

平成 25 年度

業 務 年 報

和歌山県工業技術センター

1	総説	1
1.1	沿革	2
2	所の構成と規模	3
2.1	組織図	3
2.2	土地・建物	4
2.3	職員現況	5
2.4	会計	7
3	試験研究業務	9
3.1	地域産業活性化促進事業	9
(1)	萌芽研究	9
(2)	基盤整備	9
(3)	受託研究	9
3.2	提案公募型事業	11
(1)	未来企業育成事業	11
(2)	農林水産業競争力アップ技術開発事業	12
(3)	戦略的基盤技術高度化支援事業	12
(4)	農業用アシストスーツの開発委託事業（農林水産省からの委託）	13
(5)	研究成果最適展開支援プログラムフェージビリティスタディステージ 探索タイプ(A-STEP)	13
(6)	一般財団法人内藤泰春科学技術振興財団調査・研究開発助成事業	14
(7)	農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業実用技術開発ステージ（農林水産省 委託事業）	14
3.3	試験研究成果	15
(1)	外誌発表	15
(2)	所外口頭発表	16
3.4	工業所有権	22
4	技術指導・試験分析	24
4.1	技術指導・相談	24
4.2	デザイン相談事業（客員相談員による相談・指導）	24
4.3	実地技術指導	25
4.4	研修生受け入れ	25
4.5	試験分析等	26
4.6	設備機器貸付	27
5	技術交流	28
5.1	講習会・講演会	28
5.2	展示会	29
5.3	研究会	30
5.4	講師派遣	30
6	広報	32
6.1	刊行物	32
6.2	来訪者状況	34
6.3	外部報道機関等	34
6.4	ワンデイ・WINTEC 出張技術相談会	35
6.5	一般見学者	35
7	その他	35
7.1	職員研修	35

# 和歌山県工業技術センター

## 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て、農商務大臣より和歌山市に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た。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年度から再編整備事業を進めた。平成8年度までに本館、研究交流棟、実証棟が完成し、平成9年1月に再整備事業完了記念式典を挙行了。

平成9年度には、海南市に設置されていた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。併せて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。

平成14年度には、薬事指導所との統合が行われ、新たに薬事開発部が設置された。

平成17年3月10日に海南市に設置されていた「デザインセンター」を、平成17年度には和歌山市雄松町の皮革分場を小倉の工業技術センターに移転し県の企業支援機関の集約・一元化を図った。

平成20年度には、食品工学担当を食品開発室とし、食品加工分野の強化を図った。

平成22年度には、技術部を産業部とし、各産業を総合的に支援できる体制づくりを実施した。

平成19年～21年度には県内中小企業に対する総合的技術支援能力向上をめざして第1期中期計画を実施した。

平成22年度からは第2期中期経営計画を5か年計画で実施している。この計画では、新たな産業の振興と既存産業の高付加価値化を図り、活力あふれる和歌山県経済を実現し、県民生活を更に向上させることを目的として、「共同利用型企业支援」、「課題解決型企业支援」、「先行的技術開発」及び「地域産業振興施策実施」に取り組んでいる。

平成25年度実施した主な事業は次のとおりである。

「共同利用型企业支援」及び「課題解決型企业支援」としては、受託試験、受託研究、研修生受入、機器貸付、技術相談・指導を実施した。

「先行的技術開発」では、経済産業省による戦略的基盤技術高度化支援事業に加えて、農林水産省による農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業に参画し、高機能性ウメ品種「露茜」の需要拡大に資する分担研究を開始した。さらには公益財団法人わかやま産業振興財団が実施する提案型公募事業にも参画した。

「地域産業振興施策実施」では、特定のテーマについて情報交換等を行う専門技術研究会や、県産果実ものづくり研究会など各種講習会を開催した。また論文・学会発表、特許出願・取得の他、工業技術センターホームページの逐次更新を行い情報発信に努めた。

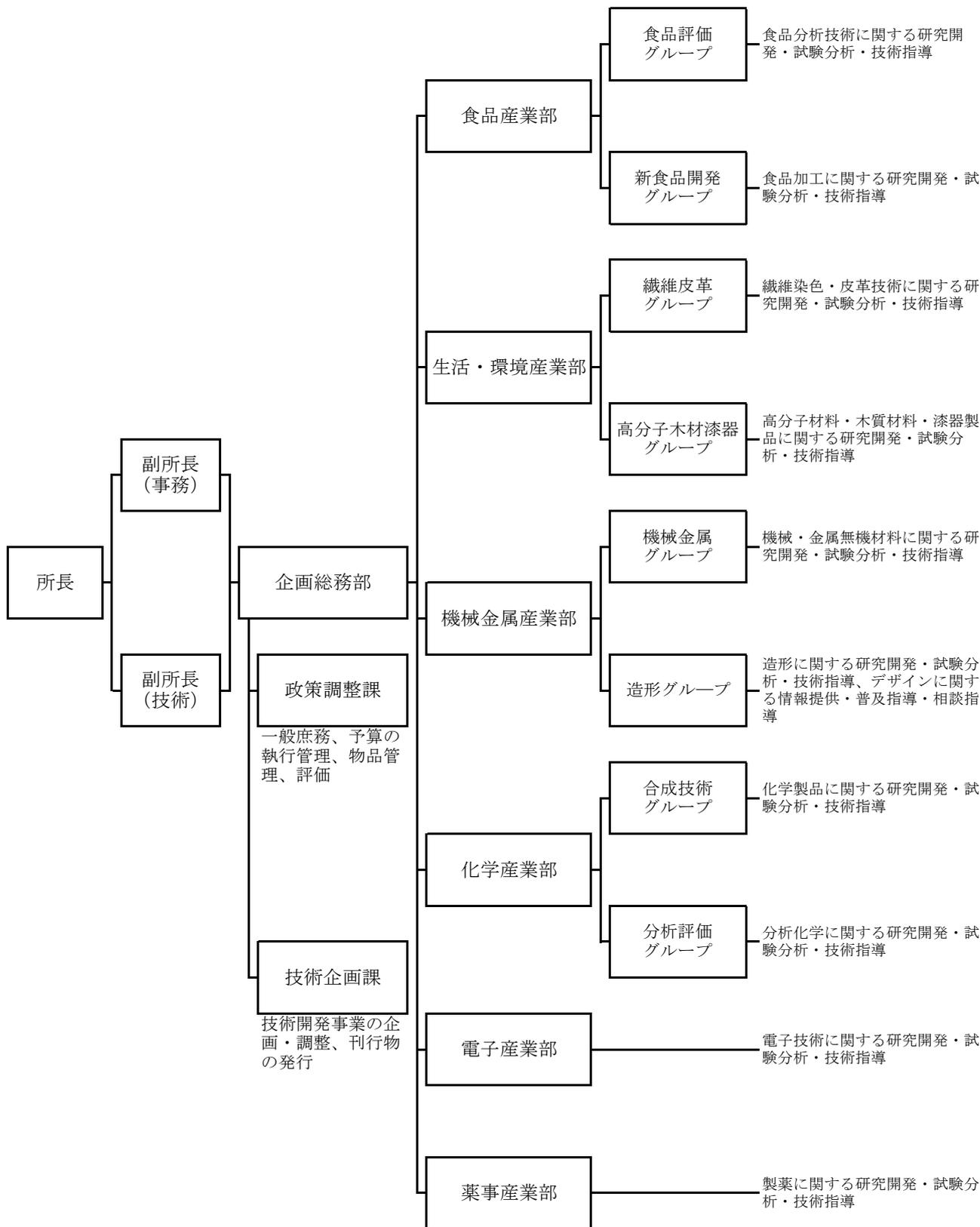
それ以外にも、県内の各振興局と連携し、日高、西牟婁、東牟婁の3地域で「出張技術相談会」を開催した。

## 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部で業務開始する。
- 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く。
- 昭和 20 年 10 月 終戦にともない和歌山県工業指導所と改称し、庶務課、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 21 年 11 月 庶務課、繊維部、木工部、食品部、化学部、機械部の1課5部制とする。
- 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 総務課、繊維部、染色部、木材工業部、食品部、化学部、機械金属部の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、専任技師を置く。
- 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ける。(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 皮革部を新設する。(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する。
- 昭和 43 年 9 月 総務課に庶務係と管理係を置く。
- 昭和 47 年 4 月 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、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 63 年 11 月 地域融合推進室を開設する。
- 平成元年 4 月 「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 4 年 11 月 平成2年度から開始した再編整備の一環として研究交流棟が完成する。
- 平成 7 年 1 月 新本館が完成する。
- 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 8 年 12 月 実証棟が完成し、再編整備が完了する。
- 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。
- 平成 14 年 4 月 薬事開発部を設置し、1課6部1室1分場1センターとする。
- 平成 15 年 4 月 企画調整部と総務課を併合し企画総務部と改め、企画総務部に総務課と企画課を設ける。
- 平成 17 年 3 月 3 月 10 日デザインセンターを和歌山市小倉 60 番地に移転する。
- 平成 17 年 4 月 組織改正により、皮革分場を皮革開発部として本場に統合し、企画総務部(総務課、企画課)、生活産業部、材料技術部、化学技術部、システム技術部、薬事開発部、産業工芸部、皮革開発部、デザイン開発部の9部とする。
- 平成 18 年 4 月 組織改正により、企画総務部(総務課、企画課)、生活産業部、材料技術部、化学技術部、システム技術部、薬事開発部、工芸・デザイン部、皮革開発部の8部とする。
- 平成 19 年 4 月 組織改正により、企画総務部(総務課、企画課)、生活産業部、材料技術部、化学技術部、システム技術部、薬事開発部、工芸・デザイン部、繊維皮革部の8部とする。
- 平成 20 年 4 月 生活産業部内に食品開発室を設置する。
- 平成 22 年 4 月 組織改正により、企画総務部(政策調整課、技術企画課)、食品産業部、生活・環境産業部、機械金属産業部、化学産業部、電子産業部、薬事産業部の7部とする。

## 2 所の構成と規模

### 2.1 組織図(平成25年4月1日)



## 2. 2 土地・建物

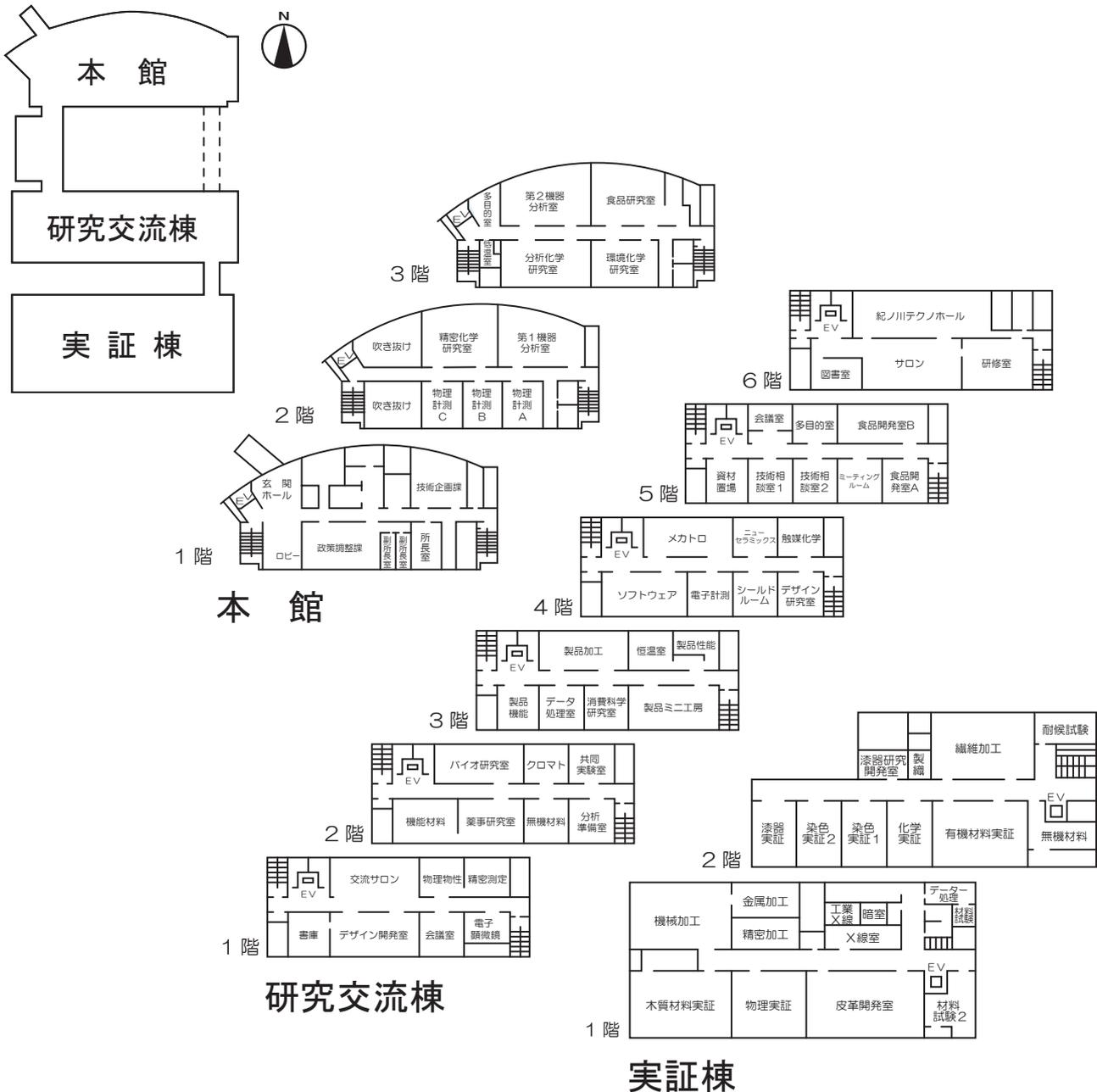
### ■ 和歌山県工業技術センター： 和歌山市小倉60番地

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、 車庫、他
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8年12月

敷地面積：10,003.09m<sup>2</sup>

延床面積：9,946.17m<sup>2</sup>

### ■ 和歌山県工業技術センター建物配置図（平成25年4月1日現在）



## 2.3 職員現況

(平成25年4月1日現在)

区 分	所 長	副 所 長	企 画 総 務 部	食 品 産 業 部	生 活 ・ 環 境 産 業 部	機 械 金 属 産 業 部	化 学 産 業 部	電 子 産 業 部	薬 事 産 業 部	合 計
事務吏員		1	4							5
技術吏員	1	1	6	10	11	11	10	5	5	60
現 業 員			2							2
合 計	1	2	12	10	11	11	10	5	5	67

## 職員の所属と専門分野

（平成25年4月1日現在）

所属	担当名	職員名	主な専門分野
		所 長 請川 孝治*	石油精製・エネルギー
		副所長（事務） 妹尾 好高** 副所長（技術） 前田 育克	高分子化学・高分子物理
企画総務部		部 長 小畑 俊嗣	分析化学・無機化学
	政策調整課	課 長 金野 克己** 主 任 中浦 規矩子** 主 査 菱山 徹** 副 主 査 谷川 智雪** 現業技能員 中村 浩規 用 務 員 片山 貴子	
	技術企画課	課 長 上野 吉史 主任研究員 由井 徹 主査研究員 中本 知伸 主査研究員 時枝 健太郎 副主査研究員 宮本 昌幸	電子工学・EMC 工業デザイン・WEBデザイン 応用物理・ゲル物性・有機薄膜 金属材料・凝固・結晶成長 情報処理・画像処理
食品産業部		部 長 福本 憲治	食品開発・品質管理
	食品評価グループ	主任研究員 高垣 昌史 主査研究員 阪井 幸宏 研 究 員 野中 亜優美	分析化学・有機化学 遺伝子工学・分子生物学 果樹園芸学
	新食品開発グループ	主任研究員 細田 朝夫 主査研究員 根来 圭一 主査研究員 赤木 知裕 副主査研究員 藤原 真紀 副主査研究員 片桐 実菜 研 究 員 古田 貴裕	有機合成・有機化学 果樹園芸学 食品工学 農芸化学・応用微生物 食品分析・食品工学 果樹園芸学
生活・環境産業部		部 長 古田 茂	メカトロニクス
	繊維皮革グループ	主任研究員 解野 誠司 主査研究員 山際 秀誠 副主査研究員 中村 允 副主査研究員 大萩 成男 副主査研究員 田口 義章 研 究 員 清水 翔太	染色加工・生活科学 生物工学・排水処理 有機化学・界面化学 色彩応用技術・染色加工 金属材料 生物工学
	高分子木材漆器グループ	主査研究員 梶本 武志 副主査研究員 山下 宗哲 副主査研究員 宮崎 崇 副主査研究員 山口 和三	木材工学・木質環境技術 実装材料・接合体評価 高分子物性 高分子材料・高分子加工技術
機械金属産業部		部 長 坂下 勝則	生産機械・デジタルエンジニアリング
	機械金属グループ	主査研究員 鳥飼 仁 主査研究員 徳本 真一 副主査研究員 重本 明彦 副主査研究員 上森 大誠 副主査研究員 新山 茂利 副主査研究員 角谷 秀昭 研 究 員 森 智博	知的財産・メカトロニクス メカトロニクス 薄膜工学・表面物性 機械設計 金属材料・金属分析 織物技術・繊維製品評価 固体物性・光物性
	造形グループ	主任研究員 山本 芳也 主査研究員 旅田 健史 副主査研究員 花坂 寿章	ニット・繊維材料・繊維物性 CAD・CG 機械技術・金属加工
化学産業部		部 長 伊藤 修	高分子化学・複合材料
	合成技術グループ	主査研究員 森 一 主査研究員 三宅 靖仁 副主査研究員 森 岳志 研 究 員 吉村 侑子	有機合成・有機化学 有機合成・分析評価 有機エレクトロニクス・有機合成 応用微生物
	分析評価グループ	主査研究員 松本 明弘 主査研究員 多中 良栄 副主査研究員 大崎 秀介 副主査研究員 森 めぐみ 副主査研究員 木村 美和子	分析化学 有機化学・有機合成・分析評価 分析化学・分子認識化学 分析化学・有機化学 分析化学・食品分析
電子産業部		部長（副所長兼務） 前田 育克	高分子化学・高分子物理
		主任研究員 今西 敏人 主査研究員 伊東 隆喜 主査研究員 竿本 仁志 副主査研究員 町谷 功司 副主査研究員 前田 裕司	セラミックス・金属分析 レーザー・半導体・モデル検査・組込み・情報リテラシ 太陽電池・有機エレクトロニクス 分析化学・分子認識化学 電子工学・数理工学
薬事産業部		部 長 橋爪 崇	医薬品等分析・生薬試験
		主査研究員 堀内 達司 副主査研究員 則藤 真理子 副主査研究員 吉原 理津子 副主査研究員 丸岩 敏和	医薬品等分析 医薬品等分析・生薬試験 医薬品等分析 医薬品等分析

## 2. 4会計(平成25年度現計予算※)

## 【収入の部】

(単位：千円)

科 目	収 入 額	摘 要
一般財源	73,176	和歌山県一般財源
手数料	48,300	試験分析等手数料
財産収入	76	特許収入
国庫補助金	77,743	電源立地地域対策交付金
諸収入	43,498	(公財) J K A 自転車等機械工業振興事業補助 (16,415)
		提案公募型研究開発事業 (11,394)
		受託研究等 (14,347)
		機器貸付等 (1,286)
		その他 (56)
合 計	242,793	

## 【支出の部】

(単位：千円)

科 目	支 出 額	摘 要
報酬	1,435	
共済費	3	
報償費	1,128	
旅費	10,074	
需用費	92,095	消耗品費・光熱水費・修繕料等
役務費	4,714	通信運搬費等
委託料	19,862	庁舎等管理委託・試験分析機器等保守管理委託等
使用料及び賃借料	3,313	通行料等
工事請負費	19,007	研究交流棟他外壁改修工事
備品購入費	90,502	設備機器購入費
負担金、補助及び交付金	534	負担金
補償補填及び賠償金	104	特許実施補償金、特許出願補償金
公課費	22	自動車重量税
合 計	242,793	

※ 2月補正後・人件費除く

## 平成 25 年度購入主要試験研究設備

設備の名称	メーカー名・型式	関連事業名
熱物性測定装置	カトーテック（株） 型式：KES-F7	電源立地地域対策交付金
電界放出型走査型電子顕微鏡	電子顕微鏡本体：日本電子（株） 型式：JSM-7610F エネルギー分散型 X 線検出器：オックスフォード・インストゥルメンツ（株） 型式：X-act 波長分散型 X 線検出器：オックスフォード・インストゥルメンツ（株） 型式：INCA Wave 500	電源立地地域対策交付金
粘弾性測定装置	ティー・エイ・インストゥルメント・ジャパン（株） 型式：DHR-2、DMA Q800	(公財) JKA 平成 25 年度公設工業試験研究所等の設備拡充補助事業

### 3 試験研究業務

#### 3.1 地域産業活性化促進事業

##### (1) 萌芽研究

[研究題目] 県産果実の冷凍技術に関する調査研究

[研究期間] 平成25年6月～平成25年11月

[研究担当者] 根来圭一

[研究題目] 醸造用酵母の開発に関する研究

[研究期間] 平成25年8月～平成26年1月

[研究担当者] 藤原真紀

[研究題目] 果実内在ペクチンの利用に関する基盤研究

[研究期間] 平成25年8月～平成26年1月

[研究担当者] 片桐実菜

[研究題目] あんぽ柿の加工法の研究

[研究期間] 平成25年7月～平成26年2月

[研究担当者] 高垣昌史

[研究題目] マイクロフローシステムの特性を活かした鉄触媒芳香族クロスカップリング反応の開発

[研究期間] 平成25年7月～平成26年1月

[研究担当者] 多中良栄

[研究題目] バイオベースモノマーを用いた機能性マイクロビーズの開発

[研究期間] 平成25年8月～平成26年1月

[研究担当者] 大崎秀介

[研究題目] 高付加価値ビフェノール誘導体の開発

[研究期間] 平成25年9月～平成26年1月

[研究担当者] 森めぐみ

[研究題目] プラスチック添加剤の耐熱・難燃性機能に関する研究

[研究期間] 平成25年6月～平成25年11月

[研究担当者] 宮崎崇

[研究題目] 廃棄梅果肉からのセラミド脂質成分の高濃度抽出

[研究期間] 平成25年7月～平成25年12月

[研究担当者] 高垣昌史

[研究題目] 柿果実を用いた発酵飲料の開発

[研究期間] 平成25年7月～平成25年12月

[研究担当者] 阪井幸宏

[研究題目] 渦電流を利用した非鉄金属材料判別方法に関する要素技術開発

[研究期間] 平成25年8月～平成26年1月

[研究担当者] 上森大誠

##### (2) 基盤整備

[研究題目] 酸環境下における金属の電気化学測定

[研究期間] 平成25年7月～平成25年12月

[研究担当者] 重本明彦

[研究題目] 電子寿命測定システムの構築

[研究期間] 平成25年4月～平成25年7月

[研究担当者] 竿本仁志

[研究題目] 鉛の簡便で迅速な分析方法の検討

[研究期間] 平成25年7月～平成26年1月

[研究担当者] 木村美和子

[研究題目] 酵素を利用した有機合成反応に関する調査研究

[研究期間] 平成25年8月～平成26年1月

[研究担当者] 吉村侑子

##### (3) 受託研究

[研究題目] 芳香族化合物の構造及び機能解析

[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月

[研究担当者] 多中良栄、松本明弘、大崎秀介、森めぐみ、木村美和子、森一、三宅靖仁、森岳志、吉村侑子

[研究題目] 汚泥減容化排水処理システムに関する研究④

[研究期間] 平成25年4月～平成25年12月

[研究担当者] 山際秀誠、解野誠司、清水翔太

[研究題目] 再生プラスチック原料を用いた低圧成型製品の薄肉化設計と製品化技術の確立

[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月

[研究担当者] 鳥飼仁、上森大誠、徳本真一、山下宗哲、宮崎崇

[研究題目] 梅仁油の規格設定及び安定性に関する研究

[研究期間] 平成25年4月～平成25年9月

[研究担当者] 堀内達司、則藤真理子、吉原理津子

[研究題目] 高濃度排水処理技術の開発

- [研究期間] 平成25年4月～平成25年8月  
[研究担当者] 中村允、山際秀誠
- [研究題目] **水耕栽培による果菜の研究**  
[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月  
[研究担当者] 高垣昌史、阪井幸宏、野中亜優美
- [研究題目] **パン作りに適した和歌山ブランド酵母の開発**  
[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月  
[研究担当者] 藤原真紀、阪井幸宏、片桐実菜、福本憲治
- [研究題目] **綿生地の経年劣化に関する評価**  
[研究期間] 平成25年4月～平成25年5月  
[研究担当者] 解野誠司、中村允
- [研究題目] **トウガラシ抽出物製剤の分析**  
[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月  
[研究担当者] 高垣昌史、阪井幸宏、野中亜優美
- [研究題目] **鋳造品の品質管理技術の確立**  
[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月  
[研究担当者] 鳥飼仁、徳本真一、重本明彦、上森大誠、角谷秀昭、森智博
- [研究題目] **アルミダイカスト製品の品質向上に関する試験研究**  
[研究期間] 平成25年5月～平成26年3月  
[研究担当者] 鳥飼仁、重本明彦、新山茂利
- [研究題目] **機能性繊維の生産管理に関する試験研究**  
[研究期間] 平成25年5月～平成26年3月  
[研究担当者] 解野誠司、中村允、大萩成男、清水翔太
- [研究題目] **梅または柑橘類を用いた八升豆加工品の開発に関するサポート研究**  
[研究期間] 平成25年5月～平成25年11月  
[研究担当者] 細田朝夫、阪井幸宏、高垣昌史
- [研究題目] **熱硬化樹脂の評価**  
[研究期間] 平成25年5月～平成26年3月  
[研究担当者] 宮崎崇、山下宗哲、山口和三、梶本武志
- [研究題目] **ラスクの品質保持に関する研究**  
[研究期間] 平成25年6月～平成25年12月  
[研究担当者] 赤木知裕、阪井幸宏、古田貴裕、竿本仁志
- [研究題目] **蚊取線香に関する基礎的研究**  
[研究期間] 平成25年6月～平成26年3月  
[研究担当者] 堀内達司、則藤真理子、吉原理津子
- [研究題目] **光酸発生剤の効率的製造法の検討**  
[研究期間] 平成25年7月～平成25年9月  
[研究担当者] 森一、三宅靖仁、森岳志、吉村侑子
- [研究題目] **魚粉におけるエトキシキン代替抗酸化剤の抗酸化効果の検討**  
[研究期間] 平成25年8月～平成26年3月  
[研究担当者] 森一、三宅靖仁、吉村侑子、細田朝夫
- [研究題目] **微細藻類を用いた水産飼料の開発①**  
[研究期間] 平成25年8月～平成26年3月  
[研究担当者] 中村允、山際秀誠
- [研究題目] **ショウガ加工品試作開発に関連する香り成分の分析評価**  
[研究期間] 平成25年8月～平成26年3月  
[研究担当者] 細田朝夫、赤木知裕、片桐実菜、古田貴裕
- [研究題目] **アクリルアミド誘導体重合物の熱的性質の調査**  
[研究期間] 平成25年9月～平成26年3月  
[研究担当者] 森岳志、森一、三宅靖仁、吉村侑子
- [研究題目] **研磨試料に関する表面分析とエッチング条件の探索**  
[研究期間] 平成25年9月～平成26年3月  
[研究担当者] 鳥飼仁、徳本真一、重本明彦、上森大誠、新山茂利、森智博
- [研究題目] **みかんの非侵襲糖酸度計測の研究**  
[研究期間] 平成25年9月～平成26年2月  
[研究担当者] 伊東隆喜
- [研究題目] **パワーアシストスーツの安全性評価**  
[研究期間] 平成25年9月～平成26年3月  
[研究担当者] 徳本真一、花坂寿章
- [研究題目] **熱硬化性樹脂の硬化および硬化物の物性評価**  
[研究期間] 平成25年10月～平成25年12月  
[研究担当者] 伊藤修、森一、梶本武志、宮崎崇
- [研究題目] **機能性フィルムの評価法に関する研究**  
[研究期間] 平成25年10月～平成26年3月

[研究担当者] 松本明弘、多中良栄、大崎秀介、森めぐみ、木村美和子

[研究題目] 油分対応型排水処理システムに関する研究

[研究期間] 平成25年10月～平成26年3月

[研究担当者] 山際秀誠

[研究題目] 桐箆筒表面材加飾材料の開発

[研究期間] 平成25年10月～平成26年3月

[研究担当者] 梶本武志、宮崎崇、解野誠司、山下宗哲、山口和三

[研究題目] 製品開発における自由曲面の活用

[研究期間] 平成25年10月～平成26年3月

[研究担当者] 旅田健史、花坂寿章

[研究題目] 介護食の開発における賞味期限設定のための基礎的研究

[研究期間] 平成25年10月～平成26年3月

[研究担当者] 赤木知裕、阪井幸宏、細田朝夫

[研究題目] 燻製処理されたごまから発せられる香気成分に対するヘッドスペースGCMSを用いた分析法および成分分析に関する研究

[研究期間] 平成25年11月～平成26年3月

[研究担当者] 細田朝夫、片桐実菜、松本明弘、多中良栄

[研究題目] 低窒素濃度排水用アナモックス担体の開発

[研究期間] 平成25年11月～平成26年3月

[研究担当者] 山際秀誠、解野誠司

[研究題目] 炭素化物混練条件の最適化

[研究期間] 平成25年11月～平成26年3月

[研究担当者] 梶本武志、宮崎崇、山下宗哲、山口和三

[研究題目] 蚊取線香の製品規格に関する研究

[研究期間] 平成25年11月～平成26年2月

[研究担当者] 堀内達司、則藤真理子

[研究題目] 超鏡面研磨ロールの変位測定技術の開発

[研究期間] 平成25年11月～平成26年3月

[研究担当者] 鳥飼仁、徳本真一、前田裕司

[研究題目] スポンジの耐久性予測

[研究期間] 平成25年12月～平成26年3月

[研究担当者] 中村允、宮崎崇、解野誠司

[研究題目] 梅肉中に混入した虫の検出装置の開発

[研究期間] 平成25年12月～平成26年3月

[研究担当者] 鳥飼仁、森智博、徳本真一、多中良栄

## 3.2 提案公募型事業

### (1) 未来企業育成事業

[研究題目] 抗菌ペプチドを利用した繊維等加工剤の開発

[研究期間] 平成25年4月～平成26年2月

[研究担当者] 中村允、解野誠司、新中村化学工業(株)、和歌山県立医科大学

[研究内容]

本事業では、和歌山県工業技術センターでこれまでに作製された抗菌加工剤のプロトタイプに耐洗濯性を付与するとともに工業生産可能な構造に改変すること、また、今後、医療機関で集団感染の恐れがあるアシネトバクターに対する効果を調べ、より高い付加価値を見出すこと、の二点を目的とした。これまでのプロトタイプは、溶液重合させたアクリルポリマーに改変ペプチドを導入することが必要であり、製造のプロセスが複雑になることが弱点であった。一方、本研究では、新規ポリマーを用いることで、改変ペプチドの生地への固定化が飛躍的に容易になった。また、抗菌活性においても、有効成分である改変ペプチドの活性を生地の表面で保持していることが明らかになった。

[研究題目] 非対称性シリコン・マイクロミラーの開発

[研究期間] 平成25年4月～平成26年2月

[研究担当者] 伊東隆喜、阪和電子工業(株)、近畿大学生物理工学部

[研究内容]

2軸光MEMSスキャナはレーザープロジェクタ、3D計測、バーコードレーザースキャナなどへの応用を目指した開発が盛んになされている。従来の静電2軸光MEMSスキャナは高速共振と大振幅を両立できず、特に低速共振が難しいといった課題があった。我々は光スキャナの質量分布を非対称にすることで、回転振動系の共振周波数と等しい並進運動を加えるとわずかな駆動力で非常に大きな回転角度を得ることができる非対称シリコン・マイクロミラーの研究を行ってきた。本研究は従来は難しいとされてきた低速共振・大振幅のMEMSスキャナを、非対称シリコン・マイクロミラーでの実用化を目標に設計・試作・実装の研究開発を行った。真空封止実装をしたSOI(Silicon on Insulator)非対称シリコン・マイクロミラーは、設計通りの水平30Hz方向と垂直方向600Hzでリサーチ走査を得ることが

できた。したがって、SOI-MMES の設計、試作、真空封止実装の製作プロセスを確立できた。

[研究題目] **高機能化粧基剤フィトステロールエステルの製造管理条件・安全性および使用処方の開発**

[研究期間] 平成25年8月～平成26年2月

[研究担当者] 森一、三宅靖仁、吉村侑子、松本明弘、木村美和子、築野食品工業（株）

[研究内容]

米ぬかから抽出・精製されたフィトステロール類は脂肪酸とエステル化することで抗しわ性、抗炎症性、保湿性等の機能を示すことが明らかとなっている。

本研究では実用化に向け製造された上記エステル類の成分分析を実施した。具体的には分取GPCを活用して幾つかの微量成分に分画を行い、得られた成分のNMR、GC-MS分析を行うことにより有機成分の分析を行った。その結果、非ステロール成分としてトリグリセライド類および、ジエン類（ステロール成分が脱水して生成したと推定）の存在を確認することができた。また金属成分としてカドミウム、クロム、鉛、ヒ素、水銀、ニッケルの分析を行い、それぞれの金属成分として0.1mg/kg（ニッケルは1mg/kg）以下であることを確認することができた。

[研究題目] **八升豆に含まれるL-DOPAを有効利用する加工技術の開発**

[研究期間] 平成25年4月～平成26年2月

[研究担当者] 細田朝夫、阪井幸宏、高垣昌史、古田貴裕、（株）紀州ほそ川

[研究内容]

八升豆を主原料とし、かつ摂取時に患者に対して負担の少ない抗パーキンソン病食品の開発を進めている。

しかし、その効果を少量で発揮させるためには有効成分であるL-3,4-ジヒドロキシフェニルアラニン（L-DOPA）が経口摂取後に体内で脱炭酸酵素により分解される反応を抑える必要がある。

そこで、食品素材に含まれるL-DOPA脱炭酸阻害物質に着目し、その効果に関する評価研究を行った。

[研究題目] **高機能性繊維A-FIBERを活用した床ずれ防止用具の開発**

[研究期間] 平成25年4月～平成26年2月

[研究担当者] 解野誠司、青野パイル(株)

[研究内容]

フェイクファーに用いられてきたパイルファブリックの製造技術と、高機能性繊維A-FIBERの極めて高い吸湿性を活用し、シープスキンと同様の使用方法で用いる床ずれ防止用具を想定し、シープスキンと同等かそれ以上の吸湿性および体圧分散性を有するパイルファブリックの開発を目標とした。

A-FIBERを混用したスライバを用い、ハイパイルによるパイルファブリックを試作した。マットとしての使用を想定した温湿度測定および体圧分散性評価により、ほぼシープスキンと同様の吸湿性および体圧分散性があることを確認した。また、消費性能として、繰り返し洗濯に対しては、寸法安定性があり、毛羽の脱落も観察されなかった。乾燥性評価からは、シープスキンよりも優れた乾燥性があることが確認された。

## (2) 農林水産業競争力アップ技術開発事業

[研究題目] **和歌山県オリジナル品種の緊急育成（機能性を強化した「ジャバラ」交雑品種の育成）**

[研究期間] 平成24年6月～平成27年3月

[研究担当者] 古田貴裕、細田朝夫、赤木知裕、片桐実菜、和歌山県果樹試験場

[研究内容]

和歌山県果樹試験場で育成中のジャバラ交雑品種87個体の香気成分分析を実施した。平成24年度に実施した結果から、ジャバラの特徴香がβ-ミルセンに起因していた。更に果実の特徴香を明らかにする上で、柑橘系特有のアルコール誘導体系の香気成分については量的に少なく、ヘッドスペース/ガスクロマトグラフ分析では検出が困難であった。そこで、溶媒抽出と抽出液の簡易なカラム分離/濃縮を行い、成分の比較分析を実施した。分析結果より各個体の香気成分組成は様々であったが、β-ミルセン含量が高い個体はジャバラに近い香りを、ネラールやゲラニール含量が高い個体ではレモン様の爽やかな香りを有しているなど、各個体の特徴的香気成分が明らかになった。

## 国等委託・補助事業

### (3) 戦略的基盤技術高度化支援事業

[研究題目] **FRP樹脂成形金型用DLC膜とその大型化技術の開発**

[研究期間] 平成23年6月～平成26年3月

[研究担当者] 重本明彦、時枝健太郎、保田鉄工所(株)

[研究内容]

金型表面における離型性の向上を目的として、ミニチュアバスタブ金型に対してフッ素ドーパダイヤモンドライクカーボン(DLC)コーティングを行った。フッ素ドーパ量については、金型表面における水の接触角を参考として、成膜条件の最適化を行った。このようにして作製したフッ素ドーパDLCコーテッド金型を用いて、FRP樹脂の成形を行ったところ、DLCが剥離することなく、成形することができた。

[研究題目] **複合樹脂の含浸による新しい木材プラスチック化技術の開発**

[研究期間] 平成23年10月～平成26年3月  
 [研究担当者] 梶本武志、三木理研工業（株）、朝日ウッドテック（株）、兼仁（株）、エイケイライフ（有）、協同組合ラテスト

[研究内容] 木材が持っている欠点を補うために樹脂含浸を行うことにより寸法変化を制御し、表面の変色を防止する技術の確立を目的として研究を行った。本研究により変色の原因となる紫外線の波長を特定することができた。また、変色防止処理を行った試料に対して耐光試験を実施し色差測定により評価した。その結果、光照射による変色の予想が可能となった。材料評価方法（色差測定、平面引張、耐光試験条件、寒熱繰り返し試験、キャスト荷重走行試験）を確立することができた。

[研究題目] **低温・短時間硬化プリンテッド・エレクトロニクス用受容層材料の開発**

[研究期間] 平成24年8月～平成27年3月  
 [研究担当者] 山下宗哲、松本明弘、梶本武志、宮崎崇、森一、新中村化学工業（株）、大阪府立大学

[研究内容] 厚膜化・微細化に優れたスクリーン印刷技術による高密度配線プリンテッド・エレクトロニクス用受容層材料として低温・短時間硬化型ポリマーを開発し、それを用いて基材フィルムへの塗布性、導電性ペーストの印刷性等に優れた配合液の開発を行った。130℃-15分の硬化条件でtan δ ピークが70℃になる配合処方を見つけることができた。主要な受容層材料について、最大最少線幅20μm以下の印刷結果を得た。強度に関して、1.7kN/mの結果を得た。耐久性について、60℃/90%RH-500h保持後で、濁度は約1%しか増加しなかった。

[研究題目] **自動車用複雑形状部品の製造技術を高度化する圧造複合プレス技術の開発**

[研究期間] 平成24年9月～平成27年3月  
 [研究担当者] 坂下勝則、鳥飼 仁、上森大誠、（株）NSK

[研究内容] 自動車用部品の圧造複合プレスによる製法を開発するために、鍛造解析と構造解析を用いて、金型形状と製品形状について検討した。第1工程について鍛造解析を実施し、金型形状の最適化を行った。また、製品の剛性を構造解析から求め、併せて、第2工程の鍛造解析を実施して、設計に変更を加えることにより、鍛造可能かつ剛性が現行品と同等以上となる形状を見出した。さらに、2種類の現行品について強度試験を実施して、開発品の目標とする強度性能を明確にした。

なお、深穴をパンチで開ける第3工程については、金型の損耗と、製品の形態安定性を両立させるために、材料の硬度をコントロールしなければならないことが分かった。

(4) **農業用アシストスーツの開発委託事業（農林水産省からの委託）**

[研究題目] **農作業の軽労化に向けた農業自動化・アシストシステムの開発 農業用アシストスーツの開発 「安全性評価に関する研究」**

[研究期間] 平成22年7月～平成26年3月  
 [研究担当者] 徳本真一、花坂寿章、上森大誠、坂下勝則、前田裕司、上野吉史

[研究内容] 本研究は、「農業用アシストスーツの開発」の分担課題「安全性評価に関する研究」である。最終目標は、開発する農業用アシストスーツの安全性評価に関する調査を行い、実証試験で安全性を検証することにより、安全な農業用アシストスーツを開発することである。本年度においては、

- [1] 安全性評価の指標を作成するために、安全性評価の調査として、特にサービスロボットの国際安全規格「ISO 13482」などについて調査を行った。
- [2] 安全性評価に必要な実用化のための防水試験を実施した。
- [3] 安全性評価のためのリスクアセスメントを実施した。
- [4] 樹脂カバーの原型モデルを光造形装置で試作した。

(5) **研究成果最適展開支援プログラムフェージビリティスタディステージ 探索タイプ(A-STEP)**

[研究題目] **三本ロール漆の酵素/熱二段階硬化による食器洗浄機対応型塗膜の開発**

[研究期間] 平成24年11月～平成25年10月  
 [研究担当者] 梶本武志、松本明弘、山下宗哲、山口和三

[研究内容] 三本ロールにて加工された漆について酵素及び熱の二段階方法により硬化過程を改良することにより食器洗浄機で機械洗浄できる漆塗膜の開発を行った。漆膜形成に際し、初期は加湿に伴って酵素のはたらきで塗膜を形成させ、最終段階では加熱することにより一層塗膜の硬さを付与することができた。得られた漆塗膜は鉛筆硬度が3H以上となり機械的な水洗浄だけでなく耐摩耗性を付与した塗膜を提供することができた。

[研究題目] **パルスアーク放電によるイオン液体中金属ナノ粒子の開発**

[研究期間] 平成24年11月～平成25年10月

[研究担当者] 重本明彦、多中良栄、大崎秀介

[研究内容]

蒸気圧がほぼ零である特徴を生かして、真空環境下においてイオン液体に対し、真空蒸着を用いて金属ナノ粒子の合成を行った。まず、スパッタリングによって合成した銀ナノ粒子を、紫外可視分光光度計を用いて吸収スペクトルを測定したところ、プラズモン吸収による構造を確認することができた。次に、自作したパルスアーク放電を用いて鉄ナノ粒子を合成した。この鉄ナノ粒子に対して同様の紫外可視分光スペクトルを測定したところ、プラズモン吸収による構造は観測されなかった。次に、大阪大学桑畑研究室の協力により、透過型電子顕微鏡によって写真撮影と元素分析を行ったところ、直径2～3nm程度の鉄ナノ粒子の合成を確認することができた。

[研究題目] **試料分解処理を必要としない化成品中の金属分析法の開発**

[研究期間] 平成24年11月～平成25年10月

[研究担当者] 大崎秀介、森めぐみ、木村美和子、松本明弘

[研究内容]

微量金属分析における試料導入装置であるETV内で、試料を「熱分解→灰化→気化」させることで、コンタミネーションを防ぎ、且つ希釈による試料の低濃度化を防ぐことを可能とする、前処理行程を経ない有機材料中の微量金属分析法についての検討を行った。カドミウムを約5、10、20 ppm含有するポリエステル樹脂(認証標準物質)を測定対象として、試料分解処理をせずETV-ICP-MSに直接導入し、種々の条件検討を行った。その結果、ETVの昇温プログラムを最適化することで、樹脂試料を十分に熱分解し、かつカドミウムを検出可能であることを見いだした。また、標準溶液を用いた検量線法により、試料中のカドミウムを定量可能とした。

[研究題目] **バイオベース有機顔料の開発**

[研究期間] 平成25年8月～平成26年3月

[研究担当者] 森めぐみ、三宅靖仁、森一、解野誠司

[研究内容]

米ぬか由来「フェルラ酸」を原料に得られる「フロフラン誘導体」から「ジケトピロロピロール(DPP誘導体)」の合成を行った。DPP類は優れた有機顔料として知られているが、本研究では植物由来原料の構造的特徴をうまく活かし、より高い性能を引き出すべく検討を行った。合成したDPP誘導体の有機顔料としての評価(溶解性、鮮明性、耐候性)を行った結果、トルエンに対する溶解性1wt%未満を示し、赤色顔料における色相図において、色相角(h)30、彩度(C\*)40以上を示したことから鮮明性の高い赤色であることを示

唆した。また促進暴露試験における暴露時間144時間での色差( $\Delta E^*ab$ )についても2以内を示す耐候性に優れた誘導体も得ることができた。

(6) **一般財団法人内藤泰春科学技術振興財団調査・研究開発助成事業**

[研究題目] **レアメタルフリーの汎用色素を用いた色素増感型太陽電池の高効率化**

[研究期間] 平成25年4月～平成26年3月

[研究担当者] 町谷功司、竿本仁志、森岳志

[研究内容]

本事業では、色素増感太陽電池に用いられる増感色素の高効率化について検討を行った。機能性有機色素の分子構造を検討した結果、約6%のエネルギー変換効率を可能とする新規色素増感太陽電池用色素の開発に成功した。

(7) **農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 実用技術開発ステージ(農林水産省 委託事業)**

[研究題目] **高機能性ウメ品種「露茜」の需要拡大を目指した安定生産技術並びに加工技術の開発**

[研究期間] 平成25年9月～平成28年2月

[研究担当者] 根来圭一、細田朝夫、赤木知裕、和歌山県果樹試験場うめ研究所、徳島県立農林水産総合技術支援センター試験研究部果樹研究所、宮崎県総合農業試験場果樹部、近畿大学生物理工学部、(独)農業・食品産業技術総合研究機構果樹研究所、中野BC(株)、徳島県立農林水産総合技術支援センター技術支援部吉野川農業支援センター、宮崎県児湯農林振興局、JAみなべいなみ、(株)南部美人

[研究内容]

ウメ「露茜」は、果皮および果肉が赤色に着色する特徴を持つ。この赤色着色果実を梅酒や梅シロップなどに加工すると鮮やかな赤色の製品ができることから、天然赤色の新しい商材として期待されている。一方、ウメは古くから健康食品として利用されており、近年、消費者の健康意識の高まりとともに、果実の持つ機能性が注目されている。本研究では、「露茜」の加工技術の開発と高付加価値化に向けた特性解明を目的として、赤色果汁の効率的な抽出技術や色を活かした食品素材の開発、試作加工品の香気特性解明や抗酸化能の解析に取り組んだ。その結果、ピューレに酵素処理を行うことで、赤くクリアな果汁を高い収率で得られることを明らかにした。

## 3. 3 試験研究成果

## (1) 外誌発表

## ① 査読有り（5 報）

発表題目	発表者	掲載誌
Polysaccharide Nanofiber Made From Euglenoid Alga	shibakami motonari <sup>(1)</sup> , tsubouchi gen <sup>(1)</sup> , nakamura makoto, hayashi masahiro <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 産業技術総合研究所, <sup>(2)</sup> 宮崎大学	Carbohydrate Polymers Vol.93 pp.499～505, 2013
表面処理を施した合成皮革・PVC レザーにおける触感評価	榎本雅穂 <sup>(1)</sup> , 原田妙子 <sup>(1)</sup> , 解野誠司 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 名古屋女子大学短期大学部	繊維製品消費科学 Vol. 54 pp. 469～476, 2013
実時間静電気測定によるイオナイザーと除電ブラシの除電効果の比較	中家利幸 <sup>(1)</sup> , 松井順 <sup>(1)</sup> , 宮本佳明 <sup>(1)</sup> , 栗山敏秀 <sup>(2)</sup> , 前田裕司, 伊東隆喜 <sup>(1)</sup> 阪和電子工業株式会社, <sup>(2)</sup> 近畿大学生物理工学部	日本信頼性学会誌 Vol. 35 pp. 356～362, 2013
マイクロウェーブ加圧酸分解—ICP 質量分析法によるプラスチック中臭素の分析	松本明弘, 大崎秀介, 小畑俊嗣, 谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 元和歌山県工業技術センター	分析化学 Vol. 63 pp. 147～150, 2014
第 11 回木質炭化学会の概要	梶本武志	木質炭化学会誌 Vol. 10 pp. 45～46, 2013

## ② 査読無し（4 報）

発表題目	発表者	掲載誌
公設試験場の天然染料に関する話題	解野誠司	繊維製品消費科学 Vol. 54 pp. 543～549, 2013
黒の表現とその重要性	大萩成男	繊維機械学会誌 Vol. 66 pp. 657～662, 2013
大学・研究所めぐり 和歌山県工業技術センター 化学産業部 分析評価グループの紹介	松本明弘	色材協会誌 Vol. 86 pp. 428～429, 2013
人工毛皮の概要 —— その創生から現状まで	大萩成男, 解野誠司	繊維機械学会誌 Vol. 66 pp. 717～723, 2013

## ③ 学協会以外（2 報）

発表題目	発表者	掲載誌
公設試における DLC ラウンドロビンテストの概要	重本明彦	メカニカル・サーフェス・テック pp. 23～25, 2013
果実の乾燥加工品について ～和歌山県のあんぼ柿～	野中亜優美	和歌山の果樹 Vol. 64 pp. 10～12, 2013

## (2) 所外口頭発表

## ① 学協会関係 (31報)

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
ダブルチャンバー方式電気加熱気化装置を用いたICP-MSによるカドミウムの微量分析	大崎秀介, 森めぐみ, 木村美和子, 松本明弘	日本分析化学会 第73 回分析化学討論会	平成25年 5月18日	北海道大学 函館キャン パス
植物由来原料を活用した紫外線吸収性微粒子の開発	伊豫昌己 <sup>(1)</sup> , 高田浩平 <sup>(1)</sup> , 山田浩平 <sup>(1)</sup> , 仲幸彦 <sup>(2)</sup> , 松川哲也 <sup>(2)</sup> , 森一, 宮崎崇, 森岳志, 大崎秀介, 山下宗哲 <sup>(1)</sup> 新中村化学工業(株), <sup>(2)</sup> 近畿大学 生物理工学部	第62回高分子学会年 次大会	平成25年 5月29日	京都国際開 館
天然染料を用いた皮革の染色	解野誠司, 大萩成男, 中村允, 由良好史 <sup>(1)</sup>	日本繊維機械学会第 66回年次大会	平成25年 5月31日	大阪科学技 術センター
メタクリル酸2-テトラヒドロピラニルを共重合させた樹脂の脱保護反応特性とプリンテッド・エレクトロニクスへの応用	高田浩平 <sup>(1)</sup> , 神宮司真由美 <sup>(1)</sup> , 伊豫昌己 <sup>(1)</sup> , 的場哲也 <sup>(1)</sup> , 白井正充 <sup>(2)</sup> , 岡村晴之 <sup>(2)</sup> , 山下宗哲, 前田拓也, 宮崎崇, 森一, 中尻英幸 <sup>(3)</sup> , 村松慶子 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> 新中村化学工業株式会社, <sup>(2)</sup> 大阪府立大学, <sup>(3)</sup> 中沼アートスクリーン株式 会社	新化学技術推進協会 第2回 JACI/GSC シン ポジウム	平成25年 6月6日	メルパルク 大阪
表面処理を施したPVC レザーにおける触感評価方法	榎本雅穂 <sup>(1)</sup> , 原田妙子 <sup>(1)</sup> , 岩崎知一 <sup>(2)</sup> , 内野健太郎 <sup>(2)</sup> , 解野誠司 <sup>(1)</sup> 名古屋女子大学短期大学 部, <sup>(2)</sup> 三菱化学株式会社 開発研 究所 機能化学研究室	繊維製品消費科学会 2013年度年次大会研 究発表会	平成25年 6月22日	椋山女学園 大学
Surface Plasmon Resonance Analysis of Beetle Defensin-Derived Antimicrobial Peptide-Membrane Interactions	石橋純 <sup>(1)</sup> , 朝岡愛 <sup>(1)</sup> , 岩崎崇 <sup>(1)</sup> , 鈴木秀明 <sup>(2)</sup> , 永野富郎 <sup>(2)</sup> , 中村允, 宮澤光博 <sup>(1)</sup> , 山川稔 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 農業生物資源研究所, <sup>(2)</sup> JITSUBO 株式会社	アメリカンペプチド シンポジウム	平成25年 6月22日	ハワイ, ヒル トンワイコ ロアビレッ ジ
カプトムシディフェンシン由来改変ペプチドを有効成分とする抗菌加工剤の開発	中村允, 解野誠司, 鈴木秀明, 河野悠介, 永野富郎, 朝岡愛, 石橋純	日本不織布協会「産官 学・連携の集い」	平成25年 7月12日	太閤園
小規模事業者向け排水処理設備の商品開発	山際秀誠, 解野誠司, 高辻渉, 大家健司, 中田祐司	日本不織布協会「産官 学・連携の集い」	平成25年 7月12日	太閤園
企業支援から生まれた、和歌山県工業技術センター編「現場で役立つプラスチック・繊維材料のきほん」	中村允, 橘熊野, 解野誠司, 前田拓也, 廣芝伸哉, 山下宗哲	日本不織布協会「産官 学・連携の集い」	平成25年 7月12日	太閤園

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
繊維製品の温熱特性評価試験の紹介	解野誠司, 中村允, 清水翔太	日本不織布協会「産官学・連携の集い」	平成25年 7月12日	太閤園
マイクロ波を用いる捺染布帛の乾燥および発色	解野誠司, 宮本昌幸, 大萩成男, 近田司 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 日本化学機械製造	第52回染色化学討論会（主催 一般社団法人 繊維学会 染色研究委員会）	平成25年 9月5日	豊田工業大学
PVCにリン酸カルシウムを添加した場合の熱安定性評価	松本明弘, 宮崎崇, 山下宗哲, 梶本武志	日本分析化学会第62年会	平成25年 9月12日	近畿大学東大阪キャンパス
ETV-ICP-MSによる樹脂中のカドミウムに対する迅速分析	大崎秀介, 森めぐみ, 木村美和子, 松本明弘	日本分析化学会 第62回年会	平成25年 9月12日	近畿大学東大阪キャンパス
パルスアーク放電によるイオン液体中での鉄ナノ粒子合成	重本明彦, 多中良栄, 大崎秀介, 吉井一記, 桑畑進, 茶谷原昭義	第74回応用物理学会秋季学術講演会	平成25年 9月16日	同志社大学京田辺キャンパス
ORAC法によるウメ‘露茜’の果実および梅酒の抗酸化能評価	根来圭一, 赤木知裕, 大江孝明 <sup>(1)</sup> , 竹中正好 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 果樹試験場うめ研究所	園芸学会平成25年度秋季大会	平成25年 9月20日	岩手大学上田キャンパス
加速度センサを用いた高齢者の下肢加速度と転倒に関係した指標との関係	伊東隆喜, 熊谷幸恵 <sup>(1)</sup> , 森岡郁晴 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山県立高等看護学院, <sup>(2)</sup> 和歌山医大保健看護学部	日本公衆衛生学会	平成25年 10月23日	三重県総合文化センター
レーザ加工による極薄シリコンへの微細加工とガラス基板との陽極接合により作製した2次元非対称シリコン・マイクロミラー	伊東隆喜, 中家利幸 <sup>(1)</sup> , 松井順 <sup>(1)</sup> , 宮本佳明, 前田裕司, 栗山敏秀 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 阪和電子工業株式会社, <sup>(2)</sup> 近畿大学	第30回「センサ・マイクロマシンと応用システム」	平成25年 11月5日	仙台国際センター
天然皮革の草木染料染色	解野誠司, 大萩成男, 中村允, 由良好史 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 地域産業技術指導員	日本繊維機械学会 第20回秋季セミナー	平成25年 11月11日	大阪大学中之島センター
SNAP処理に適した固定化担体の開発	山際秀誠, 古川憲治 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 古川水環境コンサルティング(株)	日本水処理生物学会 第50回大会（神戸大会）	平成25年 11月14日	神戸市水道局たちばな職員研修センター
古くて新しい酸触媒反応	森一	和歌山県化学技術者協会 第2回若手技術者交流会	平成26年 1月24日	和歌山県民文化会館
化学から創造する生命？	三宅靖仁	和歌山県化学技術者協会 第2回若手技術者交流会	平成26年 1月24日	和歌山県民文化会館
ナノ粒子材料の動向	多中良栄	和歌山県化学技術者協会 第2回若手技術者交流会	平成26年 1月24日	和歌山県民文化会館

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
微量元素分析の必要性	<u>松本明弘</u>	和歌山県化学技術者協会 第2回若手技術者交流会	平成26年 1月24日	和歌山県民文化会館
昆虫由来のペプチドを使った「抗菌繊維」の開発	<u>石橋純</u> <sup>(1)</sup> , 中村允 <sup>(1)</sup> 農業生物資源研究所	第13回日本再生医療学会総会	平成26年 3月4日	国立京都国際会館
各種成膜法により形成した DLC 膜の特性 (1) ～公設試連携 DLC ラウンドロビンテスト: XPS・分光測色による表面の評価～	<u>重本明彦</u> , <u>三木靖浩</u> <sup>(1)</sup> , <u>福垣内学</u> <sup>(1)</sup> , <u>川口雅弘</u> <sup>(2)</sup> , <u>服部悟</u> <sup>(3)</sup> , <u>北垣寛</u> <sup>(3)</sup> , <u>五十嵐昭</u> <sup>(4)</sup> , <u>藤野知樹</u> <sup>(5)</sup> <sup>(1)</sup> 奈良県産業総合振興総合センター, <sup>(2)</sup> 東京都立産業技術総合研究センター, <sup>(3)</sup> 京都府中小企業技術センター, <sup>(4)</sup> 群馬産業技術センター, <sup>(5)</sup> 山形県工業技術センター	表面技術協会 第129回講演大会	平成26年 3月13日	東京理科大学 野田キャンパス
食品系排水におけるパイル担体活性汚泥法の実証試験	<u>山際秀誠</u> , <u>中田祐史</u> <sup>(1)</sup> , <u>玉田卓</u> <sup>(1)</sup> , <u>大家健司</u> <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> エコ和歌山(株), <sup>(2)</sup> オーヤパイル(株)	日本水環境学会第48回年次大会	平成26年 3月17日	東北大学 川内北キャンパス
バイオベース有機顔料の開発	<u>三宅靖仁</u> , <u>森めぐみ</u> , <u>森一</u> , <u>解野誠司</u>	日本化学会第94春季年会	平成26年 3月27日	名古屋大学 東山キャンパス
桂皮酸誘導体を用いた紫外線吸収剤の開発	<u>森めぐみ</u> , <u>三宅靖仁</u> , <u>松本明弘</u> , <u>大崎秀介</u> , <u>木村美和子</u>	日本化学会第94春季年会	平成26年 3月27日	名古屋大学 東山キャンパス
熱膨張性黒鉛を固体酸触媒として利用したエステル化反応	<u>森一</u> , <u>多中良栄</u> , <u>宮崎崇</u> , <u>森岳志</u>	日本化学会第94春季年会	平成26年 3月29日	名古屋大学 東山キャンパス
梅酢由来ポリフェノール調製物 (UP) の構成化合物の解明	<u>堀西朝子</u> <sup>(1)</sup> , <u>葛巻里紗</u> <sup>(1)</sup> , <u>部屋雄一</u> <sup>(1)</sup> , <u>多中良栄</u> , <u>三宅靖仁</u> , <u>高垣昌史</u> , <u>森一</u> , <u>岸田邦博</u> <sup>(1)</sup> , <u>尾崎嘉彦</u> <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 近畿大学生物理工学部	日本農芸化学会2014大会	平成26年 3月27日	明治大学 生田キャンパス
四級ホスホニウム塩を用いた色素増感太陽電池の特性	<u>町谷功司</u> , <u>竿本仁志</u> , <u>森岳志</u> , <u>綱島克彦</u> <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山工業高等専門学校物質工学科	日本化学会第94春季年会	平成26年 3月27日	名古屋大学 東山キャンパス
塩基性触媒内包型ヘミアセタールエステルとエポキシ樹脂との熱反応性	<u>高田浩平</u> <sup>(1)</sup> , <u>伊豫昌己</u> <sup>(1)</sup> , <u>的場哲也</u> <sup>(1)</sup> , <u>山下宗哲</u> , <u>森一</u> , <u>宮崎崇</u> , <u>白井正充</u> <sup>(2)</sup> , <u>岡村晴之</u> <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 新中村化学工業株式会社, <sup>(2)</sup> 大阪府立大学大学院	日本化学会第94春季年会	平成26年 3月27日	名古屋大学 東山キャンパス

## ② 学協会関係以外（36報）

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
抗菌ペプチドを有効成分とする抗菌加工剤	中村允, 解野誠司	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会	平成25年 6月27日	東京都立産業技術研究センター
あんぼ柿に関する取り組み	高垣昌史, 阪井幸宏, 野中亜優美, 福本憲治	和歌山あんぼ柿の振興に関する検討会	平成25年 7月22日	和歌山北部農業共済組合伊都支所
梅ポリフェノールについて	高垣昌史, 根来圭一	食品分析フォーラム 推進会議	平成25年 7月24日	サンポートホール高松
食品産業部の紹介と最近の研究事例	福本憲治, 高垣昌史, 細田朝夫	農産物有用化合物活用研究会	平成25年 8月22日	フォルテワジマ
Design of Pyrazoline Dyes for Dye-Sensitized Solar Cells	森岳志, 竿本仁志, 町谷功司, 井上要 <sup>(1)</sup> , 越谷猛史 <sup>(1)</sup> , 青木康典 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 日本化学工業所	International Workshop on Science and Patents (IWP)	平成25年 9月6日	筑波大学
蛍光色素を用いた色素増感型太陽電池の開発	竿本仁志, 町谷功司, 森岳志, 井上要 <sup>(1)</sup> , 越谷猛史 <sup>(1)</sup> , 青木康典 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 日本化学工業所	関西広域連合11公設 試交流セミナー	平成25年 9月6日	大阪商工会議所
デジタルエンジニアリングによる試作開発支援について	山本芳也, 旅田健史, 花坂寿章	関西広域連合11公設 試交流セミナー	平成25年 9月6日	大阪商工会議所 国際会議ホール
CAEのV&V(Part.1)	上森大誠	CAEを利用したものづくり研究会	平成25年 9月27日	和歌山県工業技術センター
蚊取線香用植物混合粉探索のための試験法の選定について	堀内達司, 則藤真理子, 吉原理津子, 丸岩敏和, 橋爪崇	第50回全国薬事指導協議会総会	平成25年 10月18日	希望荘コンベンションホール
梅加工品の赤色色素に関する研究	赤木知裕, 根来圭一	全国食品技術研究会 および食品総合研究所 研究成果展示会	平成25年 10月31日	つくば国際会議場
CAEのV&V(Part.1)-設計技術者に必要な有限要素法の基礎知識(理論編)-	上森大誠	CAEを利用したものづくり研究会	平成25年 11月1日	和歌山県工業技術センター
色素増感太陽電池開発の取り組みについて	竿本仁志	大学の研究シーズと 中小企業のマッチング フェア	平成25年 11月15日	大阪産業創造館
現状報告：フルーツ加工の技術開発	福本憲治	農産物有用化合物活用研究会	平成25年 11月21日	和歌山県工業技術センター
梅のポリフェノール分析について -現状と今後-	高垣昌史, 根来圭一	平成25年度 第3回 農産物有用化合物活用研究会	平成25年 11月21日	和歌山県工業技術センター
C言語によるFPGA開発のアプローチ	伊東隆喜, 西原秀樹 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 産業技術総合研究所	H25 情報・電子分科会 研究交流会	平成25年 11月26日	京都府産業支援センター

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
事業進捗状況報告	前田育克	公益財団法人わかやま産業振興財団 地域イノベーション戦略支援プログラムシンポジウム	平成25年11月26日	ホテルグランヴィア
CAEのV&V(Part.2)-設計技術者に必要な有限要素法の基礎知識(実践編)-	上森大誠	CAEを利用したものづくり研究会	平成25年11月29日	和歌山県工業技術センター
標準溶液の調製、試料前処理及び薄層クロマトグラフィーについて	則藤真理子, 橋爪崇, 堀内達司	日本薬局方研究会	平成25年12月4日	和歌山県工業技術センター
標準溶液の調製、試料前処理及び薄層クロマトグラフィーについて	則藤真理子, 橋爪崇, 堀内達司	日本薬局方研究会	平成25年12月6日	和歌山県工業技術センター
レアメタルフリーの汎用色素を用いた色素増感太陽電池の開発	町谷功司, 筈本仁志, 森岳志, 井上要 <sup>(1)</sup> , 越谷猛史 <sup>(1)</sup> , 青木康典 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 日本化学工業所	グリーンイノベーション研究成果企業化促進フォーラム	平成25年12月13日	マイドーム大阪
「繊維・プラスチック材料の基礎知識研究会」の活動状況	解野誠司	平成25年度 産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会 近畿地域繊維担当者会議	平成25年12月13日	京都府織物・機械金属振興センター
ガスクロマトグラフィーの基礎	堀内達司, 橋爪崇, 則藤真理子	日本薬局方研究会	平成26年1月28日	和歌山県工業技術センター
ガスクロマトグラフィーの基礎	堀内達司, 橋爪崇, 則藤真理子	日本薬局方研究会	平成26年1月31日	和歌山県工業技術センター
デジタルエンジニアリング技術と3Dプリンターの活用 2.CG技術を活用した複雑形状のCADデータ作成手法	旅田健史, 花坂寿章	(公財)わかやま産業振興財団	平成26年2月6日	アバローム紀の国
デジタルエンジニアリング技術と3Dプリンターの活用 1.CTスキャナーを用いたリバースエンジニアリング	花坂寿章, 旅田健史	(公財)わかやま産業振興財団	平成26年2月6日	アバローム紀の国
サンショウを有効利用するための精油成分の研究	則藤真理子	わかやまテクノビジネスイノベーション	平成26年2月6日	アバローム紀の国
和歌山県産カンキツ類の香気成分分析	古田貴裕, 細田朝夫, 中地克之 <sup>(1)</sup> , 山田芳裕 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 果樹試験場	わかやまテクノ・ビジネスイノベーション	平成26年2月6日	アバローム紀の国
CAEのV&V(Part.2)-V&Vの実践演習-	上森大誠	CAEを利用したものづくり研究会	平成26年2月7日	和歌山県工業技術センター
ウメ「露茜」の加工技術開発と生理機能特性の解明	赤木知裕, 根来圭一, 細田朝夫, 大江孝明 <sup>(1)</sup> , 竹中正好 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山県果樹試験場うめ研究所	第13回産総研・産技連LS-BT合同研究発表会	平成26年2月18日	産業総合研究所

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
八升豆の有効利用に関する研究	細田朝夫, 阪井幸宏, 高垣昌史, 古田貴裕, 小番篤 <sup>(1)</sup> , 切目安昭 <sup>(1)</sup> , 細川清 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (株) 紀州ほそ川	産技連ライフサイエ ンス部会・バイオテク ノロジー分科会合同 研究発表会	平成 26 年 2 月 18 日	産業技術総 合研究所つ くばセンタ ー共用講堂
あんぼ柿衛生管理マニュアルについ て	福本憲治, 高垣昌史, 野中亜優美	平成 25 年度 柿加工 研修会 (あんぼ柿、干 し柿)	平成 26 年 2 月 24 日	JA 紀北かわ かみ かつ らぎ支店
あんぼ柿の品質について	高垣昌史, 阪井幸宏, 野中亜優美	伊都振興局 平成 25 年度柿加工研修会	平成 26 年 2 月 24 日	JA 紀北かわ かみ かつ らぎ支店
デジタルエンジニアリングによるも のづくり支援 CG 技術を活用した複 雑形状の CAD データ作成手法	旅田健史, 花坂寿章	和歌山県中小企業団 体中央会	平成 26 年 2 月 28 日	和歌山県工 業技術セン ター
デジタルエンジニアリングによるモ ノづくり支援 CT スキャナによるリ バーエンジニアリング	花坂寿章, 旅田健史	和歌山県中小企業団 体中央会	平成 26 年 2 月 28 日	和歌山県工 業技術セン ター
マイクロウェーブ加圧酸分解-ICP 質 量分析法による臭素の分析	松本明弘, 大崎秀介, 小畑俊嗣, 谷口久次	分析技術研究会	平成 26 年 3 月 11 日	パナソニッ クリゾート 大阪
原子吸光法による鉛の定量	木村美和子, 松本明弘, 多中良栄, 大崎秀介, 森めぐみ	分析技術研究会	平成 26 年 3 月 11 日	パナソニッ クリゾート 大阪

## 3. 4 工業所有権

## (1) 公開特許

公開特許（5件） \*共有

公開番号	公開年月日	発明の名称	発明者 (センター関係のみ)	共同出願人
*特開 2013-199596	平成 25 年 10 月 3 日	紫外線吸収性を有する高分子微粒子およびその製造方法	森一、宮崎崇、森岳志、大崎秀介、山下宗哲	新中村化学工業株式会社 学校法人近畿大学
*特開 2013-192973	平成 25 年 9 月 30 日	破碎ガラスの分別方法および破碎ガラス分別装置	前田裕司、徳本真一	国立大学法人 和歌山大学 株式会社資源開発 株式会社服部製作所
*特開 2013-192482	平成 25 年 9 月 30 日	赤色梅酒及びその製造方法	三宅英伸、赤木知裕	学校法人近畿大学 中野BC株式会社
*特開 2013-186063	平成 25 年 9 月 19 日	帯電物の電位分布の測定装置及び測定方法	伊東隆喜、前田裕司	学校法人近畿大学 阪和電子工業株式会社
*特開 2013-184928	平成 25 年 9 月 19 日	フロフラン誘導体の製造方法、フロフラン誘導体およびその用途	三宅靖仁、森めぐみ、森岳志、竿本仁志	株式会社日本化学工業所

## (2) 登録

国内特許権（9件） \*共有

特許番号	登録日	発明の名称	発明者 (センター関係のみ)	共有権者
特許第 5 2 2 3 0 7 6 号	平成 25 年 3 月 22 日	樹脂組成物の物理的性質制御方法	橘熊野、前田拓也、前田育克	
*特許第 5 2 3 4 5 4 9 号	平成 25 年 4 月 5 日	多官能重合性化合物、その製造方法および紫外線吸収性硬化物	森一、細田朝夫 三宅靖仁、前田良栄 小畑俊嗣	新中村化学工業株式会社 築野食品工業株式会社
*特許第 5 2 4 5 1 1 8 号	平成 25 年 4 月 19 日	新規な重合性化合物およびその製造方法	森一、細田朝夫 三宅靖仁、大崎秀介、	新中村化学工業株式会社 築野食品工業株式会社
特許第 5 2 4 5 1 3 7 号	平成 25 年 4 月 19 日	芳香族化合物及び紫外線吸収剤	三宅靖仁、大崎秀介 森一、細田朝夫	
*特許第 5 2 8 2 9 3 2 号	平成 25 年 6 月 7 日	ポリフェノール抽出物の製造方法、骨粗鬆症予防剤、糖質消化酵素阻害剤、これらを用いた機能性組成物、およびこの機能性組成物を含む、食品組成物、特定保健用食品組成物、医薬部外品組成物、医薬組成物	山西妃早子 阪井幸宏 山際美和子	学校法人近畿大学 一般社団法人和歌山県農産物加工研究所
*特許第 5 2 8 6 5 9 5 号	平成 25 年 6 月 14 日	害虫忌避エアゾール組成物	大萩成男、解野誠司 宮本昌幸	日進化学株式会社 大保香料株式会社 鋤柄 佐千子
特許第 5 2 8 6 6 0 4 号	平成 25 年 6 月 14 日	カリックスアレーンの製造方法	高垣昌史、小畑俊嗣 細田朝夫、森一 三宅靖仁	
*特許第 5 3 0 3 7 1 2 号	平成 25 年 7 月 5 日	下肢協調性評価システム	伊東隆喜	森岡郁晴
*特許第 5 4 6 3 5 1 5 号	平成 26 年 1 月 31 日	抗微生物ペプチドを固定化した素材	中村允、解野誠司 大萩成男	独立行政法人農業生物資源研究所

## (3) 実施許諾（20件（特許または特許出願13件）） \*共有

登録・出願番号	発明の名称	発明者 (センター関係のみ)	実施許諾件数
特許第3706816号	柄付き編地及び編成方法	山本芳也、鳥飼仁	6
特許第3617042号	カキ果実の剥皮方法、剥皮果実および包装剥皮果実	尾崎嘉彦、山西妃早子 木村美和子、中内道世、	1
*特許第3504630号	不飽和ポリエステル樹脂の製造方法および製造装置	久保田静男、前田拓也 森一、前田育克	1
*特許第4342755号	加工果実の製造方法	尾崎嘉彦、中内道世 池本重明、山西妃早子	1
特許第3855023号	木材分解生成物、並びに、この木材分解生成物を用いる、物の接着方法、未硬化エポキシ樹脂の製造方法、およびウレタン樹脂の製造方法	久保田静男、梶本武志 播摩重俊	3
*特許第3896376号	汗対策用スプレー製品及び汗対策方法	大萩成男、解野誠司	1
*特許第2701012号	不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法及び再利用装置	久保田静男、伊藤修	1
*特許第2846278号	硬化不飽和ポリエステル樹脂廃棄物の再利用法	久保田静男、伊藤修	1
*特許第3604463号	抗酸化剤、化粧品及び新規フェルラ酸エステル	谷口久次、野村英作	1
*特願2009-069740 *特許第5286595号	害虫忌避エアゾール組成物	大萩成男、解野誠司 宮本昌幸	1
*特願2010-228643	排水処理装置	高辻渉、山際秀誠	1
*特願2010-075178	噴板	重本明彦、中本知伸 竿本仁志	1
*特願2009-018051	下肢協調性評価システム	伊東隆喜	1

※実施許諾件数は各登録（出願）に係る実施権者の数

## 4 技術指導・試験分析

## 4. 1 技術指導・相談

項 目	件 数
生産加工	1,084
試験分析	6,239
測量計測	1,146
機器貸付	899
品質管理	415
クレーム対策	367
技術情報	1,632
デザイン	238
特許情報	28
研究開発	1,289
行政情報	67
その他	195
合 計	13,599

## 4. 2 デザイン相談事業（客員相談員による相談・指導）

相談・指導内容	電機テスターの商品デザイン、 観光関連の看板デザイン、 加工食品のパッケージ・ラベル・ロゴのデザイン、 家具のデザイン、ラベル 飲食店のメニューのデザイン、商店の HP デザイン、 商品のネーミング、繊維製品のデザイン
実 施 件 数	8 件

## 4.3 実地技術指導

(1) 実地に企業を訪問して技術の指導を行った件数

訪 問 企 業 数	72 社
延 べ 訪 問 回 数	94 回

(2) 分野別指導回数

指 導 分 野	指 導 回 数
食 品	12 回
織 維 皮 革	11 回
高 分 子 木 材 漆 器	30 回
機 械 金 属	4 回
造 形	3 回
化 学	9 回
電 子	17 回
薬 事	8 回
合 計	94 回

## 4.4 研修生受け入れ

依 頼 先	受入人数	受入担当部（延受入人数）
企 業	14 名	食品産業部 4
		生活・環境産業部 1
		化学産業部 8
		機械金属産業部 1
大 学 等	8 名	機械金属産業部 4
		化学産業部 4
計		22 名

## 4. 5 試験分析等

大項目	中項目	件数
一般化学分析	定性	32
	定量	241
機器分析	元素分析	20
	分光分析	847
	クロマト分析	349
	質量分析	304
	X線分析	257
	核磁気共鳴分析	146
	熱分析	192
	表面分析	29
	その他機器分析	0
材料試験	強度試験	1,238
	硬度試験	26
	金属組織試験	23
	摩耗試験	47
	非破壊試験	543
	その他材料試験	45
電子顕微鏡試験	一般撮影	21
	元素分析	108
精密測定	マップピニング	0
	走査型プローブ顕微鏡試験	0
	形状測定	0
	特殊測定	37
物性測定	その他精密測定	20
	化学物性測定	193
	粉粒体物性測定	72
	動的粘弾性測定	9
	電気化学測定	0
拡大観測	その他物性測定	13
	光学顕微鏡観測	109
電気試験・測定	その他拡大観測	13
	電気特性試験	13
	E M C測定	40
	耐電圧試験	0
	光パワー計測定	0
環境試験・測定	光スペクトラム計測定	0
	騒音測定	10
	振動測定	3
	振動試験	45
	腐食試験	308
	恒温恒湿試験	1,325
	耐候試験	406
その他環境試験	20	
微生物試験	定性	258
	定量	354
	その他微生物試験	3
変異原性試験	ウムテスト	0
特定分野試験	高分子	145
	繊維	808
	食品	555
	木工	76
	機械金属	53
	皮革	272
	医薬品等	901
	その他特定分野試験	0
デザイン	C A D	329
	C G	20
	ガーメントシミュレーション	12
	その他	16
	電子線照射加工	0
特殊加工	プラズマ加工	0
	機械加工	6
	熱処理	41
	光造形	673
	フルカラー3次元プリンタ造形	38
	その他特殊加工	202
	特殊データ処理	画像処理
コンピュータによるデータ解析	3	
成績書等の交付	成績書等	1,748
	備考	59
合計	試験分析前処理	1,542
		15,293

## 4.6 設備機器貸付

コードNo.	機 器 名	件数	時間(hr)
001	紫外線可視近赤外分光光度計	10	50
003	大気圧放電加工処理装置	1	2
025	ノイズシミュレータ	1	5
029	フーリエ変換赤外分光光度計	10	15
032	ブリネル硬さ試験機	3	3
035	ユニバーサルスチーマー	20	25
040	機械的特性評価装置	2	2
043	蛍光X線分析装置	14	19
044	蛍光分光光度計	2	2
046	原子吸光分析装置	42	45
048	恒温恒湿槽	1	12
049	I C P 発光分析装置	14	28
052	混練押出機	1	7
054	試料粉碎機	2	2
056	食品物性測定装置	15	43
060	精密万能投影機	5	5
062	旋光度計	9	11
064	走査型レーザー顕微鏡	1	1
068	エネルギー分散型蛍光X線分析装置	10	14
071	通気度測定装置	13	13
072	パンチングマシーン	5	5
075	動摩擦係数測定装置	3	5
081	分光測色計	18	18
084	摩擦帯電圧測定装置	1	1
086	万能材料試験機	3	6
088	万能材料測定装置	1	1
092	回転粘度計	2	8
095	粒度分布測定装置	28	61
097	マイクロスコープ	16	17
098	紫外可視分光光度計	8	8
099	熱分析装置	16	57
100	パーティクルカウンター	5	66
101	微量水分測定装置	1	3
102	波長透過率校正用光学フィルター	3	48
103	プリンター付表面温度計	6	120
105	q-max測定装置	19	28
106	糸物性測定装置	1	1
108	熱画像計測装置	9	16
111	軟X線検査装置	2	5
112	安定化電源装置	6	12
114	デジタルマルチメーター	5	17
116	静電気試験機	11	23
117	ファースト・トランジェント・バースト試験機	20	33
118	雷サージ試験機	4	6
119	光スペクトラムアナライザ	1	1
120	光パワーメータ	2	2
121	環境試験室	20	32
122	過熱水蒸気発生装置	1	1
123	圧力真空ニーダー	2	2
125	真空包装機	12	12
126	パルパーフィニッシャー	5	9
128	高性能匂いかぎ装置付きカスクロマトグラフ	9	39
131	マイクロビッカース硬度計	7	32
133	小型秤充填機	1	1
134	小型高温高圧調理器	10	28
136	色差計	13	14
138	分光測色計	6	6
139	表面観察装置	6	17
	合 計	464	1,065

## 5 技術交流

## 5.1 講習会・講演会

## 講習会・講演会（工業技術センター 主催）

講演会・講習会名	合成技術講演会
開催日	平成25年10月18日（金）
場所	和歌山県工業技術センター 研究交流棟 6階 研修室
講演題目1	高活性・高再利用性高分子金属触媒の開発
講師1	理化学研究所 環境資源科学研究センター グリーンナノ触媒研究チーム 副チームリーダー 山田陽一 氏
講演題目2	触媒膜導入型フローマイクロデバイスの開発
講師2	（講師1に同じ）
参加人数	24名

講演会・講習会名	表面技術講演会
開催日	平成25年11月20日（水）
場所	和歌山県工業技術センター 研究交流棟 6階 研修室
講演題目1	鋼材の腐食防食と電気化学測定について
講師1	高谷 泰之 氏
参加人数	27名

講演会・講習会名	合成技術講演会
開催日	平成25年11月22日（金）
場所	和歌山県工業技術センター 研究交流棟 6階 研修室
講演題目1	反応機構解析に立脚した鉄触媒クロスカップリング反応の開発
講師1	関西学院大学 理工学部 化学科 准教授 畠山琢次 氏
講演題目2	ヘテロナノグラフェンの合成と機能開拓
講師2	（講師1に同じ）
参加人数	20名

## 講習会・講演会（工業技術センター 共催・後援・協賛）

講演会・講習会名	3Dプリンターセミナー
開催日	平成26年2月28日（金）
場所	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
主催	和歌山県中小企業団体中央会
共催	和歌山県工業技術センター
協賛	丸紅情報システムズ株式会社、関東物産株式会社
講演題目1	3Dプリンターについて
講師1	丸紅情報システムズ株式会社 モデリングソリューション部 柳沢 徹 氏
講演題目2	和歌山県工業技術センターの取組紹介 ―デジタルエンジニアリングによるものづくり支援―
講師2	和歌山県工業技術センター 機械金属産業部 花坂 寿章
講演題目3	和歌山県工業技術センターの取組紹介 ―CG技術を活用した複雑形状のCADデータ作成手法―
講師3	和歌山県工業技術センター 機械金属産業部 旅田 健史
参加人数	29名

講演会・講習会名	化学工学会関西支部・和歌山地区共催セミナー
開催日	平成25年12月17日（火）
場所	ダイワロイネットホテル和歌山
主催	化学工学会関西支部、和歌山山化成品工業協同組合、和歌山県化学技術者協会
協賛	近畿化学協会、日本化学会近畿支部、和歌山化学工業協会、わかやま産業振興財団
講演題目1	なぜ異物は発生するのか？―異物混入ゼロを目指すための分析技術と原因特定について！―
講師1	(株)住化分析センター 大阪事務所 技術開発センターグループリーダー 末広省吾 氏
講演題目2	製造ラインにおける磁性異物や非磁性異物への対策
講師2	(株)マグネテックジャパン 企画室 森博 氏
講演題目3	製造現場での異物混入対策の実際―従業員主体の現場改善を進めるには―
講師3	イカリ消毒(株)CLT研究所 所長 大音稔 氏

参加人数	101名
講演会・講習会名	若手技術者交流会（第1回）
開催日	平成25年10月11日（金）
場所	和歌山県民文化会館
主催	和歌山県化学技術者協会
後援	和歌山県工業技術センター
講演題目	研究開発リーダー養成講座
講師	花王（株） エコイノベーション研究所 副所長 金子 洋平 氏
参加人数	27名

講演会・講習会名	安全体験研修会
開催日	平成26年1月23日（木）
場所	和歌山県工業技術センター
主催	化成品工業協会、和歌山化成品工業協同組合、和歌山化学工業協会
後援	和歌山県工業技術センター
講演題目	酸素欠乏症（酸欠）の怖さ
実習内容	火災・爆発研修のしおり
講師	三菱化学 総務部 人材育成グループ 後藤賢二氏、佐藤要氏、二宮美喜夫氏
参加人数	34名

講演会・講習会名	若手技術者交流会（第2回）
開催日	平成25年1月24日（金）
場所	和歌山県民文化会館
主催	和歌山県化学技術者協会
後援	和歌山県工業技術センター
講演題目	新規 $\pi$ 電子系の構築とその機能性
講師	和歌山大学 システム工学部 准教授 奥野 恒久 先生
参加人数	20名

講演会・講習会名	第21回合同講演会並びに有機テクノロジー研究会
開催日	平成26年2月19日（水）
場所	ダイワロイネットホテル和歌山
主催	和歌山県化学技術者協会、和歌山県高分子工業振興会、わかやま産業振興財団
後援	和歌山大学産学連携・研究支援センター
講演題目1	グリーン・サステナブルケミストリーを指向した固体金属触媒の開発
講師1	大阪大学 太陽エネルギー化学研究センター 特任教授 金田清臣 氏
講演題目2	企業におけるグリーン・サステナブルケミストリーの研究開発事例
講師2	住友化学株式会社 基礎化学品研究所 合成化学グループ 主席研究員 関航平 氏
講演題目3	オレフィン樹脂におけるノンハロゲン系難燃材の研究開発
講師3	堺化学工業株式会社 樹脂添加剤事業部 技術部 技術課 大北 浩正 氏
参加人数	51名

## 5. 2 展示会

展示名	第88回東京レザーフェア
開催日	平成25年6月20日（木）～21日（金）
場所	東京都立産業貿易センター台東館（東京都台東区）
展示内容	草木染料染色革（馬革を用いた財布、マネークリップ、名刺入れ、ペンケースの試作品）

展示会名	第22回わかやまテクノ・ビジネスフェア
開催日	平成26年2月6日（木）
場所	ホテルアバローム紀の国（和歌山市）
展示内容	工業技術センター研究成果パネル・成果物の展示

展示会名	和歌山レザーフェスティバル2013
開催日	平成25年11月30日（土）～12月1日（日）
場所	和歌山市中央コミュニティセンター（和歌山市）

展示内容	草木染料染色革（財布、マネークリップ、名刺入れ、ペンケースの試作品）・センター業務紹介パネル等
展示会名	ビジネス・エンカレッジ・フェア 2013
開催日	平成25年12月3日（水）～4日（木）
場所	大阪国際会議場（大阪府大阪市）
展示内容	ORAC法によるウメ“露茜”の果実および梅酒の抗酸化能評価、プリンテッド・エレクトロニクス用材料、高機能性繊維、バイオベース有機光機能材料、バイオベーススチレンモノマー、バイオベース紫外線吸収性モノマー
展示会名	第89回東京レザーフェア
開催日	平成25年12月5日（木）～6日（金）
場所	東京都立産業貿易センター台東館（東京都台東区）
展示内容	草木染料染色革（馬革を用いた財布、マネークリップ、名刺入れ、ペンケースの試作品）
展示会名	新機能性材料展 2014
開催日	平成26年1月29日（水）～1月31日（金）
場所	東京ビッグサイト（東京都江東区）
展示内容	A-FIBER、DLCコーティング、バイオベース有機顔料、紫外線吸収性微粒子、バイオベーススチレンモノマー、色素増感太陽電池

### 5.3 研究会 専門技術研究会

研究交流会名	会員数	開催回数	代表研究主査
繊維・プラスチック材料の基礎知識	20	5	宮崎 崇
基礎分析技術研究会	99	4	森 めぐみ
CAEを利用したものづくり研究会	16	4	鳥飼 仁
食品加工場における衛生管理研究会	28	4	阪井 幸宏
環境技術研究会	34	4	山際 秀誠
日本薬局方研究会	46	4	橋爪 崇

### 5.4 講師派遣

氏名	年月日	催し物名・主催	会場	演題
上野吉史	平成25年 5月10日	紀の川市企業立地連絡協議会「紀の川市企業立地連絡協議会研修会」	紀の川市打田生涯学習センター 視聴覚室	和歌山県工業技術センターの概要紹介
宮崎崇	平成25年 6月24日	平成25年度和歌山県高分子工業振興会総会	ダイワロイネットホテル和歌山	工業技術センターの機器活用
前田育克	平成25年 6月24日	平成25年度和歌山県高分子工業振興会総会	ダイワロイネットホテル和歌山	バイオベースポリマー
橋爪崇 則藤真理子	平成25年 7月23日	和歌山県製薬協会殺虫剤部会、技術者講習会	橘家	1) 薬事産業部の最近の動向 2) 重金属試験、ヒ素試験について
請川孝治	平成25年 7月24日	一般社団法人和歌山県発明協会	フォルテワジマ4階第2会議室	公設試の役割
森岳志	平成25年 9月6日	International Workshop on Science and Patents 2013	筑波大学	Design of Pyrazoline Dyes for Dye-Sensitized Solar Cells
中村允	平成25年 11月19日	名古屋工業大学	名古屋工業大学	昆虫の生態機能を利用した材料開発

堀内達司	平成 25 年 11 月 27 日	和歌山県製薬協会 平成 25 年度和歌山県製薬協会薬事講習会	和歌山県自治会館	アフラトキシンについて
和坂貞雄	平成 26 年 2 月 12 日	国立大学法人和歌山大学	フォルテワジマ 4 階イベントホール	「和歌山大学型グリーンイノベーションの創造 - 先進地に学ぶ低炭素化社会実現への道」パネラー
大萩成男	平成 26 年 2 月 14 日	大阪府（商工労働部中小企業支援室 ものづくり支援課）	大阪市立西成区民センター	人工毛皮（フェイクファー）の基礎と実際
解野誠司	平成 26 年 2 月 18 日	和歌山皮革技術協会研究会	和歌山県製革事業協同組合	顔料について
山際秀誠	平成 26 年 2 月 21 日	和歌山県 環境政策局 環境管理課	和歌山県庁南別館 3 階 会議室	梅加工排水処理システムの開発
重本明彦	平成 25 年 3 月 6 日	独立行政法人 産業技術総合研究所（次世代ナノテクフォーラム 2014）	千里ライフサイエンスセンター	DLC 膜を用いた農薬噴霧ノズルの研究開発
竿本仁志	平成 25 年 3 月 6 日	独立行政法人 産業技術総合研究所（次世代ナノテクフォーラム 2014）	千里ライフサイエンスセンター	太陽電池の評価技術について～色素増感太陽電池を中心に
則藤真理子	平成 25 年 3 月 12 日	福祉保健部健康局薬務課 平成 25 年度薬事講習会	和歌山県自治会館	TOC を利用した洗浄バリデーションについて

## 6 広報

## 6. 1 刊行物

## (1) 平成 24 年度研究報告（平成 26 年 3 月発行 800 部）

題 目	著 者
廃棄梅果肉からの脂質抽出成分のスクリーニング - 梅セラミドの抽出と構造解析 -	高垣昌史、阪井幸宏、有田 慎
あんぼ柿の現状把握と品質調査（マップの作成）	有田 慎、阪井幸宏、高垣昌史
クエン酸発酵による柿果実飲料の大量生産プロセスの開発	藤原真紀、阪井幸宏、細田朝夫、有田 慎、高垣昌史、福本憲治、田村弘樹、田村章弘
PVC にリン酸カルシウムを添加した場合の熱安定性	松本明弘、山下宗哲、梶本武志、宮崎 崇
プリントド・エレクトロニクス用受容層の開発	山下宗哲、前田拓也、伊藤 修、森 一、宮崎 崇、高田浩平、的場哲也
CAE 解析の妥当性検討	上森大誠、鳥飼 仁
山椒の房から実を外す作業の省力化に関する検討	花坂寿章、徳本真一
熱膨張性黒鉛を固体酸触媒として利用したエステル化反応	森 一、多中良栄、宮崎 崇、森 岳志
バイオベース有機 EL 素材の開発	三宅靖仁、木村美和子、森 めぐみ、大崎秀介、森 岳志、竿本仁志、町谷功司、井上 要、越谷猛史、青木康典
電荷輸送と光吸収性分子を有する有機薄膜太陽電池用非共役系高分子の合成	森 岳志、竿本仁志、町谷功司
MEMS 技術を応用した静電気非接触可視化システムの実用化	伊東隆喜、前田裕司、高辻 渉、中家利幸、松井 順、宮本佳明、栗山敏秀
蚊取線香用植物混合粉探索のための基礎研究	堀内達司、則藤真理子、吉原理津子、丸岩敏和、橋爪 崇

## (2) 2014 テクノガイド（平成 26 年 3 月発行 800 部）

企業支援事例	開発支援	27 件 / 27 ページ
	評価支援	8 件 / 8 ページ
	その他の支援制度による事例	5 件 / 5 ページ
受託試験のご案内		9 ページ

## (3) 技術情報誌 TECHNORIDGE (各号 1,000 部)

号 数	題 目	著 者
299 号 平成 25 年 5 月 24 日	<b>現象を可視化する</b>	
	巻頭言	花坂寿章
	高速現象を可視化する -現場で捉える-	徳本真一
	温度分布を可視化する -非接触で捉える-	徳本真一
	内部構造を可視化する -非破壊で捉える-	花坂寿章
	シミュレーションによる可視化 -仮想空間で再現する-	上森大誠
	新人紹介・組織図	—
300 号 平成 25 年 8 月 30 日	<b>家庭用品の品質表示 ～正しく表示するために～</b>	
	家庭用品を正しく表示するために	中村 允
	耐熱温度の測定と表示	宮崎 崇
	省エネグッズの現象を整理する	解野誠司
	はっ水の表示について	清水翔太
301 号 平成 25 年 11 月 29 日	<b>水と食品 ～水について理解を深める～</b>	
	巻頭言	赤木知裕
	和歌山の水	赤木知裕
	保存と水	阪井幸宏
	果実と水 -栽培において-	古田貴裕
	果実と水 -加工において-	野中亜優美
	食品と電子レンジ加熱	高垣昌史
302 号 平成 26 年 2 月 28 日	<b>プラスチックの分析</b>	
	巻頭言	大崎秀介
	樹脂の分析	大崎秀介
	有機系添加剤の分析	多中良栄
	無機系添加剤の分析	木村美和子
	着色剤の分析	中村 允
	成形プロセスを見分ける分析	宮崎 崇

## 6. 2 来訪者状況（人）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
来訪者数	329	292	357	326	277	277	346	330	341	257	298	368	3,798

## 6. 3 外部報道機関等

内 容	報道機関名	報道日	備考
3D プリンター 導入着々	日刊工業新聞	平成 25 年 8 月 29 日	新聞
県産ミカン 頭髪化粧品に	読売新聞	平成 25 年 8 月 26 日	新聞
美味「ヘルシーパン」人気	朝日新聞	平成 25 年 9 月 12 日	新聞
中小企業向け技術相談会	紀伊民報	平成 25 年 10 月 6 日	新聞
装着型ロボ農家の「腰」に、和太教授らモーターで体の動き補助	読売新聞	平成 25 年 10 月 20 日	新聞
電動スーツで農作業の負担軽減 和太と県が実用化へ	紀伊民報	平成 25 年 10 月 21 日	WEB
農業用アシストスーツの実験	NHK 和歌山 WEB ニュース	平成 25 年 10 月 21 日	WEB
農業用アシストスーツの実験	和歌山放送ニュース	平成 25 年 10 月 21 日	WEB
アシストスーツの実証試験	ABCWEB ニュース	平成 25 年 10 月 21 日	WEB
「農業用アシストスーツ」改良モデル	産経新聞	平成 25 年 10 月 22 日	新聞
「日本一」をもっと磨ける	朝日新聞	平成 25 年 10 月 23 日	新聞
アツボウグについて	NHK 和歌山放送局	平成 25 年 10 月 23 日	テレビ
草木染色革製品について	テレビ和歌山	平成 25 年 10 月 30 日	テレビ
生物に学ぶテクノロジー	よみうりテレビ	平成 26 年 1 月 18 日	テレビ

## 6. 4 ワンデイ・WINTEC 出張技術相談会

主催： 和歌山県、公益財団法人わかやま産業振興財団、一般社団法人和歌山県発明協会

- ・技術相談会／工業技術センター
- ・経営・補助金などの相談会／公益財団法人わかやま産業振興財団
- ・特許相談会／一般社団法人和歌山県発明協会

日時／場所		相談内容／件数			
		技術	経営・補助金	特許	計
(1)	平成25年10月15日(火) 13:00～20:00 田辺商工会議所（田辺市新屋敷町1）	7	4	4	15
(2)	平成25年12月13日(金) 13:00～20:00 御坊商工会議所（御坊市菌350-28）	7	1	2	10
(3)	平成26年2月21日(金) 13:00～20:00 新宮商工会議所（新宮市井の沢3-8）	2	2	2	6
合計		16	7	8	31

## 6. 5 一般見学者

団体・機関： 11団体・機関

参加者数： 50名

## 7 その他

## 7. 1 職員研修

派遣職員	目的	期間	派遣先
上森大誠	有限要素法を用いた非線形構造解析を行う上で必要となる基礎理論の習得	平成25年6月22日、 7月20日、 8月24日、 9月28日、 10月26日、 11月6日	特定非営利活動法人CAE懇話会
時枝健太郎	技術移転に係わる目利き人材育成プログラム コーディネート基礎コース	平成25年7月31日、 9月4日、 10月2日、 11月6日	(独) 科学技術振興機構 JST東京本部別館
藤原真紀 町谷功司	近畿地域産業技術連携推進会議 「25年度公設試研究者の研修会」	平成25年11月14日～ 平成25年11月15日	(地独) 大阪府立産業技術 総合研究所
根来圭一	抗酸化能の新測定法であるORAC（ L-ORAC）およびSOAC法の取得に係る講習	平成25年12月16日～ 平成25年12月20日	(独) 農業・食品産業技術 総合研究機構
山下宗哲	公設試験研究機関研究職員研修	平成26年1月14日～ 平成26年1月17日	(独) 中小企業基盤整備機 構 経営基盤支援部 中小企業大学校 東京校
伊東隆喜	非対称シリコン・マイクロミラーを作 製するための陽接合技術の研修	平成26年 1月27日～ 1月29日、 平成26年 2月19日～ 2月21日	(独) 産業技術総合研究所

和歌山県工業技術センター 平成25年度業務年報

平成26年9月発行

平成27年9月改訂

編集・発行 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

印刷所 有限会社 土井印刷

和歌山市西浜 7 6 8 番地の 9

TEL (073) 431-49811

FAX (073) 431-8475