

平成10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	14
2.1	試験研究業務	14
2.1.1	国庫補助事業	14
	1) メカトロ技術研究開発事業	14
	2) 食品応用技術開発研究事業	14
	3) 機械金属集積活性化支援事業	14
	4) 漆器活性化支援事業	14
	5) 新有機化学産業創造事業	15
	6) 中小企業創造基盤技術研究事業	15
	7) ものづくり試作開発支援センター整備事業	15
2.1.2	県単独事業	16
	1) 環境技術対策研究事業	16
	2) 基本技術研究事業	16
	3) 産学官共同研究事業	20
	4) 一般共同研究事業	20
	5) 受託研究事業	21
2.1.3	試験研究成果	22
	1) 誌 上 発 表	22
	2) 口 頭 発 表	23
2.1.4	工業所有権	28
	1) 出 願	28
	2) 取 得	28
	3) 実 施 許 諾	29
2.2	技術指導	30
2.2.1	技術指導・相談	30
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	31
2.2.3	技術者の養成	32
	1) 研修生受け入れ	32
2.2.4	講習会・展示会・研究会	33
	1) 国際繊維シンポジウム	33
	2) センター10周年記念事業	33
	3) デザイン力開発講座	34
	4) デザインサロン	34
	5) 和歌山技術研究会	35
2.2.5	講師派遣	37
2.3	依頼試験・分析	38
2.4	広 報	39
	2.4.1 刊 行 物	39
	2.4.2 所内見学	41
1.5	職員研修	41



## 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 ファックス番号	所属部 課 (平成11年3月31日現在)
和歌山県工業技術センター	〒649-6261 和歌山市小倉60	TEL 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 漆器研究開発室
和歌山県工業技術センター 皮革分場	〒640-8124 和歌山市雄松町 3丁目45番地	TEL 0734-23-8520 FAX 0734-26-2074	皮革分場
和歌山県工業技術センター デザインセンター	〒642-0017 海南市南赤坂11 和歌山リサーチ ラボ2階	TEL 0734-83-4590 FAX 0734-83-4591	デザインセンター

## 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した。

平成9年度には、漆器試験場との統廃合が行われ、工業技術センター内に漆器研究開発室が設けられた。さらに、県内企業における商品デザインの高度化、高付加価値化を支援し、デザインをツールとした地域産業の企画開発力の向上を支援するため、平成9年10月1日、海南市に「デザインセンター」を開設した。「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して業務の遂行にあたっているところである。

平成10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、零細皮革産業指導事業、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、国際繊維シンポジウム開催事業、デザイン情報収集ならびに提供事業等を実施した。そして、センターとして名称変更して10年が経過したことから、初代所長の横山勝雄氏をお招きして10周年記念事業を行った。「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3テーマ、県単独研究事業テーマ、及び受託研究13件を行うとともに、企業及び大学等から研究生・研修生を17名受け入れた。

「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前年度に引き続いて行った。また能力向上研修事業として梶本武志研究員を環太平洋、木質系複合材料シンポジウムへ派遣し、尾崎嘉彦研究員を生命工学工業技術研究所へ三ヶ月の研修員として派遣した。

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、それら試験研究業務の概要については以下の通りである。

『食品応用技術研究開発事業（国庫補助事業）』では、和歌山県の特産品である梅干の付加価値をさらに高めるため、梅干が本来有している抗菌性を強化することを目的に、新たな微生物制御法による品質保持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、製品評価技術と早期欠陥予知技術の確立を図り、現場での耐久試験を実施し、新分野への適応について検討した。

『漆器活性化支援事業（国庫補助事業）』では、漆器産業の活性化を支援するため、木材および漆の本来持っている特徴を生かし、伝統的技法に基づいた根来塗技術を確立し、新素材および新技術による付加価値を高めた漆器製品の開発を行った。

『メカトロ技術開発研究事業（国庫補助事業）』では、近畿圏内の公設試の共同研究「情報による高付加価値製品生産支援の開発」における本県の分担課題である「機械システムの異常診断及び工具破損・寿命予知システムの開発」について、センシング技術の開発およびデータ処理技術の研究を行い、それらの成果を基に中小企業に導入可能なシステムの開発を行った。

『新有機化学産業創造事業（科学技術庁委託事業）』では、科学技術庁の地域先導研究事業の採択を受け、平成10年度から12年度までの3年間、工業技術センターを中心とした産学官12機関でフェルラ酸を基軸とした有用物質の基礎研究を行う。今年度は、こめぬかピッチを原料とした生分解性プラスチックの生成に関する研究と、フェルラ酸を原料として発ガン予防物質と抗酸化物質の合成研究を行った。

『ものづくり試作開発支援センター整備事業（中小企業事業団委託事業）』では、「大気圧放電加工処理を用いた繊維業界の加工技術開発プロジェクト」と「デジタルエンジニアリングによる各種部品的高速試作開発プロジェクト」の2テーマが採択を受け、繊維加工関連機器の整備および産業用CTスキャナ、光造形装置などの導入を行い、県内繊維関連事業所の提案型産業への移行の支援および県内家庭用品製造業や金型製造業などの新製品試作開発の支援を行った。

『デザインセンター運営事業（県単独事業）』では、県内企業における商品デザインの高度化、高付加価値化を支援し、デザインをツールとした地域産業の企画開発力の向上のために、デザインライブラリーの整備、デザイン相談指導などをおこなった。

『国際繊維シンポジウム開催事業（県単独事業）』では、繊維業界の活性化に資するため、繊維原料から繊維機械に至る幅広い分野について、内外の研究者や企業関係者が集い、国際繊維シンポジウムを開催した。

『環境技術対策研究事業（県単独事業）』では、工場排水の窒素・リン規制に対応するための窒素・リン除去技術の確立を目的に、嫌気一好気微生物分解による窒素および着色成分の同時除去技術について検討した。

## 和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

『広域技術情報ネットワーク事業（県単独事業）』では、工業技術センターが保有する技術情報や各種研究情報の提供を行うとともに、国内外の研究者相互の情報流通を簡便に行い、大学や各研究機関の研究データの相互利用、企業情報の受信など研究情報ネットワークの整備を促進した。

『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、平成8年度より新たに開始した事業で、本年度は18テーマを取り上げて、研究開発を行った。

『産学官共同研究事業（県単独事業）』では、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3テーマについて研究開発を行った。

『一般共同研究事業（県単独事業）』では、企業と当センターが互いに研究分野を分担し、4件の共同研究を実施した。

『受託研究（県単独事業）』では、企業から持ち込まれた14課題について研究を行い、成果を企業に移転した。また中小企業創造基盤技術研究事業としてNEDOからの委託による研究も2課題について行った。

『高付加価値化支援事業（日本自転車振興会補助事業）』  
日本自転車振興会の補助により設置した「X線光電子分光装置（ESCA）」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。

以上、平成10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

（メカトロ技術開発研究事業）

- ・機械システムの異常診断及び工具破損・寿命予知システムの開発

（食品応用技術開発事業）

- ・梅のペクチン質の性状と抗菌性の関係を解析

（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

（漆器活性化支援事業）

- ・新規木質複合材の開発による漆器産業の活性化支援

（新有機化学産業創造事業）

- ・農産物を原料とする新有機化学産業創製のための研究開発

（中小企業創造基盤技術研究事業）

- ・ニューロ・ファジィ技術を統合化した工業用画像処理装置の開発

### 2 県単独事業

（環境技術研究開発）

- ・染色工場排水からの窒素・りん除去技術の開発及び超節水前処理の開発

（基本技術開発事業）

- ・省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
- ・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
- ・カリックスアレーンへのアミノ酸導入とそ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
- ・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
- ・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
- ・狭帯域動画像通信法に関する研究
- ・天然高分子複合型尿素樹脂の合成と応用
- ・コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）を含む生分解性ポリマーの開発
- ・半導体レーザーを応用したプロセス用センサーの開発
- ・画像処理による農産物の産み出し
- ・単番情報の生地上への記録技術
- ・皮革の染色に関する研究
- ・分裂酵母の孢子形成遺伝子 *spo15* の機能解析

（産学官共同研究）

- ・汎用性難分解性ポリマーへの生分解性付与に関する研究
- ・コロナ放電処理による繊維改質に関する研究
- ・アゾニック染料用発色剤のマイクロカプセル化に関する研究

（一般共同研究）

- ・リサイクル型生分解性プラスチックに関する研究
- ・薬用植物の有効利用に関する研究
- ・フェルラ酸及びポリフェノール類の誘導体を用いたがん化学予防に関する研究
- ・薄膜電池用材料作製と評価に関する研究

（受託研究）

- ・普通鋳物の材質改良に関する研究
- ・酒造用水の水質調査研究
- ・紀州備長炭の特性に関する研究
- ・フェルラ酸の用途開発に関する研究
- ・再生ポリエチレンテレフタレート樹脂の有効利用に関する研究
- ・クマリン系化合物の合成に関する研究
- ・PC-UNIXの実用化に関する研究
- ・再織の高速化及び安定化システムの開発に関する研究
- ・什器類の試作研究
- ・研磨ロールの構成と性能の研究
- ・食器棚クロスの開発に関する研究
- ・ピグメント系インクジェットプリンター用高発色性インク及び印捺法の開発研究
- ・彫刻物（仏像）の漆塗装に関する研究

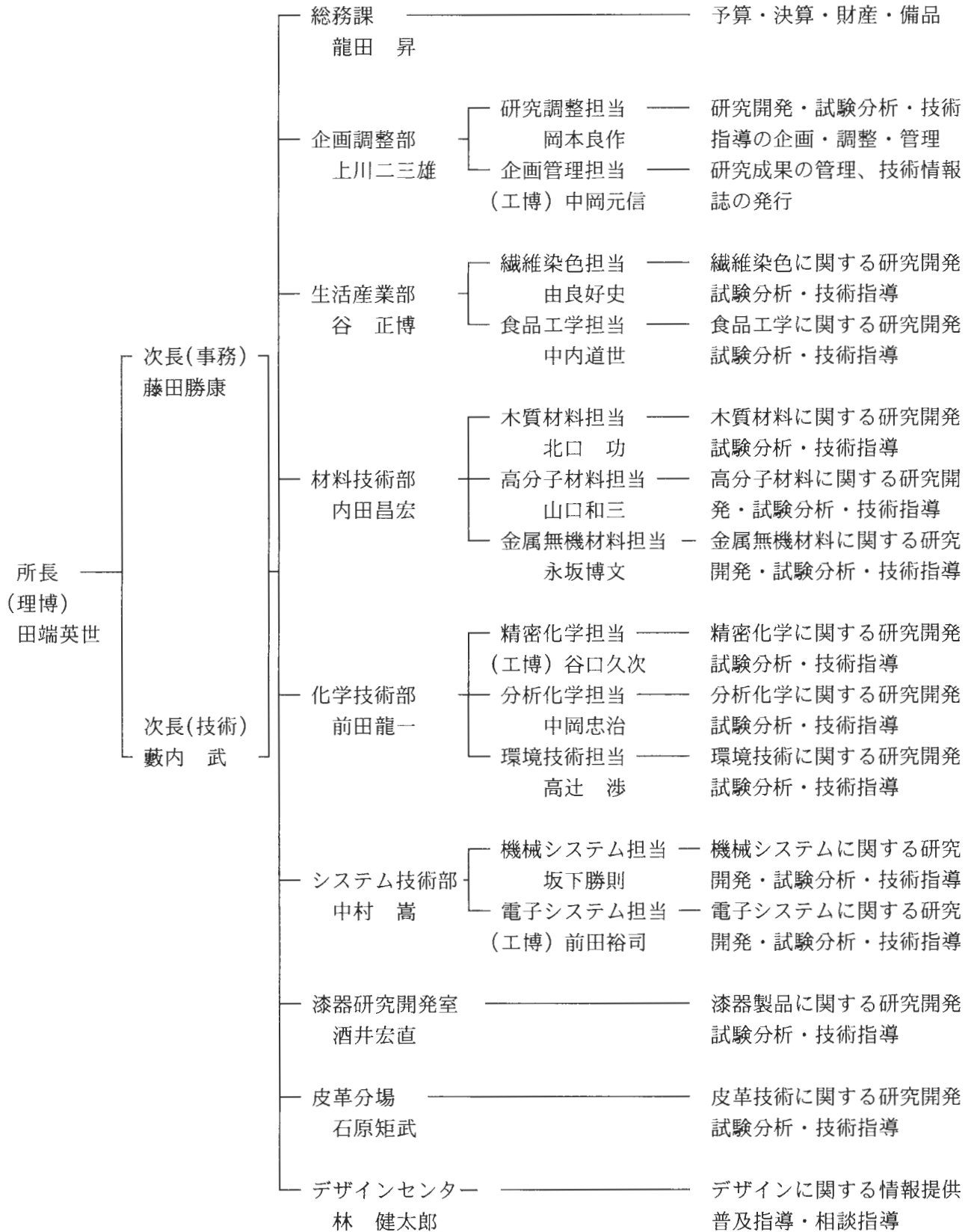


1. 1 沿革

- 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。
- 平成9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・漆器研究開発室・皮革分場・デザインセンターの1課5部1室1分場1センターとする。
- 平成9年10月 海南市南赤坂11番地、和歌山リサーチラボ内に、デザインセンターを開設する。

1. 2 所の構成と規模

1. 2. 1 組織図（平成11年3月31日現在）



和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

1. 2. 2 土地・建物

○ 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	(排水処理棟)
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	平成4年11月	平成4年11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	昭和42年7月

敷地(借地)面積：269.34㎡(和歌山県製革事業協同組合)

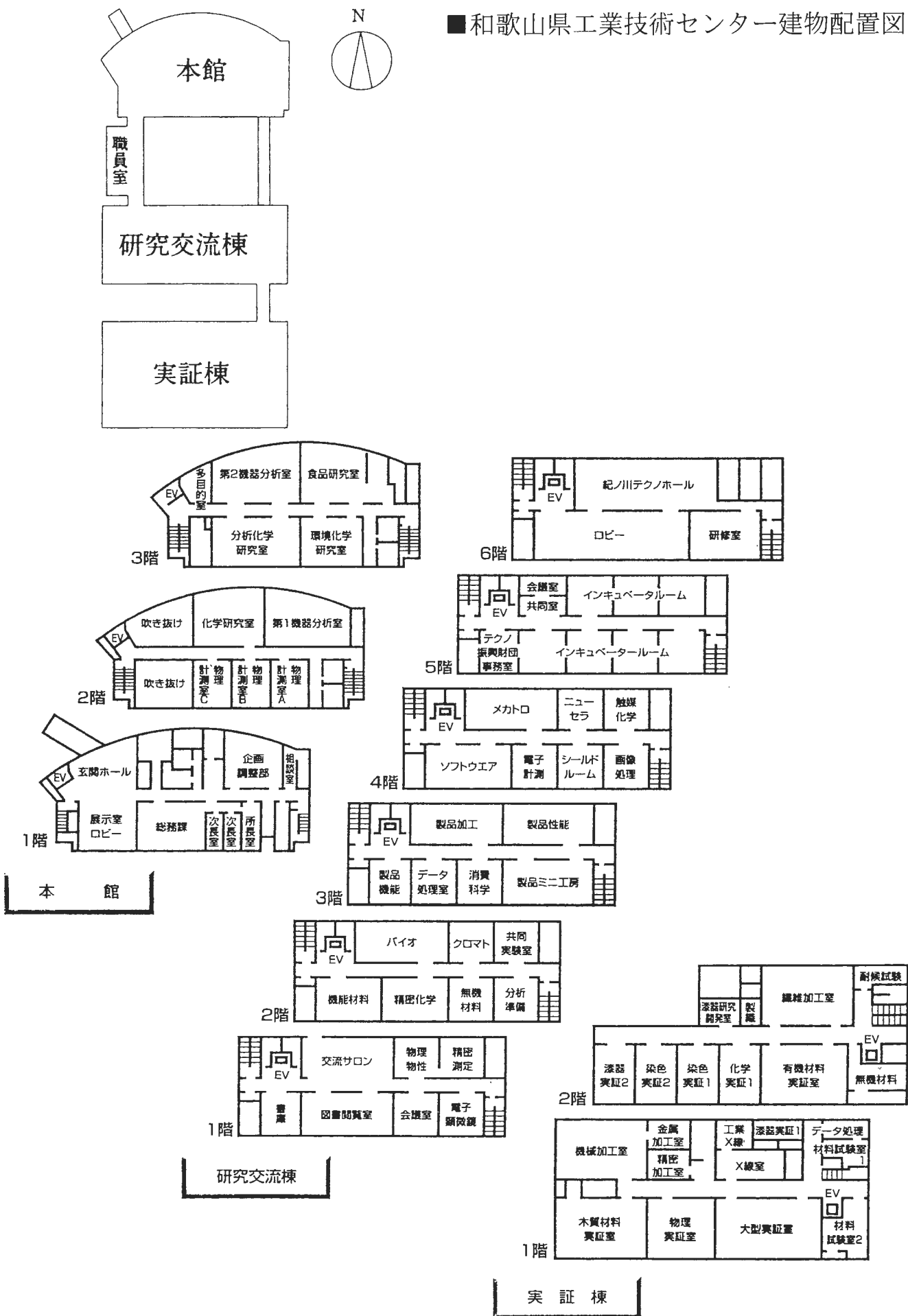
延床面積：440.64㎡

○ デザインセンター：海南市南赤坂11番地 和歌山リサーチラボ2階

建物名	和歌山リサーチラボ	デザインセンター
構造	鉄筋コンクリート	
階数	5階建て	2階 210,211,212号室
延床面積(㎡)		賃貸 243.34
完成年月	平成8年4月	入居 平成9年10月

延床(借家)面積：243.34㎡(株式会社和歌山リサーチラボ)

■和歌山県工業技術センター建物配置図



和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

1. 2. 3 職員現況（平成11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	漆 器 研 究 開 発 室	皮 革 分 場	デ ザ イ ン セ ン タ ー	合 計
事務吏員		1	3	4							1	9
技術吏員	1	1		4	10	11	11	7	3	4	5	57
現 業 員			2			1					1	4
合 計	1	2	5	8	10	12	11	7	3	4	7	70

（上記の内、企画調整部よりテクノ振興財団へ事務吏員2名出向、技術吏員1名派遣）

職員の所属及び専門分野

平成11年3月31日

所 属	担 当 名	職 氏 名	専 門 分 野
総 務 課		所 長 田端 英世 1) 事務次長 藤田 勝康 技術次長 藪内 武	結晶化学・セラミックス 繊維機械
		課 長 龍田 昇 主 査 堂本 秀明 主 務 巽 正子 用 務 員 片山 貴子 中村 浩規	
企 画 調 整 部	(研究調整担当)	部 長 上川 三雄 主任研究員(総括) 岡本 良作 4)	繊維材料・繊維物性 画像処理・自動システム
	(企画管理担当)	主 事 山下 裕子 主任研究員 中岡 元信 2)	排水処理・分析化学
	(テクノ振興財団出向)	主 査 瀬藤 芳美 主任研究員 久保田 静男 2)	機能材料・繊維高分子材料
	(テクノ振興財団出向)	主 任 中野 文 主 任 土井 健司	
生 活 産 業 部	(繊維染色担当)	部 長 谷 正博 主任研究員 由良 好史 主査研究員 角谷 秀昭 主査研究員 大萩 成男 2)	染色加工・繊維製品評価 分析化学・繊維製品評価 織物技術・繊維製品評価 色彩応用技術・染色加工 編成技術・繊維評価
	(食品工学担当)	研 究 員 山本 芳也 主任研究員(総括) 解野 誠司 2)	染色加工・繊維製品評価 食品分析・食品加工 応用微生物・生物工学
		主査研究員 中内 道世 5) 研 究 員 池本 重明 研 究 員 山西 紀早子 研 究 員 尾崎 嘉彦 3)	食品分析・栄養学 食品化学・応用微生物
		部 長 内田 昌宏 主任研究員(総括) 山口 和三 4) 主査研究員 前田 育克 2) 研 究 員 前田 拓也 主査研究員 永坂 博文 主査研究員 新山 茂利 研 究 員 今西 敏人 研 究 員 中本 知伸 研究補助業務員 花坂 寿章 主査研究員 北口 功 主査研究員 播磨 重俊 研 究 員 梶本 武志	高分子材料・高分子系複合材料 高分子物性・高分子加工技術 高分子化学・高分子物理 天然高分子・高分子物性 金属材料・金属分析 金属材料・金属分析 セラミックス・無機材料 応用物理 機械技術・金属加工 デザイン 木材加工・計測技術 木工工学・木質環境技術
化 学 技 術 部	(精密化学担当)	部 長 前田 龍一 主任研究員(総括) 谷口 久次 2) 主査研究員 野村 英作 2)	分析化学 有機合成・有機化学 有機合成・有機化学
	(分析化学担当)	研 究 員 下林 則夫 4) 研 究 員 細田 朝夫 4) 主任研究員 中岡 忠治 主査研究員 小畑 俊嗣	有機合成・有機化学 有機合成・高分子化学 分析化学・機器分析 セラミックス
	(環境技術担当)	研 究 員 高垣 昌史 研 究 員 松本 明弘 研 究 員 高辻 涉 研 究 員 阪井 幸宏 4)	応用化学・合成繊維製造技術 応用化学 生物化学工学 遺伝子工学・分子生物学
		部 長 中村 嵩 研 究 員 坂下 勝則 研 究 員 伊東 隆喜 2)	機械加工 生産機械・自動化システム レーザー工学・半導体工学
システム技術部	(電子システム担当)	主任研究員(総括) 前田 裕司 2) 研 究 員 上野 吉史 研 究 員 井口 信和 5) 研 究 員 中田 宏 4)	電子工学・数理工学 電子工学・EMC 情報工学 変復調デジタル信号処理
		室 長 酒井 宏直 主査研究員 岩橋 巧 主査研究員 沖見 龍二	有機化学 挽物加工 漆工技術
皮 革 分 場	分 場 長 石原 矩武 主任研究員 元吉 治雄 5) 主査研究員 田口 義章 主査研究員 伊藤 修 4)	皮革化学 皮革化学・タンパク質化学 金属材料 高分子合成化学・複合材料	
デザインセンター	センター長 林 健太郎 副センター長 木山 寛治 主査研究員 古田 茂 主 査 吉増 雅一 研 究 員 由井 徹 研 究 員 旅田 健史 用 務 員 山家 信子	精密測定・精密加工 デザイン メカトロニクス 工業デザイン・グラフィックスデザイン 造形・デザイン	

1) 理学博士 2) 工学博士 3) 農学博士 4) 工学修士 5) 農学修士

和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

1. 2. 4 会計（平成10年度決算）

収 入 の 部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
国 庫 支 出 金	463,812	
使 用 料 及 び 手 数 料	19,394	
財 産 収 入	602	
一 般 財 源	856,480	
合 計	1,340,288	

支 出 の 部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
職 員 費	654,439	
工 業 技 術 セ ン タ ー 運 営 費	82,021	
試 験 分 析	10,700	
技 術 指 導	2,102	一部国補事業
研 究 開 発 成 果 普 及	2,086	
広 域 技 術 情 報 ネットワーク 推 進	7,575	
産 学 官 共 同 研 究 ・ 受 託 研 究	7,853	
高 付 加 価 値 化 支 援	58,989	日本自転車振興会補助事業
も の づ く り 繊 維 加 工 試 作 開 発	183,684	中小企業事業団委託事業
も の づ く り C A D 試 作 開 発	183,540	中小企業事業団委託事業
食 品 応 用 技 術 研 究 開 発	25,425	国補事業
メ カ ト ロ 技 術 研 究 開 発	16,630	国補事業
新 有 機 化 学 産 業 創 造	33,269	科学技術庁委託事業
機 械 金 属 集 積 活 性 化 支 援	1,990	国補事業
漆 器 活 性 化 支 援	9,374	国補事業
環 境 技 術 対 策	4,420	
基 本 技 術 研 究 開 発	8,940	
能 力 向 上 研 修	817	
国 際 繊 維 シ ン ポ ジ ウ ム	7,000	
デ ザ イン セ ン タ ー 運 営	39,434	
合 計	1,340,288	

## 1. 2. 5 平成10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
産業用CTスキャナ	東芝FAシステムエンジニアリング(株)	ものづくり試作開発支援センター整備事業
3次元CAD/CAM/CAE	日本パラメトリック・テクノロジー(株)	ものづくり試作開発支援センター整備事業
光造形装置	(株)NTTデータシーメット	ものづくり試作開発支援センター整備事業
小物体形状測定装置	(株)電興社 (浜松システム開発協同組合)	ものづくり試作開発支援センター整備事業
回転粘度計	東機産業(株)	ものづくり試作開発支援センター整備事業
衣服圧測定装置	(株)エイエムアイ	ものづくり試作開発支援センター整備事業
マイクロスコープ	(株)キーエンス	ものづくり試作開発支援センター整備事業
純曲げ試験機	カトーテック(株)	ものづくり試作開発支援センター整備事業
テーパ型摩耗試験機	(株)大栄科学精器製作所	ものづくり試作開発支援センター整備事業
ラウンダーメータ	(株)大栄科学精器製作所	ものづくり試作開発支援センター整備事業
大気圧放電加工処理装置	(株)山東鐵工所	ものづくり試作開発支援センター整備事業
高温高圧液流染色機	(株)テクサム技研	ものづくり試作開発支援センター整備事業
高温高圧ウイソ型染色機	(株)ニッセン	ものづくり試作開発支援センター整備事業
赤外線加熱式回転ポット 染色試験機	(株)テクサム技研	ものづくり試作開発支援センター整備事業
インクジェットプリンター	(株)島精機製作所	ものづくり試作開発支援センター整備事業
CCM装置	(株)住化分析センター	ものづくり試作開発支援センター整備事業
酵素解析評価システム	(株)パーキンエルマージャパン	ものづくり試作開発支援センター整備事業
ユニバーサルスチーマー	ワーナーマチス社	ものづくり試作開発支援センター整備事業



和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

施設・設備の名称	仕 様	関 連 事 業 名
単結晶 X 線回折装置	(株)リガク	新有機化学産業創造事業
元素分析装置	(株)パーキンエルマー・ジャパン	新有機化学産業創造事業
X線光電子分光装置(ESCA)	日本電子(株)	高付加価値化支援事業
恒温恒湿器	タバイエスペック(株)	試験分析事業
コロナ放電処理装置	シンク・エンジニアリング(株)	環境技術対策事業
微生物増殖測定装置	(株)日本医化器械製作所	食品応用技術開発研究
微生物検索同定装置	グンゼ産業(株)	食品応用技術開発研究
タンパク質精製装置	アマシヤムファルマシアバイオテック社	食品応用技術開発研究
濃縮装置	日立工機(株)	食品応用技術開発研究
高性能ホモジナイザー	(株)セントラル科学貿易	食品応用技術開発研究
熱画像計測装置	(株)チノー	漆器活性化支援事業
生産現場対応型診断システム	システムデザインサービス(株)	IT技術研究開発対策事業

## 2 業 務

### 2. 1 試験研究業務

#### 2. 1. 1 国庫補助事業

〔事業名〕メカトロ技術研究開発事業  
（地域産学官交流促進事業）

〔研究題目〕機械システムの異常診断及び工具  
破損・寿命予知システムの開発

〔研究期間〕平成9年度～平成10年度

〔研究担当者〕上野吉史、前田裕司、中村 嵩

〔研究内容〕

機械システムや加工機の状態を示す情報を機器が発する振動や音、AE等から抽出して機器の異常診断、工具寿命予知を行うことを目的として研究開発を行い、下記の成果を得た。

1. AE観測とフィルタリング処理による小径ドリルの折損予知方法の研究開発、加工時に発生するAE信号をフィルターによって分離し、高周波成分と低周波成分の含有割合を時系列を追って比較した。折損発生前には、AE信号の高周波成分と低周波成分に変化が現れ、わずかではあるが折損発生を事前に予測することができた。

2. SDP及びマハラノビス・タグチ・システム法を応用した音響信号からの工具損耗検出法の研究開発。エンドミルによる切削加工時に発生する音響信号にSDP処理を施し、得られるパターンより信号の特徴値として複数個の値を抽出した。この特徴値を使用し、加工初期のデータを基準値としたマハラノビス距離を算出、加工の進行に従ってその推移を観察することにより、エンドミルの刃の1枚に発生したチップングが検出できた。

〔事業名〕食品応用技術開発研究事業  
（技術開発研究事業）

〔研究題目〕構造糖鎖化合物の生理的機能とその  
応用技術の開発

〔研究期間〕平成10年度～平成11年度

〔研究担当者〕尾崎嘉彦、中内道世、山西妃早子  
池本重明

〔研究内容〕

ウメ加工品、特に梅干は食中毒予防などの目的にも食されるように、強い抗菌性を持っている。この抗菌性は塩分とクエン酸によるものとされているが、他の成分の抗菌性についての検討はほとんど行われていない。そこで、既に抗菌性を持つことが知られているペクチンオリゴ糖が梅干の抗菌性に寄与しているかについて検討を行った。

梅干抽出物から電気透析、ゲル濾過クロマトグラフィ等で、塩分とクエン酸を除去した画分中に単量体から5量体までのペクチンオリゴ糖が検出された。しかし、いずれも1ppm以下ときわめて低い濃度であった。ペクチンオリゴ糖が抗菌性を示す濃度は一般に0.1%以上と言われており、この濃度では抗菌性に関与しているとは考えられない。

〔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軸との接合部の研究

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕古田 茂、坂下勝則、伊東隆喜、  
上野吉史、中村 嵩、永坂博文、  
新山茂利、中本知伸、今西敏人、  
花坂寿章、小畑俊嗣

〔研究内容〕

本年度は、下記内容について検討を行った。

1)異種金属の溶接技術：ティグ溶接を用いたSS材とSUS材の組合せ溶接。

2)繊維機械用ガイドロールの表面研磨技術：ロール表面の鏡面化による防汚性の向上と一般配管用ステンレス溶接鋼管を用いたコストダウン設計についての調査と今後の展開。

3)染色加工機の腐食：ガイドロール等の破損事故からの考察事例。

4)軸材等への耐食性付与手法：放電被覆による金属表面処理。

5)軸受けの剥離発生予知技術：軸受け等から発生する各種信号をセンサーを介して取得し異常診断を予知する。

〔事業名〕漆器活性化支援事業

〔研究題目〕紀州漆器業界の新分野開拓研究及び  
高品質化研究

〔研究期間〕平成6年度～平成10年度

〔研究担当者〕酒井宏直、岩橋 巧、沖見龍二

〔研究内容〕

現在、紀州漆器の製品はプラスチック製品が主体になっているが、環境問題、本物志向等で伝統的な製品やブランド商品が求められている。また漆器製品に対する素材、強度、安全性、衛生等の面で信頼性等が求められている。

しかし、伝統的技術者の減少等で伝統的な製品の製造が困難になってきている。この問題の解決を図るために根来塗漆器商品による和歌山ブランドの確立と日常的に使用する椀の開発を行うために以下の研究を行った。

1. 根来塗漆器の商品開発

漆器の和歌山ブランドの確立、伝統技術の保存後継者の育成、漆器製品の需要の拡大を図るため、日常的に使用する商品の開発を目指して根来塗椀等の商品開発を行った。

椀等の形状は根来寺の発掘に基づき、伝統的な方法で下地や塗装を施した根来塗漆器を試作した。また、試作した商品を展示会等で発表して、根来塗漆器の普及を行った。

## 2. 椀の熱伝導特性

食器の持つ重要な特性である熱の伝わり方を検討するため、伝統的な下地技法で作られた椀と木製以外の素地で作られた器の熱伝導を測定して、伝統的な方法で作られた椀が持っている優位性を探る試みを行った。

3種類の形状と3通りの下地処理を施した椀と市販容器（ガラス、陶器、プラスチック、中国製木製椀）に90℃の湯を注入したときの温度変化を熱画像装置を用いて測定し、初期温度上昇を求めて、下地方法、形状、材質による容器の熱特性を比較した。

伝統的な椀の形状は上部が反らずに真っ直ぐな立ち上がりの形が冷めにくく、下地方法は塗重ねの回数の多い方法が保温性、手の感触性が良い。

〔事業名〕新有機化学産業創造事業  
（科学技術庁からの委託事業）

〔研究題目〕こめぬかを原料とする環境に適合した有機工業化学に関する基礎研究

〔研究期間〕平成10年7月～平成11年3月

〔研究担当者〕谷口久次、野村英作、下林則夫、細田朝夫

〔研究内容〕

こめぬかから得られるフェルラ酸を原料にして発がん予防物質と抗酸化物質を有機化学的手法を用いて合成した。

発がん予防化合物に関しては、フェルラ酸エチルのフェノール性ヒドロキシル基にゲラニル基を導入した化合物が特に優れた発がん予防効果を示した。

抗酸化物質に関しては、イノシトールに2つのフェルラ酸を導入した化合物を3種合成した。これらの抗酸化性については平成11年度に検討する。

〔事業名〕新有機化学産業創造事業  
（科学技術庁からの委託事業）

〔研究題目〕こめサラダ油製造時に排出される「米ぬかピッチ」を原料とした生分解性プラスチックの生成に関する

る研究

〔研究期間〕平成10年7月～平成11年3月

〔研究担当者〕内田昌宏、山口和三

〔研究内容〕

平成10年度科学技術庁委託調査研究の1テーマとして生分解性プラスチックの開発研究を行った。こめサラダ油製造時に排出される「こめぬかピッチ」にはフェルラ酸やγ-オリザノール等の成分が含まれているので、これらを分子鎖中に取り込み生分解性ポリウレタン発泡体のポリオール主成分として利用するための基礎的検討を行った。ポリエチレングリコール（PEG）等に「こめぬかピッチ」を混合するだけでは、化学的にほとんど結合しないので、まず「こめぬかピッチ」のアルコリス処理（第1法）、さらに無水マレイン酸付加とアルコリス併用処理（第2法）による官能基の導入方法を検討した。第1法及び第2法により変性した「こめぬかピッチ」とイソシアネートを反応させて得られた発泡体のジオキサン抽出物について重量、GCクロマトグラム、<sup>1</sup>H-NMR、FT-IR、分子量等の機器分析の結果、第1法では「こめぬかピッチ」は水酸基が付加されたためジオシアネートと反応し、発泡体の三次元網目構造中に組み込まれることがわかった。さらに、第2法では、無水マレイン酸付加させることにより、その後のアルコリス処理の効果が向上してウレタン発泡体中の三次元網目構造中に組み込まれた。

〔事業名〕中小企業創造基盤技術研究事業  
（NEDOからの委託事業）

〔研究題目〕ニューロ・ファジィ技術を統合化した工業用画像処理装置の開発

〔研究期間〕平成9年度～平成10年度

〔研究担当者〕前田 裕司  
上野 吉史

〔研究内容〕

現在、作業者の目視検査と手作業選別によって行われている合成ゴムシールパッキングの欠陥検査作業や梅果の病斑・傷選果作業に対し、人工知能技術の1つであるニューラルネットワークやファジィ推論技術を用いた高度画像処理装置を開発する。

〔事業名〕ものづくり試作開発支援センター整備事業

（中小企業事業団からの委託事業）

〔研究題目〕大気圧放電加工処理を用いた繊維業界の加工技術開発プロジェクト

[研究期間]

- ・機器整備、研修・技術指導等  
平成10年10月～平成11年2月
- ・研究ならびに機器開放・研修・技術指導  
平成14年度まで継続

[研究担当者] 谷 正博、由良好史、角谷秀昭、  
大萩成男、山本芳也、解野誠司、  
鳥飼 仁

[研究内容]

和歌山県の繊維関連事業所の提案型産業への移行支援を目的として、各事業者が試作ならびに製品開発を行うための染色仕上げ加工用機械および製品性能評価機器を整備した。整備された主要機器は、1) 繊維加工機器（大気圧放電加工処理装置、液流染色機、等）、2) 加工補助機器（ユニバーサルスチーマ、CCM装置、等）3) 加工性能評価機器（衣服圧測定装置、純曲げ試験機、マイクロSCOPE、等）である。同時にこれらの機器の活用を促進するため、研修（4回）技術指導（5回）講習会（1回）を実施した。

整備された機器等は、より安全で環境負荷の少ない大気圧放電加工処理を利用した加工方法の開発・検討などにも活用される。また、平成14年度までの4年間にわたり、研修・技術指導等を実施予定である。

[事業名] ものづくり試作開発支援センター  
整備事業

（中小企業事業団からの委託事業）

[研究題目] デジタルエンジニアリングによる  
各種部品的高速試作開発プロジェクト

[研究期間]

- ・機器整備、研修・技術指導等  
平成10年10月～平成11年2月
- ・研究ならびに機器開放・研修・技術指導  
平成14年度まで継続

[研究担当者] 古田 茂、坂下勝則、伊東隆喜

[研究内容]

中小企業の試作開発を支援するため、産業用CTスキャナ、小物体形状測定装置、3次元CAD/CAM/CAE、光造形装置を導入設置し、デジタルエンジニアリングによる試作手法の開発、実証を行うと共に、中小企業の利用に供するため、「デジタルエンジニアリングによる試作開発講演会」、「3次元CADによるモデリングと光造形実習」を行った。さらに、県内の家庭用品製造業、金型製造業、鋳造業、工業デザイン業、その他新分野進出企業、ベンチャー企業に対して、3次元CADと光造形モデルに関して技術相談、技術指

導を実施した。

デジタルエンジニアリングに関しては、形状測定装置、造形装置、解析モデルで点群データによるポリゴン（メッシュ、パッチ）が用いられており、CADにおいてもこれらのデータを効率的に扱う必要があり、今後これらのデジタルデータの処理技術について研究を進める。

また、試作開発支援に強く求められる納期短縮についても最新設備の導入効果が出ている。

## 2. 1. 2 県単独事業

（環境技術対策事業）

[研究題目] 染色工場排水からの窒素・りん除去技術の開発及び超節水前処理の開発

[研究期間] 平成8年度～平成11年度

[研究担当者] 高辻 渉、中岡元信、阪井幸宏、  
由良好史、大萩成男、解野誠司

[研究内容]

硝化能力に優れた微生物群を不織布に固定化し、排水中の窒素を連続的に除去する実験を行った。流動槽型と膜型リアクターとも7日間で、30ppmの硝酸態窒素を生成した。取扱いの容易な膜型リアクターについてさらに検討を進めた結果、好気、嫌気操作を繰り返すことにより液中の窒素を77ppmから40ppmまで下げることができた。

（基本技術研究事業）

[研究題目] 省尿素系染色加工技術に関する研究

[研究期間] 平成8年度～平成11年度

[研究担当者] 由良好史、解野誠司、大萩成男、  
谷 正博

[研究内容]

省尿素系捺染加工技術の実用化研究のため、色糊中の尿素添加量（0-20%）、固着前印捺布の吸湿状態（絶乾、標準状態、過加湿）および蒸熱条件（飽和蒸気、HT）を変化させ、発色性（K/S）の挙動を検討した。その結果、飽和蒸気固着では、吸湿状態が絶乾および標準状態の場合、尿素添加5-10%の範囲でK/S値は一定値を示した。過加湿の場合、尿素添加量が5%以上でK/S値の著しい低下が見られた。HT固着では吸湿状態の関わらず、尿素添加量5-10%の範囲内でK/S値は一定な値を示した。本実験は、Turq. Blue GFを用いたハーフエマルジョン色糊で実施した。

[研究題目] 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

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕由井 徹、北口 功、播摩重俊

〔研究内容〕

本年度は、高齢者の自立生活を支援する福祉用具について、炬燵を取り上げた。足腰が弱く床からの立ち座りが困難な高齢者の多くが「炬燵」生活を望んでいる。冬季、椅子座に対する不満が見られるのは、室内環境における温度分布および室内で履き物をはかないという日本家屋における生活様式に起因すると思われる。これらの要因が下半身特に足腰の冷えを招き、椅子座における快適さを損なうと考えられる。逆に「炬燵」は部分的な暖房のため、エアコン等に劣ると考えられがちだが、血流の滞りやすい下半身を暖めることにより、暖められた血液が全身を巡り内部からの暖房効果が得られるため、やや低めに設定したエアコン等と併用する事によって、より高い快適さが得られると考えられる。そこで、立ち上がった座ったりの動作が楽である椅子座の形式でありながら、下半身の冷えが起こらないように局所的な暖房機能を持たせた新しい座具を作った。

〔研究題目〕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

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕梶本武志

〔研究内容〕

本年度は、木質材料から発生するホルムアルデヒド量の低減と準不燃木質材料の開発について検討を行った。難燃処理を行った場合、木質材料から発生するホルムアルデヒド量を低く押さえることが可能であった。また熱処理木材＋C I P処理と無処理木材＋C I P処理の処理を施した木材に、リン酸・尿素処理をした単板を、接着剤としてセメントを使用して貼付した。その結果、C I P処理を行うことによって、熱処理をすることなく、木材への薬剤浸透性が向上することや、セメント・木質複合材料は1000℃の火炎にも耐えられることなどが明らかになった。

〔研究題目〕カリックスアレーンへのアミノ酸導入とその物性に関する研究

〔研究期間〕平成9年度～平成11年度

〔研究担当者〕高垣昌史、中岡忠治、野村英作、谷口久次、前田龍一

〔研究内容〕

前年度に合成し、得られたカリックス〔4〕アレーンのアミノ酸誘導体について、 $\text{Na}^+$  イオンの取り込みを NMRおよびCDスペクトルにより明らかにした。さらに、 $\text{Na}^+$  イオンを取り込んだカリッ

クス〔4〕アレーン錯体において、この錯体に有機物の取り込みが可能かをNMRで検討している。また、カリックス〔6〕アレーンにベンジル基で保護したアラニンを導入したところ、4-6個のアラニンの導入された混合物が得られた。カリックス〔4〕アレーンのアミノ酸誘導体は、熱履歴により結晶形態が変化することがわかり、熱履歴により結晶形態を制御できることを明らかにした。

〔研究題目〕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

〔研究期間〕平成8年度～平成11年度

〔研究担当者〕松本明弘、野村英作、中岡忠治、谷口久次

〔研究内容〕

環境水中に微量に含まれる芳香族炭化水素の除去を目的に、置換基に発色団を持つ水溶性のカリックス〔6〕アレーンを合成し、その化合物をアルカリ水溶液に溶解して固体の芳香族炭化水素の可溶性について固一液抽出法によって検討した。その結果、アゾカリックスアレーンの各ゲストに対する会合定数から、カルボキシル基の置換する位置に関係なくピレンのような比較的大きなゲスト分子に対して錯体形成が容易であることがわかった。

〔研究題目〕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

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕阪井幸宏、高辻 渉、中岡元信

〔研究内容〕

化学工場並びに染色工場廃水含まれ、汚染の原因と考えられるp-アミノベンゼンスルホン酸（スルファニル酸）を分解する微生物を育種して、環境浄化への適用を検討した。

ペルオキシダーゼによるスルファニル酸分解では、66.4%の分解率が得られた。現在新規ペルオキシダーゼ利用に関するデータベース検索を行っている。さらに、活性汚泥中からスルファニル酸分解能を有するラン藻らしき微生物を分離し、その特性を検討している。

〔研究題目〕自己制御材料に関する研究

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕中本知伸、小畑俊嗣、中村 嵩

〔研究内容〕

材料自身がセンサー機能を持った材料の研究開発およびその物性、特性の研究を目的として、半径50mm,75mm,100mmの励磁円コイルを1重、2重そして3重にした励磁コイルに対してサーチコイル

を垂直または水平に置き、中心の位置を $z, r$ 方向に移動し起電力を測定した。また、サーチコイルに発生する起電力の理論計算を行った。その結果、励磁コイルの半径が小さいほどサーチコイルに起こる起電力は大きくなること、サーチコイルを平行に置いて起電力を測定した場合、最大値は $z=0$ でサーチコイルが励磁コイルに一番近い位置であることなどを明らかにした。

〔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

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕今西敏人、小畑俊嗣、中岡元信

〔研究内容〕

二酸化チタン光触媒による染色廃水の脱色及び環境保全への有効利用を目的に、反応染料の脱色とセラミックスウールへの二酸化チタンのコーティングを検討した。反応染料の脱色では、反応基を加水分解したものをサンプルとして行ったが、染料の種類によって脱色率に差が見られ、全般的に脱色は困難であった。しかし、改良された光触媒（シリカゲルの内部まで酸化チタンがコーティングされたもの）を用いることで脱色時間が1/10に短縮できた。セラミックスウールへの二酸化チタンのコーティングでは、チタニアゾルにポリエチレングリコールを添加することでコーティング膜が多孔質化できることが確認できたが、セラミックスウールの脆化が生じた。

〔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

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕古田 茂、坂下勝則

〔研究内容〕

磁界によりみかけの粘性が変化する磁性流体は、温度上昇により粘性抵抗が著しく減少し、振動減衰効果が劣化する欠点がある。

そこで、温度上昇に対してもあまり粘性抵抗の変化しない電気粘性流体（ER流体）を用いた回転式ダンパ（ERFD）を試作し実験を行った。ER流体は電界によりみかけの粘性が変化する。電源は直流2kVのものを試作し、通電はリン青銅板のブラシを使用した。

各種測定の結果、ERFDの粘性トルクは電圧により増加することが確認でき、昨年度までの結果とあわせ、ERFDがサーボ制御機構の動特性改善に有効であることが分かった。

〔研究題目〕ゼラチン乾燥膜の改質に関する研究

〔研究期間〕平成8年度～平成10年度

〔研究担当者〕前田拓也、元吉治雄

〔研究内容〕

非水溶性可塑剤添加技術および紫外線による異素材複合化膜の改質技術を利用してゼラチン・キトサンならびにゼラチン・カゼイン複合膜を調整した。得られた膜は厚さ0.2mmの透明な膜で、キトサン量および紫外線照射時間が増すと濃黄色になった。溶解特性は、試料10mgとpH1.8, 6.8, 8.3の緩衝溶液2mlおよび3種類の酵素（キトサーナーゼ、ペプシン、トリプシン）を入れた6種類の試験管を40°Cで静置して所定時間後に溶出した全有機炭素量を測定して評価した。ゼラチン・キトサン複合改質膜では酸性、中性、アルカリ性の順に溶解性が低下することが認められた。また、ペプシンを加えた溶液では、照射時間によらず48時間で全て溶出するが、照射時間が長くなると溶出課程が両成分比により異なることが認められた。

〔研究題目〕狭帯域動画像通信法に関する研究

〔研究期間〕平成9年度～平成11年度

〔研究担当者〕井口信和

〔研究内容〕

高品質な動画像通信を、ISDNや携帯電話、PHSに代表される狭帯域通信路で実現させる基本手法の開発を目的として、被写体の表面色を利用し、特定色を持つマクロブロックのみを符号化・復号化する機能を開発した。その内容は以下の6項目に集約できる。1) 特定色を持つマクロブロックのみを符号化する機能を開発した。2) 特定色を持つマクロブロックのみを表示する機能を受信側ビデオツールに移植した。3) 符号化したデータをRTP(Real Time Protocol)によって転送するため、RTCP(RTP Control Protocol)の機能を拡張した。4) 受信側ビデオツールにおいて復号化する機能を開発した。5) 今回開発した機能とこれまでに開発した動的QoS 制御機能を同時に利用できるようにビデオツールを改造した。6) RGBの数値の組み合わせから、色パレットを表示するツールを開発した。

〔研究題目〕天然高分子複合型尿素樹脂の合成と応用

〔研究期間〕平成10年度～平成12年度

〔研究担当者〕伊藤 修、元吉治雄

〔研究内容〕

ゼラチン30部を含む尿素樹脂（ゼラチン複合体）とセルロース30部を含む尿素樹脂（セルロース複合体）を比較したところ、全光線透過率および光沢性はゼラチン複合体が優れていることやゼ

ラチン複合体の曲げ強度は高いことを明らかにした。さらにゼラチン複合体を異なった方法で合成し、基礎的知見を得た。これらの結果から、複合体を合成するとき、尿素樹脂初期縮合物樹脂液とゼラチン水溶液を均一に混合し、かつ低温でゲル化することにより、光学的性質が優れ強度の向上した硬化物が得られることを明らかにした。

〔研究題目〕コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）を含む生分解性ポリマーの開発

〔研究担当者〕前田育克、山口和三

〔研究期間〕平成9年度～平成11年度

〔研究内容〕

ポリラクチドとコポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）ブロック共重合体の合成において、ポリラクチド本来の特性である透明性を保持する方法について検討した。ラクチドとコポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）ブロック共重合体で、種々の組成および分子量を有するポリマーを合成し、その物性を測定した。特に、生分解性は、ラクチド鎖長の増大に伴い減少した。（ポリラクチドの分解酵素を使用しないため）ポリマー性状は、コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）のエチレンオキシド含量増大に伴い、柔軟性が付与され、粘弾性測定も可能になった。ただ、透明性は幾分損なわれた。

〔研究題目〕半導体レーザーを応用したプロセス用センサーの開発

〔研究期間〕平成9年度～平成11年度

〔研究担当者〕伊東隆喜、坂下勝則

〔研究内容〕

半導体レーザーを応用した散乱体フリーの非接触流速計測センサーの開発を目的として、半導体レーザー電源の製作、PZT用駆動電源の製作および光学部品用ホルダーの製作などにより、レーザードップラー流速計の試作を行った。さらに、微粒子散乱体を用いてのドップラーシフト信号の測定や測定信号と流速の相関性の確認などの基本動作特性を求めた。

〔研究題目〕画像処理による農産物の窪み抽出

〔研究期間〕平成10年度

〔研究担当者〕中田 宏、前田裕司

〔研究内容〕

梅に似せた3次元点群データを数式モデルにより作り出し、その任意点に対し、近傍エリアからの法線ベクトルの集中度を定義し、計算したところ、窪み抽出の評価関数として利用できそうな好

ましい結果が得られた。しかし、和歌山大学に依頼した実物測定では、窪み部分は測定不能であった。

〔研究題目〕反番情報の生地上への記録技術

〔研究期間〕平成10年度

〔研究担当者〕大萩成男

〔研究内容〕

プロセス管理や工程の進捗状況の把握を最終目標に据えた、生地上への反番情報の付与を目的として、反番情報記録媒体および情報内容などの調査を行った。反番情報記録媒体としては、通常のマークペン、磁性体を含むマークペン、バーコードラベル印字の添付、耐薬品・耐熱スタンプ用インキならびにロットごとのカード添付などが使用されていた。また、染色加工を中心に考えた情報内容としては、基本情報（過去有情、品名、加工日程、発注元など）、生地情報（繊維種、糸種、組織種など）および加工情報（前処理、染色、仕上げなど）が付与されていた。

〔研究題目〕皮革の染色に関する研究

〔研究期間〕平成10年度～平成12年度

〔研究担当者〕田口義章、元吉治雄

〔研究内容〕

羊毛用の反応性染料は、染色堅牢度が大であるが、染色条件が過酷であるため、皮革染色に利用されていない。銀浮き、銀割れ、肌荒れなどが問題になりにくい床革の利点を生かし、反応性染料による染色堅牢性向上の可能性を検討した。前処理pH（無調整、7および10）染色pH（無調整、7および10）定着pH（無調整、3および7）を変化させた染色条件で床革を染色し、染色革の染色堅牢度試験を行った。その結果、摩擦堅牢度試験における変退色、および洗濯試験のドライクリーニングの変退色および汚染は、いずれの条件でも4級以上であった。また、耐光試験の変退色は、いずれの条件でも3級以上であった。染色性に関しては、染着率の高い条件は前処理pH無調整／染色pH10定着pH3で、色濃度が高い条件は前処理pH10／染色pH10／定着pH3であった。

〔研究題目〕分裂酵母の胞子形成遺伝子 *spo15* の機能解析

〔研究期間〕平成10年度～平成12年度

〔研究担当者〕池本重明、尾崎嘉彦、中内道世  
山西妃早子

〔研究内容〕

分裂酵母は、培地中の窒素源が枯渇すると、G1期で細胞周期を停止し、接合を行い、減数分裂を

経たのち、4つの胞子を含む子嚢を形成する。この胞子形成に関係する遺伝子が現在までに11個確認されており、そのうちの1つである *spo15* 遺伝子の解析を、クローニングされた *spo15* 遺伝子のORFの途中に *ura4+* を挿入することにより破壊し、形質転換体を取得して行った。

（産学官共同研究事業）

〔研究題目〕汎用性難分解性ポリマーへの生分解性付与に関する研究

〔研究期間〕平成10年6月～平成11年3月

〔研究担当者〕前田育克、山口和三、前田拓也

〔研究内容〕

汎用性生分解性ポリマーの開発を目的に、難分解性ポリマー（ナイロン、飽和ポリエステル）への生分解性付与技術の確立を目指した。また、低コスト化のため、反応型押出成形法による合成法についても検討した。ポリエチレンテレフタレートとコポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）間でのエステル交換反応が確認され、ポリエチレンテレフタレートへの生分解性付与がなされた。得られたポリマーは、非晶性でガラス転移温度は室温から50℃の間であった。

〔研究題目〕コロナ放電処理による繊維改質に関する研究

〔研究期間〕平成10年6月～平成11年3月

〔研究担当者〕解野誠司、大萩成男、由良好史、京都工芸繊維大学、（株）山東鐵工所

〔研究内容〕

従来から試みられている放電処理の染色加工への応用は、密閉系の確保が不可欠であり、従来機械への装着などが困難、あるいは機械の大型化などの問題点を有している。本研究では、大気圧条件下での処理が可能なコロナ放電を応用した繊維改質を試みた。コロナ放電処理には線電極対平板電極型の放電処理装置を用いた。繊維材料は拡布状で電極間の放電領域に供給されるため被処理物の形態に関する知見は重要である。しわの影響はほとんど無視できた。また、耳巻きを生じるニット生地の場合、巻いた耳に放電が集中し、生地を損傷したが、ガミング処理を行い耳巻きを防ぐことで回避できた。未精練綿を放電処理によって親水化することは確認されたが、経時変化によって親水性は低下する。残留綿ろうが表面に表れてくるためと考えられる。羊毛も、綿と同様に放電処理によって親水化されるが、親水性の退行は認められなかった。

〔研究題目〕アゾイック染料用発色助剤のマイクロカプセル化に関する研究

〔研究期間〕平成10年6月～平成11年3月

〔研究担当者〕中岡忠治

〔研究内容〕

発色助剤として有機酸を選択し、カプセル膜剤としてPVA（ポリビニルアルコール）を用いてスプレードライ法によるマイクロカプセル化を検討した。有機酸のなかでは、こはく酸のみがカプセル化が可能であった。PVAは重合度2000で完全けん価型が、水への溶解性などで優れていた。

（一般共同研究事業）

〔研究題目〕リサイクル型生分解性プラスチックに関する研究

〔研究期間〕平成10年6月～平成11年3月

〔研究担当者〕前田育克、山口和三、前田拓也

〔研究内容〕

コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）末端の水酸基とオクチル酸錫存在下でラクチドの開環重合を行い、コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）とポリラクチドからなるブロックポリマーを合成し、それらの生分解性や熱特性、機械特性を評価した。生分解性は、ポリラクチド鎖の分子量増大とともに低下した。しかし、ポリラクチドホモポリマーと比較すると増大した。

〔研究題目〕薬用植物の有効利用に関する研究

〔研究期間〕平成10年～11年

〔研究担当者〕中内道世、池本重明、山西妃早子、尾崎嘉彦

〔研究内容〕

一般に生薬、漢方薬製剤の製造には、原料となるその薬用植物全体を利用することは少なく、葉、茎、種実、根などと部分的に利用されている。特に根部だけが利用されている薬用植物については、採取時に他の部位は廃棄されているのが実状である。

本研究ではこのような薬用植物の根以外の部分の有効利用を目的として未知の生物活性の検索をおこなった。その結果これらのなかには、酵母、カビなどに対する生育抑制活性をもつものをみだし、その活性化合物の同定をおこなった。

〔研究題目〕フェルラ酸及びポリフェノール類の誘導体を用いたがん化学予防に関する研究

〔研究期間〕平成10年7月1日～平成11年3月31日



- [研究担当者] 谷口久次、野村英作、下林則夫、  
細田朝夫
- [研究内容]  
フェルラ酸エステルフェノール性ヒドロキシ  
ル基にテルペン類を導入した化合物を6種類合成  
した。  
このうちEGMPを国立がんセンター研究所に  
送り、ラットを用いて大腸発がん予防に関する評  
価研究を行った。その結果、EGMPは優れた大  
腸発がん予防化合物となることが分かった。
- [研究題目] 薄膜太陽電池用材料の作成と評価  
に関する研究
- [研究期間] 平成10年4月22日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 中村嵩、新山茂利、小畑 俊嗣
- [研究内容]  
薄膜太陽電池の作成を目的とするモリブテン電  
極膜上への大粒径カルコパイライト型Cu(In,Ga)  
Se<sub>2</sub>半導体薄膜の成膜条件及び、透明導電膜として  
電気抵抗率の低い酸化亜鉛薄膜の作成条件を見い  
だした。
- (受託研究事業)
- [研究題目] 普通鋳物の材質改良に関する研究
- [研究期間] 平成10年5月14日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 永坂博文、中本知伸、花坂寿章
- [研究題目] 醸造用水の水質調査研究
- [研究期間] 平成8年7月8日～平成11年7月  
7日
- [研究担当者] 山西妃早子
- [研究題目] 紀州備長炭の特性に関する研究
- [研究期間] 平成10年4月24日～平成10年9月  
30日
- [研究担当者] 播摩重俊、新山茂利、小畑俊嗣、  
岡本良作
- [研究題目] フェルラ酸の用途開発に関する研  
究
- [研究期間] 平成10年7月1日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 谷口久次、野村英作、細田朝夫
- [研究題目] 再生ポリエチレンテレフタレート  
樹脂の有効利用に関する研究
- [研究期間] 平成10年6月30日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 山口和三、前田育克、前田拓也
- [研究題目] クマリン系化合物の合成に関する  
研究
- [研究期間] 平成10年5月25日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 谷口久次、野村英作、細田朝夫
- [研究題目] PC-UNIXの実用化に関する研究
- [研究期間] 平成10年6月2日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 井口信和
- [研究題目] 再織の高速化及び安定化システム  
の開発に関する研究
- [研究期間] 平成10年7月6日～平成10年12月  
31日
- [研究担当者] 藪内武、角谷秀昭、播摩重俊
- [研究題目] 什器類の試作研究
- [研究期間] 平成10年8月7日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 酒井宏直、岩橋巧、沖見龍二
- [研究題目] 研磨ロールの構成と性能の研究
- [研究期間] 平成10年8月31日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 新山茂利、今西敏人、播摩重俊、  
小畑俊嗣、岡本良作
- [研究題目] 食器棚クロスの開発に関する研究
- [研究期間] 平成10年8月31日～平成10年9月  
30日
- [研究担当者] 北口功、梶本武志、前田育克
- [研究題目] ピクメント系インクジェットプリ  
ンター用高発色性インク及び印捺  
法の開発研究
- [研究期間] 平成10年10月20日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 谷正博、由良好史、解野誠司
- [研究題目] 彫刻物（仏像）の漆塗装に関する  
研究
- [研究期間] 平成11年1月12日～平成11年3月  
31日
- [研究担当者] 酒井宏直、岩橋巧、沖見龍二

## 2. 1. 3 試験研究成果

## 1) 誌上発表(20報)

題 目	発 表 者	掲 載 誌 名
Adsorption of Organic Acids on Weakly Basic Ion Exchanger: Equilibria for Binary Systems	高辻 渉 吉田弘之	AIChE,Journal Vol,44,No.5 PP.1216-1221
Adsorption of Organic Acids on Polyaminated Highly Porous Chitosan:Equilibria	高辻 渉 吉田弘之	Industrial and Engineering Chemistry Reserch Vol,37,No.4 PP.1300-1309
Synthesis and Biodegradation of Copolyesterether of Copoly (succnic anhydride/ethylene oxide) with Polyether	前田育克 中山敦好 川崎典紀 林 和子 山本 襄 相羽誠一 酒井晃二 I.Arvanitoyannis	J.Appl.Polym.Sci., 68,2095-2106(1998)
Synthesis and Biodegradation of Copolyesterether of Copoly (succnic anhydride/ethylene oxide) with Triblock Copolymer of Poly(oxyethylene)-Poly(oxypropylene)-Poly(oxyethylene)	前田育克 中山敦好 川崎典紀 林 和子 山本 襄 相羽誠一 I.Arvanitoyannis	J.Appl.Polym.Sci., 69,303-313(1998)
和歌山県工業技術センターの業務について	上川二三雄	21世紀わかやま VOL.26
和歌山県地場産業の特質 (1)県外からみた和歌山の地場産業	田端英世	地場産 和歌山 42号
Removal of Mercury from Aqueous Solutions of Mercuric Chloride Using Wood Powder Carbonized at High Temperature	Lilibeth 梶本武志 畑 俊充 今村祐嗣 石原茂久	Wood Research 85号 PP.48-55
Improving Fire Retardancy of Fast Growing Wood by Coating With Fire Retardant and surface Densification	Subyakto 梶本武志 畑 俊充 石原茂久 川井秀一 月東秀夫	FIRE AND MATERIAL 25巻5号 PP.207-212
カルコバイライト型薄膜太陽電池の試作	山口利幸 武内伸次 岡本光司 太田 肇 新山茂利 小畑俊嗣 中村嵩	和歌山工業高等専門学校研究紀要 論文誌
高周波マグネトロンスバツタ法によるZnO薄膜の作成と評価	山口利幸 古居永己 阿部幸正 小畑俊嗣 新山茂利 中村 嵩	和歌山工業高等専門学校研究紀要 論文誌
インターネットプロトコルの近況	井口信和	コンピューター&ネットワークLAN
「国際繊維シンポジウム」を開催して	上川二三雄	機関誌「The Knit」16号 PP.18-19

題 目	発 表 者	掲 載 誌 名
大気圧放電処理の繊維加工への利用	解野誠司	機関誌「The Knit」16号 PP.22-23
「ものづくり試作開発支援センター」 発足について	由良好史	機関誌「The Knit」16号 PP.20-21
デザインセンターの開設と企業支援	林健太郎	パイル織物DAYORI 13号 P.2
光依存性脱窒条件下での染料の微生物分解	古川憲治 黒木誠一郎 中岡元信	用水と排水 40巻9号 PP.775-781
フェルラ酸及びその同族フェノール類を原料とする有機合成化学に関する研究 — 有機合成手法を用いたフェルラ酸の物質変換に関する研究	谷口久次 野村英作 下林則夫 細田朝夫	平成10年度科学技術庁委託調査 研究報告書（科学技術庁）
こめサラダ油製造時に排出される「こめぬかピッチ」を原料とした生分解性プラスチックの生成に関する研究 —生分解性プラスチックの開発研究—	内田昌宏 山口和三	平成10年度科学技術庁委託調査 研究報告書（科学技術庁）
和歌山県地場産業の特質 (II)地場産業の変換	田端英世	地場産和歌山 43号 PP.4-5
和歌山県地場産業の特質 (III)地場産業の技術開発	田端英世	地場産和歌山 44号 PP.4-5

## 2) 口頭発表 (66題)

題 目	発 表 者	発 表 会 名	年月日
高速熱分解法によるCCA処理木材の成分分離	高垣昌史 梶本武志 畑 俊充 石原茂久 今村祐嗣	第48回日本木材学会	10.4.3
フェルラ酸およびフェルラ酸誘導体による木材の処理・CMPA処理による金属イオンの導入	谷口久次 野村英作 下林則夫 細田朝夫 播摩重俊 梶本武志 築野卓夫 南 晴康 石原茂久	第48回日本木材学会	10.4.3
根来寺遺跡出土木器の形状復元	酒井宏直 岩橋巧 沖見龍二 旅田健史 池際博行 吉川孝貴 石原茂久	第48回日本木材学会	10.4.3
木材（スギ）への漆の含浸処理	酒井宏直 岩橋巧 沖見龍二 池際博行 山中雅絵 石原茂久	第48回日本木材学会	10.4.3

## 和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

題 目	発 表 者	発 表 会 名	年月日
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	前田裕司 橋爪 茂	システム制御情報学会	10.5.21
ポリプロピレングリコール/メタノール/水/ゼラチン系乾燥膜の調製と特性	前田拓也 元吉治雄	第47回高分子学会年次大会	10.5.28
コポリ(無水コハク酸/エチレンオキシド)とポリ(L-ラクチド)からなるブロックポリマーの合成とその特性	前田育克 中山敦好 川崎典紀 林 和子	第47回高分子学会年次大会	10.5.29
マクロモノマーによる不飽和ポリエステル硬化	久保田静男 前田育克 前田拓也 松本 昭	第47回高分子学会年次大会	10.5.29
Solubility and physical properties of dried gelatin-caseine films crosslinked by vaporized formaldehyde	前田拓也 元吉治雄	Smart Polymers in Industry and Medicine	10.6.6
Preparation and the Use of Ferulic Acid	谷口久次	Disease Prevention By Rice Compounds	10.6.9
Modification effect of ethyl 3-(4-geranyloxy-3-methoxyphenyl)-2-propionate (EGMP) on colon carcinogenesis in rats	津田洋幸 Cheol BeomP ARK 鳥山弘靖 Malcolm A.MOORE 飯郷正明 野村英作 谷口久次	Disease Prevention By Rice Compounds	10.6.9
Synthesis of Ferulic Acid Derivatives by Using Enzyme	高木浩一 水野明 谷口久次	Disease Prevention By Rice Compounds	10.6.9
Antimicrobial Activity of Ferulates and Related Compounds	丸田祐子 築野卓夫 野村英作 谷口久次	Disease Prevention By Rice Compounds	10.6.9
The Regioselective Esterification of Ferulic Acid to <i>myo</i> -inositol and the Characteristics of Obtained Esters	細田朝夫 野村英作 谷口久次	Disease Prevention By Rice Compounds	10.6.9
フェルラ酸と <i>myo</i> -イノシトールとの位置選択的エステル化反応と得られたエステル化合物の特性	細田朝夫 野村英作 内田昌宏 谷口久次	物質工学連合部会	10.6.19
マクロモノマーによる不飽和ポリエステル硬化	久保田静男 前田育克 前田拓也 松本 昭	第36回日本接着学会年次大会	10.6.26
天然高分子複合型尿素樹脂に関する研究	伊藤 修 元吉治雄	第44回高分子研究発表会	10.7.10
狭帯域動画像通信に適したQoS制御機能	井口信和	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
局部癌患部の組織内加温治療システム研究開発	中本知伸	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
着色物体における「光沢感」の評価	大萩成男	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10

和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

題 目	発 表 者	発 表 会 名	年月日
3次元CADとラピッドプロトタイプング	坂下勝則	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
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	前田裕司	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
高速熱分解による保存処理木材の再利用	梶本武志	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
フェルラ酸とmyo-イノシトールとの位置選択的エステル化反応と得られたエステル化合物の特性	細田朝夫	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
非水溶性可塑剤添加ゼラチン乾燥膜の特性	前田拓也	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
アミノ酸を結合させたカリックスアレーンによるイオンの取り込み	高垣昌史	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
超高熱性古細菌由来 $\beta$ -Glycosidaseの大量発現と機能解析	阪井幸宏	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
マグロエキス調味料の開発	中内道世	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
カキの葉抽出物の抗酸化機能について	山西妃早子	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
生分解性脂肪族ポリエステルの中・海中での分解性	前田育克	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
染色排水の窒素除去技術	中岡元信	和歌山テクノフェスティバル'98	10.7.10
光造形による製品開発とモデルの性能	坂下勝則	精密工学会第3回「知能メカトロニクス」ワークショップ	10.8.6
複合共振器Er, Yb: ガラスレーザーの衝突センサーへの応用	伊東隆喜	精密工学会第3回「知能メカトロニクス」ワークショップ	10.8.6
離散ウェーブレット変換を応用した軸受のはく離発生予知	上野吉史	精密工学会第3回「知能メカトロニクス」ワークショップ	10.8.6
プリント基板検査装置における位置決め技術について	前田裕司	精密工学会第3回「知能メカトロニクス」ワークショップ	10.8.6
皮革仕上げ工程自動化ロボットシステムの研究	古田 茂	精密工学会第3回「知能メカトロニクス」ワークショップ	10.8.6
狭帯域動画像通信における動的QoS制御機能	井口信和	精密工学会第3回「知能メカトロニクス」ワークショップ	10.8.6
シリカゲル担持二酸化チタン光触媒による染色廃水処理	今西敏人 小畑俊嗣 中岡元信 峠田博史 野浪 享 深谷光春	光触媒水質浄化技術研究会	10.9.24

和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

題 目	発 表 者	発 表 会 名	年月日
弱塩基性陰イオン交換樹脂による有機酸の吸着－粒子内拡散－	高辻 涉 吉田弘之 北浦 良	化学工学会 第31回秋季大会	10.10.1
ゼラチン・キトサン乾燥膜の紫外線照射による改質	前田拓也 元吉治雄	高分子学会 第47回高分子討論会	10.10.1
コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）－ポリラクチドブロックポリマーの合成と生分解	前田育克 山中敦好 川崎典起 林 和子 相羽誠一 山本 襄	高分子学会 第47回高分子討論会	10.10.2
機能性超薄膜による気体の選択的透過	野村英作	秋期物質工学連合部会近畿地方部会化学専門部会	10.10.2
シリカゲル担持二酸化チタン光触媒による染色廃水処理	今西敏人 小畑俊嗣 中岡元信 峠田博史 野浪 享 深谷光春	環境技術研究総合推進会議	10.10.15
プリント基板検査装置設備における位置決め技術について	前田裕司	第15回電子近畿地方部会	10.10.21
非クロム系皮革屑からのゼラチンの製造およびゼラチンを利用した生分解性プラスチックの開発	前田拓也	近畿地方公設試テクノロジーサーチコンファレンス'98	10.10.27
陰イオン交換樹脂における有機酸の吸着平衡粒子内拡散	高辻 涉 吉田弘之	日本吸着学会 第12回研究発表会	10.10.29
高速熱分解法によるCCA処理木材の成分分離	梶本武志 高垣昌史 畑 俊充 石原茂久 今村祐嗣	木質複合材料シンポジウム 木質科学セミナー	10.11.3 10.11.6
H <sub>2</sub> /Ar雰囲気中での高周波マグネトロンスパッタ法によるZnO薄膜の作製	塩崎徳治 Samad 山口利幸 小畑俊嗣 新山茂利 中村 嵩 吉田 明	平成10年度電気関連学会 関西支部連合大会	10.11.6
Mo/ソーダライムガラス基板上へのCu(In,Ga)Se <sub>2</sub> 薄膜の作製	塩崎卓礼 前北俊介 山口利幸 小畑俊嗣 新山茂利 中村 嵩 吉田 明	平成10年度電気関連学会 関西支部連合大会	10.11.6
縦型引張試験機におけるロープの安定試験評価法に関する研究	角谷秀昭 谷 正博	物質工学連合部会 繊維部会繊維試験法分科会	10.11.6
Crosslinking of Gelatin-Chitosan Composite Film by Formaldehyde Vapor	元吉治雄 前田拓也	第4回アジア皮革化学技術会議	10.11.21
新しいタイプの色素：カリックスアレーンの性質	野村英作 松本明弘 谷口久次	国際繊維シンポジウム	10.12.1
親水性－疎水性ブロック共重合体の合成および防汚加工への利用	久保田静男 辻本 裕 三浦博之 綿貫俊夫	国際繊維シンポジウム	10.12.1

## 和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

題 目	発 表 者	発 表 会 名	年月日
複合共振器型QスイッチEr:Ybガラスレーザーの高出力化	伊東隆喜	平成10年度電子近畿地方部会電子技術研究交流会	10.12.10
不飽和ポリエステル樹脂のケミカルリサイクル及び改質	久保田静男	第28回大饗シンポジウム	10.12.12
光造形による製品開発とモデルの性能	坂下勝則	機械金属連合部会 近畿地方部会研究交流会	11.2.17
生分解性コポリエステルエーテルの合成とその特性	前田育克	資源環境連合部会近畿部会 第10回研究会	11.2.17
アミノ酸を結合させたカリックスアレーンによるイオンの取り込み	高垣昌史 野村英作 中岡忠治 内田昌宏 谷口久次	和歌山県技術交流推進協議会 第19会新素材・分析化学研究部会	11.2.18
Metal ion binding ability of P-T-Butylcalix×[4] arene having circular NH···O=C Intramolecular hydrogen-bonding	野村英作 高垣昌史 谷口久次	NAIR Workshop'99 in Chemo-intelligence	11.3.1
Limonoid glucosides in Satsuma mandarin juice and processing by-products	尾崎嘉彦	アメリカ化学会春季年会 シンポジウム	11.3.23
Extraction and recovery of limonoids with the supercritical carbon dioxide microbubble method	三宅正起 箴島 豊 下田満哉 長谷川信 尾崎嘉彦	アメリカ化学会春季年会 シンポジウム	11.3.23
Synthesis and characterization of [copoly(succinic anhydride/ethylene oxide)-polylactide] block copolymer	前田育克 山中敦好 川崎典紀 林 和子 山本 襄 相羽誠一	ACS National Meeting 217回 アメリカ化学会 春季年会	11.3.25
myo-イノシトールビスフェルラ酸エステルの合成	細田朝夫 野村英作 谷口久次	日本化学会第76回 春季年会	11.3.28
カリックスアレーン誘導体の結晶多形	高垣昌史 野村英作 中岡忠治 前田龍一 谷口久次	日本化学会第76回 春季年会	11.3.29
水溶性アゾカリックスアレーンの芳香族化合物との錯体形成	松本明弘 野村英作 中岡忠治 谷口久次	日本化学会第76回 春季年会	11.3.30
没食子酸を導入したp-t-ブチルカリックス[4]アレーンの合成と性質	野村英作 細田朝夫 谷口久次	日本化学会第76回 春季年会	11.3.30

## 2. 1. 4 工業所有権

## 1) 出 願

## (1) 国内特許出願（6件、\*共同出願）

出願番号	出願年月日	発 明 の 名 称	センター出願人	企業出願人
10-239644	H10.08.26	尿素樹脂成形材料の製造方法	伊藤修・元吉治雄	
*10-275136	H10.09.29	不飽和ポリエステル樹脂の合成方法及び装置	久保田静男	宮惣ケミカル(株)
*10-354726	H10.12.14	プラスチックボトルの処理方法及び処理装置	久保田静男	宮惣ケミカル(株) (株)栗本鐵工所
*10-360561	H10.12.18	二塩基酸グリコールエステルの製造方法及び再生液状不飽和ポリエステル樹脂の製造方法	久保田静男	宮惣ケミカル(株) (株)栗本鐵工所
*11-28704	H11.02.05	新規なフェルラ酸誘導体、その製造方法並びにその発がん予防剤及び制がん剤としての用途	谷口久次 野村英作 細田朝夫	国立がんセンター 築野食品工業(株)
11-74900	H11.03.19	ワーク位置ズレ検出方法	前田裕司	

## 2) 取 得

## (1) 国内特許権（4件、\*共有）

特許番号	登録年月日	発 明 の 名 称	センター出願人	企業出願人
*2766596	H10.04.03	浮き緯糸抜き上げ装置	藪内武・林健太郎 平田重俊・角谷秀昭	野上織物(株)
*2788427	H10.06.05	キナ酸の精製方法	谷口久次・野村英作	富士化学工業(株)
*2846278	H10.10.30	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	宮惣ケミカル(株)
*2868116	H10.12.25	生分解性ブロック共重合体及びこの生分解性ブロック共重合体の製造方法	前田育克・中岡元信	大和化成工業(株) 工業技術院長



（2）国外特許権（3件、\*共有）

特許番号	登録年月日	発明の名称	センター出願人	企業出願人
*179011	H10.04.07	フェルラ酸の製造方法	谷口久次・野村英作	築野食品工業(株)
*5776989	H10.07.07	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	宮惣ケミカル(株)
*156875	H10.07.24	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法及び再利用装置	久保田静男 伊藤修	宮惣ケミカル(株)

3) 実施許諾（4件、\*共有）

登録番号等	発明の名称	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)
*2701012	不飽和ポリエステル樹脂破棄物の再利用及び再利用装置	(株)栗本鐵工所
*9-298964	材料試験機	(株)島津製作所

## 2. 2 技術指導

## 2. 2. 1 技術指導・相談

項 目	件 数
生 産 加 工	801
試 験 分 析	1,848
計 量 測 定	837
機 器 利 用	702
品 質 管 理	144
クレーム対策	171
理 論 物 性	27
デ ー タ 解 析	54
技 術 情 報	147
公 害 防 止	12
廃 棄 物 処 理	36
設 備 改 善	24
デ ザ イ ン	481
情 報 処 理	78
電 気 電 子	39
特 許 情 報	18
研 究 開 発	912
企 画 管 理	21
行 政 情 報	156
そ の 他	327
合 計	6,835

## 2. 2. 2 実地指導

## 1) 実地技術指導

予算区分で、「技術指導」の旅費を使用し、実地に企業を訪問して技術指導を行った件数

訪 問 企 業 数	142 社
延 べ 訪 問 回 数	149 回
延 べ 訪 問 職 員 数	156 名

## 業種別指導回数

業 種	指 導 回 数
織 維 ・ 染 色	11 回
食 品	24 回
高 分 子 ・ 卸	15 回
家 具 ・ 建 具	2 回
銑 鉄 ・ 鋳 物	1 回
化 学	15 回
機 械	19 回
電 子	19 回
漆 器	2 回
デ ザ イ ン	40 回
そ の 他	1 回
合 計	149 回

## 2) 技術アドバイザー

部 門	企 業 数	延べ指導日数
食 品	5 社	13 日
化 学	3 社	8 日
機 械	1 社	5 日
織 維 ・ 染 色	2 社	9 日
合 計	11 社	35 日

## 2. 2. 3 技術者の養成

## 1) 研修生受け入れ

氏名	内容	期間	企業・学校
山本 浩伸 (生活)	清酒の品質保持に関する研究	H9.7.16~H10.7.15	田端酒造(株)
森田 知花 (材料)	接着剤の評価試験方法 接着剤の開発方法	H9.12.15~H10.12.25	笠野興産(株)
保田 貴史 (システム)	ASPを用いたネットワークサーバの構築技術	H10.5.7~H10.6.30	関西・中部リテイルネット ワークシステムズ(株)
南川季久雄 (化学)	有機合成化学に関する技術の修得	H10.5.18~H11.3.31	南海化学工業(株)
西島 政樹 (化学)	有機合成に関する研修	H10.7.21~H10.7.31	和歌山工業高等専門学校
三木 明子 (材料)	無機膜の作成と評価	H10.7.21~H10.7.31	和歌山工業高等専門学校
太田 弘也 川上 哲二 大賀壮一郎 (材料)	局所癌患部の組織内加温システムの 研究・開発 // //	H10.7.27~H11.1.29 // //	近畿大学生物理工学部 // //
西浦 昌孝 松山 一彦 (システム)	自動機械加工システムの高信頼化の 研究 //	// //	// //
長原津悠紀 (化学)	無機膜の作成と評価	H10.8.24~H10.9.11	龍谷大学理工学部
山本 浩伸 (生活)	清酒への吸着技術の応用	H10.9.1~H11.8.31	田端酒造(株)
丸田 祐子 (化学)	フェルラ酸誘導体の有機合成方法の 修得	H10.9.1~H11.3.31	築野食品工業(株)
井田 覚子 川村真紀子 (化学)	有機合成技術の修得 //	H10.11.9~H11.3.31 //	和歌山大学 //
森田 知花 (材料)	接着剤の開発および評価試験方法の 修得	H10.12.25~H12.12.24	笠野興産(株)

## 2. 2. 4 技術講習会

### 1) 国際繊維シンポジウム（I S D F）

日 時：平成10年11月29日～12月2日（4日間）

会 場：ロイヤルパインズホテル（和歌山マリーナシティ）

主 催：国際繊維シンポジウム和歌山実行委員会  
日本学術振興会第120委員会

内 容：招待講演（13演題）・公開講演（2演題）・研究発表（66件うち海外からの発表23件）  
新製品／新技術展示（13社）

見学（花王（株）、（株）島精機製作所）

参加者：250名

### 2) センター10周年記念事業

日時：平成11年3月12日（金）

場所：和歌山県工業技術センター 研究交流棟 6F 紀ノ川テクノホール

#### (1) センター最先端機器紹介

1. 繊維加工技術開発プロジェクト整備機器
2. 微生物試験関連機器
3. ワイヤークット放電加工システム
4. インストロン材料試験機
5. 合成経路探索システム
6. 単結晶X線回折装置
7. X線光電子分光装置
8. 各種部品的高速試作プロジェクト整備機器
9. 放射電磁界・伝導電磁界イミュニティ試験システム
10. デザインセンター機器（3次元造形システム）

#### (2) 記念講演 横山 勝雄 氏（初代所長） 「多元社会に生きる私の術と楽しみ」

#### (3) センター取得特許紹介

1. エーテル類の製造方法
2. 生分解性高分子化合物の製造方法
3. ゼラチン樹脂の製造方法
4. 木材及び木質材料の難燃化薬剤組成物及び難燃化処理方法
5. 繊維の難燃加工方法

## 3) デザイン力開発講座

月 日	講 座	講 師
4.20～ 8.26 延べ6日間	デザイン技術力開発講座	ティーツー 代表 旅田 紀彦
4.24～ 9. 9 延べ6日間	商品開発事例研究講座	和歌山大学システム工学部 助手 北村元成
4.28～ 7.29 延べ6日間	商品企画力開発講座	和歌山大学システム工学部 教授 佐渡山安彦
2. 9～ 3.16 延べ6日間	商品企画・プランニングコース －商品コンセプトの発想と表現－	S T U D * I O 代表 井生 文隆
2.10～ 3.17 延べ6日間	D T P マスターコース －D T P の基礎知識とデザイン技法－	ティーツー 代表 旅田 紀彦
2.22～ 3. 9 延べ4日間	消費者モニター活用公開講座 －体験：消費者モニター調査－	和歌山大学システム工学部 教授 佐渡山安彦

## 4) デザインサロン

月 日	テ ー マ	講 師
7. 16	新製品は新しい市場を開くキーワード －デザインによる新商品開発－	株式会社 I D K デザイン研究所 代表取締役 喜多 俊之
7. 24	自社の主張をトータルプロデュース －ブランド構築の成功例－	株式会社 ヒロ・イン・トウキョウ 代表取締役 藤原 浩
7. 29	社運を賭ける －デザインによる企業戦略の成功例－	株式会社 ワイエスデザイン 代表取締役 吉川 博教
8. 7	デザインを評価する企業内の仕組み作り －Gマークの取得の意味－	財団法人 日本産業デザイン振興会 プロジェクト推進部長 青木 史郎
8. 19	経営におけるデザイン資産を見直す －経営におけるデザインの位置づけ－	和歌山大学システム工学部 教授 佐渡山安彦

## 4) 和歌山技術研究会

## 精密化学研究会 幹事 谷口 久次

月 日	内 容	講 演 者
8. 4	イソトルの合成化学が発展した15年をふりかえって	愛媛大学 渡辺 裕
10. 1	電子スピン共鳴法をもちいたフリーラジカルの研究	和歌山県立医科大学 岩橋秀夫
11. 5	新しい液晶材料高機能化と材料化の課題	大阪工業技術研究所 清水洋
1. 21	がん予防学の現状と展望	近畿大学 村上明
3. 23	生態系に学んで一電子伝達試薬の開発	大阪府立大学 井上博夫

## 情報化学と分子設計研究会 幹事 野村 英作

月 日	内 容	講 演 者
8. 5	BEILSTEIN有機化学データベースシステム Cross Fire 及び反応データベースシステム Chem React41 Cambridge Soft社 Chem Finder 及び Chem Into Cambridge Soft社 Chem 3D 新機能 半経験的分子軌道プログラム Win MOPACV2及び高分子用半経験的分子軌道プログラムMOZYME 分子軌道法の材料設計への応用	(株)富士通九州 大村正希  富士通(株) 有田正博  富士通(株) 和田光人
9. 10	芳香族化合物求電子置換反応機構と反応場；機能性材料設計への指針	大阪工業技術研究所 田中睦生
10. 29	反応情報検索システム ”ISIS” について	CTCラボラトリー・システム(株) 増川佳代
1. 14	X線結晶構造解析でみるステロイド結晶のいろいろ	物質工学工業技術研究所 芝上基成
3. 11	集約的多点水素結合に基づく糖質の分子認識 ータンパクにどこまで近づくことができるかー	大阪府立大学 井上将彦

## 評価技術研究会 幹事 中岡 忠治

月 日	内 容	講 演 者
8. 5	熱分解GC法によるポリマーの組成分析発生ガス分析	日本分析工業(株) 大栗直毅
11. 25	大阪市立環境科学研究所見学（大阪市）	
1. 22	(財)日本食品分析センター大阪支所見学(吹田市)	
2. 18	熱分析の原理と応用 円二色性～J-725型の測定と応用・ソフトウェア紹介	セイコーインスツルメンツ(株) 大久保信明 日本分光(株) 高桑堯
3. 25	分析データの質の評価と因子抽出	兵庫教育大学 尾関徹

## 再資源化プロセス研究会 幹事 高辻 渉

月 日	内 容	講 演 者
7. 28	ゼロエミッションネットワークの構築と資源化技術	大阪府立大学 古田弘之
9. 21	ゼロエミッションネットワークの構築と資源化技術 鉄工業におけるゼロエミッション 大阪府の産業廃液物行政と今後の展望 炭素循環型リサイクルと炭素の有効利用	大阪府立大学 古田弘之 住友金属工業(株) 丸川雄浄 大阪府環境農林水産部 松尾明 大阪市立工業研究所 安部郁夫
10. 7	住友金属和歌山工場見学	関西大学 大嶋泰治
12. 1	環境調和型染色整理技術 天然高分子キチン、キトサンの有効利用	日本染色協会大阪事務所 森本國宏 富士紡績(株) 川村佳秀
3. 10	ここがポイント リサイクル 廃棄物処理とリサイクル	(株)タイボ 平野二十四 コマツ 瀬井將公

## 和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

## 酵素利用研究会 幹事 池本 重明

月 日	内 容	講 演 者
8. 4	酵素利用への誘い II	前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫
9. 4	酵素利用研究会 1	前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫
10. 2	酵素利用研究会 2 産業用酵素とその応用	前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫 大和化成(株) 谷臣和
11. 6	酵素利用研究会 3	前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫
12. 4	トランス生成に関与する新規酵素の発見とその応用 酵素利用研究会 4	(株)林原生物化学研究所 福田恵温 前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫
1. 8	酵素利用研究会 5	前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫
2. 5	酵素利用研究会 6	前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫
3. 5	新規配糖体の生合成とその利用 酵素利用研究会 7	江崎グリコ(株) 米谷俊 前和歌山工業高等専門学校 黒田彰夫

## インターネット技術研究会 幹事 井口 信和

月 日	内 容	講 演 者
7. 29	PCインターフェースの最新動向	和歌山大学 内尾文隆
9. 22	インターネット技術の基本的な考え方	和歌山大学 渡辺健次
12. 9	インターネットの現状と課題 Comdex Fall'98	工業技術センター 井口信和 工業技術センター 井口信和
2. 9	コンピュータ技術の最新動向	和歌山大学 上原哲太郎
3. 16	「ネット紀州」について	アリス電子工業(株) 辻正吾

## 繊維加工技術研究会 幹事 大萩 成男

月 日	内 容	講 演 者
7. 27	21世紀を見据えたエコ・フレンドリー繊維加工を考える	大阪府立大学 高岸徹
9. 4	光・放電による繊維の表面改質とその応用 — その動向と展望 繊維加工における大気圧放電・レーザー照射の応用	京都工芸繊維大学 工業技術センター 解野誠司
10. 6	地— ヨーロッパの繊維産業から学ぶ 場産業の特徴を活かした繊維加工技術と製品開発	I T S パブリッシング 米長繁
11. 4	これからの消費者が求める快適な繊維製品 — 快適性の考え方と風合い・衣服内気候の取扱い	奈良女子大学 諸岡英雄
12. 1	製品開発に結びつく繊維加工 — 表面活性化法による機能加工	京都女子大学 上甲恭平
2. 24	自社製品の企画・開発とアピール — 提案型繊維産業を目指して	日立造船(株) 太田三千雄

## 漆工研究会 幹事 沖見 龍二

月 日	内 容	講 演 者
7. 29	平成10年度漆工研究会の取り組みについて	
8. 11	根来塗製品製作実習	
10.23-24	23日 岐阜県生活技術研究所見学（高山市） 24日 飛騨高山春慶会館見学（高山市）	
11. 6	根来塗及び伝統的な漆器（沈金、蒔絵等）展示会見学（海南市） 紀州漆器・根来塗展覧見学（東京都）	
3. 3	うるしと塗装	日本漆工協会 山岸寿治
3.15-19	平成10年度試作した漆器および保有している漆器製品展示 県内の伝統工芸士等の漆器製品 挽物加工およびきゆう漆の実演	



## 2. 2. 5 講師の派遣

講演題目	派遣職員	主催・開催場所	年月日
デザインセンターの活用について	林 健太郎	海南ロータリークラブ例会	10. 4.15
N C機械の操作	播摩 重俊	県立和歌山高等技術専門学校	10. 4.20～
接合（溶接）技術の今後の展望	中村 嵩	県鉄構工業協同組合連合会 J Aビル別館6階	10. 5. 8
設計実習（造形の基礎）	北口 功	県立和歌山高等技術専門学校	10. 5.12～
伝統工芸	酒井 宏直 岩橋 巧 沖見 龍二	和歌山高等技術専門学校	10. 6. 2～
インターネットの課題と現状	井口 信和	ハイテクセミナー （財）和歌山テクノ振興財団	10. 7.14
皮革製造における準備作業	元吉 治雄	皮革産業技術者研修 東京都立皮革技術センター	10. 7.21
第17回夏期中学生漆器教室	酒井 宏直 岩橋 巧 沖見 龍二 旅田 健史	海南市 紀州漆器伝統産業会館	10.7.22 ～24
科学技術研究の進め方	谷口 久次	栄える会野上支部研修会 野上町農工センター	10. 7.30
「水戻し～脱毛の理論」及び「脱灰・酵解の理論」	元吉 治雄	皮革大学基礎課程 兵庫県立工業技術センター	10. 8.26
繊維加工における大気圧放電・レーザー照射の応用	解野 誠司	第2回繊維加工技術研究会	10. 9. 4
米ヌカからフェルラ酸の生産とその利用	谷口 久次	大阪府立大学ニューフロンティア材料研究会	10.10.27
高分子と環境	前田 育克	第27回大阪市立大学市民講座 「未来社会の課題と展望」	10.10.27
タンパク質精製の自動化	尾崎 嘉彦	第6回酵素利用研究会	11. 1. 8
蛋白分解酵素を用いたマグロエキス調味料の開発	中内 道世	第7回酵素利用研究会 和歌山技術研究会	11. 2. 5
成功・不成功の別れ道 －研究事例にもとづいて－	谷口 久次	粉河ロータリークラブ 粉河町	11. 2.17

## 2. 3. 依頼試験・分析

大 項 目	中 項 目	件 数
一 般 化 学 分 析	定 性	2
	定 量	363
機 器 分 析	元 素 分 析	4
	分 光 分 析	322
	ク ロ マ ト 分 析	51
	X 線 分 析	26
	核 磁 気 共 鳴 分 析	125
	熱 分 析	114
	材 料 試 験	強 度 試 験
	金 属 組 織 試 験	6
	非 破 壊 試 験	31
	そ の 他 材 料 試 験	75
電 子 顕 微 鏡	一 般 撮 影	70
	微 小 X 線 分 析	42
精 密 測 定	形 状 測 定	10
	特 殊 測 定	12
物 性 測 定	化 学 物 性 測 定	38
	微 粒 体 物 性 測 定	39
	動 的 粘 弾 性 測 定	14
	そ の 他 拡 大 測 定	20
拡 大 観 測	光 学 顕 微 鏡 観 測	59
	そ の 他 拡 大 観 測	15
電 気 試 験 ・ 測 定	E M C 測 定	54
	そ の 他 電 気 測 定	2
環 境 試 験 ・ 測 定	恒 温 恒 湿 試 験	112
	耐 候 試 験	98
	そ の 他 環 境 試 験	43
微 生 物 試 験	微 生 物 物 性 試 験	24
特 定 分 野 試 験	高 分 子	66
	織 維	1,248
	食 品	304
	木 工	64
	機 械 金 属	15
	皮 革	701
デ ザ イ ン	C A D	35
	C G	37
	そ の 他	23
特 殊 加 工	機 械 加 工	40
	熱 処 理	31
	そ の 他 特 殊 加 工	441
漆 器 試 作 加 工	試 作 又 は 加 工	30
特 殊 デ ー タ 処 理	画 像 処 理	14
	試 験 分 析 前 処 理	77
成 績 書 等 の 交 付	成 績 書 等	1,270
	特 殊 消 耗 品 等 実 績	1
合 計		6,744

## 2. 4 広報

## 2. 4. 1 刊行物

1) 平成9年度研究報告（平成10年8月3日発行 1,000部）

種別	題目	発表者
報文	マグロエキス調味料の開発に関する研究	中内道世、尾崎嘉彦 山西妃早子、大井一郎 外村辨一郎
	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物のケミカルリサイクル	久保田静男、伊藤修
	鎖延長コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）の生分解性	前田育克、中山敦好 川崎典起、林和子 相羽誠一、山本襄
	普通鋳物の硬度及び組織の改善	永坂博文、田口吉章
	熱処理法を用いた木質機能性材料の開発（砂浴法を応用した木材乾燥）	播摩重俊、梶本武志 岡本真二、池際博行
	抵抗膜の電位分布解析と位置決め技術への応用研究	前田裕司
	木材（スギ）への漆の含浸処理	酒井宏直、岩橋巧 沖見龍二、池際博行 山中雅絵、石原茂久
	天然高分子複合型尿素樹脂に関する研究 －ゼラチンとの複合体の合成と性質（I）－	伊藤修、元吉治雄
	非水溶性可塑剤添加ゼラチン乾燥膜の特性－2 －ポリエチレングリコール／メタノール／水混合液によるゼラチンの溶解－	前田拓也、元吉治雄
	ノート	アミノカリックスアレーンと有機酸の相互作用
キナ酸誘導体の合成		細田朝夫、野村英作 谷口久次
アミノ酸を結合させたカリックスアレーンによるイオンの取り込み		高垣昌史、野村英作 中岡忠治、内田昌宏 谷口久次
タコ型カリックス [4] アレーンとアルキルアミンのピクリン酸塩の相互作用		松本明弘、野村英作 中岡忠治、内田昌宏 谷口久次
尿素の微生物分解とMAP処理		中岡元信、高辻 渉 阪井幸宏
PUF流動床法および不織布接触ろ材を用いた活性汚泥法による硝化、脱窒特性		中岡元信、高辻 渉 阪井幸宏
木材接合部の剛性評価方法に関する研究		坂下勝則
機動型技術相談支援システムの開発		井口信和
小径ドリルの折損予測手法		上野吉史、前田裕司 中村 嵩

## 2) 技術情報誌 TECHNORIDGE

号 数		著 者
229号 (10. 6. 5) 1500部	平成10年度の工業技術センター	田端 英世
	平成10年度の事業計画	(企画調整部)
	平成10年度の抱負	(企画調整部)
	職員の所属及び専門分野	(企画調整部)
	新人紹介	解野誠司 中田 宏
230号 (10. 7. 8) 1000部	科学技術庁の地域先導研究に和歌山県の提案テーマが採択	谷口 久次
	食品応用技術開発研究	尾崎 嘉彦
	ゼラチン/キトサン複合膜の耐水性について	前田 拓也
	デザインセンター機器紹介	旅田 健史
231号 (10. 9. 7) 1000部	中学生漆器教室の開催	岩橋 巧
	大気圧放電処理の繊維加工への利用	解野 誠司
	木材の難燃化について	梶本 武志
	依頼試験における最近5年間の動向	松本 明弘
	誌上発表、口頭発表、講師派遣	(企画調整部)
	国際繊維シンポジウム	(企画調整部)
232号 (11.10.30) 1000部	大気圧放電処理を用いた繊維業界の加工技術開発プロジェクトについて	由良 好史
	中小企業団 平成10年度ものづくり試作開発支援センター整備事業 和歌山県受託課題(2)	坂下 勝則
	カキの葉抽出液の抗酸化機能について	山西 妃早子
	光触媒による染色廃水処理	今西 敏人
	尿素樹脂の改質について	伊藤 修
	学位取得者	前田 育克 伊東 隆喜
233号 (11. 1. 8) 1000部	年頭のごあいさつ	田端 英世
	培養動物細胞を用いる食品機能成分の評価	尾崎 嘉彦
	海外二部研修に参加して	山本 芳也
	環太平洋木質系複合材料シンポジウムに参加して	梶本 武志
	「国際繊維シンポジウム」を開催	上川 二三雄
234号 (11. 3. 5) 1000部	米国ARSでの研究生活	中岡 元信
	梅果の外観良否自動選別装置の開発について	前田 裕司
	生分解性ポリマーの実用化に向けて	前田 育克
	退職にあたって	藪内 武
	誌上発表、口頭発表、講師派遣	(企画調整部)

## 3) センターパンフレット 3,000部

和歌山県工業技術センター（平成10年度）年報

2. 4. 2 所内見学

種 別 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	計
官公庁関係			12	2				4		2	1	26	47
会社関係	3	7		10			2		3				25
学校関係		43					26						69
組 合				29		37							66
そ の 他				40		50	4	50		45	65		254
合 計	3	50	12	81		87	32	54	3	47	66	26	461

2. 5 職員研修

国内研修

派遣職員	目 的	期 間	機 関 名
池本重明	酵母の遺伝子解析	10. 4. 1～ 11. 3.31	大阪市立大学 理学部
尾崎嘉彦	培養動物細胞を用いる食品機能成分の評価	10. 8.24～ 10.11.20	生命工学工業技術研究所

海外研修

派遣職員	目 的	期 間	国 名
梶本武志	環太平洋木質系複合材料シンポジウム参加	10.11. 2～ 10.11. 8	インドネシア
中岡元信	高濃度アンモニアの硝化に関する研修	10.11. 2～ 11. 1.31	アメリカ合衆国



---

平成11年9月20日印刷

平成11年9月25日発行

**和歌山県工業技術センター業務年報（平成10年度）**

編集・発行 **和歌山県工業技術センター**

和歌山市小倉60番地

TEL (073) 477-1271

FAX (073) 477-2880

**皮革分場**

和歌山市雄松町3丁目45番地

TEL (073) 423-8520

FAX (073) 426-2074

**デザインセンター**

海南市南赤坂11 和歌山リサーチラボ2階

TEL (073) 483-4590

FAX (073) 483-4591

印刷所 **西岡総合印刷株式会社**

TEL (073) 425-1341

---

