

平成 21 年 度

業 務 年 報

和歌山県工業技術センター

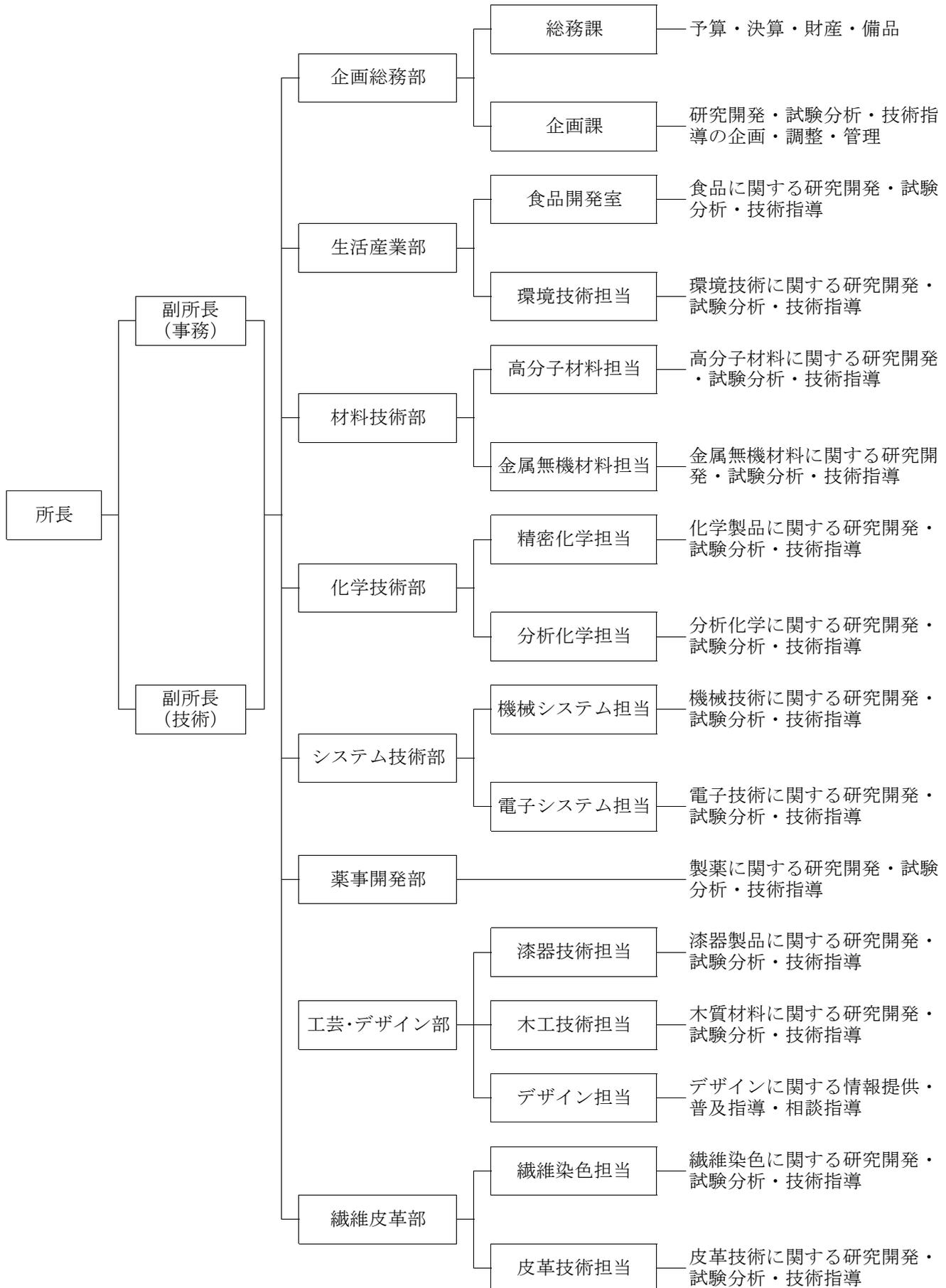
1	総説	1
1.1	沿革	2
2	所の構成と規模	3
2.1	組織図	3
2.2	土地・建物	4
2.3	職員現況	5
2.4	会計	7
3	試験研究業務	9
3.1	地域産業活性化促進事業	9
(1)	一般研究	9
(2)	萌芽研究	9
(3)	マーケット・イン商品化支援事業	9
(4)	一般共同研究事業	10
(5)	受託研究	10
3.2	提案公募型事業	11
(1)	戦略的研究開発プラン事業	11
(2)	わかやま版新連携共同研究事業	12
(3)	都市エリア産学官連携促進事業	13
(4)	JST産学共同シーズイノベーション化事業（顕在化ステージ）	14
(5)	JSTシーズ発掘試験（発掘型）	14
(6)	JST地域イノベーション（地域ニーズ即応型）	14
(7)	戦略的基盤技術高度化支援	15
(8)	低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業	15
(9)	地域イノベーション創出総合支援事業（地域資源活用型）	15
(10)	新事業活動促進支援補助金（事業化・市場化支援事業）（中小企業庁）	16
(11)	近畿地域イノベーション創出共同体形成事業／研究開発環境支援事業	16
(12)	中小企業等製品評価事業	16
(13)	食品産業グリーンプロジェクト技術実証モデル事業	16
(14)	皮革産業振興対策事業費補助金 環境対応革開発実用化事業	16
3.3	いきいき研究スタッフ派遣事業	16
3.4	試験研究成果	17
(1)	外誌発表	17
(2)	所外口頭発表	17
3.5	工業所有権	23
4	技術指導・試験分析	25
4.1	技術指導・相談	25
4.2	実地技術指導	26
4.3	研修生受け入れ	26
4.4	試験分析等	27
4.5	設備機器貸付	28
5	技術交流	29
5.1	講習会・講演会	29
5.2	展示会	30
5.3	研究会	31
5.4	講師派遣	31
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	一日工業技術センター	35
6.5	一般見学者	35
7	その他	35
7.1	学位・表彰	35
7.2	職員研修	35
7.3	その他	35

## 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 和歌山市一番丁一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く。
- 昭和 20 年 10 月 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 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置。
- 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離。(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。(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。
- 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。
- 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。
- 平成 7 年 1 月 新本館が完成。
- 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完了。
- 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 4 月 皮革分場、デザインセンターを和歌山市小倉 60 番地に移転する。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、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。

## 2 所の構成と規模

### 2.1 組織図(平成21年4月1日)



2. 2 土地・建物

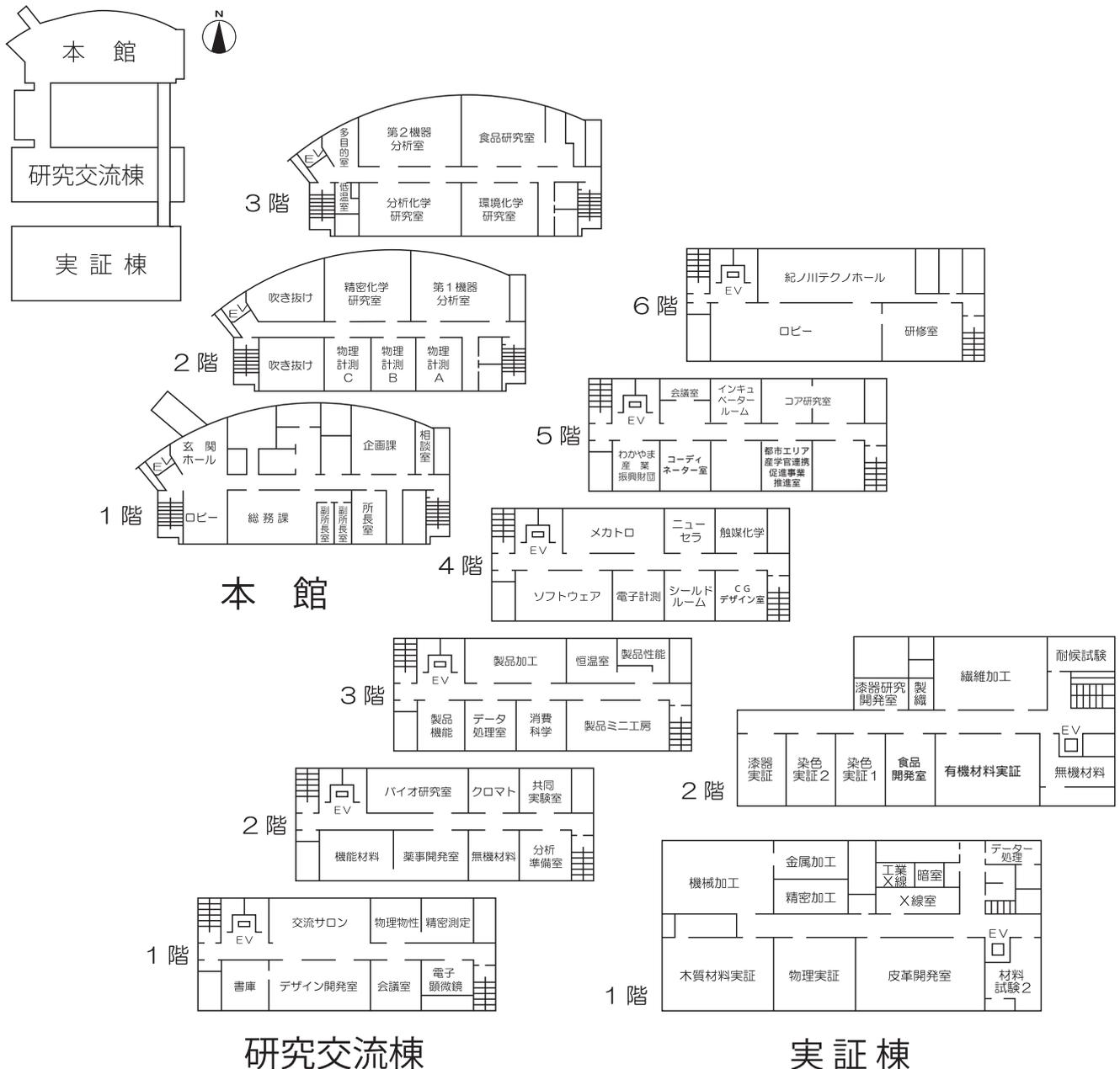
■ 和歌山県工業技術センター： 和歌山市小倉60番地

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)
階数	3階建て	6階建て	2階建て	2階建て	
延床面積 (㎡)	2,348.89	4,609.02	2,518.52	292.94	176.80
完成年月	平成7年1月	平成4年11月	平成8年12月	平成4年11月	平成4年11月

敷地面積：10,003.09㎡

延床面積：9,946.17㎡

■ 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 22 年 3 月 31 日現在）

(1)

区 分	所 長	副 所 長	企 画 総 務 部	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	織 維 皮 革 部	合 計
事務吏員		1	4								5
技術吏員	1	1	5	10	9	8 (1)	8	5	5	8	59
現 業 員			2								2
合 計	1	2	11	10	9	8 (1)	8	5	5	8	67

※上記の内、（ ）は兼務

## (2) 職員の所属と専門分野

平成22年3月31日

所属	担当名	職員名	専門分野
		所 長 請川 孝治	石油精製・エネルギー
		副所長(事務) 早水 郁晴	
企画総務部	総務課	副所長(技術) 大萩 成男	色彩応用技術・染色加工
		部 長 前田 育克	高分子化学・高分子物理
		課 長 山本 保誠	
		主 任 堺 加奈子	
		主 査 中尾 利樹	
		現業技能員 中村 浩規	
		用 務 員 片山 貴子	
		課 長 古田 茂	メカトロニクス・精密測定
		主 任 山下 正彦	
		主査研究員 高垣 昌史	分析化学・有機化学
		主査研究員 中本 知伸	応用物理・ゲル物性
		副主査研究員 岡本 良作	画像処理・自動化システム
生活産業部	食品開発室	部 長 (兼食品開発室長) 池本 重明	応用微生物・生物工学
		主査研究員 山西 妃早子	食品分析・栄養学
		主査研究員 阪井 幸宏	遺伝子工学・分子生物学
		主査研究員 三宅 英伸	農芸化学
		主査研究員 赤木 知裕	食品工学・薬学
		副主査研究員 有田 慎	農芸化学
		副主査研究員 木村 美和子	食品分析
		研 究 員 島 由季	
	環境技術担当	主任研究員 高辻 渉	生物化学工学・拡散分離
		副主査研究員 山際 秀誠	生物工学・排水処理
材料技術部	高分子材料担当	部 長 伊藤 修	高分子化学・複合材料
		主査研究員 前田 拓也	高分子物性・高分子材料
		副主査研究員 橘 熊野	高分子化学・有機合成・超分子化学
		副主査研究員 山下 宗哲	実装材料・接合体評価
		研 究 員 宮崎 崇	高分子物性・溶液化学
		主査研究員 今西 敏人	セラミックス・無機材料
		副主査研究員 時枝 健太郎	金属材料・凝固・結晶成長
		副主査研究員 重本 明彦	金属材料・物性物理
		副主査研究員 永坂 博文	金属材料・金属分析
		研 究 員 東谷 篤志	固体物性
化学技術部	精密化学担当	部 長 小畑 俊嗣	分析化学・無機化学
		主査研究員 細田 朝夫	有機合成・有機化学
		副主査研究員 森 一	有機合成・有機化学
		副主査研究員 三宅 靖仁	有機合成・超分子化学
		副主査研究員 多中 良栄	有機化学
		主査研究員 (兼務) 高垣 昌史	分析化学・有機化学
		主査研究員 松本 明弘	分析化学
		副主査研究員 大崎 秀介	分析化学・分子認識化学
		研 究 員 森 めぐみ	分析化学・有機化学
		部 長 前田 裕司	電子工学・数理工学
システム技術部	機械システム担当	主任研究員 新山 茂利	金属材料・金属分析
		主任研究員 坂下 勝則	生産機械・デジタルエンジニアリング*
		副主査研究員 花坂 寿章	機械技術・金属加工
		副主査研究員 徳本 真一	メカトロニクス
	電子システム担当	主査研究員 上野 吉史	電子工学・EMC
		主査研究員 伊東 隆喜	レーザー・半導体・モデル検査・組込み・情報リテラシ
		副主査研究員 竿本 仁志	レーザー・半導体工学
		部 長 入野 眞一	医薬品等分析
薬事開発部		主任研究員 高松 朗	医薬品等分析
		副主査研究員 石原 理恵	医薬品等分析・生薬試験
		副主査研究員 石山 久志	医薬品等分析
		研 究 員 則藤 真理子	医薬品等分析・生薬試験
工芸・デザイン部	漆器技術担当	部 長 播摩 重俊	木材加工
		主任研究員 沖見 龍二	漆工技術
	木工技術担当	主査研究員 梶本 武志	木材工学・木質環境技術
		副主査研究員 下林 則夫	分析化学・有機化学
	デザイン担当	主任研究員 山本 芳也	ニット・繊維材料・繊維物性
		主査研究員 由井 徹	工業デザイン・WEBデザイン
繊維皮革部	繊維染色担当	部 長 山口 和三	高分子材料・高分子加工技術
		主任研究員 角谷 秀昭	織物技術・繊維製品評価
		主査研究員 解野 誠司	染色加工・生活科学
		主査研究員 鳥飼 仁	繊維機械・繊維物性評価
		副主査研究員 中村 允	有機化学
		副主査研究員 宮本 昌幸	情報処理・画像処理
	皮革技術担当	主任研究員 田口 義章	金属材料
		副主査研究員 由良 好史	分析化学・繊維製品評価

## 2. 4 会計（平成 21 年度決算）

## 収入の部

（単位：千円）

科 目	決 算 額
国庫補助金	80,000
繰入金	27,863
使用料及び手数料	46,001
財産収入	6,079
諸収入	78,982
一般財源	587,208
計	826,133

## 支出の部

（単位：千円）

科 目	決 算 額
職員費	528,578
工業技術センター運営事業	61,001
地域産業活性化促進事業	149,598
電子材料の高精度評価法に関する研究事業	1,351
フェルラ酸を有効成分とする健康食品の開発に関する研究事業	6,241
都市エリア産学官連携促進事業	46,950
県内産パイル織物を用いた災害時・緊急時対策用マットの開発事業	6,980
新食品産業創出支援事業	10,729
県特産果実を用いた新式果実酢醸造技術の開発事業	7,921
カーボンコーティングによる農薬散布ノズルの改良事業	3,058
新しい医療材料構築のための機能性ペプチド固定化技術の開発事業	2,312
低炭素社会実現に向けた実証試験及び技術開発事業	1,414
計	826,133

## 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
光造形装置	シーメット社製 形式：NRM-6000	電源立地地域対策交付金
フルカラー3Dプリンタ	Zコーポレーション社製 形式：Z printer 450	電源立地地域対策交付金
凍結乾燥機	東京理化工機社製 形式：FDU-2100	電源立地地域対策交付金
自動燃焼装置付イオンクロマト グラフシステム	自動燃焼装置 ヤナコ機器開発 研究所社製 形式：SQ-5, HSU-35 イオンクロマトグラフシステム 日本ダイオネクス社製 形式：ICS-2100	(財) JKA補助事業
マイクロビッカース硬度計	ミットヨ社製 形式：HM-221AVK	(財) JKA補助事業
表面解析ユニット	SPECAC 社製 形式：ゴールデンゲートダイア モンドATR	都市エリア産学官連携促進事業
純水+超純水製造装置	日本ミリポア社製 形式：Milli-Q Integral-5	都市エリア産学官連携促進事業
香気成分濃縮脱着装置	ゲステル社製 形式：GSL TDUT B	都市エリア産学官連携促進事業
発泡樹脂吐出装置	シールドエアー社製 形式：モ デル900	戦略的研究開発プラン事業
キャピラリー電気泳動システム	ベックマンコールター社製 形式：P/ACEシステムM DQ	戦略的研究開発プラン事業

### 3 試験研究業務

#### 3.1 地域産業活性化促進・高度支援技術創成事業

##### (1) 一般研究

[研究題目] 一槽型 ANAMMOX 反応の処理条件に関する研究

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 山際秀誠、高辻 渉

[研究内容] 高効率の窒素除去技術の開発を目指すために、パイロ織物を固定化担体として用いた一槽型 ANAMMOX 反応槽を作成し、その処理能力について検討を行った。結果、合成無機排水(流入窒素負荷：平均 1.59kg/m<sup>3</sup>/day)を添加した時に、平均窒素除去速度 1.46kg/m<sup>3</sup>/day、平均窒素除去率 91.5%を達成した。その後、さらに流入窒素負荷を平均 2.31kg/m<sup>3</sup>/day まで上昇させた時に、最大窒素除去速度は 2.05kg/m<sup>3</sup>/day に達した。従って、本研究で作製した一槽型 ANAMMOX 反応槽は、非常に高い窒素除去性能を示した。

[研究題目] X線 CT 高精度化およびリバースエンジニアリング技術の高精度化に関する研究

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 徳本真一、坂下勝則

[研究内容] 本研究では、当センターが所有している産業用 X線 CT および、昨年度開発したミニフォーカス X線 CT を形状計測やリバースエンジニアリング分野での利用を実現するため、「計測の高度化」、「解析の高度化」の技術開発に関する検討を行った。「計測の高度化」では、昨年度まで開発を行ったミニフォーカス X線 CT を用いて、物体の形状を計測するための計測用 X線 CT としての技術開発を行った。計測対象となる試料を光造形装置で作成、ミニフォーカス X線 CT で撮影したデータからボクセルサイズと寸法計測について検証した。「解析の高度化」では、産業用 X線 CT のボリュームデータの空間異方性に関して、解消する方法について検討した。

[研究題目] テンダイウヤクの指標成分の薬効スクリーニング

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 石原理恵、高松 朗、則藤真理子、入野真一

[研究内容] 本研究では、ウヤクの指標成分であるラウロリトシン及びボルディンについて、胃腸運動促進効果及び胃粘膜損傷抑制効果に関する実験や抗アレルギー効果及び美白効果に関する実験を実施し、指標成分の胃粘膜損傷(エタノール誘発及び虚血再灌流誘発)抑制効果を確認した。さらに、市場にあるウヤク(主に中国産)と新宮産ウヤクの残留農薬試験(有機塩素系農薬 2 種及び有機リン系農薬 4 種)を実施した。

[研究題目] 工業用天然染料を用いた皮革染色

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 由良好史、解野誠司

[研究内容] 革製品製造において、草木染料の利用は、極一部の小規模な工芸染色によって用いられているのみであり、各種草木染料の工業染色としての技術情報は確立されていない。現在の県内皮革業で利用可能な草木染料による皮革材料の工業染色法の基礎技術の確立を目指した。市販草木染料から、色相、色素母体の異なった染料を 4 種選択し、その染色時間、媒染剤、染料濃度による染色性、発色性を、鞣製方法の異なる羊、馬革等を対象に検討した。馬革について 4 色の染色処方を設定し、試作品作成可能な半裁革レベルでの実証染色を実施した。本染色革を用いた試作品の委託製作を行った。本試作品は皮革関連

の展示会に出展する予定である。今後、適応素材の展開、色表現、色再現技術、堅ろう性の向上についてさらに検討を行う。

##### (2) 萌芽研究

[研究題目] 電気化学測定による腐食反応評価手法の立ち上げ

[研究期間] 平成 21 年 6 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 時枝健太郎

[研究題目] PP 押出し成形品の結晶形態の可視化に関する研究

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 前田拓也

[研究題目] イオン液体を利用した合成及び分離技術の調査

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 大崎秀介

[研究題目] 有機薄膜太陽電池の高効率化に関する研究

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 竿本仁志、中本知伸、今西敏人、時枝健太郎

[研究題目] 山椒の需要拡大に向けた調製技術の調査

[研究期間] 平成 21 年 6 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 花坂寿章

[研究題目] コウヤマキ中の成分抽出法検討及び成分定量

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 高松 朗

[研究題目] 画像解析手法を用いたマーセル化綿の新規品質評価法の開発

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 宮本昌幸、解野誠司

[研究題目] 抗微生物ペプチドの微生物同時検査法への応用

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究主担当者] 中村 允

[研究題目] 高解像スクリーン印刷製版製造工程における水系技術の可能性調査

[研究期間] 平成 20 年 6 月～平成 21 年 3 月

[研究主担当者] 宮崎 崇

[研究題目] 炭素鋼の評価技術調査

[研究期間] 平成 20 年 6 月～平成 21 年 3 月

[研究主担当者] 東谷篤志

##### (3) マーケット・イン商品化支援事業

[研究題目] 「食べきりサイズの金山寺味噌」

[研究期間] 平成 21 年 7 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 山本芳也

[研究内容] デザイン相談事業で、“和歌山の金山寺味噌を全国に広めたいので、新しいパッケージデザインにしたい”との相談があった。担当者と相談員から、デザイン変更しただけでは効果は低く、現状のファミリーサイズから、時々食べたい人や観光客に試し買いし易い、プライベートサイズへの見直しを含めたトータルデザインを提案した。申請者がその案に賛同し、まず関係者一同で1食当たりの最適量を試食し結果20gに決定した。現状では、ナイロン袋に入れた味噌を更にプラスチックカップに入れた形体で通常販売されているが、そのパッキング方法から見直した。1個のみの販売と6個詰め合わせた紙箱入りのセットでの販売のいずれにも対応出来る最終形体にした。斬新なデザインの商品に仕上がりに、申請者にも喜ばれている。金山寺味噌を初めて購入する方々にとっても購入し易い商品である。

[研究題目] **お供え・ご先祖さま（仏壇用供物のデザイン）**

[研究期間] 平成21年7月～平成22年3月

[研究担当者] 由井 徹

[研究内容] 仏壇等へのお供えを湯で戻すなどの簡単な調理で作ることができる仏前用惣菜セット「ご先祖さま」は、フリーズドライ加工した食材を一膳分ワンセットにしてパックした商品で、特に特徴のない四角い箱で販売している。申請者からの依頼内容はこの商品のパッケージを新たにデザインし直すことにより、調理してお供えする以前に箱に入れた状態のままでもお供えとして使え、葬儀でのかご盛りにも使えるような外観にしたいという要望であった。申請者の要望に合わせ試行錯誤を重ねながら指導員により作成されたパッケージデザインは、和菓子を思わせる高級感のある六角形の斬新なもので、従来品との共存および差別化をはかるため、進物用にも用いることが出来る従来品と一線を画す商品に仕上がった。

[研究題目] **「減塩白干し梅干し」**

[研究期間] 平成21年7月～平成21年10月

[研究担当者] 山本芳也

[研究内容] 昔ながらの製法による白干し梅干しは、塩分が20%程度あり、高血圧などの持病のある方や、高齢者には「食べたくても食べられない」と敬遠されてきたのが実状である。そこで、「もし、低塩分10%程度）の白干し梅干しがあれば、是非食べたい」といった全国の消費者の声に応じて今回の新商品を開発した。4Lサイズの選りすぐり大きな南高梅を使用し、数量限定で販売した。通常見かける”梅干し”とは全く異なる斬新パッケージデザインを施した。白色を基調とした清潔感のあるカラーを用いるとともに独特な台形状フォルムで、“「夏づくり」2009.”といったネーミングを付け、購買者の目にとまる斬新なデザインに仕上げ、他商品との差別化を図った。申請者にも多めに喜ばれ、既に完売したと聞いている。

#### (4) 一般共同研究事業

[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21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 山西妃早子、細田朝夫

[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、日本人が頻りに摂取しているウメ果実や米ぬか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、これらの食品素材を用いたがん予防方法確立のための

基礎的研究を実施する。工業技術センターでは、有効成分の構造解析や評価用サンプルの合成などを実施しているが、本年度は特にアディポネクチン生成促進効果が期待される米ぬか由来成分の誘導体の大量合成を実施した。

#### (5) 受託研究

[研究題目] **製品における信頼性、品質管理に関する評価、解析技術の委託研究**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 梶本武志、大崎秀介、前田拓也、竿本仁志

[研究題目] **回転樹脂体の低温域における耐環境性能に関する研究**

[研究期間] 平成21年4月～平成21年9月

[研究担当者] 播磨重俊、沖見龍二、下林則夫

[研究題目] **品質管理基盤の技術的確立**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 永坂博文、時枝健太郎、今西敏人、東谷篤志、新山茂利

[研究題目] **鑄鉄の品質向上に関する研究**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 永坂博文、東谷篤志、時枝健太郎、今西敏人

[研究題目] **ICP-AES および ICP-MS の試料前処理装置を用いた迅速分析法の開発**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 松本明弘、大崎秀介、森めぐみ、小畑敏嗣

[研究題目] **新規ニット生地の保温性に関する定量評価**

[研究期間] 平成21年4月～平成21年5月

[研究担当者] 解野誠司、中村 允、宮本昌幸

[研究題目] **フィルムに含まれる揮発成分の評価**

[研究期間] 平成21年7月～平成21年12月

[研究担当者] 松本明弘、大崎秀介、森めぐみ

[研究題目] **触媒活性の評価法に関する研究**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 小畑俊嗣、大崎秀介、今西真人

[研究題目] **ハナピラタケの利用に関する研究**

[研究期間] 平成21年9月～平成22年3月

[研究担当者] 高松 朗、石原理恵、則藤真理子

[研究題目] **「米の精」加工に要する灯油使用料調査**

[研究期間] 平成21年9月～平成21年9月

[研究担当者] 上野吉史

[研究題目] **医薬部外品（浴用剤）の製品規格に関する研究**

[研究期間] 平成21年9月～平成22年3月

[研究担当者] 高松 朗、石原理恵、則藤真理子

[研究題目] **布帛の機能性評価**

[研究期間] 平成21年12月～平成21年12月

[研究担当者] 解野誠司

[研究題目] 研削砥石検査装置のデータベース作成

[研究期間] 平成 21 年 12 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 花坂寿章、上野吉史、播摩重俊

[研究題目] 熱水加熱処理を用いた和歌山県産カンキツサプリメントの試作品開発及び販路開拓

[研究期間] 平成 21 年 12 月～平成 22 年 2 月

[研究担当者] 池本重明、山西妃早子、赤木知裕、有田 慎

[研究題目] 合成樹脂の性能評価

[研究期間] 平成 21 年 12 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 前田拓也、山下宗哲、宮崎 崇、松本明弘、森 一

### 3. 2 提案公募型

#### (1) 戦略的研究開発プラン事業

[研究題目] フェルラ酸を用いる糖尿病予防及びその合併症予防素材の開発に関する研究

[研究期間] 平成 19 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 小畑俊嗣、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、多中良栄、大崎秀介、森めぐみ、池本重明、山西妃早子、阪井幸宏、木村美和子、三宅英伸、赤木知裕  
佐々木秀行、南條輝志男（和歌山県立医科大学）、築野卓夫、橋本博之、中上拓也、権田寛（築野食品工業（株））

[研究内容] フェルラ酸の抗酸化機能に着目し、糖尿病などの生活習慣病の予防やその合併症予防効果の検証を行う。さらに、フェルラ酸を原料として、天然に存在するより強力な抗酸化作用を示すポリフェノール類を合成し、それらの糖尿病予防やその合併症予防のためのデータ蓄積を行う。具体的に今年度は化学合成法により大量合成の目処が得られたコニフェリルアルコールについて培養細胞系での生理活性評価を行った。また各種フェルラ酸二量体を合成し、幾つかの化合物に対し抗炎症作用（NO 産生抑制効果）の評価も行った。さらにリアルタイム PCR 法による糖尿病関連予防効果（アディポネクチン産生増進その他）については、県立医大と作業分担し、候補化合物について順次評価を行った。また フェルラ酸の体内動態を調べるための検討を行い、投与されたフェルラ酸はほぼ全て代謝や排泄され、遊離の状態では血中に蓄積しないことが示唆される結果が得られた。

[研究題目] ナノ領域材料マーケット支援のための高精度評価法の開発

[研究期間] 平成 19 年 4 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 松本明弘、大崎秀介、小畑俊嗣

[研究内容] マイクロウェーブ（MW）試料分解法を適用し、テフロン製分解容器からの溶出と使用する硝酸について最適化を行った。その結果、未使用の分解容器と使用した一部の硝酸からナトリウムの汚染を確認した。また、試料の分解から測定まで 6 時間以内で行うことができた。一方、特定有害物質の使用制限指令（RoHS）において、有機試料や 3 価クロムを 1000 ppm 以上含有する試料について課題が多い 6 価クロムの分析法を開発するために、インク中の 3 価クロムと 6 価クロムを選択的に分離する方法を検討し、確立した。また、ポリエチレン試料

をテフロン分解容器の中の小型容器を入れて MW 分解した後、ヒ素、臭素、カドミウム、クロム、水銀、鉛および硫黄を同時に定量した。以上 7 元素の定量値は認証されている値に近く、本法が全臭素と他の元素を同時に定量する手段として有用であることを明らかにした。

[研究題目] 県内産パイル織物を用いた災害時・緊急時対策用マットの開発

[研究期間] 平成 20 年 4 月～平成 23 年 3 月

[研究担当者] 山口和三、角谷秀昭、解野誠司、鳥飼 仁、宮本昌幸、中村 允、大萩成男、京都工芸繊維大学、名古屋女子大学短期大学部、オーヤパイル株式会社

[研究内容] 高野口パイル織編物は独特の 3D 構造を有するため、フィルムで基布をシーリングして空気を注入すると、フラットかつ断熱性に優れたエアマットになると考えられる。そこで本研究では、南海・東南海地震といった発生確率が極めて高くかつその被害も甚大なものと想定される大規模災害への対処として、多数の避難者の生命維持活動に対応できる備蓄可能な床や地面敷きの避難生活用マット資材を県内産パイル織物を用いて開発する。本年度は、基布となるパイル生地的设计及び試作と、生地表面をシーリングするポリウレタンフィルムの検討を行った。次年度においては、今年度作製した基布とシーリングフィルムを用いて試験評価用マットを作製し、マット材としての各種性能評価を行っていく予定である。

[研究題目] 県特産果実を用いた新式果実酢醸造技術の開発

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 24 年 3 月

[研究担当者] 池本重明、阪井幸宏、山西妃早子、赤木知裕、有田 慎、木村美和子、三宅英伸

[研究内容] カキ果実加工食品の市場では、最近の健康酢ブームを反映して飲料用の柿酢も注目を集めている。しかし、従来の柿酢は酢酸発酵で醸造されているため、酢酸の刺激臭が強く、飲みづらいとの評価もある。そこで本申請課題では、柿果実をクエン酸発酵することで酸の刺激臭を無くし、柿果実の栄養・機能性の損失を最小限にし、さらには、クエン酸生成による機能性が増強された新たな果実酢（酸味飲料）醸造技術の開発を行うことを目的としている。平成 21 年度は、クエン酸発酵能が高く、安全であることが確認されている麹菌を用いて和歌山県産の平核無柿、富有柿を原料に発酵試験を行った。7 種類の種麹を用いて試験したところ、種麹の種類により酸濃度や香気成分の違いがあった。今後、再現性や培養条件等の検討を行っていく必要がある。

[研究題目] カーボンコーティングによる農薬散布ノズルの改良

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 23 年 3 月

[研究担当者] 重本明彦、中本知伸、竿本仁志、ヤマホ工業（株）、（独）産業技術総合研究所

[研究内容] ステンレス製の農薬散布ノズルに対し、立体形状に対するコーティングを得意とする DLC コーティングを行った。その耐摩耗性向上効果を調べるために、噴霧量増加率を測定したところ、ノズル先端の摩耗が押さえられていることが分かった。

**[研究題目] 新しい医療材料構築のための機能性ペプチド固定化技術の開発**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 中村 允、解野誠司

[研究内容] 本研究では、薬剤耐性細菌に強い抗菌活性を持つ機能性ペプチドを繊維やプラスチックに固定化する技術を開発し、医療用途で活用できる新規素材の構築を目指している。本年度は、ペプチドを綿布に結合した加工繊維を作製し、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌に強い抗菌活性を示すことを明らかにした。得られた抗菌活性は、洗濯やオートクレープ処理後も保持できることが分かり、長期間の使用が可能であることが分かった。また、ペプチドと繊維とを結合させるための新たな分子鎖を合成している。本年度は合成した分子鎖をペプチドに導入し、適応範囲の広い加工技術の開発を試みるとともに試作品の抗菌活性や繰り返し耐久試験などを評価する。また、分子鎖をペプチドに導入する位置や分子鎖の化学構造が抗菌活性にどのような影響を与えるかについても検討する。

**(2) わかやま版新連携共同研究事業**

**[研究題目] プリントドエレクトロニクス用樹脂の開発**

[研究期間] 平成21年8月～平成22年2月

[研究担当者] 山下宗哲、宮崎 崇、前田拓也、伊藤 修、新中村化学工業株式会社

[研究内容] スクリーン印刷版を用いて、導電性ペーストを受容層のコーティングしたプラスチックフィルムに印刷し、様々な受容層の印刷性評価を行った。ノニオン型アクリル系ポリマーは、分子量を大きくすることで、平均線幅が小さく直進性が良好な印刷結果となった。また、水酸基やエポキシ基も印刷性に影響することが確認できた。カチオン型アクリル系ポリマーは、平均線幅が大きいにも関わらず、直進性が良好な印刷結果となった。カチオン型にてブロックカルボン酸を有する受容層は、エポキシ樹脂を添加する事により、直進性と耐溶剤性が改善された。

**[研究題目] パイル織物を用いた活性汚泥固定化担体の開発**

[研究期間] 平成21年7月～平成22年2月

[研究担当者] 高辻 渉、山際秀誠  
大家健司(オーヤパイル(株))、玉田 卓(エコ和歌山(株))、越打文博(株ウメタ)、古川憲治(熊本大学)

[研究内容] 1年間のパイロットプラントによる排水処理連続運転において、パイル織物を固定化担体として利用した場合、流入負荷変動に強く、かつ余剰汚泥減容化が達成できることが判明した。このパイル織物は、市販されている不織布BF-T9およびバイオフィリンジと比較して、処理性能は同程度の性能を示し、余剰汚泥発生量では、BF-T9の0.67倍、バイオフィリンジの0.60倍と低い値を示した。また、この担体を利用した合併浄化槽(パイル浄化槽)の検討を行った結果、期待の処理性能を得ることが出来なかった。しかし汚泥はパイル織物によく付着していた。この処理性能が得られなかった原因は、合併浄化槽の構造的な問題であり、産業排水に適応するためには、今後の改良が必要と考えられる。

**[研究題目] 高機能で環境にやさしい木質系研磨砥石の開発と実用化**

[研究期間] 平成21年7月～平成22年3月

[研究担当者] 播摩重俊、上野吉史、花坂寿章

[研究内容] 従来の砥石では加工中に砥石と被研磨材との接触面で目詰まりをおこし十分な研磨精度が得られないという問題があった。当所で長年培われてきた木質材料(熱処理木粉等)を結合材および気孔形成材として用いて砥石を試作し鏡面研磨加工に適用したところ、上記従来の砥石の欠点を大幅に改善する性能を有していることを確認した。しかし、実用化のためには、砥石にするための組成や構造の最適化、製造方法など多くの開発課題が残されていた。今回の研究開発においてこれらの課題を解決し、ハイテク製品の仕上げ研磨技術において要求される固定砥粒研磨が可能な研磨工具と研磨技術を提供することを目的として研究を行った。

**[研究題目] 漆と陶の組み合わせによる新商品創出のためのデザイン技術研究**

[研究期間] 平成21年7月～平成22年2月

[研究担当者] 沖見龍二、由井 徹、中西工芸(株)、和歌山大学

[研究内容] 漆と陶磁器を組みあわせた新しいデザインのテーブルウェアを開発するために基礎的な技術について研究を行った。今回、試作した漆プレートは天然の無垢材3種類にシナ合板を加えた4種類を素地として使用した。素地については各工程毎の重量変化と環境試験前後の反りや変形を測定した。その結果、無垢材に比べシナ合板は素地時点において反りやねじれがあまりなく温湿度の環境変化にも動きが微少であった。陶磁器においても木材同様に焼成や施釉によって起こる収縮や歪み等を検証しながら適正な形状の試作を行い、塗り物との組み合わせによる商品化提案を行った。

**[研究題目] 土砂災害予防のための画像計測と定在波レーダによる屋外設置型地震変位計測実験装置の開発**

[研究期間] 平成21年7月～平成22年2月

[研究担当者] 前田裕司

[研究内容] 和歌山県には3千カ所以上、全国には30万カ所以上の急傾斜地崩壊危険箇所がある。防災上の観点から、前兆現象である数ミリメートル以下の斜面土砂の変位を計測することが重要となってきている。本共同研究では、雑賀技術研究所で開発した新型定在波レーダと、和歌山大学で開発したサンプリングモアレ法による画像計測手法及び、アイレス電子工業の通信機能組み込み技術を融合し、屋外設置型地盤変位計測装置を開発した。また、既存の地盤変位計測装置に比べ、本装置の優位性等の調査も行った。実証試験の結果、100メートル以上遠方から概ね1ミリメートル以下の分解能で斜面の三次元変位を計測できることが分かった。

**[研究題目] 外気導入型低コスト細霧システムの開発**

[研究期間] 平成21年7月～平成22年3月

[研究担当者] 重本明彦、ヤマホ工業(株)、農業試験場

[研究内容] 防虫ネット設置ハウス内の温度、湿度を制御するためにハウス内に噴霧ノズルをセットし、外部気温からのフィードバックを用いて制御した。その結果、夏場の日中ハウス内温度が噴霧しない場合に比べて6度程低下し、ほぼ外気温並みになることが分かった。

**(3) 都市エリア産学官連携促進事業****① 都市エリア産学官連携促進事業（発展型）**

**[研究題目]** カリックスアレーンを用いる超高感度センサー材料の開発

**[研究期間]** 平成19年6月～平成22年3月

**[研究担当者]** 高垣昌史、小畑俊嗣

野村英作、高木浩一、土井正光、河地貴利（和歌山工業高等専門学校）山下隆治、山辺賢、駿河寿秀、有本光生、立花聡志（スガイ化学工業株式会社）谷口久次（（財）わかやま産業振興財団）

**[研究内容]** カリックスアレーンを用いる超高感度センサー材料の開発において、ジペプチド結合を含むカリックスアレーン誘導体の金属イオンの取り込み、特にカルシウム、ナトリウムイオンの錯体形成機能について解明した。さらに、カリックス[4]アレーンエチルエステルの構造と物性について、これまでほとんど知られていない結晶多形とアルコール分子の選択的包接機能について、核磁気共鳴分光法（NMR）、熱分析（DSC）、X線結晶構造解析により検討し、カリックス[4]アレーンエチルエステルの結晶多形による溶解性の変化、アルコール分子の包接機能、熱履歴による結晶形態の変化を解明した。

**[研究題目]** バイオベース機能性モノマーの開発

**[研究期間]** 平成19年6月～平成22年3月

**[研究担当者]** 森一、細田朝夫、三宅靖仁、多中良栄、

松本明弘、大崎秀介、森めぐみ、小畑俊嗣、保田真吾、山田浩平、太田康二、伊豫昌己、栢木実（新中村化学工業（株））、築野卓夫、橋本博之、森田尚宏、藤田宗紀、味村妃紗、中上拓也、瀬越博明、門田めぐみ（築野食品工業（株））、谷口久次（（財）わかやま産業振興財団）

**[研究内容]** ヒドロキシルチレン類の開発ではラボスケールでの製造技術はほぼ確立することができ、それらの技術は企業へ技術移転することができた。またユーザー企業へのサンプルワークとして、ヒドロキシルチレンモノマーおよび重合したポリマーを大手メーカーなどに提供した。フェルラ酸部位を有する機能性モノマーの開発では単官能モノマー類の合成方法をほぼ確立することができ、それらの技術も企業へ技術移転した。新たな誘導体としてフェルラ酸とグリシジルメタクリレートとの反応で得られる多官能性化合物を開発し、その製造方法もほぼ確立することができた（特願2010-007075）。フェルラ酸多量体の開発では耐光性能、発光挙動などの性能を明らかにする一方、さらなる性能向上を目指して新たな化合物の開発を実施した。その結果、縮合形式の異なる新たな誘導体の効率的合成方法を発見し、権利化を行った（特願2010-060721）。またクマリン骨格を有する新たな光機能性化合物の合成にも成功した。

**[研究題目]** 機能性食品素材の開発

**[研究期間]** 平成19年6月～平成22年3月

**[研究担当者]** 細田朝夫、森一、三宅靖仁、多中良栄、

大崎秀介、森めぐみ、小畑俊嗣、安達修二、安達修二、島元啓、小林敬、Tze Loon Neoh（京都大学大学院農学研究科）、築野卓夫、橋本博之、門田めぐみ、森田尚宏、

藤田宗紀、味村妃紗、中上拓也、瀬越博明（築野食品工業（株））、米谷俊、釜阪寛、滝井寛、松山佳世（江崎グリコ（株））、谷口久次（（財）わかやま産業振興財団）

**[研究内容]** フェルラ酸とアラビノースからなる配糖体のうち、天然型の5-O-trans-Feruloyl-L-arabino-furanose大量合成の検討を行った。小スケールでの検討では、固定化酵素法での合成が有効であったが、スケールアップ時に反応収率が大幅に低下した。そのため、化学反応での効率的合成方法の探索を行った。その結果、総合的な処理コストの観点からフェルラ酸の酸クロリド誘導体を用いる方法を採用し、評価用試料として約70gを合成した。また、フェルラ酸アラビノース配糖体の水溶性評価に関する検討を行い、水溶性の向上（フェルラ酸の500倍以上）が水溶液中でのこの分子の自己集合に起因することを、NMR法による拡散係数測定により明らかにした。さらに亜臨界水を用いた米糠抽出成分の構造・組成等の解明として蒸発光散乱検出器を用いて組成分析を進めた。水溶性成分については、UV（254nm）吸収をもたない成分が主成分であり、単糖オリゴ糖を含む組成物中にラジカル消去能を有する糖類も含まれることが分かった。

**[研究題目]** 高純度青色発光有機EL材料の開発

**[研究期間]** 平成19年5月～平成22年3月

**[研究担当者]** 中本知伸、重本明彦、筈本仁志

**[研究内容]** ベンゾジチオフェン（5Ph-BDT）を用いた有機EL素子構造の最適化を行った。ELスペクトルから色度（x, y）を計算する方法で評価を行った。450nm付近にピークを持つELスペクトルを得ることができ、素子構造の条件によっては、色度がx=0.16, y=0.05（発光効率0.2cd/A）を有する素子を得ることができた。

**② 都市エリア産学官連携促進事業（一般型）**

**[研究題目]** 次世代型青果物剥皮技術の開発

**[研究期間]** 平成21年6月～平成24年3月

**[研究担当者]** 阪井幸宏、山西妃早子

**[研究内容]** 本研究では、クチクラ層を構成するクチン分子をターゲットとして物理的、化学的、あるいは酵素的な手法により分子改変を行うことで、撥水性を変化させる手法を確立する。また、酵素を利用した青果物の剥皮特性には、青果物が持っているペクチン分解酵素に対する阻害タンパク質が重要な役割をはたしていることを見いだしている。さらに、プロセス効率化のために、PGIPについてもさらに詳細な検討を進めるとともに、PGIPの例えば生物農薬など他の分野での活用の可能性を探り、クチンモノマーや単細胞化された果皮細胞などについて、新たな素材や機能性食品としての応用の可能性を探ることを目的としている。21年度は、現状の剥皮法で行っている酵素処理工程の前工程として市販酵素製剤による角皮（クチクラ層）分解処理工程に使用する酵素の探索を行った。

**[研究題目]** 一次加工果実のための新規安全性獲得・管理技術の開発

**[研究期間]** 平成21年4月～平成24年3月

**[研究担当者]** 池本重明

**[研究内容]** 1次加工果実の安全性を高めて、新製品を商品化することにより、地域経済に貢献できる新たな果実食品産業の創出を目的として、今年度は過熱水蒸気発生装置を用いた果実表

面殺菌法について検討した。カットイチジクについて最適温度条件（130, 140, 150℃、10 秒）を調査した結果、この温度域では顕著な差は認められず、また相対的に菌数は減少するがゼロにはならなかった。初発の菌数を減らす効果は認められるもののいわゆる完全殺菌はできなかった。

**[研究題目] クエン酸発酵による新しい果実飲料の開発**

[研究期間] 平成 21 年 6 月～平成 24 年 3 月

[研究担当者] 阪井幸宏、池本重明、山西妃早子

[研究内容] 柿酢には血圧降下作用や抗酸化作用があるといわれ、注目を集めるようになってきているが、揮発酸である酢酸による刺激臭が敬遠されたり、また一方では食酢や他の健康酢との差別化が問われている。そこで、麹カビ等を利用したクエン酸発酵に着目し、主要な酸を、さわやかで飲みやすく、かつ機能性が期待されるクエン酸とした新しい果実飲料の開発を行うことを目的としている。平成 21 年度は、クエン酸発酵能が高く、安全であることが確認されている種麹を用いて和歌山県産の平核無柿、富有柿を原料に発酵試験を行ったところ、種麹の種類により酸濃度や香り成分の違いがあった。また、乳酸や酢酸が多く産生しているものもあったが、酢酸菌による酢酸発酵とは違い麹菌由来の芳香成分が産生されており、従来のものとは比べものにならない非常に香りのよいものであった。今後、再現性や培養条件等の検討を行っていく必要がある。

**[研究題目] 健康増進作用を有する機能性成分の解析とその原体調整法の開発**

[研究期間] 平成 21 年 4 月～平成 24 年 3 月

[研究担当者] 山西妃早子、赤木知裕

[研究内容]

カラム法による梅酢ポリフェノール原体の調製を検討し、プラント実証化テストの基礎データとして活用した。プラント実証化テストにおいては、実生産規模でのデータ収集を行った。原体の主要成分については構成物質（配糖体やエステル体）の構造が明らかになりつつある。加熱試験や pH 安定性試験を行い、安定性についても検討した。

**[研究題目] 香り成分・色素成分の活用技術開発**

[研究期間] 平成 21 年 6 月～平成 24 年 3 月

[研究担当者] 三宅英伸、赤木知裕、有田 慎

[研究内容] 1. 香り成分の解析と応用商品開発として、1) 梅花の香り成分の解明、2) 梅果実の香り成分の解明、3) 香味に優れた梅酒の開発 4) フレーバー・フレグランスの開発  
2. 色素成分の解析と色調保持技術の開発として、1) 梅に含まれるアントシアニンの解析と色調保持技術の開発 1)-1 食品添加物を用いた色調保持の検討、1)-2 アントシアニン成分についての詳細分析、2) ウメおよびカキ、カロテノイドの分析と色調保持技術の開発に取り組んだ。

**国等委託・補助事業**

**(4) JST 産学共同シーズイノベーション化事業（顕在化ステージ）**

**[研究題目] MEMS 技術を応用した静電気非接触可視化システムの開発**

[研究期間] 平成 20 年 10 月～平成 21 年 9 月

[研究担当者] 前田裕司、伊東隆喜、上野吉史、前田裕司、

阪和電子工業（株）、近畿大学生物理工学部

[研究内容] 半導体製造ライン等での静電気分佈状況を二次元かつ準リアルタイムで非接触測定し、モニタ上に静電気分佈状況を表示するシステムを開発中である。

**(5) JST シーズ発掘試験（発掘型）**

**[研究題目] 異なる計測法による形状データ間の 3 次元位置合わせ高精度化技術の開発**

[研究期間] 平成 21 年 8 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 徳本真一、川端祐司（京都大学）

[研究内容] 本研究では、X線 CT と中性子線 CT という 2 つの異なる計測技術により取得した形状データの 3 次元位置合わせの高精度化技術の開発を行った。X線は原子番号の大きい、比重の重い金属系の物質に高い感度を持つものに対して、中性子線は水素等の原子番号の小さい物に対して高い感度を持つため相補的關係にある。どちらも非破壊での内部状態の計測が可能であり、安全性・信頼性を評価するための技術として今後も必要とされる技術である。本研究では、異なる材質の物体が混在した試料を用いて、X線 CT と中性子線 CT のそれぞれで計測した。両 CT で得られる異なるコントラストのボリュームデータに関して、3 次元空間上での幾何学的位置合わせ技術方法の開発を行い、有効性について検討した。

**[研究題目] 画像解析手法を用いたマーセル化綿の迅速・簡便な品質管理技術の開発**

[研究期間] 平成 21 年 8 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 宮本昌幸、解野誠司

[研究内容] マーセル化処理は綿繊維の結晶構造、形状、諸性質を大きく変えるため、綿繊維の染色性、加工性向上のプロセスとして用いられており、マーセル化の度合いを評価することは品質管理上重要である。本研究は繊維側面の顕微鏡像から、客観的に繊維幅を測定する画像処理技術と、繊維幅の統計解析から形状の特徴を数値化する技術を応用し、マーセル化による綿繊維の形状変化の特徴を数値化し、生産現場でも利用可能な、迅速・簡便なマーセル化綿の品質管理技術の開発を行うことを目的とする。NaOH 濃度及び処理温度を変えた 5 水準のマーセル化綿を作製し、繊維拡大画像から得られた繊維幅の統計解析結果から、綿繊維の形状に関する特徴を現せることを確認した。

**(6) JST 地域イノベーション（地域ニーズ即応型）**

**[研究題目] 捺染工場から排出される VOC の削減技術**

[研究期間] 平成 20 年 10 月～平成 22 年 3 月

[研究担当者] 解野誠司、宮本昌幸、大萩成男、和歌山染工株式会社、(財)かがわ産業支援財団高温高压流体技術研究所

[研究内容] 捺染工場から排出される VOC の削減を目的として、その主要な発生源となるミネラルターペンをを用いない糊剤を用いた捺染プロセスの開発を目標とした。乾燥性に対して問題点を有しているアルギン酸ナトリウム捺染糊を用い、現行生産ラインの大幅な変更を伴わずに生産性を維持しながらミネラルターペンの削減を実現するためには、より効率のよい加熱乾燥技術の確立が必要となる。本研究では、マイクロ波の加熱効果が、アルギン酸ナトリウム捺染糊に含まれる水の乾燥に有効に作用すると考え、新規加熱乾燥技術の開発を行った。サセブタを併用したマイクロ波加熱により、短時間での乾燥が可能で

あり、さらには、乾燥と同時に染料の発色が可能なことを見出した。

**[研究題目] 梅加工副産物から得られる機能性素材の開発**

[研究期間] 平成21年4月～平成22年3月

[研究担当者] 山西妃早子

[研究内容] プラム食品(株)、近畿大学生物理工学部、近畿大学先端技術総合研究所と連携して、梅酢ポリフェノールの機能性素材としての開発を目指した。梅酢ポリフェノール製造法は、従来から行ってきたバッチ法による検討結果を活用し、カラム法による製造方法を確立させるために各種検討を行った。梅酢ポリフェノールの試作品について、組成分析と規格項目・規格値の設定、吸収代謝試験の実施、薬効・安全性試験を行った。

**[研究題目] 粉砕ガラスリサイクルシステムの開発**

[研究期間] 平成21年8月1日～平成22年3月31日

[研究担当者] 前田裕司、徳本真一

[研究内容] 地方自治体等で廃棄物回収時に収集される破碎ガラスは、現在大半は最終処分場で埋め立てられている。本研究開発では、コンベヤ上を流れる回収ゴミをカラーカメラで撮り、各種画像処理技術を駆使して、破碎ガラスであること及びその色判定を行い、自動分別する装置を開発した。1回目の判定では重なり等で判定不可能なゴミは、再度元の投入口に戻す回帰型コンベア系とし、設定回数繰り返すことで判定率を上げている。実証試験の結果、正しい色判別90%以上で5%は誤判定、5%は小さ過ぎる等分別不能なものであった。

**(7) 戦略的基盤技術高度化支援**

**[研究題目] 絞りプレス加工における洗浄レス化技術およびその実用化技術の開発**

[研究期間] 平成19年7月～平成22年3月

[研究担当者] 重本明彦、山下宗哲、今西敏人、時枝健太郎、伊藤 修、前田育克、寿精密(株)、清水電設工業(株)

[研究内容] 洗浄レスのプレス加工を実現するために、プレス機の開発と金型表面のコーティングに関する研究を行った。金型にセラミックスとダイヤモンドドライカーボンコーティングを併用し、更にプレス機のサーボ調整を適正に行うことで、ステンレス鋼の絞り加工で10万回の洗浄レス加工を実現した。

**[研究題目] 完全充填・電動制御スリーブ式ダイカスト装置及びダイカスト法の開発**

[研究期間] 平成20年4月～平成21年3月

[研究担当者] 時枝健太郎、今西敏人、花坂寿章

[研究内容] 自動車、家電、その他産業からの高強度化、複雑形状化、軽量化、微細加工化、低コスト化等のニーズを踏まえ、複雑形状を実現し、微細加工、品質の確保および向上等に資する鑄造技術開発のため、射出スリーブを溶湯で完全充填し、完全電動サーボモータ化した射出制御により、中低圧でガス巻き込みを回避した整流充填を実現する新規ダイカスト装置とその製造技術の開発を行った。

**[研究題目] 薄膜系太陽電池モジュールの長寿命化を可能とする高水蒸気バリア性・高耐久性バックシート用素材及びバックシート多層成形技術の開発**

**開発**

[研究期間] 平成21年10月～平成24年3月

[研究担当者] 筈本仁志、中本知伸、上野吉史、前田拓也、山下宗哲

[研究内容] 恵和株式会社と連携し、軽量化、薄膜化、フレキシブル化が可能で、ガラスや金属箔積層シートに代わる高水蒸気バリア性・高耐久性を有する薄膜系太陽電池用バックシートを開発中である。21年度の研究ではバックシートの高バリア性及び長寿命化の評価として、本事業で開発されたバックシートを用いた有機薄膜太陽電池の寿命を調査した。

**(8) 低炭素社会に向けた技術発掘・社会システム実証モデル事業**

**[試験題目] バイオマス活用に向けた高発熱量ブリケット製造技術開発と低コスト木チップ化実証試験**

[試験期間] 平成21年10月～平成22年3月

[試験担当者] 請川孝治、大萩成男、高辻 渉、山際秀誠、鳥飼 仁、今西敏人、梶本武志、林業試験場、(有)原見林業、(株)タニノプラント産業、(独)産業技術総合研究所、近畿大学、和歌山工業高等専門学校、(財)電力中央研究所

[試験内容] 木チップの高発熱化のために半炭化を、輸送コスト削減のためにブリケット化を検討した。半炭化操作で熱量26[MJ/kg]以上の半炭化物を、さらに150℃、250MPaで成形することでブリケット化が可能であることをバッチ試験で確認した。半炭化物連続生産ではエネルギー収率80%以上で石炭並みの熱量(24MJ/kg)に改質した。しかしブリケット化の連続生産の部分に課題を残した。半炭化ブリケットの発電所での利用のために石炭混焼時の燃焼性、灰溶融性および粉碎性を検討した結果、十分使用できることを確認した。低コスト木チップ化においては山でのオンサイトチップ化を試みた。この操作では1. 間伐材全チップ化と、2. 間伐材を材材搬出と残りを木チップ化する木チップ・材材併産の両システムにおいて、それに伴う作業データ(時間、処理量等)を収集した。日高川町周辺の地域を対象とし、間伐方法、輸送方法等種々のケースでLCAを実施した結果、46、700 t-CO<sub>2</sub>の排出削減効果があることが分かった。また間伐材を全量チップ化し、山間部に大型工場を1箇所建設するモデルが最も経済性に優れ、発電所への提供コストは27、610円/t-ブリケットとなることが分かった。

**(9) 地域イノベーション創出総合支援事業(地域資源活用型)**

**[研究題目] 微高圧炭酸ガス処理技術を用いた南高梅の梅干加工技術の研究開発**

[研究期間] 平成21年6月～平成24年3月

[研究担当者] 池本重明、阪井幸宏

[研究内容] 梅干市場の停滞のなかで、健康ブーム、消費者の嗜好の変化等により梅干の減塩化が進み、それにつれて微生物汚染のリスクが高くなっている。製造工程には習慣的に殺菌工程はなく、根本的な微生物制御が不完全である。本研究では、微高圧炭酸ガス殺菌技術を応用し、南高梅を用いた非加熱、日持ち向上剤フリーの低塩梅漬を開発することを目的としている。今年度は現状を把握するため、梅干汚染微生物の分離、同定を試みた。

**(10) 新事業活動促進支援補助金（事業化・市場化支援事業）（中小企業庁）**

〔研究題目〕 **砥石業界初のナイロン系セミ弾性砥石「kenken 砥石」の製造販売事業**

〔研究期間〕 平成21年2月～平成22年3月

〔研究担当者〕 播摩重俊

〔研究内容〕 近来、鋼、特殊鋼等の薄板材料の需要が増大し、その処理技術が急速に良くなり表面の変質層(5～8 $\mu$ )を除去し、きれいな精度の良いヘアライン仕上げが要望されている。この加工法は従来、セミ弾性のレジノイド砥石と仕上げにスポンジボンド砥石の併用で行われていた。しかしレジノイド砥石は研磨性が良いため深い条痕と傷が出易く、スポンジボンド砥石きれいなヘアラインの生成が良く出来ない。この市場に向けて新しいセミ弾性砥石を企画開発した。このナイロン系砥石は弾性のあるナイロン樹脂とレジノイドを主結合剤とし軽研削可能な多気孔性種類の組成で研削性も良く小さな弾性挙動によって仕上げ面が精度の良いヘアラインを生成する。一種類の砥石で研削と仕上げを同時に行うことが出来る砥石の開発を行った。

**(11) 近畿地域イノベーション創出共同体形成事業／研究開発環境支援事業**

〔研究題目〕 **微量機能成分・化学材料の高度分析評価技術の強化 高性能におい嗅ぎ付きガスクロマトグラフ質量分析装置(1,250万円)を用いた香気成分分析のマニュアル化**

〔研究期間〕 平成21年4月～平成22年3月

〔研究担当者〕 三宅英伸、池本重明、山西妃早子、阪井幸宏、赤木知裕、有田 慎

〔研究内容〕 生体成分や化学工業品などの高度分析機器による分析評価手法を、産業技術総合研究所関西センターの技術アドバイザーとコーディネートの下に近畿の4公設試(大阪市工業研究所、京都市工業研究所、奈良県工業技術センター、和歌山県工業技術センター)が研究開発し、分担でマニュアル作成を行った。当センターでは、高性能匂いかぎ付きガスクロマトグラフ質量分析装置を用いて、食品の香気成分などを分析するための手法開発し、マニュアルを作成した。

**(12) 中小企業等製品評価事業**

〔研究題目〕 **耐摩耗性と耐久性に優れたDLCコーティング農薬散布ノズル**

〔研究期間〕 平成21年4月～平成22年3月

〔研究担当者〕 重本明彦、ヤマホ工業(株)、(独)産業技術総合研究所

〔研究内容〕 農薬散布ノズルに対して実用化するためにプラズマイオン注入によるダイヤモンドライクカーボン膜に対してダイナミック微小硬度計を用いて複数の荷重で、表面硬度と弾性率を測定し、更にX線光電子分光によってその電子状態を測定した。

**(13) 食品産業グリーンプロジェクト技術実証モデル事業**

〔研究題目〕 **ライスワックスの新規精製方法の実証と新規用途の開発**

〔研究期間〕 平成21年10月～平成22年3月

〔研究担当者〕 細田朝夫

築野卓夫、橋本博之、瀬越博明、渡邊聡子(築野食品工業(株))、安達修二(京都大学大学院農学研究科)

〔研究内容〕 本事業では、未利用ライスワックスの資源化を目的に、蒸留操作だけで高純度ライスワックスおよび脂肪酸を製造する新規精製プロセスを開発し、新設するパイロットプラントにより実証する。このうち、工技センターは蒸留操作の指導および蒸留成分の組成分析を分担した。精製ライスワックスを得るためには脂肪酸トリグリセリドを除去する必要がある。その方法として、酵素による前処理を行うことで、グリセリンと遊離脂肪酸として容易に除去できることが分かった。得られた粗ワックスは高真空薄膜蒸留法を用いることで容易に精製できることが分かった。精製工程から得られた成分について、NMR、GC-MS、熱分析装置等により分析を行った結果、高品質なワックスが得られることが分かり、設計プラントによる製造の可能性が実証された。

**(14) 皮革産業振興対策事業費補助金 環境対応革開発実用化事業**

〔研究題目〕 **分担課題「皮革のホルムアルデヒド移染性」**

〔研究期間〕 平成21年4月～平成22年3月

〔研究担当者〕 由良好史、田口義章、解野誠司

〔研究内容〕 遊離ホルムアルデヒドの問題を考えるにあたっては、製造においてホルムアルデヒドフリーの皮にあっても、流通、小売、さらには消費者の段階まで含めた保管状態の中でホルムアルデヒドの発生源との混在・並置による移染について考慮することが求められている。こうした皮革に関するホルムアルデヒド汚染の程度やその発生状況などその実態については、関連する実証的な検討報告は極めて少ない状況にある。そこで、気相から皮革材料へのホルムアルデヒドの収着のモデルとして、牛ウェットブルー革について、デシケータ法による閉鎖系におけるホルムアルデヒドの収着の検討を行った。特に、実際の環境レベルに近い、希薄な気相濃度のホルムアルデヒドを同一試料に対して、繰り返し暴露した際の遊離ホルムアルデヒド量およびホルムアルデヒド含有量の評価を行った。

**3.3 いきいき研究スタッフ派遣事業**

技術分野	活動内容	派遣日数
デザイン	会社ホームページの現状分析と内容の改訂	5日間

## 3. 4 試験研究成果

## (1) 外誌発表

## ① 学協会関係（9報）

発表題目	発表者	掲載誌
フェイクファーの概要	大萩成男、解野誠司、鳥飼 仁、 角谷秀昭	皮革科学 Vol.1 pp.13～ 24、2009
原子スペクトル分析における気相試料導入法の開発	松本明弘	ぶんきんニュース Vol.14 pp.10～12、2009
ダブルチャンバー方式電気加熱気化装置を用いた誘導結合プラズマ発光分光法によるカドミウムの定量	松本明弘、大崎秀介、小畑俊嗣、 大下裕司 <sup>(1)</sup> 、山本哲司 <sup>(1)</sup> 、 橋本文寿 <sup>(2)</sup> 、内原 博 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 洛陽技研(株)、 <sup>(2)</sup> (株)堀場製作所	分析化学 Vol.5 pp.393～ 397、2009
Disodium(rac)-1、 1'-binaphthyl-2-hydroxy-2'-yl-phosphate penta hydrate ethanol solvate	Yuya Tachibana <sup>(1)</sup> 、Yasukatsu Maeda <sup>(1)</sup> (独)産業技術総合研究所	Acta Crystallographica Section E Vol.7 pp.753 ～753、2009
染色に及ぼすセグメントポリウレタンにおけるソフトセ グメント共重合効果	榎本雅穂 <sup>(1)</sup> 、解野誠司、舛田久依 <sup>(1)</sup> 、 葭原 法 <sup>(2)</sup> 、石原英昭 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> 名古屋女子大学 短期大学部、 <sup>(2)</sup> 東洋紡績(株)総合研究所、 <sup>(3)</sup> 龍谷大学 REC	Journal of Textile Engineering Vol.55 pp.119～124、2009
インクジェットプリンター用インク中のクロム(VI)の定 量	松本明弘、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	色材協会誌 Vol. pp.9～ 12、2010
Degradation Kinetics of Glucuronic Acid in Subcritical Water	Rongchun WANG <sup>(1)</sup> 、 Tze Loon NEOH <sup>(1)</sup> 、 Takasi KOBAYASHI <sup>(1)</sup> 、 Yasuhiro MIYAKE、 Asao HOSODA、Hisaji TANIGUCHI <sup>(2)</sup> 、 Shuji ADACHI <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 京都大学大学院農学研究科、 <sup>(2)</sup> (財)わかやま産業振興財団	Biosci. Biotechnol. Biochem. Vol.74 pp.601 ～605、2010
改質ポリ乳酸への塗装と塗膜密着性 協議	橋 熊野、南島美沙 <sup>(1)</sup> 、上田重雄 <sup>(1)</sup> 、 妹背隆雄 <sup>(2)</sup> 、前田拓也、沖見龍二、 前田育克 <sup>(1)</sup> 太洋化学(株)、 <sup>(2)</sup> (有)妹背保雄商店	日本接着学会誌 Vol.46 pp.101～108、2010
A New Metal-Ion Source with An Electron-Beam Evaporator for Surface Modification	Masanobu Nunogaki <sup>(1)</sup> 、 Shuichi Emura <sup>(1)</sup> 、 Akihiko Shigemoto、 Satoshi Sugimoto <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 大阪大学	e-Journal of Surface Science and Nanotechnology Vol. pp.131～135、2010

## ② 学協会関係以外（1報）

発表題目	発表者	掲載誌
米糠由来フェルラ酸を利用した機能性材料	細田朝夫、森 一、三宅靖仁、 谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	月刊コンバーテック Vol.12月 pp.93～97、 2009

## (1) 所外口頭発表

## ① 学協会関係（50報）

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
米ぬか由来物質の構造と物性	三宅靖仁、細田朝夫、 森 一、多中良栄、 大崎秀介、小畑俊嗣、 谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	Symposium on Molecular Chirality 2009	2009年5月12日	大阪大学
ETV-ICP 発光分析法による米中カドミウムの簡易定量	橋本文寿 <sup>(1)</sup> 、内原 博 <sup>(1)</sup> 、 大下裕司 <sup>(2)</sup> 、山本哲司 <sup>(2)</sup> 、 松本明弘、小畑俊嗣 <sup>(1)</sup> (株)堀場製作所、 <sup>(2)</sup> 洛陽技研(株)、	日本分析化学会 第 70回分析化学討論 会	2009年5月16日	和歌山大学

ジペプチド鎖修飾カリックスアレーン誘導体の金属イオンとの錯体形成挙動	高垣昌史、小畑俊嗣、野村英作、谷口久次、中原佳夫、木村恵一	日本分析化学会第70回分析化学討論会	2009年5月16日	和歌山大学
電気加熱気化-ICP発光分光分析法によるカドミウムの高精度定量	松本明弘、大崎秀介、小畑俊嗣、大下裕司 <sup>(1)</sup> 、山本哲司 <sup>(1)</sup> 、橋本文寿 <sup>(2)</sup> 、内原博 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 洛陽技研(株)、 <sup>(2)</sup> (株)堀場製作所	日本分析化学会第70回分析化学討論会	2009年5月17日	和歌山大学
ETV-ICP発光分析法による鉄の高感度分析法の開発	大崎秀介、松本明弘、小畑俊嗣、大下裕司、山本哲司 <sup>(1)</sup> 、橋本文寿 <sup>(2)</sup> 、内原博 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 洛陽技研(株)、 <sup>(2)</sup> (株)堀場製作所	日本分析化学会第70回分析化学討論会	2009年5月17日	和歌山大学
皮革のホルムアルデヒド移染性	田口義章、由良好史、宮本昌幸、中村允、解野誠司、大萩成男	第55回皮革研究発表会	2009年5月20日	姫路市市民会館
パイル織物を用いた微生物固定化担体の開発	高辻 渉、山際秀誠、大家健司 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> オーヤパイル(株)	(社)日本繊維機械学会	2009年5月21日	大阪科学技術センター
オクタフィリン(1.0.1.0.1.0.1.0)におけるキラルカルボン酸との錯体形成挙動	森めぐみ、瀬恒潤一郎 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 神戸大学大学院理学研究科	第5回ホスト・ゲスト化学シンポジウム	2009年5月29日	宇都宮大学
フェルラ酸誘導体の構造と物性	三宅靖仁、細田朝夫、森一、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	第5回ホスト・ゲスト化学シンポジウム	2009年5月30日	宇都宮大学
カリックス[4]アレーンエチルエステルの構造と物性	高垣昌史、野村英作 <sup>(1)</sup> 、三宅靖仁、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(2)</sup> 、立花聡志 <sup>(3)</sup> 、中原佳夫 <sup>(4)</sup> 、木村恵一 <sup>(4)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山高専、 <sup>(2)</sup> (財)わかやま産業振興財団 <sup>(3)</sup> スガイ化学工業株式会社、 <sup>(4)</sup> 和歌山大システム工学部	第5回ホストゲスト化学シンポジウム	2009年5月30日	宇都宮大学
乳酸蒸解炭素化物の構造分析	梶本武志、畑俊充 <sup>(1)</sup> 、今村祐嗣 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 京都大学生存圏研究所	第7回木質炭化学会	2009年6月11日	京都市国際交流会館
ポリウレタン樹脂のやまももを用いた天然染料による染色特性について	野田隆弘 <sup>(1)</sup> 、榎本雅穂 <sup>(2)</sup> 、解野誠司 <sup>(1)</sup> 岐阜市立女子短期大学、 <sup>(2)</sup> 名古屋女子大学短期大学部	繊維製品消費科学会2009年年次大会	2009年6月13日	京都女子大学
ELSDを用いた米糠の亜臨界アルコール抽出物の成分分析	前田良栄、細田朝夫、森一、三宅靖仁、大崎秀介、小畑俊嗣、築野卓夫 <sup>(1)</sup> 、谷口久次 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 築野食品工業(株)、 <sup>(2)</sup> (財)わかやま産業振興財団	16thEuropeanSymposiumonOrganicChemistry	2009年7月12日	プラハ(チェコ)
パルスアーク放電による薄膜作成と光電子分光分析	重本明彦、上野吉史、中本知伸、竿本仁志、茶谷原昭義 <sup>(1)</sup> 、堀野裕治 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (独)産業技術総合研究所	応用物理学会秋季大会	2009年9月8日	富山大学
ダブルチャンバー方式電気加熱気化装置を用いたICP発光分光法による鉄の定量	松本明弘、大崎秀介、橋本文寿 <sup>(1)</sup> 、内原博 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (株)堀場製作所	(社)日本鉄鋼協会第158回秋季講演大会	2009年9月15日	京都大学
フェルラ酸を利用した新規紫外線吸収剤の物性評価	森一、細田朝夫、三宅靖仁、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> 、保田真吾 <sup>(2)</sup> 、山田浩平 <sup>(2)</sup> 、太田康二 <sup>(2)</sup> 、伊豫昌己 <sup>(2)</sup> 、栢木 實 <sup>(2)</sup> 、築野卓夫 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団、	第58回高分子討論会	2009年9月16日	熊本大学

	(2)新中村化学工業(株)、 (3)築野食品工業(株)			
ミリフォーカスX線CTの開発	徳本真一	日本ロボット学会	2009年9月16日	横浜国立大学
「梅果実成分による抗疲労効果」	高橋 斉 <sup>(1)</sup> 、青柳正信 <sup>(1)</sup> 、 高田善浩 <sup>(1)</sup> 、福西伸一 <sup>(2)</sup> 、 赤木知裕、山西妃早子、 矢野史子 <sup>(3)</sup> 、三谷隆彦 <sup>(4)</sup> <sup>(1)</sup> サッポロ飲料・R&Dセンタ ー、 <sup>(2)</sup> プラム食品、 <sup>(3)</sup> 近畿大学 生物理工学部、 <sup>(4)</sup> 近畿大学先端 技術総合研究所	第52回(平成21年 度)果汁技術研究発 表会	2009年9月18日	ヤクルトホー ル
表面改質のためのイオン源開発	布垣昌伸 <sup>(1)</sup> 、重本明彦、 杉本敏司 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 大阪大学	10thInternational ConferenceonAtomi callyContro	2009年9月21日	GranadaConfe renceCentre, Granada (Spain)
ETV-ICP 発光分析法による鉄の迅速分析法 の開発	大崎秀介、松本明弘、 小畑俊嗣、大下裕司 <sup>(1)</sup> 、 山下哲司 <sup>(1)</sup> 、橋本文寿 <sup>(2)</sup> 、 内原 博 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 洛陽技研(株)、 <sup>(2)</sup> (株)堀場製作所	日本分析化学会第 58年会	2009年9月25日	北海道大学高 等教育機能開 発総合センタ ー
マイクロウェーブ加圧分解/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	日本分析化学第58 回年会	2009年9月25日	北海道大学
気相試料導入ー電気加熱原子吸光分析によ るタリウムの定量	松本明弘、小畑俊嗣	日本分析化学第58 回年会	2009年9月25日	北海道大学
改質ポリ乳酸の創製及びそれらの射出成 形、加工技術の開発	前田拓也、前田育克、 伊藤 修、橘 熊野 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 材料技術部	第1回バイオプラ スチックシンポジ ウム	2009年10月2日	池田市民文化 会館
デンプン添加ポリ乳酸系フィルムの特性と 農業用マルチへの応用	前田拓也、前田育克、 伊藤 修、橘 熊野 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 材料技術部	第1回バイオプラ スチックシンポジ ウム	2009年10月2日	池田市民文化 会館
米ぬか由来紫外線吸収剤の開発	三宅靖仁、細田朝夫、 森 一、多中良栄、 大崎秀介、森めぐみ、 小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	第1回バイオプラ スチックシンポジ ウム	2009年10月2日	池田市市民文 化会館
米ぬか由来フェルラ酸の脱炭酸反応と得ら れるスチレンモノマー	細田朝夫、藤田宗紀、 森 一、三宅靖仁、 多中良栄、小畑俊嗣、 谷口久次	第1回バイオプラ スチックシンポジ ウム	2009年10月2日	池田市市民文 化会館
炭化バナジウム薄膜の光電子スペクトル測 定	重本明彦、山下宗哲、 今西敏人、時枝健太郎、 伊藤 修、前田育克、 山本良三 <sup>(1)</sup> 、天野友子 <sup>(1)</sup> 、 北山末次 <sup>(2)</sup> 、布垣昌伸 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> 清水電設工業、 <sup>(2)</sup> 近畿高エネルギー加工技術 研究所、 <sup>(3)</sup> 大阪大学	表面科学会放射光 部会シンポジウム	2009年10月5日	奈良新公会堂
加速度センサを用いた加速度と運動能力や 転倒リスクとの関連性について	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	2009年10月21日	奈良県文化会 館・奈良県新 公会堂
Development of the antibacterial fiber bearing the synthetic peptide designed on the basis of the active site of beetle defensin	Makoto Nakamura、 Seiji Tokino、 Takashi Iwasaki <sup>(1)</sup> 、 AiAsaoka <sup>(1)</sup> 、 Minoru Yamakawa <sup>(1)</sup> 、 Jun Ishibashi <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (独)農業生物資源研究所	ペプチド学会	2009年11月4日	北九州国際会 議場
イネ細胞壁に含まれるフェルラ酸配糖体の 合成とその性質	大崎秀介、多中良栄、 三宅靖仁、森 一、 細田朝夫、小畑俊嗣、 谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	第53回香料・テル ペンおよび精油化 学に関する討論会	2009年11月7日	奈良先端科学 技術大学院大 学

天然由来蛍光材料の物性と性質	三宅靖仁、細田朝夫、森 一、多中良栄、大崎秀介、森めぐみ、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	第40回中部化学関係学協会支部連合秋季大会	2009年11月8日	岐阜大学
酵母UY7株のグルコース資化特性	高辻 渉、山際秀誠、古川憲治 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 熊本大学	日本水処理生物学会	2009年11月11日	高知市文化プラザかるぼーと
Biobased myo-Inositol as Additive for Poly(lactic acid)	橋 熊野 <sup>(1)</sup> 、伊藤 修、前田拓也、前田育克、国岡正雄 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (独)産業技術総合研究所	The2ndInternationalConferenceonBio-basedPoly	2009年11月12日	UniversitiSainsMalaysia, Penang, Malaysia
パイル織物を固定化担体として用いた一槽型 ANAMMOX 反応	山際秀誠、高辻 渉、古川憲治 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 熊本大学大学院	日本水処理生物学会第46回大会	2009年11月12日	高知市文化プラザかるぼーと
カプトムシディフェンシン由来の抗微生物ペプチドを用いた抗菌加工繊維の開発	中村 允、解野誠司、岩崎 崇 <sup>(1)</sup> 、朝岡 愛 <sup>(1)</sup> 、山川 稔 <sup>(1)</sup> 、石橋 純 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 農業生物資源研究所	繊維機械学会	2009年11月27日	同志社大学
新宮産天台烏薬エキスの胃腸に対する作用について	石原理恵、高松 朗、入野眞一、橋爪 崇、丸岩敏和、滝口祥令	第27回和歌山県公衆衛生学会	2009年11月28日	和歌山県赤十字会館
共同分析試料（硫酸化銅フタロシアン粗成品）の概要	小畑俊嗣	平成21年度分析分科会第41回分析技術討論会	2009年12月3日	アバローム紀の国
インク中のクロム(VI)の定量	松本明弘	平成21年度分析分科会第41回分析技術討論会	2009年12月3日	アバローム紀の国
天然由来化合物の反応性紫外線吸収剤添加物としての利用	森めぐみ、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	11thThePacificPolymerConference	2009年12月6日	オーストラリアケアンズ
X線CTスキャナによる非破壊計測技術を用いた研究開発と産業応用	徳本真一	第4回非公開型科学技術情報交換会	2009年12月16日	大阪国際会議場
木材加工作業環境における作業安全～ベルトサンダーによる発生粉塵の可視化～	早崎大輔 <sup>(1)</sup> 、池際博行、播磨重俊、徳本真一 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山大学大学院教育学研究科	日本産業技術教育学会近畿支部大会	2009年12月19日	京都教育大学
フェルラ酸配糖体の選択的合成	三宅靖仁、細田朝夫、森 一、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、池本重明、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	平成21年度産総研・産技連LS-BT合同研究発表会	2010年2月4日	(独)産総研つくばセンター
ダブルチャンバー方式電気加熱気化装置を用いた誘導結合プラズマ発光分光分析法による鉄の迅速分析法の開発	大崎秀介、松本明弘、小畑俊嗣、橋本文寿 <sup>(1)</sup> 、内原 博 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (株)堀場製作所	分析技術研究会	2010年3月10日	パナソニックリゾート大阪
小型ベルトサンダーによる研削時における発生粉塵の挙動	池際博行 <sup>(1)</sup> 、早崎大輔 <sup>(1)</sup> 、播磨重俊、徳本真一 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山大学教育学部	第60回日本木材学会大会	2010年3月17日	宮崎市
米ぬか由来フェルラ酸を使用した新規アクリレートモノマーの開発	森 一、細田朝夫、三宅靖仁、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、保田真吾 <sup>(1)</sup> 、山田浩平 <sup>(1)</sup> 、太田康二 <sup>(1)</sup> 、伊豫昌己 <sup>(1)</sup> 、栢木 實 <sup>(1)</sup> 、藤田宗紀 <sup>(2)</sup> 、築野卓夫 <sup>(2)</sup> 、谷口久次 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> 新中村化学工業(株)、 <sup>(2)</sup> 築野食品工業(株)、 <sup>(3)</sup> (財)わかやま産業振興財団	日本化学会第90春季年会	2010年3月26日	近畿大学

米ぬか由来フェルラ酸を用いた新規紫外線吸収剤の開発	三宅靖仁、細田朝夫、森 一、多中良栄、大崎秀介、森めぐみ、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	日本化学会第 90 春季年会	2010 年 3 月 26 日	近畿大学
米ぬか由来フェルラ酸を利用する機能材料の開発	細田朝夫、森 一、三宅靖仁、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、築野卓夫 <sup>(1)</sup> 、谷口久次 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 築野食品工業(株)、 <sup>(2)</sup> (財)わかやま産業振興財団	日本化学会第 90 春季年会	2010 年 3 月 26 日	近畿大学
水中におけるフェルラ酸配糖体の性質	大崎秀介、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、多中良栄、森めぐみ、小畑俊嗣、谷口久次	第 90 回日本化学会春季年会	2010 年 3 月 27 日	近畿大学
フェルラ酸誘導体を用いた新規光機能性材料の合成とその性質	森めぐみ、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、多中良栄、大崎秀介、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	日本化学会第 90 春季年会	2010 年 3 月 27 日	近畿大学
ウヤクの指標成分ウロリトシンの標準物質としての調製とその品質評価	石原理恵、高松 朗、入野眞一、橋爪 崇 <sup>(1)</sup> 、丸岩敏和 <sup>(2)</sup> 、川原信夫 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> 環境衛生研究センター、 <sup>(2)</sup> 環境生活部食品・生活衛生課、 <sup>(3)</sup> (独)医薬基盤研究所薬用植物資源研究センター	日本薬学会第 130 年会	2010 年 3 月 28 日	岡山コンベンションセンター他

## ② 学協会関係以外（16 報）

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
Preparation and characterization of water-soluble ferulic acid derivatives	大崎秀介、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、多中良栄、小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団	University of Groningen, Chemistry Department	2009 年 7 月 22 日	フローニンゲン (オランダ)
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 プラスチック材料の基礎知識	宮崎 崇、山下宗哲、前田拓也、宮本昌幸、中村 允、解野誠司、東谷篤志、時枝健太郎、伊藤 修	平成 21 年度専門技術研究会	2009 年 9 月 2 日	テクノホール
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 プラスチックの成形加工	宮崎 崇、山下宗哲、前田拓也、宮本昌幸、中村 允、解野誠司、東谷篤志、時枝健太郎、伊藤 修	平成 21 年度専門技術研究会	2009 年 9 月 2 日	テクノホール
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 副資材	宮崎 崇、山下宗哲、前田拓也、宮本昌幸、中村 允、解野誠司、東谷篤志、時枝健太郎、伊藤 修	平成 21 年度専門技術研究会	2009 年 9 月 2 日	テクノホール
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 繊維・プラスチックの劣化と安定化	宮崎 崇、山下宗哲、前田拓也、宮本昌幸、中村 允、解野誠司、東谷篤志、時枝健太郎、伊藤 修	平成 21 年度専門技術研究会	2009 年 9 月 9 日	テクノホール
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 繊維加工・染色加工	宮崎 崇、山下宗哲、前田拓也、宮本昌幸、中村 允、解野誠司、東谷篤志、時枝健太郎、伊藤 修	平成 21 年度専門技術研究会	2009 年 9 月 9 日	テクノホール

「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 繊維材料の基礎	宮崎 崇、山下宗哲、 前田拓也、宮本昌幸、 中村 允、解野誠司、 東谷篤志、時枝健太郎、 伊藤 修	平成 21 年度専門技術 研究会	2009 年 9 月 9 日	テクノホール
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 金属材料の基礎	宮崎 崇、山下宗哲、 時枝健太郎、宮本昌幸、 中村 允、解野誠司、 東谷篤志、前田拓也、 伊藤 修	平成 21 年度専門技術 研究会	2009 年 9 月 29 日	テクノホール
「繊維・プラスチック材料の基礎知識」 金属材料の腐食	宮崎 崇、時枝健太郎、 東谷篤志、宮本昌幸、 中村 允、山下宗哲、 解野誠司、前田拓也、 伊藤 修	平成 21 年度専門技術 研究会	2009 年 9 月 29 日	テクノホール
フェルラ酸部位を有する新規機能性モノマ ーの開発	森 一、細田朝夫、 三宅靖仁、多中良栄、 大崎秀介、小畑俊嗣、 谷口久次 <sup>(1)</sup> 、保田真吾 <sup>(2)</sup> 、 山田浩平 <sup>(2)</sup> 、太田康二 <sup>(2)</sup> 、 伊豫昌己 <sup>(2)</sup> 、栢木 實 <sup>(2)</sup> 、 築野卓夫 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> (財)わかやま産業振興財団、 <sup>(2)</sup> 新中村化学工業(株)、 <sup>(3)</sup> 築野食品工業(株)	第 1 回バイオプラス チックシンポジウム	2009 年 10 月 2 日	池田市市民 文化会館
米ぬか由来フェルラ酸を利用した機能性材 料の開発	細田朝夫、森 一、 三宅靖仁、多中良栄、 大崎秀介、森めぐみ、 小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(1)</sup> 、 築野卓夫 <sup>(2)</sup> 、藤田宗紀 <sup>(2)</sup> 、 保田真吾 <sup>(3)</sup> 、山田浩平 <sup>(3)</sup> 、 太田康二 <sup>(3)</sup> 、伊豫昌己 <sup>(3)</sup> 、 栢木 實 <sup>(3)</sup> <sup>(1)</sup> わかやま産業振興財団、 <sup>(2)</sup> 築野食品工業(株)、 <sup>(3)</sup> 新中村化学工業(株)	第 1 回バイオプラス チックシンポジウム	2009 年 10 月 2 日	池田市市民 文化会館
カリックスアレーン類の製造方法	高垣昌史、野村英作 <sup>(1)</sup> 、 細田朝夫、森 一、 三宅靖仁、谷口久次 <sup>(2)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山高専、 <sup>(2)</sup> (財)わかやま産業振興財団	知財ビジネスマッ チングフェア 2009	2009 年 10 月 21 日	インテック ス大阪
カリックス[4]アレーンエチルエステル誘 導体の結晶多形	高垣昌史、野村英作 <sup>(1)</sup> 、 小畑俊嗣、谷口久次 <sup>(2)</sup> 、 立花聡志 <sup>(3)</sup> 、中原佳夫 <sup>(4)</sup> 、 木村恵一 <sup>(4)</sup> <sup>(1)</sup> 和歌山高専、 <sup>(2)</sup> (財)わかやま産業振興財団、 <sup>(3)</sup> スガイ化学工業株式会社、 <sup>(4)</sup> 和歌山大システム工	第 4 回(大阪・兵庫・ 和歌山地区)非公開型 科学技術情報交換会	2009 年 12 月 16 日	大阪国際会 議場 (グランキ ューブ)
水溶性フェルラ酸誘導体の性質	細田朝夫、滝井 寛 <sup>(1)</sup> 、 森 一、三宅靖仁、 多中良栄、大崎秀介、 小畑俊嗣、築野卓夫 <sup>(2)</sup> 、 米谷俊 <sup>(3)</sup> 、谷口久次 <sup>(4)</sup> <sup>(1)</sup> 江崎グリコ(株)健康科学研 究所、 <sup>(2)</sup> 築野食品工業(株)、 <sup>(3)</sup> 江崎グリコ(株)、 <sup>(4)</sup> (財)わかやま産業振興財団	平成 21 年度産総研・ 産技連 LS-BT 合同研 究発表会	2010 年 2 月 4 日	(独)産総研 つくばセン ター
低温半炭化プロセスの開発	高辻 渉	第二回推進会議	2010 年 3 月 17 日	日高港新エ ネルギーパ ーク
パルスアーク放電によるアモルファスカー ボン膜の作製	重本明彦	ナノテクシンポジウ ム	2010 年 3 月 19 日	奈良先端科 学技術大学 院

## 3. 12 工業所有権

## (1) 公開特許

国内公開特許（7件） \*共同

公開番号	公開年月日	発明の名称	発明者	共同出願人
*特開 2009-263337	平成21年11月12日	抗疲労剤	山西妃早子、阪井幸宏	学校法人近畿大学、サッポロ飲料株式会社
*特開 2009-234990	平成21年10月15日	抗潰瘍剤	石原理恵、橋爪 崇、高松 朗、丸岩敏和、島田美昭	剂盛堂薬品株式会社
*特開 2009-215189	平成21年9月24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、谷口久次	新中村化学工業株式会社 築野食品工業株式会社
特開 2009-209120	平成21年9月17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、谷口久次	
*特開 2009-137929	平成21年6月25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	尾崎嘉彦、山西妃早子、阪井幸宏、山際美和子	学校法人近畿大学、社団法人和歌山県農産物加工研究所
*特開 2009-118805	平成21年6月4日	ウメ又はアズキの処理方法及びそれにより得られる加工品	尾崎嘉彦、山際美和子、阪井幸宏、山西妃早子、池本重明	紀南農業協同組合、坂井拓夫、三菱化学フーズ株式会社
特開 2009-082100	平成21年4月23日	カキ果実の角皮傷付用手袋	中内道世、阪井幸宏	

## (2) 取得

(1) 国内特許権（3件） \*共同

特許番号	登録日	発明の名称	発明者	共同出願人
特許 4 2 8 4 4 2 3 号	平成21年4月3日	スチレン誘導体の製造方法	野村英作、細田朝夫、谷口久次	
*特許 4 3 4 2 7 5 5 号	平成21年7月17日	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	紀南農業協同組合、学校法人近畿大学
*特許 4 3 6 1 2 2 8 号	平成21年8月21日	体重増加抑制剤	細田朝夫、野村英作、谷口久次	森下比出子、築野食品工業株式会社

## (3) 実施許諾（20件（特許または特許出願12件）） \*共同

登録・出願番号	発明の名称	発明者	実施許諾件数
*特許第2095088号	フェルラ酸の製造方法	谷口久次、野村英作	1
*特許第3955370号	材料試験機	角谷秀昭、谷 正博	1
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、	2
*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
*特願2006-270563	カキ果実の剥皮方法及び剥皮カキ果実	阪井幸宏、尾崎嘉彦、 山西妃早子、山際美和子、 池本重明、中内道世	1
特願2007-258608	カキ果実の角皮傷付用手袋	中内道世、阪井幸宏、 尾崎嘉彦	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	450
試験分析	2033
測量計測	512
機器利用	319
品質管理	346
クレーム対策	106
理論物性	10
データ解析	87
技術情報	351
公害防止	2
廃物処理	4
環境改善	66
設備改善	8
デザイン	226
情報処理	31
電気電子	28
安全管理	2
特許情報	9
研究開発	425
企画管理	12
行政情報	75
その他	371
合 計	5473

## 4. 2 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	97 社
延 べ 訪 問 回 数	400 回

(2) 業種別指導回数

業 種	指 導 回 数
繊維・染色	16 回
食 品	31 回
高 分 子	33 回
金 属	2 回
化 学	19 回
機 械	3 回
電 子	29 回
薬 事	1 回
漆 器	3 回
木 工	1 回
デ ザ イン	16 回
皮 革	245 回
合 計	400 回

## 4. 3 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	21 名	生活産業部 4
		材料技術部 5
		化学技術部 11
		繊維皮革部 1
大 学 等	30 名	生活産業部 14
		材料技術部 7
		化学技術部 7
		システム技術部 2
計		51 名

## 4. 4 試験分析等

大項目	中項目	件数
一般化学分析	定性	13
	定量	261
機器分析	元素分析	61
	分光分析	616
	クロマト分析	72
	質量分析	149
	X線分析	220
	単結晶X線分析	0
	核磁気共鳴分析	73
	熱分析	64
	表面分析	4
	その他機器分析	0
材料試験	強度試験	1,415
	硬度試験	130
	金属組織試験	145
	摩擦試験	22
	非破壊試験	98
電子顕微鏡	その他材料試験	19
	一般撮影	60
	元素分析	118
精密測定	マッピング	0
	形状測定	4
物性測定	特殊測定	679
	その他精密測定	31
	化学物性測定	288
拡大観測	粉粒体物性測定	51
	動的粘弾性測定	6
	その他物性測定	3
電気試験・測定	光学顕微鏡観測	32
	その他拡大観測	173
	電気特性試験	3
	E M C 測定	75
環境試験・測定	耐電圧試験	0
	光パワー計測	0
	光スペクトラム計測	0
	騒音測定	5
	振動測定	8
微生物試験	腐食試験	118
	恒温恒湿試験	1,332
	耐候試験	2,850
	その他環境試験	0
変異原性試験	定定性	154
	定量	315
	その他微生物試験	18
特定分野試験	エイムス試験 2株	0
	エイムス試験 5株	0
デザイン	ウムテスタ	0
	高分	47
	繊維	1,182
	食品	297
	木工	110
	機械金属	33
特殊加工	皮革/皮革物性試験	229
	C A D	7
	C G	9
特殊データ処理	その他	13
	電子線照射加工	0
	プラズマ加工	0
	機械加工	36
	熱処理	100
漆器の試作加工	光造形	377
	その他特殊加工	42
成績書等の交付	画像処理	70
	コンピュータによるデータ解析	18
備考	試験又は加工	73
	成績書等	1,732
	温度指定	317
医薬品等	試験分析前処理	1,136
	特殊消耗品等実費	10,764
	定性試験	392
	定量試験	468
合計	製造用水試験	18
	その他特定分野試験	0
	各種証明関係事務	0
		27,155

## 4. 5 設備機器貸付

機 器 名	コードNo.	件数	時間(hr)
産業用 CT スキャナ (200kV)	4	1	4
産業用 CT スキャナ (400kV)	4	4	7
光造形装置	6	1	10
CG デザインシステム	16	1	1
ノイズシミュレーター	25	3	9
ビッカース硬度計	28	2	3
フーリエ交換赤外分光光度計	29	55	65
機械的特性評価装置	40	1	4
金属万能材料試験機	42	2	2
蛍光 X 線分析装置	43	23	31
蛍光分光光度計	44	2	6
原子吸光分析装置	46	18	19
I C P 発光分析装置	49	11	20
混錬押出機	52	1	4
試験用ヒートセッター	53	22	22
試料粉碎機	54	1	4
食品物性測定装置	56	2	5
接触角測定装置	61	2	2
旋光度計	62	6	7
卓上型蛍光 X 線分析装置	68	2	2
通気度測定装置	71	2	2
電子パターンファブリックシステム	72	3	3
表面張力計	79	4	7
分光測色計	81	35	35
万能材料試験機	86	7	9
万能材料測定装置	88	3	3
回転粘度計	92	2	3
環境試験機	93	3	9
粒度分布測定装置	95	5	11
マイクロスコープ	97	55	72
紫外可視分光光度計	98	12	18
熱分析装置	99	26	63
パーティクルカウンター	100	7	32
微量水分測定装置	101	1	2
波長透過率校正用光学フィルター	102	3	11
プリンター付表面温度計	103	6	93
q-max 測定装置	105	7	10
熱画像計測装置	108	6	15
耐電圧・絶縁抵抗試験器	110	2	12
軟 X 線検査装置	111	8	19
安定化電源装置	112	2	16
デジタルワットメーター	113	1	4
電源電圧変動試験機	115	1	3
静電気試験機	116	6	12
ファースト・トランジエント・バースト試験機	117	4	7
雷サージ試験機	118	2	4
環境試験室	121	8	11
過熱水蒸気発生装置	122	3	6
合計		384	719

## 5 技術交流

## 5.1 講習会・講演会

## (1) 講習会・講演会（主催）

## 講習会・講演会（工業技術センター 共催）

講演会・講習会名	和歌山県産果実ものづくり研究会
開催日	平成21年8月25日（火）
場所	紀の川テクノホール
講演題目1	酪農を多角経営に どこまでも農業者として
講師1	池田牧場 池田喜久子氏
講演題目2	魅力ある商品開発と販路開拓について
講師2	（株）フラン 竹川智子氏
参加人数	32名

## 講習会・講演会（工業技術センター 共催）

講演会・講習会名	第1回ニット塾
開催日	平成21年4月17日（金）
場所	株式会社島精機製作所
主催	和歌山ニット商工業協同組合
共催	和歌山県工業技術センター
講習内容	島精機担当者による丸編シミュレーションソフト及びホールガーメント横編機のデモンストレーション
参加人数	37名

講演会・講習会名	和歌山県化学技術者協会第58回定期総会 都市エリア産学官連携促進事業研究交流会と共催
開催日	平成21年6月9日（火曜日）
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
共催	わかやま産業振興財団
講演題目1	工業技術センター 化学技術部 活動紹介
講師1	工業技術センター 化学技術部長 小畑俊嗣
講演題目2	色素増感太陽電池について：有機色素開発を中心にして
講師2	独立行政法人 産業技術総合研究所 光技術研究部門 分子薄膜研究グループ 研究員 甲村長利 氏
参加人数	80人

講演会・講習会名	薬事基礎講習会
開催日	平成21年7月9日（木）
場所	和歌山県工業技術センター
主催	和歌山県福祉保健部健康局薬務課
共催	和歌山県工業技術センター
講演題目1	薬事開発部の概要について
講師1	和歌山県工業技術センター 入野真一
講演題目2	医薬品等の規格及び試験方法について
講師2	和歌山県工業技術センター 石原理恵
講演題目3	受託試験等について
講師3	和歌山県工業技術センター 高松 朗
講演題目4	研究開発事業について
講師4	和歌山県工業技術センター 石原理恵
講演題目4	GQP 及び GVP 基準
講師4	和歌山県福祉保健部健康局薬務課 玉置敦子氏
参加人数	49名

講演会・講習会名	皮革工業に関する研究会
開催日	平成21年8月18日（火）
場所	和歌山県製革事業協同組合
主催	和歌山皮革技術協会
共催	和歌山県工業技術センター
講演題目1	皮革の仕上げ技術について
講師1	名古屋女子大学短期大学部生活学科 准教授 榎本 雅穂 氏
参加人数	12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21年12月22日（火）
場所	ダイワロイネットホテル和歌山
主催	
共催	化学工学会関西支部、和歌山化成品工業協同組合、わかやま産業振興財団、和歌山県化学技術者協会、和歌山県工業技術センター
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
講演題目1	熱電発電による廃熱の有効利用
講師1	（独）産業技術総合研究所 ナノテクノロジー研究部門 舟橋良次氏
講演題目2	蒸気システムの新技术-真空蒸気加熱気化冷却システム
講師2	（株）テイエルブイ CESセンター 三宮佳幸氏
講演題目3	省エネ診断の活用による工場・ビルの省エネルギー推進
講師3	（財）省エネルギーセンター 駒井啓一氏
参加人数	45人

講演会・講習会名	第17回合同講演会開催並びに都市エリア産学官連携促進事業研究交流会
開催日	平成22年1月22日（金曜日）
場所	ホテルアバローム紀の国
主催	和歌山県高分子工業振興会、和歌山県化学技術者協会、（財）わかやま産業振興財団
後援	和歌山大学地域共同研究センター、和歌山県工業技術センター
講演題目1	リスク評価と化学物質管理制度～ 化学物質管理把握促進法（PRTR）の概要
講師1	独立行政法人 製品評価技術基盤機構 化学物質管理センター 専門官 竹田宜人氏
講演題目2	食品用包装容器の酸素バリアー性に関する技術動向
講師2	東洋製罐株式会社 開発本部 プラスチック容器開発部 一般ボトル開発グループ 小松威久男氏
参加人数	65人

## 展示会

展示名	第79回東京レザーフェア
開催日	平成21年6月25日～26日（2日間）
場所	東京都立産業貿易センター台東館
展示内容	非ホルムアルデヒド鞣製白革の試作製品（カバン、ベルト）を出展した

展示名	和歌山レザーフェスティバル2009
開催日	平成21年11月28日～29日（2日間）
場所	和歌山市中央コミュニティセンター
展示内容	繊維皮革部の業務内容パネル及び非ホルムアルデヒド鞣製白革の試作製品（カバン、靴）を出展した

展示名	第80回東京レザーフェア
開催日	平成22年1月21日～22日（2日間）
場所	東京都立産業貿易センター台東館
展示内容	非ホルムアルデヒド鞣製白革の試作製品（カバン、ベルト）を出展した

展示名	nano&neo 新機能性材料展 2010
開催日	平成22年2月17～19日
場所	東京ビッグサイト
展示内容	都市エリア事業（発展型）の全テーマのポスター展示及び試作品等を展示

展示名	知財ビジネスマッチングフェア 2009
開催日	平成21年10月21日（水）、22日（木）
場所	インテックス大阪
展示内容	県有特許4テーマの発明紹介パネルと展示物

展示名	わかやまテクノ・ビジネスフェア '09 in 発明の祭典
開催日	平成22年11月14日（土）、15日（日）、
場所	和歌山ビッグホエール
展示内容	各部紹介パネル・成果物の展示

展示名	紀のくにマッチングプラザ
開催日	平成22年2月19日（金）
場所	大阪産業創造館
展示内容	産学官連携の成果および各部紹介パネル・成果物の展示

### 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	38	5	伊藤 修
基礎分析技術研究交流会	60	5	松本明弘
E C Oケミストリー研究会	32	4	細田朝夫
環境技術研究交流会	20	4	高辻 渉
金属材料研究会	21	4	今西敏人
繊維製品の企画開発	27	4	山口和三
医薬品等製造業者リスクマネジメント	21	4	入野真一
RT(ロボットテクノロジー)研究会	25	4	徳本真一
モデル検査研究会	28	5	伊東隆喜
食品技術研究会	26	4	山西妃早子

### 5. 4 講師派遣

氏名	年月日	催し物名・主催	会場	演題
鳥飼 仁	平成21年 7月29日	和歌山県工場環境緑化 協会	工業技術 センター	LCAについて
大萩成男	平成21年 12月11 日	和歌山県中小企業団体 中央会	ルミエール 華月殿	和歌山県工業技術センターのもの づくり産業支援の取組み

## 6 広報

## 6. 1 刊行物

## (1) 平成 20 年度研究報告（平成 21 年 9 月発行 800 部）

種 別	題 目	著 者
報 文	嫌気性アンモニア酸化（ANAMMOX）反応を活用した窒素除去	山際秀誠、花本敏和、高辻 渉
	パルスアーク蒸着による金属薄膜の研究	重本明彦、上野吉史
	製品検査方法の分析及び調査研究報告	伊東隆喜、前田裕司
	かんきつ類果皮への印刷情報に関する感性評価	解野誠司、中村 允、大萩成男
ノ ー ト	酵母槽のコンパクト化と安定化	高辻 渉、山際秀誠、花本敏和、池本重明
	結晶形態が PP 押出し成形品の物理的特性に及ぼす影響	前田拓也、橘 熊野、山下宗哲、前田育克
	微細線幅導体回路印刷方法による ITO フィルム代替材料の開発	山下宗哲、前田拓也、橘 熊野
	フェルラ酸誘導体の紫外線吸収スペクトルについて	森 一、細田朝夫、三宅靖仁、大崎秀介、野村英作、谷口久次、保田真吾、山田浩平、太田康二、伊豫昌己、栢木 實、築野卓夫
	フェルラ酸を原料とするコニフェリルアルコールの合成	多中良栄、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、大崎秀介、小畑俊嗣、谷口久次
	固体酸触媒を用いたカリックスアレーンの脱ブチル化	高垣昌史、野村英作、小畑俊嗣、細田朝夫、森 一、三宅靖仁、谷口久次
	X線CTの空間分解能の高精度化に関する研究	徳本真一、坂下勝則
	安全な空気圧駆動による上肢パワーアシストスーツの制御方式の開発（安全性評価のための物理試験）	徳本真一、前田裕司、小林雅章、尾畑佑一、八木栄一
	挿し木苗の生産効率を向上させる発根誘導装置の開発	椎葉純一、平田行正、上野吉史
	エアゾール製剤用精油を付与した綿布の光による変色	解野誠司、宮本昌幸、角本次郎
	繊維拡大画像に対する画像処理の検討	宮本昌幸、中村 允、鳥飼 仁、解野誠司
	皮革材料へのホルムアルデヒドの収着	田口義章、由良好史、宮本昌幸、中村 允、解野誠司、大萩成男
	平成 20 年度マーケット・イン商品化支援事業の実施例～その 1～	山本芳也
	平成 20 年度マーケット・イン商品化支援事業の実施例～その 2～	山本芳也
	平成 20 年度マーケット・イン商品化支援事業の実施例～その 3～	由井 徹

## (2) 技術情報誌 TECHNORIDGE

号 数	題 目	著 者
283 第 1 版 平成 21 年 5 月 12 日	ご挨拶	請川孝治
	ビジネスプランと LCA（バイオマス編）	鳥飼 仁
	カプトムシディフェンシン由来の改変ペプチドを利用した高度 抗菌素材の開発	中村 允
	新人紹介	有田 慎、則藤真理子、 宮崎 崇、東谷篤志
	「2008 年近畿分析技術研究奨励賞」を受賞！／機器紹介	松本明弘、企画課
	機器紹介／平成 21 年 4 月 1 日付け人事異動／組織図	企画課
284 号 平成 21 年 9 月 4 日	巻頭言	中村 允
	皮革材料のホルムアルデヒド移染に関する研究	田口義章
	安心・安全のための技術 ―モデル検査―	伊東隆喜
	試験片による評価と実製品による評価から得られるもの	前田拓也
	安心、安全のデザイン製品	山本芳也
	設備機器紹介	企画課
283 号 第 2 版 平成 21 年 10 月 5 日	ご挨拶	請川孝治
	ビジネスプランと LCA（バイオマス編）	鳥飼 仁
	カプトムシディフェンシン由来の改変ペプチドを利用した高度 抗菌素材の開発	中村 允
	新人紹介	有田 慎、則藤真理子、 宮崎 崇、東谷篤志
	「2008 年近畿分析技術研究奨励賞」を受賞！／機器紹介	松本明弘、企画課
	機器紹介／平成 21 年 4 月 1 日付け人事異動／組織図	企画課
285 号 平成 21 年 12 月 7 日	巻頭言	時枝健太郎
	湿度の環境再現と材料評価への活用	解野誠司
	木質材料を中心とした使用環境の再現	梶本武志
	金属の腐食環境再現 ―塩水噴霧、塩乾湿複合サイクル試験―	時枝健太郎
	EMC について（精密機械の電磁環境適合性）	上野吉史
	破壊を再現する？破壊環境を再現する？	前田拓也
286 号 平成 22 年 2 月 26 日	巻頭言	赤木知裕
	加工食品の表示について注意すべきこと	山西妃早子
	おいしさを測る ―香り―	三宅靖仁
	果実の色と機能性 ―カロテノイド―	有田 慎
	食品の衛生管理（微生物検査）について	阪井幸宏
	食品開発室の役割／食品加工機器のご利用について	池本重明
	トピックス：過熱水蒸気	食品開発室

## 6. 2 来訪者状況（人）

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
生活産業部	38	39	59	52	28	32	50	42	35	38	40	27	480
材料技術部	57	53	73	69	66	35	70	73	65	63	57	64	745
化学技術部	47	53	62	67	55	64	59	61	64	50	59	61	702
システム技術部	46	34	55	64	34	37	39	30	27	28	38	60	492
薬事開発部	24	25	22	26	15	10	20	9	17	19	15	14	216
工芸・デザイン部	16	17	21	34	30	21	30	30	31	38	38	49	355
繊維皮革部	67	42	65	72	58	57	56	44	46	43	53	70	673
合計	295	263	357	384	286	256	324	289	285	279	300	345	3663

## 6. 3 外部報道機関等

内 容	報道機関名	報道日	備考
酵母、製パンについてディスカッションの場面	NHKわかやま放送局	H21年6月22日	テレビ
「わかやまNEWウェーブ」の取材、撮影	NHKわかやま放送局	H21年6月26日	テレビ
「間伐材を燃料に」	産経新聞	H21年8月5日	新聞
間伐材活用した豆炭燃料開発	和歌山新報	H21年8月5日	新聞
間伐材で燃料製造	朝日新聞	H21年8月31日	新聞
間伐材の燃料製造研究	毎日新聞	H21年8月5日	新聞
和歌山県工業技術センターとの受託研究活動	NORITSU KOKI CO. LTD	H21年9月	雑誌
太陽電池用バックシート水蒸気バリア大幅向上	日刊工業新聞	H21年9月10日	新聞
紀州ソフトうめパン	朝日新聞	H21年11月25日	新聞
カプトムシから抗菌加工	繊維ニュース	H21年12月3日	新聞
抗菌加工綿布の開発について	繊維ニュース	H21年12月3日	雑誌
梅香り再現への成分特定	読売新聞	H22年1月22日	新聞
産官で梅の香り分析	産経新聞	H22年1月22日	新聞
「梅の花」の香り再現、製品化	紀州新聞	H22年1月23日	新聞
梅花の香り再現可能に	紀伊民報	H22年1月23日	新聞
梅の花のフレッシュな香り	わかやま新報	H22年1月24日	新聞
「ワンデイ・WINTERC in 田辺」	テレビ和歌山	H22年2月21日	テレビ
「ワンデイ・WINTERC in 田辺」 設備・装置撮影	テレビ和歌山	H22年2月21日	テレビ
梅の香り 朝最高 南高梅は成分7倍	朝日新聞	H22年2月3日	新聞
紀州100%さところのお酒	産経新聞	H22年3月25日	新聞
初絞り「さところのお酒」	読売新聞	H22年3月25日	新聞
抗菌加工綿布の開発について	財団法人 日本綿業振興会	H22年3月3日	雑誌

## 6. 4 一日工業技術センター 「ワンデイ・WINTEC in 田辺」

月 日：平成21年1月29日

場 所：Big-U（和歌山県立情報交流センタービッグ・ユー）

内 容：センター紹介、各部技術紹介、企業報告、ポスター展示・技術指導

## 6. 5 一般見学者

団体・機関：紀の国ふれあいバス等 7団体

回 数：7回

参加者数：250名

## 7 その他

## 7. 1 学位・表彰

職員名	内 容	授与機関
梶本武志	博士（農学）学位論文名「L-乳酸存在下での木質成分の分離と分離物からの新規素材の開発」	京都大学
山際秀誠	博士（工学）学位論文名「固定化担体を活用する新規窒素除去法の開発に関する研究」	熊本大学

## 7. 2 職員研修

派遣職員	目 的	期 間	派 遣 先
竿本仁志	恵和（株）製の封止フィルム（バックシート）を用いた有機薄膜太陽電池の封止技術に関する研究を行い、有機系太陽電池用バックシートの開発支援を行う。	平成21年9月24日～ 平成21年11月13日	産業技術総合研究所 太陽光発電研究センター
伊東隆喜	レーザ加工に関する知見、超短パルスの特性評価法、超短パルスレーザの応用に関する知見を得ることにより、超短パルスレーザの産業応用に必要な技術を習得する。	平成22年1月4日～ 平成22年3月5日	分子科学研究所 分子制御レーザ開発研究センター

## 7. 3 その他

近畿地域産業技術連携推進会議 平成21年度 若手研究者の研修会

開催日	平成21年11月19日（木）、20日（金）
場所	1) 工業技術センター 2) プラム食品株式会社 3) ホテルシーモア
主催	近畿地域産業技術連携推進会議
内容	1. プラム食品株式会社見学 2. 工業技術センター見学 3. グループ討議、意見交換
参加者	公設機関 13機関 30名

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

開催日	平成21年11月26日（木）
場所	1) 華月殿 2) 和歌山県製革事業協同組合会議室
共催	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 近畿地域部
内容	1. 繊維担当者会議 2. 講演会 ①講演「ジャパンプランド『泉州こだわりタオル』戦い続ける力」 株式会社大阪繊維リソースセンター 尾原 久永氏 ②近畿地域各公設試における研究開発及び産地振興に関する事例紹介 近畿地域各公設試研究員（7機関）
参加者	公設機関 7機関 地域企業 7社（繊維関係） 25名

和歌山県工業技術センター業務年報（平成 21 年度）

2010 年（平成 22 年）6 月発行

編集・発行 和歌山県工業技術センター

和歌山市小倉 60 番地

TEL (073) 477-1271

FAX (073) 477-2880

印刷所 おかだプリント

和歌山県御坊市藪 460 の 3 番地

TEL (0738) 22-2092