

平成11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	9
1.2.4	会 計	11
1.2.5	購入主要試験研究設備	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)	新有機化学産業創造事業	13
2)	食品応用技術開発研究事業	13
3)	ものづくり試作開発支援センター整備事業	13
4)	地域コンソーシアム研究開発事業	14
2.1.2	県単独事業	14
1)	環境技術対策研究事業	14
2)	基本技術研究開発事業	14
3)	産学官共同研究事業	18
4)	一般共同研究事業	19
5)	受託研究事業	20
2.1.3	試験研究成果	21
1)	誌 上 発 表	21
2)	口 頭 発 表	23
2.1.4	工業所有権	27
1)	出 願	27
2)	取 得	27
3)	実 施 許 諾	28
2.2	技術指導	29
2.2.1	技術指導・相談	29
2.2.2	実地指導	30
1)	実地技術指導	30
2)	地域活性化技術アドバイザー等指導事業	30
3)	零細皮革産業技術指導事業	30
2.2.3	技術者の養成	31
1)	研修生受け入れ	31
2.2.4	講習会・展示会・研究会	33
1)	第51回商工まつり科学フェアハイテク施設見学会	33
2)	3次元CADによるモデリングと光造形実習	33
3)	デザイン力開発講座	33
4)	和歌山技術研究会	34
2.2.5	講師派遣	36
2.3	試験分析等	37
2.4	広 報	38
2.4.1	刊 行 物	38
2.4.2	所内見学	40
2.5	学位・表彰	40
2.6	職員研修	40

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12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番地	TEL 073-477-1271 FAX 073-477-2880	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 073-423-8520 FAX 073-426-2074	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番地 和歌山リサーチラボ 2階	TEL 073-483-4590 FAX 073-483-4591	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。

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11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、技術指導事業、零細皮革産業技術指導事業、工業技術開発会議運営事業、広域技術情報ネットワーク推進事業、デザイン情報収集ならびに提供事業等を実施した。

「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6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4テーマ、一般共同研究事業を5テーマ、環境技術対策事業、及び受託研究14件を行うとともに、企業及び大学等から研究生・研修生を28名受け入れた。また、今年度から科学技術事業団の特別研究員受け入れ機関の認定を受け、平成12年1月より平成14年3月31日までの3年間の予定で3名の特別研究員が派遣され、フェルラ酸を基軸とした有機合成の研究などに取り組んでいる。

「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、能力向上のため国内外に延べ4名を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。

『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、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と、こめぬかピッチを原料とする生分解性プラスチックの開発研究を行った。さらに、平成11年9月と平成12年3月には、オーガナイザー所属機関である工業技術センターにおいて、参画12機関が結集して推進会議が開催され、多くの成果が披露されるとともに円滑な事業の推進が図られた。

『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、ウメのペクチン質の性状と抗菌性の関係の解析、耐酸性のペクチン質分解酵素の取得、ウメ果実への酵素の含浸処理技術の開発などの研究を行った。

『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、平成10年度採択）』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「デンタルエンジニアリングによる各種部品の高速試作開発プロジェクト」の2テーマについて導入された装置により、10年度に引き続いて県内繊維関連事業所の提案型産業への移行へ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うとともに、技術講習会の開催などで普及活動を推進した。

『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、デザイン力開発講座などを行った。

『環境技術対策事業（県単独事業）』では、現有の処理施設を有効に利用し、最小限の投資で、窒素規制に対応できる窒素除去システムの開発を目的に、菌体固定化膜による硝化脱窒素技術について検討した。

『広域技術情報ネットワーク推進事業（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）』では、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、17テーマを取り上げて、研究開発を行った。

『産学官研究事業（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4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、5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。

『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「炭素・イオウ同時分析装置」「電子特性計測装置」「ICPS用水素化物発生装置」「貫流式ボイラー」「熱分析装置」「データバンクシステム」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11年度に実施した研究課題を列記すると以下の通りである。

1 国庫補助事業

（新有機化学産業創造事業）

- ・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
- ・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研究

（食品応用技術研究開発事業）

- ・構造糖鎖化合物の生理的機能とその応用技術の開発

（ものづくり試作開発支援センター整備事業）

- ・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
- ・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

（地域コンソーシアム研究開発事業）

- ・高精度実時間形状・変形・ひずみ計測法の研究開発

2 県単独事業

（環境技術対策事業）

- ・染色工場排水からの窒素除去技術の開発

（基本技術研究開発事業）

- ・省尿素系捺染加工技術に関する研究
- ・高分子材料の構造解析に関する研究
- ・狭帯域動画像通信法に関する研究
- ・構造の設計、制御による高分子材料の高性能化、高機能化に関する研究
- ・二酸化チタン光触媒担持体の開発
- ・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
- ・皮革の染色に関する研究
- ・分裂酵母における孢子形成遺伝子 *spo15* の機能解析
- ・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
- ・酵素を用いた繊維漂白および染料の脱色に関する研究
- ・廃棄CCA処理木材の再利用と安全廃棄について
- ・大環状化合物の分子認識機能を利用した分析技術への応用に関する研究
- ・天然高分子複合型尿素樹脂の合成と応用
- ・産業用CTスキャナによる三次元測定技術に関する研究
- ・低S/N環境下における屋内無線通信方式の検討
- ・腕の形状開発
- ・漆の改質による塗装技術の開発研究

（産学官共同研究）

- ・光切断法によるコンベヤー移動粉体の体積計測に関する研究
- ・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

（一般共同研究）

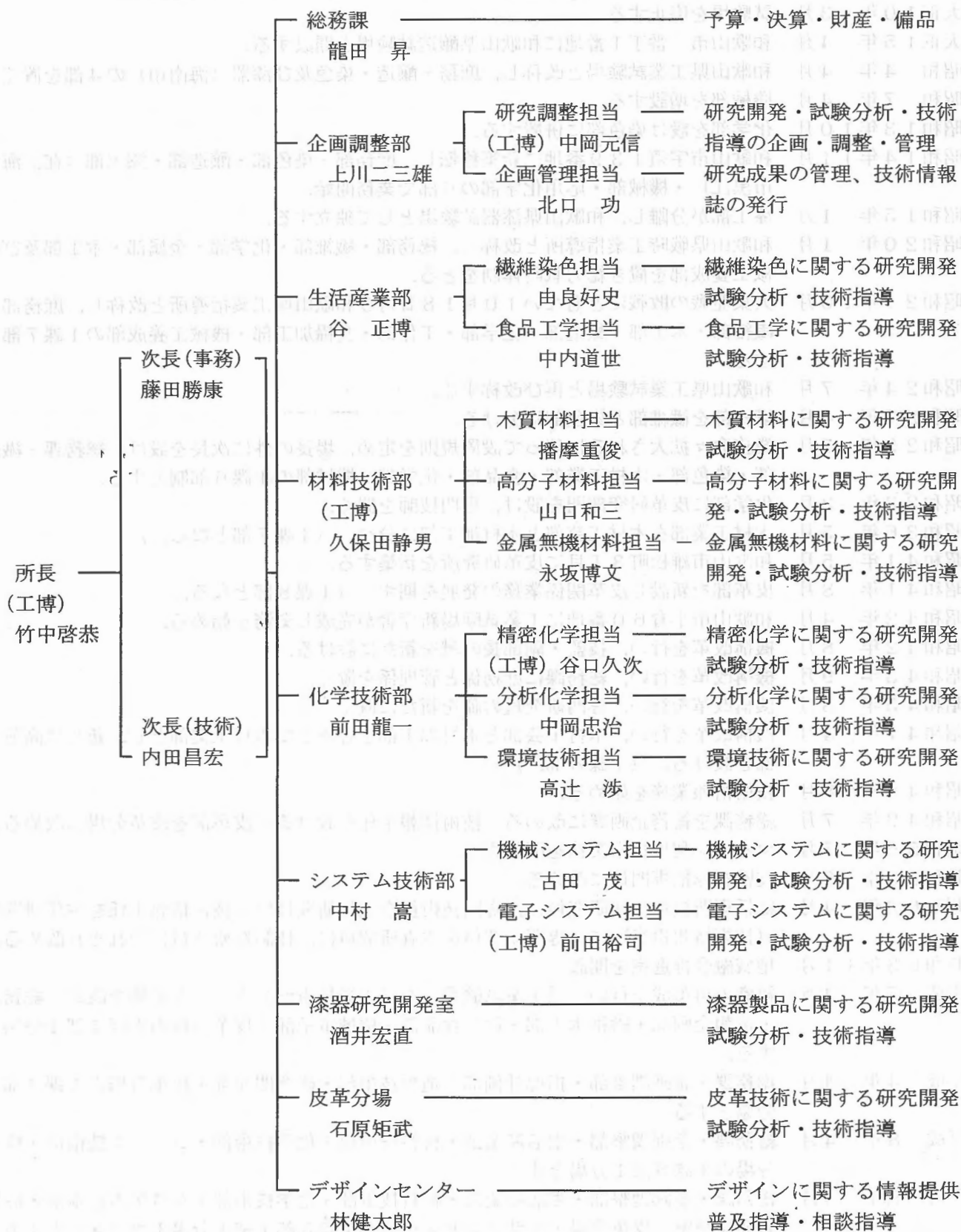
- ・リサイクル型生分解性プラスチックに関する研究
- ・薄膜太陽電池用材料の作成と評価に関する研究
- ・米糠油抽出物の用途開発に関する研究

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12年3月31日現在）



和歌山県工業技術センター（平成11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	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 (㎡)	2,348.89	4,609.02	2,518.52	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

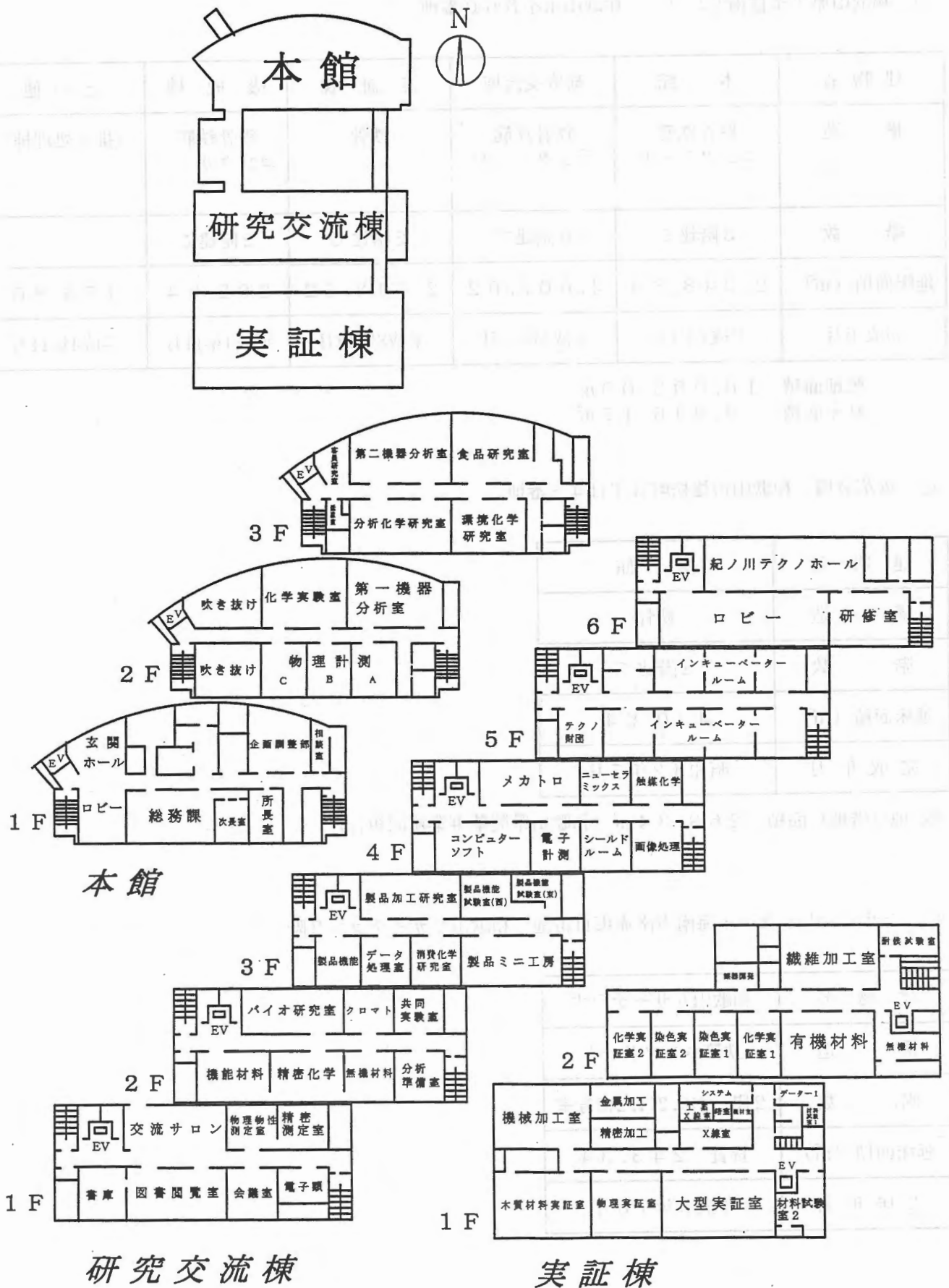
建物名	本館
構造	鉄骨
階数	2階建て
延床面積 (㎡)	440.64
完成年月	昭和42年7月

敷地（借地）面積：269.34㎡（和歌山県製革事業協同組合）

○ 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
構造	鉄筋コンクリート
階数	2階 210, 211, 212号室
延床面積 (㎡)	賃貸 243.34
入居年月	平成9年10月

■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11年度）年報

1. 2. 3 職員現況（平成12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	4	3							1	9
技術吏員	1	1		4	11	10	11 (1)	8	3 (1)	4	4	57
現 業 員			2			1						3
嘱 託											1	1
合 計	1	2	6	7	11	11	11	8	3	4	6	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（ ）は兼務

職員の所属及び専門分野

平成12年3月31日

所 属	担 当 名	職 氏 名	専 門 分 野
総務課		所長 竹中啓恭 2)	電気化学
		事務次長 藤田勝康	高分子材料・高分子系複合材料
		技術次長 内田昌宏	
	課主任 龍堂秀明		
	主任 西林育代		
	主査 巽正子		
	副主査 片山貴子		
	用務員 中村浩規		
企画調整部	(研究調整担当)	部長 上川二三雄 2)	繊維材料・繊維物性
	(企画管理担当)	主任研究員 (総括) 中岡元信 2)	排水処理・分析化学
	(テク/振興財団派遣)	主任研究員 北口功	デザイン
	(テク/振興財団派遣)	主任研究員 瀬藤芳美 4)	画像処理・自動化システム
	(テク/振興財団派遣)	主任研究員 岡本良作	
		主任 中野文健	
		主任 土井健司	
生活産業部	(繊維染色担当)	部長 谷正博	染色加工・繊維製品評価
		主任研究員 由良好史 2)	分析化学
		主任研究員 大萩成男	色彩応用技術・染色加工
		主査研究員 角谷秀昭	織物技術・繊維製品評価
		主査研究員 山本芳也	編成技術・繊維評価
		副主査研究員 解野誠司 2)	染色加工・繊維製品評価
	(食品工学担当)	研究員 鳥飼仁	繊維機械
		主任研究員 (総括) 中内道世	食品分析・食品加工
		主査研究員 池本重明 1)	応用微生物・生物工学
		副主査研究員 山西妃早子	食品分析・栄養学
		副主査研究員 尾崎嘉彦 3)	食品化学・応用微生物
材料技術部	(高分子材料担当)	部長 久保田静男 2)	機能材料・繊維高分子材料
		主任研究員 (総括) 山口和三 4)	高分子物性・高分子加工技術
		主査研究員 前田育克 2)	高分子化学・高分子物理
	(金属無機材料担当)	副主査研究員 前田拓也	天然高分子・高分子物性
		主査研究員 永坂博文	金属材料・金属分析
		主査研究員 新山茂利	金属材料・金属分析
		副主査研究員 今西敏人	セラミックス・無機材料
		副主査研究員 中本知伸 4)	応用物理
	(木質材料担当)	研究補助業務員 花坂寿章	機械技術・金属加工
		主任研究員 播摩重俊	木材加工・計測技術
		副主査研究員 梶本武志	木材工学・木質環境技術
化学技術部	(精密化学担当)	部長 前田龍一	分析化学
		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)	副主査研究員 下林則夫 4)	有機合成・有機化学
		副主査研究員 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
		主査研究員 小畑俊嗣	セラミックス
		副主査研究員 高垣昌史	応用化学・合成繊維製造技術
	(環境技術担当)	研究員 松本明弘	応用化学
		主任研究員 (兼務) 中岡元信 2)	排水処理・分析化学
		主査研究員 高辻涉	生物化学工学
		研究員 阪井幸宏 4)	遺伝子工学・分子生物学
システム技術部	(機械システム担当)	部長 中村嵩	機械加工
		主査研究員 古田茂	メカトロニクス
		主査研究員 坂下勝則	生産機械・自動化システム
	(電子システム担当)	副主査研究員 伊東隆喜 2)	レーザー工学・半導体工学
		主任研究員 (総括) 前田裕司 2)	電子工学・数理工学
		副主査研究員 上野吉史	電子工学・EMC
		副主査研究員 井口信和 5)	情報工学
		副主査研究員 中田宏 4)	変復調・デジタル信号処理
漆器研究開発室		室長 酒井宏直	有機化学
		主任研究員 (総括) 岩橋巧	挽物加工
		主査研究員 沖見龍二	漆工技術
		副主査研究員 (兼務) 旅田健史	造形・デザイン
皮革分場		分場長 石原矩武	皮革化学
		主任研究員 元吉治雄 5)	皮革化学・タンパク質化学
		主査研究員 田口義章	金属材料
		主査研究員 伊藤修 4)	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	精密測定・精密加工
		副センター長 木山寛治	デザイン
		主査 吉増雅一	
		副主査研究員 由井徹	工業デザイン・グラフィックデザイン
		副主査研究員 旅田健史	造形・デザイン
		嘱託 山家信子	

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11年度）年報

1. 2. 4 会計（平成11年度決算）

収 入 の 部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
国 庫 支 出 金	69,763	
使用料及び手数料	22,949	
財 産 収 入	637	
その他の特定財源	2,406	
一 般 財 源	805,556	
合 計	901,311	

支 出 の 部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
職 員 費	652,480	
工業技術センター運営費	77,578	
試 験 分 析	12,791	
技 術 指 導	1,741	一部国補事業
研究開発成果普及	1,396	
広域技術情報ネットワーク推進	7,726	
産学官共同研究・受託研究	3,818	
高付加価値化支援	38,304	日本自転車振興会補助事業
食品応用技術研究開発	21,792	国補事業
新有機化学産業創造	32,838	科学技術庁委託事業
環境技術対策	2,408	
基本技術研究開発	9,542	
能力向上研修	474	
デザインセンター運営	38,423	
合 計	901,311	

1. 2. 5 購入主要試験研究設備（平成11年度）

設備の名称	メーカー	関連事業名
細胞培養システム	(株) ヒラサワ	食品応用技術開発研究事業
生物活性測定装置	TECAN	食品応用技術開発研究事業
倒立顕微鏡	(株) ニコン	食品応用技術開発研究事業
電子特性計測装置	(株) アドバンテスト他	高付加価値支援事業
炭素・イオウ同時分析装置	レココーポレーション	高付加価値支援事業
貫流式ボイラー	(株) 荏原製作所	高付加価値支援事業
データバンクシステム	富士通(株)	高付加価値支援事業
ICPS用水素化物発生装置	(株) 島津製作所	高付加価値支援事業
熱分析装置	セイコーインスツルメンツ(株)	高付加価値支援事業
高速液体クロマトグラフ質量分析装置	PE Biosystems	新有機化学産業創造事業
中圧分取液体クロマトグラフ	山善(株)	新有機化学産業創造事業
染色摩擦堅牢度試験機	(株) 大栄科学精器製作所	試験分析事業

2 業務

2. 1 試験研究業務

2. 1. 1 国庫補助事業

1) 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〕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

〔研究期間〕平成11年度～

〔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〕フェルラ酸を原料にして(i)発がん予防物質，(ii)抗酸化物質の合成を行った。

発がん予防物質として大腸発がん予防物質を大量合成した。また，フェルラ酸と分岐アルコール類からなるフェルラ酸エステル類を数種合成した。

抗酸化物質としては，*myo*-イノシトールにフェルラ酸を導入した化合物を数種，カリックスアレーン類にフェルラ酸や没食子酸を導入した化合物，および没食子酸とフェルラ酸を結合させた化合物を合成した。

〔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研究

〔研究期間〕平成11年度

〔研究担当者〕内田昌宏，山口和三，前田育克

〔研究内容〕こめサラダ油製造時に排出される「米ぬかピッチ」は，分子量20000以下の脂肪族炭化水素化合物を主成分とし，反応性に乏しいことが以前から知られている。この「米ぬかピッチ」から，生分解性ウレタン発泡体を調製することを目的とした。「米ぬかピッチ」にグリコリスまたは無水マレイン酸付加させた後グリコリスし，イソシアネートとの反応拠点となる水酸基の導入を試みた。ウレタン発泡体を調製し，未反応の「米ぬかピッチ」量を求めることで水酸基の導入効果を評価した。無水マレイン酸付加による方法が有効なウレタン発泡体をもたらした。

2) 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〕ウメ果実より調製したペクチンを分解様式の異なる2種類の微生物由来ペクチン分解酵素（Polygalacturonase, Pectinlyase）で処理した。得られた分解物をゲル濾過クロマトグラフィにより，それぞれ分子量別に三段階に分画し，ヒト前骨髄性白血病細胞株HL-60の増殖に及ぼす影響についての検討を行った。

Pectinlyaseによる分解物はいずれの画分も培養液中の濃度が1000 μ g/mLの場合にはHL-60細胞の増殖を20～30%阻害したが，それ以下の濃度では，殆ど増殖に影響を与えなかった。Polygalacturonaseによる分解物でもおおむね同様の結果であったが，最も分子量の大きな画分では，0.1～1000 μ g/mLの範囲で，20%程度の増殖阻害が見られた。

一方，梅加工品などで増殖する酵母について，炭素源の資化性をもとに分類を行った。起源の異なる24株について，3群に大別できることが明らかになった。これらの酵母の増殖に，市販のペクチン分解物を与える影響について検討したところ，一定濃度の食塩，クエン酸の共存下で，増殖を阻害することを見いだした。

3) 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の高速試作開発プロジェクト

〔研究期間〕平成11年度～平成14年度

〔研究担当者〕中村 嵩，前田裕司，古田 茂
坂下勝則，伊東隆喜，上野吉史
井口信和，中田 宏

〔研究内容〕平成10年度に導入設置した，産業用CTスキャナ，小物体形状測定装置，3次元CAD/CAM/CAE，光造形装置を用いて，県内外の家庭用品製造業，金型製造業，鋳造業，工業デザイン業，ベンチャー企業等の試作開発を支援し，開発期間短縮，積極的製品化，高付加価値化，新分野進出等を達成した。また，「3次元CADによるモデリングと光造形実習」の開催及び研修生受入れにより，設計製造の3次元化を指導するとともに人材育成を行った。

光造形モデルベース試作開発実績

・受託受付数 98件（1244時間）

・モデル数 342モデル（804個）

その他研究，技術指導

・CT断面データからの3次元モデル化技術

・GPSデータからの地形モデル作成技術

- ・光造形モデル型による注型技術
- ・階調画像ファイルの3次元モデル化技術

[研究題目] **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**

[研究期間] 平成11年度～平成14年度
[研究担当者] 谷 正博, 由良好史, 大萩成男, 角谷秀昭, 山本芳也, 解野誠司, 鳥飼 仁

[研究内容] 平成10年度, 県内繊維関連企業の製品開発を支援する目的で整備された染色加工機械・製品評価装置を活用して下記の諸事業を実施した。

- ・整備機械等の開放利用
 - ニット生地 of 染色仕上げ, 提案用色見本作成, 試作加工布 of 各種性能評価, 等
 - 総利用件数: 495件 (利用企業の重複有り)
 - ニット生地加工 (染色仕上げ) 件数: 209件
- ・研修会の実施
 - 繊維製品の企画・開発に関する内容で実施
 - 実施回数: 5回, 参加者数: 80名
 - その他, ニット業界を対象とする研修: 1回
- ・技術指導 (製品試作開発関連)
 - 相談内容に応じて設備装置を運転し, 加工・試験等を実施
 - 指導件数: 33社46件
- ・共同研究
 - 大気圧放電処理 of 繊維加工への応用検討
 - 染色加工前処理 (セルロース繊維 of 精練)
 - 有用物質 of 繊維への付与, 等

4) 地域コンソーシアム研究開発事業
(NEDOからの委託事業)

[研究題目] **高精度実時間形状・変形・ひずみ計測法 of 研究開発**

[研究期間] 平成10年度～平成11年9月
[研究担当者] 前田裕司
[研究内容] 和歌山大学他4者によるプロジェクトにおいて, 下記の分担課題を実施した。

- ・実用化に向けて of 調査
- ・ユーザーインターフェース
- ・精度 of 評価
- ・量産化, 企業化, 標準化研究

2. 1. 2 県単独事業

1) 環境技術対策事業

[研究題目] **染色工場排水からの窒素除去技術 of 開発**

[研究期間] 平成8年度～平成11年度
[研究担当者] 高辻 渉, 阪井幸宏, 中岡元信
[研究内容] 昨年度までの研究から, 遊離菌体を使用した場合に比べ, 菌体を膜に固定化することにより, 排水中での硝化が促進できることがわかった。

本年度はこの固定化膜 of 硝化能力を高め, さらに脱窒素が可能な膜を開発する実験を行った。模擬廃水を用いた実験では, 固定化膜 of 膜厚 of 大きい方が硝化および脱窒素が効率よく行なえた。

また, 固定化膜 of 方式を変えることにより, 好気条件下においても脱窒素が可能であることが判明した。実際の捺染廃水 of 処理では, 遊離菌体を使用した場合, 塩化第一鉄による凝集沈殿操作を行なえば硝化が進むことが判明した。今後固定化菌体膜を使い, 実際の捺染廃水中 of 硝化・脱窒素を検討したい。

2) 基本技術研究開発事業

[研究題目] **省尿素系捺染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] 反応染料によるセルロース系繊維 of 捺染において, 排水中 of 窒素濃度規制強化に伴い, 尿素 of 添加量を削減する捺染加工法に関心がよせられている。

本研究では染料濃度, 尿素添加量, 固着前印捺布 of 吸湿状態および蒸熱条件を変化させ, 発色性 of 挙動から適切な尿素添加量に関する検討を行った。中濃色 of 場合, 尿素添加量が5%まででは, 添加量 of 増大と共に発色性が向上する傾向が認められた。固着前印捺布 of 吸湿状態あるいは蒸熱条件に関わらず尿素添加量5～10%で, 安定した発色性が得られた。

また, 15%以上の尿素添加は, 高湿度条件で蒸熱が行われた場合, 発色性 of 低下, 裏通り, ブリード of 発生を生じる危険性が認められた。淡色 of 場合, 尿素添加量, 固着前印捺布 of 吸湿状態あるいは蒸熱条件に関わらず, 発色性は安定しており, 尿素添加 of 効果は認められなかった。中濃色糊への尿素添加量を5～10%とし, 淡色色糊では無添加とする処方を選択することで尿素総使用量を2/3～1/2に削減可能であると試算できた。

[研究題目] **高分子材料 of 構造解析に関する研究**

〔研究期間〕平成11年度

〔研究担当者〕前田拓也，前田育克，中本知伸
元吉治雄

〔研究内容〕ゼラチン・キトサン複合膜の複合改質を目的にpHおよび仕込量の調整により各成分ネットワーク化したゼラチン・キトサン複合膜の熱による改質条件の検討を行った。120℃，1分間のプレスにより複合膜に耐水性が付与できることを認めた。

また，熱処理した複合膜は紫外線吸収スペクトルにおいて480nmに特有の吸収を持つことがわかった。480nmの紫外線による改質の有無を調べるため，キトサン単独膜および複合膜に250～550nmで50nm毎に分光した紫外線を照射したが変化は認められなかった。

〔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〕本研究は，狭帯域回線上でのビデオ画像通信を効果的に行うための基本機能の開発を目的とする。これまでの研究において，1）ユーザが必要とする画像領域だけを切り出して転送する注目領域選択機能，2）受信側から画像のQoS(Quality of Services)を自由に制御できるQoSコントロール機能，3）ネットワーク帯域の状況に応じて画像のQoSを動的に制御する動的QoS制御機能を開発した。今年度は，条件付き画素補充方式を利用した画像制御機能の開発を行った。本機能では，一画面を注目領域と非注目領域に分け，それぞれの領域について異なる条件付画素補充方式を設定する。本機能により，変化の大きな画像による観察においても，注目領域の画像のQoSを確保した狭帯域回線上での動画像通信が可能となる。この機能をビデオツールに実装し，機能を評価するための実験を行った。実験結果より，提案した機能が良好に働き，ネットワーク帯域を有効に利用できることを確認した。

〔研究題目〕**構造の設計，制御による高分子材料の高性能化，高機能化に関する研究**

〔研究期間〕平成9年度，平成11年度

〔研究担当者〕久保田静男，前田拓也

〔研究内容〕以前より，高分子の分子量，分子量分布，連鎖，立体規則性の一次構造制御が行われ，近年，LB膜等による二次元構造の制御，ポリマーアロイ等による凝集構造（高次構造）の制御が研究されている。

不飽和ポリエステル樹脂はボタンに用いられているが，脆い欠点がある。そして熱硬化性樹脂であるために，押出成形はできなく，ボタンの製造は遠心成形法によりシートを作り，打ち抜き，切削加工している。この打ち抜き屑，切削屑は原料樹脂の約50%を占め，多量の産業廃棄物が排出される。

脆さの改善，押出成形を可能にするために，不飽和ポリエステルのマクロモノマーによる硬化反応を検討した。棒状に押し出し，カット，切削することにより，ボタン製造時の打ち抜き屑はなくなる。また押出成形により，新製品の開発ができる。マクロモノマー硬化によりゲル化時間が長くなり，ゲル強度が大きくなり，押出成形が可能となった。脆さの改善については，今後マクロモノマー硬化樹脂の耐衝撃強度，靱性の測定を行い，確かめる予定である。

〔研究題目〕**二酸化チタン光触媒担持体の開発**

〔研究期間〕平成11年度

〔研究担当者〕今西敏人，小畑俊嗣

〔研究内容〕光触媒を用いて染色廃水を処理することを目的に，本研究に取り組んだ。処理効率向上のため①シリカゲルの内部にまで光触媒を担持させる②比表面積を増やす（シリカゲルのもつ比表面積約700m²/g）を目標として担持体の検討を行った。シリカゲルを500℃で熱処理した後，コーティング液を真空含浸することで内部まで光触媒をコーティングした担持体が得られた。担持体の比表面積は約500m²/gであった。

しかし，染料の脱色に対しては，担持体の比表面積だけでなくポア径による影響を受ける結果であった。

〔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**

〔研究期間〕平成9年度～平成11年度

〔研究担当者〕前田育克，山口和三

〔研究内容〕コポリ（無水コハク酸／エチレンオキシド）とポリラクチドとのブロック共重合体を合成し，物理特性，生分解性及び透明性を評価した。特に，透明性は結晶化温度と関係する。ポリラクチドと比較するとブロック化により結晶化温度が僅かに低下することが，通常の使用には十分な透明性が確認された。

〔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〕 皮革の染色堅ろう性に最も影響する。染色条件が過酷なため皮革染色にはほとんど使用されていない反応染料を皮革に応用できれば染色堅ろう性の向上が期待できる。本年度は赤、青および黄色の反応染料による染色堅ろう性向上について検討した。染色pH10と一定にし、その前処理pH（無調整, 7, 10）、定着pH(3, 5, 7)を変化させて皮革を染色し、染色皮革の染色堅ろう度試験を行った。その結果、染着率が高く、濃色となったのは、3色いずれの染料においても前処理条件に関係なく、定着pH3の場合であった。乾燥・湿潤・アルカリ汗による摩擦堅ろう度試験での赤、青および黄色の変退色はいずれの条件でも4級以上であった。ドライクリーニングの赤、青および黄色の変退色はいずれの条件でも3級以上であった。ウェットクリーニングの赤、青および黄色の汚染は、いずれの条件でも4-5級以上であった。耐光試験の赤色の変退色は3級以上であった。

〔研究題目〕 **分裂酵母における孢子形成遺伝子 *spo15* の機能解析**

〔研究期間〕 平成10年度～平成11年度

〔研究担当者〕 池本重明, 尾崎嘉彦

〔研究内容〕 分裂酵母の *spo15* 遺伝子は分子量約220-kDaのタンパク質をコードし、またほぼ全域にコイルド-コイル構造をもっていて、減数分裂時だけでなく栄養増殖過程でも発現していた。過剰発現させると細胞が巨大化した。 *spo15*-GFP融合遺伝子を用いた細胞内局在の観察で、栄養増殖、減数分裂を通してスピンドル極体(SPB)に局在していることが明らかになった。SPBは減数分裂のための紡錘体の形成に必要であるだけでなく、将来孢子の細胞膜になる前孢子膜の形成を制御する重要な構造である。このSPBは減数第二分裂中にドット状から三日月状に構造変化する。この変化が前孢子膜の形成に必須であることがわかっている。そこで、破壊株を観察した結果、核分裂、紡錘体形成は正常で野性株と変わらない生育を示すが、減数第二分裂時におけるSPBの構造変化が起こらないことが確認された。これらのことから、Spo15タンパク質は常にSPBに局在し、減数分裂時のSPBの構造変化を引き起こすことで、孢子形成に必須の役割を果たしていることがわかった。

〔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〕 カリックス [4] アレーンのフェノール性ヒドロキシル基に導入したクロロホルミルメチル基に、ベンジル基で保護したグリルグリッ, バリルグリッ, バリルバリの各種ジペプチドを結合させた誘導体を合成し、金属イオンの取り込みについて検討した。得られた3種類の誘導体は、¹H NMR からcone型であり、カリックスアレーン骨格に近い方のメトキシカルボニル基へのNa⁺の配位が示唆された。しかし、これらの化合物は、構造上複数の金属イオンの配位が可能であると考えられるため、ESI-TOF/MSにより金属イオンの配位について検討した。その結果、Na⁺の存在下でのMSスペクトルは、[L+Na]⁺と[L+2Na]²⁺のピークが観測された。また、各種アルカリ金属の共存下で測定した場合には、[L+Na+M_{alkali}]²⁺のピークが出現し、そのピーク強度は、イオンの種類によって異なることがわかった。これらの化合物は、Na⁺イオンと強い錯体形成を行うとともに、もう一つイオンを取り込み、錯体を形成することが示唆された。

〔研究題目〕 **酵素を用いた繊維漂白および染料の脱色に関する研究**

〔研究期間〕 平成11年度～

〔研究担当者〕 阪井幸宏, 高辻渉, 中岡元信

〔研究内容〕 繊維・染色業界では染料をはじめ、その製造過程や廃水処理に至るまで大量の化学薬品を使用している。本研究ではなるべく化学薬品を使わない地球に優しい繊維・染色産業を目差し、酵素による繊維漂白ならびに染料の脱色について研究を行っている。

酵素（ペルオキシダーゼ）が数種（反応染料6種、酸性染料4種、直接染料4種）の染料の脱色に有用であることを示した。この酵素は500ppmの濃度の染料を90～99%も脱色した。この酵素の実廃液での有効利用を目差し、固定化酵素の作成を行った。ポリアクリルアミドゲルで固定化し、綿メリヤス染色残浴液の脱色を行ったところ、約60%脱色したものの、酵素の漏出や失活を抑えることはできなかった。他の固定化法も見当したが、コストや作成の簡便性を考慮すると、実用化に耐えるものはいまだ得られていない。

〔研究題目〕 **廃棄CCA処理木材の再利用と安全廃棄について**

〔研究期間〕 平成11年度

〔研究担当者〕 梶本武志

〔研究内容〕 CCA処理された解体材が今後1年あたり20万m³排出されることが予想されており、

再利用もしくは、安全廃棄の必要性が高まってきた。CCA処理木材は、熱分解しやすいという性質を利用して、再利用と安全廃棄の可能性を検討した。

その結果、低温で短時間の加熱により、大気中にヒ素を発生させることなく、熱分解ガスを採取できることが示唆された。

[研究題目] 大環状化合物の分子認識機能を利用した分析技術への応用に関する研究

[研究期間] 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] 分子認識機能をもつ大環状化合物を得ることを目的とし、カリックスアレーン誘導体の合成を行った。

p-t-ブチルカリックス [4] アレーンを原料として、室温でトルエン中に塩化アルミニウムを加え、t-ブチル基を除去した化合物を62%の収率で得た。次に、DMF中で水素化ナトリウムと2-プロモエチルエチルエーテルを加え、80℃で2時間攪拌し、エーテル化した化合物を64%の収率で得た。次に、トリフルオロ酢酸中でヘキサメチレンテトラミンを加え、24時間リフラスクさせてパラ位にアルデヒドを付加させた化合物を62%の収率で得た。

分子認識機能をもつカリックスアレーン誘導体を得るために必要な反応過程は6段階ある。そのうち3段階目までの化合物を得ることができた。この過程において、有機合成技術及び分析手法の向上を図った。

[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9年度～平成11年度

[研究担当者] 伊藤修, 元吉治雄

[研究内容] 尿素樹脂初期縮合物（オリゴマー）とゼラチン水溶液を混合し、混合液をゲル化してから乾燥・粉碎して成形材料を合成した。その硬化挙動を、ディスクキュアテスト及びDSC測定により調べた。その結果、ゼラチン複合体成形材料の硬化挙動は、硬化時にゼラチンとオリゴマーの反応が起こるため、広い温度域で緩やかに進行することがわかった。一方、オリゴマー単独の成形材料は狭い温度域で急速に硬化することがわかった。

[研究題目] 産業用CTスキャナによる三次元測定技術に関する研究

[研究期間] 平成11年度

[研究担当者] 古田 茂, 坂下勝則

[研究内容] 平成10年度の「ものづくり試作開発支援センター整備事業」により導入された産業用CTスキャナを用いて、各種材料20種類の試料をCT撮影した結果、以下のことがわかった。

- 1) 試料のX線吸収係数（CT値）
- 2) 金属材料内部ホール確認限界
- 3) 異物の検出確認精度
- 4) 内部ホールおよび外径測定精度

[研究題目] 低S/N環境下における屋内無線通信方式の検討

[研究期間] 平成11年度～12年度

[研究担当者] 中田 宏

[研究内容] 無線通信技術は、我が国の電子産業の中核技術であり、応用分野は増々広範囲に及びゆくことが予想される。しかし、一方では、近隣の電子機器や複数の無線機器の相互干渉などにより、通信の安定性が損なわれたり、反対に無線送信によって周辺の電子機器の誤動作を引き起こすといった障害事例が多数報告されている。

これら問題を解決するにあたり、強い雑音排除能力を有し、同時に、微弱な送信電力で運用可能なスペクトル拡散(SS)通信方式が有効な一手段である。本研究はSS通信方式の伝送特性を計算機シミュレーションによって検証し、より好ましい微弱電力無線システムの提案を目標としている。

本年度はシステム評価を行う上で不可欠な畳み込み符号とReed-Solomon(RS)符号の接続による誤り訂正符号エンコーダ、上記エンコーダに対するViterbiデコーダ並びにRSデコーダの作成とBPSK変復調による動作試験、加えてフェージングシミュレータの作成とその動作試験を完了した。

[研究題目] 椀の形状開発

[研究期間] 平成11年度～

[研究担当者] 岩橋 巧 旅田健史 酒井宏直

[研究内容] 今日の食生活において、洋風化が一段と進み、歴史の中で鍛えられてきた伝統漆器の中でも、最も使用頻度の高い椀の需要も低迷している。こうした状況の中現在では、椀の形状は小さく共通化し、椀が必需品であった時代ほど差異が認められなくなってきた。このことが椀の普及に影響を及ぼしていると思われる。

そこで、現在の生活様式のニーズに応えるような椀の形状開発を行うため以下の研究を行った。

1. 形状データベース化
資料「商要録」「時代椀大観」の椀をCGによ

り形状復元を行いモニター上で形状の検討が出来るようになった。

2. データベース化を基に椀の復元

形状復元の結果に基づいて実際に「商要録」より25点、「時代椀大観」より16点の椀を成形加工した。その結果、椀に内包された立体形状、重さ、厚さ、成形加工する上での所要時間などが明らかになった。また、平成12年3月14日～16日の3日間試作品を展示発表し、挽物による加工法について説明を行った。

〔研究題目〕漆の改質による塗装技術の開発研究

〔研究期間〕平成11年度

〔研究担当者〕沖見龍二 前田育克 梶本武志

〔研究内容〕漆の乾燥硬化には漆液中に含まれる水分が大きく作用しており、水分の把握と、水分の挙動について検討を行った。乾燥速度の異なる中国産の生漆の塗膜（25℃80%の条件で硬化）を用いて熱分析（-80℃～250℃）を行った結果、最も乾燥の早かった生漆について77℃付近において他の資料には見られないピークが見られた。水分ではないこの物質が漆の乾燥促進に影響を与えているものと考えられる。

3) 産学官共同研究事業

〔研究題目〕光切断法によるコンベヤー移動粉体の体積計測に関する研究

〔研究期間〕平成11年6月～平成12年3月

〔研究担当者〕前田裕司

〔研究内容〕コンベヤー上を移動する粉体の体積或いは流量をリアルタイムかつ非接触で計測することを目的に、光切断法を用いた測定システムを構築した。

まず半導体レーザ照射器、コンベヤー、CCDカメラ、フレームメモリ、パソコン等を適切に取り付け、基本的な実験装置を構築した。

次に三次元計測特有の斜視系を直交系へ補正するため、またレンズ系歪みを補正するため、正方形の格子模様を光切断面に設置し撮像した。そして正方形格子像に基づき、実空間と観測空間に適切な座標系を設定し、射影変換のパラメータを求めた。得られたパラメータを用いて、カメラ画像から実座標を求めるため射影逆変換を求め、妥当性を検証し計算誤差が5%以内であることを確認した。実証実験として、小麦粉や砂を使ってコンベヤー上で移動させ、光切断データを取り込み反転2値化や細線化を行って後、射影逆変換により実座標値を得ることができた。

〔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年度～平成11年度

〔研究担当者〕前田育克、前田拓也、山口和三、久保田静男

〔研究内容〕ポリエチレンテレフタレートと脂肪族ポリエステル（主にポリエチレンサクシネートとポリカプロラクトン）のエステル交換反応による新規なポリエステルの合成を行い、生分解性、物理特性及び熱特性を評価した。また、反応型押出機による製造方法の検討についても着手した。

〔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12年3月

〔研究担当者〕解野誠司、大萩成男、由良好史

〔研究内容〕コロナ放電は、密閉系を必要とせず、放電処理効果が得られることが特徴である。この特徴を利用し、染色仕上加工工程の種々のプロセスにおいて、低環境負荷、省エネルギーが期待できる乾式処理技術としての応用あるいは新規な繊維加工法への展開の可能性について検討した。線対円筒型電極型式の放電処理装置により拡布状連続処理のための試験を行った。染色工程への応用として、親水化効果と種々の放電処理条件との関係を把握し、綿生機精練の白度向上効果、羊毛ニットインクジェットプリントの発色性向上および堅ろう性向上効果、染色羊毛の光退色を抑制する効果を確認した。仕上加工用薬剤等を用いずに、キトサン固着の効率化、抗ピリング性向上効果、滑脱抵抗力向上効果が得られることを確認した。

また、これら検討途上で得られた被処理物の形態に関する知見（ニットの耳の処理法、反つなぎの処理法）は実用化の際に重要な技術情報となると考えられる。

〔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年度～平成11年度

〔研究担当者〕中岡忠治

〔研究内容〕アゾイック染料発色用助剤として、ポリビニルアルコールを壁材とした有機酸のマイクロカプセル化を試みた。

実施したカプセル化法は、①スプレードライイング法、②ソルトコアセルベーション法、③液中乾燥法の3方法である。

ソルトコアセルベーション法、液中乾燥法によるカプセル化は、カプセルの粒径が大きすぎる、

乾燥段階で互いの粒子がくっついてしまい溶液からの分離が難しく目的とするカプセルを得ることが出来なかった。

スプレードライニング法によるカプセル化では、一部PVA内部に有機酸を取り込んでいられると思われるが、水への溶解性の高い有機酸がPVA表面に付着した微粒子で目的とは逆の結果となった。

しかし、有機酸微粒子をPVA溶液内に分散させる方法を考案しており、細部にわたっての条件検討を行えば目的のマイクロカプセルを得ることが出来ると確信している。

4) 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**

[研究担当者] 前田育克, 前田拓也, 山口和三
久保田静男

[研究期間] 平成11年6月～平成12年3月

[研究内容] ポリラクチド(ポリ乳酸)は、代表的な生分解性ポリマーである。しかし、改良しなければならぬ点も多い。例えば、加工性、生分解性など。無水コハク酸-エチレンオキシド共重合体(PES)末端でラクチドを開環重合させることでブロックポリマーを合成した。PESとのブロック化により柔軟性に富んだ新規生分解性材料の創製が可能になった。

[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11年5月12日～平成12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] 活性層としてカルコパイライト型I-III-VI₂半導体薄膜およびウルツ鉱型II-VI半導体薄膜を活性層とする薄膜太陽電池の作成を目的として、それぞれの単位技術について検討を行っている。裏面電極膜としてモリブテン薄膜を成膜したソーダライムガラス基板上に、In/CIGS/Inプリカーサのセレン化法により活性層薄膜を積層しその特性を評価したところ、プリカーサのIn厚さを調整することにより薄膜の組成およびMo-Cu(In, Ga)S₂とCu(In, Ga)Se₂-窓層の界面特性を制御可能であり、上部In厚さを適正化することにより太陽電池の変換効率が向上することが明らかになった。

また、透明導電膜上の表面電極形成条件を検討するためにZnO:Al透明導電膜の熱処理条件の検討を行ったところ、結晶化度及び結晶粒径は200℃の熱処理温度において最大となり、抵抗率は6.77

$\times 10^{-1} \Omega \text{cm}$ と良好な値を示し、太陽電池特性においては熱処理温度250℃まではほとんど劣化は認められなかった。

[研究題目] **米糠油抽出物の用途開発に関する研究**

[研究期間] 平成11年12月1日～平成12年3月31日

[研究担当者] 谷口 久次

[研究内容] 米糠から γ -オリザノールを抽出した。 γ -オリザノールを種々のプラスチックに混合し、厚さ0.5mmのプラスチックフィルムを作成した。作成したプラスチックフィルムの紫外線吸収能を測定し、それが320～370nmの紫外光を吸収することがわかった。

[研究題目] **廃棄鋳物砂再利用に関する研究**

[研究期間] 平成11年5月12日～平成12年3月31日

[研究担当者] 久保田静男, 永坂博文, 新山茂利
今西敏人, 中本知伸, 花坂寿章
播摩重俊

[研究内容] 廃棄鋳物砂の再利用について大洋鋳造(株)と一般共同研究した。

現在、県下で鋳物砂は年間1,200トン埋立廃棄している。

バグフィルターの廃棄鋳物砂の粒度分布を測定した。メディアン径63.1 μm , モード径89.01 μm , 表面積0.61 m^2 の粒子であった。結晶のX線回折から酸化珪素クォーツであった。そしてエネルギー分散型元素分析では炭素, 酸素, 珪素, アルミニウムが検出され、ナトリウム, マグネシウム, カリウム, カルシウム, 鉄が微量検出された。

元素分析の結果は有害金属は存在しないので、レジンコンクリート(組成:不飽和ポリエステル樹脂, ガラス繊維, 珪砂, タルク等フィラー)の珪砂としての再利用を検討し、県下企業でレジンコンクリート製園芸用プランター, 側溝の溝蓋の検討を始めている。

[研究題目] **廃棄PET樹脂の分解生成物の有効利用に関する研究**

[研究期間] 平成11年12月1日～平成12年3月31日

[研究担当者] 前田育克, 前田拓也, 山口和三
久保田静男

[研究内容] 廃棄PETを各種グリコールを用いてグリコリシスを行い、分子量と化学構造の異なる

ポリオールを調製した。合成したポリオールを原料として、ポリエステルエーテル、ポリウレタン等を合成し、それらの物理特性を評価した。グリコリススは、使用するグリコールの分子量が約1000まで可能であった。グリコリスス生成物の分子量は、1000から4000ぐらいであった。グリコリスス生成物を利用したポリエステルエーテル及び発泡ポリウレタンの調製は容易であることがわかった。

5) 受託研究事業

[研究題目] **廃PET材の有効利用技術に関する研究**

[研究担当者] 前田育克, 前田拓也, 山口和三
久保田静男

[研究期間] 平成11年6月10日～10月31日

[研究題目] **環境保全用緑化プランターの耐環境特性に関する研究**

[研究期間] 平成11年4月27日～9月30日

[研究担当者] 播摩重俊, 梶本武志, 永坂博文

[研究題目] **糸状研磨材の製織技術研究**

[研究期間] 平成11年8月2日～平成12年3月31日

[研究担当者] 角谷秀昭, 鳥飼 仁

[研究題目] **研磨ロールの性能評価研究**

[研究期間] 平成11年8月2日～平成12年3月31日

[研究担当者] 播摩重俊, 新山茂利, 今西敏人
小畑俊嗣

[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11年4月30日～平成12年3月31日

[研究担当者] 谷口久次

[研究題目] **タラの豆のさやの有効成分に関する研究**

[研究期間] 平成11年11月16日～平成12年3月31日

[研究担当者] 谷口久次

[研究題目] **酵素による染色廃水の脱色に関する研究**

[研究期間] 平成11年4月12日～8月31日

[研究担当者] 阪井幸宏

[研究題目] **ゴルフクラブ用樹脂の振動特性および寸法安定性に関する研究**

[研究期間] 平成11年7月9日～8月30日

[研究担当者] 前田育克, 前田拓也, 中本知伸

[研究題目] **ECシステムに関する調査**

[研究期間] 平成11年10月22日～平成12年3月31日

[研究担当者] 井口信和

[研究題目] **伝導ベルト中の微小異物の検査技術に関する研究**

[研究期間] 平成11年10月25日～12月22日

[研究担当者] 古田 茂, 坂下勝則

[研究題目] **鋳鉄の品質管理に関する研究**

[研究期間] 平成11年4月26日～平成12年3月31日

[研究担当者] 永坂博文, 播摩重俊, 花坂寿章

[研究題目] **根来塗漆器の試作研究**

[研究期間] 平成11年6月18日～平成12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] **醸造用水の水質調査研究**

[研究期間] 平成11年7月12日～平成14年7月11日

[研究担当者] 山西妃早子, 中内道世, 池本重明
尾崎嘉彦

[研究題目] **突き板の難燃化に関する研究**

[研究期間] 平成11年8月12日～平成12年3月31日

[研究担当者] 梶本武志, 久保田静男

2. 1. 3 試験研究結果

1) 誌上発表（学協会関係20報）

題 目	発 表 者	掲 載 誌	年 月
炭化木質材料を用いた数種の水銀塩水溶液中からの水銀除去	Lilibeth Pulido-Novicio 畑 俊充, 梶本武志 今村祐嗣, 石原茂久	資源処理技術 第46巻第1号 pp.3-8	H.11.4
皮革仕上げ工程自動化用ロボットシステム	古田 茂, 石原矩武 東本暁美, 渡辺俊明	日本繊維機械学会誌 第52巻610号 pp.54-61	H.11.6
Iridium Oxide Electrocatalysts for Regenerative Polymer Electrolyte Fuel Cells	竹中啓恭, 五百蔵勉 安田和明, 小黒啓介 北澤直久, 玉置 純 松岡政夫, 山本善史	Proc.the 4th International Symp.on New Energy Systems and Conversion pp.287-291 (1999)	H.11.6
Effects of Circular NH -- O=C Intramolecular Hydrogen-Bonding in Hydrophilic Pseudocavities of <i>p-t</i> -Butylcalix[4]arenes Having Amino Acid Moiety on Metal Binding	野村英作, 高垣昌史 中岡忠治, 内田昌宏 谷口久次	Journal of Organic Chemistry Vol.64, 9 pp.3151-3156	H.11.6
木材切削における刃先への切り屑の付着（第1報）付着現象の検証	池際博行, 播摩重俊	木材学会誌第45巻 第4号 pp.324-327	H.11.7
Preparation of Ferulic Acid and Its Application for Synthesis of Cancer Chemopreventive Agents	谷口久次, 細田朝夫 築野卓夫, 丸田祐子 野村英作	Anticancer Research Vol.19, No.5A pp.3757-3761	H.11.10
Influence of Ethyl 3-(4-geranyloxy-3-methoxyphenyl)-2-propenoate (EGMP) on Early Stage Colon Carcinogenesis in Rats Treated with Azoxymethane (AOM)	津田洋幸, 高須賀信夫 C.B.Park, 鳥山弘靖 関根一則, M.A.Moore 野村英作, 谷口久次	Anticancer Research Vol.19, No.5A pp.3779-3782	H.11.10
The Regioselective Esterification of Ferulic Acid to <i>myo</i> -Inositol and Characteristic of Obtained Esters Enzymes	細田朝夫, 野村英作 谷口久次	Anticancer Research Vol.19, No.5A p.3796	H.11.10
Synthesis of Ferulic Acid Derivatives Using Enzymes	高木浩一, 水野章 谷口久次	Anticancer Research Vol.19, No.5A p.3792	H.11.10
Antimicrobial Activity of Ferulic Acid and Related Compounds	丸田祐子, 築野卓夫 野村英作, 谷口久次	Anticancer Research Vol.19, No.5A p.3795	H.11.10
Study of the Inhibitory Effects of a Ferulic Acid Derivative on Rat Colon Carcinogenesis	津田洋幸, C.B.Park 鳥山弘靖, M.A.Moore 今井正明, 野村英作 谷口久次	Anticancer Research Vol.19, No.5A p.3808	H.11.10
農業情報のための動画像通信システムに適した動的な画像制御機能	井口信和, 内尾文隆 亀岡孝治	農業情報研究論文誌, 第8巻2号 pp.93-102	H11.11

題 目	発 表 者	掲 載 誌	年 月
Removal of Salt and Organic Acids from Solution Used to Season Salted Japanese Apricots (<i>Ume</i>) by Electrodialysis, Precipitation and Adsorption	高辻 渉, 中内道世 吉田弘之	Journal of Bioscience and Bioengineering Vol.88 巻 3 号 pp.348-351	H.11.11
粒子形状特性が終端瘦軀度に及ぼす影響	池際博行, 播摩重俊 藤井義久, 奥村正吾	木材学会誌 46 巻 1 号 pp.7-12	H.12.1
Novel substrate specificity of a membrane-bound β -glycosidase from the hyperthermophilic archaeon <i>Pyrococcus horikoshii</i>	松井郁夫, 阪井幸宏 松井えり子, 菊池 久 河原林裕, 本田皓一	FEBS Letters 467 巻 pp.195-200	H.12.1
The Molecular Structure of Hyperthermostable Aromatic Aminotransferase with Novel Substrate Specificity from <i>Pyrococcus horikoshii</i>	松井郁夫, 松井えり子 阪井幸宏, 菊池 久 河原林裕, 浦 秀明 川口信一, 倉光成紀 原田一明	The Journal of Biological Chemistry 275 巻 7 号 pp.4871-4879	H.12.2
固体高分子型燃料電池	竹中啓恭	燃料電池技術とその反応(テクノシステム刊) pp.89-115	H.12.2
Synthesis, structure and complexing property of p-tert-butylcalix[4]arene 1,3-digallate	野村英作, 細田朝夫 谷口久次	Organic Letters 2 巻 6 号 pp.779-781	H.12.3
<i>S.pombe</i> sporulation-specific coiled-coil protein Spo15p is localized to the spindle pole body and essential for its modification	池本重明, 中村太郎 久保道子, 下田 親	Journal of Cell Science 113 巻 3 号 pp.545-554	H.12.3
Automated Robot System for Leather Finishing Process	古田 茂, 石原矩武 東本暁美, 渡辺俊明	The Journal of The Textile Institute Vol.91 2000 No1 p.192	H.12.3

(学協会関係以外10報)

題 目	発 表 者	掲 載 誌	年 月
未利用資源の有効利用－実施事例とその応用について－	谷口久次	科学技術庁機関誌 「科学技術ジャーナル」 8 巻 4 号 pp.40-41	H.11.4
果樹生育支援システムに関する基礎的研究	内尾文隆, 吉本富士市 井口信和, 宮本久美	和歌山大学システム 工学部研究支援事業 平成 10 年度研究成果 報告書 pp.79-84	H.11.5
環境保全への取り組み	中岡元信	ニューズレター第 3 号 p.4	H.11.7
着色排水の実態と対策	中岡元信	環境対策ガイド p.271	H.11.7
高周波マグネトロンスパッタ法による低抵抗 ZnO 薄膜の作成	山口利幸, 塩崎徳治 M ashuda Bin Abudui Samad, 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 34 号 p.31	H.11.10

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

題 目	発 表 者	掲 載 誌	年 月
ガラス基板上の Cu(In,Ga)Se ₂ / Mo on grass substrate	山口利幸, 塩崎卓礼 前北俊介, 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 34号 p.25	H.11.10
米ぬか廃油からフェルラ酸の大量生産とその展開	谷口久次	近畿化学工業界 12月号 pp.9-11	H.11.12
着色物体における「深み感」と色彩の関係	大萩成男	染色工業 48巻2号 pp.81-103	H.12.2
生化学的手法を用いたフェルラ酸誘導体の合成に関する基礎研究	高木浩一, 米光裕 谷口久次	和歌山県工業高等専門 学校総合技術研究セン ター広報 Vol.4 pp.16-17	H.12.3
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研究	内田昌宏, 山口和三 前田育克	平成11年度科学技術庁 委託調査研究報告書	H.12.3
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11年度科学技術庁 地域先導研究成果報告書	H.12.3

2) 口頭発表（学協会関係28題）

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日
高速熱分解法によるCCA処理木材の成分分離(II) — 加熱温度と時間の関係 —	梶本武志, 高垣昌史 畑 俊充, 今村祐嗣	第49回日本木材学会大会	H.11.4. 2~4
漆含浸処理木材の防腐性能	酒井宏直, 岩橋 巧 沖見龍二, 播摩重俊	第49回日本木材学会大会	H.11.4. 2~4
「深み感」と「深い色」	大萩成男	日本色彩学会第30回 全国大会	H.11.5. 15~16
高速熱分解によるCCA処理木材の成分分離	梶本武志, 高垣昌史 畑 俊充, 今村祐嗣	第15回日本木材保存協 会年次大会	H.11.5. 20
ゼラチンを複合した尿素樹脂の合成と性質	伊藤 修, 元吉治雄	日本皮革技術協会 第46回皮革研究発表会	H.11.5. 21
廃PETのヒドロキシカルボン酸による分解及びケミカルリサイクル	久保田静男	日本接着学会第37年次 大会	H.11.6. 3~4
廃PETのヒドロキシカルボン酸による分解及びケミカルリサイクル	久保田静男	第45回高分子研究発表 会	H.11.7. 8~9
生分解性ポリエステルと廃棄PETによるエステル交換反応とそのポリマー特性	前田育克, 山口和三 前田拓也, 中山敦好 川崎典起, 山本 襄 相羽誠一	第45回高分子研究発表 会	H.11.7. 8~9
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(II)	伊藤 修, 元吉治雄	第45回高分子研究発表 会	H.11.7. 8~9

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日
フェルラ酸誘導体の <i>in vitro</i> 発がん抑制活性	村上 明, 門田めぐみ 谷口久次, 野村英作 細田朝夫, 築野卓夫 丸田祐子, 大東一肇 小清水弘一	日本がん予防研究会	H.11.7. 16 ~ 17
SDPとマハラノビス・タグチ・システム法を応用した音響信号による工具損耗診断法	上野吉史	日本機械学会 1999 年年次大会	H.11.7. 27 ~ 29
分裂酵母の胞子形成特異的遺伝子 <i>Spo15</i> の機能解析	池本重明, 中村太郎 久保道子, 下田 親	第 32 回酵母遺伝学フォーラム	H.11.7. 27 ~ 29
イオン交換樹脂における有機酸の吸着平衡と粒子内拡散	高辻 渉, 吉田弘之	第 5 回日韓合同分離技術シンポジウム	H.11.8. 20 ~ 21
脂質修飾酵素を用いるフェルラ酸エステルの合成	高木浩一, 米光 裕 谷口久次, 水野 顕 長井菜穂, 西嶋政樹	日本化学会第 77 秋季年会	H.11.9.23
<i>myo</i> -イノシトールビスフェルラ酸エステルの合成 (3)	細田朝夫, 野村英作 谷口久次	日本化学会第 77 秋季年会	H.11.9.23
ヒドロキシ安息香酸類の <i>p-t</i> -ブチルカリックス[4]アレーン 1, 3-エステルの合成とコンホメーション	野村英作, 細田朝夫 谷口久次	日本化学会第 77 秋季年会	H.11.9.23
超多孔性キトサン樹脂におけるクエン酸の吸着平衡及び粒子内拡散	吉田弘之, 藤原敬之 高辻 渉	化学工学会第 32 回秋季大会	H.11.9. 26 ~ 28
フェルラ酸誘導体 EGMP のラット大腸 ACF に対する抑制効果	高須賀信夫, 朴哲範 関根一則, 野村英作 谷口久次, 津田洋幸	第 58 回日本癌学会総会	H.11.9.29 ~ 10.1
保存処理木材の熱分解-ヒ素のゆくえ	畑 俊充, 音野篤史 今村祐嗣, 梶本武志 Dietrich Meier	第 43 回日本学術会議 材料研究連合講演会	H.11.9.30 ~ 10.1
PET と脂肪族ポリエステルとのエステル交換反応とそのポリマー特性	前田育克, 山口和三 前田拓也, 久保田静男 中山敦好, 川崎典起 山本 襄, 相羽誠一	第 48 回高分子討論会	H.11.10.6 ~ 10.8
光依存性無酸素状態におけるアゾ染料の分解	古川憲治, 中岡元信 黒木誠一郎	Water Environment Federation Technology99	H.11.10. 13
キトサン樹脂における有機酸の吸着平衡と粒子内拡散	高辻 渉, 吉田弘之	日本吸着学会第 13 回研究発表会	H.11.10. 28 ~ 29
Feedstock Recyclibility of Cured Unsaturated Polyesters Waste Using Glycol	久保田静男, 伊藤 修	第 1 回プラスチック化学リサイクル国際シンポジウム	H.11.11.2
In/CIGS/In プリカーサからのセレン化法による太陽電池用薄膜の作製	松山知弘, 岸 武広 山口利幸, 小畑俊嗣 新山茂利, 中村嵩	平成 11 年度電気関連学会関西支部連合大会	H.11.11. 13 ~ 14

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日
ZnO:AI 薄膜の真空中での熱処理効果	楠谷真也, 上田義広 山口利幸, 小畑俊嗣 新山茂利, 中村 嵩	平成11年度電気関連 学会関西支部連合大会	H.11.11. 13 ~ 14
フェルラ酸及び関連化合物の抗酸化活性	森下比出子, 大西基代 細田朝夫, 野村英作 谷口久次	食品要素に関する国際 協議会	H11.12. 13 ~ 17
ヒドロキシ安息香酸類の <i>p-t</i> -ブチルカリクス [4]アレン1,3-エステルのコンホメーション	野村英作, 細田朝夫 谷口久次	日本化学会第78回 春季年会	H.12.3.29
ジペプチドを結合させたカリクス アレンによるイオンの取り込み	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78回 春季年会	H.12.3.29
<i>myo</i> -イノシトールビスフェルラ酸 エステルの合成(4)	細田朝夫, 野村英作 谷口久次	日本化学会第78回 春季年会	H.12.3.31
フェルラ酸誘導体の[2+2]光環化付加	西村圭介, 横山明弘 谷口久次, 杉本晃 水野一彦	日本化学会第78回 春季年会	H.12.3.31

(学協会関係以外32題)

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日
コハク酸系生分解性マクロモノマー 利用によるポリマー合成とその特性	前田育克, 中山敦好 川崎典起, 林和子 山本 襄, 相羽誠一	平成11年度工業技術 連絡会議 第6回研究発表会	H.11.6.25
グリーンケミストリーと地域先導研究	谷口久次	新有機合成化学研究会	H11.9.9
未利用資源の有効利用	谷口久次	再資源化プロセス研究会	H11.9.10
バイオマスのリサイクル利用による 環境適応型プラスチックの開発	山口和三	再資源化プロセス研究会	H11.9.10
PZT振動子の高速駆動	伊東隆喜	和歌山テクノフェスティバル'99	H.11.9.30
工具破損・寿命予測システムの研究開発	上野吉史	〃	〃
着色物体の光沢と「深み感」との関係 -----色彩変化からの推定	大萩成男	〃	〃
高い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	梶本武志	〃	〃
ポリエステル樹脂廃棄物のヒドロキシカルボン酸 による分解及び不飽和ポリエステルへの 再合成	久保田静男	〃	〃
酵素による染料の脱色に関する研究	阪井幸宏	〃	〃
カリクスアレンへのアミノ酸導入とその物性	高垣昌史	〃	〃
大気圧放電処理を用いた繊維加工技術	解野誠司	〃	〃

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日
キトン樹脂による有機酸の吸着 —粒子内拡散—	高辻 渉	和歌山テクノフェスティバル'99	H.11.9.30
myo-イノシトールヒスフェラ酸エステル合成	細田朝夫	〃	〃
ヒドロキシ安息香酸類の p-t-ブチルカルキス [4]アレン1,3-ジエステル合成と性質	野村英作	〃	〃
高濃度アンモニア条件下における硝化汚 泥の馴養	中岡元信	〃	〃
磁性流体を用いた粘性タンパによる 位置制御系の動特性改善	古田 茂	〃	〃
PET と脂肪族ポリエステルとのエステル交換 反応とそのポリマ-特性	前田育克	〃	〃
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	〃	〃
アミノ酸を結合させたカリックスア レーン誘導体による金属イオンの取 り込みと環状分子内水素結合の挙動	高垣昌史, 野村英作 中岡忠治, 前田龍一 谷口久次	物質工学連合部会近畿 地方部会化学専門部会	H.11.10. 15
フェルラ酸を原料とした各種有用物 質の合成とその評価	谷口久次	科学技術庁	H.11.10. 18
ものづくり試作開発支援センター整備事 業「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	解野誠司	平成11年度工業技術 連絡会議繊維連合部会 染色加工分科会	H.11.11. 25～26
ホスファゼン化合物による繊維高分 子の難燃化	久保田静男	和歌山大学地域共同研 究センター公開セミナー	H.11.11. 26
SDP とマハラノビス・タグチ・シス テム法を応用した工具損耗診断法	上野吉史	平成11年度電子近畿 地方部会電子技術研究 交流会	H11.12.8
和歌山県工業技術センターにおける プラスチック関連の技術紹介	山口和三	産学官プラスチック 成形技術開発推進会議	H11.12.15
プラスチックのケミカルリサイクル	久保田静男	第9回再資源化プロセス 研究会	H12.1.21
染色加工のための放電処理による繊 維の表面改質	解野誠司	第22回新素材・分析 化学研究部会研究発表	H12.2.3
分裂酵母の胞子形成におけるスピ ンドル極体の機能	池本重明	平成11年度生命工学 研究総合推進会議	H12.2.4
染色整理機械に用いられる耐久性に 優れたロールと軸の接合技術	永坂博文	機械金属連合部会	H12.2.24
不飽和ポリエステル樹脂のケミカル リサイクル	久保田静男	ベンチャービジネス ラボラトリー研究会	H.12.3.27

2. 1. 4 工業所有権

1) 出願

(1) 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	センター発明者	共同出願人
*11-261484	H11. 9. 16	生分解性ポリエステル共重合体及びその製造方法	前田育克, 久保田静男 山口和三, 前田拓也	大阪工業技術研究所 (株)オーエ
*11-271849	H11. 9. 27	抗菌性組成物およびその製造方法	中内道世, 池本重明 尾崎嘉彦, 山西妃早子	剂盛堂薬品(株)
2000-15249	H12. 1. 25	吸水性組成物およびその製造方法	元吉治雄, 伊藤 修	
*2000-60998	H12. 3. 6	紫外線吸収性ポリマー組成物	谷口久次	築野食品工業(株) 大日精化工業(株)

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	センター発明者	共同出願人
*2965525	H11. 8. 13	食用梅油およびその製造方法	谷口久次, 野村英作 内田昌宏, 山口和三 中内道世	(協)エーオーツ
*2994300	H11. 10. 22	防虫シートおよびその製造方法	久保田静男, 伊藤 修	東洋薬品工業(株)
*2003831	H 7. 12. 20	尿素樹脂-フェノール樹脂系成形材料	久保田静男, 伊藤 修	(株)台和
*3035273	H12. 2. 18	不飽和ポリエステル樹脂の合成方法 および装置	久保田静男	宮惣ケミカル(株)

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

(2) 国外特許権（2件，*共有）

特許番号	登録年月日	発明の名称	国名	センター発明者	共同出願人
*8558	H10. 11. 11	フェルラ酸の製造方法	タイ	谷口久次 野村英作	築野食品工業(株)
*5908615	H11. 6. 1	フェルラ酸エステル抗酸化剤 /UV吸収剤	アメリカ	谷口久次 野村英作	築野食品工業(株)

3) 実施許諾（5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)
*9-298964	材料試験機	(株)島津製作所
*2788427	キナ酸の精製方法	富士化学工業(株)
*10-043729	不飽和ポリエステル樹脂組成物およびその 成形方法	(協)高雄ボタン

2.2 技術指導

2.2.1 技術指導・相談

項目	件数
生産加工	859
試験分析	1,517
計量測定	902
機器利用	510
品質管理	162
クレーム対策	146
理論物性	16
データ解析	54
技術情報	289
公害防止	5
廃棄物処理	30
環境改善	3
設備改善	3
デザイン	614
情報処理	138
電気電子	43
安全管理	8
特許情報	19
研究開発	1,075
企画管理	32
行政情報	167
その他	265
合計	6,857

2. 2. 2 実地指導

1) 実地技術指導

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

訪問企業数	151社
延べ訪問回数	181回
延べ訪問職員数	216名

業種別指導回数

業 種	指 導 回 数
織 維 ・ 染 色	21回
食 品	25回
高 分 子 ・ 鈎	34回
家 具 ・ 建 具	5回
銑 鉄 ・ 鋳 物	3回
化 学	3回
機 械	19回
電 子 ・ 通 信	19回
漆 器	8回
デ ザ イ ン	32回
そ の 他	12回
合 計	181回

2) 地域活性化技術アドバイザー

部 門	企 業 数	延べ指導日数
食 品	3社	9日
電 子 ・ 通 信	1社	4日
高 分 子	3社	7日
機 械	1社	3日
織 維 ・ 染 色	2社	6日
合 計	10社	29日

3) 零細皮革産業技術指導事業

(1) 巡回技術指導：述べ40企業，160時間

(2) 最新海外皮革情報の提供：JALFIC（皮革専門情報収集機関）による報告会2回

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)	清酒への吸着技術の応用に関する研究	H10. 9. 1～H11. 8. 31	田端酒造 (株)
森田 知花 (材料)	接着剤の開発および評価試験方法の習得	H11. 12. 27～H12. 12. 26	笠野興産 (株)
井田 覚子 川村真紀子 (化学)	フェルラ酸などのポリフェノール類を用いる有機合成反応の習得	H11. 4. 1～H12. 3. 31 "	和歌山大学 "
丸田 祐子 (化学)	フェルラ酸などのポリフェノール類を用いる有機合成反応の習得	H11. 4. 1～H12. 3. 31	築野食品工業 (株)
伊窪麻依子 (生活)	果実成分の分析技術の習得	H11. 5. 6～H12. 1. 31	近畿大学生物理工学部
須川 功 (化学)	フェルラ酸誘導体の有機合成方法の習得	H11. 5. 12～H12. 3. 31	築野食品工業 (株)
森田 崇夫 (漆器)	漆塗り, 挽物, CAD, CG	H11. 6. 7～H11. 9. 6	自営
李 志安 (システム)	コンピューター応用	H11. 7. 5～H12. 2. 28	海外技術研修員 (国際交流課・中国)
岡田 康幸 (システム)	光切断法によるコンパ-移動粉体の体積計測に関する研究	H11. 7. 15～H12. 3. 31	(有) トリオ電気
楠部加寿代 (化学, 材料)	分析化学・高分子関係一般	H11. 7. 21～H11. 7. 30	和歌山工業高等専門学校
小西 晃雄 小森 健史 (化学)	器具の取り扱い, 各種分析試料の前処理, 機器分析	H11. 8. 23～H11. 9. 10 "	龍谷大学理工学部 "
西原 明秀 (システム)	産業用CTスキャナによる断面撮影と三次元CADデータ化	"	"
小西 栄美 菊井 美紀 (生活)	微生物試験法の修得 "	H11. 9. 6 ～ H11. 12. 6 "	(株) チェンストアーク 和歌山食品センター

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

氏名	内容	期間	企業・学校
岡井 勝彦 (生活)	清酒の分析, 酵母の培養の修得	H11. 9. 8~H11. 9. 30	(株) 名手酒造店
山本 衛 (材料)	生分解性プラスチックを用いた損傷膝十字靭帯の再建法の開発, 疲労特性評価	H11. 9. 24~H12. 8. 4	近畿大学生物理工学部
山崎 美香 (化学)	タリオン酸から得られるポリフェノール類を原料にして各種の有用物質を合成することの修得	H11. 10. 4~H12. 3. 31	富士化学工業 (株)
中岡 達哉 (生活)	麦酒酵母の自家培養技術修得	H11. 10. 20~H11. 11. 17	(株) 野半酒造店
平井 隆行 山村 里枝 (化学)	環境汚染物質の分析 //	H11. 10. 27~H12. 3. 1 //	近畿大学生物理工学部 //
向山 友彦 (システム)	三次元画像解析装置付き走査型レーザー顕微鏡を用いたシャルピ-衝撃試験片の定量破面解析	H11. 11. 1~H12. 1. 31	大阪教育大学教育学部
清水恵美子 (生活)	食品の分析・評価・管理技術の修得	H11. 11. 1~H12. 2. 28	海外技術研修員 (国際交流課・ブラジル)
辻井 高嶺 (生活)	清酒酵母の培養技術の修得	H11. 11. 1~H11. 11. 30	木の国酒造 (株)
高詰 佳史 向井 貴子 (化学)	重金属分析・活性炭樹脂利用による濃縮技術 //	H11. 12. 1~H12. 3. 31 //	近畿大学生物理工学部 //
角田 幸子 (漆器)	漆工技術 (下地処理, 漆塗装)	H12. 3. 27~H13. 3. 26	自営

2. 2. 4 講習会・展示会・研究会

1) 第51回商工まつり科学フェアハイテク施設見学会

日 時：平成11年5月15日（土） 15:00～17:00
 会 場：和歌山県工業技術センター
 主 催：和歌山商工会議所
 内 容：おもしろ科学マジック（実演），センターの施設機器紹介およびセンターの
 研究成果紹介などを行った。
 参加者：50名

2) 3次元CADによるモデリングと光造形実習

日 時：平成11年 7月13日～23日までの6日間 9:30～17:00
 平成11年11月16日～18日までの3日間 9:30～17:00
 会 場：和歌山県工業技術センター メカトロ技術研究室
 講 師：システム技術部 坂下 勝則
 受講者：16名

3) デザイン力開発講座

月 日	講 座	講 師
7. 1～ 8. 5 延べ6日間	DTPマスターコース －DTPの基礎知識とデザイン技法－	ティーザー 代表 旅田 紀彦
7.14～ 9.29 延べ6日間	商品企画・リサーチコース －消費者ニーズの調査と分析－	和歌山大学システム工学部 教授 佐渡山 安彦
7.19～ 9. 6 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－	I O' S デザイン 代表 井生 文隆
2.16～ 3.29 延べ4日間	商品開発ワークショップ －テーマ「収納」－	和歌山大学システム工学部 教授 佐渡山 安彦
2.17～ 3.23 延べ6日間	WEBデザインの企画+制作演習	ティーザー 代表 旅田 紀彦
2.21～ 3.27 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－	山口県立大学生生活科学部 助教授 井生 文隆

4) 和歌山技術研究会

繊維加工技術研究会 幹事 大萩 成男

月 日	内 容	講 演 者
8. 6	地域繊維産業のものづくり－21世紀の繊維産業を考える	京都工芸繊維大学 上田充夫
9.10	繊維産業が提供できる「もの」と「こと」－素材メーカーの視点	東レ(株) 山内 誠
10.15	売れる商品作りを目指して－アパレルの立場からの提言	(株)レナウン 伊地知重昭
12.15	環境調和を意識した繊維製品の開発 これからの市場を考える	京都工芸繊維大学 西村太良
2. 1	繊維がめざす生活の快適性－これからの消費が求める繊維製品	京都工芸繊維大学 原田隆司

インテリジェントケミストリー研究会 幹事 野村 英作

月 日	内 容	講 演 者
8.19	生物プロセスの光制御 －光応答性人工イオノホア・ベクターの開発－	大阪市立大学 長崎 健
10. 7	アームマクロサイクルズを活用する超分子組織体の構築	大阪市立大学 築部 浩
12.17	カルボニルトリリドの生成に関する研究	和歌山県立医科大学 福島 和明
1.24	還元的カップリング反応による環状ポリアルールの合成	和歌山工業高等専門学校 河地貴利
3.14	不均一界面における反応制御による高選択的有機合成反応	大阪市立工業研究所 大野 敏信

材料技術研究会 幹事 永坂 博文

月 日	内 容	講 演 者
8.30	金属の凝固と溶接材料について	大阪府立大学 辻川正人
9.28	新計量法とSI化の進め方について	通産省 計量研究所 武本鏘太郎
10. 5	材料の破損とその対策について	工業技術センター 中村 嵩
11.10	各種材料のTig溶接における施行上のポイント	(株)ダイヘン 原田章二
11.29	厚板の材質について	川崎製鉄(株) 三代祐嗣

インプロセス異常診断研究会 幹事 上野 吉史

月 日	内 容	講 演 者
8.30	異常検出技術について	工業技術センター 上野吉史
10. 1	離散ウェーブムット変換を応用した軸受の剥離発生予知法	工業技術センター 上野吉史
11.19	情報収集に使用する各種センサーについて	工業技術センター 上野吉史
1.28	音響信号からの摩耗検知について	工業技術センター 上野吉史
3.28	各種の診断、情報検出方法について	工業技術センター 上野吉史

分析・評価技術研究会 幹事 中岡 忠治

月 日	内 容	講 演 者
9.24	トレーサビリティと不確かさについて	住友金属テクノロジー(株) 猪熊康夫
10.29	(株)東レリサーチセンター見学会	
12.15	環境ホルモンの概要と最近の測定方法について 分析に関する質疑応答について	㈱住化分析センター大阪事業所 廣田政隆 大阪府立大学大学院 中原武利
2.24	LC/MSの概要と最近の動向	PEバ イオシステムズジャパン(株) 福田宏之
3.17	蛍光X線分析の基礎と応用 X線回折の基礎と応用	理学電機工業(株) 奥田和明 理学電機工業(株) 久保富活

新有機化学研究会 幹事 谷口 久次

月 日	内 容	講 演 者
9. 9	Green Chemistryと地域先導研究(科学技術庁)	工業技術センター 谷口 久次
11.11	有機ファインケミカルのものづくり ～辛さと楽しさ～	黒金化成(株) 玉置 健太郎
12. 9	香辛料の機能と化学	大阪市立大学 中谷 延二
2. 1	超原子価硫黄・セレン原子を持つ新しい複素環化合物の合成、構造及び反応性に関する研究	大阪府立大学 松村 昇
3. 9	コーヒー酸とその構造類似体の活性酸素に対する抑制作用と作用機作	関西鍼灸短期大学 大西 基代

和歌山県工業技術センター（平成11年度）年報

HACCP研究会 幹事 中内 道世、山西妃早子

月 日	内 容	講 演 者
8. 2	HACCPシステム取り組みの意義	FCS代表 鈴木 進
9. 28	HACCPシステムを支えるもの その1	FCS代表 鈴木 進
11. 18	HACCPシステムを支えるもの その2	FCS代表 鈴木 進
2. 8	タケダハム（株）羽曳野工場見学	
3. 6	HACCPシステムを支えるもの その3	FCS代表 鈴木 進

先端材料研究会 幹事 久保田静男

月 日	内 容	講 演 者
7. 13	ガス分離膜の実際と応用 エポキシ樹脂の基礎と最近の技術動向	宇部興産（株） 楠木 喜博 関西大学 越智 光一
9. 20	レコードからディスクまで ポリビニルピロリデンの3次非線形光学特性	和歌山大学 神尾 健三 立命館大学 近藤 紘一
11. 26	ホスファゼン化合物による繊維高分子の難燃化 ナフタレンペリ位におけるセレン原子の関与する 非結合相互作用と心悸機能発現 界面活性剤と洗剤の開発	工業技術センター 久保田静男 和歌山大学 中西 和郎
1. 26	リグニン資源の機能制御と高度循環活用システム プラスチックのケミカルリサイクル	花王（株） 木村 昭雄 三重大学 船岡 正光 静岡大学 上野 晃史
2. 23	活性化酵素・フリージカルと食品のポリフェノール 最近の生分解性プラスチックの動向 内分泌攪乱（環境ホルモン）問題を考える ：何がどこまでわかったか	和歌山大学 森下 比出子 大阪工業技術研究所 中山 敦好 大阪府立大学 高田 十志和

再資源化プロセス研究会 幹事 高辻 渉

月 日	内 容	講 演 者
7. 29	リサイクル社会への期待と不安	京都工芸繊維大学 奥 彬
9. 10	未利用資源の利用 バイオマスのリサイクル利用による環境適応型プ ラスチックの開発	工業技術センター 谷口 久次 工業技術センター 山口 和三
10. 22	生分解性ポリマー バイオマス廃棄物より得られる多糖類を原料とする 金属分離剤の開発と資源リサイクル及び環境浄 化への応用	工業技術センター 前田 育克 佐賀大学 井上 勝利
1. 21	オゾン処理による汚泥の減容化 プラスチックのケミカルリサイクル	栗田工業（株） 徳永 孝明 工業技術センター 久保田静男
3. 29	和歌山県商工振興課におけるリサイクルへの取り 組み キットの有効利用	県商工振興課 立石 和史 和歌山工業高等専門学校 岸本 昇

インターネット研究会 幹事 井口 信和

月 日	内 容	講 演 者
8. 6	CATV回線によるZAQインターネット接続 サービスの概要	関西マルチメディアサービス（株） 荒木 哲
10. 8	インターネットのセキュリティ～情報公開と秘匿	和歌山大学 床井浩平
12. 3	コンピュータ技術の最新動向	和歌山大学 上原哲太郎
2. 3	デビットカードシステムについて	サイバーリンクス（株） 東 直樹
3. 23	インターネットセキュリティ	和歌山大学 内尾文隆 工業技術センター 井口 信和

根来塗研究会 幹事 沖見 龍二

月 日	内 容	講 演 者
4. 23	制作内容について	工業技術センター 沖見 龍二
5/7～ 11/26	根来塗り製品製作実習 25回	工業技術センター 沖見 龍二
12. 2	紀州漆器伝統産業会館、（有）田島漆店、 谷岡漆芸店 見学会	田嶋 秀起 谷岡 敏史
12/6～ 12/24	根来塗り製品製作実習 4回	工業技術センター 沖見 龍二
3/14～ 3/16	漆器研究開発室作品展	漆器研究開発室

2. 2. 5 講師派遣

氏名	年月日	主催・開催場所	演題
坂下 勝則	H. 11. 5. 28	第103回ファイラー研究会 大阪工業技術研究所	光造形に関する最近の技術動向
竹中 啓恭	H. 11. 6. 2	和歌山異業種交流プラザ 県民文化会館	固体高分子型燃料電池の開発動向
竹中 啓恭	H. 11. 6. 22	電気化学会電解科学技術 委員会 つくば研究所	固体高分子型水電解／燃料電池可 逆セルを用いたエネルギーシステ ムと電解触媒の開発
竹中 啓恭	H. 11. 7. 2	和歌山化学技術者協会 東急イン	次世代化学プロセス技術開発－固 相反応場利用プロセス技術の開発
久保田 静男	H. 11. 7. 22	関西FRPフォーラム第6回例会 大阪市立工業研究所	不飽和ポリエステル樹脂のケミカ ル－リサイクル技術
元吉 治雄	H. 11. 7. 22	皮革産業技術者研修 東京都立皮革技術センター	皮革製造における準備作業
谷口 久次	H. 11. 7. 27	新中村化学工業 和歌山市勤労者総合センター	科学技術研究の進め方
尾崎 嘉彦	H. 11. 8. 24	J A有田中央農業フォーラム J A有田中央営農センター	果実の機能性
元吉 治雄	H. 11. 8. 25	皮革大学校基礎課程 兵庫県立工業技術センター	水戻し～脱毛の理論」及び「脱灰 ・酵解の理論」
上野 吉史	H. 11. 9. 28 ～10日間	メカトロ講座 和歌山市発明会館	実践メカトロ講座 「C言語の基礎と機械制御の基本」
谷口 久次	H. 11. 10. 5	平成会 粉河ふるさとセンター	「楽しく仕事をするには」研究事例 に基づいて
竹中 啓恭	H. 11. 11. 9	わかやま産学官交流懇談会 和歌山大学生涯教育研究センター	和歌山県工業技術センターにおけ る産学官連携の取り組み
解野 誠司	H. 11. 11. 12	近畿地方公設試テクノリサー チコンファレンス'99 福井県工業技術センター	染色加工のためのコロナ放電処理 による繊維改質
前田 育克	H. 11. 11. 22	新素材・分析化学研究会 和歌山大学	生分解性ポリマー
竹中 啓恭	H. 11. 11. 26	電気化学会関西支部第39回 電気化学セミナー 京都リサーチパーク	PEFC材料開発の現状と経済的技術 課題
大萩 成男	H. 11. 12. 1	ハイテクセミナー 和歌山県工業技術センター	工業技術センターにおける取り組み 「人間中心のものづくり」
竹中 啓恭	H. 11. 12. 3	電気化学会第299回電池技術 委員会 東洋ホテル会議室	URFCを用いた水素エネルギー システムと電極触媒の開発
大萩 成男	H. 11. 12. 8	技術普及講習会 徳島県藍染研究会	ものづくりと「深み感」
竹中 啓恭	H. 11. 12. 9	和歌山テクノサロン ターミナルホテル会議室	固体高分子型燃料電池自動車の開 発動向
竹中 啓恭	H. 12. 1. 19	大阪科学技術センター燃料 電池部会固体高分子型燃料 電池分科会 大阪科学技術センター	固体高分子型燃料電池／水電解可 逆セルを用いた再生型電力貯蔵シ ステム
竹中 啓恭	H. 12. 2. 5	田辺市ベンチャー企業支援セミナー 田辺市職業訓練センター	和歌山県ベンチャー企業最前線 －工業技術センターの現状と取組
前田 育克	H. 12. 3. 8	大阪市立大学文化交流センター 3月講座	プラスチックのリサイクルとエコ ライフ

2. 3 試験分析等

大項目	中項目	件数
一般化学分析	定性	1
	定量	241
機器分析	元素分析	11
	分光分析	298
	クロマト分析	118
	X線分析	49
	核磁気共鳴分析	50
	熱分析	210
	表面分析	36
	その他機器分析	4
	材料試験	強度試験
硬度試験		9
金属組織試験		20
摩耗試験		1
非破壊試験		72
その他材料試験		65
電子顕微鏡	一般撮影	85
	微小X線分析	63
	二次・反射電子撮影	7
精密測定	形状測定	23
	特殊測定	60
物性測定	化学物性測定	64
	微粒体物性測定	85
	動的粘弾性測定	10
	その他物性測定	3
拡大観測	光学顕微鏡観測	73
	その他拡大観測	20
電気試験・測定	E M C測定	72
	電気特性試験	3
	その他電気測定	12
環境試験・測定	恒温恒湿試験	67
	耐候試験	100
	騒音測定	1
	腐食試験	56
	その他環境試験	18
微生物試験	微生物物性試験	108
特定分野試験	高分子	90
	繊維	1,016
	食品	311
	木工	175
	機械金属	14
	皮革	528
デザイン	C A D	26
	C G	32
	その他	2
特殊加工	機械加工	8
	その他特殊加工	1,287
漆器試作加工	試作又は加工	39
	試験分析前処理	141
成績書等の交付	温度指定	4
	成績書等	1,239
合計	特殊消耗品等実費	1
		7,704

2. 4 広報

2. 4. 1 刊行物

1) 平成10年度研究報告（平成11年8月27日発行 1, 000部）

種別	題 目	発 表 者
報 文	脂肪族ポリエステル類の土中・海水中での分解性	前田育克, 中山敦好, 川崎典起 林 和子, 相羽誠一, 山本 襄
	複合セラミックスの製造及び特性評価に関する研究	今西敏人, 小畑俊嗣, 中岡元信
	励磁コイルから発する磁場分布	中本知伸
	フェルラ酸誘導体のフリーラジカル捕捉活性および活性酸素産生抑制能	細田朝夫, 野村英作, 谷口久次
	FT-IRによるカリックスアレーン誘導体とNa ⁺ との錯体形成における分子内水素結合挙動の解析	高垣昌史, 野村英作, 中岡忠治 前田龍一, 谷口久次
	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（第1報）－SDPとマハラノビス・タグチ・システム法を応用した音響信号による工具損耗診断法－	上野吉史, 森 和男, 笠島永吉
	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（第2報）－アコースティック・エミッションによる小径ドリルの折損予測－	上野吉史, 前田裕司, 中村 嵩
	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（第3報）－ウェーブレット変換を応用した小径ドリルの折損予知について－	上野吉史, 前田裕司, 中村 嵩 笠島永吉, 森 和男
	梅果の外観良否自動選別装置の開発	前田裕司, 辻 正吾, 大松 繁
	根来塗漆器の商品開発（第1報）－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
	根来塗漆器の商品開発（第2報）－根来寺出土品に基づく器の商品化－	酒井宏直, 岩橋 巧, 沖見龍二 旅田健史
	ゼラチン乾燥膜の改質－紫外線照射したゼラチン・キトサン複合膜の溶解特性－	前田拓也, 元吉治雄
	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（Ⅱ）－	伊藤 修, 元吉治雄
	皮革の堅ろう染色法に関する研究－1 －反応性染料による染色の予備的検討－	田口義章, 元吉治雄
	ノート	省尿素系捺染加工技術
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の接合技術		永坂博文, 新山茂利, 坂下勝則 中村 嵩
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		梶本武志, 北口 功
水溶性アト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
高濃度アンモニア条件下における硝化汚泥の馴養		中岡元信
酵素による染料の脱色に関する研究		阪井幸宏, 中岡元信, 高辻 涉
磁性流体を用いた粘性ダンパによる位置制御系の動特性改善		古田 茂, 坂下勝則, 東本暁美 渡辺俊明

2) 技術情報誌 TECHNORIDGE

号数		著者
235号 (11. 5.27) 1500部	ご挨拶	竹中啓恭
	就任のご挨拶	内田昌宏, 久保田静男
	平成11年度の事業計画	(企画調整部)
	平成11年度中小・ベンチャー企業向け技術開発支援策	(企画調整部)
	職員の所属及び専門分野	(企画調整部)
	学位取得・新人紹介	大萩成男, 鳥飼 仁
	平成11・12年度和歌山県技術アドバイザーの募集について	(企画調整部)
	人事異動	(企画調整部)
236号 (11. 7.19) 1000部	ニット生地に関する最近のクレーム事例	山本芳也
	アジアパシフィックレザーフェア'99紹介	元吉治雄
	電流から発生する磁界の強さの計算例	中本知伸
	PZT振動子の高速駆動	伊東隆喜
	アミノ酸を結合させたカリックスアレーン誘導体による 金属イオンの取り込みと環状分子内水素結合の挙動	高垣昌史
	設備紹介	中岡忠治
237号 (11. 9.17) 1000部	紀州漆器のデザイン嗜好性・アイデンティティの調査・分析から「魅力ある商品」と「売れている商品」の不一致の意味を考える	吉増雅一
	燃料電池を搭載した自動車（FCV）1	竹中啓恭
	プラスチックのケミカルサイクル及び改質に関する研究	久保田静男
	誌上発表, 口頭発表, 講師派遣	(企画調整部)
238号 (11.11.30) 1000部	スペクトル拡散通信に関する技術動向	中田 宏
	第5回日韓合同分離技術シンポジウムに参加して	高辻 渉
	微量金属分析とその前処理法について	松本明弘
	和歌山テクノフェスティバル'99開催	(企画調整部)
239号 (12. 1.21) 1000部	新年のご挨拶	竹中啓恭
	燃料電池を搭載した自動車（FCV）2	竹中啓恭
	HACCPに対応した微生物検査	池本重明
	高速熱分解法を用いた木質系材料の有効利用	梶本武志
	根来塗研究会について	沖見龍二
	誌上発表・口頭発表・講師派遣	(企画調整部)
240号 (12. 3.23) 1000部	ポリN-イソプロピルアクリルアミド（PNIPA）ゲルの物性に関する研究	中本知伸
	皮革製造におけるクリーン技術への取組	元吉治雄
	整備機器による試作開発支援について	解野誠司
	光造形技術とものづくり試作開発支援	坂下勝則
	和歌山県海外技術研修員と語る	(企画調整部)

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	13		4		5	20				8		12	62
会社関係				3							33		36
学校関係		100					28						128
組合				30									30
その他					90	90	48	48					276
合計	13	100	4	33	95	110	76	48	0	8	33	12	532

2.5 学位・表彰

職員名	内 容	授与・表彰機関
池本重明	理学博士：学位論文名「分裂酵母の胞子形成におけるスピンドル極体の機能」	大阪市立大学
木山寛治	伝統工芸品産業功労等表彰	近畿通商産業局長

2.6 職員研修

国内研修

派遣職員	目 的	期 間	機 関 名
中本知伸	ポリ（N-イソプロピルアクリルアミド）ゲルの物性に関する研究	11. 11. 1～ 12. 1. 31	京都工芸繊維大学

海外研修

派遣職員	目 的	期 間	国 名
元吉治雄	アジアパシフィックレザーフェア	11. 4. 19～ 11. 4. 24	中国（香港）
高辻 涉	第5回日韓合同分離技術シンポジウム出席 および発表	11. 8. 19～ 11. 8. 22	韓国 延世大学
元吉治雄	国際産業技術調査交流	12. 1. 25～ 12. 2. 3	ドイツ、フランス イギリス

お詫び：平成10年度業務年報に、下記の記載漏れがありましたので追加掲載いたします。

「技術講習会」

・デジタルエンジニアリング講演会

日 時：平成11年1月18日（火） 13：00～17：00
 会 場：和歌山県工業技術センター 紀ノ川テクノホール
 内 容：・X線CTによるリバースエンジニアリングと試作開発
 東芝FAシステムエンジニアリング(株) 藤井 正司
 ・実用期の光造形技術と試作開発適用事例
 NTTデータシーメット(株) 斉藤 直一郎
 ・事業概要説明 システム技術部 坂下 勝則
 参加者：75名

平成12年9月10日印刷

平成12年9月14日発行

和歌山県工業技術センター業務年報（平成11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 水口孔版社

TEL (073)423-4506

