

平成 30 年度

業 務 年 報

和歌山県工業技術センター

目 次

1	工業技術センターの概要	1
(1)	沿 革	1
(2)	平成30年度の活動概要	3
(3)	所の構成と規模	4
ア	土地・建物	4
イ	組織図	5
ウ	職員現況	5
エ	会計（平成30年度現計予算）	7
2	試験研究業務	9
(1)	地域産業活性化促進事業	9
ア	指令研究	9
イ	萌芽研究	9
ウ	ステップアップ研究	9
エ	受託研究	9
オ	一般共同研究	9
カ	基盤研究（経常研究）	10
(2)	コア技術確立事業	10
(3)	提案公募型事業	11
ア	未来企業育成事業	11
イ	農林水産業競争力アップ技術開発事業	11
ウ	公益財団法人廃棄物・3R研究財団平成30年度廃棄物の適正処理・水処理に係る調査研究助成制度	12
エ	革新的技術開発・緊急展開事業（地域戦略プロジェクト）	12
オ	環境対応革開発実用化事業（日本皮革技術協会からの委託）	12
カ	JST地域産学バリュープログラム	13
キ	研究成果展開事業 A-STEP 機能検証フェーズ	13
ク	平成29年度課題解決型福祉用具実用化開発支援事業	13
ケ	公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究補助事業（JKA）	13
(4)	試験研究成果	14
ア	外誌発表	14
イ	所外口頭発表	14
(5)	工業所有権	20
ア	公開特許	20
イ	登録	20
ウ	実施許諾	20
3	技術指導・試験分析	22
(1)	技術指導・相談	22
(2)	デザイン相談事業（客員相談員による相談・指導）	22
(3)	実地技術指導	23

ア	実地に企業を訪問して技術の指導を行った件数	23
イ	分野別指導回数	23
(4)	研修生受入れ	23
(5)	試験分析等	24
(6)	設備機器貸付	25
4	技術交流	26
(1)	講習会・講演会	26
(2)	展示会	29
(3)	技術研修・スクール	29
(4)	講師派遣	30
5	広報	32
(1)	刊行物	32
ア	平成30年度研究報告	32
イ	技術情報誌 TECHNORIDGE	33
(2)	来訪者状況	34
(3)	外部報道機関等	34
(4)	一般見学者	35
6	その他	35
(1)	職員研修	35
(2)	海外派遣	36

1 工業技術センターの概要

(1) 沿革

- 大正 5 年 4 月 綿織物並びにその染色布の輸出奨励を目的とし、農商務大臣より認可(1 月)を得て工業試験場を設立、県庁内に仮事務所をおく。
- 大正 5 年 9 月 和歌山市本町九丁目に庁舎新築を起工する。
- 大正 6 年 3 月 庁舎が竣工し、工務、図案、庶務の 3 部を置く。
- 大正 6 年 4 月 和歌山市七番丁に県輸出綿織物検査所が設立され、その所長を工業試験場の場長が兼務する。
- 大正 9 年 3 月 県輸出綿織物検査所を廃止してその建物と設備を紀州ネル同業組合に無償貸与し、連合会和歌山支部検査所として、同組合に検査業務を移管するとともに、県工業試験場を廃止し、その敷地と建物および業務を和歌山捺染綿布輸出協会に移管する。
- 大正 14 年 4 月 和歌山県織物同業組合に交付していた染色試験費補助金を廃止し、染織試験場の設置費に充てるとして、勸業費に染色試験費が新設される。
- 大正 15 年 4 月 和歌山市一番丁に県醸造研究所を開設する。
- 昭和 4 年 4 月 県醸造研究所を県商工水産課付属染色部と合併して県工業試験場とし、庶務、醸造の 2 部を和歌山市一番丁に、染色部を和歌山市七番丁に、海草郡黒江町船尾(現海南市船尾)125 の旧黒江町立漆器学校跡に漆器部を置く。
- 昭和 7 年 4 月 和歌山市七番丁に機織部を増設する。
- 昭和 13 年 4 月 和歌山市宇須 139 に新庁舎の建築に着工する。
- 昭和 13 年 11 月 応用化学部を設け染色部に併置する。
- 昭和 14 年 3 月 宇須新庁舎本館が 2 月に竣工し、庶務部、染色部、応用化学部、醸造部の移転を完了する。
- 昭和 14 年 4 月 庶務課、色染課、醸造課、漆工課、機織課、応用化学課の 6 課制とする。
- 昭和 14 年 5 月 宇須新庁舎の工場棟及び付属建物が竣工し、機織課が移転を完了する。
- 昭和 14 年 11 月 11 月 26 日、商工大臣代理以下の臨場を得て竣工式を挙げる。翌 27 日、業者及び関係者を招待して場内見学を実施する。
- 昭和 15 年 4 月 漆工課が分離し、県漆器試験場として独立する。
- 昭和 17 年 4 月 県林業試験場木工部(西牟婁郡朝来村熊野林業学校内)が、県漆器試験場木工部となる。
- 昭和 19 年 3 月 県漆器試験場木工部が廃止となり、漆器試験場本場内へ吸収される。
- 昭和 20 年 1 月 県工業試験場に県漆器試験場、県立機械工養成所を合併し、県戦時工業指導所とする。総務部、繊維部、金属部、化学部、木工部、機械工養成部の 6 部制とする。
- 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、食品部、化学部、機械工養成部の 1 課 5 部とする。
- 昭和 21 年 2 月 組織を改正し、庶務課、繊維部、木工部、食糧加工部、化学部、醸造部、機械工養成部の 1 課 6 部とする。
- 昭和 21 年 12 月 組織を改正し、庶務課、繊維部、木工部、食品部、化学部、機械部の 1 課 5 部とする。
- 昭和 22 年 10 月 県漆器試験場を県工業指導所から分離設置する。
- 昭和 24 年 7 月 和歌山県工業試験場と改称する。
- 昭和 27 年 4 月 組織を改正し、庶務課、繊維部、染色部、木工部、食品部、化学部、機械部の 1 課 6 部とする。
- 昭和 29 年 7 月 組織を改正し、新たに次長を設け、総務課、繊維部、染色部、木材工業部、食品部、化学部、機械金属部の 1 課 6 部とする。
- 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 組織を改正し、主任研究員の職を新たに設ける。総務課、繊維部、染色部、化学部、食品部、木材工芸部、木材加工部、機械金属部の1課7部とする。
- 昭和37年3月 県庁内に薬事指導所が設置される。
- 昭和38年10月 県漆器試験場が新庁舎(海南市船尾226-2 県漆器センター)へ移転する。
- 昭和41年8月 和歌山市雄松町3丁目に皮革研究室を新築する。
- 昭和42年4月 和歌山市小倉60番地に建設していた工業試験場新庁舎が完成し移転する。
- 昭和42年8月 組織を改正し、技監、副部長の職を新たに設ける。総務課、繊維部、染色部、化学部、食品部、木材工芸部、木材加工部、機械金属部、皮革部の1課8部とする。
- 昭和43年9月 組織を改正し、総務課に庶務係と管理係を置く。
- 昭和45年8月 組織を改正し、専門研究員の職を新たに設ける。
- 昭和47年4月 組織を改正し、専門技術員の職を新たに設ける。総務課(庶務係、管理係)、繊維部、染色部、化学部、食品部、木材工業部、機械金属部、高分子部、皮革部の1課8部とする。
- 昭和48年8月 技術情報業務を始める。
- 昭和49年7月 組織を改正し、企画員、技術情報主任の職を新たに設ける。総務課を総務企画課に、皮革部を皮革分場に改め、総務企画課(庶務係、管理係)、繊維部、染色部、化学部、食品部、木材工業部、機械金属部、高分子部、皮革分場の1課7部1分場とする。
- 昭和52年4月 薬事指導所が和歌山市湊571-1に移転整備される。
- 昭和56年7月 マイコン利用技術業務を開始する。
- 昭和58年6月 組織を改正し、技監を総括専門員に改める。
- 昭和63年4月 組織を改正し、総括専門員を総括研究員に、専門技術員を主任研究員に、技術情報主任を主任研究員(技術情報担当)に、専門研究員を主査研究員に、技師を研究員にそれぞれ改める。
- 昭和63年11月 地域融合推進室を開設する。
- 平成元年4月 名称を「工業試験場」から「工業技術センター」に改め、その組織を総務課、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3年3月 和歌山テクノ振興財団が設立される。
- 平成4年4月 組織を改正し、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9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4年11月 研究交流棟5階にテクノ振興財団が事務所を置き、インキュベーター室7室を運営する。
- 平成7年1月 新本館が完成する。
- 平成8年4月 組織を改正し、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1月 再編整備完了並びに実証棟竣工記念式典を挙げる。
- 平成9年4月 組織を改正し、海南市船尾の漆器試験場を本センターに合併するとともにデザインセンターを新設し、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、和歌山県デザインセンターを開設する。
- 平成14年4月 組織を改正し、薬事指導所を本センターに統合して、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、薬事開発部、皮革分場、デザインセンターの1課6部1室1分場1センターとする。
- 平成15年4月 組織を改正し、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、漆器研究開発室、薬事開発部、皮革分場、デザインセンターの6部1室1分場1センターとする。

- 平成16年6月 和歌山テクノ振興財団と和歌山県中小企業振興公社が統合され、わかやま産業振興財団となる。研究交流棟5階には財団のテクノ振興部が引き続き事務所を置く。
- 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 組織を改正し、皮革分場を本センターに統合して、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 組織を改正し、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、工芸・デザイン部、皮革開発部の8部とする。
- 平成19年4月 組織を改正し、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、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21年12月 わかやま産業振興財団テクノ振興部が、和歌山市本町二丁目の財団本部へ移転する。これにともない、研究交流棟5階において財団が運営していたインキュベーター室も廃止となる。
- 平成22年4月 組織を改正し、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。
- 平成27年4月 組織を改正し、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、機械産業部、化学産業部、電子・材料産業部、薬事産業部の7部とする。
- 平成28年5月 創立100周年を記念し、リニューアルセレモニーを挙げる。
- 平成30年5月 オープンラボ棟リニューアルセレモニーを挙げる。

(2) 平成30年度の活動概要

基盤業務として、技術相談・技術指導、受託試験、受託研究、研修生受入及び設備機器貸付を実施した。また、第三期中期計画において重点項目とした「開かれたセンターへの取組強化」、「先行的技術開発の強化」及び「外部機関との連携強化」を中心とする取組を進めた。

「開かれたセンターへの取組強化」では、「オープンラボ構想」の実現に向け、実証化研究に取り組む施設として活用していた「実証棟」を「オープンラボ棟」としてリニューアルし、それを記念して「オープンラボ棟リニューアルセレモニー（平成30年5月22日）」を開催した。セレモニーには、関係企業、関係団体、行政機関、議会関係者等から約120名の参加をいただいた。また、生産性革命に資する地方創生拠点整備交付金（平成29年度補正予算、内閣府）及び地域における中小企業の生産性向上のための共同基盤事業（平成29年度補正予算、経済産業省）を活用し、5つめのオープンラボ「自動化促進ラボ」の整備を行った。

「先行的技術開発の強化」では、従来から実施している萌芽研究、ステップアップ研究などの所内研究に加え、平成29年度から開始した「コア技術確立事業」3テーマを引き続き実施した。また、国立研究開発法人 科学技術振興機構による地域産学バリュープログラムによる研究及び農林水産省による革新的技術開発・緊急展開事業における分担研究を実施した。

「外部機関との連携強化」では、5名の国立研究開発法人 産業技術総合研究所（産総研）イノベーションコーディネーターにより、産総研と県内企業との橋渡しを実施した。

(3) 所の構成と規模

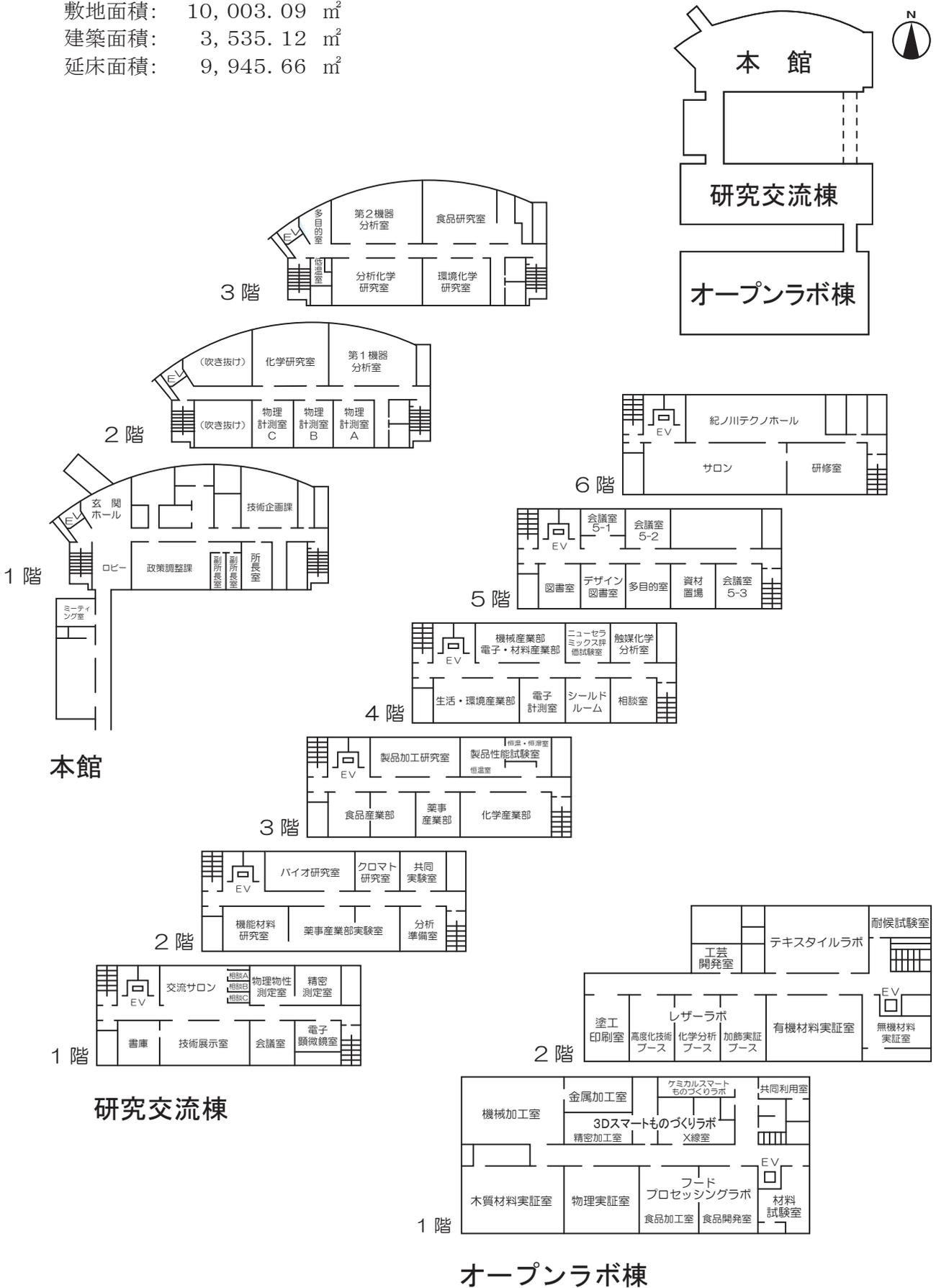
ア 土地・建物

■ 和歌山県工業技術センター：和歌山市小倉 60 番地

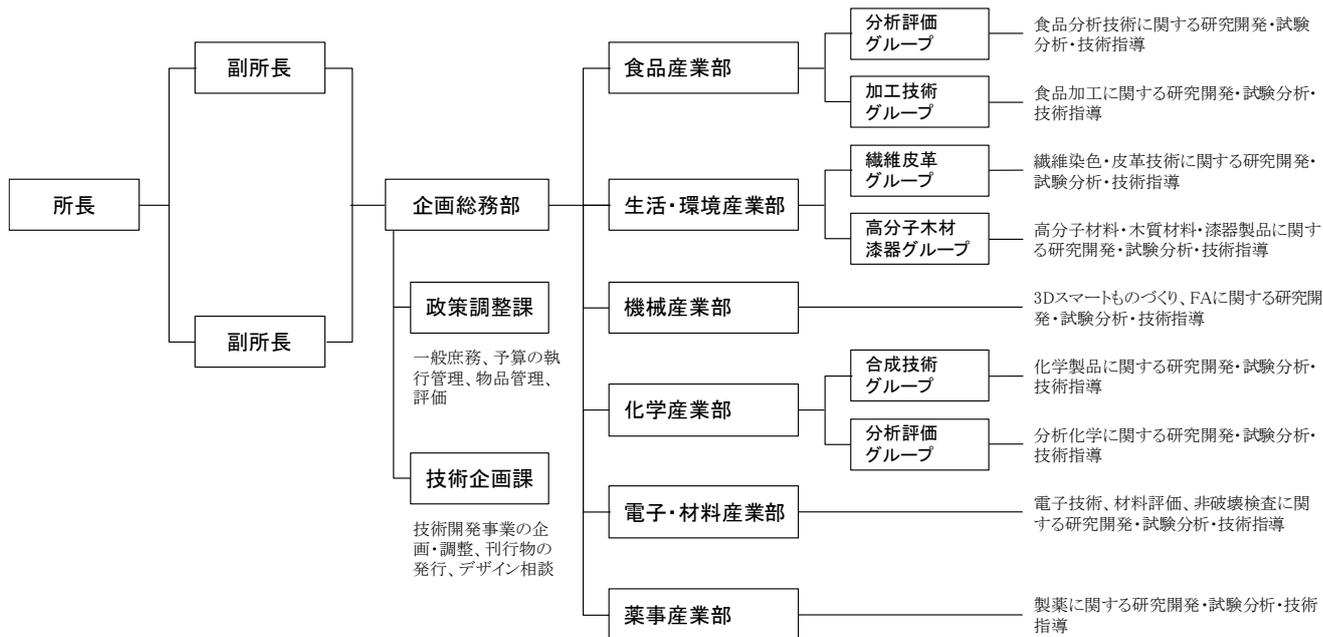
敷地面積： 10, 003. 09 m²

建築面積： 3, 535. 12 m²

延床面積： 9, 945. 66 m²



イ 組織図



ウ 職員現況

(平成30年4月1日現在)

区分	事務吏員	技術吏員	合計
所長		1	1
副所長	1	2	3
企画総務部	7	8	15
食品産業部		10	10
生活・環境産業部		11	11
機械産業部		8	8
化学産業部 *		8	8
電子・材料産業部		5	5
薬事産業部		5	5
合計	8	58	66

* 海外派遣 1名を含む

職員の所属と専門分野

（平成30年4月1日現在）

所 属	担 当 名	職 員 名	主 な 専 門 分 野	
	所 長	和坂 貞雄*	2) エネルギー・環境技術	
	副所長（事務）	大川 伸也**		
	副所長（技術）	高辻 渉	2) 生物化学工学・拡散分離	
	副所長（技術）	細田 朝夫	2) 有機合成・機能性材料	
企画総務部	部長（副所長兼務）	細田 朝夫	-	
	総括研究員	中本 知伸	7) 有機薄膜・知的財産	
	政策調整課	課 長	中岡 徹**	
		主 査	西澤 圭**	
		主 査	坂口 真美**	
		副 主 査	中村 浩規**	
		副 主 査	河浪 沙也加**	
	技術企画課	課 長	三宅 靖仁	2) 有機合成・分析化学
		主任研究員	由井 徹	工業デザイン・WEBデザイン
		主任研究員	伊東 隆喜	2) レーザー・半導体・機械電気電子組込み
		主査研究員	竿本 仁志	2) 半導体・太陽電池
		主査研究員	宮崎 崇	6) 高分子物性・溶液化学
		主査研究員	森 めぐみ	1) 分析化学・有機化学
副 主 査		山川 篤子**	11)	
副主査研究員		山本 芳也	ニット・繊維材料・繊維物性	
主 事	東使 寛喜**			
食品産業部	部長（副所長兼務）	高辻 渉	-	
	分析評価グループ	主任研究員	高垣 昌史	2) 分析化学・有機化学
		主査研究員	阪井 幸宏	7) 農芸化学・応用微生物学
		主査研究員	木村 美和子	分析化学・食品分析
		研 究 員	廣田 彩花	8) 分子生物学・応用微生物学
	加工技術グループ	主査研究員	中村 允	2) 有機化学・界面化学
		主査研究員	藤原 真紀	3) 農芸化学・応用微生物・酵素
		主査研究員	貴志 学	3) 昆虫生態学・応用昆虫学
		副主査研究員	片桐 実菜	4) 食品工学・食品分析
		副主査研究員	東裏 典枝	7) 遺伝子工学・分子生物学
副主査研究員		吉村 侑子	10) 応用微生物・酵素反応	
生活・環境産業部	部 長	解野 誠司	2) 染色加工・生活科学	
	繊維皮革グループ	主任研究員	山際 秀誠	2) 生物工学・排水処理
		主査研究員	赤木 知裕	9) 食品工学・食品製造
		主査研究員	宮本 昌幸	7) 情報処理・画像処理
		副主査研究員	古田 茂	メカトロニクス
		研 究 員	結城 諒介	7) 生物化学・生体高分子
	高分子木材漆器グループ	主任研究員	梶本 武志	3) 木材工学・木質環境技術
		主任研究員	山裾 伸浩	8) 木材工学
		主査研究員	山下 宗哲	2) 実装材料・接合体評価
		副主査研究員	前田 育克	2) 高分子材料
副主査研究員		伊藤 修	7) 高分子化学・複合材料	
機械産業部	部 長	鳥飼 仁	メカトロニクス・知的財産	
	主任研究員	旅田 健史	CAD・CG・光造形	
	主任研究員	徳本 真一	2) メカトロニクス	
	主査研究員	花坂 寿章	機械技術・金属加工	
	主査研究員	小石 英之	7) 機械工学・CAE（熱流体）	
	主査研究員	上森 大誠	7) 機械設計・CAE（固体・振動）	
	副主査研究員	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（兼務）	古田 茂	-	
	研 究 員	野村 侑平	7) 情報処理・電子工学	
化学産業部	部 長	前田 拓也	高分子物性・高分子材料	
	合成技術グループ	主任研究員	森 一	1) 有機合成・高分子化学・計算化学
		主査研究員（海外派遣）	森 岳志	2) 有機合成・高分子合成
		副主査研究員	西山 靖浩	2) 有機化学・光化学
		研 究 員	藤井 亮	2) 有機化学・タンパク質工学
		研 究 員	齋藤 茜	有機化学・高分子化学
	分析評価グループ	主任研究員	松本 明弘	2) 分析化学
		主査研究員（兼務）	森 めぐみ	-
研 究 員		増田 剛	7) 分析化学・光化学	
電子・材料産業部	部 長	上野 吉史	電子工学・EMC	
	総括主任研究員	今西 敏人	セラミックス・金属分析	
	主任研究員	時枝 健太郎	7) 金属材料・凝固・結晶成長	
	主査研究員（兼務）	竿本 仁志	-	
	主査研究員	重本 明彦	2) 固体物性・表面処理	
	主査研究員	森 智博	2) 固体物性・光物性	
薬事産業部	部 長	宮井 一行	医薬品等分析	
	主任研究員	石原 理恵	9) 医薬品等分析・生薬試験	
	副主査研究員	藪内 弘昭	9) 医薬品等分析	
	副主査研究員	大楠 剛司	5) 医薬品等分析	
	副主査研究員	橋爪 崇	9) 医薬品等分析・生薬試験	
	副主査研究員	橋爪 崇	9) 医薬品等分析・生薬試験	

1) 博士(理学) 2) 博士(工学) 3) 博士(農学) 4) 博士(学術) 5) 博士(薬科学) 6) 修士(理学) 7) 修士(工学) 8) 修士(農学) 9) 修士(薬学)
10) 修士(応用生命科学) 11) 修士(地域研究)

*9月30日退職、10月1日四元弘毅(現所長)着任 **事務吏員

エ 会計(平成30年度決算)※

【収入の部】

(単位：千円)

科 目	収 入 額	摘 要
国庫補助金	24,677	地方創生拠点整備交付金※※
	51,300	地域新産業創出促進事業費補助※※
手数料	47,068	試験分析等手数料
諸収入	16,225	(公財) J K A 自転車等機械振興事業 (6,697)
		提案公募型研究開発事業 (2,500)
		受託研究等 (4,805)
		機器貸付等 (2,177)
		特許収入、その他 (46)
一般財源	83,780	
県債	25,000	
合 計	248,050	

【支出の部】

(単位：千円)

科 目	支 出 額	摘 要
工業技術センター運営	58,084	
地域産業活性化促進	75,938	
コア技術確立	13,047	
オープンラボ整備	100,981	
合 計	248,050	

※人件費を除く。

※※平成29年度2月補正予算

平成30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
高精度画像入力装置	株式会社キーエンス XG-X2900 一式	地方創生拠点整備交付金
デジタルオシロスコープ	テレデザイン・レクロイ・ジャパン株式会社 WaveRunner 8404M-MS 一式	地方創生拠点整備交付金
ワークステーション	トーフ株式会社 Deep Learning BOX Win	地方創生拠点整備交付金
I o T用情報収集装置	パナソニック株式会社 プログラマブルコントローラFP7シリーズ 一式	地方創生拠点整備交付金
3Dプリンター	SINTERIT社 LISA 一式	地域新成長産業創出促進 事業費補助金
産業用ロボットシステム	ファナック株式会社 M-20iB、LR-Mate200iD、M-2iA Univesal Robots UR10e セイコーエプソン株式会社 T-3	地域新成長産業創出促進 事業費補助金
全有機体炭素計	株式会社島津製作所 TOC-LCPH 一式	(公財) JKA 自転車等機械振興事業
卓上型培養装置	株式会社丸菱バイオ Bioneer-Neo3L 一式	地域産業活性化促進事業
クリープメータ2軸物性試験システム	株式会社山電 RE2-33005C(XZ) 一式	地域産業活性化促進事業
耐屈曲性試験機	株式会社安田精機製作所 フレキシオメーターNo. 197 一式	地域産業活性化促進事業
液体クロマトグラフ	株式会社島津製作所 Nexera XR 一式	地域産業活性化促進事業

2 試験研究業務

(1) 地域産業活性化促進事業

ア 指令研究

[研究題目] 乳酸菌凍結乾燥法における保護機構の解明と保護剤の検討

[研究期間] 平成30年5月～平成31年1月

[研究主担当者] 阪井幸宏

[研究題目] パイルファブリックのはっ水機能発現に関する技術調査

[研究期間] 平成30年7月～平成30年11月

[研究主担当者] 結城諒介

イ 萌芽研究

[研究題目] 芳香族アルデヒド類の合成に関わる新規酵素の精製と同定

[研究期間] 平成30年8月～平成31年1月

[研究主担当者] 吉村侑子

[研究題目] 応答曲面最適化法を利用したプラスチック材料モデル同定システムの開発

[研究期間] 平成30年7月～平成30年12月

[研究主担当者] 上森大誠

[研究題目] 人工知能を活用した機能性植物抽出物の探索及び処方提案

[研究期間] 平成30年7月～平成30年12月

[研究主担当者] 藪内弘昭

[研究題目] 人工知能技術を用いた汚泥中のミミズの検出技術に関する研究

[研究期間] 平成30年7月～平成30年12月

[研究主担当者] 重本明彦

ウ ステップアップ研究

[研究題目] 新規古道酵母の開発

[研究期間] 平成30年4月～平成31年2月

[研究主担当者] 藤原真紀

エ 受託研究

[研究題目] 有機 EL 材の新たな精製システムの開発

[研究期間] 平成30年5月～平成31年3月

[研究担当者] 重本明彦、今西敏人、時枝健太郎

[研究題目] 化成品中の不純物元素定量の高度化に関する研究

[研究期間] 平成30年6月～平成30年7月

[研究担当者] 松本明弘、増田剛

[研究題目] 新規熱硬化性樹脂の硬化と硬化物物性

[研究期間] 平成30年6月～平成31年3月

[研究担当者] 伊藤修

[研究題目] ドクターヘリ内の薬剤安定性に関する研究

[研究期間] 平成30年6月～平成30年10月

[研究担当者] 石原理恵、藪内弘昭、大楠剛司、橋爪崇

[研究題目] 梅酒の成分分析

[研究期間] 平成30年8月～平成31年3月

[研究担当者] 木村美和子、高垣昌史、廣田彩花

[研究題目] アルミダイカスト機械部品の熱処理による強度向上に関する研究

[研究期間] 平成30年8月～平成31年3月

[研究担当者] 今西敏人、時枝健太郎、森智博

[研究題目] 流体を使用した抑速装置の設計及び機能・性能開発

[研究期間] 平成30年4月～平成30年9月

[研究担当者] 小石英之、鳥飼仁

[研究題目] 新規漬物に使用する乳酸菌の培養方法の開発

[研究期間] 平成30年9月～平成31年2月

[研究担当者] 阪井幸宏

[研究題目] 流体を使用した抑速装置の設計及び機能・性能開発

[研究期間] 平成30年9月～平成30年12月

[研究担当者] 小石英之、鳥飼仁

[研究題目] 伝統的な和歌山ダイコンに乳酸菌の機能性を加味した紀の川漬の開発

[研究期間] 平成31年2月～平成31年3月

[研究担当者] 阪井幸宏

オ 一般共同研究

[研究題目] 食品中の機能性成分分析法マニュアルの高度化とフォーラム標準化に関する研究

[研究期間] 平成27年4月～平成31年3月

[研究担当者] 高垣昌史、阪井幸宏、木村美和子、廣田彩花

[共同研究者] 産業技術総合研究所

[研究題目] **植物性脂肪酸等の有効利用に関する研究**
 [研究期間] 平成30年2月～平成31年3月
 [研究担当者] 森一、前田拓也、藤井亮
 [共同研究者] 産業技術総合研究所、築野食品工業株式会社

[研究題目] **変性ナノカーボンにおける炭素結合状態に関する研究**
 [研究期間] 平成30年8月～平成31年3月
 [研究担当者] 重本明彦
 [共同研究者] 和歌山大学

力 基盤研究（経常研究）

[研究題目] **食感評価技術に関する基盤整備**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 片桐実菜

[研究題目] **熱物性測定装置**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 宮本昌幸

[研究題目] **中小企業の省エネ支援**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 宮本昌幸

[研究題目] **P I V流速計測システムを用いた流体速度分布の測定法の習得**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 小石英之

[研究題目] **産業用ロボット教育システムのアプリケーション開発**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 野村侑平

[研究題目] **色素系材料の計算化学手法の習得**
 [研究期間] 平成30年4月～平成30年10月
 [研究担当者] 齋藤茜

[研究題目] **固体NMR測定手法の習得**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 藤井亮

[研究題目] **燃焼-イオンクロマト分析技術の習得**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 増田剛

[研究題目] **ヘッドスペース GC による残留溶媒試験の確立**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月

[研究担当者] 大楠剛司

[研究題目] **生薬の薬効成分高含有化技術に関する調査**
 [研究期間] 平成30年4月～平成31年3月
 [研究担当者] 石原理恵

(2) コア技術確立事業

[研究題目] **微生物による未利用資源の活用技術開発**
 [研究期間] 平成29年4月～令和2年3月
 [研究担当者] 中村允、藤原真紀、東裏典枝、吉村侑子

[研究内容]
 特産農産物を多く有する和歌山では、それに付随して食品加工業者も数多く存在している。こうした食品加工場からは多くの未利用資源が食品残渣や廃水として排出され、その処理に膨大な処理費用がかけられている。

そこで、本事業では、微生物を活用して、食品系未利用資源からの有価物生産システムを確立することで、未利用資源の有効活用サイクル（資源の域内循環システム）を構築する取組を実施した。

ウメ調味廃液の有効活用を目的としたテーマ1では、独立行政法人製品評価技術基盤機構バイオテクノロジーセンターと連携し、ウメ調味廃液から油脂を生産できる微生物のスクリーニングを行った。一方、ユーグレナ Kishu 株の培養技術開発を主眼としたテーマ2では、Kishu 株の栄養要求性を調査し、未利用資源の活用について検証した。

[研究題目] **マイクロリアクターによる新規化学プロセスの構築**
 [研究期間] 平成29年4月～令和2年3月
 [研究担当者] 森一、西山靖浩、藤井亮、齋藤茜、鳥飼仁、花坂寿章、小石英之

[研究内容]
 マイクロリアクターは、1 mm 程度以下の微細流路を利用した反応装置で、従来の反応釜（フラスコ）で行うバッチ系反応と比べると、物質移動、熱伝導などが迅速に起こることが特徴である。本研究ではこれらの特徴を活かした新規反応プロセス開発として、二相系での芳香族求核置換反応、クロスカップリング反応及び光レドックス系反応の検討を行ってきた。本年度は特に二相系反応及び光反応に注力して検討を進め、それぞれ微少液滴形成による反応加速効果、反応器選択的な生成物の作り分けなどの事例を見出すことができた。
 また、装置開発としてリアクターパーツの試作開発や

流路内圧力のオンラインモニタリング装置の開発も併せて行った。

[研究題目] **未利用光の有効活用～波長変換材料の開発～**

[研究期間] 平成29年4月～令和2年3月

[研究担当者] 竿本仁志、森岳志、森智博、齋藤茜、森めぐみ

[研究内容]

有機色素の三重項一三重項消滅過程を利用した光アップコンバージョンは、比較的低い光強度でもアップコンバージョン現象を起こすことができるため、材料分野、分光分野において注目されている。

本事業では、光アップコンバージョン技術の実用化の課題である固体化実現に向け、フィルムの加工技術に注目し研究開発を行った。

本年度は、加工技術の最適化を行い、光アップコンバージョンフィルムの透明化を実現した。また、延伸とアップコンバージョン発光に関連性があることを明らかにした。

(3) 提案公募型事業

ア 未来企業育成事業

[研究題目] **キウイ加工品の緑色保持技術の開発**

[研究期間] 平成30年5月～平成31年2月

[研究担当者] 中村允、片桐実菜、貴志学

[研究内容]

キウイは、価格の安定性や栽培のしやすさから、桃栽培からの転換などで作付面積も増大傾向にあり、生果だけでなく加工品の市場も今後増大することが見込まれている。一方、キウイフルーツは、ピューレに加工した後、加熱処理するとすぐに褐変するという問題がある。そこで本研究では、褐変の要因を科学的に解析し、これらを抑制できるキウイピューレの加工技術を開発した。

[研究題目] **熱可塑性炭素繊維強化プラスチックの溶接接合技術の開発**

[研究期間] 平成30年5月～平成31年2月

[研究担当者] 梶本武志、解野誠司、山裾伸浩、山下宗哲、宮本昌幸、結城諒介

[研究内容]

熱可塑性炭素繊維強化プラスチックの溶接による接合技術について検討した。溶接した試料について、試料断面の観察からは母材と溶接棒が隙間なく接合されていることが確認され、また、引張試験からはプラスチック材料として十分な引張強度が得られることが確認できた。さらに、母材となる樹脂の熱特性及び水分特性から適切な溶接条件を抽出できた。

[研究題目] **水素発生用光触媒の可視光応答性を高める増感色素の開発**

[研究期間] 平成30年8月～平成31年2月

[研究担当者] 藤井亮、前田拓也

[研究内容]

水素は将来のエネルギー源としての利用が期待されており、その製造について様々な手法での検討が進められている。産業技術総合研究所では、光エネルギーを活用した水分解による水素製造において白金担持酸化チタン触媒が有効に作用することを見出している。特に本触媒は不活性ガス等の特殊な雰囲気が必要としない状態で機能することが特徴で実用的な触媒として期待されている。本研究では各機関と共同で、太陽光の利用を意図した可視光で駆動する光触媒系の構築の検討を行った。その結果、増感色素の利用により可視光照射下でも水素の発生を確認することができた。本光触媒系では水との接触が重要で、増感色素の親水化が上記の成果の大きな要因の一つであった。

イ 農林水産業競争力アップ技術開発事業

[研究題目] **“地域の稼ぐ力を生む”イタドリの増殖と機能性成分活用に係る研究開発**

[研究期間] 平成29年4月～令和2年3月

[研究担当者] 高垣昌史、阪井幸宏、木村美和子、高辻渉

[研究内容]

和歌山県のイタドリ生産量は年間約10トンで、茎の部分を生及び塩漬けたものが紀南地方の日高郡、西牟婁郡で販売されている。加工品としては、日高川町美山地域で「ごんちゃん漬け」として製造販売されている。我々は、イタドリ栽培の普及に際し、その利用拡大を図るために、イタドリの特徴を活かした食品の開発を行っている。今回、4月から5月のイタドリの各部位（茎、葉、花、皮）に含まれる機能性成分（レスベラトロール、ケルセチン、ポリフェノール、ビタミンC、有機酸）の定量分析を行った。レスベラトロール及びケルセチンに関しては、その異性体の量についても詳細に検討を行った。

イタドリのポリフェノール量は、花に一番多く、葉、茎の皮、若芽の先にも多く含まれていた。特にケルセチン配糖体、レスベラトロール配糖体について、花が一番多く、トータルで約4000mg/kgで茎の約100倍含まれていることがわかった。また若芽や葉にも比較的多いことがわかった。

加工では、イタドリの乾燥について評価を行った。

[研究題目] **機能性成分を含有する良食味なカンキツ新品種の育成**

[研究期間] 平成28年4月～令和3年3月

[研究担当者] 廣田彩花、中村允、高垣昌史、果樹試

験場

〔研究内容〕

近年、中晩柑類を中心としたカンキツの品種構成は多様化し、他県では様々なオリジナル品種が登録され、ブランド化が促進されている。一方、消費者の健康志向の高まりや食品の新たな機能性表示制度により、機能性成分への関心が一層高まっている。そこで、育種目標に適した交雑組合せを決定するため、交雑親候補となる中晩柑類について、カロテノイド、有機酸及び果肉の色の測定を行った。

〔研究題目〕 紀州材構造用床パネルの開発

〔研究期間〕 平成28年4月～平成31年3月

〔研究担当者〕 山裾伸浩

〔研究内容〕

県内の人工林資源は原木の大径化が進んでおり、柱・梁取り後の素材の有効活用が課題となっている。一方、住宅の耐震性に対するニーズの高まりを背景に、木造軸組構法において、厚物構造用合板を用いた剛床工法が近年普及している。この工法において、構造用合板の代わりにスギ厚板を幅はぎしたパネルが利用できれば、素材の有効活用と木造住宅での県産材利用量アップにつながると考えられる。一方、床パネルを幅はぎのみの単層構造とした場合、含水率変化（吸放湿）に伴い、素材（無垢材）と同じような収縮・膨潤挙動を示すことから、床パネルを施工した場合の寸法変化特性を把握しておく必要がある。そこで、高湿及び低湿条件下における寸法変化特性を把握することを目的に、床組試験体を用いた環境試験を実施した。

国等委託・補助事業

ウ 公益財団法人廃棄物・3R研究財団 30年度廃棄物の適正処理・水処理に係る調査研究助成制度

〔研究題目〕 調整池設置型硝化/アナモックスシステムによる海面埋立管理型処分場浸出水の窒素低減技術の開発

〔研究期間〕 平成30年4月～平成31年2月

〔研究担当者〕 山際秀誠、赤木知裕

〔研究内容〕

海面埋立管理型処分場（泉大津沖埋立処分場）の浸出水が流入する調整池にパイル担体を約80日間設置して、調整池に浮遊する微生物を集積させた。このパイル担体を実験室に持ち帰り、5Lスケールの一槽型アンモニア酸化/アナモックスリアクターを作製し、淡水性合成浸出水の連続処理を行った。処理開始から80日で窒素除去の進行が確認されるようになった。処理液中に残留しているアンモニア態窒素および亜硝酸態窒素が減少し、硝酸態窒素が増加していることから、この窒素除去はアナモックス反応に起因するものであると推察された。

エ 革新的技術開発・緊急展開事業（地域戦略プロジェクト）

〔研究題目〕 特長ある品種のラインアップによるウメ需要拡大と生産者の所得向上

〔研究期間〕 平成28年6月～平成31年3月

〔研究担当者〕 中村允、片桐実菜、吉村侑子、貴志学、うめ研究所、京都大学、同志社女子大学、中野BC株式会社

〔研究内容〕

和歌山県のウメ産業は地域経済を支える極めて重要な産業であるが、主力である梅干しは、安価な原料や製品の輸入増加による価格の低下、経済不況の影響、食の多様化による米飯離れ等による高級梅干しの消費の減少等の課題を抱えており、主力品種「南高」に特化した品種構成の見直しが必要となってきている。そのような中、近年「南高」とは異なる特長を持つユニークな新品種が育成されてきており、これら新品種の特長を活かした多様な新規加工品の開発による需要拡大と生産者の所得向上が重要課題となっている。そこで、本研究では、各ウメ品種の特長を活かした新規加工品開発を実施している。「翠香」では、芳香成分とペクチン質の豊富なシロップおよび梅酒を開発するための最適な果実熟度と追熟法を確立した。「橙高」および「南高」では、ウメを用いた分散系食品の開発を目的とし、果実の熟度や追熟処理が、ピューレや乳化物の物性、経時安定性に及ぼす影響を調べた。さらに「南高」についてはウメの成分を多く含む低塩梅干しの加工技術を開発した。

オ 環境対応革開発実用化事業（日本皮革技術協会からの委託）

〔研究題目〕 環境に配慮した製革技術及びジャンレザー開発の検討ー黒色革の濃色化技術に関する調査研究

〔研究期間〕 平成30年4月～平成31年2月

〔研究担当者〕 宮本昌幸、山下宗哲、結城諒介、解野誠司

〔研究内容〕

市場で流通する黒色革の用途は、鞆、靴、手袋など多岐にわたり、その黒さは、製品の印象を大きく左右すると指摘されている。本研究では、繊維分野において実用化されている濃色化加工技術を活用した従来の黒色市場革に比べより黒い革の製造の可能性について検討した。黒色革の現状について把握するために、市場に流通している黒色革を収集し、測色学的手法による調査を行った。調査から、色材及び着色手法の差異が黒さにほとんど影響を及ぼしておらず、既存の着色技術で黒さは限界に達しているという示唆を得た。

カ JST 地域産学バリュープログラム

[研究題目] **乳酸系セルロースを基材とする宇宙材料の開発**

[研究期間] 平成29年10月～平成30年9月

[研究担当者] 梶本武志、解野誠司、山裾伸浩

[研究内容]

乳酸系セルロースによって木本や草本から構成成分であるセルロースとリグニンを個別に取り出すことができる技術を活用し、得られるセルロースの宇宙材料適性を評価した。今年度は、得られたセルロースをシート化し、耐光性及びヒートショック性に関する試験を行った。耐光試験及びヒートショック試験を行っても当初の50%以上の強度を保持していたことから、宇宙材料利用への可能性が示唆された。

キ 研究成果展開事業 A-STEP 機能検証フェーズ

[研究題目] **人工知能を活用した植物抽出物の機能性予測システムの開発**

[研究期間] 平成30年12月～令和元年12月

[研究担当者] 藪内弘昭、橋爪崇、大楠剛司、石原理恵、宮井一行

[研究内容]

植物抽出物は、防虫・抗菌・抗酸化作用など、特殊な機能を持っている。しかし、地球上には約30万種類の植物が生息すると推定されており、この中から有効性や機能性が特に高いものを事前情報なく選び出すことは難しい。そこで、研究担当者らは、人工知能及び先行文献情報を活用し、虫よけ剤の原料となる植物を計算機上でスクリーニングするためのシステムを開発した。本研究では、当該システムの実用性を評価するために、スクリーニングされた植物抽出物について成分分析及び忌避効力試験を実施する。本年度は、虫よけ・殺虫作用に関する文献の追加調査を実施し、人工知能の学習データを更新した。また、約16万種類の植物の学名及びその分類情報を入力し、当該システムを用いて虫よけ作用の有無を網羅的に予測した。

ク 平成29年度課題解決型福祉用具実用化開発支援事業

[研究題目] **歩行器用自動抑速ブレーキの実用化開発**

[研究期間] 平成29年5月～平成30年12月

[研究担当者] 小石英之

[研究内容]

従来より、歩行器の使用につまずいたり足が追い付かなくなり、転倒する事故が発生していた。これを防止できる自動抑速機能を持つ車輪は考案されていたが、構造が複雑であるために小型化が困難であった。このために屋内で使用する車輪径が小さい歩行器には実用化が進んでいなかった。

本研究では、新たに考案した流体ブレーキ機構を用いて小型化し、製品化可能レベルまで構造の具現化に取り組んだ。3Dスマートものづくりの実践として、2D・3D-CADによる設計検討を経て3D形状データを作成した。このデータを基に、CAE（コンピューターシミュレーション）による性能や強度の検証を行った。また、3Dプリンタを用い機能確認試験用の車輪現物を試作した。

ケ 公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究補助事業（JKA）

[研究題目] **高速度撮影システムを利用したマイクロリアクター内の反応挙動解析に関する研究**

[研究期間] 平成30年4月～平成31年3月

[研究担当者] 西山靖浩、森一、前田拓也、徳本真一

[研究内容]

近年、新たな反応器として注目されているマイクロリアクターは、通常の反応器であるバッチ型反応器と異なる結果が得られることが数多く報告されている。一方で、微細な流路内を高速で流体が流れていくため、流体の動きによる反応結果の考察は、困難であった。本研究では、高速度カメラと顕微鏡を組み合わせた微小領域高速度撮影システムを新たに構築し、実際の流れを観察することで、マイクロリアクター中での有機反応結果に対する知見を得ることを目的とした。その結果、明確な動画撮影に成功し、流れを詳細に解析することで、マイクロリアクター中における特異な結果について、その原因を明らかにすることができた。

(4) 試験研究成果

ア 外誌発表

(ア) 査読有り (3報)

発表題目	発表者	掲載誌
Enhanced upconversion emission in air using novel stretched poly(vinyl alcohol) thin films	Takeshi Mori, Tomohiro Mori, Akane Saito, Hideyuki Koishi, Chikanobu Nakamoto, Akira Fujii, Hitoshi Saomoto	Molecular Systems Design & Engineering Vol. 3 pp. 908~916, 2018
ウメの定温予備加熱による内在ペクチンの構造変化とジャムの力学物性	片桐実菜, 細田朝夫, 赤木知裕, 三宅英伸 ⁽¹⁾ , 福西伸一 ⁽²⁾ , 芝浩美 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 農業試験場, ⁽²⁾ プラム食品株式会社	日本食品科学工学会誌 Vol. 65 pp. 401~408, 2018
Substituent Effect on the Formation of Phenylindanes by Dimerization of Ferulic Acid and its Related Compounds	Eisaku Nomura ⁽¹⁾ , Takumi Noda ⁽¹⁾ , Daiki Gomi ⁽¹⁾ , Hajime Mori ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 和歌山工業高等専門学校	ACS Omega Vol. 3 pp. 12746~12753, 2018

(イ) 査読無し (2報)

発表題目	発表者	掲載誌
高野ロパイルファブリックの用途展開	解野誠司	日本衣服学会誌 Vol. 1 pp. 3~7, 2018
「繊維学会誌」新春特集	結城諒介	繊維学会誌 Vol. 75 pp. 22~23, 2019

イ 所外口頭発表

(イ) 学協会関係 (23報)

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
乳酸蒸解による木材成分を用いた材料開発	<u>梶本武志</u>	木質炭化学会研究発表会	平成30年 6月1日	愛媛大学
走査型プローブ顕微鏡による血液濃縮膜の細孔径測定を試み	福田誠 ⁽¹⁾ , <u>冷水大晟</u> ⁽¹⁾ , 竿本仁志, 酒井清孝 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学, ⁽²⁾ 早稲田大学	和歌山県臨床工学技士会第25回学術集会	平成30年 6月24日	近畿大学生物理工学部
Enhanced photon upconversion emission using stretched poly(vinyl alcohol) thin film under atmospheric air	<u>Tomohiro Mori</u> , Takeshi Mori, Akane Saito, Hitoshi Saomoto	World Polymer Congress macro 2018	平成30年 7月5日	Cairns Convention Centre (オーストラリアケアンズ)
マイクロリアクターを利用した鉄触媒クロスカップリング反応の最適化	町谷功司, <u>森一</u> , 西山靖浩, 齋藤茜	日本プロセス化学会サマーシンポジウム	平成30年 7月26日	タワーホール船堀
地域資源の新たな利用法への挑戦	<u>藤原真紀</u> , <u>吉村侑子</u>	平成30年度日本生物工学会大会	平成30年 9月6日	関西大学千里山キャンパス

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
イタドリに含まれる機能性成分の分析	高垣昌史, 木村美和子, 坂口和昭 ⁽¹⁾ , 杉本小夜 ⁽¹⁾ , 高辻涉 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 林業試験場	日本分析化学会 第67年会	平成30年 9月12日	東北大学川内北キャンパス
Highly Efficient Photoreductions of Nitrobenzene Derivatives in Flow Microreactors by Using LED Lamps	Yasuhiro Nishiyama, Hajime Mori, Kiyomi Kakiuchi ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 奈良先端科学技術大学院大学	International Conference on Micro Reaction Technology -IMRET2018	平成30年 10月21日	Conference Centre, Karlsruhe (ドイツ カールスルーエ)
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	大崎秀介, 森めぐみ, 増田剛, 松本明弘	日本分析化学会近畿支部創立65周年記念講演会	平成30年 11月2日	大阪市立大学 学術情報総合センター
DFM(Dynamic Force Microscope)による血液濃縮膜の3次元迷宮細孔径測定を試み	福田誠 ⁽¹⁾ , 冷水大晟 ⁽¹⁾ , 竿本仁志, 酒井清孝 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学, ⁽²⁾ 早稲田大学	第56回日本人工臓器学会大会	平成30年 11月2日	ヒルトン東京お台場
管理型処分場浸出水調整池水中から集積したアンモニア酸化/アナモックス汚泥の性質	山際秀誠, 相子伸之 ⁽¹⁾ , 平大輔 ⁽²⁾ , 諏訪裕一 ⁽³⁾ ⁽¹⁾ 大阪府立環境農林水産総合研究所, ⁽²⁾ 崇城大学, ⁽³⁾ 中央大学	日本水処理生物学会	平成30年 11月3日	日本大学工学部(郡山キャンパス)
DFM (Dynamic Force Microscope) による血液濃縮膜の3次元迷宮細孔径測定を試み	冷水大晟 ⁽¹⁾ , 福田誠 ⁽¹⁾ , 竿本仁志, 酒井清孝 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学, ⁽²⁾ 早稲田大学	第25回近畿臨床工学会	平成30年 11月11日	なら100年会館
生薬品質集談会報告第51報—オンジについて—HPLCによるテヌイフォルイン分析法の検討と市場品の分析	石原理恵, 辻本絵理 ⁽¹⁾ , 伊藤美千穂 ⁽²⁾ , 居村克弥 ⁽³⁾ , 大井逸輝 ⁽⁴⁾ , 岡坂 衛 ⁽⁵⁾ , 河端昭子 ⁽⁶⁾ , 酒井英二 ⁽⁷⁾ , 寒川訓明 ⁽⁸⁾ , 嶋田康男 ⁽⁵⁾ , 田上貴臣 ⁽⁹⁾ , 西尾雅世 ⁽¹⁰⁾ , 野村涼坪 ⁽¹¹⁾ , 松田久司 ⁽¹²⁾ , 山本豊 ⁽⁸⁾ , 横倉胤夫 ⁽¹⁰⁾ ⁽¹⁾ 奈良県薬事研究センター, ⁽²⁾ 京都大学, ⁽³⁾ 小城製薬株式会社, ⁽⁴⁾ 小太郎漢方製薬株式会社, ⁽⁵⁾ 三星製薬株式会社, ⁽⁶⁾ 三国株式会社, ⁽⁷⁾ 岐阜薬科大学, ⁽⁸⁾ 株式会社栃本天海堂, ⁽⁹⁾ 大阪健康安全基盤研究所, ⁽¹⁰⁾ 日本粉末薬品株式会社, ⁽¹¹⁾ 所属なし, ⁽¹²⁾ 京都薬科大学	第47回生薬分析シンポジウム	平成30年 12月4日	京都大学藤多記念ホール
空气中熱アニールによる単層カーボンナノチューブの電子状態変化	松山美聡 ⁽¹⁾ , 重本明彦, 伊東千尋 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 和歌山大学	第29回光物性研究会	平成30年 12月7日	京都大学宇治キャンパス
マイクロリアクターを利用した芳香族ハロゲン化物の求核置換反応	森一, 齋藤茜	2018 ハロゲン利用ミニシンポジウム	平成30年 12月7日	和歌山大学栄谷キャンパス

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
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	2018 ハロゲン利用ミニシンポジウム	平成30年12月7日	和歌山大学栄谷キャンパス
ユーグレナ Kishu 株の特徴とその利用	中村允, 東裏典枝	漢方産業化推進研究会 漢方セミナー	平成30年12月19日	慶応技術大学三田キャンパス
走査型プローブ顕微鏡 (SPM) による血液透析膜の3次元迷宮細孔構造観察の試み	福田誠 ⁽¹⁾ , 冷水大晟 ⁽¹⁾ , 竿本仁志, 酒井清孝 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学, ⁽²⁾ 早稲田大学	日本医工学治療学会第35回学術大会	平成31年2月23日	御茶ノ水ソラシティカンファレンスセンター
延伸PVAフィルムによる空気中でのアップコンバージョン発光の増強	森智博, 森岳志, 齋藤茜, 藤井亮, 竿本仁志	第66回応用物理学会春季学術講演会	平成31年3月10日	東京工業大学大岡山キャンパス
各種ミキサー類を用いた混合、乳化する性能の評価	森一, 西山靖浩, 齋藤茜, 鳥飼仁, 花坂寿章, 小石英之	化学工学会第84年会	平成31年3月13日	芝浦工業大学
Study on effect of use of unreactive substances on organic photoreactions in flow microreactors	Momoe Nakano ⁽¹⁾ , Kensuke Hayashida ⁽¹⁾ , Tsumoru Morimoto ⁽¹⁾ , Hajime Mori, Shinichi Tokumoto, Yasuhiro Nishiyama, Kiyomi Kakiuchi ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 奈良先端科学技術大学院大学	日本化学会第99春季年会	平成31年3月16日	甲南大学岡本キャンパス
Selective Syntheses of Azoxybenzenes by Photoreactions with Flow Microreactors	Akira Fujii, Yasuhiro Nishiyama, Hajime Mori	日本化学会第99春季年会	平成31年3月16日	甲南大学岡本キャンパス
人工知能を用いた抗菌性植物抽出物のスクリーニング	大楠剛司, 藪内弘昭, 橋爪崇, 藤原真紀, 石原理恵, 宮井一行	日本薬学会第139年会	平成31年3月21日	幕張メッセ、ホテルニューオータニ幕張
抗菌活性における精油間相互作用の予測手法の開発	藪内弘昭, 大楠剛司, 重本明彦, 橋爪崇, 石原理恵, 宮井一行	日本薬学会第139年会	平成31年3月21日	幕張メッセ、ホテルニューオータニ幕張

(イ) 学協会関係以外 (51報)

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
固定化微生物によるホルムアルデヒド廃水の連続処理	山際秀誠, 米光裕 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 和歌山工業高等専門学校	New 環境展 2018	平成30年5月22日	東京ビッグサイト
県内製造業に対する工業技術センターの省エネ支援	宮本昌幸	和歌山県中小企業向け省エネ補助金説明会	平成30年5月29日	和歌山県工業技術センター
計算化学ソフトの活用事例紹介	森一	計算化学セミナー	平成30年7月19日	和歌山県工業技術センター
計算化学ソフトの活用事例紹介	山下宗哲	計算化学セミナー	平成30年7月19日	和歌山県工業技術センター

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
集束イオンビーム加工観察装置	<u>時枝健太郎</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
フードプロセッシングラボ～キッチンスタジアムではありません～	<u>中村允</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
果実内在ペクチンの特性を活かした新食感ウメジャムの開発	<u>片桐実菜</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
人工知能を用いた虫よけ植物スクリーニング手法の評価	<u>藪内弘昭</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
産業用ロボット・IoT・AIを活用した自動化促進ラボ	<u>花坂寿章</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
36Gシンカーベロア編成技術による極細高密度パイルトナーシール材の開発	<u>解野誠司</u> , <u>結城諒介</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
下水道施設における汚泥減容化実証実験について	<u>山際秀誠</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
画像解析手法を用いたマーセル化綿の評価	<u>宮本昌幸</u> , <u>解野誠司</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	和歌山県工業技術センター
ウメ由来ポリフェノールの構造解析	<u>森めぐみ</u>	平成30年度県公設試験研究機関交流会	平成30年8月1日	工業技術センター
アップコンバージョンフィルムの開発	<u>森智博</u>	平成30年度関西広域連合 公設試験交流セミナー	平成30年10月5日	京都市産業技術研究所
ウメと柑橘の有用成分	<u>高垣昌史</u>	果実酒・果実飲料と健康に関する研究会	平成30年10月13日	近畿大学生物理工学部
繊維から遊離する物質の HS-GC/MS を用いた分析事例	<u>結城諒介</u>	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30年度繊維技術研究会	平成30年10月18日	ホテルアジュール奈良
人工知能を用いた虫よけ植物スクリーニング手法の開発	<u>藪内弘昭</u> , <u>橋爪崇</u> , <u>石原理恵</u> , <u>河島眞由美</u> , <u>石井光代</u>	第55回全国薬事指導協議会総会	平成30年10月19日	ミグランズ
柔軟性のある漆塗膜の開発	<u>梶本武志</u> , <u>宮崎崇⁽¹⁾</u> , <u>山裾伸浩</u> , <u>今西敏人</u> , <u>宮本昌幸</u> , <u>解野誠司</u> ⁽¹⁾ 新エネルギー・産業技術総合開発機構	産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 塗装工学分科会 第26回塗装工学分科会研究発表会	平成30年11月1日	マイホテル竜宮
3D計測エボリューション(3D3プロジェクト)2018年度最終報告	<u>上森大誠</u> , <u>花坂寿章</u> , <u>小石英之</u> , <u>徳本真一</u>	3D計測エボリューション研究会	平成30年11月6日	産業技術総合研究所関西センター
工業技術センターにおける工場自動化促進の取組	<u>鳥飼仁</u>	第27回わかやまテクノ・ビジネスフェア	平成30年11月7日	アバローム紀の国
産業用ロボット・IoT・AIを活用した自動化促進ラボの紹介	<u>花坂寿章</u>	第27回わかやまテクノ・ビジネスフェア	平成30年11月7日	アバローム紀の国
人工知能を用いた研究開発支援と和歌山県工業技術センターの取組	<u>徳本真一</u>	第27回わかやまテクノ・ビジネスフェア	平成30年11月7日	アバローム紀の国
ICP 発光分光分析装置を利用する前に行う試料調製と機器利用案内	<u>松本明弘</u>	機器利用セミナー	平成30年11月14日	和歌山県工業技術センター

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
和歌山県工業技術センターのオープンラボの取り組み	<u>山下宗哲</u>	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 第56回高分子分科会	平成30年 11月15日	仙台市中小企業活性化センター
オープンラボの整備について	<u>赤木知裕</u>	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30年 11月16日	大阪産業技術研究所 和泉センター
・特長ある品種のラインアップによるウメ需要拡大と生産者の所得向上・ウメを用いた分散系食品の開発	<u>中村允</u> , 貴志学, 片桐実菜, 吉村侑子	アグリビジネスフェア創出フェア2018	平成30年 11月20日	東京ビッグサイト
乳酸蒸解セルロースを用いた宇宙用材料の開発	<u>梶本武志</u> , 解野誠司, 山裾伸浩	第26回合同講演会	平成30年 12月3日	ダイワロイネットホテル和歌山
ポリエチレングリコール鎖を含むセグメント化ポリウレタンフィルムの染色性	<u>解野誠司</u> , 榎本雅穂 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 京都女子大学	第26回合同講演会	平成30年 12月3日	ダイワロイネットホテル和歌山
マイクロリアクターを利用したニトロベンゼン類の光還元反応	<u>西山靖浩</u> , 藤井亮, 森一	第26回合同講演会	平成30年 12月3日	ダイワロイネットホテル和歌山
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	<u>大崎秀介</u> , 森めぐみ, 増田剛, 松本明弘	第26回合同講演会	平成30年 12月3日	ダイワロイネットホテル和歌山
3D計測エボリューション(3D3プロジェクト)2018年度最終報告	<u>上森大誠</u> , 花坂寿章, 徳本真一, 小石英之	3D3プロジェクト平成30年度第1回全体研究会	平成30年 12月6日	山形テルサ
所内での深層学習への取り組み	<u>重本明彦</u>	産業技術連携推進会議 近畿地域部会 情報・電子分科会 研究交流会	平成30年 12月7日	兵庫県立工業技術センター
フロー反応の最近のトピックスと工技センターの取り組み事例紹介	<u>西山靖浩</u>	マイクロリアクター普及促進セミナー	平成30年 12月14日	和歌山県工業技術センター
スケールアップ製造事例調査報告	<u>森一</u>	マイクロリアクター普及促進セミナー	平成30年 12月14日	和歌山県工業技術センター
「フードプロセッシングラボ」を活用した食品加工技術	<u>片桐実菜</u>	Tech Connect KANSAI 2019	平成31年 1月15日	大阪産業創造館
工業技術センターの梅加工品開発に対する取組	<u>片桐実菜</u>	平成30年度ウメ研究成果発表会	平成31年 2月20日	紀伊田辺シティプラザホテル
燃焼イオンクロマト法によるハロゲン分析	<u>増田剛</u>	和歌山県化学技術者協会 第12回若手技術者交流会	平成31年 2月22日	新橋ビル8階

発表題目	発表者	発表会名等	年月日	場所
環境調和型合成手法「マイクロリアクターを用いた光反応と磁石でリサイクル可能な固体触媒の開発」	<u>藤井亮</u>	和歌山県化学技術者協会 第12回若手技術者交流会	平成31年 2月22日	新橋ビル8階
セルロースナノファイバーの形態（繊維長）のSEM観察による直接的評価	<u>解野誠司</u>	次世代ナノテクノロジーフォーラム2019 未来を拓くバイオナノファイバー	平成31年 2月26日	千里ライフサイエンスセンター
「DLC膜のISO20523:2017規定分類のための評価法の検討」XPS分析のまとめ	<u>重本明彦</u>	公設試の地域オープンイノベーション力強化事業「DLC膜のISO20523:2017規定分類のための評	平成31年 2月28日	大分県産業科学技術センター
和歌山県工業技術センターの取組について	<u>中村允</u>	紀の川市農業士会研修会	平成31年 3月26日	紀の川市打田生涯学習センター

(5) 工業所有権

ア 公開特許

公開特許（1件） *共有

公開番号	公開年月日	発明の名称	発明者（職員のみ）	共同出願人
*W02019/012910	平成31年1月17日 （国際公開日）	ホルムアルデヒド分解方法	山際秀誠	三木理研工業株式会社
*特開2019-18118	平成31年2月7日 （国内公開日）			

イ 登録

国内特許権（5件） *共有

特許番号	登録日	発明の名称	発明者（職員のみ）	共有権者
*特許第6402964号	平成30年9月21日	梅加工品および梅加工品の製造方法	赤木知裕、片桐実菜	プラム食品株式会社
特許第6429158号	平成30年11月9日	フォトンアップコンバージョンフィルム及びその製造方法	森岳志、森智博 齋藤茜、竿本仁志	
*特許第6451980号	平成30年12月21日	画像生成装置	森智博、徳本真一 鳥飼仁、前田良栄	国立大学法人香川大学
*特許第6454923号	平成30年12月28日	食品検査装置	森智博、徳本真一 鳥飼仁、前田良栄	国立大学法人香川大学 南紀梅干株式会社 株式会社服部製作所
*特許第6465371号	平成31年1月18日	トルク伝達装置、制動装置および動力伝達装置	小石英之、鳥飼仁	アクロナイネン株式会社

ウ 実施許諾（18件（特許又は特許出願10件）） *共有

登録・出願番号	発明の名称	発明者（職員のみ）	実施許諾件数
特許第3706816号	柄付き編地およびその編成方法	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4896651号	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、木村美和子 中内道世、池本重明	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、未硬化エポキシ化合物の硬化方法、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

*特許第 5747192 号	排水処理装置	高辻渉、山際秀誠	1
*特許第 5651894 号	噴板の製造方法	重本明彦、中本知伸 竿本仁志	1
*特許第 5303712 号	下肢協調性評価システム	伊東隆喜	1
特許第 6019305 号	新規のユーグレナ属微細藻類	中村允、山際秀誠 東裏典枝	1

※実施許諾件数は各登録（出願）に係る実施権者の数

3 技術指導・試験分析

(1) 技術指導・相談

項 目	件 数
生産加工	338
試験分析	4,215
測量計測	504
機器貸付	749
品質管理	987
クレーム対策	201
技術情報	1,669
デザイン	284
特許情報	4
研究開発	736
行政情報	142
その他	318
合 計	10,147

(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	LED照明と柿渋塗りを施した現代風樹脂製スダレのデザイン ゲストハウスの周辺マップのデザイン 野菜販売に関するポップ等のデザイン 料理メニューに関するデザイン
実 施 件 数	4 件

(3) 実地技術指導

ア 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	62社
延べ訪問回数	111回

イ 分野別指導回数

指導分野	指導回数
食品	20回
繊維皮革	39回
高分子木材漆器	23回
機械	5回
化学	7回
電子・材料	3回
薬事	12回
デザイン	2回
合計	111回

(4) 研修生受入れ

依頼先	受入人数	受入担当部（延受入人数）
企業	6名	化学産業部 6
大学等	—	—
計		6名

(5) 試験分析等

大項目	中項目	件数
一般化学分析	定性	26
	定量	46
機器分析	元素分析	16
	分光分析	348
	クロマト分析	167
	質量分析	144
	X線分析	186
	核磁気共鳴分析	196
	熱分析	102
	表面分析	16
	その他機器分析	0
	材料試験	試験
材料試験	強度試験	40
	金属組織試験	4
	摩耗試験	16
	非破壊試験	678
	その他材料試験	45
電子顕微鏡試験	熱電子型電子顕微鏡試験	96
	電界放出型電子顕微鏡試験	69
走査型プローブ顕微鏡試験		42
レーザー顕微鏡試験		23
精密測定	形状測定	0
	特殊測定	71
	その他精密測定	0
物性測定	化学物性測定	95
	粉粒体物性測定	36
	粘弾性測定	22
	電気化学測定	0
	その他物性測定	0
拡大観測	光学顕微鏡観測	12
	その他拡大観測	11
電気試験・測定	電気特性試験	6
	EMC測定（エミッション/イミュニティ測定）	18
	EMC測定（その他）	0
	耐電圧試験	0
	光パワー計測	0
	光スペクトラム計測	0
	太陽電池分光感度測定	0
環境試験・測定	騒音測定	7
	振動測定	12
	振動試験	225
	腐食試験	139
	恒温恒湿試験	1,675
	耐候試験	2,687
	分光照射試験	397
	その他環境試験	0
微生物試験	定性	170
	定量	263
	その他微生物試験	0
変異原性試験	ムテスト	0
特定分野試験	高分子	95
	繊維	132
	食品	398
	木工・漆器	38
	機械金属	47
	皮革	13
	医薬品等	960
	その他特定分野試験	4
デザイン	C A D	235
	C G	24
	ゲームンシミュレーション	2
	分子モデリング	0
	その他	0
特殊加工	機械加工	0
	熱処理	19
	積層造形	556
	イオンビーム加工	126
特殊データ処理	その他特殊加工	42
	画像処理	3
備考	コンピュータによるデータ解析	0
	温度指数	175
小計	試験分析	710
	前処理	12,754
成績書等の交付		1,330
合計		14,084

(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	11	13
025	ノイズシミュレータ	3	6
029	フーリエ変換赤外分光光度計	25	38
035	ユニバーサルスチーマー	3	3
043	蛍光X線分析装置	9	32
044	蛍光分光光度計	2	2
046	原子吸光分析装置	47	48
049	誘導結合プラズマ発光分析装置	38	70
054	試料粉碎機	4	4
056	食品物性測定装置	1	2
061	接触角測定装置	7	20
064	走査型レーザー顕微鏡	1	6
068	エネルギー分散型蛍光X線分析装置	9	13
075	動摩擦係数測定装置	2	7
088	万能材料測定装置	30	42
095	粒度分布測定装置	24	57
097	マイクロスコープ	9	10
098	紫外可視分光光度計	3	3
100	パーティクルカウンター	6	111
102	波長透過率校正用光学フィルター	2	64
103	プリンター付表面温度計	8	328
108	熱画像計測装置	1	1
110	耐電圧・絶縁抵抗試験器	1	1
111	軟X線検査装置	1	3
112	安定化電源装置	6	9
116	静電気試験機	12	17
117	ファースト・トランジエント・バースト試験機	4	10
118	雷サージ試験機	10	24
122	過熱水蒸気発生装置	6	14
125	真空包装機	3	3
126	パルパーフィニッシャー	6	11
128	高性能匂いかぎ装置付きガスクロマトグラフィー	5	24
131	マイクロビッカース硬度計	6	16
134	小型高温高圧調理器	3	5
136	色差計	3	5
138	分光測色計	2	2
139	表面観察装置	2	2
140	光沢計	2	2
141	熱物性測定装置	2	5
142	標準分銅セット	8	317
143	レーザー顕微鏡	12	21
145	3次元CADシステム	6	12
147	非線形・熱流体・電磁界解析	1	4
152	X線回析装置	9	31
153	大型環境試験機（2畳）	2	7
159	超伝導核磁気共鳴装置	9	17
161	熱分析システム	5	17
162	粘弾性測定装置	14	89
164	振動試験	17	111
165	二軸混練押出機	3	15
	小 計	405	1,674
	設備機器の使用に係る指導	48	55
	合 計	453	1,729

4 技術交流

(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	計算化学セミナー
開催日	平成30年7月19日（木）
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	量子化学計算ソフト SPARTAN
講師1	Wavefunction Inc. 日本支店 内田典孝 氏
講演題目2	分子シミュレーションソフトウェア J-OCTA
講師2	(株) JSOL エンジニアリングビジネス事業部 小沢択 氏
参加人数	19名

講演会・講習会名	第1回フードプロセッシングセミナー
開催日	平成30年10月31日（水）
場所	和歌山県工業技術センター
講演題目1	食品の機能性と調理 ～地域の食材の伝統的な調理法が機能性を活かす～
講師1	同志社女子大学 生活科学部 食物栄養科学科 村上恵 教授
講演題目2	「乾燥技術の概要と乾燥加工による商品開発・地域振興の事例紹介」
講師2	株式会社木原製作所 専務取締役 木原 利昌 氏
参加人数	21名

講演会・講習会名	機器利用セミナー ～ICP 発光分光分析装置を上手に使うために～
開催日	平成30年11月14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	ICP 発光分光分析法の基本と測定のコツ
講師1	(株)堀場テクノサービス グローバル戦略本部 分析技術センター 分析ラボ京都 マネージャー 田中悟 氏
参加人数	15名

講演会・講習会名	第2回フードプロセッシングセミナー
開催日	平成30年12月11日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
講演題目1	真空フライ技術による六次産業化
講師1	株式会社アトラステクノサービス 代表取締役 鯛かおる 氏
講演題目2	HACCP 制度化！食品製造業向け IoT ソリューションについて
講師2	株式会社日新システムズ システム・ソリューション事業部 東日本営業部 マネージャー 永井理恵 氏
講演題目3	乳酸菌を用いた食品加工支援
講師3	和歌山県工業技術センター 食品産業部 阪井幸宏
参加人数	40名

講演会・講習会名	マイクロリアクター普及促進セミナー
開催日	平成30年12月14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	フローリアクターが変える化学製造の形
講師1	大阪府立大学大学院理学系研究科 特認教授 柳日馨 氏
講演題目2	フロー反応の最近のトピックスと工技センターの取り組み事例紹介
講師2	和歌山県工業技術センター 化学産業部 西山靖浩
講演題目3	実生産用マイクロリアクターとしての積層型多流路反応器 SMCR®の適用事例
講師3	(株)神戸製鋼所 技術開発本部 松岡亮 氏
講演題目4	スケールアップ製造事例調査報告
講師4	和歌山県工業技術センター 化学産業部 森一
講演題目5	フロー合成の特徴とその実用化のための分離技術の現状と将来
講師5	大阪府立大学大学院工学研究科 教授 武藤明德 氏
参加人数	27名

講演会・講習会名	第3回フードプロセッシングセミナー
開催日	平成31年1月30日（水）
場所	和歌山県工業技術センター
講演題目1	農研機構 食品研究部門における加工・流通研究への取り組み状況
講師1	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 食品研究部門 部門長 鍋谷浩志 氏
講演題目2	工業技術センターの食品加工に関する事例紹介
講師2	和歌山県工業技術センター 食品産業部 主査研究員 中村允
参加人数	26名

講演会・講習会名	AI技術講演会
開催日	平成31年3月5日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
講演題目	最先端の機械学習とその応用
講師	国立大学法人和歌山大学 システム工学部 知能情報メジャー 講師 八谷大岳 氏
参加人数	32名

講演会・講習会名	自動化促進ラボオープン記念セミナー
開催日	平成31年3月26日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
講演題目	工場自動化のすすめ 第一部 - 産業用ロボット導入のポイント -
講師	株式会社未来創造技術研究所 宮川孝文 氏
参加人数	85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	中小企業向け省エネ補助金説明会
開催日	平成30年5月29日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
共催	和歌山県産業技術政策課、和歌山県工業技術センター
講演題目	省エネの進め方と無料診断事例
講師	一般財団法人省エネルギーセンター近畿支部 エネルギー使用合理化専門員 鳥山佳秀 氏
参加人数	39名

講演会・講習会名	平成30年度3次元CADスクール キックオフセミナー
開催日	平成30年7月25日（水）
場所	和歌山県工業技術センター
主催	和歌山県 産業技術政策課
共催	和歌山県工業技術センター
講演題目	～ものづくりにおけるデジタルファブリケーションの活用～
講師	株式会社システムクリエイト 岩井浩希 氏
参加人数	26名

講演会・講習会名	平成30年度第1回日本薬局方講習会（薬用植物に関する講習会）
開催日	平成30年9月27日（木）
場所	和歌山県民文化会館
共催	和歌山県工業技術センター、和歌山県薬務課、和歌山県製薬協会
講演題目1	薬用植物国内栽培化の現状と課題に関連する薬用植物資源研究センターの取組等について
講師1	国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所 薬用植物資源研究センター長 川原信夫 氏
参加人数	70名

講演会・講習会名	平成30年度第2回日本薬局方講習会
開催日	平成30年11月13日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
共催	和歌山県工業技術センター、和歌山県薬務課、和歌山県製薬協会
講演題目1	HPLC 逆相カラムの選択方法
講師1	ジーエルサイエンス株式会社 営業企画部 フィールドマーケティング課 平野龍太郎 氏
講演題目2	日本薬局方GC関連最新トピックス
講師2	ジーエルサイエンス株式会社 カスタマーサポートセンター CS2課 田村好 氏

講演題目 3	日本薬局方「クロマトグラフィー」の国際調和案の紹介
講師 3	ジューエルサイエンス株式会社 営業企画部 フィールドマーケティング課 平野龍太郎 氏
参加人数	42名

講演会・講習会名	第11回若手技術者交流会
開催日	平成30年11月28日（水）
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	新たな反応プロセスへの挑戦！～マイクロ波化学プロセスのグローバルスタンダード化～
講師	マイクロ波化学株式会社 取締役 CSO 塚原保徳 氏
参加人数	26名

講演会・講習会名	第26回合同講演会
開催日	平成30年12月3日（月）
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
後援	和歌山県工業技術センター
講演題目 1	自動車産業からみたこれから求められる有機材料
講師 1	金沢工業大学大学院工学研究科高信頼ものづくり専攻 教授 影山裕史 氏
講演題目 2	積水化学グループの機能性材料
講師 2	積水化学工業（株） 高機能プラスチックカンパニー開発研究所 先端技術センター 第2グループ 戸田智基 氏
参加人数	33名

講演会・講習会名	平成30年度 第2回 3Dものづくりセミナー
開催日	平成31年2月22日（金）
場所	和歌山県工業技術センター
主催	和歌山県産業技術政策課
共催	和歌山県工業技術センター
講演題目 1	～「3D」で広がるモノづくり技術～
講師 1	株式会社 ファソテック ソリューション事業部長 椿 進一 氏
講演題目 2	
講師 2	株式会社 ファソテック CAE&AM 開発センター 青柳 真佐俊 氏
参加人数	25名

講演会・講習会名	第12回若手技術者交流会
開催日	平成31年2月22日（金）
場所	新橘ビル
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 1	機械的インターロック分子を基盤とした水溶性分子モーターの開発
講師 1	和歌山工業高等専門学校生物応用化学科 准教授 河地貴利 氏
講演題目 2	保存安定性に優れる熱硬化付与型紫外線硬化樹脂の開発
講師 2	新中村化学工業株式会社 中井孝仁 氏
講演題目 3	逆流性食道炎治療薬の開発
講師 3	剤盛堂薬品株式会社 加藤貴大 氏
講演題目 4	環境調和型合成手法～マイクロリアクターを用いた光反応と磁石でリサイクル可能な固体触媒の開発～
講師 4	和歌山県工業技術センター 化学産業部 藤井亮
講演題目 5	燃焼イオンクロマト法によるハロゲン分析
講師 5	和歌山県工業技術センター 化学産業部 増田剛
参加人数	26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 排水処理管理技術の展望
開催日	平成31年2月21日（木）
場所	ルミエール華月殿
共催	（公社）化学工学会関西支部、和歌山化成工業協同組合、和歌山県化学技術者協会

協賛	(一社) 近畿化学協会、(公社) 日本化学会近畿支部、和歌山化学工業協会、和歌山県工業技術センター、(公財) わかやま産業振興財団
講演題目 1	モデル化による排水管理の現状と今後の展望 ～生物学的窒素除去プロセスのモデル化を例に～
講師 1	立命館大学理工学部環境都市工学科 教授 惣田訓 氏
講演題目 2	次世代シーケンサーによる微生物解析が今できること
講師 2	(株) 生物技研 代表取締役 中野 江一郎 氏
講演題目 3	生物試験を用いた排水管理の現状と今後の展望
講師 3	いであ (株) 環境創造研究所 主査研究員 澤井 淳 氏
参加人数	31名

講演会・講習会名	平成30酒造年度 清酒研究会
開催日	平成31年3月26日(火)
場所	和歌山県酒造組合連合会
主催	和歌山県酒造組合連合会
共催	和歌山県工業技術センター
参加人数	26名

(2) 展示会

展示名	第98回東京レザーフェア
開催日	平成30年5月24日(木)～25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	環境対応革開発実用化事業成果ポスター(バイオベース有機顔料、分光老化試験)

展示会名	わかやま繊維協会展(高野ロパイルファブリック展「ふわふわ」と合同開催)
開催日	平成30年9月26日(水)～28日(金)
場所	ラフォーレ原宿(東京都渋谷区)
展示内容	和歌山県工業技術センター及び書籍「現場で役立つプラスチック・繊維材料のきほん」の紹介パネル

展示会名	第27回わかやまテクノ・ビジネスフェアわかやま発技術シーズ発表会
開催日	平成30年11月7日(水)
場所	アバローム紀の国(和歌山市)
展示内容	工業技術センターにおける工場自動化促進の取組、産業用ロボット・IoT・AIを活用した自動化促進ラボの紹介、人口知能を用いた研究開発支援と工業技術センターの取組について

展示会名	和歌山レザーフェスティバル2018
開催日	平成30年11月24日(土)～25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	工業技術センターオープンラボ「レザー&テキスタイルラボ」紹介ポスター、草木染料染色革試作製品、試験機器実演(耐屈曲性試験機)

展示会名	第99回東京レザーフェア
開催日	平成30年12月6日(木)～7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	工業技術センターオープンラボ「レザー&テキスタイルラボ」紹介ポスター、環境対応革開発実用化事業成果ポスター(バイオベース有機顔料)

(3) 技術研修・スクール

名称	和歌山県スマートものづくり 3次元CADスクール
開催期間	平成30年9月4日～平成30年12月13日
場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県産業技術政策課
目的・目標・説明等	3Dスマートものづくりを推進するため、県内企業で工業製品の設計に携わる技術者に対し、3次元CAD及びCAEシステム利用技術を習得するスクールを、基礎コース、入門コース、解析コースの3グループに分け、それぞれ10名14日間、5名9日間、5名4日間のこのコースで実施した。

内容／日程等	・基礎コース・・・形状作成・アセンブリ・図面作成等、一連の操作習得 ・入門コース・・・基礎操作と課題演習を集中的に行う3D設計入門編 ・操作概略体験、構造解析講座（座学）、構造解析演習等
参加人数	20名

名称	平成30年度第3回日本薬局方講習会
開催期間	平成30年12月10日（月）・11日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県工業技術センター、和歌山県薬務課、和歌山県製薬協会
目的・目標・説明等	県内医薬品等製造業者及び製造販売業者に従事する品質管理担当者等を対象に、日本薬局方に対する理解を深め、基本的な分析操作を習得することを目的に、2グループに分け、各グループ1日間実施した。
内容／日程等	日本薬局方に基づく「滴定」「重金属試験法」の基本的な分析操作に関する講義及び実習
参加人数	19名

名称	平成30年度第4回日本薬局方講習会
開催期間	平成31年1月21日（月）・22日（火）
場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県工業技術センター、和歌山県薬務課、和歌山県製薬協会
目的・目標・説明等	県内医薬品等製造業者及び製造販売業者に従事する品質管理担当者等を対象に、分析機器の原理及び操作を習得することを目的に、2グループに分け、各グループ1日間実施した。
内容／日程等	クロマトグラフィーの原理並びに液体クロマトグラフの操作及び分析に関する講義及び実習
参加人数	22名

名称	さくらサイエンスプラン「科学技術体験コース」
開催期間	平成31年1月24日～平成31年1月25日
場所	和歌山県工業技術センター ほか
主催・共催等	和歌山県立医科大学、和歌山県工業技術センター
目的・目標・説明等	JST公募事業。海外の若者を招へいし、和歌山県立医科大学で企画した科学技術関係の交流計画に参加した。その交流計画のうち、生薬等に関する県内の医薬品等企業の現状把握と当センターの活動状況について担当した。
内容／日程等	韓国の大学院大学で東洋薬学を学ぶ学生等に対し、生薬等薬用植物の分析、研究等に関する研修並びに県内生薬製剤製造工場及び蚊取線香製造工場における製造工程に係る研修を実施した。
参加人数	7名

(4) 講師派遣

氏名	年月日	催し物名・主催	会場	演題
和坂貞雄	平成30年 6月13日	紀州繊維工業協同組合 定期総会	紀州繊維工業協同 組合	工業技術センターオープンラボ 整備について
宮井一行	平成30年 6月14日	薬務課 平成30年度 薬事基礎講習会	和歌山県自治会館	工業技術センター薬事産業部の 業務紹介
森一	平成30年 6月30日	有機合成化学協会東海 支部 平成30年度有機 合成セミナー	岐阜大学工学部	フロー合成先進地を目指してー 地方公設試験機関の取り組みー
山際秀誠	平成30年 7月20日	第46回近畿府県下水道 主管次長・課長会議	那賀浄化センター	汚泥減容化実証実験について
宮井一行 藪内弘昭	平成30年 7月27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) 人工知能を用いた虫よけ植 物スクリーニング手法の開 発
解野誠司	平成30年 8月3日	和歌山県繊維協会「織 維産業勉強会」	和歌山県工業技術 センター	「繊維のきほん ー身の回りの 繊維ー」「繊維のきほん ー素材 から繊維製品へー」

中村允	平成30年 10月24日	和高専地域活力支援研究会	花ごぼう	ユーグレナ Kishu 株の発見とその利用
西山靖浩	平成30年 11月3日	近畿化学協会フロー・マイクロ合成研究会 第80回研究会	ダイワロイヤルホテル「THE HAMANAKO」	IMRET2018 報告
大崎秀介	平成30年 11月3日	和歌山県技術士懇話会 平成30年 秋期講演会	和歌山ビック愛	公設機関における企業支援の在り方
前田育克	平成30年 11月20日	わかやま産業振興財団 第6回「和歌山の新産業を考える会」	和歌山県工業技術センター	中小企業施策について
鳥飼仁	平成30年 11月22日	三重県工業研究所	ウインクあいち	平成29年度補正「地域における中小企業の生産性向上のための共同基盤事業」の取組の説明紹介
中村允	平成30年 12月6日	日本生物工学会関西支部	京都市産業技術研究所	和歌山県工業技術センターの取組み
西山靖浩	平成30年 12月7日	第30回岡山マイクロリアクターネット例会	岡山国際交流センター	フローマイクロリアクターの特徴を活かした有機光反応への取組み
西山靖浩	平成30年 12月16日	近畿青年技術士懇談会 平成30年12月例会	大阪市立住まい情報センター	マイクロフローリアクターの行く末
松本明弘	平成31年 1月29日	大阪産業技術研究所	大阪産業技術研究所 森ノ宮センター	微量成分を測定する前に行う試料調製法について ー企業の人材育成ー
西山靖浩	平成31年 3月13日	第11回マイクロリアクターシステム研究所シンポジウム	大阪府立大学 中百舌鳥キャンパス	マイクロリアクターの特徴を活かした新奇有機光反応
解野誠司	平成31年 3月20日	和歌山県繊維協会	和歌山県工業技術センター	繊維素材に対する機能性付加について
山際秀誠	平成31年 3月22日	関西ニュービジネス協議会 和歌山ブロック例会	株式会社島精機製作所	和歌山県工業技術センターの排水処理に関する取組み
中村允	平成31年 3月26日	紀の川市農業士会研修会	紀の川市打田生涯学習センター	和歌山県工業技術センターの取組について

5 広報

(1) 刊行物

ア 平成 30 年度研究報告（第 28 号 平成 31 年 2 月発行 800 部）

題 目	著 者
県オリジナルウンシュウミカン「きゅうき」の貯蔵中における品質変化調査	野中亜優美、根来圭一、中地克之 ⁽¹⁾ 、中谷章 ⁽¹⁾ 、岡室美絵子 ⁽¹⁾ 、水上徹 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 和歌山果樹試験場
中晩柑類の抗酸化能評価と品種間差異	野中亜優美、根来圭一、高垣昌史、岩倉拓哉 ⁽¹⁾ 、古田貴裕 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 和歌山果樹試験場
ウメ「翠香」の香りを活かしたシロップの調製	吉村侑子、片桐実菜、中村允、土田靖久 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 和歌山果樹試験場うめ研究所
ウメ分散系食品の製造に向けたピューレ加工条件の検討～果肉の微細化が乳化安定性、分散安定性に及ぼす影響～	片桐実菜、中村允
ゲル状食品のフレーバーリリース増幅技術に関する研究	片桐実菜、中村允
最適化設計モジュールを用いた構造最適化手法の検討	上森大誠、小石英之
金属プレス加工における 3D プリンタの活用	花坂寿章、旅田健史
分子動力学計算の有効性調査	山下宗哲、森一
未利用資源を虫よけ剤に活用するための研究～人工知能を用いた虫よけ植物スクリーニング手法の開発～	藪内弘昭、橋爪崇、石原理恵、河島眞由美、石井光代

イ 技術情報誌 TECHNORIDGE （各号 1,000 部）

号 数	題 目	著 者
318 号 平成 30 年 7 月 27 日	オープンラボ特集 開かれたセンターを目指して	
	「開かれたセンター」に向けて	所長 和坂貞雄
	オープンラボ棟 リニューアルセレモニー・施設見学	—
	フードプロセッシングラボ	—
	レザー&テキスタイルラボ	—
	スマートものづくりラボ（3D、ケミカル）	—
	機器紹介	—
	組織図、新人紹介	—
319 号 平成 30 年 10 月 31 日	シミュレーション技術を駆使したものづくりを目指して	
	就任のご挨拶	所長 四元弘毅
	巻頭言	西山靖浩
	化合物の反応性、物性のシミュレーション	森一
	分子シミュレーションによる材料解析の事例	山下宗哲
	流体シミュレーションを利用した流体継手の開発	小石英之
	トポロジー最適化シミュレーションを活用した構造設計	上森大誠
	機器紹介	—
320 号 平成 31 年 2 月 28 日	AI (Artificial Intelligence) への誘い	
	巻頭言	上森大誠
	A I とは	重本明彦
	A I を用いた虫よけ植物の探索	藪内弘昭
	深層学習を利用した生物識別 A I の開発	野村侑平
	機器紹介	—

(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	248	245	259	265	255	234	298	267	232	241	222	271	3,037

(3) 外部報道機関等

内 容	報道機関名	報道日	備考
オープンラボ棟リニューアルについて	テレビ和歌山・和歌山放送	平成30年5月22日	テレビ・ウェブ
オープンラボ棟リニューアルについて	日刊工業新聞・産経新聞・日経新聞	平成30年5月23日	新聞・ウェブ
オープンラボ棟リニューアルについて	わかやま新報	平成30年5月24日	新聞
オープンラボ棟リニューアルについて	読売新聞・テレビ和歌山	平成30年5月25日	新聞・テレビ
オープンラボ棟リニューアルについて	日経新聞	平成30年5月26日	新聞
オープンラボ棟フードプロセッシングラボを生中継で紹介（あすのWA）	NHK 和歌山	平成30年6月1日	テレビ
オープンラボ棟を紹介（きのくに21）	テレビ和歌山	平成30年7月8日	テレビ
新所長の紹介	日刊工業新聞	平成30年11月22日	新聞
和歌山レザーフェスティバル2018 県工業技術センターブースの紹介	テレビ和歌山	平成30年11月24日	テレビ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	テレビ和歌山・NHK 和歌山	平成31年1月8日	テレビ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	紀伊民報・和歌山放送	平成31年1月9日	ウェブ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	紀伊民報・わかやま新報	平成31年1月10日	新聞・ウェブ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	オプトロニクスオンライン・国立環境研究所環境展望台	平成31年1月10日	ウェブ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	日刊工業新聞	平成31年1月18日	新聞・ウェブ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	日高新報	平成31年1月25日・26日	新聞・ウェブ

「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	日経 xTECH	平成31年2月4日	ウェブ
「光アップコンバージョンフィルム」の開発について	Laser Focus World	平成31年3月14日 ・3月18日	ウェブ
自動化促進ラボオープン記念セミナーについて	テレビ和歌山	平成31年3月26日	テレビ

(4) 一般見学者

団体・機関：22団体・機関

参加者数：255名

(オープンラボ棟リニューアルセレモニーでの見学を除く)

6 その他

(1) 職員研修

派遣職員	内 容	期 間	派 遣 先
上森大誠	ANSYS Workbench Mechanical コマンドオブジェクトセミナー	平成30年6月25日	サイバネットシステム株式会社
藤原真紀	地域産業活性化人材育成事業	平成30年6月25日 ～8月31日	国立研究開発法人産業技術総合研究所
西山靖浩	地域産業活性化人材育成事業	平成30年7月9日 ～8月10日	国立研究開発法人産業技術総合研究所
結城諒介	テキスタイルカレッジ「織物」「編物」	平成30年9月27日 ～28日	一般社団法人日本繊維機械学会
森智博	地域産業活性化人材育成事業	平成30年10月9日 ～19日、11月12日 ～30日	国立研究開発法人産業技術総合研究所関西センター
藤井亮	入門触媒科学セミナー	平成30年10月15日 ～16日	一般社団法人近畿化学協会
重本明彦	AIプログラミング実習 (機械学習&Deep Learning)	平成30年11月7日、 21日、12月12日、 26日、平成31年1月 10日、22日	Win スクール
徳本真一	MATLAB による機械学習	平成30年11月8日 ～9日	マスワークス合同会社
時枝健太郎	IoTシステム開発実習 (Raspberry Pi)	平成30年12月20日、 平成31年1月9日、 1月17日、24日、29 日、2月5日	Win スクール

上森大誠	公設試験研究機関研究職員研修	平成31年1月8日 ～11日	独立行政法人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
花坂寿章	産業用ロボット特別教育 インストラクターコース	平成31年1月15日 ～1月18日	中央労働災害防止協会 大阪安全衛生教育センター
藤井亮	有機合成2月セミナー (有機合成のニュートレンド2019)	平成31年2月5日	有機合成化学協会 関西支部
宮本昌幸	技術講習会「電気設備管理 実務コース」	平成31年2月15日	一般財団法人関西電気保安協会 人材開発センター

(2) 海外派遣

派遣職員	目的	期間	派遣先
森岳志	コア技術確立事業「未利用光の有効活用～波長変換材料の開発」遂行のため	2017年10月～ 2019年9月	オーストラリア ウーロンゴン大学

和歌山県工業技術センター 平成30年度業務年報
令和元年11月発行

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 阪口印刷所
和歌山県和歌山市中之島 1497
TEL (073) 431-5517
FAX (073) 423-5330

