

和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

1	総説	1
1.1	沿革	3
2	所の構成と規模	4
2.1	組織図	4
2.2	土地・建物	5
2.3	職員現況	7
2.4	会計	9
3	試験研究業務	11
3.1	国庫補助事業	11
1)	中小企業技術開発産学官連携促進事業	11
2)	ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業	11
3)	ものづくり試作開発支援センター整備事業	11
3.2	県単独事業	12
1)	環境技術対策事業	12
2)	基本技術研究開発事業	12
3)	デザイン高度化推進モデル事業	16
4)	新領域産業育成事業	16
5)	地場産業リサイクル推進事業	16
6)	産学官共同研究	17
7)	一般共同研究	17
8)	受託研究事業	18
3.3	試験研究結果	19
1)	誌上発表	19
2)	口頭発表	22
3.4	工業所有権	29
1)	出願	29
2)	取得	30
3)	実施許諾	30
4	技術指導・試験分析	31
4.1	技術指導・相談	31
4.2	実地指導	32
1)	実地技術指導	32
2)	地域活性化技術アドバイザー	32
4.3	研修生受け入れ	33
4.4	試験分析	34
5	技術交流	35
5.1	講習会・講演会	35
5.2	展示会	35
5.3	研究会	36
5.4	講師派遣	38
6	広報	39
6.1	刊行物	39
6.2	所内見学	41
6.3	外部報道機関等	41
6.4	その他広報活動	41
7	その他	42
7.1	学位・表彰	42
7.2	職員研修	42

## 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13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業務の遂行にあたっているところである。

平成12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、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2テーマ、NEDOと食品産業7センターから各1件の委託事業、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、一般共同研究事業を4テーマ、環境技術対策事業、新領域産業育成事業、地場産業リサイクル推進事業、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・研修生を受け入れた。また、昨年度から引き続き科学技術事業団の特別研究員2名を受け入れ、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だ。

「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2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。

『ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業（中小企業総合事業団委託事業，平成12年度採択）』では，機械金属加工業界のデジタルエンジニアリング技術力向上のために，導入された三次元CAD/CAM研修システム等の装置を用いてのCAD/CAMセミナーおよびCAD/CAM短期研修を行った。

『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テーマについて導入された装置により，10，11，12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。

『高分子系廃棄物再資源化事業（国庫補助事業）』では，高分子系廃棄物（強化プラスチック，ボタン打ち抜き屑，PET等）の有効利用技術についての研究を行った。

『21世紀型繊維加工技術開発事業』では，大気圧放電処理を用いて，繊維産業の高付加価値化と新製品の開発を行った。

『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，和歌山大学との共同研究，デザイン力開発講座，デザインライブラリーの整備，デザイン相談指導などを行った。

『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，固定化担体を用いて好気性処理のみで有機物の除去と窒素除去について検討した。

『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，20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。

『高付加価値化支援事業（日本自転車振興会補助事業）』では，日本自転車振興会の補助により設置した「蛍光X線分析装置」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。

（財）和歌山県中小企業振興公社（らいぼ中核支援機関）からの委託である『きのくにコンソーシアム研究開発事業』では，産学官の連携による7件の研究開発に参画し，企業や大学とともに新製品の開発などに取り組んだ。

『新領域産業育成事業』では，軽量で高強度のプラスチック複合材料の開発を行った。

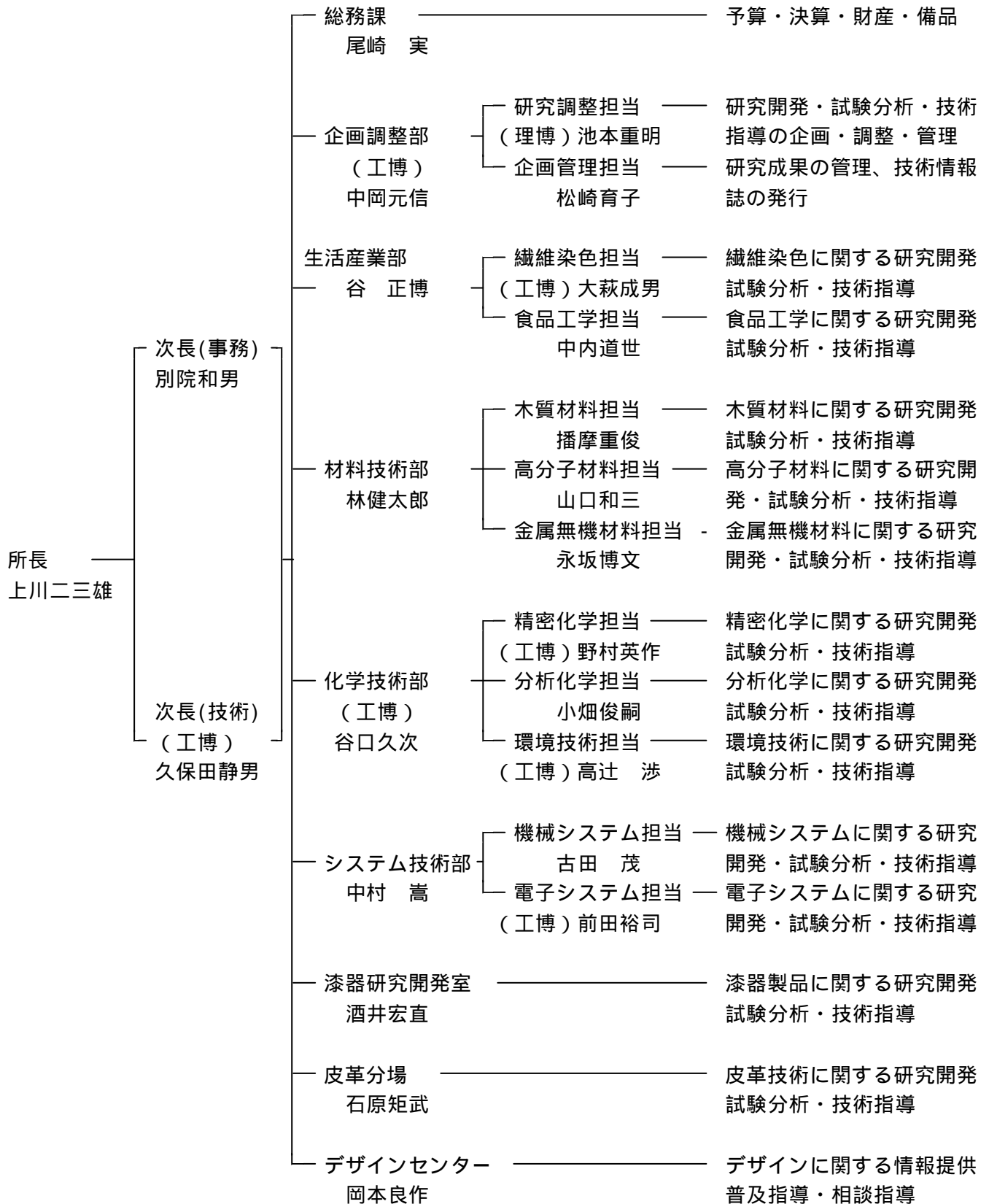
『地場産業リサイクル推進事業』では，繊維産業の振興を図るため繊維廃棄物を利用したリサイクル製品の研究開発を実施した。

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14年3月31日現在）



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(m <sup>2</sup> )	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：10,003.09m<sup>2</sup>

延床面積：9,946.17m<sup>2</sup>

皮革分場：和歌山市雄松町3丁目45番地

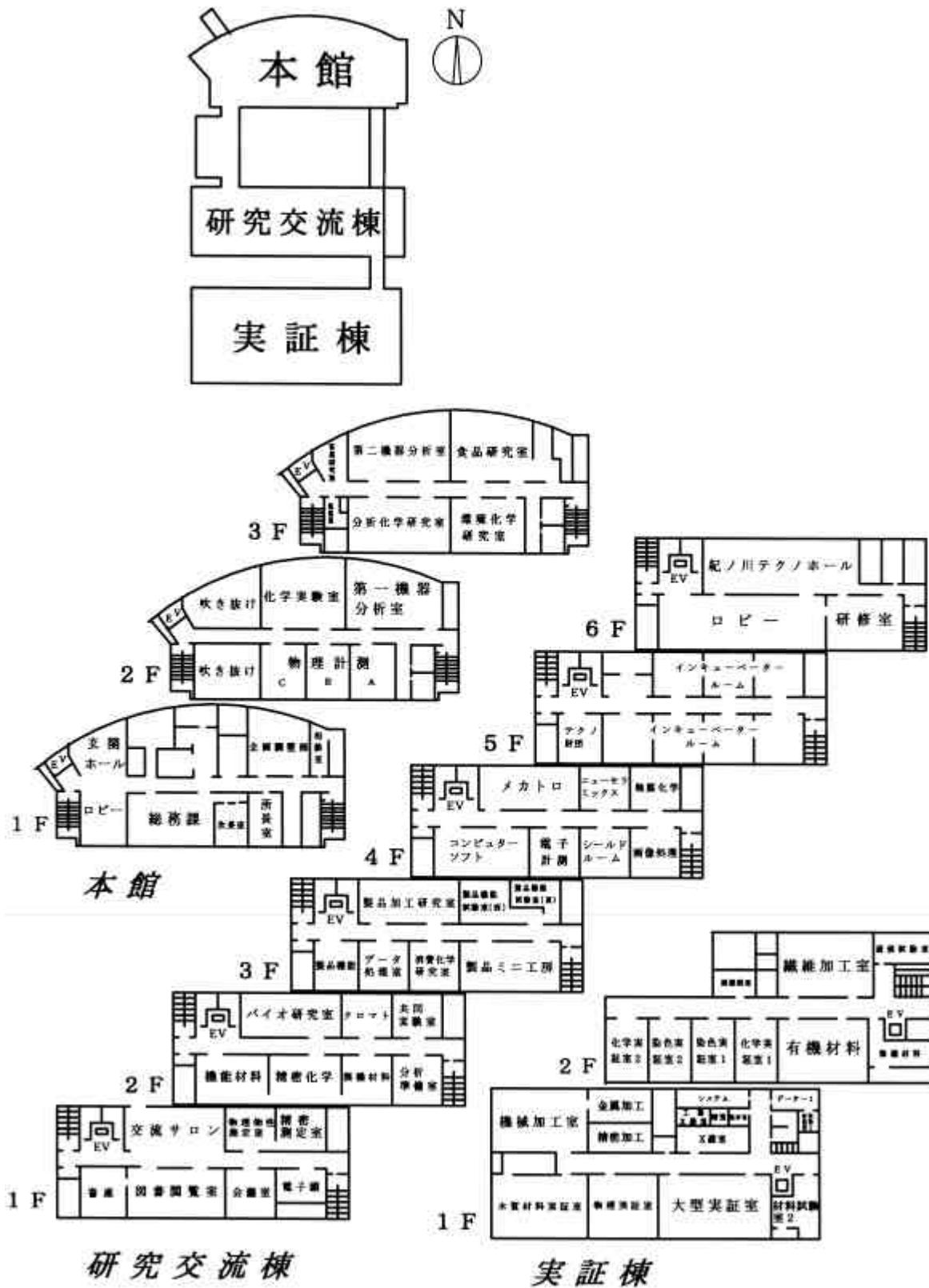
建物名	本館
構造	鉄骨
階数	2階建て
延床面積(m <sup>2</sup> )	440.64
完成年月	昭和42年7月

敷地(借地)面積：269.34m<sup>2</sup>(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(m <sup>2</sup> )	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



2.3 職員現況（平成14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	2							1	8
技術吏員	1	1		4	10	10 (1)	10	8	3 (1)	4	4	55
現 業 員			2					1				3
合 計	1	2	6	6	10	11	10	9	3	4	5	66

上記の内、企画調整部よりテクノ振興財団へ事務吏員1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14年3月31日

所 属	担 当 名	職 氏 名	専 門 分 野
総 務 課		所 長 上川二三雄 事務次長 別院和男 技術次長 久保田静 2)	繊維材料・繊維物性 機能材料・繊維高分子材料
		課 長 尾崎実 主査 西林育代 主査 西岩拓哉 副主査 岩阪正貴 主査 巽山子規 用務員 片山貴浩 営繕業務員 中村浩規	
企画調整部	(研究調整担当) (企画管理担当) (テクノ振興財団派遣) (テクノ振興財団派遣)	部 長 中岡元信 2) 主任研究員 (総括) 池本重明 1) 主査研究員 松崎育子 副主査研究員 中本知伸 5) 主任研究員 北口功 主 任 中野チカ子	排水処理・分析化学 応用微生物・生物工学 応用物理・ゲル物性 デザイン
生活産業部	(繊維染色担当)  (食品工学担当)	部 長 谷正博 主任研究員 萩成男 2) 主査研究員 大角秀昭 主査研究員 山本芳也 副主査研究員 解野誠司 2) 研究員 鳥飼仁 主任研究員 (総括) 中内道世 主査研究員 山西妃早子 副主査研究員 尾崎嘉彦 3) 研 究 員 木村美和子	染色加工・繊維製品評価 色彩応用技術・染色加工 繊維技術・繊維製品評価 編成技術・繊維評価 染色加工・繊維製品評価 繊維機械・繊維物性評価 食品分析・食品加工 食品分析・栄養学 食品化学・応用微生物 食品分析
材料技術部	(高分子材料担当)  (金属無機材料担当)  (木質材料担当)	部 長 林健太郎 主任研究員 (総括) 山口和三 5) 主査研究員 伊藤修 5) 副主査研究員 前田拓也 1) 副主査研究員 森永坂博文 主任研究員 新山茂利 主査研究員 今西敏人 副主査研究員 (兼務) 中本知伸 5) 副主査研究員 播摩重武	精密測定・精密加工 高分子物性・高分子加工技術 高分子化学・複合材料 天然高分子・高分子物性 有機合成 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・ゲル物性 木材加工 木材工学・木質環境技術
化学技術部	(精密化学担当)  (分析化学担当)  (環境技術担当)	部 長 谷口久次 2) 主査研究員 野村英作 2) 副主査研究員 細田朝夫 2) 主査研究員 (総括) 小畑俊嗣 5) 副主査研究員 下林則夫 5) 副主査研究員 高垣昌史 副主査研究員 松本明弘 研 究 員 三宅靖仁 2) 主査研究員 高辻涉 2) 副主査研究員 阪井幸宏 5)	有機合成・有機化学 有機合成・有機化学 有機合成・有機化学 分析化学・無機化学 分析化学・有機化学 分析化学・有機化学 分析化学 有機合成・分子認識 生物化学工学 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)  (電子システム担当)	部 長 中村嵩 主査研究員 古田茂 主査研究員 坂下勝則 副主査研究員 伊東隆喜 2) 研究補助業務員 花坂寿章 主任研究員 (総括) 前田裕司 2) 副主査研究員 上野吉史 副主査研究員 井口信 2) 副主査研究員 中田宏 5)	機械工学・溶接工学 メカトロニクス 生産機械・自動化システム レーザー工学・半導体工学 機械技術・金属加工 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
漆器研究開発室		室 長 酒井宏直 主任研究員 岩橋巧 主査研究員 沖見龍 副主査研究員 (兼務) 旅健二史	有機化学 挽物加工 漆工技術 板物加工
皮革分場		分 場 長 石原矩武 主任研究員 (副分場長) 元吉治雄 4) 主任研究員 由良好史 主査研究員 田口義章	皮革化学 皮革化学・タンパク質化学 分析化学・繊維製品評価 金属材料
デザインセンター		センター長 岡本良作 5) 主 査 木山寛 副主査研究員 池田義雄 副主査研究員 由井徹 副主査研究員 旅田健史	画像処理・自動化システム デザイン 工業デザイン 造形・デザイン

1) 理学博士 2) 工学博士 3) 農学博士 4) 学術博士 5) 工学修士 6) 農学修士

## 2.4 会計（平成13年度決算）

## 収入の部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
国 庫 支 出 金	16,773	
使 用 料 及 び 手 数 料	26,255	
財 産 収 入	1,271	{ 日本自転車振興会補助金 16,485 受託研究収入 15,282 その他 4,957
諸 収 入	36,724	
一 般 財 源	770,169	
合 計	851,192	

## 支出の部

（単位：千円）

科 目	決 算 額	備 考
職 員 費	609,784	
工業技術センター運営費	74,438	
試 験 分 析	15,919	一部国補事業  日本自転車振興会補助事業 国補事業 国補事業
技 術 指 導	1,005	
研 究 開 発 成 果 普 及	1,029	
広域技術情報ネットワーク推進	7,631	
産学官共同研究・受託研究	17,951	
高付加価値化支援	32,970	
高分子系廃棄物再資源化	18,970	
21世紀型繊維加工技術開発	14,430	
環 境 技 術 対 策	2,225	
基 本 技 術 研 究 開 発	9,411	
能 力 向 上 研 修	639	
新 領 域 産 業 育 成	13,221	
デザインセンター運営	31,569	
合 計	851,192	

## 購入主要試験研究設備

設備の名称	メーカー	関連事業名
蛍光X線分析装置	リガク電機㈱	高付加価値化支援事業 （平成13年度日本自転車振興会補助設備）
反応混練機	東洋精機製作所	新領域産業育成
紫外可視分光光度計	島津製作所（株）	21世紀型繊維加工技術開発
多目的分光放射計	大塚電子（株）	21世紀型繊維加工技術開発
小型射出成形機	日精樹脂工業（株）	高分子系廃棄物再資源化
中圧分取液体クロマトグラフ	山善株式会社	高分子系廃棄物再資源化
オートクレーブ	耐圧硝子工業（株）	高分子系廃棄物再資源化

## 機器貸し付け利用状況

和歌山県工業技術センター	161件	403,690円
デザインセンター	157件	131,860円

3 試験研究業務

3.1 国庫補助事業

1) 中小企業技術開発産学官連携促進事業  
(21世紀型繊維加工技術開発事業)

[研究題目] **大気圧放電処理を用いた環境調和型  
繊維加工技術の開発**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

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

[研究内容] 1. 大気圧放電処理を用いたより安全な染色加工布製造技術の開発

放電処理併用コールドパッドバッチアップ法による捺染用綿布帛の1段糊抜・精練・漂白工程の可能性を, ネット, 白度, 吸水性に関して評価し, 実用機レベルで使用可能な処方確立できた。

2. 大気圧放電処理を応用した繊維製品の意匠性付与技術の開発

PRTR法対象物質であるノニルフェノール系界面活性剤を含む, 浸透剤を削減した新規処方インクを作成した。

3. 大気圧放電処理を応用した繊維製品の快適機能付与技術の開発

放電処理によるキトサン固着繊維に対して, アルギン酸ナトリウムおよびセリシンの有意な付与量増大効果が認められた。

4. その他

放電雰囲気中の酸素分圧を高めることで, 放電処理回数を減らせる可能性がある知見が得られた。

通常の測定法では測定困難な, 加工実機の微小な放電領域から発生する220～800nmの発光スペクトルが得られた。

(高分子廃棄物再資源化事業)

[研究題目] **高分子系廃棄物の複合化による高機能化リサイクル技術の開発 - 高分子系廃棄物の分解反応による有効利用技術の開発 -**

[研究期間] 平成12～13年度

[研究担当者] 久保田静男, 山口和三, 前田育克  
伊藤 修, 前田拓也, 森 一  
梶本武志

[研究内容] 不飽和ポリエステル樹脂(FRP), PET, 木材廃棄物をグリコール等で分解し, 有効利用する技術開発を行った。1. 不飽和ポリエステル樹脂(FRP), PET廃棄物をヒドロキシカルボン酸で分解し, 不飽和ポリエステルに再合成する経済的ケミカルリサイクル技術の開発, 2. 再生不飽和ポリエステル樹脂の用途開発-イ. マクロモノマー硬化による再生不飽和ポリエステル樹脂の押出成形技術の開発, ロ. 再生不飽和ポリエステル樹脂による飛

灰重金属の固定化, 廃棄物砂レジンコンクリートの創製研究, 3. PET廃棄物のグリコール分解物より高付加価値マクロモノマーの合成研究, 4. PET廃棄物グリコール分解物からポリウレタンの合成研究, 5. PET廃棄物と脂肪族ポリエステルとのエステル交換反応による新規ポリエステル樹脂の合成研究, 6. 木材端材のL-乳酸による分解, 分解物の木材接着剤への利用。1. のテーマについて, 2件, 3. のテーマについて, 2件, 4. のテーマについて, 2件, 6. のテーマについて, 3件特許出願した。学会で研究発表を7件行った。

2) ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業

(中小企業総合事業団からの委託事業)

[研究題目] **NCマシンを用いた機械金属加工業界等のデジタルエンジニアリング技術力向上のためのCAD/CAM研修プロジェクト**

[研究期間] 平成12年度～平成15年度

[研究担当者] 中村 嵩, 古田 茂, 坂下勝則  
花坂寿章, 前田裕司, 上野吉史  
井口信和

[研究内容] 県内中小企業のものづくりとIT(情報通信技術)の融合化を促進するため, 平成12年度に設置した3次元CAD/CAMシステムと平成10年度に設置した産業用CTスキャナ, 光造形装置等を用いて, 「3次元CAD/CAM研修」と「ものづくりIT融合化セミナー」を開催した。「3次元CAD/CAM研修」はデジタルエンジニアリング技術を体験する2ヶ月間, のべ20日の研修で, 参加者は13名であった。

「ものづくりIT融合化セミナー」ではものづくりとITの重要性を啓発する講演などを行い, 参加者は67名であった。なお, これらに技術指導を含め, 年間500人日の規模を確保した。

3) ものづくり試作開発支援センター整備事業

(中小企業総合事業団からの委託事業)

[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10年10月～平成14年3月

[研究担当者] 谷 正博, 大萩 成男, 角谷 秀昭  
山本芳也, 解野誠司, 鳥飼 仁

[研究内容] 初年度(H10), 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。

1) 整備機械等の開放利用

ニット生地染色仕上げ, 提案用色見本作成  
試作加工布の各種性能評価, 等  
総利用件数 :1250件 (316社)

## 2) 研修会の実施

繊維製品の企画・開発に関する内容

実施回数：7回，参加者数：147名

## 3) 技術指導

相談内容に応じて加工・試験等を実施

指導件数：48件

## 4) 共同研究（国補事業として実施）

大気圧放電処理の繊維加工への応用検討

### [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10年度～平成15年度

[研究担当者] 中村 嵩，前田裕司，古田 茂，坂下勝則，花坂寿章，上野吉史，井口信和

[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，新分野進出等を支援した．研修は平成12年度ものづくり情報通信技術（IT）融合化支援センター整備事業によるCAD/CAMシステムを用いて行った．また，日常の技術相談・指導は268回，開放利用としての試験分析制度による光造形申請数は93，造形部品数は339種，635個となっている．全導入設置装置の年間稼働状況は，稼働回数493回，稼働時間5537時間に達している．

## 3. 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効率的な窒素除去技術の開発

[研究期間] 平成12年度～平成13年度

[研究担当者] 高辻 渉，阪井幸宏，中岡元信

[研究内容] 昨年度の研究で開発した両面に不織布を取りつけた菌体固定化材を用いて硝化脱窒実験を行った．その硝化脱窒に及ぼす因子について検討した結果，曝気槽中の溶存酸素，排水中の有機物濃度および固定化材への排水供給方法が脱窒効率に影響を及ぼすことが判明した．特に，固定化材内部への排水供給を1箇所から2箇所にすることにより，脱窒効率は34%から45%に向上した．排水中のアンモニア濃度は，脱窒効率には影響を与えなかった．

### 2) 基本技術研究開発事業

#### [研究題目] 非クロム革の染色に関する研究

[研究期間] 平成13年度

[研究担当者] 田口義章，元吉治雄

[研究内容] 非クロム革の染色については鮮明染色及び堅ろう性が得られない欠点がある．本研究では，非クロム床革を用いて染色試験を行い，鮮明染色及び堅ろう染色について検討すると共にクロム床革との比較検討を行った．

非クロム床革を黒，赤と青色の酸性染料で染色し，色濃度，染色堅ろう度，引張強さ，引裂強さを調べた．染色条件は，染料添加方法が1，2/3+1/3，3/4+1/4（以後A，B，Cと略す）の3条件，カチオン剤が，加脂剤と固着剤の2条件，カチオン剤添加量は，Aの条件が無添加，BとCの条件がそれぞれ無添加，0.5，1.0%の3条件とした．

- ・色濃度は，各色とも染料添加方法に関係なくカチオン固着剤を添加した条件が濃色であった．
- ・染色堅ろう度は，各色とも染料添加方法に関係なくカチオン加脂剤を添加した条件が高い等級を示した．各色とも色濃度がクロム床革よりも低い値であり更に検討が必要である．染色堅ろう度の等級は，クロム床革と同程度であった．
- ・引張強さと引裂強さは，JIS規格値以上を示した．

#### [研究題目] 木材成分を用いた防腐防虫加工剤に関する研究

[研究期間] 平成13年4月～平成15年3月

[研究担当者] 梶本武志，久保田静男

[研究内容] L-乳酸木材分解物を用いて，木材用の防腐防虫剤を作成した．防腐剤の効果をPDA培地で検討した結果，培地中に占める分解物濃度の高い方が，オオウズラタケ，カワラタケに対して，生育抑制効果が見られた．樹種による違いはほとんどなかった．防虫効果は，イエシロアリを用いて検討した．その結果，分解物のみの場合はクス分解物の死虫率が高くなった．また，金属化合物（塩化銅など）を分解物と混合して用いた場合，短期間でシロアリが全滅した．

#### [研究題目] 新規光硬化高分子材料の開発

[研究期間] 平成13年4月～平成15年3月

[研究担当者] 森 一

[研究内容] 光硬化高分子材料は半導体用レジストのみならず，印刷用感光性樹脂，接着剤，塗料等に用いられ，高付加価値材料として将来的にも有望な材料である．本研究ではノルボルネン，ジシクロペンタジエン等の脂肪族環状骨格を有する新規材料の開発を行った．上記の脂肪族環状骨格を有するモノマーと種々のビニルモノマーとの共重合を検討したが，重合度も低く，また共重合

体中のノルボルネン類の割合も極めて少なかった。そこでより反応性の高い2,5ノルボルナジエンを用いて重合反応の検討を行った結果、単独でも重合が進行しホモポリマーが得られることが明らかとなった。当初重合したホモポリマーは数平均分子量で2000程度であったが、反応基質の濃度、開始剤、反応温度等について種々検討した結果、数平均分子量で10000以上のポリマーが得られる条件を見いだした。

**[研究題目] 分子の配列制御に関する研究**

[研究期間] 平成13年4月～平成14年3月

[研究担当者] 三宅靖仁，高垣昌史，野村英作  
小畑俊嗣，谷口久次

[研究内容] 芳香族化合物は一定の波長の光をあてることにより蛍光を発することのできる有機化合物である。さらにその分子同士は、配列することによりエキシマー発光などの特異的な蛍光を発するという特徴をも有している。そこでこのような分子を配列制御する技術を開発することにより、新規な有機発光体などに応用することが可能となる。本事業においては芳香族化合物を配列させる方法として、分子を用いてナノスケールの容器を形成させ、その中に目的とする芳香族化合物を配列させるという手法を用いた。以上のように本事業は大規模で高リスクな開発投資を行うのではなく、既存化合物の再利用ならびに高付加価値化を目指している。

**[研究題目] インクジェットプリントの皮革への応用**

[研究期間] 平成13年度

[研究担当者] 由良好史

[研究内容] 皮革素材に多品種小ロット、クイックレスポンス、省力化に対応可能な色柄形成技術であるインクジェットプリントを皮革への応用の可能性について検討した。

試料革はクロムキップ半裁の仕上げ工程の乾燥終了後の未目止め革，目止め革，水性仕上げ革及びラッカー仕上げ革を用い，表面改質法の一方法であるコロナ放電処理を行い，水性ピグメントレジン系インクで印捺した。

放電処理効果の経時変化はいずれの試料革も処理20回の場合，処理直後と30日後の浸透性は殆ど差は無く，放電処理効果が持続する。発色性は処理30回以上の場合シアン，マゼンタ，イエロー及びブラックは未目止め革が目止め革より発色性が高く，また，ブリードは未目止め革で処理10回，目止め革で30回以上で発生を抑制できた。染色堅ろう度はいずれの試料革におい

ても3～4級以上であった。

**[研究題目] プラズマ分光分析による微量元素の高感度定量に関する研究**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 松本明弘，小畑俊嗣

[研究内容] 1) 試料溶液の導入に水素化物生成法を用いたヒ素およびアンチモンの同時定量に関する高出力N<sub>2</sub>-MIP-AESの基礎的な検討を行った。その結果，検量線が両元素で10<sup>2</sup> 10,000ng/mlの

濃度範囲において，良好な直線性を示し，検出限界はそれぞれ4.13および4.50ng/mlであった。さらに，実試料分析への応用として，鉄鋼及び高純度銅中のヒ素及びアンチモンの同時定量を行った。その結果，ヒ素およびアンチモンの同時定量値は，それぞれの標準値とよく一致する値であり，本法の有用性を実証することができた。

2) 試料溶液の導入に気相試料導入法を用いた銅の定量に関するICP-AESの基礎的な検討を行った。

その結果，検量線が10<sup>2</sup> 500ng/mlの濃度範囲において，良好な直線性を示し，検出限界は1.5ng/mlであった。さらに，実試料分析への応用として，鉄鋼中の銅の定量を行った。その結果，銅の定量値は，標準値とよく一致する値であり，本法の有用性を実証することができた。

**[研究題目] 廃鋳物砂の再利用に関する研究**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 永坂博文，新山茂利，今西敏人

[研究内容] バグフィルターを通過し粒度の揃った細かい鋳物廃砂を廃棄ガラスを用いて発泡体の製造条件を検討した。焼成温度700～900℃，ガラス混合割合30～50wt%の条件で5×5×1cmの焼成体を試作した。ガラスの混合割合や焼成温度を調整することにより発泡体を得られることがわかった。また焼成条件で発泡体の開気孔と閉気孔の割合をコントロールすることも可能であることが判った。つぎに小粒状の発泡体の試作を行った。形状が小さくなると大きいものに比べて発泡率が低くなった。

**[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～平成13年度

[研究担当者] 阪井幸宏，高辻渉

[研究内容] ペルオキシダーゼをコードする遺伝子をPCRにより取得し，タンパク質大量発現大腸菌を構築した。この大腸菌を培養し，全タンパク質を抽出しSDS-PAGEにて解析したところ，目的タ

ンパク質であると思われるバンドが検出した。しかしながら、可溶性画分のタンパク質を抽出したところ目的タンパク質らしきバンドの量は少なく、そのほとんどが不溶性画分に落ちているか分解されていることが分かった。

可溶性画分の発現量を向上させるため、培養条件、宿主ベクター系、抽出法等検討を行ったが、優位な結果は得られなかった。また、この遺伝子上には大腸菌のレアコドンが多数含まれているため、コドンの改変を検討した。

わずかながら発現した酵素を用いて脱色試験を行ったところ、アゾ系の染料に対して強い活性を持ち合わせていることが分かった。この結果は今までの酵素とは違い、興味を引くものであった。

**[研究題目] ネットワークポリマーの構造制御と物性に関する研究**

[研究期間] 平成13年4月～平成14年3月

[研究担当者] 前田拓也，山口和三，森 一  
中本知伸，久保田静男

[研究内容] 架橋長さ、架橋密度、化学構造の制御によって、ネットワークポリマーの物性、特に衝撃強度、耐水性を改質することを目的に、ネットワークポリマー中の不飽和ポリエステル樹脂について検討を行った。まず、耐衝撃性向上を目的に分子量、化学構造等が異なるマクロモノマーの導入を行い架橋長さの改質を行った。マクロモノマー架橋不飽和ポリエステル樹脂は、スチレン架橋不飽和ポリエステル樹脂と比べてガラス転移温度が低くなり、橋かけ点間分子量が大となって、架橋長さが大となった。

**[研究題目] 回転工具系からの工具情報検出装置の研究開発**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 上野吉史

[研究内容] 切削加工等における加工中の工具状態を音や振動、力の情報から検出し、工具の折損、摩耗の状態をモニタリングする技術の研究開発を行っている。本研究では、小径のドリルやエンドミル等、工具が回転することによって切削加工を行うものから情報を検出する装置の開発を目的としている。小径の工具で加工を行う場合は工具の剛性が小さい為、振動や音からでは工具情報が多く得られ難くなる。そこで、回転工具用の振動、荷重検出用のセンサーを内蔵したホルダと、ホルダからの情報を送受信する装置を開発する。工具からの直接的な情報を得ることにより、小径の工具にも対応できる異常診断、寿命予知を高精度に行い、工具管理の高効率化を図る。回転

工具から加工中に工具に掛かるトルクの変動を検出するセンサーを内蔵したホルダ装置の試作品を作成した。試作品では、回転する工具から無線にて情報を発信し、外部の受信機にてその情報を検出、変換して抽出することができた。

**[研究題目] カキの葉抽出物の抗酸化機能について**

[研究期間] 平成13年4月～平成14年3月

[研究担当者] 山西妃早子，尾崎嘉彦  
木村美和子，中内道世

[研究内容] カキの葉抽出物中にラジカル捕捉能を持つ脂溶性物質を少なくとも4つ見いだしており、これら物質を食品工業に応用するために、抗酸化剤としての開発研究を実施した。

**[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13年4月～平成14年3月

[研究担当者] 高垣昌史，小畑俊嗣，野村英作  
三宅靖仁，谷口久次

[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カルボキシメチル基に、ベンジル基で保護したモノアミノ酸、ジペプチド、トリペプチドを導入し、これらの誘導体について、溶媒中での金属イオンの取り込みを、NMRとESI-TOF/MSにより検討した。モノアミノ酸の誘導体は、ナトリウム、カルシウムイオンに対して高い選択性を示し、1:1の錯体を形成する。ジペプチド、トリペプチドの誘導体は、複数のナトリウム、カルシウムイオンを取り込む機能があり、その取り込みによるカリックスアレーンの挙動から興味深い結果が得られた。

**[研究題目] 光スペクトラムアナライザを用いた高速伝送用プラスチック光ファイバの特性評価**

[研究期間] 平成13年度

[研究担当者] 伊東隆喜

[研究内容] プラスチック光ファイバは高速・大容量の光ファイバネットワークを支える光ファイバとして注目されている。今後は、ラストワンマイル、車載用ネットワーク、家庭内LANから実用化が始まると予想される。そこで、このような動向に対応するために特性評価の研究に着手した。最初に特性評価法の調査を行った。次に、最も必要な損失の測定を信頼性の高い光スペクトラムアナライザを用いたカットバック法で行った。具体的には端面加工、光伝送用光源の特性評価、励振条件（励振器の構成、モードの分布）について

検討を行った。結果、概ね測定方法の妥当性を確認でき信頼性と効率が課題となった。また、屈曲によりモード変換が生じることがわかり、高速変調器への応用が期待できる。このように、基礎的な計測法の確立とその応用に関して有意義な知見を得ることができた。

**[研究題目] 微細パターンプリント配線板の短絡・断線検査方法に関する研究開発**

[研究期間] 平成13年6月～平成14年3月

[研究担当者] 前田 裕司

[研究内容] 微細パターンプリント配線板の一例について物理的（寸法，材質）調査を行った。その後当配線板の電気的等価回路の検討とラフなインピーダンス解析を実施し，更に詳細な等価回路の洗練化を行った。詳細な等価回路に対するインピーダンスの理論計算式から，良否判定が可能である検出条件を見いだした。また多種の検査方法の調査と技術的可能性を検討した。

**[研究題目] 給糸張力変動式柄作成装置の模様バリエーション多様化**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 鳥飼 仁，山本芳也

[研究内容] 1. ブラッシュユニットの柄サイズの縮小2相ステップモータを用いて，2口制御を行う装置を試作した。これによって，当初5cmであった柄の最小幅が1cm以下となった。ACサーボモータ等を用いることにより，さらに柄サイズを小さくできる可能性がある。

2. 柄編成の多様化。以下の改良を実施した。

(1)エンコーダ(2200パルス/1回転)を使用して，張力変動を与えるタイミングを制御する。

(2)パソコン制御により大量の柄編成データを扱うこと，中間の諧調を扱うことが可能になった。

これらにより，水玉・文字等複雑な柄編成が可能になった。

**[研究題目] 感熱性高分子ゲルの物性に関する研究**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 中本知伸

[研究内容] 感熱性高分子ゲルであるポリN-イソプロピルアクリルアミド(PNIPA)ゲルを0.1～30MPaの高圧下で調製し，2次元小角中性子散乱装置(SANS-U)を用い散乱関数を測定温度および調整圧力の関数として測定した。散乱関数は調整圧力より測定温度に強く依存することがわかった。散乱ベクトル $q=0.011 \text{ \AA}^{-1}$ での調製圧力と散乱強度

の関係については，調製圧力が200MPa付近に散乱強度のピークがみられ，この調製圧力付近でPNIPAゲルが相分離を起こすことと一致していることがわかった。

**[研究題目] 椀の形状解析等による食卓用品の開発及び商品提供システムに関する研究**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 岩橋 巧，沖見龍二，酒井宏直，旅田健史

[研究内容] 漆器業界支援のため漆器の原点を歴史から学び古代の優れた椀の再現を基に，更に耐久性，実用性を考察し，現代生活ニーズに合った新製品開発を行った。

1. 形状データベース化

主に椀形状を行ってきたが，今年度は酒器，花器，壺，徳利，ガラス器等も入力した。三次元画像による形状支援機能については色，回転等を追加した。

2. 椀の形状開発

椀の起源から現在までの椀の変遷を時代別に復元した。また，400年の歴史を有する古来からの伝統椀も再現した。

3. 漆塗装による製品開発

下地に備長炭粉末を使用した盃，椀の試作を行った。また，盆の原型である折敷を根来塗として試作した。

**[研究題目] 木質材料を利用した固定砥粒研磨用材料に関する研究**

[研究期間] 平成12年4月～平成14年3月

[研究担当者] 播摩重俊，梶本武志

[研究内容] 木質系残廃材を液化して得られる木材液化物の研究は応用利用のステップにあり，更に，これら木質材料の熱処理による改質技術の研究が和歌山県工業技術センターにおいて進められ，応用利用の段階にある。これら木質材料の応用利用の一環として木材液化物を接着剤，熱処理木粉を改質材として用い，砥粒からなる砥石について検討を開始し，砥石としての利用可能性を掴んでいる。

そこで，環境に優しい研磨砥石として，木質系材料を利用した木質研磨砥石を新たに開発した。その研磨特性について，仕上面粗さや砥石損耗量を調べることで実験的に検討した結果，木質研磨砥石の組成を変化させることで従来の研磨加工で使用されているPVA砥石と同等の仕上面粗さを得ることができ，さらに砥石損耗量を抑制することができることが明らかとなった。

**[研究題目] 階層型符号化による動画像伝送方**



## 式 に関する研究開発

〔研究期間〕平成13年6月～平成14年3月

〔研究担当者〕井口信和

〔研究内容〕画像通信において、注目領域と非注目領域に分割し階層型符号化を施した画像に対し、注目領域に最も高い優先権を与え、非注目領域については中心に近い領域により高い優先権を与えると、効率よく画像通信が行えることを解明した。

画像を空間周波数（離散コサイン変換）を基に階層的に分解しパケット化した場合、どの階層まで伝送するかを制御することで、任意の場所での画像品質を制御する事が可能となり、システムへの実装及び評価を行った。

送信する画像の画質等を制御するため、受信側でパケットロス率を計測し、その情報を送信側に通知することで、優先権を活用した画像情報のフィードバック制御機能を開発した。

## 〔研究題目〕CAD/CAMによる迅速NC切削加工技術の開発

〔研究期間〕平成13年6月～平成14年3月

〔研究担当者〕古田 茂，坂下勝則，花坂寿章

〔研究内容〕IGES等の3次元CADデータからCAMを用いてNC加工データを生成し、NCフライス盤でミリング加工する工程を迅速化した。CAMではIGES面の修正、利用可能な工具と加工方法、ツール及びホルダとワークの干渉、ツールパスのチェック等を行うことで、NCフライス盤上でのワークの固定及び原点出し等の作業が計画的に行え、迅速な作業が可能となった。NCフライス盤はフライス加工を前提とした重切削加工機のため、主軸回転数、送り速度等が低速のため小径ミル加工では加工時間が長い。エアモータ式高速スピンドルによる加工では工具振動のため平滑な切削面は得られなかった。切削材料として、鋳鉄、真鍮、アルミ合金、亜鉛合金、ケミカルウッドを加工した。また、平成12年度ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業でのCAD/CAM研修における研修生の設計したモデルを加工し、迅速加工技術として成果を得た。

## 3) デザイン高度化推進モデル事業

〔研究題目〕HDTを活用した商品開発支援

〔研究期間〕平成13年度

〔研究担当者〕由井徹，池田義雄，坂下勝則

〔研究内容〕県内企業における商品開発の高度化・合理化を目的に、和歌山大学との共同研究を実施した。和歌山大学の山岡研究室では、従来担当者の直感に頼っていた商品開発プロセスを、分析的、定

量化の視点で見直し、デザイン・設計要件の検討漏れを無くしてユーザーニーズに即した商品開発を可能とするヒューマンデザインテクノロジー（HDT）という開発手法を研究している。この新しい商品開発手法の県内企業に対する普及をはかるため、県内企業1社に協力いただき、出来るだけ具体的な開発テーマを提供してもらい、HDTを用いて仮想の商品開発プロジェクトを実施した。企業、山岡研究室、デザインセンターとで協力してプロジェクトを進行し、計7点の商品開発事例が得られた。これらの具体的事例に基づいたHDT手法を報告書にまとめた。

## 4) 新領域産業育成事業

〔研究題目〕界面構造の制御による新素材開発

〔研究期間〕平成13年4月～平成14年3月

〔研究担当者〕伊藤 修・前田拓也・久保田静男

〔研究内容〕高強度かつ高靱性な新素材を開発するために、カップリング反応を施した新規ガラス繊維と液晶ポリマ-からなる複合材料を創製した。

カップリング反応は、ガラス繊維とカップリング剤をn-ヘキサンに24時間浸漬した後、80℃で8時間熱処理することにより行った。さらにスケ-ルアップ化を試み、50kg/week処理できた。このガラス繊維と液晶ポリマ-を混練・成型して得られた新規複合材料の衝撃強度は従来のものより約1.3倍向上した。また引張強度は約1.1倍になった。

## 5) 地場産業リサイクル推進事業

〔研究題目〕県内で発生する繊維クズのリサイクル技術の開発

〔研究期間〕平成12年4月～平成14年3月

〔研究担当者〕角谷秀昭，鳥飼 仁，解野誠司  
大萩成男，今西敏人，谷 正博

〔研究内容〕

### 1. 繊維球状体の製造技術開発（民間と共同）

実験装置を製作し、繊維球状体の基本的製造法が確立された。（特許出願中）繊維球状体成形のメカニズムが推定された。その性状は、1) 前加熱処理の条件（加熱方法、温度、時間）、2) 成形時の物理的圧縮方法、3) 成型温度、4) 原料繊維の種類、に依存する。

### 2. 繊維球状体を応用した緑化資材開発（民間と共同）

パイル織物を利用したマットの試作を行った。（特許出願中）屋上用緑化マットとしての実用化試験を、平成12年度秋期から継続中である（夏季の植生状況評価が不可欠）。繊維球状体添加によるマットの保水能の向上は未確認である。

### 3. 炭化繊維を応用した消臭資材開発（民間と共同）

繊維球状体に成形された試作品において、消臭性能を確認した。

4. 繊維廃棄物を応用した産業資材開発（民間と共同）

繊維クズ添加による、機能化紙ならびに積層型成型物を試作した。梱包用資材・日用品資材として多様な性能展開が期待される。

6) 産学官共同研究

[研究題目] **風景画像を模写する組子衝立における組子系列の自動生成に関する研究**

[研究期間] 平成12年6月～平成14年3月

[研究担当者] 前田裕司

[研究内容] 昨年度のモザイク画生成アルゴリズムに基づき、CG表示のための幾何学的検討や基本設計を行った。また組子枠（正三角形枠）生成のためのビットマップの検討や生成アルゴリズムの検討を行い、CG表示のためのプログラムを作成した。更に組子衝立のCG表示におけるモルフォロジー圧縮について考察し、圧縮率の計算法やファイルフォーマットの構成について検討した。

[研究題目] **酵素含浸法による新しいウメ加工技術の開発に関する研究**

[研究期間] 平成12年-13年

[研究担当者] 尾崎嘉彦, 中内道世, 山西妃早子, 木村美和子

[研究内容] 梅干の製造においては、多量の食塩を使用することから、含塩排水が環境問題ともなっている。食塩はウメ果実に浸透し、ペクチン質にキレート結合しているカルシウムイオンとナトリウムイオンが置換されることで、果肉の軟化が起きるとされている。本事業では、高濃度の食塩の代わりに、ウメ果実に微生物が生産するペクチン質分解酵素を含浸することで、ペクチン質の限定分解により果肉組織を軟化させ、梅干を製造する技術の確立を目的としている。本年度は、昨年度までに最適化した条件により、小規模なパイロットスケールで製造試験を実施し、本方法による低塩梅干の製造が可能であることを実証した。

[研究題目] **不飽和ポリエステル樹脂の硬化および物性に関する研究**

[研究期間] 平成13年4月～平成15年3月

[研究担当者] 前田拓也, 森 一, 久保田静男

[研究内容] 不飽和ポリエステル樹脂の脆さ、高収縮率、注形、圧縮成形しかできない欠点を改質し、ボタン以外の製品作りに転換できる基礎をつくることを目的に、マクロモノマー硬化不飽和

ポリエステル樹脂の初期重合およびマクロモノマー構造が及ぼす特性（耐衝撃性、収縮率）を明らかにする。種々の初期重合状態ゲルを流動粘度、弾性率測定およびこれを硬化させた不飽和ポリエステル樹脂の収縮性、耐衝撃性などの評価を行った。経時変化による流動粘度、弾性率の変化は小さいが、収縮特性に影響が大であることがわかった。

7) 一般共同研究

[研究題目] **新型薄膜太陽電池の作製と評価に関する研究**

[研究期間] 平成13年5月～平成14年3月

[研究担当者] 小畑俊嗣, 新山茂利, 中村嵩

[研究内容]

これまでの共同研究で開発した熱的結晶化法を用いて、太陽電池構造の基本となる Mo 裏面電極 / ソーダライムガラス基板上に、カルコパイライト型  $\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$ ,  $\text{CuIn}(\text{S,Se})$ ,  $\text{Cu}(\text{In,Ga})(\text{S,Se})$  をそれぞれ作製し、XRDやSEM等により評価した。また、太陽電池構成材料の一つである CdS を溶液成長法を用いて作製し、成膜後の熱処理効果を検討した。その結果、 $\text{ZnO:Al}/\text{ZnO}/\text{CdS}/\text{Cu}(\text{In,Ga})\text{Se}_2$  薄膜/Mo/ソーダライムガラス基板の構造を持つ太陽電池で、開放電圧の飛躍的な向上を見出した。

[研究題目] **米糠抽出物の用途開発に関する研究**

[研究期間] 平成13年5月1日～平成14年3月31日

[研究担当者] 谷口久次, 野村英作, 細田朝夫

[研究内容] タマネギの萌芽抑制についての研究を行った。那賀郡打田町及び那賀町の農地に植えたタマネギに、その収穫2週間前に、フェルラ酸の各種濃度の水溶液を作成し、タマネギの葉の部分に噴霧した。タマネギを収穫後、約10ヶ月に渡って発芽の観察を続けた。しかし、今回は、はっきりしたデータが得られなかった。

[研究題目] **未利用生物資源の有効利用に関する研究**

[研究期間] 平成12年～平成13年

[研究担当者] 中内道世, 山西妃早子, 尾崎嘉彦, 木村美和子, 細田朝夫

[研究内容] 本県に集積立地する食品加工業から排出される生物系の産業廃棄物、あるいは利用度が低い副産物を、新たな生物資源と捉えて、有効活用を図る目的で、培養動物細胞を用いる評価系により、それらに含まれる有用物質の探索を行った。本年度はヒト初代培養細胞を用いて廃棄物、副産物の抽出液を対象に、細胞の増殖を促進する活性の探索を行い、いくつかの抽出物に増殖促進

活性を見いだした。

[研究題目] **ウメ果実成分および米糠成分によるがん化学予防の基礎的研究とその応用**

[研究期間] 平成13年

[研究担当者] 尾崎嘉彦, 谷口久次

[研究内容] 食生活を通じたがん予防の方策の確立の一環として, 日本人が頻繁に摂取しているウメ果実や米糠成分の動物発がんモデルにおける発がん抑制効果及び発がん抑制機構を検討し, これら食品素材を用いたがん予防方法確立のための基礎的知見を得ることを目的としている。本年度は米糠由来のフェルラ酸を化学修飾して得られた化合物について, COX-2の発現抑制を指標に活性の探索を行い, フェルロイルmyo-イノシトール誘導体の一群が活性を示すことを明らかにするとともに, その構造活性相関についても検討を加えた。

8) 受託研究事業

(食品産業センター地域新生食品産業活性化技術開発支援事業)

[研究題目] **米糠抽出成分による糖尿病改善機能性食品製造技術の開発に関する研究**

[研究期間] 平成13年4月～平成14年2月

[研究担当者] 谷口久次, 野村英作, 細田朝夫, 柏田 歩, 中村浩蔵

[研究題目] **分子認識能を有する化合物の合成に関する研究**

[研究期間] 平成13年5月～平成14年3月

[研究担当者] 谷口久次, 野村英作, 細田朝夫

[研究題目] **天然物からポリフェノールの抽出と精製に関する研究**

[研究期間] 平成13年 9月～平成14年3月

[研究担当者] 谷口久次, 野村英作, 細田朝夫

[研究題目] **海外ウェットブルーの実用化に関する研究**

[研究期間] 平成13年10月～平成14年3月

[研究担当者] 元吉治雄, 田口義章

[研究題目] **UASBと高温可溶化の組合せシステムでの低エネルギー排水処理に関する研究**

[研究期間] 平成13年7月30日～平成14年3月31日

[研究担当者] 高辻 渉, 阪井幸宏, 中岡元信

[研究題目] **燃焼ガスを用いた大容量高アルカリ廃水中和処理の評価**

[研究期間] 平成13年9月12日～平成14年3月25日

[研究担当者] 高辻 渉, 阪井幸宏, 中岡 元信

[研究題目] **果実加工品の品質評価技術の開発に関する研究**

[研究期間] 平成13年5月9日～平成14年3月31日

[研究担当者] 谷口久次, 野村英作, 細田朝夫, 中内道世, 山西妃早子, 尾崎嘉彦, 木村美和子

[研究題目] **果実加工品の食品機能性に関する研究**

[研究期間] 平成13年5月18日～平成14年3月31日

[研究担当者] 中内道世, 尾崎嘉彦, 山西妃早子, 木村美和子

[研究題目] **NC加工曲線の円弧近似に関する研究開発**

[研究期間] 平成13年1月～平成13年2月

[研究担当者] 前田裕司, 上野吉史

[研究題目] **鋳鉄の品質管理向上に関する研究**

[研究期間] 平成13年4月17日～平成14年3月31日

[研究担当者] 永坂博文, 今西敏人

[研究題目] **自社キュウボラによる新銑鉄と古銑の配合による比較試験に関する研究**

[研究期間] 平成13年5月9日～平成13年9月30日

[研究担当者] 永坂博文

[研究題目] **グラフフィックシートの幅つなぎに関する研究**

[研究期間] 平成13年6月21日～平成14年3月31日

[研究担当者] 前田拓也, 中本知伸

## 3.3 試験研究結果

## 1) 誌上発表(学協会関係19報)

題 目	発 表 者	掲 載 誌
革の官能特性評価に関する研究(1) 加脂量の異なる試験革の機器測定による 柔軟性評価	元吉治雄, 杉田正見 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 兵庫県技術参与)	皮革科学 pp.61 ~ 67
革の官能特性評価に関する研究(2) 異なる処方調製した試験革の柔軟性評 価	元吉治雄, 杉田正見 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 兵庫県技術参与)	皮革科学 pp.55 ~ 60
Vinyl hydrogenmore reactivethan benzyl hydrogen towardbase insignificantly twistedstyrenes	Hajime Mori, Takafumi Matsuo <sup>1</sup> , Yasunori Yosioka <sup>1</sup> , Shigeo Katsumura <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 関西学院大学)	Tetrahedron Letters Vol.42 pp.3093 ~ 3095 ,2001
Carbonylatoin of tert-butyl alcohol over H-zeolites	Qiang Xu <sup>1</sup> , Shinichi Inoue <sup>1</sup> , Nobuko tsumori <sup>1</sup> , Hajime Mori, Mitsuru kameda <sup>1</sup> , Mutsuo Tanaka <sup>1</sup> , Masahiro Fujiwara <sup>1</sup> , YoshieSouma <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪工業技術研究所)	Journal of Molecular Catalyst A Vol.170 pp.147 ~ 153, 2001
ラットにおける大腸発がん予防のための 新しい化学物質としてのフェルラ酸誘導 体 - EGMP	Beom Seok Han <sup>1</sup> , Cheol Beom Park <sup>1</sup> , 高須賀信夫 <sup>1</sup> , 内藤明彦 <sup>1</sup> , 関根一則 <sup>1</sup> , 野村英作 <sup>1</sup> , 谷口久 次 <sup>1</sup> , 築野卓夫 <sup>2</sup> , 津田洋幸 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 国立がんセンター) ( <sup>2</sup> 築野食品(株))	Japanese Journal of Cancer Research Vol.92 No.4 pp.404 ~ 409, 2001
Significant Acceleration of 6 - Azaelectrocyclization Resulting from a Remarkable Substituent Effect and Formal Synthesis of the Ocular Age Pigment A2-E by a New Method for Substituted Pyridine Synthesis	Katsunori Tanaka <sup>1</sup> , Hajime mori <sup>1</sup> , Mako Yamamoto <sup>1</sup> , Shigeo Katsumura <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 関西学院大学)	Journal of Organic Chemistry Vol.66 No.9 pp.3099 ~ 3110, 2001
水素化物生成 - 高出力窒素マイクロ波誘導プラズマ発 光分光分析による鉄鋼中のアンチモンの 高感度定量	松本明弘, 大枝淳能 <sup>1</sup> , 中原武 利 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	鉄と鋼 Vol.87 No.6 pp.449 ~ 453, 2001
Determination of Tellurium in Steels by High Power Nitrogen Microwave Induced Plasma Emission Spectrometry Coupled With HydrideGeneration Technique	Akihiro Matsumoto, Atsuyoshi Oheda <sup>1</sup> , Taketoshi Nakahara <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	Analytical Sciences Vol.17 pp.963 ~ 966, 2001
Ethyl3-( 4 <sup>1</sup> -geranyloxy-3-methoxyphenyl) -2-propenoate	Yasuhito Miyake, Asao Hosoda, Eisaku Nomura, Hisaji Taniguchi	Acta Crystallographica E Vol.57 pp.1096 ~ 1097, 2001
Novel Synthesis of the Allene Moiety of Carotenoids via Biomimetic Photosensitized Oxygenation	Masayuki Nakanō, Noriyuki Furuichi <sup>1</sup> , Shigeo Katsumura, Hajime Mori ( <sup>1</sup> 関西学院大学 )	Tetrahedron Letters Vol.42 pp.7307 ~ 7310, 2001

題 目	発 表 者	掲 載 誌
Preparation of a (±)-1,6-Di-O-Feruloyl- <i>myo</i> -Inositol Derivative: An Efficient Method for Introduction of Ferulic Acid to 1,6-Vicinal Hydroxy Groups of <i>myo</i> -Inositol	Asao Hosoda, Eisaku Nomura, Hisaji Taniguchi, Kazuhiko Mizuno <sup>1</sup> (大阪府立大学)	Journal of Organic Chemistry Vol.66 No.21 pp.7199 ~ 7201, 2001
Synthesis and Conformational Property of Tannin-like <i>p-tert</i> -Butylcalix[4]arene 1,3-Diesters Stabilized by Intramolecular Hydrogen Bonds	Eisaku Nomura, Asao Hosoda, Hisaji Taniguchi	Journal of Organic Chemistry Vol.66 No.24 pp.8030 ~ 8036, 2001
Facile Preparation of Ethyl 3-(4-Geranyloxy-3-methoxyphenyl)-2-propenoate (EGMP) and Related Compounds for the Practical Use of EGMP as a Cancer Chemopreventive Agent	Asao Hosoda, Yasuhito Miyake, Eisaku Nomura, Hisaji Taniguchi, Kazuhiko Mizuno <sup>1</sup> (大阪府立大学)	ITE Lett. Batt. New Tech. Med Vol.2 No.5 pp.659 ~ 662, 2001
Preparation of a Novel Thermally Stable UV Absorbent from Natural Resources	Takuo Tsuno <sup>1</sup> , Yuko Maruta <sup>1</sup> , Asao Hosoda, Eisaku Nomura, Hisaji Taniguchi (筑野食品(株))	ITE Lett. Batt. New Tech. Med Vol.2 No.6 pp.808 ~ 811, 2001
A Novel Molecular Assembly Mode of Ferulic Acid Derivatives	Asao Hosoda, Yasuhito Miyake, Eisaku Nomura, Hisaji Taniguchi, Masafumi Takagaki	J.C.S.Chem.Commun. pp.132 ~ 133, 2002
革の機械的性質	元吉治雄	皮革科学 Vol.47 No.4 pp.195 ~ 204, 2002
Carbonylation of alcohols over Nafion-H, a Solid Perfluoroalkanesulfonic Acid Resin Catalyst	Nobuko Tsumori <sup>1</sup> , Qiang Xu <sup>1</sup> , Yoshie Souma <sup>1</sup> , Hajime Mori <sup>1</sup> (産業技術総合研究所)	Journal of Molecular Catalysis A: Chemical Vol.179 pp.271 ~ 277, 2002
Highly Efficient Stereocontrolled Total Synthesis of the Polyfunctional Carotenoid Peridinin	Noriyuki Furuichi <sup>1</sup> , Hirokazu Hara <sup>1</sup> , Takashi Ozaki <sup>1</sup> , Shigeo Katsumura <sup>1</sup> , Hajime Mori <sup>1</sup> (関西学院大学)	Angewandte Chemie international Edition Vol.41 No.6 pp.1023 ~ 1026, 2002
Synthesis of Novel Polyphenols Consisted of Ferulic and Gallic Acids, and Their Inhibitory Effects on Phorbol Ester-Induced Epstein-Barr Virus Activation and Superoxide Generation	Eisaku Nomura, Asao Hosoda, Hisaji Taniguchi, Hideko Morisita <sup>1</sup> , Akira Murakami <sup>2</sup> , Koichi Koshimizu <sup>2</sup> , Hajime Ohigashi <sup>3</sup> (和歌山大学) (近畿大学) (京都大学)	Bioorganic & Medicinal Chemistry pp.1069 ~ 1075, 2002
Chemical Properties of Acyl Groups on Phenolic Hydroxyl Group of Tyrosine	Kozo Nakamura <sup>1</sup> , Eisaku Nomura, Hisaji Taniguchi (科学技術振興事業団)	Peptide Science 2001 pp.43 ~ 46, 2002

（学協会関係以外6報）

題 目	発 表 者	掲 載 誌
総てはフェルラ酸の製造法の開発から	谷口久次	大阪府立大学工学部・大学院工学研究科ニュース No.24 pp.6 ~ 7, 2001
木材端材の L - 乳酸による分解および分解物の木材接着剤への利用	久保田静男, 梶本武志, 播磨重俊	接 着 Vol.45 No.10 pp.453 ~ 459, 2001
Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> 薄膜太陽電池のバッファ層 作成条件の検討	山口利幸 <sup>1</sup> , 上野祥数 <sup>1</sup> , 小畑 俊嗣, 新山茂利, 中村嵩 ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	研究紀要 No.36 pp.21 ~ 25, 2001
脂質修飾酵素を用いたフェルラ酸エステ ルの合成とそのメカニズムの検討	高木浩一 <sup>1</sup> , 長井菜穂 <sup>1</sup> , 西嶋 政樹 <sup>1</sup> , 水野顕 <sup>1</sup> , 米光裕 <sup>1</sup> , 谷口久次 ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	和歌山高専研究紀要 No.36 pp.51 ~ 54, 2001
Kinetic Characteristics of Volume Phase Transition of Poly(N-Isopropylacrylamide) -co-Poly(Acrylamide)Gel	Tadayoshi Kitada <sup>1</sup> , Takashi Omoto <sup>1</sup> , Takehiro Nakagawa, Ali Azmoun <sup>1</sup> , Chikanobu Nakamoto ( <sup>1</sup> 大阪市立大学)	Memoirs of the Faculty of Engineering Osaka City University Vol.42 pp.103 ~ 111, 2001
産業用 CT スキャナとボリュームレンダ リングによる自由形状物のモデリング	坂下勝則	非 破 壊 検 査 Vol.150 No.11pp.704 ~ 709, 2001
家庭用品開発手法の提案 - 人間生活工学からの取り組み -	旅田健史	産業工芸研究 pp.48 ~ 51, 2002

## 2) 口頭発表（学協会関係42題）

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
ウンシュウミカン果実生育の圃場内における変動実態	宮本久美 <sup>1</sup> , 内尾文隆 <sup>2</sup> , 井口信和 ( <sup>1</sup> 和歌山県果樹試験場)( <sup>2</sup> 和歌山大学)	農業機械学会第6 0回平成13年度 年次大会	H13.4.2	鳥取大学本 部キャンパ ス
木材端材の乳酸による分解及び 分解物の接着剤への利用	梶本武志久保田静男, 播磨重俊	日本木材学会	H13.4.2 ~ 4	東京大学
薬剤注入量が防火性能に及ぼす 効果	梶本武志, 原田寿郎 <sup>1</sup> , 上杉三郎 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 森林総合研究所)	日本木材学会	H13.4.2 ~ 4	東京大学
流動層リアクタ - を用いた CCA 処理木材の高速熱分解に よるヒ素の挙動	畑俊充 <sup>1</sup> , 今村祐嗣 <sup>1</sup> ディドリッヒマイヤ <sup>2</sup> 梶本武志, 菊池光 <sup>3</sup> ( <sup>1</sup> 京都大学)( <sup>2</sup> ドイツ 林産工学研究所) ( <sup>3</sup> エスエスアロイ)	日本木材学会	H13.4.4	東京大学
反応染料による床革の染色堅ろ う性改善 - 2 床革の堅ろう染 色法に関する研究	田口義章, 元吉治雄	日本皮革技術協会 第48回皮革研究 発表会	H13.5.18	姫路市市民 会館
Adsorption Isotherm and Intraparticle Mass Transfer of Acetic Acid and Lactic Acid in Weakly Basic Ion Exchangers	Wataru Takatsuji, Hiroyuki Yoshida <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	7th International Conference on Fundamentals of Adsorption	H13.5.20 ~ 25	長崎県ル - クプラザホ テル
PET のグリコ - ル分解物から のマクロモノマ - 合成	森 一, 久保田静男 前田拓也	第50回高分子学 会年次大会	H13.5.24	大阪国際会 議場
Hypoglycemic Activity of Ferulic Acid and Related Compounds from Rice Bran in Diabetic Mice	Hideko Morishita <sup>1</sup> , Motoyo Ohnishi <sup>2</sup> , Takuo Tsuno <sup>3</sup> , Eisaku Nomura, Asao Hosoda, Hisaji Taniguchi, ( <sup>1</sup> 和歌山大学)( <sup>2</sup> 関西 鍼灸短大)( <sup>3</sup> 築野食品 株)	第2回天然抗酸化 物に関する国際シ ンポジウム	H13.6.4	中国フレ ンドシップホ テル
綿布帛の染色前処理工程に対す る大気圧放電処理の応用	解野誠司, 大萩成男 由良好史, 谷正博 上田充夫 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京都工芸繊維大学)	平成13年度 繊維学会年次大会 研究発表会	H13.6.6 ~ 8	アクトシテ イ浜松
反応染料捺染の発色性に関する 固着温湿度と尿素の効果	大萩成男, 解野誠司 由良好史, 谷正博 上田充夫 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京都工芸繊維大学)	平成13年度 繊維学会年次大会 研究発表会	H13.6.6 ~ 8	アクトシテ イ浜松
廃 PET のグリコ - ル分解物か らマクロモノマ - の合成	森 一, 久保田静男 前田拓也	第47回高分子研 究発表会	H13.7.6	兵庫県民 会館
水素化物生成 - 高出力窒素マイクロ波誘導プ ラズマ発光分光分析による鉄 鋼中のテ ルルの定量	松本明弘, 大枝淳能 <sup>1</sup> 中原武利 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	2001国際分析 科学会議日本分析 化学会	H13.8.7	早稲田大学

## 和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日	場 所
A Video Communication Method using Layered Coding and Packet Priority for Remote Technical Consultation on the Internet	井口信和 <sup>1</sup> , 内尾文隆 <sup>1</sup> , 馬場口登 <sup>2</sup> , 北橋忠宏 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 和歌山大学) ( <sup>2</sup> 大阪大学)	2001 IEEE Pacific Rim Conference on Communications, Computers and Signal Processing	H13.8.26	カナダビクトリア大学
技術相談のための時刻情報を用いたパケットの優先制御方式	玉置真也 <sup>1</sup> , 井口信和, 内尾文隆 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 和歌山大学)	電気学会 電子・情報・システム部門大会	H13.9.6	琉球大学
Accurate Sensing of Bioinformation by Optical Method with Multiband Spectra and Its Structured Data Handling	Takaharu Kameoka <sup>1</sup> , Nobukazu Iguchi, Hirokazu Taki <sup>2</sup> , Fumitaka Uchio <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 三重大学) ( <sup>2</sup> 和歌山大学)	6th International Symposium on Fruit, Nut, and Vegetable Production Engineering	H13.9.11	University Potsdam, Germany
酵素含浸法による新たなウメ加工技術の開発	尾崎嘉彦, 中内道世, 池本重明, 山西妃早子, 木村美和子, 林行則 <sup>1</sup> , 坂井拓夫 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 紀南農業協同組合) ( <sup>2</sup> 近畿大学)	日本食品科学工学会 第48回大会	H13.9.12	香川大学高松キャンパス
セレン化法による Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> 薄膜の価電子制御と太陽電池特性	山口利幸 <sup>1</sup> , 小畑俊嗣, 新山茂利, 中村高吉, 吉田明 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 和歌山高専) ( <sup>2</sup> 豊橋科学技術大学)	第62回応用物理学会学術講演会	H13.9.11 ~ 14	愛知工業大学
高圧調製ゲルの不均一性解析とダイナミクス	柴山充弘 <sup>1</sup> , 中本知伸 ( <sup>1</sup> 東京大学)	第50回高分子討論会	H13.9.12 ~ 14	早稲田大学大久保キャンパス
熱硬化吸水性樹脂の合成と評価	山口和三, 元吉治雄	第50回高分子討論会	H13.9.12 ~ 14	早稲田大学大久保キャンパス
フェルラ酸誘導体による Cyclooxygenase-2 転写活性抑制効果	柏田歩 <sup>1</sup> , 尾崎嘉彦, 細田朝夫, 野村英作, 武藤倫弘 <sup>2</sup> , 若林敬二 <sup>2</sup> , 谷口久次 ( <sup>1</sup> 科学技術振興事業団) ( <sup>2</sup> 国立ガンセンター)	第16回生体機能関連化学シンポジウム	H13.9.20	千葉大学西千葉キャンパス
イノシトールオルトフォメートに結合したアザクラウンエテルの合成と性質	小林俊一 <sup>1</sup> , 細田朝夫, 野村英作, 三宅靖仁, 名坂紀充 <sup>1</sup> , 幸崎義一 <sup>1</sup> , 谷口久次 ( <sup>1</sup> 南海化学工業(株))	日本化学会第80秋季年会	H13.9.21	千葉大学西千葉キャンパス
フェルラ酸誘導体を用いた分子認識	三宅靖仁, 高垣昌史, 細田朝夫, 野村英作, 谷口久次	日本化学会第80秋季年会	H13.9.21	千葉大学西千葉キャンパス
水素化物生成 - 高出力窒素マイクロ波誘導プラズマ発光分光分析による鉄鋼中のテルルの定量	松本明弘 <sup>1</sup> , 大枝淳能 <sup>1</sup> , 中原武利 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	日本鉄鋼協会第142回秋季講演大会	H13.9.22 ~ 24	九州産業大学キャンパス



## 和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年 月 日	場 所
米糠由来成分フェルラ酸およびEGMPの Maus 大腸発癌に対する予防効果	高須賀信夫 <sup>1</sup> , 韓範錫 <sup>1</sup> 高橋徹行 <sup>1</sup> , 築野卓夫 <sup>2</sup> 谷口久次, 津田洋幸 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 国立ガンセンター) ( <sup>3</sup> 築野食品(株))	日本癌学会総会	H13.9.26	横浜市パシ フィコ横浜
チロシン側鎖上アシル基の化学特性	中村浩蔵 <sup>1</sup> , 野村英作 谷口久次 ( <sup>1</sup> 科学技術振興事業団)	第38回ペプチド 討論会	H13.10.4	長崎ブリッ クホール
InS/CuInGaSe/In プリカ - サからのセレン化法による太陽電池用薄膜の作製	山下吉也 <sup>1</sup> , 山口利幸 <sup>1</sup> 小畑俊嗣, 新山茂利 中村嵩 ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	平成13年電気関 係学会関西支部連 合大会	H13.11.6 ~ 7	神戸市立工 業高等専門 学校
Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> 薄膜太陽電池のバッファ層作製条件の検討	湯川真次 <sup>1</sup> , 山口利幸 <sup>1</sup> 小畑俊嗣, 新山茂利 中村嵩 ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	平成13年電気関 係学会関西支部連 合大会	H13.11.6 ~ 7	神戸市立工 業高等専門 学校
太陽電池用 CuIn(S,Se) <sub>2</sub> 薄膜の作製	直山卓示 <sup>1</sup> , 山口利幸 <sup>1</sup> 小畑俊嗣, 新山茂利 中村嵩 ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	平成13年電気関 係学会関西支部連 合大会	H13.11.6 ~ 7	神戸市立工 業高等専門 学校
6061-T651 アルミニウム合金における靱性値と破面諸量との関係	向山友彦 <sup>1</sup> , 山本勇 <sup>1</sup> 坂下勝則 ( <sup>1</sup> 大阪教育大学)	第101回軽金属 学会秋季大会	H13.11.18	千葉工業大 学
水素化物生成 - 高出力窒素マイクロ波誘導プラズマ発光分光分析によるヒ素、ビスマス及びアンチモンの同時定量	大枝淳能 <sup>1</sup> , 松本明弘 中原武利 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	日本分析化学会	H13.11.23	熊本大学
KKa <sub>γ</sub> マウスの脂質代謝異常に対する米糠抽出成分の効果	辻脇里見 <sup>1</sup> , 金谷由美 <sup>1</sup> 中野優子 <sup>1</sup> , 築野卓夫 <sup>1</sup> 谷口久次, 森下比出子 <sup>2</sup> , 大西基代 <sup>3</sup> , 岡本訓久 <sup>4</sup> , 小河健一 <sup>4</sup> , 佐々木秀行 <sup>4</sup> , 南條輝志男 <sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 築野食品(株))( <sup>3</sup> 和歌山 大学)( <sup>3</sup> 関西鍼灸短大) ( <sup>4</sup> 和歌山県立医科大学)	日本病体栄養学会	H14.1.12 ~ 13	京都国際会 議場
PNIPA ゲルにおける構造不均一性の調製圧力依存性	中本知伸, 柴山充弘 <sup>1</sup> , 高田慎一 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 東京大学)( <sup>3</sup> 京都工 芸繊維大学)	ゲル研究討論会	H14.1.17 ~ 18	東京大学
高速熱分解法による CCA 処理木材の分解	梶本武志, 今村祐嗣 <sup>1</sup> 畑俊充 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京都大学)	熱分解ガスクロマ トグラフィ - 研究 会	H14.1.24 ~ 25	名古屋大学
未利用残廃木材による果樹園芝用柱状堆肥の開発とその実用化	播摩重俊, 松本健 <sup>1</sup> 芝寄義久 <sup>1</sup> , 濱田さつき <sup>1</sup> , 栢木美次 <sup>2</sup> , 若林光臣 <sup>3</sup> , 石原芝久 <sup>4</sup> ( <sup>1</sup> 龍神村森林組合) ( <sup>2</sup> 栢木農産)( <sup>3</sup> テクノ 若林)( <sup>4</sup> 京都大学)	炭素材料学会第3 回エコカ - ボン研 究会	H14.2.15	産業技術総 合研究所つ くば中央第 一事業所共 用講堂

## 和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 等	年月日	場 所
果樹育成のためのレトロフィットエ-ジェント	田尻久幸 <sup>1</sup> , 井口信和 内尾文隆 <sup>1</sup> , 瀧寛和 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 和歌山大学)	電気学会	H14.3.19	大阪中央電 気倶楽部
ペプチドを結合させたカリックス スアレ-ンによる複数のイオン 取り込み	高垣昌史, 小畑俊嗣 三宅靖仁, 野村英作 谷口久次	日本化学会	H14.3.26 ~ 29	早稲田大学
- 相互作用を利用した分子 認識	三宅靖仁, 高垣昌史 細田朝夫, 野村英作 小畑俊嗣, 谷口久次	日本化学会	H14.3.26 ~ 29	早稲田大学
TIPDS- <i>myo</i> -イノシト-ルのオル ガノゲル形成	細田朝夫, 野村英作 三宅靖仁, 谷口久次 ( <sup>1</sup> 築野食品(株)) ( <sup>2</sup> 和歌山大学)	日本化学会	H14.3.26 ~ 29	早稲田大学
フェルラ酸誘導体によるインス リン分泌促進効果	柏田歩, 中村浩蔵 細田朝夫, 野村英作 築野卓夫 <sup>1</sup> , 森下比出子 <sup>2</sup> 谷口久次 ( <sup>1</sup> 築野食品(株)) ( <sup>2</sup> 和歌山大学)	日本化学会	H14.3.26 ~ 29	早稲田大学
セレン・硫黄混合気相中での熱 処理による CuIn(S,Se) <sub>2</sub> 薄膜の 作製	山口利幸 <sup>1</sup> , 直山卓示 <sup>1</sup> 小畑俊嗣, 新山茂利 中村嵩, 吉田明 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 和歌山高専) ( <sup>2</sup> 豊橋技術科学大学)	第49回応用物理 学関連連合講演会	H14.3.27 ~ 30	東海大学
クロロゲン酸誘導体の合成	北原芳徳, 細田朝夫 野村英作, 谷口久次	日本化学会	H14.3.28	早稲田大学
気相試料導入 - 誘導結合プラズマ発光分光分 析による鉄鋼中の銅の定量	松本明弘, 小畑俊嗣 中原武利 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 大阪府立大学)	日本鉄鋼協会	H14.3.28	上智大学

(学協会関係以外37題)

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 簿	年月日	場 所
Thin films of Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> and ordered vacancy compound prepered by thermal crystallization and their photovoltaic applicatins	Toshiyuki Yamaguchi <sup>1</sup> , Toshitsugu Kobata, Sigetoshi Niiyama, Takashi Nakamura ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	12th International Photovoltaic Science and Engineering Conference (PVSEC12)	H13.6.11 ~ 15	Lotte Hotel Cheju Island Korea
テルルの水素化物生成 - 高出力窒素 MIP 発光分光分 析	松本明弘	和歌山県化学技術 者協会第50回定期 総会	H13.7.6	アバロ-ム 紀の国
産業排水の有機物および窒素除 去技術	高辻涉	和歌山産学官交流 懇談会	H13.7.27	和歌山大学 地域共同研 究センタ- 館

## 和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 簿	年月日	場 所
デジタルエンジニアリング&ものづくりIT融合化支援	古田茂	和歌山産学官交流懇談会	H13.7.27	和歌山大学地域共同研究センター
木材端材のL-乳酸による分解及び分解物の接着剤への利用	梶本武志, 久保田静男	経営者協会	H13.7.27	和歌山大学生涯学習センター
デジタルエンジニアリング&ものづくりIT融合化支援	古田茂, 坂下勝則	第2回産業技術連携推進会議 機械・金属部会 近畿機械金属研究会	H13.9.7	滋賀県工業技術総合センター
Effect of hot water treatment on the bacterial flora of fresh-cut cucumber in a commercial produce plant	Hidemi Izumi <sup>1</sup> , Nao Andoh, Rie Kimura <sup>1</sup> , Yoshihiko Ozaki, Masahiro Miyai <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 近畿大学) ( <sup>2</sup> 宮井フーズ株式会社)	20th ASEAN and 2nd APEC Seminar on Postharvest Technology	H13.9.11	タイ国チェンマイ市
根来塗漆器の商品開発	酒井宏直, 岩橋巧 沖見龍二, 旅田健史	第9回塗装工学分科会	H13.9.20	鹿児島県市町村自治会館
高分子系廃棄物の分解反応による有効利用技術の開発	久保田静男, 山口和三 前田育克, 伊藤修 前田拓也, 森 一 梶本武志	(社)近畿化学協会、 (社)大阪工研協会主催 第14回技術・情報	H13.10.10 ~ 12	千里ライフサイエンスセンター
和歌山県工業技術センターにおけるデ-タベ-ス作成の試み - 椀形状デ-タベ-スの紹介 -	酒井宏直, 岩橋巧 沖見龍二, 旅田健史	交流展2001 科学技術振興事業団 第38回情報科学技術研究集会	H13.10.18	日本科学未来館
廃PETのグリコ-ル分解物を利用したマクロモノマ-合成	森 一, 久保田静男 前田拓也	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ-ム紀の国
不飽和ポリエステル樹脂の押出成型とその特性	前田拓也, 山口和三 森 一, 久保田静男	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ-ム紀の国
生分解ゼラチン/尿素樹脂複合体の合成と評価	山口和三, 元吉治雄	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ-ム紀の国
コロナ放電処理を用いた繊維へのキトサンの固着	解野誠司, 大萩成男 上田充夫 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京都工芸繊維大学)	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ-ム紀の国
綿布帛の染色前処理工程へのコロナ放電処理の応用	大萩成男, 解野誠司 澤田和也 <sup>1</sup> , 上田充夫 <sup>1</sup> ( <sup>1</sup> 京都工芸繊維大学)	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ-ム紀の国

和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 簿	年月日	場 所
myo - イノシト - ル - フェルラ酸エステル誘導体の合成とその性質：COX - 2 転写抑制活性の評価	細田朝夫，柏田歩 <sup>1</sup> 尾崎嘉彦，野村英作 谷口久次 ( <sup>1</sup> 科学技術振興事業団)	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ - ム紀の国
風景画像を模写する組子衝立における組子系列の自動生成に関する研究	前田裕司，池田秀孝 <sup>1</sup> 大松繁 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 池田清吉建具) ( <sup>2</sup> 大阪府立大学)	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ - ム紀の国
透明な導電性膜薄の作製	山口利幸 <sup>1</sup> ，小畑俊嗣 新山茂利，中村嵩 ( <sup>1</sup> 和歌山高専)	テクノフェスティバル	H13.10.23	アバロ - ム紀の国
家庭用品開発手法の提案（人間生活工学面からの取り組み）	旅田健史，池田義雄	産業技術連携推進会議 物質工学部会 デザイン分科会	H13.10.26	独立行政法人 産業技術総合研究所つくばセンター - 共用講堂
フェルラ酸誘導体の金属イオン取り込み能	三宅靖仁	第4回環境への負荷低減のための分離・センシング技術研究部会	H13.10.30	当センタ -
新規ポリフェノ - ルの合成と性質	野村英作	第4回環境への負荷低減のための分離・センシング技術研究部会	H13.10.30	当センタ -
ものづくり IT 融合化支援	古田茂，坂下勝則 花坂寿章	第9回インフォ・フェア in わかやま '01	H13.11.7 ~ 8	和歌山ビッグ愛
熱硬化性ゼラチン樹脂	元吉治雄，山口和三	日本皮革技術協会	H13.11.13	吹田さんくすホール
デジタルエンジニアリング	古田茂，坂下勝則 花坂寿章	平成13年度メカトロニクス研究会	H13.11.15	札幌市かでの27
コロナ放電処理を用いた繊維改質と染色加工への応用	解野誠司	平成13年度産業技術連携推進会議 繊維部会近畿地方部会化学担当者会議	H13.11.29	京都府織物・機械金属振興センタ
廃 PET のグリコ - ル分解物を利用したマクロモノマ - 合成	森 一，久保田静男 前田拓也	プラスチック化学リサイクル研究会 第4回討論会	H13.11.29	福岡市女性センタ - ア
産業用 CT スキャナによる計測	古田茂，坂下勝則 花坂寿章	計測・検査の自動化研究部会	H13.12.4	アバロ - ム紀の国
階層型符号化による動画像伝送方式	井口信和	平成13年度情報・電子近畿地方部会	H13.12.11	兵庫県立工業技術センタ -

和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

発 表 題 目	発 表 者	発 表 会 名 簿	年月日	場 所
木質廃材の利用	<u>梶本武志</u>	バイオマスのエネルギー - 利用研究会	H13.12.20	近畿大学
根来塗漆器の実演 根来塗漆器の使い方	沖見龍二，酒井宏直	伝統的工芸品産業振興協会紀州漆器根来塗展	H14.1.23 ～ 2.5	東京メトロポリタンプラザビル
廃 PET のグリコ-ル分解物を利用したマクロモノマ-合成	森 一，久保田静男 前田拓也	第28回新素材・分析化学研究部会	H14.2.7	花王(株) 有田研修所
ものづくり IT 融合化の事業について	<u>古田茂</u>	ものづくり情報通信技術融合化支援センタ-整備事業 ものづくり IT 融合化セミナー	H14.2.7	紀ノ川テクノホール
ペクチン質分解酵素を利用した新たなウメ加工技術の開発	尾崎嘉彦，中内道世 池本重明，山西妃早子 木村美和子，林行則 <sup>1</sup> 坂井拓夫 <sup>2</sup> ( <sup>1</sup> 紀南農業協同組合) ( <sup>2</sup> 近畿大学)	平成13年度ライフサイエンス分野融合会議・産技連生命工学部会バイオテクノロジー-研究会合同研究発表会	H14.2.7 ～ 8	産業技術総合研究所つくば研究センタ-共用講堂
二酸化チタン光触媒担持体による染料の脱色	<u>今西敏人</u>	産業技術連携推進会議窯業部会近畿地方部会 第5回窯業研究会	H14.2.8	奈良県工業技術センタ-
木質材料を利用した固定砥粒研磨用材料と研磨技術	入江健嗣 <sup>1</sup> ，三田恵治 <sup>1</sup> 若林光臣 <sup>1</sup> ，北嶋弘一 <sup>2</sup> 池際博行 <sup>3</sup> ，播摩重俊 山口和三，花坂寿章 梶本武志 ( <sup>1</sup> KENKEN(株)) ( <sup>2</sup> 関西大学) ( <sup>3</sup> 和歌山大学)	きのくにマッチングプラザ	H14.2.26	大阪産業創造館
水素化物生成 - 高出力窒素マイクロ波誘導プラズマ発光分光分析による鉄鋼中のテ ルルの定量	<u>松本明弘</u>	平成13年度物質工学部会近畿地方部会化学専門部会	H14.2.26	当センタ-
切削加工のモニタリング技術の研究開発	<u>上野吉史</u>	ものづくりシンポジウム	H14.3.27	損保会館

## 3.4 工業所有権

## 1) 出願

(1) 国内特許出願(17件, \*共同出願)

出願番号	出願年月日	発 明 の 名 称	セクター発明者	共同出願人
*2001-124295	H13.04.23	不飽和ポリエステル樹脂の製造方法及び製造装置	久保田静男, 前田拓也 森 一, 前田育克	宮惣ケミカル(株)
*2001-135354	H13.05.02	ポリエステルマクロモノマー及びその製造方法	久保田静男, 森 一 前田拓也	新中村化学工業(株)
2001-138412	H13.05.09	排水処理ユニット, 排水処理装置及び排水処理方法	高辻 渉, 中岡元信	
2001-150763	H13.05.21	木材分解生成物・接着剤及び木材分解生成物を用いるアルキッド樹脂の製造方法	久保田静男, 梶本武志 播摩重俊	
*2001-167671	H13.06.04	無機補強充填剤及びこれを含む熱可塑性樹脂組成物	伊藤 修, 久保田静男 前田拓也	大栄工業(株)
2001-172710	H13.06.07	誤り訂正制御装置	中田 宏	
*2001-174613	H13.06.08	血糖値降下剤	細田朝夫, 野村英作 谷口久次	森下比出子 築野食品工業(株)
2001-184363	H13.06.19	柄付き編地およびその編成方法	山本芳也, 鳥飼 仁 谷 正博	
*2001-217525	H13.07.18	イノシトール誘導体, その製造方法, 及びシクロオキシゲナーゼ-2発現抑制剤	谷口久次, 細田朝夫 中内道世, 池本重明 山西妃早子, 尾崎嘉彦	国立がんセンター 科学技術振興事業団
2001-223785	H13.07.25	砥石	播摩重俊, 梶本武志 花坂寿章, 山口和三	
*2001-226431	H13.07.26	フェルラ酸または, その誘導体を有効成分として含有する発芽調節剤及びこれを用いる発芽抑制方法	谷口久次, 細田朝夫 野村英作	農林水産総合技術センター 築野食品工業(株)
*2001-233487	H13.08.01	エステルオリゴマー, その製造方法および該エステルオリゴマーを用いた熱可塑性ポリウレタンの製造方法	前田育克, 久保田静男 伊藤 修, 前田拓也 森 一	宮惣ケミカル(株)
*2001-275361	H13.09.07	加工果実の製造方法	中内道世, 池本重明 尾崎嘉彦, 山西妃早子	近畿大学, 紀南 農業協同組合
*2001-275883	H13.09.12	緑化マット	角谷秀昭, 鳥飼 仁 谷 正博	トーシン(株)
*2001-322469	H13.10.19	熱的に安定なフェルラ酸誘導体, その製造方法およびそれを有効成分と含有する紫外線吸収剤	谷口久次, 野村英作 細田朝夫	築野食品工業(株)
*2001-328552	H13.10.26	フェルラ酸誘導体, その製造方法, 抗酸化剤および発がん予防剤	野村英作, 谷口久次 細田朝夫	近畿大学 和歌山大学
*2002-053107	H14.02.28	繊維球状体の製造方法及び製造装置	谷 正博	オスカー機工(株)

## 2) 取得

## (1) 国内特許権(1件, \*共有)

特許番号	登録年月日	発 明 の 名 称	セツタ-発明者	共同出願人
*3238888	H13.10.5	重金属固定化法及び金属捕捉剤	久保田静男, 伊藤 修	(株)栗本鐵工所

## (2) 国外特許権(1件, \*共有)

特許番号	登録年月日	発明の名称	国 名	セツタ-発明者	共同出願人
*122118	H13.3.13	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	台湾	久保田静男 伊藤 修	宮惣ケミカル(株)

## 3) 実施許諾(7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
*9-84119	画像通信方法, 画像受信装置, 画像送信装置および画像通信装置	アイレス電子工業(株)
2001-20903	柄付き編地及び編成方法	石原メリヤス(有)ほか 8件

## 4 . 技術指導

## 4 . 1 技術指導・相談

項 目	件 数
生 産 加 工	6 0 4
試 験 分 析	1 , 3 0 3
計 量 測 定	6 0 2
機 器 利 用	2 3 2
品 質 管 理	1 5 3
ク レ - ム 対 策	1 9
理 論 物 性	5 3
テ - タ 解 析	3 4 2
技 術 情 報	3 4 2
公 害 防 止	1 2
廃 棄 物 処 理	1 2
環 境 改 善	5
設 備 改 善	1 1
デ ザ イ ン	4 5 2
情 報 処 理	4 4
電 気 電 子	4 2
特 許 情 報	1 2
研 究 開 発	7 1 9
企 画 管 理	1 5
行 政 情 報	1 5 6
安 全 管 理	3
そ の 他	4 1 7
合 計	5 , 5 5 0



## 4.2 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	112社
延べ訪問回数	170回
延べ訪問職員数	220名

## 業種別指導回数

業 種	指 導 回 数
繊維・染色	27回
食 品	15回
高分子・鈦	16回
家具・建具	8回
銑鉄・鋳物	4回
化 学	15回
機 械	25回
電子・通信	12回
漆 器	22回
そ の 他	26回
合 計	170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
高 分 子	1社	3日
繊維・染色	1社	2日
食 品	2社	7日
合 計	4社	12日

## 4.3 研修生受け入れ

氏名	内 容	期 間	企 業・学 校
角田 幸子 (漆器)	漆工芸	H13.3.27 ~ H14.3.26	自営
玉置 友美 (材料)	木材加工技術全般の習得	H13.3.31 ~ H14.3.29	自営
向山 友彦 (システム)	3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ー衝撃試験片の定量破面解析	H13.3.31 ~ H14.3.29	大阪教育大学大学院
上田 重雄 (材料)	木材端材のヒドロキシカルボン酸による分解及び分解物の有効利用に関する研究	H13.4.2. ~ H14.3.29	大洋化学(株)
中西 一也 (材料)	再生不飽和ポリエステル樹脂の押出成形技術に関する研究	H13.4.2 ~ H14.3.29	協業組合 高雄ボタン
林 文博 (材料)	廃棄PET分解物を原料としたスチレン、アクリレート、メタクリレート末端のマクロモノマーの合成に関する研究	H13.4.2 ~ H14.3.29	新中村化学工業(株)
小林 俊一 (化学)	有機合成に関する基礎知識、有機合成技術の習得、機器分析技術の習得	H13.4.1 ~ H13.9.30	南海化学工業(株)
東本 昌也 (材料)	PET廃棄物のエステル交換反応による新規ポリエステル開発に関する研究	H13.4.2 ~ H14.3.29	(株)オーエ
笠野 禎則 (材料)	再生樹脂の圧縮成形に関する研究	H13.4.2 ~ H14.3.29	大伸化学工業(株)
坂本登志生 (材料)	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物、PET廃棄物のグリコール等による分解、不飽和ポリエステル再合成に関する研究	H13.4.2 ~ H14.3.29	宮惣ケミカル(株)
北原 芳徳 (化学)	桂皮酸誘導体の交換技術に関する研究、有機合成の基礎知識	H13.4.10 ~ H14.3.29	和歌山大学システム工学部
赤木 知裕	梅に関する科学研究	H13.4.2 ~ H14.3.29	チョーヤ梅酒(株)
新山 徹 (生活)	細胞培養技術及び食品成分単離技術の習得	H13.5.21 ~ H14.3.31	富士食研(株)
前田 達彦 (化学)	微生物による土壌中の重金属の検出・回収	H13.5.16 ~ H14.3.31	近畿大学生物理工学部
白石 奈那 (化学)	微生物を利用した河川の環境測定	H13.5.16 ~ H14.3.31	近畿大学生物理工学部
野中 友理 念佛 晴彦 木村 泰久 中野 恭道 藤井 博基 (生活)	青果物/カット青果物の微生物同定技術の習得 " " " "	H13.6.18 ~ H14.1.31 " " " "	近畿大学生物理工学部 " " " "
松下 和史 (化学)	分析化学、原子吸光分光光度計及びICPを用いた重金属の測定	H13.7.5 ~ H14.3.31	近畿大学生物理工学部
赤桐 紳 都築 亨 辻 真二	環境技術 有機合成 分析化学	H13.7.16 ~ H13.7.27	和歌山工業高等専門学校
辰巳 友計 田中 政昭 坂崎 賢	CAD/CAM 研修	H13.8.27 ~ H13.9.7	龍谷大学理工学部
上田 啓太 (化学)	有害金属の迅速な分析法に関する基礎的研究	H13.11.1 ~ H14.3.31	和歌山県警察本部 刑事部科学捜査研究所

## 4.4 試験分析等

大項目	中項目	件数
一般化学分析	定性	10
	定量	368
機器分析	元素分析	22
	分光分析	269
	クロマト分析	46
	質量分析	127
	単結晶X線分析	1
	X線分析	71
	核磁気共鳴分析	43
	熱分析	128
	表面分析	37
	その他機器分析	10
材料試験	強度試験	793
	硬度試験	23
	摩耗試験	1
	金属組織試験	25
	非破壊試験	231
	応力	6
	その他材料試験	24
電子顕微鏡	一般撮影	40
	微小X線分析	62
	二次・反射電子撮影	10
精密測定	形状測定	20
	特殊測定	78
物性測定	化学物性測定	111
	微粒体物性測定	91
	動的粘弾性測定	4
	その他物性測定	1
拡大観測	光学顕微鏡観測	88
	その他拡大観測	49
電気試験・測定	E M C 測定	56
	電気特性試験	1
	その他電気測定	22
環境試験・測定	恒温恒湿試験	411
	耐候試験	275
	騒音測定	5
	振動測定	3
	腐食試験	200
	その他環境試験	10
微生物試験	微生物物性試験	135
	その他微生物試験	23
特定分野試験	高分子	101
	繊維	773
	食品	280
	木工	163
	機械金属	15
	皮革	162
デザイン	C A D	32
	C G	12
特殊加工	機械加工	7
	熱処理	20
	光造形	282
	その他特殊加工	2
特殊データ処理	コンピュータによるデータ解析	5
漆器試作加工	試作又は加工	96
	試験分析前処理	519
成績書等の交付	温度指定	92
	成績書等	1,307
合計	特殊消耗品等実費	1
		7,799

5 技術交流

5.1 講習会・講演会

1) 3次元CAD/CAM研修

日 時：平成13年9月4日～10月31日までの延べ20日間 14:00～17:00  
 会 場：和歌山県工業技術センター研究交流棟4階 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：13名

2) ものづくりIT融合化セミナー

日 時：平成14年2月7日（木） 14:00～17:00  
 会 場：和歌山県工業技術センター研究交流棟6階 紀ノ川テクノホール  
 講 師：ものづくり先端技術研究センター 森 和男  
 正和産業株式会社 笹井宏祐  
 システム技術部 古田 茂  
 受講者：67名

3) フィンランドの暮らしとデザイン

日 時：平成13年7月23日（月） 18:00～20:00  
 会 場：和歌山リサーチラボ 第1・第2会議室  
 講 師：山口県立大学 井生文隆  
 受講者：35名

4) デザイン力開発講座

月 日	講 座	講 師
8. 2～ 9.13 延べ6日間	社内で作るチラシ(DM)のデザイン製作	(有)石倉BTAM 代表 石倉 堅造
8. 7～ 9.25 延べ6日間	WEBデザインの企画・制作+実習	デザイン事務所ティーツー 代表 旅田 紀彦
1.15～ 2.19 延べ6日間	WEBデザインの企画・制作+実習	デザイン事務所ティーツー 代表 旅田 紀彦
1.16～ 2.20 延べ6日間	社内で作るチラシ(DM)のデザイン製作	(有)石倉BTAM 代表 石倉 堅造
3. 6～ 3.27 延べ4日間	情報系エンジニアのための ビジュアルデザインの基礎と演習	和歌山大学システム工学部 助手 北村 元成
3.18～ 3.25 延べ2日間	商品企画・開発 基礎演習	山口県立大学生生活科学部 助教授 井生 文隆

5.2 展示会

1) スウェーデン・グッドデザイン展

日 時：平成13年7月6日（金）正午～18:00  
 7日（土）8日（日）10:00～17:00  
 会 場：海南市立総合体育館  
 内 容：「デザイナーズ・フェア'01海南」との共催事業として、スウェーデン・グッドデザイン商品（スヴェンスク・フォルム賞受賞商品、48種95点）の展示会を開催した。  
 参加者：422名

2) センター一般公開

日 時：平成13年10月20日（土） 13:00～17:00  
 会 場：和歌山県工業技術センター  
 内 容：おもしろ科学実験や染め物，インターネット，漆器絵付けなどの体験をもらった。  
 参加者：70名

5.3 研究会  
和歌山技術研究会

## 繊維ものづくり研究会 幹事 大萩 成男

月日	内 容	講 演 者
8. 3	不織布の加工および用途展開の現状 これからの繊維技術が学ぶべきこと	京都女子大学 矢井田 修
9. 3	天然染料染色による製品差別化 藍染めの現状と本物の魅力	徳島県工業技術センター - 川人 美洋子
9.28	繊維と繊維関連資材のリサイクル 再利用化・製品化の可能性	日本スピンドル(株) 中村 信
11.16	良いものと売れるものとの狭間 御売り・小売りの状況が示す繊維製品消費動向	織研新聞社(株) 谷崎 洋
12.14	最近の機能性繊維開発 快適・安全・健康をキ・ワ・ドとして	日本化繊検査協会 山崎 義一
2.20	最先端繊維加工技術の動向と今後の展開 21世紀の繊維産業を考える	工業技術センター 解野 誠司

## 清酒研究会 幹事 池本 重明

月日	内 容	講 演 者
8. 6	酒造りで学んだこと	月桂冠(株) 杉並 孝二
9.13	酵母の分類と保存	(財)発酵研究所 見方 洪三郎
10.15	島根の酒造り	島根県産業技術センター - 岩本 正俊
11. 9	清酒酵母について 育種と清酒の多様化	宝酒造(株) 黒瀬 直考
3. 8	きき酒(出品酒の評価について)	

## 鉄鋼材料利用研究会 幹事 永坂 博文

月日	内 容	講 演 者
7.11	金属の事故解析 金属材料の物性及び分析評価法	(株)日鐵テクノリサ - 山本 広一
8.29	鉄骨、新認定制度に伴う溶接入熱量、パス間温度 管理について	(株)神戸製鋼所 矢内 信一
9.26	宅地内引き込み管理設ロボットの開発	(株)クボタ 壁内 輝夫
10.29	材料の壊食(エロージョン)のついて	大阪府立大学 辻川 正人
11.28	特殊材料のクリープ損傷評価技術 - 高温による 影響と対策	住金テクノロジー(株) 福島 一夫

## 分析・評価技術研究会 幹事 小畑 俊嗣

月日	内 容	講 演 者
8. 1	オ - トアナライザ - による事業場排水の全窒素・ 全りん迅速定量について 第5次総量規制対応 全窒素・全リンモニタ - 装 置 : ダイヤモンのご紹介	和歌山市下水道部 和田 安弘 ブラン・ル - ベ(株) 沼田 拓也
9.14	粉体の物性評価の視点について 粒度分布測定(レ - ザ - 回折/散乱法)の概要と 測定及び評価について	(株)島津製作所 木下 健
10. 9	(株)堀場製作所本社工場及び分析センタ - 見学 pHのお話	
11.13	合成イオノフォアの分離・分析化学への応用 合成分析化学の実践 (財)雑賀技術研究所 食品化学部見学	和歌山大学 木村 恵一
12.11	イオンクロマトグラフの基礎と応用例	日本ダイオネクス(株) 佐藤 万由子

## 和歌山県工業技術センター（平成13年度）年報

## グリーンケミストリ - 研究会 幹事 谷口 久次

月日	内 容	講 演 者
9.20	生体機能を利用した有用物質生産	和歌山工業高等専門学校 米光 裕
12. 6	フェルラ酸の利用展開について	工業技術センタ - 谷口 久次
1.24	新規なフェルラ酸誘導体の合成の性質	工業技術センタ - 細田 朝夫
3.25	Stereoselective syntheses and resolutions of P-chirogenic phosphines and their derivatives	Maria Curie-Sklodowska University Kazimierz Michal Pietrusiewicz

## 環境技術研究会 幹事 高辻 渉

月日	内 容	講 演 者
8. 1	オ - トアナライザ - による事業場排水の全窒素・全りん迅速定量について 第5次総量規制対応 全窒素・全リンモニタ - 装置：ダイヤモンドのご紹介	和歌山市下水道部 和田 安弘 ブラン・ル - ベ（株） 沼田 拓也
9. 4	VOC（揮発性有機化合物処理・脱臭技術及び高濃度BOD廃液処理技術のご紹介） ダイオキシンの気化しない焼却炉の冷却解体工法	出光エンジニアリング（株） 齊藤 秀俊 住鋳エンジニアリング（株） 伊藤 武彦 西原産業（株） 福原 孝明
10.10	抗火石と自然環境 （株）ウメタ排水処理施設（散水ろ床法）見学	（有）澤本商事 澤本 三十四
2. 5	不織布を利用した浄化システム（脱窒・脱リン・自己消化手法等） 固定化菌体膜による染色排水の効率的硝化脱窒	日本バイリン 小林 正則 鈴木 達 工業技術センタ - 高辻 渉
3.22	UASBと高温可溶化の組合せシステムでの低エネルギー - 排水処理 和歌山染工（株）内UASB実験装置見学	倉敷紡績（株） 牧 教雄

## モニタリング技術研究会 幹事 上野 吉史

月日	内 容	講 演 者
12. 6	機械センサによる検査技術	近畿大学 渡辺 俊明
2.28	計測・検査用の各種のセンシング技術について	近畿大学 稲荷 隆彦
3.18	工具からの情報検出技術について	工業技術センタ - 上野 吉史

## 根来塗研究会 幹事 沖見 龍二

月日	内 容	講 演 者
6.15	第1回根来塗研究会日程について	工業技術センタ - 沖見 龍二
6.21 ~ 10.26	根来塗製作実習33回	工業技術センタ - 沖見 龍二
6.20 ~ 9.24	根来塗展「ギャラリー - 大船」	
10.27	「ろくろ成形の変遷」 木工センタ - 見学	陶芸家 山本 喜一
11. 1 ~ 12.21	根来塗製作実習13回	工業技術センタ - 沖見 龍二
1.10 ~ 1.31	根来塗製作実習5回	工業技術センタ - 沖見 龍二
1.24 ~ 2. 5	全国伝統的工芸品センタ - 根来塗展「東京都」	漆器研究開発室 沖見 龍二 角田 幸子
2.16	オキナ酒造、ぬりものギャラリー - 桜市見学	
2. 1 ~ 3. 1	根来塗製作実習8回	工業技術センタ - 沖見 龍二
3.12 ~ 3.14	漆器研究開発室作品展（工業技術センター）	漆器研究開発室

## 5.4 講師派遣

氏名	年月日	催し物名・主催	会場	演題
高垣 昌史	H13.5 ~ 6	県消防学校初任教育	県消防学校	理化学
谷口 久次	H13.6.2	有機合成化学協会関西支部 「化学千一夜」	花王(株)有田研修所	フェル酸の開発とその利用
解野 誠司	H13.6.22	日本学術振興会繊維・高分子機能加工第120委員会 第98回講演会	キャナルシティ京都	高分子表面処理技術の進歩
中村 嵩	H13.6.24	和歌山鉄骨製缶協同組合	和歌山職業能力開発促進センター	最近の JIS 溶接検定の動向について
中岡 元信 中村 嵩	H13.7.17 H13.7.27	近畿化学協会 自動化推進協会	大阪科学技術センター 近畿大学会館	染色排水処理法 和歌山県工業技術センターにおける自動化の取組について
中村 嵩	H13.7.29	和歌山県鉄鋼工業協同組合連合会	和歌山職業能力開発促進センター 日高	最近の JIS 溶接検定の動向について
元吉 治雄	H13.8.24	皮革指導所「皮革大学校基礎課程」	兵庫県立工業技術センター	水戻し～脱毛の基礎 脱灰・酵解の基礎
久保田静男	H13.11.9	日本接着学会関西支部	和歌山県工業技術センター	木材端材の L-乳酸による分解および木材接着剤への利用
上野 吉史 中村 嵩 前田 裕司 森 一	H13.9.26 ~ 12.19 の間で	電子工学科 5日間 電子工学科 5日間 電子工学科 15日間	和歌山高等技術専門学校	論理回路の基礎について シーケンス制御について PLC制御モデル実習
森 一	H13.10.12	らいぼ研究会	和歌山大学地域共同研究センター	有機反応における位置及び立体選択性の計算化学を利用した解析
酒井 宏直 沖見 龍二	H13.11.14	特別展「職人の町 漆器の黒江」	紀伊風土記の丘	漆器の作り方の解説 漆器作成の実演
谷口 久次	H13.11.8	地域先導研究シナジウム	サピア和歌山	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
谷口 久次	H13.10.25	全国つけもの協会	和歌山県工業技術センター	フェル酸の開発とその利用
谷口 久次	H13.12.6	グリーンケミストリー研究会	和歌山県工業技術センター	フェル酸の利用展開について
谷口 久次	H13.12.4	住友化学工業(株)	住友化学工業(株)	米糠からフェル酸の開発とその利用展開
久保田静男	H13.11.20	きのくに産業白書課題研究会	(財)和歌山社会経済研究所	工業技術センターにおける環境問題・リサイクルの取り組み
中村 嵩	H13.12.20	(独)産技総研ものづくり先端技術研究センター	(独)産技総研つくばセンター	和歌山県におけるアーク溶接産業や技術の概況及びセンターの情報集積の概要について
谷口 久次	H14.2.14	文部科学省	千里ライフサイエンスセンター	米糠から生産されるフェル酸の利用展開
谷口 久次	H14.1.12	わかやま食料・農業・健康ネットワーク	和歌山県勤労福祉会館プラザホール	お米を食べると元気になる - 米効から得られるホリフィノールの健康への応用
山口 和三	H14.1.22	バイオマス循環利用研究会	京都工芸繊維大学	和歌山県におけるバイオマスの活用研究の取り組みについて
久保田静男	H14.1.31	福岡県リサイクル総合研究センター	福岡県リサイクル総合研究センター	プラスチックのケミカルリサイクル
細田 朝夫	H14.3.5	国立和歌山工業高等専門学校	国立和歌山工業高等専門学校	物質工学科学生対象進路セミナー
久保田静男	H14.3.11	福岡県リサイクル総合研究センター	福岡県工業技術センター	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物のケミカルリサイクル

## 6 広報

## 6.1 刊行物

1) 平成13年度研究報告(平成13年11月1日発行 1,000部)

種別	題 目	発 表 者
報 文	編機における給糸張力差を利用した柄出し機構 - 天竺組織における新柄 -	山本芳也, 鳥飼 仁, 谷 正博
	綿布帛の染色前処理工程へのコロナ放電処理の応用	大萩成男, 解野誠司, 由良好史 石徹白博司, 秋丸光嗣, 澤田和也 上田充夫
	皮革の堅ろう染色法に関する研究 - 3 反応染料による染色堅ろう性の改善	田口義章, 元吉治雄
	フェルラ酸誘導体の抗菌性の評価	中内道世, 池本重明, 山西妃早子 尾崎嘉彦, 細田朝夫, 野村英作 谷口久次, 築野卓夫, 朝日啓介
	フェルラ酸誘導体のシクロオキシゲナ - ゼ-2遺伝子転写阻 害活性	細田朝夫, 尾崎嘉彦, 柏田 歩 中内道世, 池本重明, 山西妃早子 谷口久次
	「こめぬかピッチ」を原料とした生分解性プラスチックの 開発	前田拓也, 山口和三, 前田育克 白石信夫
	生分解性ゼラチン/尿素樹脂複合体の合成と評価	山口和三, 元吉治雄
	二酸化チタン光触媒担持体の開発	今西敏人, 小畑俊嗣, 中岡元信
	染色工場排水からの効率的な窒素除去技術の開発	高辻 渉, 阪井幸宏, 中岡元信
	光切断法によるコンベヤ - 移動粉体の体積計測に関する研 究	前田裕司, 岡田康幸
	低S/N環境下における屋内無線通信方式の検討	中田 宏
	寝具・クッション等に必要な材料設計に関する研究	鳥飼 仁
	新しいデザインによる漆器製品の開発	木山寛治, 旅田健史, 坂下勝則 岩橋 巧, 沖見龍二
	根来塗漆器の商品開発 (3) 根来寺出土品に基づく酒器の開発	沖見龍二, 酒井宏直, 岩橋 巧 旅田健史, 角田幸子
	椀の熱伝導特性 (1) 初期温度上昇による熱特性	酒井宏直, 岩橋 巧, 沖見龍二 播摩重俊, 中本知伸
椀の形状開発(3) - 時代別変遷による復元 -	岩橋 巧, 旅田健史, 沖見龍二 酒井宏直	
ノ ー ト	コロナ放電処理を用いた繊維へのキトサンの固着	解野誠司, 大萩成男, 由良好史 上田充夫
	ペプチド錯を結合させたカリックスアレ - ンによるイオン の取り込み	高垣昌史, 野村英作, 谷口久次
	酵素を用いた染料の脱色に関する研究	阪井幸広, 高辻 渉, 中岡元信
	産業用CTスキャナによる三次元測定技術に関する研究 - 輪郭抽出からCADによる寸法測定誤差 -	古田 茂, 坂下勝則
	高効率マイクロチップレ - ザに関する研究開発(1) 回転工具系からの工具情報検出装置の研究開発	伊東隆喜 上野吉史, 前田裕司



## 2) 技術情報誌 TECHNORIDGE

号数		著者
247号 (13.6.15) 1500部	平成13年度の工業技術センター	上川二三雄
	就任ご挨拶	久保田静男, 中岡元信 谷口久次, 岡本良作
	職員の所属及び専門分野	(企画調整部)
	新人紹介	三宅靖仁、木村美和子
	設備紹介	(企画調整部)
	人事異動	(企画調整部)
248号 (13.7.18) 1000部	和歌山県工業技術センター平成12年度主要研究事業紹介	(企画調整部)
	デザインセンター事業紹介	デザインセンター
	アジアパシフィックレザーフェア2001紹介	田口義章
	皮革製造におけるクリーン技術への取組 - 2	元吉治雄
249号 (13.9.6) 1000部	金属無機材料に関する担当の業務紹介	金属無機材料担当
	森林資源の先端的利用に関する開発研究の構想	播摩重俊、梶本武志
	廃ペットボトルの新規ケミカルリサイクル法の開発 廃ペットボトルから高機能性オリゴマーへ	森 一
	きのくにコンソーシアム研究開発事業への参画	(企画調整部)
	誌上発表・口頭発表・講師派遣	(企画調整部)
	ご案内	(企画調整部)
250号 (13.11.8) 1000部	センターにおける排水処理技術への取り組み - 好気条件下での脱窒技術 -	高辻 渉
	2001 IEEE Pacific Rim Conference on Communications, Computers and Signal Processing(PACRIM 2001)に参加して	井口信和
	木質材料を利用した固定砥粒研磨用材料とこれを用いた研磨 技術の研究	播摩重俊
	学位取得者	井口信和
	化学工学会関西支部・和歌山地区共催セミナーのお知らせ	(企画調整部)
251号 (14.1.25) 1000部	新年のご挨拶	上川二三雄
	ステッピングモーターの台形駆動について - 技術指導事例から -	前田裕司
	ジャパンクリエーション体験記 - ブラッシュユニット、テストマーケティング -	鳥飼 仁
	誌上発表・口頭発表・講師派遣	(企画調整部)
	和歌山レザーフェスティバル2001紹介	田口義章
252号 (14.3.8) 1000部	保健機能食品制度「栄養機能食品」について	中内道世
	藍染	解野 誠司
	設備紹介	(企画調整部)
	根来塗による漆器の和歌山ブランド 商品開発への取り組み	酒井宏直
	退職に際して	谷 正博, 石原矩武

## 6.2 所内見学

種別	月												計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
官公庁関係			40										40
学校関係				2									2
その他		120	49	100		40	126	40			90		565
合計	0	120	89	102	0	40	126	40	0	0	90	0	607

## 6.3 外部報道機関等

内 容	報道機関名	発行日
アトピー肌着で抑制 総合的な産業支援をめざして 日本の皮革試験研究機関  ブラッシュユニット " " " " " " " " " " " " " " " 「米ぬか」の効用講演 「フェルラ酸」	日刊工業新聞	H13. 7.13
	毎日新聞	H13. 9.14
	(社)日本皮革 産業連合会	H13.10.30
	和歌山新報	H13.11. 8
	日本経済新聞	H13.11. 8
	毎日新聞	H13.11. 8
	産経新聞	H13.11. 8
	日刊工業新聞	H13.11. 8
	日本繊維新聞	H13.11. 9
	織研新聞	H13.11. 9
	繊維ニュース	H13.11. 9
	セイ・ジャーナル	H13.11. 9
	南海新聞	H13.11.15
	ニュース和歌山	H13.11.15
	ニュース和歌山 紀伊新聞	H13.11.22 H13.12. 1
日本農業新聞	H14. 1.26	
夕刊フジ	H14. 2. 8	

## 6.4 その他広報活動

- 1) 和歌山テクノフェスティバル2001  
月日：10月23日  
場所：アバローム紀の国  
内容：ポスター発表・展示
- 2) 近畿地域公設試テクノリサーチコンファレンス2001  
月日：11月2日  
場所：アバローム紀の国  
内容：基調講演
- 3) 産官学技術移転フェア2001  
月日：12月11, 12日  
場所：マイドームおおさか  
内容：ポスター展示

## 7 その他

### 7.1 学位・表彰

職員名	内 容	授与・表彰機関
井口信和	工学博士：学位論文名「動画像通信の技術診断への応用に関する研究」	大阪大学
元吉治雄	学術博士：学位論文名「皮革の理化学特性と官能特性に関する研究」	昭和女子大学
高辻 涉	工学博士：学位論文名「弱塩基性陰イオン交換樹脂およびキトサン樹脂の有機酸吸着機構に関する研究」	大阪府立大学
細田朝夫	工学博士：学位論文名「新規なフェルラ酸誘導体の合成と性質に関する研究」	大阪府立大学

### 7.2 職員研修

#### 国内研修

派遣職員	目 的	期 間	機 関 名
前田拓也	高機能・高性能ネットワークポリマー開発技術の習得 架橋高分子超微粒子の合成や光機能材料の利用研修	H13.11.1 ~ H13.1.31	関西大学

#### 海外研修

派遣職員	目 的	期 間	国 名
井口信和	国際学会（IEEE-PACRIM01）においてインターネット及びマルチメディア通信の研究成果の発表。世界の研究動向、新情報の収得	H13.8.24 ~ H13.8.31	カナダ