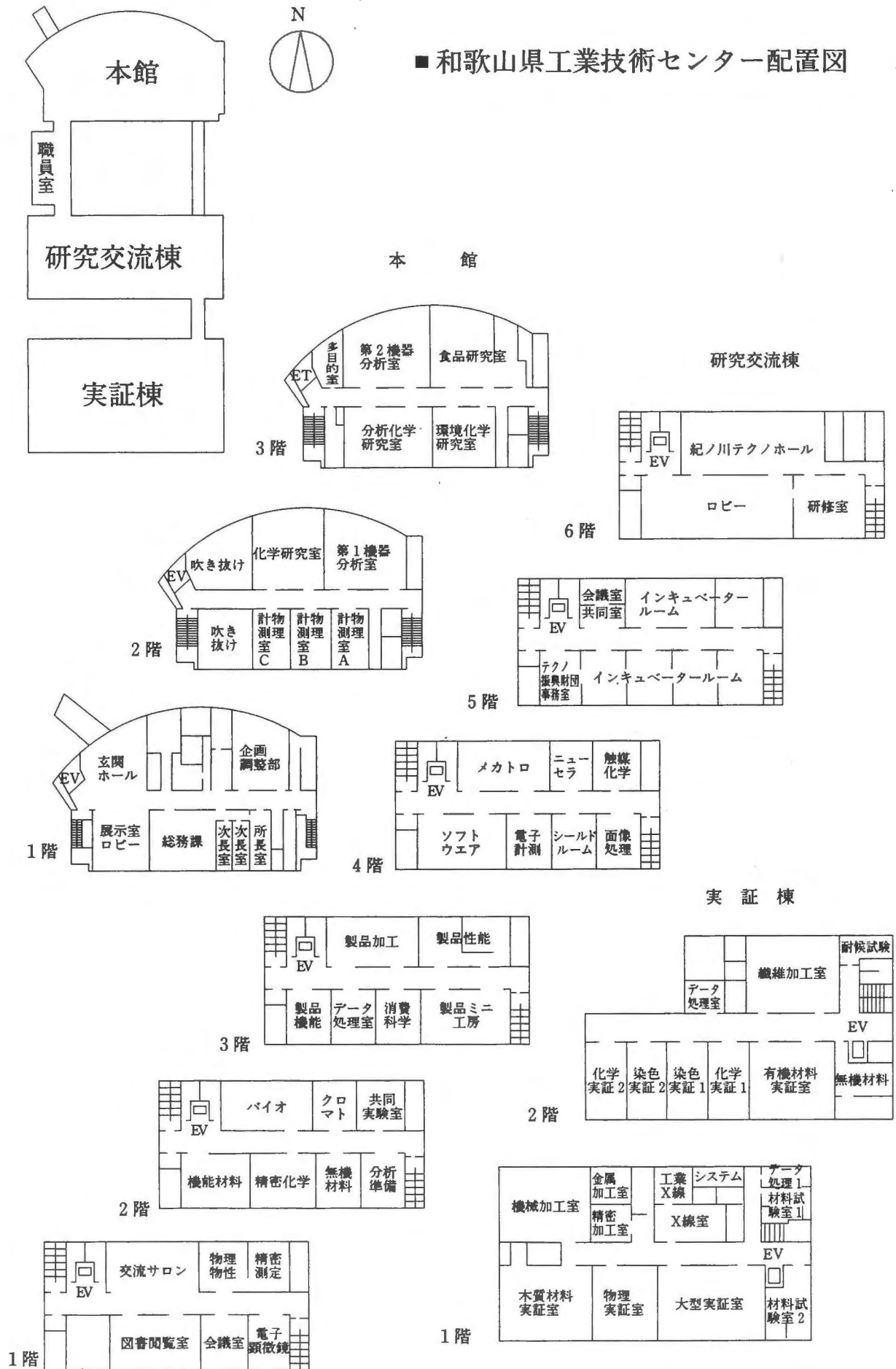
○ 皮革分場：和歌山市雄松町3丁目45番地

建物名	本館
構造	鉄骨造り
階数	2階建て
延床面積 (㎡)	440.64
完成年月	

敷地（借地）面積：269.34㎡（和歌山県製革事業協同組合）

延床面積：440.64㎡

■和歌山県工業技術センター配置図



和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

1. 2. 3 職員現況（平成9年3月31日現在）

区分	所 長	次 長	総 務 課	企 画 調 整 部	生 活 産 業 部	材 料 技 術 部	化 学 技 術 部	シ ス テ ム 技 術 部	皮 革 分 場	合 計
事務吏員		1	4	2						7
技術吏員	1	1		4	11	9	13	8	4	51
現業員			2			1				3
合 計	1	2	6	6	11	10	13	8	4	61

（事務吏員2名テクノ振興財団へ出向、技術吏員1名派遣）

職員の所属及び専門分野

平成9年3月31日

所 属	担 当 名	職 氏 名	専 門 分 野
		所 長 田端 英世 1)	結晶化学・セラミックス
		事務次長 小谷 正	
		技術次長 藪内 武	繊維機械
総 務 課		課 長 西奥 重光	
		主 事 山下 裕子	
		主 事 堺 加奈子	
		主 事 西岡 堅	
		用 務 員 片山 貴子	
		用 務 員 中村 浩規	
企画調整部	(研究調整担当) (企画管理担当)	部 長 上川二三雄	繊維材料・繊維物性
		主任研究員(総括) 岡本 良作 4)	画像処理・自動システム
		主査研究員 山口 和三 4)	高分子物性・高分子加工技術
		主 査 下林 則夫 4)	有機合成
		主 任 山中 健次	テクノ振興財団出向
		主 査 島 秀之	テクノ振興財団出向
生活産業部	(繊維染色担当)	部 長 南 広己	醸造技術・発酵食品
		主任研究員(総括) 谷 正博	染色加工・繊維製品評価
		主査研究員 由良 好史	分析化学
		主査研究員 角谷 秀昭	織物技術・繊維評価
		主査研究員 大萩 成男 4)	色彩応用技術・染色加工
		研 究 員 山本 芳也	編成技術・繊維評価
		研 究 員 由井 徹	工業デザイン・グラフィックスデザイン
	(食品工学担当)	主任研究員 中内 道世	食品分析・食品加工
		主査研究員 池本 重明 5)	応用微生物・生物工学
		研 究 員 山西紀早子	食品分析・栄養学
		研 究 員 尾崎 嘉彦 3)	食品化学・応用微生物
材料技術部	(木質材料担当)	部 長 神前 寿	繊維機械・製繊維技術
		主査研究員 北口 功	デザイン
		主査研究員 播磨 重俊	木材加工・計測技術
		研 究 員 梶本 武志	木材工学・木質環境技術
	(高分子材料担当)	主任研究員(総括) 久保田 静男 2)	機能材料・繊維高分子材料
		主査研究員 伊藤 修 4)	高分子合成化学・複合材料
		主査研究員 永坂 博文	金属材料・金属分析
	(金属材料担当)	主査研究員 新山 茂利	金属材料・金属分析
		主査研究員 田口 義章	金属材料
		研究補助業務員 花坂 寿章	機械技術・金属加工
化学技術部	(精密化学担当)	部 長 内田 昌宏	高分子材料・高分子系複合材料
		主任研究員(総括) 谷口 久次 2)	有機合成・有機化学
		主査研究員 野村 英作 2)	有機合成・有機化学
	(分析化学担当)	研 究 員 細田 朝夫 4)	有機合成・高分子化学
		主任研究員 中岡 忠治	分析化学・機器分析
		研 究 員 高垣 昌史	応用化学・合成繊維製造技術
		研 究 員 松本 明弘	応用化学
	(環境技術担当)	主任研究員 中岡 元信	排水処理・分析化学
		研 究 員 高辻 渉	生物化学工学
		研 究 員 阪井 幸宏 4)	遺伝子工学・分子生物学
	(無機化学担当)	主査研究員 小畑 俊嗣	セラミックス
		研 究 員 今西 敏人	セラミックス・無機材料
		研 究 員 中本 知伸 4)	応用物理
システム技術部	(機械システム担当)	部 長 田村 禎男	染色加工・コンピュータグラフィックス
		主任研究員(総括) 中村 嵩	機械加工
		主任研究員 林 健太郎	精密測定・精密加工(テクノ振興財団派遣)
		研 究 員 坂下 勝則	生産機械・自動化システム
	(電子システム担当)	主任研究員 前田 裕司 2)	電子工学・数理工学
		研 究 員 上野 吉史	電子工学・EMC
		研 究 員 前島久美子 6)	人工知能・教育工学
		研 究 員 井口 信和 5)	情報工学
皮革分場		分 場 長 石原 矩武	皮革化学
		副分場長 元吉 治雄 5)	皮革化学・タンパク質化学
		主査研究員 古田 茂	メカトロニクス
		研 究 員 前田 拓也	セラミックス・無機材料

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

1. 2. 4 会計（平成8年度決算）

収入の部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
国庫支出金	55,875	
使用料及び手数料	17,450	
財産収入	116	
一般財源	1,238,163	
その他	24,646	
合 計	1,336,250	

支出の部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
職員費	539,914	
工業技術センター運営費	85,648	
試験分析	13,787	
技術指導	6,085	国補事業
研究開発成果普及	1,771	
広域技術情報ネットワーク推進	6,391	
産学官共同研究	4,237	
新地域技術おこし	640	国補事業
広域共同研究	29,408	国補事業
ニット集積活性化支援	18,854	国補事業
高付加価値化支援	72,553	国補事業、 日本自転車振興会補助事業
客員研究員招聘	1,422	
工業技術センター再編整備	500,479	
工業技術開発会議	361	
工業技術センター再編整備完了記念	3,163	
未利用資源活用	21,585	国補事業
機械金属集積活性化支援	3,250	
地域産業活性化支援	4,853	
環境技術研究開発	6,870	
基本技術研究開発	9,638	
能力向上研修	2,635	
地域経済振興シンポジウム	2,706	
合 計	1,336,250	

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

1. 2. 5 平成8年度購入主要試験研究施設・設備

施設・設備の名称	仕様	関連事業名
電子パターンファブリック	カヤバ工業製 GD600-N	高付加価値化支援事業
合成経路探索システム	シーテイシーラボラトリ-社製 THEILHEIMER/JMS	未利用資源活用事業
吸着量測定装置	日本ベル製BELOSORP-FMS-S	未利用資源活用事業
透過型電子顕微鏡	日本電子製JEM-1220	広域共同研究事業
フラクションコレクター	ウォーターズ製NO1800	広域共同研究事業
流動床充填床式バイオリアクター	東京理化製MBR-FD-2000	環境技術研究開発事業
多目的培養装置	エイブル社製BMJシリーズ	環境技術研究開発事業
イオン電極	オリオン社製No. 94, No95	環境技術研究開発事業
アミノ酸分析ユニット	日本分光製PU-980	試験分析事業
アガロースゲル電気泳動装置	アトー社製PA-2型	試験分析事業
紫外線照射撮影装置	アトー社製PA-2型	試験分析事業
通気性テスター-用オリフィス	テクステスト製FX3300	地域産業活性化支援事業
ラボ用スクリーン開口面積計測システム	住金システム開発製NTSCコン ポジット	地域産業活性化支援事業
油脂分析装置	島津製作所製LC-10Aシステム	地域産業活性化支援事業
ワイヤーカット放電加工機	ソディック製 FINESODICKA500WP	高付加価値化支援事業
NCカットオフマシン	大東精機製GA260型	高付加価値化支援事業
ブリネル硬度計	J T-トーシ製BH-3CF	高付加価値化支援事業
インクジェットプリンター-用原画 処理転送装置	エクセルジャパン製 EXCELPALII	ニット集積活性化支援事業
筒編み試験機	ローソン・ヘンプヒル社製 FAK	ニット集積活性化支援事業
LPワインダー	小池鉄工製ZW-814	ニット集積活性化支援事業

2. 業 務

2. 1 試験研究業務

2. 1. 1 国庫補助事業

1) 未利用資源活用事業

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕未利用資源活用事業

〔研究題目〕指定課題：新しい木材処理技術を用いた木質系材料の開発
分担課題：新規木質処理剤の開発および熱処理による木質機能性材料の開発

〔研究担当者〕谷口久次、播摩重俊、梶本武志

〔研究内容〕（ア）フェルラ酸を用いた木質材料の処理剤の開発及びその用途開発：（a）抗菌剤の開発：フェルラ酸を基にして、7種のケイ皮酸誘導体を合成した。そのうち4種が黄色ぶどう球菌に対して抗菌作用を示すことが分かった。

（b）バニリンの開発：フェルラ酸を原料にして、高収率で香料のバニリンを合成した。このバニリンはクロブ油を原料として得られたバニリンと同等の優れた品質であることがわかった。

（イ）熱処理法による木質機能性材料の開発：間伐材や建築廃材などの未利用材の熱処理による木質機能性材料の開発について検討している。本年度は新しい熱処理法（砂浴法）を用いて木材を比較的低温度領域の150℃、200℃、250℃で熱処理した結果、自己発熱を伴わない木質系材料へ変換できた。

2) 広域共同研究事業

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕広域共同研究事業

〔研究題目〕指定課題 高分子系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究
分担課題 熱硬化性樹脂系産業廃棄物の高度利用技術に関する研究

〔研究担当者〕久保田静男、伊藤 修、新山茂利

〔研究内容〕県内で生産されている熱硬化性樹脂（不飽和ポリエステル樹脂、尿素樹脂）産業廃棄物のリサイクルを目的として研究を行った。不飽和ポリエステルについてはグリコール中での分解を検討した。200℃ではエステル部分の分解のみが起り、230℃以上ではスチレン架橋部分も分解した。290℃、2時間30分では完全に分解した。この分解物をグリコール成分として、

無水マレイン酸、無水フタル酸と反応させ、不飽和ポリエステルを再合成した。この不飽和ポリエステルにスチレンを加え、硬化させることにより、再生樹脂を得た。この再生樹脂の物性は市販樹脂と同等であり、不飽和ポリエステル樹脂廃棄物はグリコール分解により、ケミカル（フィードストック）リサイクルできた。この技術はFRP廃棄物のケミカルリサイクルにも用いられる。この技術はボタン製造企業に技術移転が進み、装置に関してはプラント製造企業と特許実施契約を結んでいる。

尿素樹脂廃棄物についてはマテリアル（メカニカル）リサイクルについて検討を行った。廃棄樹脂を粉碎し、新しい尿素樹脂に40%混合し、圧縮成形して、曲げ強度114.8MPa（従来製法による尿素樹脂121.3MPa）の成形品を得た。再生樹脂の曲げ強度は従来製法によるものに対して95%であり、十分な強度であった。

3) 機械金属集積活性化支援事業

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕機械金属集積活性化支援事業

〔研究題目〕染色整理機械等に用いられる耐久性に優れたロールと輪との接合部の研究

〔研究担当者〕田村禎男、中村 嵩、坂下勝則、上野吉史、永坂博文、新山茂利、田口義章、小畑俊嗣、今西敏人

〔研究内容〕ロールと軸との接合部が折損した原因が、摩耗・腐食、素材、溶接などによる接合状態の不良等が起因して生じたかを解明するため、原因究明のシュミレーション、接合部の素材選択、接合技術の研究を行う。

まず、耐摩耗・耐腐食向上のため溶射などコーティングによる表面改質技術について検討を行った。今後の課題として素材皮膜の密着性、密度など解決すべき点を残している。

接合については、半自動アーク溶接により行われており、素材の混用による溶接HAZ部での欠陥発生が顕著である。特にフランジ（SS材）に対して軸（ステンレス材）の溶接部で疲労限の1.11倍の応力が作用していることが判明した。今後これらの諸現象と各部品の加工精度、溶接部の開先形状、フランジと軸、フランジとパイプの嵌合い精度など回転曲げ等による疲労破壊の除去について検討する。

4) ニット集積活性化支援事業

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕ニット集積活性化支援事業

〔研究題目〕ニット生地へのインクジェットプリント

〔研究担当者〕谷 正博、山本芳也、由井 徹、大萩成男

〔研究内容〕昨年度に引き続き、顔料インクの配合およびプリンタの改良を行った。後者については、これまでの原色の一括制御方式から、画像に応じた黒色のレベル選択方式を採用する事でより鮮明な色彩表現と黒色表現が可能になった。また、ノズル径を小さくすることでより精細な画像表現が可能になり、デジタルカメラからの入力画像のような写真調の再現が可能になった。

これに伴い、改造以前のノズル径における通常の使用頻度において、充分貯蔵安定性を保持していた旧配合インクではメンテナンスが困難になった。それに対しては、これまでの貯蔵性と色調及び堅牢度を保持したまま、安定描画が可能なように、インクの流動性改良を行った。こうした改良を施した機器・インクにより、Tシャツ180枚の試染を行った。

しかし、対象生地によってはヘッド進行方向への位置合わせが難しいことと色再現性に課題は残されている。

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕ニット集積活性化支援事業

〔研究題目〕ニット生地の風合い評価

〔研究担当者〕谷 正博、山本芳也、大萩成男

〔研究内容〕ニット精通者15名による官能評価判定とKES-FBシステムによる測定結果に関しては、昨年度報告を行った。今年度はそれに引き続き、精通者と同様の判定を消費者代表としての女子大生20名によって実施し、両者間における官能評価の差異について検証を行った。またその差異がKES-FBシステム並びにハンドロオメーターによるニット生地の特性計測結果と如何に関連しているかを検討したところ下記の結果が得られた。①女子大生間の官能評価判定はニット精通者の判定よりも「良い生地」と「悪い生地」の評価が顕著であった。②KES-FBシステムにおける生地物性値と官能評価判定との関連は両者とも厚さ、重さ、曲げ、表面摩擦と相関が見られたが、厚さ／重さに関しては精通者がより高い相関を示した。③ハンドロオメーターによる計測結果と官能評価結果に関しては生地の横方向で相関が確認できた。特に裏面の横方向について精通者と女子大生間の差異が認められた。以上の結果、軽く、薄く、且つ柔らかい生地物性を有するものが風合い的に「良い」と

思われるニット生地であり、KES-FBシステムの上記項目又はハンドロオメーターの横方向での計測結果と高い相関性を見出す事ができた。

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕ニット集積活性化支援事業

〔研究題目〕糸の自動供給システムの開発

〔研究担当者〕坂下勝則、上野吉史

〔研究内容〕ワインダーを用いて糸の走行挙動についての実験、糸継ぎ実験、糸の搬送実験を行った。糸の走行挙動についてはロードセル式微小荷重検出器を用いて、糸道の抵抗を呼び糸張力の変動、パッケージ解除時の張力変動等について計測した。計測データはシステム設計時の基礎データとする。糸継ぎはエアスプライサーを用いて行ったが各糸にスプライサーを装備することは、コスト的に不可能であり、スプライサー近くに糸を誘導し、共用した。糸の搬送は、ペグが自重により搬送される傾斜式クリールを試作した。

糸継ぎの自動化において、コーンの糸端の自動引出しは糸端始末の具合により困難である。このため、引出しを手で行うのであれば、段取りとしてテール継ぎして自動クリールに大量の糸をセットする方法が現実的である。自動糸継ぎはクリール部だけでなく、あらゆる箇所の糸切れに対応できて、効果が大きい。

〔予算区分〕国庫補助事業

〔事業名〕ニット集積活性化支援事業

〔研究題目〕反番印刷及び現場管理情報印刷システムの開発

〔研究担当者〕坂下勝則、上野吉史

〔研究内容〕XYプロッタ方式の印字装置の開発設計試作を行った。また、防染性マーカのメーカーからも同種の装置が発表されたが、高精度で高価なため普及の障害となっている。印字装置の制御方法として製図用プロッタのような高精度な制御は必要としないため、サーボモーターによる簡易な位置決め制御及びパソコンのモーター制御ボードによるステッピングモーター制御を検討した。これらはロボット言語系の制御コマンドを用いて運転したが、新たに文字セット等の専用ソフトウェアを開発する必要がある。一方、XYプロッタに用いられるHpGL等のコマンドは文字セットを含んでおり、ソフトウェア部分は流用できる。このため、XYプロッタの制御信号をサーボ制御信号として駆動することが、反番印字装置を安価に提供するための制御として最適であることがわかった。

5) 新地域技術おこし事業成果普及事業

〔予算区分〕 国庫補助事業

〔事業名〕 新地域技術おこし事業成果普及事業

〔研究題目〕 CG技術を利用した表面質感設計によるハイタッチ表面加工技術開発

〔研究担当者〕 岡本良作、大萩成男、坂下勝則、井口信和

〔研究内容〕 平成6年度、7年度の中核技術研究開発及び応用化技術研究開発について、研究開発成果報告書をまとめ、印刷、製本、配布した。また、関連業界の技術者及び研究機関の研究者など、50名を得て成果普及講習会を開催した。

〔予算区分〕 国庫補助事業

〔事業名〕 新地域技術おこし事業起業化技術指導事業

〔研究題目〕 CG技術を利用した表面質感設計によるハイタッチ表面加工技術開発

〔研究担当者〕 岡本良作、大萩成男、坂下勝則、井口信和

〔研究内容〕 平成6年度、7年度に応用化技術研究開発事業を委託した和歌山県生産技術開発協同組合員企業3社に対して、新製品開発及び新技術開発のための起業化技術を指導した。

2. 1. 2 県単独事業

1) 基本技術研究事業

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究事業

〔研究題目〕 非尿素型プリント加工技術

〔研究担当者〕 大萩成男、由良好史、谷 正博

〔研究内容〕 本年度は、セルロース捺染工程における尿素的吸湿・保湿作用について、定量的に把握することを目的とした。

1) 尿素的吸湿・保湿作用（加湿・固着前後の重量測定）：蒸熱前の加湿については、雰囲気湿度80%以上の加湿条件でないと期待できない。また、前加湿を行った場合には、HT固着は放湿プロセスと判断され（平衡量は湿度60-70%と推定された）、尿素的配合量に応じた実質的保湿効果は確認されなかった。

2) 固着工程における尿素的効果（K/S関数による評価）：飽和蒸気固着では、前加湿（プレシューミング）の効果が大きく、尿素独自の効果としては認められない。HT固着の場合には、前加湿の効果は認められず、尿素的効果を確認、適正配合量を推定できた（濃色で10-12%程度）。ただし、

尿素的働きに関しては、保湿効果以外の作用機構（少量水分存在下における、尿素-染料系から繊維への染料移行等）について考察が必要である。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究

〔研究題目〕 ロープの安定試験評価研究

〔研究担当者〕 角谷秀昭、谷 正博

〔研究内容〕 海南市周辺地域の特産品のロープ・重布の品質評価を目的に平成6年度設置したレーザー伸び計付き縦型引張り試験機（最大荷重100kN）は、ロープの強度・伸度の評価についての実績がなかった。5mmφ～30mmφの各種ロープの評価法について検討を加えた結果、20mmφ以上用のクサビ型つかみ治具はストローク長の関係からつかみ歯の傾斜角度が大きいためチャック切れを起こし適正な評価ができないことがわかった。5mmφ～20mmφ用として設置したキャプスタンつかみ治具についても問題点が判明したので、試験機メーカーと共同で、種々改良を検討した結果、新構造のつかみ歯を開発する事で強度の適正評価が可能となった。レーザー伸び計用標準治具についても、当初問題があったが新構造の標準治具の開発で解決し、重布・ロープのいずれについても強伸度適正評価が可能となった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発

〔研究題目〕 高齢化社会に対応する製品機能とデザインに関する研究

〔研究担当者〕 由井 徹、山本芳也

〔研究内容〕 高齢者が一般社会で安心して健康に暮らせる環境を築くことを目標として①バリアフリーな生活環境の整備②高齢者自身の生活・リハビリ・療養を支援する（福祉）用具の開発について検討した。調査の結果①については住宅関連産業において既に具体的な対策が先行しているが、高齢者一般（或いは人間一般）に関する基礎的知見・方法論が未整備であり、製品全般にバリアフリーの概念を導入することに関しては先行する欧米諸国、我国の民間等においても未だ手探りの状態であることが分かった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 醸造酵母の育種に関する研究

〔研究担当者〕 池本重明、尾崎嘉彦、南 広己

〔研究内容〕 本研究では細胞融合法や遺伝子組換え技術などの育種法を用いて、温度管理の容易な酵母の作出を目指す。

今年度は育種の材料となる遺伝子資源の確保のため、広く自然界から高温発酵性酵母の分離を試みた。ブドウ畑などの果樹園の土壌を中心に、55ヶ所の試料から目的の菌株を2株分離した。また土壌や果実酒のもろみより単離した63株の酵母の中から2株の高温発酵性酵母を選出した。

今後アルコール、香気成分、有機酸等の生産性や耐熱性、培養温度などの特性も考慮しながら、目的の酵母を育種する。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 伝統食品にみる天然素材の有用物質の機能に関する研究

〔研究担当者〕 中内道世、山西妃早子、尾崎嘉彦

〔研究内容〕 本県の伝統食品の中で、その包装に特定の植物の葉が用いられているものについて食品化学的特性、特に、その食品品質保持に寄与する機能について検討した。

本年度は品質保持に寄与する特性として、抗酸化活性および抗菌活性をとりあげ、6種類の植物を対象に有効な化合物の探索を行った。

その結果、供試した植物6種類すべてのメタノール抽出物がモデル系においてリノール酸の酸化劣化を抑制することを見いだした。さらに3種類の植物の抽出物がバクテリアに対する抗菌活性を示すことを見いだした。この内の一つの抽出物はさらに強い抗真菌活性を有していた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究事業

〔研究題目〕 創造的生活用具開発における感覚と形状等に関する研究

〔研究担当者〕 北口 功、播摩重俊

〔研究内容〕 日本人の生活において最も身近な用具としての汁碗について、形状、材質及び下地処理による熱の伝わり方について検討した。形状と材質の異なる9種類の碗と7種類の下地処理した木製碗に90℃の湯を入れて、碗の温度を経時的に測定した結果、木製以外の碗は木製碗よりも温度上昇が著しく速かった。下地処理の効果は、下地の種類に依存せず、下地の厚さに依存することが分かった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究事業

〔研究題目〕 難燃木質材料の開発に関する研究

〔研究担当者〕 梶本武志、伊藤 修

〔研究内容〕 リン酸・トリメチロールメラミン及び窒素を含むリン酸塩を塗布し、ホットプレス

によって処理した材料の難燃性能を評価した。今年度は、木質材料難燃化のモデル実験として、ろ紙を材料として、加熱による分解の様子を調べた。その結果、リンの量が多いほど熱分解開始温度が低くなり、炭化が促進されていることが分かった。しかし、処理の工程でホットプレスによってすでに炭化を開始しているものもあり、ホットプレスによる処理温度も難燃処理のための条件として重要な因子であることが分かった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究

〔研究題目〕 鉛メッキ下地材のニッケル代替新素材に関する研究

〔研究担当者〕 田口義章、新山茂利

〔研究内容〕 下地にニッケルメッキを施したボタンは、縫製時の折損針の磁気による検出を困難にするため、プラスチックにニッケルに代わる金属をメッキする手法について検討した。

表面処理したABS樹脂表面に種々の濃度の硫酸銅浴による無電解メッキを試み、浸漬時間、メッキ浴組成、などの変化によるメッキ皮膜の特性変化を検討したところ、標準的なメッキ浴組成を用いた場合に、最も良好な結果が得られた。皮膜の厚みは、浸漬時間とともに増加し、これに伴って皮膜の表面の硬度も増加する傾向が認められた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術開発研究

〔研究題目〕 溶接による内部応力変化と耐久性の相関に関する研究

〔研究担当者〕 永坂博文、花坂寿章

〔研究内容〕 従来方法をもとに板厚32mmと19mmの溶接材料を用いてV型開先、レ型開先の試験形状にCO₂半自動アーク溶接し、溶接変形、機械的強度特性について評価を行った。その結果、引張試験、衝撃試験とも規格値と比べても十分な値が得られた。また、曲げ試験およびマクロ、ミクロ試験による溶接部の組織等も特に異状がみられなかった。よって、静的な機械的特性には特に問題はないと思われる。

溶接による変形については、溶接後の試験体の角変形量の測定を行った。その結果、溶接層数による変形量の差がみられた。変形量を少なくするには、開先形状など溶接条件等による変形量の検討が必要である。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 環式多価アルコール類への位置選

択的縮合反応による生理活性物質
の開発研究

〔研究担当者〕 細田朝夫、谷口久次、野村英作、
内田昌宏

〔研究内容〕 新規な有用物質を創製することを
目的として、米などから抽出された天然由来の抗
酸化剤と環式多価アルコールとの位置選択的縮合
反応を行った。今回、環式多価アルコールとし
て水酸基を6個持つmyo-イノシトールを用い、そ
の2、3位へのフェルラ酸の導入と水酸基の選択
的脱保護について検討を行った。

まず、種類の違う保護基を利用することで2、
3位がフリーで他の4つの水酸基がアセチル基で
保護されたmyo-イノシトールを合成した。フェル
ラ酸はベンゼン環4位の水酸基をアセチル基で保
護した後、酸クロライドに変換した。これらを塩
基存在下で反応させ、myo-イノシトールの2、3
位にフェルラ酸を導入した化合物を48%の収率
で得た。得られた化合物のフェルラ酸エステルを
残し、アセチルエステルを選択的に切断する条件
を検討したところ、 CH_3ONa との反応が選択的
切断に良好な結果を与えることが明らかとなった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発

〔研究題目〕 キチン・キトサンとカリックスア
レーンとの複合体の物性に関する
研究

〔研究担当者〕 高垣昌史、中岡忠治、谷口久次、
野村英作、内田昌宏

〔研究内容〕 キチン・キトサンとカリックスア
レーンの複合体を得るため、2,4-TDI（トルエンジ
イソシアネート）をつなぎ手として合成実験を行
った。

トルエン中でピリジンを触媒に使い、p-t-ブチ
ルカリックス [6] アレーンの-OH基に、2,4-T
DIの4位-NC=O基を結合させ化合物（1）を得
た。化合物（1）に、2,4-TDIが何分子結合して
るのか、ブチルアミンを使いSiggia-Hanna法により
調べたところ、反応条件の違いにより2,4-TDIが4
～6分子結合した化合物であることがわかった。

次に、化合物（1）のイソシアネート基とキト
サンの-NH₂基とで架橋させて化合物（2）を得
た。化合物（2）には、未反応のイソシアネート
基が残っていたので安定を図るためブチルアミン
を反応させた。この合成方法で2,4-TDIによるキト
サンとp-t-ブチルカリックス [6] アレーンの複
合体を得ることができた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 大環状化合物の分子認識機能の発
現と解析するための新分析技術に
関する研究

〔研究内容〕 松本明弘、谷口久次、中岡忠治
野村英作、内田昌宏

〔研究内容〕 大環状化合物の分子認識機能を確
認するために、大環状化合物の合成を行った。

（1）原料の合成

原料となるCalix[4]resorcinareneと3,6,9-Triox
adecyl-p-Toluenesulfonateの合成を行った。

（2）分子機能を確認するための化合物の合成
Calix[4]resorcinarene、Calix[4]areneそれぞれ
に3,6,9-Trioxadecyl-p-Toluenesulfonateを反応
させた。反応生成物（黄色い液体）である Octop
us-TypeのCalix[4] resorcinarene、Calix[4]are
neのそれぞれを現在、分離精製している。

（3）今後の課題

分離精製後、2種のOctopus-Typeの大環状化合物
の分子認識機能を比較し、また、それを解析する
分析技術方法を検討する。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 有害（合成）化学物質変換微生物
の育種と環境浄化に関する研究

〔研究担当者〕 阪井幸宏、高辻 渉、中岡元信

〔研究内容〕 芳香族スルホン酸など難分解性化
合物の生物処理を目的として、スルファニル酸を
目的物質として、分解微生物の育種と環境浄化へ
の適用を検討した。

塩屋終末処理場及び和歌山染工（株）から分けて
いただいた活性汚泥を用いてスルファニル酸を唯
一の炭素源とした培地で集積培養を行い、スルフ
ァニル酸分解能の高い細菌の分離を行った。その
結果、活性汚泥を植え継いだ菌では0.5g/lのスル
ファニル酸を1日で、シングルセルからLB培地
で培養し増殖させた状態では2～5日で、完全に
分解する菌株を分離できた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発

〔研究題目〕 複合セラミックスの製造及び特性
評価に関する研究

〔研究担当者〕 今西敏人、小畑俊嗣

〔研究内容〕 高強度、高靱性の構造材料として、
TiN/SiAlONナノ複合セラミックスについて検討を
行った。原料はSi₃N₄、AlN、Al₂O₃、TiNを用い、SiA
lONの組成がSi_(6-Z)Al₂O₂N_(8-Z)（Z=3）で、TiNは0、
5、10、15、20、30vol%の割合で配合した。これらに

ついて、窒素雰囲気中、最高到達温度1800℃、保持時間30分、加圧圧力20MPaでホットプレス焼結を行ったところ、各々相対密度99%以上の焼結体が得られた。3点曲げ強度は、TiNの増加にともないSiAlON焼結体の約2倍である500MPaまで上昇し、添加量15%以上で一定になった。大気雰囲気中1000℃における3点曲げ強度は、TiN添加量が10%以上ではTiNの酸化により強度が低下した。破壊靱性は、TiN添加量の増加にともない上昇した。

また、TiO₂を染色廃水の色抜きに利用する予備実験を実施した。モデル廃水中に、ガラス等の基材上にコーティングしたTiO₂を加え、太陽光または紫外線ランプの光を照射することで廃水の色を淡色化が認められた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発

〔研究題目〕 自己制御性材料の開発

〔研究担当者〕 中本知伸、小畑俊嗣

〔研究内容〕 低キュリー温度の感熱磁性体材料としてニッケル（Ni）／パラジウム（Pd）の合金の作製と特性の評価を行った。Ni／Pdの重量比が5/95、10/90、13/87、14/86、15/85、20/80、25/75の合金を作製し、X線回折を行った結果、Pdの重量比が増加するに従って、回折ピークの連続的なシフトが観察され、完全に合金化していることが確認された。また、それぞれの合金についてキュリー温度を測定すると、重量比が1%変化することで約10℃のキュリー温度の変化がみられた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 並列計算機を用いた組み合わせ問題の解法に関する研究

〔研究担当者〕 前田裕司

〔研究内容〕 並列計算機の応用として、当初の予定より適用方向を数値解析へ変更した（中小企業の技術支援対応による）。具体的適用事例は抵抗膜の電位分布解析であり、セラミクス基板など微小プリント基板の位置検出、位置調整に用いる。抵抗膜の数式モデルとしてLaplaceの方程式を設定し、縦・横方向給電電極を境界条件に空間標本化を行う。解析手法としてGauss-Seidel法（逐次反復法）を用い、パソコンによる粗計算を行った（320×320メッシュで約22時間）。また並列計算のための領域分割と各PE（プロセッサエレメント）の計算起動順序の検討を行った。領域分割した内部領域（分割線上を除く）の計算方式はほとんど完成した。境

界線上のデータの隣接するPE間への通信についても調査・検討した。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 CG画像の画像処理的手法による評価方法に関する研究

〔研究担当者〕 井口信和、前田裕司

〔研究内容〕 本研究では、JIS規格で定められている表面の微細な粗さに基づくCGによる材質感表現のための基本手法とその評価方法を開発した。これは、物体表面の微細な粗さデータの実測値に基づくCG画像の生成と、生成した画像の評価方法について研究したものである。まず、光沢が異なる2種類の人工（模造）大理石を対象にして、3次元表面粗さ測定器を用いて、その表面粗さデータを実測した。次に、得られた表面粗さデータを解析し、粗さの違いに基づいたCGパラメータを決定する手法を開発した。そして、求められたパラメータを利用してCG画像を生成し、2種類の材質感の違いを表現できることを確認した。続いて、視点の位置を変化させたCG画像（静止画）を、それぞれの対象につき約40コマ作成し、アニメーション（動画）化した。このアニメーションにより、材質感の違いだけでなく、光沢の発生の様子をシミュレーションできることを確認した。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 機械システムにおける異常信号の検知に関する研究

〔研究担当者〕 上野吉史、中村 嵩

〔研究内容〕 機械システムの状態を示す情報を振動や音等から抽出し、異常検出、診断、予知に応用することを目的として、主に「SDP（Symmetrized Dot Patterns）」という処理手法の評価をおこなった。SDPは、検討しようとしている時系列データの特徴から任意の時間間隔で複数個のデータを抽出し、そのデータから再構築した値を座標軸上に描画することによってデータの特徴を視覚的に表現する方法である。実際にこの手法を用いて信号を観測できるシステムを構築し、検討を行った。

この結果として得られるパターンからは、信号の局所的な変化も含んだ、大局的な特徴を視覚的に得ることが出来、FFTやウェーブレット変換と比べて数値的な情報を得にくいものの、周波数成分の変化や非定常信号の存在等の僅かな信号の変化を顕著に検出することが出来ることがわかつ

た。

された。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発

〔研究題目〕 磁性流体ダンパを用いたサーボ制御機構の動特性改善に関する研究

〔研究担当者〕 古田 茂、坂下 勝則

〔研究内容〕 磁性流体（MF:Magnetic Fluid）あるいは電気粘性流体（ERF:Electro-Rheological Fluid）を用い、外部電磁界により、みかけの粘度を変化させ制振制御する粘性減衰ダンパ（VDD:Viscous Damping Damper）によって、ボールねじ送り駆動機構の動特性改善を行うことを目的とした研究を行った。

MFとERFを選定するため、VDDに必要な特性を調査し、耐久性・温度特性・磁化特性・分散安定性等に優れた、飽和磁化値の異なるMFを3種類と、ERFを1種類選定した。また、外径の異なる3種類の市販の慣性ダンパを選定した。

予備実験として、以下の測定を行った。①テーブルの周波数応答②量付加に対する周波数応答の変化③共振周波数の計算値と実測値との比較。その結果テーブルの周波数応答は、装置台及び周辺の取り付け部品（形状・重量）など全体に影響されることがわかった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 基本技術研究開発事業

〔研究題目〕 ゼラチン乾燥膜の改質に関する研究

〔研究担当者〕 前田拓也、元吉治雄

〔研究内容〕 ゼラチン皮膜の改質を目的としてゼラチンに他の天然高分子を添加するなどして、ホルムアルデヒドによる架橋を行った。①ゼラチン（GE）に非水溶性可塑剤を添加する予備実験として、メタノール（Me）と水の比率を変えた媒体でGEゲルを調製した。②GEにキトサン（CH）を添加した複合ゲルを調製した。両ゲルを乾燥した後、ホルムアルデヒド蒸気で改質し、その特性を評価した。

①の結果、Meを少量添加した場合、無添加と同様の良質な膜が得られたが、Meを過剰に加えるとゲル化中に分離することが認められた。また、Me量が増すと高湿下の引裂強さが増大した。

②の結果、CH量が増すと：短時間の架橋で耐水性や、吸湿度は増加するが、膨潤は抑制される。吸湿により伸びと引裂強さは低下した。架橋度が増すと：耐水性と引張強さが大きくなるが、膨潤は抑制された。CH量と架橋度により、形状保持、2層に分離、小片に分離と異なる溶解挙動が観察

2) 産学官共同研究事業

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 マグロエキスパウダーの開発に関する研究

〔研究担当者〕 中内道世、尾崎嘉彦

〔共同研究者〕 ㈱大井水産、近畿大学

〔研究内容〕 マグロの有効・高度利用を図るため、マグロ片肉を原料とし、タンパク分解酵素等を利用した高品質のマグロエキスパウダーの開発に向けての研究を行った。

原料にはキハダマグロ片肉（タンパク質約25%、乾燥重量比95%）を用いた。タンパク分解酵素の選定にあたり、市販の酵素剤5種（*Bacillus subtilis*由来2種、*Aspergillus oryzae*由来3種、植物由来1種）について公称の至適pH、至適温度でCasein基質での酵素力価を確認した。原料を各酵素剤で分解し、単位力価当たりの分解率（Brix値及び溶液中の窒素量で評価）の高い酵素剤3種（*Bacillus*由来1種、*Aspergillus*由来2種）を見いだした。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 梅加工製品の微生物制御に関する研究

〔研究担当者〕 池本重明、山西妃早子

〔共同研究者〕 (株)ウメタ、近畿大学

〔研究内容〕 梅漬け製品の低塩化に対応するため合成保存料に代わる新たな微生物制御法の確立を目指し、市販の天然日持ち向上剤等のなかから、腐敗梅漬け製品より単離された汚染菌に対する生育抑制効果が高いものを検索した。

その結果、ユッカ抽出液製剤が汚染菌に対して比較的強い生育抑制効果を示すことを見出した。また界面活性剤で静菌作用が認められるものもあった。複数の製剤の組み合わせにより、相乗的な効果を現す場合もみられた。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 ペーパーハニカムパネルの機能性付与に関する研究

〔研究担当者〕 播摩重俊、梶本武志

〔共同研究者〕 太陽シールパック㈱

京都大学木質科学研究所

〔研究内容〕 輸送用ライトコンテナ用ペーパー

ハニカムパネルの建材への転用を図るため、ペーパーハニカムパネルの改質改良及び実用化に向けた試験を行った。

ペーパーハニカムパネルの表面に塗装したりガラスシートを複合化することにより、表面強度と硬度が向上した。中空部にスギ材を500から700℃で熱処理した木質系材料を充填したら、ホルムアルデヒド吸着性能が向上した。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 イノシトールの誘導体及びトリテルペンアルコールの有効利用に関する研究

〔研究担当者〕 谷口久次、野村英作

〔共同研究者〕 築野ライスファインケミカルズ(株) 近畿大学

〔研究内容〕 米糠から得られるフィチン酸を原料としてイノシトールのリン酸エステルを生成する反応について検討した。市販のフィチン酸を1.15～1.25kg/cm²の圧力、123～128℃で加水分解を行った結果、2時間の加圧で、イノシトール三リン酸の生成量が最も多くなることが分かった。次に、加圧加水分解によって生じるオルトリン酸の除去を種々の方法を用いて検討した。その結果、水酸化バリウム水溶液を使用するとオルトリン酸が除去出来ることが分かった。分解フィチン酸の分画はイオン交換樹脂を用いて行った。これを、カルシウム塩にして、得られた沈澱を蒸留水で洗浄し、IR-120Bの強カチオン交換樹脂で脱カルシウムを行うことにより、イノシトール三リン酸（異性体混合物）を得た。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 環境適合材料の開発

〔研究担当者〕 中岡元信

〔共同研究者〕 大和化成工業(株)、大阪市立大学

〔研究内容〕 酸無水物とオキシラン類との開環共重合による環境適合材料の開発を目的として研究を行った。生分解性評価方法を確立するため、以下の菌株を用いて検討した。①通常の栄養培地で培養した活性汚泥、②CMCの粘度低下能を有する菌（単一菌）、③PVA分解能を有する活性汚泥群、④リパーゼ（クモノスカビ由来）。

試料の加水分解性は④が最大で、24時間で3～7%のTOC溶出があった。②は単一菌で、基質特異性が高いため殆ど分解を受けなかった。①と③はほぼ同じ結果で、1～4%のTOC溶出であった。これは、溶出した加水分解物が一部無機化された

ため、見かけ上の加水分解性が低くなっているためと推定される。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 局所癌患部の組織内加温治療システムの研究開発

〔研究担当者〕 中村 嵩、小畑俊嗣、中本知伸

〔共同研究者〕 近畿大学、雑賀技術研究所

〔研究内容〕 インプラント材として低キュリー温度を持つ感熱磁性体のパラジウム(Pd)・ニッケル(Ni)合金を作製し、キュリー温度の測定と高周波磁界による発熱効率の評価を行った。

高周波磁界を発生させるソレノイドコイル（1ターン・φ300mm、高周波電源は周波数94kHz）からインプラント材（1×1×20mmの角柱）までの距離やコイルに対するインプラント材の向きによる発熱効率の変化を調べた。コイルの内側近傍と中心付近ではコイルの近傍の方が効率よく発熱した。また、コイルが発する磁界の向きに対してインプラント材を平行に置いた場合の方がより効率よく発熱することもわかった。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 プリント基板検査装置における位置決め技術に関する研究

〔研究担当者〕 前田裕司

〔共同研究者〕 大阪府立大学、太洋工業（株）

〔研究内容〕 コンタクトプローブ接触式のプリント基板パターン検査装置において、パターンの平行移動や回転のズレを検出し、正常位置へ自動調整する新技術を開発する。本年度はプリント基板にプリントパターンと同時に、位置検出用反転2進数パターンを予め付加しておき、パターン検査と同じ技術によって、コンタクトプローブの接触情報から位置ズレを検出する方法を考案した。本手法では微小なコンタクトプローブを追加するだけで、従来の絶縁・導通検査技術で位置検出ができる。当技術及び当技術を応用したパターン検査装置については企業と共同で特許出願を行った。また本手法での検出可能な回転角度のズレ範囲の検討や、自動位置調整に関わる幾何学的変換アルゴリズムに関する調査検討も行った。

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 産学官共同研究事業

〔研究題目〕 パソコンを使用したビデオコンファレンスシステムに関する研究

〔研究担当者〕 井口信和

〔共同研究者〕和歌山大学、アイレス電子工業㈱

〔研究内容〕本研究では、狭帯域回線上で、画像による遠隔技術相談、遠隔診断、および遠隔監視などに利用するための新しい機能を持ったビデオツールを開発した。開発した新機能は、①受信者側から画像のQoS（サービス品質）のコントロールができるQoSコントロール機能、②より狭い帯域での利用を可能とするために、受信側が必要としている領域の画像だけを切り出しQoSを操作する注目領域の選択機能。③これら进行操作するためのユーザインターフェイスである。さらに、ネットワーク帯域の状況に応じて、注目領域の選択範囲、画像のqualityなどの値を動的に制御する動的QoS制御機能を追加した。この機能により、与えられたネットワーク帯域を有効に利用できる。これらの機能を実装したビデオツールを用いた実験から、狭帯域回線上で画像を使った遠隔技術相談が可能であることを確認した。本ビデオツールは、Linux上での利用が可能である。

3) 一般共同研究事業

〔予算区分〕県単独事業

〔事業名〕一般共同研究事業

〔研究題目〕不飽和ポリエステル廃棄物の再利用に関する研究

〔研究担当者〕久保田静男、伊藤 修

〔共同研究者〕宮惣ケミカル㈱

〔研究内容〕ボタン打ち抜き屑として排出される不飽和ポリエステル樹脂廃棄物を再利用する目的で研究を行った。

不飽和ポリエステル樹脂廃棄物を粉碎し、エチレングリコール中、水酸化ナトリウム触媒で分解した。この分解物を用いて再生樹脂を合成した結果、市販樹脂と同等の強度を持つ再生樹脂が得られた。

〔予算区分〕県単独事業

〔事業名〕一般共同研究事業

〔研究題目〕薄膜太陽電池用材料作製と評価に関する研究

〔研究担当者〕中村 嵩、新山茂利、小畑俊嗣

〔共同研究者〕和歌山工業高等専門学校

〔研究内容〕低コスト・高効率薄膜太陽電池を開発するために、透明電極用酸化亜鉛薄膜及び裏面電極用モリブテン薄膜を種々の条件で作製し、電気特性や光学特性等を検討した結果、酸化亜鉛薄膜については可視光線の平均透過率が85%以上の薄膜が得られた。モリブテン薄膜も太陽電池裏面電極用材料として使用できることが分かった。

〔予算区分〕県単独事業

〔事業名〕一般共同研究事業

〔研究題目〕生分解性海洋資材の開発に関する研究

〔研究担当者〕中岡元信

〔共同研究者〕大阪工業技術研究所

〔研究内容〕海中で生分解し、海洋環境下において安全で無害な高分子材料を開発するために、種々のブロック共重合体を合成し、和歌山県水産試験場の協力で分解性を評価した。コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）の鎖延長後の共重合フィルムの海洋浸せき試験の結果、海洋での分解の方が土中埋設に比較して遅くなることが分かった。

〔予算区分〕県単独事業

〔事業名〕一般共同研究事業

〔研究題目〕熱可塑性樹脂廃棄物の再利用

〔研究担当者〕久保田静男、伊藤 修

〔共同研究者〕山善㈱

〔研究内容〕ロープ用ポリプロピレン（PP）原糸を製造する押出技術を利用して、熱可塑性樹脂のリサイクル技術を研究した結果、100%のリサイクルは困難であったが、市販のPPに廃棄PPを混練することが可能となった。しかし、他種の樹脂が混入すると物性低下がおこり、リサイクルは困難となった。

〔予算区分〕県単独事業

〔事業名〕一般共同研究事業

〔研究題目〕マテリアル・リサイクル技術の開発（尿素樹脂廃棄物の再資源化技術）

〔研究担当者〕伊藤 修

〔共同研究者〕大阪工業技術研究所

〔研究内容〕本研究は、漆器素地、マージャンパイ、ボタン素材として利用されている尿素樹脂の廃棄物を再利用するために行った。尿素樹脂廃棄物をホルマリンで前処理することにより、メチロール基を付与でき、さらに尿素樹脂初期縮合物のメチロール基と反応して、廃棄樹脂を添加しても強度が保持できることが分かった。本方法を用いて再生した樹脂を成形した結果、廃棄樹脂を30部含む場合も、漆器素地が成形できた。

〔予算区分〕県単独事業

〔事業名〕一般共同研究事業

〔研究題目〕梅の種の有効利用

〔研究担当者〕谷口久次

〔共同研究者〕 協同組合エーオーツー

〔研究内容〕 梅干し加工工場から排出される梅の種を有効に利用できる技術を研究した。まず梅の種を核と仁分け、仁からヘキサンを用いて梅油を抽出した。さらに、梅の仁から脱脂したものから食塩を除去する技術を開発し、肥料として利用することが分かった。

4) 受託研究事業

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 醸造用水の水質調査研究

〔研究担当者〕 山西妃早子、池本重明、尾崎嘉彦、中内道世

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 再織自動化装置の実用化装置の開発研究

〔研究担当者〕 藪内武、角谷秀昭、播摩重俊

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 普通鋳物の硬度及び組織の改善

〔研究担当者〕 永坂博文、田口義章

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 ケイ皮酸誘導体に関する研究

〔研究担当者〕 谷口久次

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 梅の種の有効利用

〔研究担当者〕 谷口久次、内田昌宏、野村英作、山口和三、中内道世

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 金属箔ラミネートフィルムへの微細パターン加工技術に関する研究

〔研究担当者〕 坂下勝則

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 受託研究事業

〔研究題目〕 傾き可設定な台形型の電気信号発生器の開発

〔研究担当者〕 上野吉史、前田裕司

5) 環境技術開発研究事業

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 環境技術開発研究事業

〔研究題目〕 排水の脱窒技術の開発

〔研究担当者〕 中岡元信、高辻渉、阪井幸宏、内田昌宏

〔研究内容〕 工場排水からの効率的な窒素除去技術の開発を目的に、本年度は、まず、捺染工場からの窒素源流出負荷の挙動把握を行った。調査した3社で形態別窒素の挙動は大きく異なっていて、捺染排水中の窒素は100%が尿素の形態のままの工場もあれば、その50%がアンモニア態窒素に変換を受けている工場もあった。これは、工場によってスチーミング方式が異なっていることによると考えられる。排水の処理工程において、凝集処理では形態の変化は見られず、それぞれの形態での窒素の除去も観察されなかった。しかし、生物処理工程を経たとき、尿素は60-90%アンモニア態窒素へと変換を受けていた。全行程を通して、硝酸、亜硝酸態窒素は合わせて1mg/l以内で、消化は全く進んでいなかった。窒素除去のためには、まず、アンモニア態窒素に変換する必要があるが、捺染工場においては除去技術の検討の前に、加工工程の流れの中で尿素のアンモニアへの変換を行うことが必要である。

6) 地域産業活性化支援事業

〔予算区分〕 県単独事業

〔事業名〕 地域産業活性化支援事業

〔研究題目〕 捺染用スクリーン開口面積の計量

〔研究担当者〕 大萩成男、由井 徹、古田 茂、谷 正博

〔研究内容〕 染色工場で現場の調査を行った結果、スクリーン開口面積計量装置に求められる機能は精確さと並んで、計量時の型枠取り付け・取り外しの容易さ、装置操作手順の簡便さ、結果表示の即時性、後工程での利用に適合した形での計量値表示等であることがわかった。

調査結果に基づき、CCDカメラ2台併置同時撮像により、画像歪やレンズ特性に起因する周辺部光量低下の補正、型枠領域の自動抽出等の画像処理を経て、得られた二値化画像における各画素相当面積を積算する方式で装置の概念設計を行った。

実物大で実証的研究を行うため、上記設計案の1/2規模（CCDカメラ1台分に相当）の試験装置を試作し、各種の実験を行った。また画像多値化により計量精度の向上を図る画像処理方式について

でも検討を加えた。その結果この方式によって当初の目標が達成される予測が立ち、実際の装置を設計する際に必要となる各種データが得られた。

[予 算 区 分] 県単独事業

[事 業 名] 地域産業活性化支援事業

[研 究 題 目] エーテル生成におけるタコ型カリックスアレーンの触媒能

[研究担当者] 谷口久次、野村英作

[研 究 内 容] カリックス[6]アレーンのフェノールOHにトリオキサデシル基を結合したタコ型カリックス[6]アレーン（1）がエーテル生成反応の触媒となり得るかどうか検討した。

KOHの存在下、化合物（1）を触媒として、塩化メチレン中で臭化ベンジルとフェノールを反応させると100%収率でベンジルフェニルエーテルが得られた。また、この反応は生体内触媒反応のMichaelis-Mentenモデルに合致することがエーテル生成反応のLineweaver-Burk plotを取ることでより明らかになった。

次に、KOHの存在下、化合物（1）を触媒として高収率でジフェノキシメタンやジフェニルエーテルが得られることがわかった。

2. 1. 3 試験研究成果

1) 誌上発表

題 目	発表者	掲載誌名	年月
米糠油製造の際に排出される廃油から「フェルラ酸」の新規製造法の開発とその応用	谷口久次	ふくしま	H8. 4
明るいイメージでチャレンジ	谷口久次	Center情報わかやま	H8. 5
Flame Retardant Finishing	Shizuo Kubota	Polymeric Materials Encyclopedia, Vol. 4 (F-G), P. 2389 CRC Press	H8. 8
ホルムアルデヒド架橋ゼラチン膜の特性に及ぼすグリセリン添加効果	前田拓也、元吉治雄	高分子論文集 Vol. 53, No. 8 P. 506	H8. 8
マルチメディアによる技術相談	田端英世	21世紀わかやま vol. 22	H8. 9
各国におけるセラミックス研究開発の現状	田端英世 ¹ 鳥居保良 (¹ 名古屋工業技術研究所)	セラミックス 31巻773-778	H8. 9
Modification of dried gelatin films with vaporized formaldehyde	前田拓也、元吉治雄	The 3rd asian international conferanc of leather science and technology proceeding P. 193	H8. 9
不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用技術と応用	久保田静男	水、38(9)、72	H8. 9
不飽和ポリエステル樹脂のケミカルリサイクル技術	久保田静男	工業材料 44(10)、118	H8. 9
木材のプラスチック化と木質系新素材の開発	山口和三	中小企業事業団広報誌「中小企業振興」	H8. 10
不飽和ポリエステル樹脂廃棄物のリサイクル	久保田静男	FRP漁船196号, 1-9	H8. 10
高周波スパッタ法によるZnO薄膜の作成と評価	中村嵩、小畑俊嗣、 新山茂利、 ¹ 山口利幸 ¹ 渋谷誠、 ¹ 日野雅央 (¹ 和歌山高専)	和歌山工業高等専門学校 研究紀要 第31号	H8. 10
不飽和ポリエステル樹脂の再利用	久保田静男	エコマテリアル事典、P. 517サイエンスフォーラム	H8. 12

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

題 目	発表者	掲載誌名	年月
非クロム系皮革屑からのゼラチン製造	元吉治雄	バイオポリマー14号, 5-12	H8. 12
不飽和ポリエステル樹脂のケミカルリサイクル技術	久保田静男	合成樹脂 43, 1, 70-71	H9. 1
和歌山ニット工業の現状	上川二三雄	繊維情報 235号, 24-32	H9. 2
うるしによる木材(スギ)表面の改質	播摩重俊、 ¹ 酒井宏直 ² 池際博行、 ² 中隆富 (¹ 漆器試験場) (² 和歌山大学)	和歌山大学教育学部 紀要 47, 67-70	H9. 2
エクストラネットTCP/IP	井口信和	コンピュータ&ネット ワークLAN97. 3, 1-21	H9. 3
平成8年度調査研究の総括	田端英世	平成8年度石油代替 電源用新素材の試験 ・評価方法の標準 化に関する調査報告 書P. 604-616	H9. 3
ホルムアルデヒド架橋ゼラチン膜の 特性の及ぼすポリエチレングリコール 添加効果	前田拓也、元吉治雄	高分子論文集 Vol. 54, No. 3, P. 138	H9. 3
「EGF法」その他	田端英世	セラミックス辞典第2 版	H9. 3
地域の活性化をめざして －和歌山県地域経済振興シンポジウ ム－	上川二三雄	自治総合センター「自 治だより」 118号, 11-12	H9. 3

2) 口頭発表

題 目	発表者	発表会名	年月
マルチメディア型遠隔技術相談シス テムにおけるQoSコントロール機能	井口信和、 ¹ 高坂知子 ¹ 内尾文隆 ¹ 津田 達 (¹ 和歌山大学)	情報処理学会 グループウェア研究会	H8. 4
合成染料の嫌気条件下での微生物分 解生成物とその分解性	中岡元信	第4回資源環境連合部 会地域連携研究発表会	H8. 5
親水性－疎水性ブロック共重合体の 合成と応用	久保田静男	第8回新素材・分析化 学研究会	H8. 5

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

題 目	発表者	発表会名	年月
グリコールによる不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の分解	久保田静男、伊藤 修	第45回高分子学会年次大会	H8.5
高周波スパッタ法による太陽電池ZnO薄膜の作製と評価	中村嵩、新山茂利、 小畑俊嗣、 ¹ 山口利幸 ² 吉田明 (¹ 和歌山高専) (² 豊橋技大)	日本MRS (Materials Research Society) シンポジウム	H8.5
ゼラチン乾燥膜の紫外線照射による変化－波長の効果	前田拓也、元吉治雄	第45回高分子学会年次大会	H8.5
親水性－疎水性ブロック共重合体の合成及び防汚加工への応用	久保田静男、伊藤 修 ¹ 三浦博之 ¹ 辻本 裕 ¹ 綿貫俊夫 (¹ 敷島紡績)	第34回日本接着学会年次大会	H8.6
科学的思考を支援するIES:Galileo－学習者の能力に応じた支援－	石野久美子	1996年人工知能学会	H8.6
皮革の自動面積計量システムの開発研究	古田 茂、石原矩武 ¹ 東本暁美、 ¹ 渡辺俊明 (¹ 近畿大学)	日本繊維機械学会	H8.6
An On-Line Diagnostic method to Predict the spalling on a Ball Bearing	上野吉史	1996 Japan-U.S.A Symposium on Flexible automation	H8.7
皮革ハンドリング・ロボットの研究開発	古田 茂	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
色の深み評価における色彩属性の寄与	大萩成男	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
コンピューター利用者の理解状態を知ることが可能か	石野久美子	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
3次元形状設計と光造形システム紹介と事例	坂下勝則	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
QoSコントロール機能を装備したビデオツールの開発	井口信和	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
タコ型カリックスアレーンの触媒作用	谷口久次	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
ゼラチンからの生分解性プラスチック	前田拓也	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
嫌気－好気生物処理・ミニプラントによる捺染排水処理	中岡元信	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

題 目	発表者	発表会名	年月
半導体光触媒による不飽和脂肪酸エステルの水素添加反応	久保田静男、今西敏人	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
植物プロアテーゼの食肉軟化作用	中内道世	和歌山テクノフェスティバル'96	H8.7
カンキツ加工廃棄物からの有用物質の抽出とその応用（未利用資源の有効活用の一例として）	尾崎嘉彦	第11回フェルラ酸ケミストリー研究会	H8.7
嫌気条件下での微生物による染色排水の脱色	中岡元信	日本化学工学会	H8.7
開かれた公設試（工業技術センター）を目指して	田端英世	第40回ラボ・フォーラム	H8.8
Decomposition of Cured Unsaturated Polyesters with Glycol	S. Kubota and O. Ito	IUPAC MACRO SEOUL'96	H8.8
An Intelligent Education System Which Supports Scientific Thinking:Galileo-Philosophy And Basic Architecture-	石野久美子、 ¹ 菅井勝雄 ¹ 溝口理一郎 （ ¹ 大阪大学）	The Forth Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence	H8.8
A STUDY OF ROBOT SYSTEM FOR LEATHER HANDLING	古田 茂、石原矩武 ¹ 東本暁美、 ¹ 渡辺俊明 （ ¹ 近畿大学）	THE IIIrd ASIAN INTERNATIONAL CONFERENCE OF LEATHER SCIENCE TECHNOLOGY	H8.9
Modification of dried gelation films with vaporized formaldehyde	前田拓也、元吉治雄	THE IIIrd ASIAN INTERNATIONAL CONFERENCE OF LEATHER SCIENCE TECHNOLOGY	H8.9
ゼラチンからの生分解性プラスチックの開発	前田拓也	新素材・分析化学研究部会	H8.9
ゼラチン乾燥膜におよぼす異素材の添加効果「1」キトサン	前田拓也、元吉治雄	第45回高分子討論会	H8.10
遠隔技術相談システムにおける動的QoS制御	井口信和、 ¹ 高坂知子、 ¹ 内尾文隆 （ ¹ 和歌山大学）	情報処理学会 グループウェア研究会	H8.10
タコ型カリックスアレーンの触媒作用	谷口久次、野村英作	平成8年度秋期物質工学連合部会近畿地方部会化学専門	H8.10
高密度高圧縮弾圧パイル編み物の用途開発	山本芳也、谷 正博	第14回繊維連合研究発表会	H8.11

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

題 目	発表者	発表会名	年月
表面粗さ規格に基づくCGによる表面 光沢の質感表現	¹ 五島康文、 ¹ 安田孝美 ¹ 横井茂樹、井口信和 ¹ 鳥脇純一郎 (¹ 名古屋大学)	NICOGRAPH	H8.11
溶液成長法による(Cd, Zn)S薄膜の作 成と評価	¹ 小畑信貴 ¹ 北浦一辞 ¹ 山口利幸 中村 嵩 小畑俊嗣 新山茂利 ² 吉田 明 (¹ 和歌山高専) (² 豊橋技大)	平成8年度電気関係学 会関西支部連合会	H8.11
セレン化法によるCu(In, Ga)Se ₂ 薄膜 への熱処理条件の影響	¹ 中本 良 ¹ 元山智仁 ¹ 山口利幸 中村 嵩 小畑俊嗣 新山茂利 ² 吉田 明 (¹ 和歌山高専) (² 豊橋技大)	平成8年度電気関係学 会関西支部連合会	H8.11
グリコール分解によるFRPのケミカ ルリサイクル	久保田静男、伊藤修	高分子学会第5回ポリ マー材料フォーラム	H8.11
ヨーロッパ靴調査団に参加して	石原矩武	通商産業省皮革原料等 問題研究会	H9.2
ビシクロ[2, 2, 1]ヘプテン骨格 を有する三環式化合物への位置選択 的1, 3-双極付加環化反応	谷口久次、内田昌宏 ¹ 高橋政人、 ¹ 土居 篤 (¹ 南海化学)	日本化学会 第72回 春季年会	H9.3

2. 1. 4 工業所有権

1) 出願

(1) 外国出願（7件、6ヶ国、*共同出願）

国名	出願番号	出願年月日	種類	発明の名称	発明者 (*当所職員以外)
アメリカ	08/690691	96. 7. 31	特許	フェルラ酸エステル抗酸化剤／UV吸収剤	谷口久次、野村英作 築野卓夫、南 晴康*
アメリカ	08/648816	96. 5. 16	特許	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修 宮本博行
EPC	PCT/JP97/0 0444	97. 2. 19	特許	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修 宮本博行
中国	PCT/JP97/0 0444	97. 2. 19	特許	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修 宮本博行
韓国	PCT/JP97/0 0444	97. 2. 19	特許	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修 宮本博行
シンガポール	PCT/JP97/0 0444	97. 2. 19	特許	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修 宮本博行
台湾	86102230	97. 2. 19	特許	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修 宮本博行

(2) 国内特許出願（4件、*共同出願）

出願番号	出願年月日	発明の名称	発明者 (*当所職員以外)
8-233792	8. 9. 4	4,4'-ビス（クロロメチル）ジフェニルの効率的製造方法	谷口久次、野村英作 内田昌宏 名坂紀充 土居篤* 川島節男*
8-288464	8. 10. 30	抗酸化剤及びその製造方法並びに新規なケイ皮酸誘導体	谷口久次、池本重明 野村英作 築野卓夫 南晴康*
9-63999	9. 3. 18	ゼラチン・キトサン組成物の製造	前田拓也、元吉治雄
9-68319	9. 3. 21	生分解性ブロック共重合体及び製造方法	中岡元信 前田育克 中山敦好* 川崎典起* 林和子* 山本 襄* 相羽誠一* 新宮 篤*

2) 取得

(1) 国内特許権 (3件、*共有)

特許番号	登録年月日	発明の名称	発明者 (*当所職員以外)
2558222	8.9.5	排水処理用吸着剤及びその製造方法	前田育克、中岡元信 湯川恭啓 小田原豊*
2095088	8.10.2	フェルラ酸の製造方法	谷口久次、野村英作 築野卓夫 南晴康* 加藤浩司* 林千恵子*
2579737	8.11.7	浮き緯糸抜き上げ装置	藪内 武、播摩重俊 角谷秀昭、 野上茂男

3) 実施許諾 (3件、*共有)

登録番号等	発明等の名称	実施許諾先
1707585	送りテープの速度制御機構	(株)福原精機製作所
*2095088	フェルラ酸の製造方法	築野食品工業(株)
*特願平7-116111	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用及び 再利用装置	(株)栗本鐵工所

2. 2 技術指導

2. 2. 1 技術指導・相談

項 目	件 数
食品	6 1 5
繊維染色	1, 1 7 0
木材工業	1 4 1
高分子	6 3 0
機械金属	4 8 3
化学	7 1 5
無機材料	2 4 5
機械電子	1, 2 3 0
通信ソフト	1 0 8
皮革工業	1 7 3
排水処理	7 0
合 計	5, 5 8 0

2. 2. 2 実地指導

1) 実地技術指導

題目	指導先	期間	担当者
社内情報システムの構築と運用	太陽シールパック(株)	8.7.31、 8.27	井口信和
機械設計CADの導入と活用	南海鐵工(株)	8.8.9、8.23	坂下勝則
清酒貯蔵管理	雑賀豊太郎商店	8.9.10、 9.17 10.21	南 広己、 池本重明
製品検査の照明環境整備	(株)オーエ	8.9.24	大萩成男
マグロを用いた調味料の製造方法	(有)大井水産	8.10.3、 10.24 10.30	中内道世、 尾崎嘉彦
溶接技術	東和製作所	8.10.7	永坂博文、 花坂寿章
梅酒の発酵管理技術	木の国酒造(株)	8.10.25、 10.30 12.19	南 広己、 池本重明 中内道世

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

題目	指導先	期間	担当者
すみ肉溶接施工の検査方法	東洋鉄工(株)	8. 10. 28	永坂博文、 花坂寿章
パイル生地の風合いおよびムラ	オーヤパイル(株)	8. 10. 28、10. 29 11. 13	山本芳也
オーステナイト系溶接部の超音波探傷 SN材新規格について	山下工作所	8. 10. 30、11. 18	中村 嵩
ホルマリンの測定法	日吉染業(株)	8. 12. 3、12. 4	由良好史
生ゴミから発生する臭気除去方法	森下機械(株)	8. 12. 12、12. 13 12. 16	中岡元信
排水処理で発生する汚泥の脱水方法 の改善	(株)岡畑農園	8. 12. 18、12. 19	中岡元信
樹脂材料調合システムの構築	宮惣ケミカル(株)	9. 1. 21、1. 22	前田裕司
井戸水の水質	(株)日本化学工業所	9. 1. 22、1. 23 3. 19	中岡忠治、 松本明弘
コンデンサー付着物の分析	小西化学工業(株)	9. 1. 27、1. 28 3. 18	中岡忠治、 高垣昌史
果物の表皮検査機に関する画像処理	アイレス電子工業(株)	9. 1. 28、1. 29	前田裕司
化学物質の安全性	南海化学工業(株)	9. 1. 28、1. 29	細田朝夫
原料中の亜硫酸ナトリウムの定量	笠野興産(株)	9. 1. 29、1. 30	高垣昌史、 松本明弘
梅の種に含まれる油脂について	協同組合エーオーツー	9. 1. 29、1. 30	谷口久次
画像寸法計測技術	福原ニードル(株)	9. 1. 31、2. 1	前田裕司
PAC製品中の沈澱物の分析	南海化学工業(株)	9. 2. 4、2. 5	中岡忠治、 松本明弘
化成品の熱分析	和歌山精化工業(株)	9. 2. 6、2. 7 3. 24	高垣昌史、 松本明弘
バルブの材質等	(株)明和製作所	9. 2. 6、2. 17	田口義章
ブレーキパット原材料の特性	和歌山内燃機(株)	9. 2. 6	小畑俊嗣、 今西敏人
ふすま材加工技術	(株)井西商店	9. 2. 12、2. 13 2. 14	梶本武志
製造材料利用の効率化	根来鋳創(株)	9. 2. 12、3. 17	石野久美子
製品の構造解析	大和化成工業(株)	9. 2. 13、2. 14	中岡忠治、 松本明弘
超硬板のたわみ	(株)寿精密	9. 2. 18	中本知伸
製品中の不純物	南陽化成(株)	9. 2. 19	高垣昌史
ボタン加工用チップの長寿命化	池田化学工業(株)	9. 2. 21	今西敏人
フェルラ酸エステル化粧品の応用	築野食品工業(株)	9. 2. 24、2. 25	谷口久次
チップ抵抗器のメッキ方法と評価方法	カナセ工業(株)	9. 2. 25、3. 24	田口義章、 花坂寿章
梅干調味液の品質管理	(株)濱田	9. 2. 28、3. 14	中内道世、 池本重明
アクリル系化合物の構造解析	新中村化学工業(株)	9. 2. 28、3. 3	細田朝夫
検査ステージにおけるアライメント 技術	太洋工業(株)	9. 2. 28、3. 1	前田裕司

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

題目	指導先	期間	担当者
刃物及び工具の改善	和歌山内燃機(株)	9.3.3	中本知伸
鋼船に使用する材料をガス切断による抜き採り方と試験片の作成方法	(株)吉田造船工業	9.3.3、3.10	永坂博文、 花坂寿章
製品検査のための画像処理アルゴリズムの改良	正和産業(株)	9.3.3、3.4	石野久美子
クラッチディスクのリベット留め不良検査	和歌山内燃機(株)	9.3.7、3.8	前田裕司
商品開発	和歌山富士木工(株)	9.3.7、3.11 3.15	神前 寿、 北口 功
不飽和ポリエステル樹脂の成形技術	(有)協和釦工業所	9.3.10、3.28	山口和三
ボタン用樹脂の開発	協業組合高雄ボタン	9.3.11、3.12	伊藤 修
構造物製造に関するシステム管理技術	三宅鐵工建設	9.3.14、3.21	中村 嵩
桐製品の商品開発	(株)和歌山工芸	9.3.14、3.19 3.21	神前 寿、 北口 功 播摩重俊
金属電解イオン装置の改良	久光工産	9.3.14	小畑俊嗣、 中本知伸
編成工程時の風綿飛び込み	大東ニット(株)	9.3.14	谷 正博、 山本芳也
切削加工および精度測定技術	福山工作所(有)	9.3.15、3.22	中村 嵩
アーク溶接時における電撃防止対策と安全衛生	(株)森浦鉄工所	9.3.21	永坂博文
金属タワシの成分分析法	(株)オーエ	9.3.21	中村 嵩、 新山茂利
集成材の製品開発	中辺路町営木材加工場	9.3.21、3.24	北口 功、 梶本武志 播摩重俊
微生物管理技術	(有)大井水産	9.3.21、3.26	南 広己、 中内道世
現場におけるロボットの効果的活用	月野瀬鉄工	9.3.24、3.25	中村 嵩
梅の種の核と仁の有効利用	協同組合エーオーツー	9.3.24、3.25	谷口久次、 細田朝夫
梅果汁の品質改良	ブラム食品(株)	9.3.24、3.25	中内道世、 山西妃早子
無機繊維	和歌山内燃機(株)	9.3.25	小畑俊嗣、 今西敏人
ポリエステルのリサイクル	宮惣ケミカル(株)	9.3.26、3.27	久保田静、 伊藤 修
健康福祉器具の改善	岩城化成(株)	9.3.29、3.31	中村 嵩
粘土の成形に関すること	池田化学工業(株)	9.3.31	内田昌宏、 今西敏人

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

2) 技術アドバイザー指導事業
技術アドバイザー指導事業一覧

部門	専門分野	企業数（社）	指導回数（延日数）
機械	電気・電子	1	3
	機械加工	6	17
	無機化学	1	3
	ニューセラミックス	1	3
	自動化機械	3	9
	機械（溶接）	1	3
	有機合成化学	1	2
	機械設計	2	6
	小計	16	46
金属	機械加工	2	6
	機械設計	1	3
	小計	3	9
電気	情報工学	1	3
	システム制御工学	1	3
	無機化学	1	3
	小計	3	9
化学	有機合成	2	6
	機械加工	1	3
	染色・色彩管理	1	3
	機能材料	6	18
	無機化学	4	10
	高分子加工	1	3
	ニューセラミックス	1	3
	複合材料	1	3
	天然高分子化学	1	3
	システム工学	1	3
	木材加工	1	3
	小計	20	58
繊維	環境工学	1	2
	機械加工	1	3
	水処理	1	3
	小計	3	8
工芸	リビングデザイン	1	3
	木材工業	2	6
	小計	3	9
食品	水処理	2	5
	発酵食品	2	6
	醸造工学	5	14
	分析化学	1	2
	応用微生物	3	11
	高分子加工	1	3
	小計	14	41
合計		62	180

2.2.3 技術者の養成

1) 技術研修生

題目	氏名	派遣会社	期間	担当者
防虫シートの開発	久保志保	東洋除虫菊(株)	8.3.1～9.2.28	久保田静男
局部癌患部の組織内加温治療システムの研究開発	青木岳大	近畿大学	8.3.1～9.2.28	中村 嵩
局部癌患部の組織内加温治療システムの研究開発	橋詰泰順	近畿大学	8.3.1～9.2.28	中村 嵩
コンピュータグラフィックス利用技術に関する研究	形見知城	和歌山大学	8.4.15～9.3.14	井口信和
遠隔技術相談システムの開発	高坂知子	和歌山大学	8.4.15～9.3.14	井口信和
ビニル系高分子の熱特性の解析	福井淳子	大阪市立大学大学院	8.5.1～9.3.14	中岡忠治
N-クロロスクシンイミドの用途開発に関する研究	高橋政人	南海化学工業(株)	8.5.8～9.3.31	谷口久次
酒類の分析について	中嶋一未	中野酒造(株)	8.5.7～8.5.11	山西妃早子
酒類の分析について	谷口都季子	中野酒造(株)	8.5.7～8.5.11	山西妃早子
赤外分光光度計の測定技術及び解析技術修得	山崎千景	明友産業(株)	8.5.15～8.7.31	中岡忠治
微生物制御及び食品分析	新屋恵里	和歌山高専	8.7.10～8.7.23	池本重明
有機合成及び機器分析	楠部真崇	和歌山高専	8.7.10～8.7.25	谷口久次
梅の種の有効利用に関する研究	渡口久子	協同組合エーオーツー	8.9.2～9.3.31	谷口久次
米糠などに存在するケイ皮酸誘導体に関する研究	小西英智	築野食品工業(株)	8.11.1～8.12.27	谷口久次
マルチメディアを利用したビデオ会議ツールの開発	西出陽子	和歌山大学	8.11.1～10.3.13	井口信和
フェルラ酸の有効利用及び有機化学の基礎知識	築野太賀彦	築野ライスファインケミカルズ(株)	9.1.20～9.3.31	谷口久次
酵母の培養技術	北野比登美	平和酒造(株)	9.2.17～9.3.17	池本重明
酵母の培養技術	和田雅光	平和酒造(株)	9.2.17～9.3.17	池本重明
乳酸菌の発酵試験	塩田幸三郎	(有)福助堂	9.2.7～9.3.18	中内道世

2) 客員研究員

氏 名	受入期間	所属機関
木本 保夫	H8.4.1～H9.3.31	(社)電気加工学会会長 (元 大阪工業大学教授)

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

2. 2. 4 技術講習会

行事名	年月日	内容	講演者
第1回廃水処理技術講習会	8. 6. 7	工業技術院における環境関連研究の動向	工技センター 中岡 元信
		廃水の生物処理の高度化とその動向	(株)クボタ 石田 宏司
第2回廃水処理技術講習会	8. 8. 20	水質規制の動向と展開	和歌山県地域環境課 田中 正
		中空系膜を用いた廃水処理技術	(株)クラレ 小森 慎次
搬入出口ロボットシステム (皮革ハンドリングロボット)	8. 10. 16	皮革製造行程合理化研究成果 ー搬入出口ロボットシステム公開試験ー	工技センター 古田 茂
中小企業技術指導育成事業 成果普及講習会	9. 3. 3	複合材料の力学的性質	京都工芸繊維大 相馬 勲
		ロープ引張試験について	工技センター 角谷 秀昭
先端機器紹介講習会	9. 3. 18～ 19	電子パターンファブリックシステム について	カヤバ工業(株)
	3. 24	レーザーイオン化TOF-MS	(株)島津製作所
	3. 25	透過型電子顕微鏡	(株)日本電子
	3. 27	電磁波測定装置	ノイズ研究所
第3回廃水処理技術講習会	9. 3. 25	小規模排水の微生物学的処理方法の 現状と将来	近畿大学 砂原 広志

展示会

名 称	年月日	開催場所	展示品
'96 中小企業テクノフェア	8. 10. 31 ～11. 2	インテックス大阪	1. 米糠から抽出したフェルラ酸 2. 廃棄不飽和ポリエステル樹脂よりの再利用成形品 3. 木質プラスチック成形品

2. 2. 4 和歌山技術研究会

溶接技術研究会 幹事永坂 博文

月 日	内 容	講 演 者
11. 29	材料の溶接性と溶接設計上の問題点	大阪産業大学 小川清六
12. 20	材料の溶接性と溶接設計上の問題点 (溶接継手の強度) ISO9000シリーズ取得の予備知識	大阪産業大学 小川清六 住金マネジメント(株) 辻本彰男
1. 28	SN鋼及びFR鋼と溶接材料について	(株)神戸製鋼所 森江 豊
2. 21	溶接試験後の非破壊検査について 溶接作業の安全管理について	日高職業能力開発センター 山本秀雄 住金マネジメント(株) 神野 章
3. 28	明石海峡大橋現場見学	

インターネット研究会 幹事 井口 信和

月 日	内 容	講 演 者
9. 10	インターネット研究会について メンバー自己紹介と今後の進め方	
10. 16	インターネットのマルチメディア・ツール	和歌山大学 内尾文隆
12. 11	Star Officeの概要と実演	日本電気(株)
2. 27	和歌山県産業情報センター見学	
3. 18	次世代インターネットIPv6の概要 インターネットと教育 パーソナルコンピュータの最新動向	工技センター 井口信和 和歌山大学 渡辺健次 和歌山大学 上原哲太郎

EMC研究会 幹事 上野 吉史

月 日	内 容	講 演 者
9. 26	EMC対策用システム 「ACCUFIELD&EMSCAN」について	富士通エムスキャン・パシフィック ノイズ研究所
2. 5	最近のEMC関係の規格動向について	ノイズ研究所 中川稔也
2. 26	最近行ったEMCの対策事例について	ノイズ研究所 松浦孝志
3. 18	大阪府立産業技術総合研究所見学	
3. 24	電磁波問題に対する対策事例と意見交換	

機能材料研究会 幹事 久保田 静男

月 日	内 容	講 演 者
6. 25	フェノール系熱硬化性樹脂の新展開 樹木の抽出成分特性と利用	大阪市立工業研究所 福田明徳 森林総合研究所 林 良興
8. 22	界面活性剤の開発動向 光塩基発生剤を利用する光機能性高分子材料	大阪市立工業研究所 武田徳司 大阪府立大学 角岡正弘
10. 29	シリカ/高分子IPN複合体の開発－柔軟性と耐熱性を 有する新しい材料－ 金属加水分解酵素モデル	大阪工業技術研究所 田中裕子 大阪市立大学 荻野健治
11. 19	導電性高分子の最近の開発動向 C/Cコンポジットの界面およびマトリックス	日東電気工業(株) 阿部正男 大阪工業技術研究所 澤田吉裕
1. 21	羊毛ケラチンの抽出と用途展開 機能性色素	大阪市立大学 山内 清 京都女子大学 松岡 賢
3. 11	ゴム用金型の問題点－離型と洗浄－ ドラッグデリバリーシステム	兵庫県立工業技術センター 山口幸一 関西大学 大内辰郎

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

食品貯蔵技術研究会 幹事 南 広己

月 日	内 容	講 演 者
8. 29	食品の特性と最近の貯蔵技術の動向 メンバー自己紹介と今後の進め方	近畿大学 泉 秀実
9. 14	日本食品低温保存学会第44回大会	
11. 29	松下パーシャルフリージングの開発とその成功 食品の味・匂い・色と官能検査 酒類の官能評価ーきき酒の実際	元松下冷機(株) 桑名茂司 近畿大学 泉 秀実 工業技術センター 南 広己
1. 29	植物生理活性物質の探索研究とその利用への アプローチ 電解機能水とその応用例 ペットボトル無菌充填技術の開発について	近畿大学 行永壽二郎 (株)日精 中村 和歌山ノーキョー食品(株) 野上健次
3. 17	魚類のEPA及びDHAと加工食品への利用 園芸食品のCA貯蔵技術 微生物制御を中心としたHACCP方式への対応	東洋食品工業短大 長田博光 近畿大学 泉 秀実 近畿大学 米虫節夫

フェルラ酸ケミストリー研究会 幹事谷口 久次

月 日	内 容	講 演 者
7. 16	カンキツ加工廃棄物からの有用物質の抽出とその応用 今年度の研究会の活動方針について	工業技術センター 尾崎嘉彦
9. 24	金属加工油剤の分子構造と潤滑性の関連性について	日本クエーカーケミカル(株) 池田俊和
12. 5	フェルラ酸の機能変換の試みーアミノ酸及びペプチド誘導体	信州大学 茅原 紘
1. 16	生理活性ペプチドと蛋白質工学 (S100proteinの活性ドメインを中心として)	和歌山県立医科大学 松井仁淑
3. 11	有機溶媒に溶ける脂質修飾酵素の合成とそれを用いた反応例	和歌山工業高等専門学校 高木浩一

知的支援システム研究会 幹事 石野久美子

月 日	内 容	講 演 者
7. 25	日本認知科学会第13回大会、第10回人工知能学会報告 メンバー自己紹介と今後の進め方	工業技術センター 石野久美子
9. 30	科学的思考を支援する知的教育システム : Galileoーその実現性を中心にー	工業技術センター 石野久美子
12. 3	会社改善と社内教育システムについて ニューロを利用したシステム開発及びインターネット コラボネーションについて	(株)高木プリント 小倉孝章 和歌山県教育研修センター 小山 宣樹
2. 4	工場内物流システムについて 認知科学会チュートリアル「脳と認知の接点を探る (1)(2)(3)に参加して」	住友金属工業(株) 川畑友明 工業技術センター 石野久美子
2. 27	大阪府立産業技術総合研究所見学 AIシステムについての説明	大阪府立産業技術総合研究所 谷口 正志

和歌山県工業技術センター（平成8年度）年報

無機材料研究会 幹事 小畑 俊嗣

月 日	内 容	講 演 者
8. 23	セラミックスで何ができるか 自己紹介及びセンター見学	工業技術センター 田端英世
10. 30	硬質材料について	ダイジェット工業(株) 木下 実
12. 17	溶射技術の現状と展望	大阪工業技術研究所 上野和夫
2. 14	わが社の技術開発ー耐磨耗性部材を中心にー	(株)ニッカトー 小瀬三郎
3. 7	二酸化チタン透明薄膜触媒の作成と水処理への応用	名古屋工業技術研究所 埴田博史

分析技術研究会 幹事 中岡 忠治

月 日	内 容	講 演 者
7. 19	分析試料の前処理 メンバー自己紹介と今後の進め方	武庫川女子大学 滝山一善
9. 25	(株)住化分析センター見学	
12. 19	ICP分析の最近の動向 熱分析の基礎と応用	セイコー電子工業(株) 江藤徹 セイコー電子工業(株) 大久保信明
1. 24	粒子物性測定、レーザー回折式粒度測定について MALDI-TOF/MSの基礎と応用について	(株)島津製作所 竹内 和 (株)島津製作所 大西正三
3. 14	低真空走査型顕微鏡 (LV-SEM) の原理と応用 E S C Aを使って何ができるか？	日本電子(株) 青柳貞夫 (財)地球環境産業技術研究機構 長曾 哲夫

2. 2. 5 講師の派遣

氏名	年月日	催し物名・主催	演題
久保田 静男	8. 5. 29	複合材料加工研究会 (プラスチック加工技術協会)	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物のリサイクル
元吉 治雄	8. 7. 18	皮革技術者研修 (東京都立皮革技術センター)	準備作業 ー革のなめしのためー
元吉 治雄	8. 8. 28	皮革大学校基礎過程 (兵庫県立工業技術センター)	水戻し～脱毛の理論
谷口 久次	8. 10. 17	10月定例会 (橋本商工会議所環境資源研究会)	明るいイメージでチャレンジ
谷口 久次	8. 12. 13	木質複合材料研究分野第8回懇談会 (京都大学木質科学研究所)	異研究分野が考案する木質材料処理の展開
谷口 久次	9. 3. 4	和歌山ロータリークラブ例会 (和歌山ロータリークラブ)	フェルラ酸の開発について
谷口 久次	9. 3. 4	技術研修会 (新中村化学工業(株))	化学技術研究の進め方

2. 3 依頼試験・分析

大項目	中項目	件数
一般化学分析	定性	1
	定量	2 3 7
機器分析	元素分析	1 7
	分光分析	1 2 1
	クロマト分析	4 8
	X線分析	4 3
	核磁気共鳴分析	3 7
	熱分析	1 6
材料試験	強度試験	4 9 8 8
	応力	2
	硬度試験	9 9
	金属組織試験	2 8
	摩耗試験	1 2
	非破壊試験	8
電子顕微鏡	一般撮影	1 5 1
	微小X線分析	9 8
精密測定	形状測定	1 7
	特殊測定	1 7
物性測定	化学物性測定	2 2
	微粒体物性測定	2 1
拡大観測	光学顕微鏡観測	3 4
	その他拡大観測	2 0
電気試験・測定	EMC測定	4 3
環境試験・測定	振動測定	4
	恒温恒湿試験	1 4 9
	その他環境試験	2
微生物試験	微生物物性試験	5 9
	その他微生物試験	2
特定分野試験	高分子	1 5 1
	繊維	1 8 3 2
	食品	2 7 1
	木工	3 8
	機械金属	3
	皮革	4 0 3
特殊加工	電子線照射加工	1
	プラズマ加工	7
	熱処理	1 6
	その他特殊加工	2 1
特殊データ処理	画像処理	3 0
成績書等の交付	成績書等	2 0 1 6
備考	試験分析前処理	3
合計		1 1 0 8 8

2. 4 広報

2. 4. 1 刊行物

(1) 平成7年度研究報告（平成8年10月31日発行 1000部）

種別	題目	発表者
報文	QoSコントロール機能を実装したビデオツールの開発	井口信和
	皮革製造工程の合理化・省力化に関する研究 ー画像処理による半裁革の形状判別ー	古田 茂、石原矩武 東本暁美 ¹ 渡辺俊明 ¹ (¹ 近畿大学)
	キチン・キトサン系抗菌剤による綿毛布への抗菌加工	谷口久次、池本重明 前田育克 ¹ 野村英作 (¹ 大阪工業技術研究所)
	親水性ー疎水性ブロック共重合体の合成及び防汚加工への利用	久保田静男、伊藤修
	ニット生地 of 風合い評価に関する研究	山本芳也
	果実に含まれる植物プロテアーゼを用いた食肉軟化用漬け液の開発	中内道世、小山和郎 ¹ 平谷保子 ¹ (¹ プラム食品)
	紫外線によるゼラチンの改質ー2ー	前田拓也、元吉治雄
	弱塩基性陰イオン交換樹脂WA30のクエン酸吸着平衡関係	高辻 渉
	嫌気ー好気生物処理ミニプラントによる染色排水処理	中岡元信、武尾正弘 ¹ 前田嘉道 ¹ (¹ 姫路工業大学)
	尿素樹脂廃棄物の再利用に関する研究(1)	伊藤 修、久保田静男
ノート	インクジェットプリントのニット製品への応用	谷 正博、大萩成男 山本芳也、高垣昌史
	工業用微小部品の品質改良に関する研究	中村 嵩、新山茂利 阿部 集 ¹ 竹崎 誠 ¹ (¹ 福原ニードル(株))
	「色の深み」評価における色彩属性の寄与	大萩成男、狭間好彦 ¹ 西村 武 ¹ 岡本良作 (¹ 京都工芸繊維大学)
	正反射配置における光沢感評価	大萩成男、狭間好彦 ¹ 岡本良作 (¹ 京都工芸繊維大学)
	物体表面の鮮映性評価	大萩成男、岡本良作 坂下勝則
	開口部材の機能性付与に関する研究	播摩重俊、大萩成男 梶本武志、東 佐栄子 ¹ 池際博行 ¹ 石原茂久 ² (¹ 和歌山大学) (² 京都大学 木質科学研究所)
	ルータによる切り屑 ービット周りの切り屑の挙動ー	播摩重俊、北口 功 岡本良作、池際博行 ¹ (¹ 和歌山大学)
	分光測色計制御プログラムの開発	由井 徹
	ティグ溶接時におけるバックシールドガス供給装置の改善	花坂寿章、中村 嵩

(2) 技術情報誌 TECHNORIDGE

号 数		著 者
217号 (8.6.28) 1500部	新所長のあいさつ ー公設試に期待されるものー	田端 英世
	和歌山県工業技術センターの組織改変について	
	職員の所属及び専門分野	
	平成8年度事業計画	
	プロジェクト研究の紹介	
	新人紹介	
	和歌山テクノフェスティバル'96の案内	
218号 (8.9.30) 1000部	平成7年度業務報告	
219号 (8.10.30) 1000部	特殊加工の歴史性の解説	木本 保夫 ¹
	イノシトールとそのリン酸エステルについて	谷口 久次
	植物プロテアーゼの食肉軟化作用	中内 道世
	光造形システムによる機械部品試作報告	坂下 勝則
	IUPAC MACRP SEOUL'96に参加して	久保田静男
	第3回アジア国際皮革科学技術会議に参加して	石原 矩武
	「地域経済振興シンポジウム」の開催	
220号 (9.1.20) 1000部	新しい年を迎えて	田端 英世
	実証棟の完成と内容	
	IPV6：次世代インターネット・プロトコル	井口 信和
	バクテリアは世界最小の美食家である	阪井 幸宏
221号 (9.2.24) 1000部	福祉用具実用化開発の動向	
	再編整備完了並びに実証棟竣工記念式典	
	米国Lehigh大学での研究生活	野村 英作
	生分解性ポリマーの開発に携わって	前田 育克 ²
	設備紹介 1. プリネル硬度計 2. NCカットオフマシン 3. ワイヤカット放電加工機システム 4. 合成経路探索システム	
222号 (9.3.31) 1000部	地域の活性化をめざして ー和歌山県地域経済振興シンポジウム報告ー	上川二三雄
	ヨーロッパ企業の製品開発力を支えるもの	大萩 成男
	つくば和歌山交流会 in つくば	
	設備紹介 1. 透過型電子顕微鏡 (TEM) 2. 電子パターンファブリックシステム	

¹客員研究員, ²大阪工業技術研究所主任研究官

(3) センターパンフレット 3000部

2. 4. 2 所内見学

種別 \ 年月	8/4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
官公庁関係	2	4			3	3			7	2	10	2	33
会社関係		1		9	5	6	2		2		9	5	39
学校関係			44	2				10		12		10	78
組合				20									20
その他				21				86		3	52	2	164
計	2	5	44	52	8	9	2	96	9	17	71	19	334

2. 5 職員研修・海外留学

職員研修

派遣職員	目的	期間	機関名
角谷 秀昭	技術指導員養成講座 未来指向に立脚した技術指導 ～事例に学ぶ未来工場～	9. 1. 22 ～9. 2. 20	中小企業大学校 東京校
池本 重明	酵母の遺伝子解析	8. 11. 1 ～9. 1. 31	大阪市立大学 理学部

海外留学

派遣職員	目的	期間	機関名
野村 英作	カリックスアレーン等の化合物の高度な機能に関する研究	8. 4. 1 ～ 9. 3. 31	アメリカ合衆国ペンシルバニア州ベツレヘム レーハイ大学

表彰

受賞年月日	受賞名	題目	職員名
8. 11. 20	第12回NICOGRAPH論文コンテスト奨励賞	表面粗さ規格に基づくCGによる表面光沢の質感表現	井口信和、五島康文* 安田孝美*横井茂樹* 鳥脇純一郎* （*名古屋大学）
9. 3. 4	和歌山ロータリークラブ 創立60周年記念奨励賞	フェルラ酸の開発や未利用資源の資源化の研究	谷口 久次
9. 3. 5	中小企業庁長官表彰	公設試験研究機関の職員として豊富な学識と経験を持って中小企業の技術の向上に寄与した。	内田 昌宏

