

令和 3 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) 令和３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（令和３年度現計予算）	7
オ 令和３年度購入主要試験研究設備	7
2 試験研究業務	8
(1) 地域産業活性化促進事業	8
ア 指令研究	8
イ 萌芽研究	8
ウ ステップアップ研究.....	8
エ 受託研究	8
オ 一般共同研究	8
カ 基盤研究（経常研究）	8
(2) コア技術確立事業	9
(3) 提案公募型事業.....	10
ア 未来企業育成事業（公益財団法人わかやま産業振興財団）	10
イ 農林水産業競争力アップ技術開発事業（和歌山県）	10
ウ 農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究（農林水産省）	10
エ 環境対応革開発実用化事業（日本皮革技術協会）	10
オ 研究助成事業（公益財団法人栢森情報科学振興財団）	11
カ 2021 年度公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究（公益財団法人 J K A）	11
(4) 試験研究成果	12
ア 外誌発表	12
イ 所外口頭発表	13
(5) 特許権	15
ア 登録.....	15
イ 実施許諾	15
3 技術指導・試験分析.....	16
(1) 技術指導・相談.....	16
(2) 零細皮革産業技術指導事業（専門家による指導）	16
(3) 実地技術指導	16

ア 訪問企業数及び延訪問回数	16
イ 分野別指導回数	16
(4) 研修生受入れ	16
(5) 試験分析等	17
(6) 設備機器貸付	18
4 技術交流	19
(1) 講習会・講演会	19
ア 講習会・講演会（工業技術センター主催）	19
イ 講習会・講演会（工業技術センター 共催・後援・協賛）	20
(2) 展示会	23
(3) 技術研修・スクール	23
(4) 講師派遣	25
5 広報	26
(1) 刊行物	26
ア 令和３年度研究報告	26
イ 技術情報誌 TECHNORIDGE	26
(2) 来訪者状況	27
(3) 外部報道機関等	27
(4) 一般見学者	27
6 その他	28
(1) 職員研修	28

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置く。
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、その敷地と建物及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、勧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 において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	終戦に伴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 階に和歌山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。これに伴い、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	「実証棟」を「オープンラボ棟」に改めたことを記念し、オープンラボ棟リニューアルセレモニーを挙げる。
平成 31 年 4 月	組織を改正し、企画総務部（総務管理課、企画調整課）、食品開発部、地域資源活用部、ものづくり支援部、化学技術部、薬業振興部の 6 部とする。

（２）令和３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、第四期中期計画の重点項目である「技術開発の強化」、「ものづくり支援の強化」及び「人材育成支援の強化」に対する取組を行った。

「技術開発の強化」では、従来から実施している萌芽研究などの所内研究に加え、令和２年度から開始した「第二期コア技術確立事業」３テーマを引き続き実施した。また、公益財団法人 栢森情報科学振興財団による助成事業を活用した研究や、農林水産省による農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究における分担研究を実施した。さらに、和歌山県と国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）並びに東京大学先端科学技術研究センターとの連携協定に基づき、それぞれの機関と共同研究を実施した。なお、３名が産総研イノベーションコーディネーターを兼職し、産総研と県内事業者との橋渡しを行った。

「ものづくり支援の強化」では、地方創生拠点整備交付金（平成 28 年度補正予算、内閣府）及び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）により整備した５つのオープンラボを活用し、事業者が抱える課題の解決や研究開発に対する支援を実施した。また、地域活性化雇用創造プロジェクト（厚生労働省）を活用した講習会等を開催し、事業者による自動化・省力化への取組支援を行った。

「人材育成支援の強化」では、最新技術に関する情報提供を目的にセミナー（オンラインを含む。）及び講習会を開催した。また、技術の習得並びにスキルアップ支援のため、体験型研修や技術講習会を開催した。

情報発信の強化として、令和３年４月には「Pinterest」を、また６月には「Google ストリートビュー」の活用を開始した。また、コロナ禍の状況を鑑み、成果発表会を YouTube 配信のかたちで実施し、コア技術確立事業３テーマ、先行的技術開発６テーマ、計９テーマの発表を行った。このほか、当センターの職員採用試験の受験を検討している方を対象とした「和歌山県工業技術センター研究員業務説明会」を開催し、当センターの概要並びに若手研究者による業務内容紹介を行った。

(3) 所の構成と規模

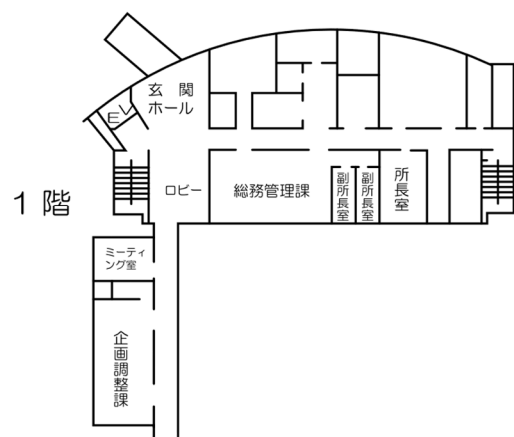
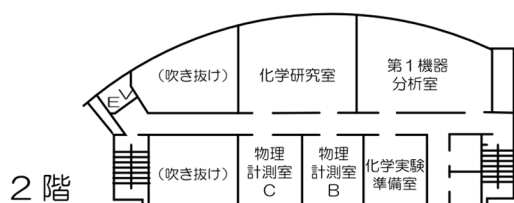
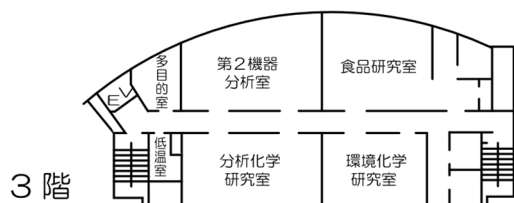
ア 土地・建物

■ 和歌山県工業技術センター：和歌山市小倉 60 番地

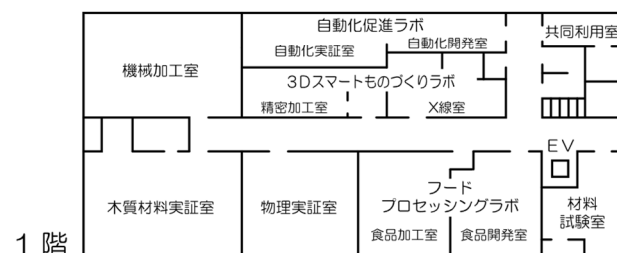
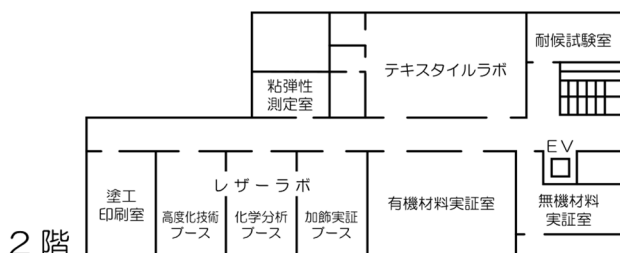
敷地面積： 10,003.09 m²

建築面積： 3,535.12 m²

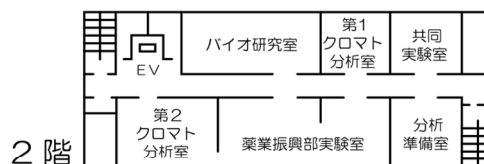
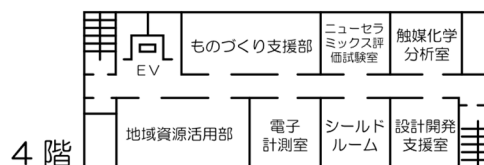
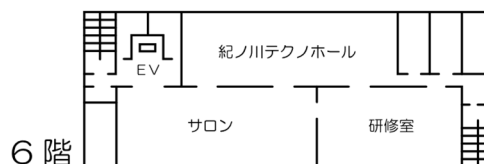
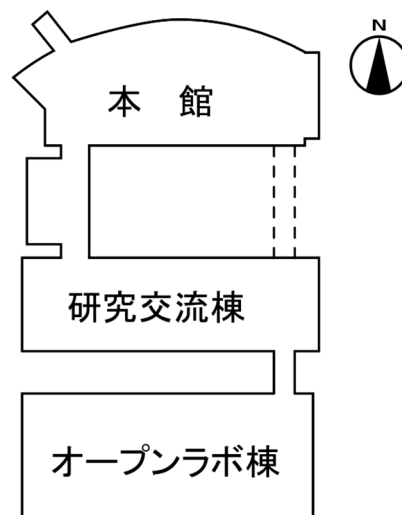
延床面積： 9,945.66 m²



本館

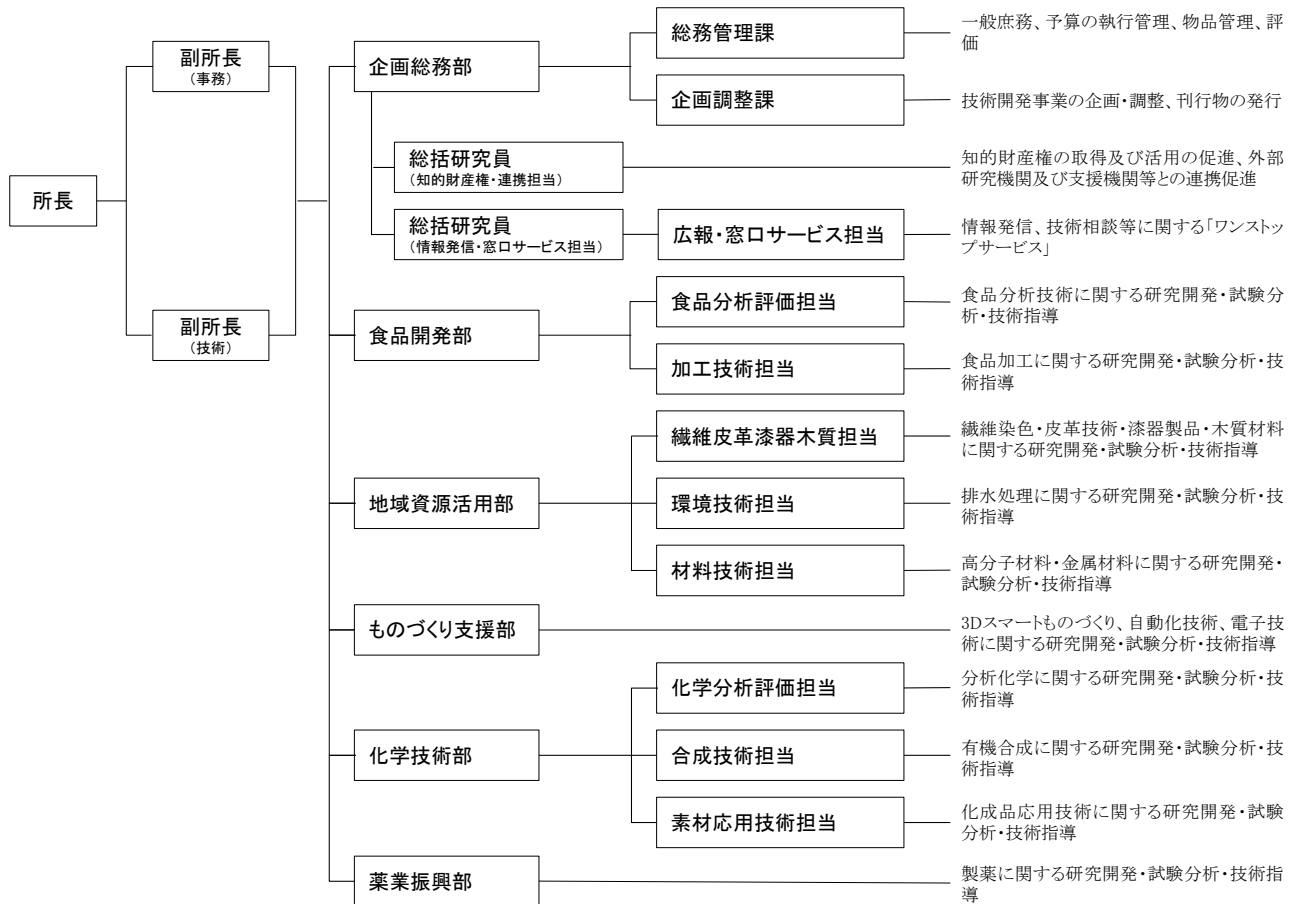


オープンラボ棟



研究交流棟

イ 組織図



ウ 職員現況

(令和3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	1	2
企 画 総 務 部	6	11	17
食 品 開 発 部	—	11	11
地 域 資 源 活 用 部	—	9	9
ものづくり支援部	—	8	8
化 学 技 術 部	—	10	10
薬 業 振 興 部	—	6	6
合 計	7	57	64

職員の所属と専門分野

（令和３年４月１日現在）

所属	担当名	職員名	主な専門分野
企画総務部		所 長 四元 弘毅 2)	資源工学
		副所長（事務） 安宅 昭博*	
		副所長（技術） 細田 朝夫 2)	有機合成・有機化学
		部 長 三宅 靖仁 2)	有機合成・分析評価
		総 括 研 究 員 旅田 健史	CAD・CG・光造形
		総 括 研 究 員 鳥飼 仁	メカトロニクス・知的財産
	総務管理課	課 長 塩崎 博規*	
		主 査（育休中） 山東 夏子*	
		主 査（兼務） 北原 真帆*	
		副 主 査 中村 浩規*	
食品開発部		副 主 査 河浪 沙也加*	
	企画調整課	課 長 山際 秀誠 2)	生物工学・排水処理
		主 任 研 究 員 由井 徹	工業デザイン・WEB デザイン
		主 任 研 究 員（兼務） 仁志 功司 2)	分子認識化学・分析化学
		主 査 研 究 員 町谷 真帆*	
		主 査 研 究 員 田井 慶祐*	
	広報・窓口サービス担当	副主査研究員 高辻 渉 2)	生物化学工学・拡散分離
		副主査研究員 上野 吉史	電子工学・EMC
		副主査研究員 古田 茂	メカトロニクス
		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
地域資源活用部		副主査研究員 山本 芳也	ニット・繊維材料・繊維物性
		部 長 前田 拓也	高分子物性・高分子材料
	食品分析評価担当	主 任 研 究 員 高垣 昌史 2)	分析化学・有機化学
		主 任 研 究 員 阪井 幸宏 8)	農芸化学・応用微生物学
		主 査 研 究 員 藤原 真紀 3)	応用微生物・酵素
		主 査 研 究 員（兼務） 町谷 功司	
	加工技術担当	主 任 研 究 員 中村 允 2)	食品加工・工業微生物
		主 査 研 究 員 小川 大輔 1)	遺伝子工学・分子生物学
		主 査 研 究 員 木村 美和子	分析化学・食品分析
		副主査研究員 吉村 侑子 6)	応用微生物・酵素反応
ものづくり支援部		副主査研究員（育休中） 東裏 典枝 8)	遺伝子工学・分子生物学
		研 究 員 西畑 省吾 9)	分子生物学
		研 究 員（育） 上久 奈緒	食品分析
		部 長 今西 敏人	セラミックス・金属分析
	繊維皮革漆器木質担当	総括主任研究員 梶本 武志 3)	木材工学・木質環境技術
		主 査 研 究 員 宮本 昌幸 8)	情報処理・エネルギー管理
		副主査研究員 結城 諒介 8)	生物化学・生体高分子
	環境技術担当	主 任 研 究 員 赤木 知裕 10)	食品工学・食品製造
		副主査研究員（兼務） 高辻 渉	
	材料技術担当	主 任 研 究 員 時枝 健太郎 8)	金属材料・凝固・結晶成長
化学技術部		主 査 研 究 員 山下 宗哲 2)	実装材料・接合体評価
		主 査 研 究 員 宮崎 崇 7)	高分子物性
		副主査研究員 星野 顕一 5)	高分子物性
		部 長 中本 知伸 8)	有機薄膜・知的財産
		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 任 研 究 員 徳本 真一 2)	知能機械・非破壊計測
		主 任 研 究 員 竿本 仁志 2)	半導体・太陽電池
		主 査 研 究 員 花坂 寿章	機械技術・金属加工
		主 査 研 究 員 重本 明彦 2)	固体物性・表面処理
		副主査研究員 中嶋 真弓	情報通信
化学技術部		副主査研究員 野村 侑平 8)	情報処理・電子工学
		副主査研究員（兼務） 上野 吉史	
		部 長 森 一 1)	有機合成・高分子化学・計算化学
	化学分析評価担当	主 任 研 究 員 松本 明弘 2)	分析化学
		主 査 研 究 員 大崎 秀介 2)	分析化学・有機化学
		副主査研究員 増田 剛 8)	分析化学・光化学
	合成技術担当	主 査 研 究 員（兼務） 森 めぐみ	有機化学・光化学
		主 査 研 究 員 西山 靖浩 2)	有機化学・タンパク質工学
		副主査研究員 藤井 亮 2)	有機化学・材料化学
		研 究 員 芳井 朝美 1)	
薬業振興部		主 査 研 究 員 森 岳志 2)	光機能材料化学
		主 査 研 究 員 森 智博 2)	材料工学・微小光学
		副主査研究員 齋藤 茜	有機化学・高分子化学
		部 長 宮井 一行	公衆衛生学
		主 査 研 究 員 森 めぐみ 1)	分析化学・有機化学
		主 査 研 究 員 藪内 弘昭 10)	生物情報学・医薬品等分析
		副主査研究員 大楠 剛司 4)	分析化学・医薬品等分析
		研 究 員 藤原 麻紀子	衛生化学
		研 究 員 林 知仁	免疫学・細菌学

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

* 事務吏員

エ 会計（令和３年度現計予算）

【収入の部】

（単位：千円）

科 目	収 入 額	摘 要	
手数料	36,567	試験分析等手数料	
諸収入	28,935	公益財団法人 J K A 機械振興補助事業	(17,555)
		提案公募	(1,989)
		受託研究等	(6,488)
		機器貸付等	(2,612)
		特許収入、その他	(290)
一般財源	98,237		
合 計	163,739		

【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	56,576		
地域産業活性化促進	100,276		
コア技術確立	6,887		
合 計	163,739		

オ 令和３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
液体クロマトグラフィー 質量分析装置	日本ウォーターズ株式会社・ ACQUITY UPLC I-Class PLUS / SQD2	公益財団法人 J K A 機械振興補助 事業
卓上型近赤外計測器	株式会社ビートセンシング・BS- F1700	地域産業活性化促進事業
果汁濃縮装置	株式会社日阪製作所 REV-T2 型	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】 翠香のえぐみ除去技術開発に関する調査研究

【研究 期 間】 令和３年５月～１０月

【研究主担当者】 小川大輔

【研究 題 目】 産業用 X 線 CT 画像中の欠陥検出に関する調査研究

【研究 期 間】 令和３年６月～９月

【研究主担当者】 野村侑平

イ 萌芽研究

【研究 題 目】 超撥水パイルファブリックの開発

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年２月

【研究主担当者】 結城諒介

【研究 題 目】 水生ミミズの成長に対する温度条件の検討

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年２月

【研究主担当者】 赤木知裕

【研究 題 目】 自己修復性ゲルの物性改良

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年２月

【研究主担当者】 星野顕一

【研究 題 目】 汎用有機溶媒を用いた革新的フロー系ニトロ化反応

【研究 期 間】 令和３年６月～令和４年２月

【研究主担当者】 西山靖浩

ウ ステップアップ研究

【研究 題 目】 新規じゃばら酵母の特性解析と実用化技術開発

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年３月

【研究主担当者】 西畑省吾

エ 受託研究

【研究 題 目】 増感色素の分子設計及び構造解析

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年３月

【研究 担 当 者】 藤井 亮、森 岳志、増田 剛、森 一

【研究 題 目】 新たな機能性を付与したハッサク飲料の開発

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年２月

【研究 担 当 者】 中村 允、木村美和子、小川大輔

【研究 題 目】 ハナビラタケ及び乳酸発酵ハナビラタケの成分分析

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年３月

【研究 担 当 者】 高垣昌史

【研究 題 目】 地域資源を活用した機能性健康食品の開発

【研究 期 間】 令和３年５月～令和４年３月

【研究 担 当 者】 森 めぐみ、藪内弘昭、大楠剛司、藤原麻紀子、林 知仁、中村 允

【研究 題 目】 化成品の製造プロセス検討

【研究 期 間】 令和３年８月～令和３年１２月

【研究 担 当 者】 西山靖浩、芳井朝美

【研究 題 目】 分析前処理方法に関する研究

【研究 期 間】 令和３年８月～令和３年１０月

【研究 担 当 者】 大崎秀介、増田 剛

【研究 題 目】 アルミニウム合金ダイカストの強度向上に関する研究

【研究 期 間】 令和３年８月～令和４年３月

【研究 担 当 者】 時枝健太郎

【研究 題 目】 ウスベニトミミズの培養方法の確立

【研究 期 間】 令和３年１０月～令和４年２月

【研究 担 当 者】 赤木知裕、高辻 渉、山際秀誠

【研究 題 目】 炭素繊維強化複合材料の接合に関する研究

【研究 期 間】 令和３年１０月～令和４年２月

【研究 担 当 者】 宮崎 崇、梶本武志、山下宗哲、星野顕一

【研究 題 目】 格子投影法による平面状物体の面外振動分布測定

【研究 期 間】 令和３年１２月～令和４年２月

【研究 担 当 者】 徳本真一、野村侑平

オ 一般共同研究

【研究 題 目】 マイクロリアクターを利用した化学プロセスの実生産スケールへの展開に関する研究

【研究 期 間】 令和３年４月～令和４年３月

【研究 担 当 者】 西山靖浩、藤井 亮、芳井朝美、森 一

【共同研究者】 株式会社神戸製鋼所

（ほか、非公開のもの４件）

カ 基盤研究（経常研究）

【研究 題 目】 和歌山県産品の栄養成分組成の解明

【研究 期 間】 令和３年４月～令和３年９月

【研究主担当者】 上久奈緒

【研究 題 目】 エアーサンプラーによる浮遊菌評価技術の習得

【研究 期 間】 令和３年４月～令和３年９月

[研究主担当者]	阪井幸宏
[研究 題 目]	地域の特産品の乾燥加工法の検討
[研究 期 間]	令和３年１０月～令和４年３月
[研究主担当者]	木村美和子
[研究 題 目]	ガス置換包装が食品保存性に及ぼす影響の解明
[研究 期 間]	令和３年１０月～令和４年２月
[研究主担当者]	小川大輔
[研究 題 目]	排水処理施設における水生ミミズの観察
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	赤木知裕
[研究 題 目]	金属 3D 積層造形の解析・評価技術の獲得
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	時枝健太郎
[研究 題 目]	CFRP、再生樹脂材料等の試作～評価の一貫体制の構築
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	宮崎 崇
[研究 題 目]	腐食劣化の評価技術の蓄積
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	宮崎 崇
[研究 題 目]	AI・IoT・ロボットの複合技術活用事例の作成
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年２月
[研究主担当者]	徳本真一
[研究 題 目]	画像分析に関する AI 技術の調査と事例の作成
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年２月
[研究主担当者]	中嶋真弓
[研究 題 目]	熱溶解積層金属造形における後処理技術の構築
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年２月
[研究主担当者]	重本明彦
[研究 題 目]	有機溶媒の直接導入による ICP 発光分光分析法の習得
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	松本明弘
[研究 題 目]	多変量解析によるデータ解析・評価法の高度化
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	大崎秀介
[研究 題 目]	各種高分子フィルムの水蒸気透過率のデータベース化

[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年３月
[研究主担当者]	齋藤 茜
[研究 題 目]	ボールタックテスター試験法の確立
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年２月
[研究主担当者]	林 知仁
[研究 題 目]	モクロウの化粧品原料としての基礎研究
[研究 期 間]	令和３年４月～令和４年１月
[研究主担当者]	森 めぐみ

(2) コア技術確立事業

[研究 題 目]	太陽光アップコンバージョンフィルムの開発
[研究 期 間]	令和２年４月～令和５年３月
[研究 担 当 者]	森 岳志、森 智博、齋藤 茜、増田 剛、竿本仁志

[研究 内 容]

工業技術センターでは、これまでに空気中で安定な光アップコンバージョンフィルムの作製に成功している。本事業では、これまで困難であった近赤外から可視光に変換可能なフィルムの作製を目指した。

本研究の結果、独自の技術により疎水性である増感色素及び発光色素を PVA 水溶液と混合し均一なフィルムを得ることができた。作製したフィルムは、空気中で 810nm の近赤外光をオレンジ色の可視光に変換することが可能で、さらに太陽光強度においても近赤外一可視の変換を確認できた。

[研究 題 目]	化成品の生産性向上のための光反応手法の開発
----------	-----------------------

[研究 期 間]	令和２年４月～令和５年３月
[研究 担 当 者]	西山靖浩、藤井 亮、芳井朝美

[研究 内 容]

これまでの検討で、エオシン Y を触媒として用いたニトロベンゼンのフロー系光還元反応において、アゾキシベンゼンが選択的に合成できることを明らかにしている。本事業では、水溶性エオシン Y の回収・連続利用が可能な系として、有機溶媒/水のスラグ流を用いて反応を行った。その結果、ニトロベンゼンが二段階還元されたフェニルヒドロキシルアミンが選択的に得られることがわかった。また、有機溶媒の持つ光の屈折率が反応効率に大きく影響を与える結果も得られた。同一基質のフロー系光還元であっても、送液方法（均一反応又はスラグ流）によって主生成物が異なる（アゾキシベンゼンとフェニルヒドロキシベンゼン）という興味深い結果が得られた。

[研究 題 目]	微生物の育種技術の高度化
[研究 期 間]	令和２年４月～令和５年３月
[研究 担 当 者]	吉村侑子、藤原真紀、西畑省吾、中村 允

【研究内容】

清酒醸造において、酵母は、アルコールだけでなく多くの香気成分を生成し、これら香気成分のバランスは、酵母の菌株によって異なる。このため、製品設計の上で酵母の選択は非常に重要である。

当センターのオリジナル酵母の一つである古道酵母は、熊野古道の土壌から単離された酵母で、地域性の高い酵母として清酒醸造に利用されているが、吟醸香生産能等の発酵特性の改良に対する要望があった。本研究では、古道酵母の発酵特性の向上を目的として、育種に取り組んだ。

吟醸香高生産株の育種では、生合成を担う酵素の高活性化を目的として、変異酵素のスクリーニングを行った。また、古道酵母において利用可能なプロモーターを選定するため、プロモーター力価の評価を行った。酢酸低生産株の育種では、酢酸生産経路に関わる遺伝子の転写解析を行った。

(3) 提案公募型事業**ア 未来企業育成事業（公益財団法人わかやま産業振興財団）**

【研究題目】 高濃度のオイル含有ペレットの作成と機能性評価

【研究期間】 令和3年8月～令和4年2月

【研究担当者】 宮崎 崇

【研究内容】

熱可塑性樹脂への液体の混合は困難であり、有用な液体添加剤があるにもかかわらず活用は進んでいない。そこで、高濃度のオイル含有ペレットの作製と機能性評価に取り組み、ペレットに高濃度でオイルを添加することを可能とした。

イ 農林水産業競争力アップ技術開発事業（和歌山県）

【研究題目】 イタドリの長期安定栽培技術の確立および一次加工品と根茎利用技術の開発

【研究期間】 令和2年4月～令和5年3月

【研究担当者】 木村美和子、高垣昌史、上久奈緒、林業試験場

【研究内容】

イタドリは和歌山県の郷土山菜である。近年、栽培に取り組む地域が増加し、生産量の増加が見込まれているが、一次加工品としての販売形態は、煩雑な下処理を必要とする塩蔵品に限られている。そのため、今後の消費拡大を目指すためにも簡便で消費期限の長い一次加工品の開発が求められている。

イタドリの加工品の特徴は、シャキシャキとした歯ごたえのある食感である。しかし、加熱により軟化しやすいため、その原因の解明と防止方法の開発が求められている。今回、イタドリの加熱による軟化の一因は、イタドリに含まれる有機酸によってペクチンが溶出しているためであることが判明した。また、カルシウム塩の添加により、ペクチンが不溶化

し、加熱による軟化を防ぐことができた。これらのことから、食感を保つ一次加工品の開発には、有機酸の除去とカルシウム塩の添加が有効であることが明らかとなった。

【研究題目】 イタドリの長期安定栽培技術の確立および一次加工品と根茎利用技術の開発

【研究期間】 令和2年4月～令和5年3月

【研究担当者】 藪内弘昭、藤原麻紀子、林業試験場

【研究内容】

イタドリの根茎は、古くから生薬（虎杖根）として民間で利用されており、現在の日本の薬事規制では経口剤としての利用は難しいものの、医薬部外品原料規格「イタドリエキス」に基づく化粧品等への利用が可能である。そこで、当事業では、県内産イタドリ根茎の利用促進のため、成分分析、エキス調製方法等を検討する。

本年度は、イタドリ根茎の最適な採取時期を決めるため、液体クロマトグラフィーを用い、指標成分((E)-レスベラトロール及び(E)-ピセイド)含有量の採取時期による比較を行った。

(E)-レスベラトロール及び(E)-ピセイドのいずれにおいても、採取時期による含有量に有意な差が見られた。(E)-ピセイドにおいては10月に向けてその含有量が増加し、その後、減少した。(E)-レスベラトロールにおいては、10月及び1月で含有量の著しい減少が起こった。

ウ 農林水産研究推進事業委託プロジェクト研究（農林水産省）

【研究題目】 農地土壌の炭素貯留能力を向上させるバイオ炭資材等の開発

【研究期間】 令和3年4月～令和7年3月

【研究担当者】 梶本武志

【共同研究機関】 福井県（代表機関）、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構、立命館大学、秋田県立大学

【研究内容】

温度別に焼成したタケ炭及び木炭、もみ殻炭の工業分析を行った結果、炭化温度と揮発分及び固定炭素の関係には相関が認められた。炭化温度は、揮発分と固定炭素の%割合の比から推定できることが明らかとなった。この結果を元に、バイオ炭の焼成温度を推定することで、土壌貯留に適切な施用量を計算することができると考えられる。

エ 環境対応革開発実用化事業（日本皮革技術協会）

【研究題目】 ジャパンレザー開発に関する基礎研究－皮革加飾技術に関する調査研究

【研究期間】 令和3年6月～令和4年2月

【研究担当者】 宮本昌幸、梶本武志、宮崎 崇、結城諒介、星野顕一

【研究内容】

皮革へ施される加飾は、皮革製品の消費者へのアピール性における重要な要素の一つである。この加飾技術に関し、下記２題の検討を行った。

１）三次元造形技術を活用した伝統的染色技法に関する検討 三次元造形機で試作した型枠を用いた皮革への板締め染色を行った結果、型枠内に空気及び染色液の通り道が確保できれば、革の表面染色は可能であることを明らかにした。

２）機能性塗料の皮革への加飾に関する調査 皮革に自己修復塗料を塗布した結果、皮革上で自己修復能が発現し、傷が非常につきにくくなることを確認した。クロスカット試験、屈曲試験等の結果から、自己修復性塗料は皮革用塗料として十分に実用性があることを見出した。

るデータ件数やエポック数（学習回数）、バッチサイズ（データのサイズ）等を変化させ、学習モデル構築の検討を進めた。その結果、物性値として、ガラス転移点及び量子収率に関して学習モデルの作成を行うことができた。尚、本事業では有機電子材料分野に精通している和歌山大学大須賀准教授と緊密な連携のもとに開発を実施した。

オ 研究助成事業（公益財団法人栢森情報科学振興財団）

【研究題目】 文献情報に基づく植物抽出物の処方提案システムの開発

【研究期間】 令和３年４月～令和４年３月

【研究担当者】 藪内弘昭、森 めぐみ、大楠剛司、藤原麻紀子、林 知仁、徳本真一、重本明彦、野村侑平、中嶋真弓

【研究内容】

植物抽出物の効率的な処方設計を目指し、単語埋込み、グラフ埋込み、深層学習等の情報技術を活用した抗微生物活性の予測システムを開発した。精油及びその混合物について、黄色ブドウ球菌に対する抗菌活性を予測し、抗菌試験により当該システムの有用性を評価した。その結果、抗菌作用ありと予測されたシロモジ及びニッケイの精油は、いずれも中程度の抗菌作用を確認した。また、アジョワン・オレガノ、シナモン・レモンガラス、アジョワン・ジンジャー、ヒバ・レモンガラスの精油の組合せにおいて、混合による相乗的な抗菌作用が予測できた。これらのことから、当該システムを活用して、合理的に精油の処方を設計できる可能性が示された。

カ 2021 年度公設工業試験研究所等が主体的に取り組む共同研究（公益財団法人 J K A）

【研究題目】 機械学習による定量的構造物性相関（QSPR）を活用した有機電子材料の物性予測モデルの構築

【研究期間】 令和３年４月～令和４年３月

【研究担当者】 芳井朝美、森 一、山下宗哲

【共同研究者】 和歌山大学 システム工学部 准教授 大須賀秀次

【研究内容】

有機電子材料をターゲットに、機械学習機能を有する QSPR ソフトウェアを活用し、その化学構造と諸物性の相関関係についての予測モデル作成を行った。各種既存データベースや和歌山大学で開発した材料データを活用し、各種シミュレーションパラメーターを変化させながら、化学構造と物性値との相関モデルの構築を行った。具体的には、学習させ

(4) 試験研究成果

ア 外誌発表

(7) 査読有り (11 報)

発 表 題 目	発 表 者	掲 載 誌
Biphasic Nucleophilic Aromatic Substitution Using a Microreactor under Droplet Formation Conditions	MORI Hajime, NISHIYAMA Yasuhiro, FUJII Akira, SAITO Akane, TORIKAI Hitoshi, HANASAKA Toshiaki, KOISHI Hideyuki	Reaction Chemistry & Engineering Vol.6 pp.720～725, 2021
Pleosporales sp. Mn1 由来酸化マンガン及びマンガ ン酸化酵素による 3,4-ジメトキシトルエンからの 3,4-ジメトキシベンズアルデヒドの酸化的合成	吉村侑子, 谷修治 ⁽¹⁾ , 藤原真紀, 中村 允, 炭谷順一 ⁽¹⁾ , 川口剛司 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 大阪府立大学生命環境科学部	Journal of Bioscience and Bioengineering Vol.5 pp.475～ 482, 2021
Polyploid engineering by increasing mutant gene dosage in yeasts	FUKUDA Nobuo ⁽¹⁾ , HONDA Shinya ⁽¹⁾ , FUJIWARA Maki, YOSHIMURA Yuko, NAKAMURA Tsutomu ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 産業技術総合研究所	Microbial Biotechnology Vol.3 pp.979～ 992, 2021
Electron Microscopic Confirmation of Anisotropic Pore Characteristics for ECMO Membranes Theoretically Validating the Risk of SARS-CoV-2 Permeation	FUKUDA Makoto ⁽¹⁾ , FURUYA Tomoya ⁽¹⁾ , SADANO Kazunori ⁽¹⁾ , TOKUMINE Asako ⁽¹⁾ , MORI Tomohiro, SAOMOTO Hitoshi, SAKAI Kiyotaka ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学生物理工学部, ⁽²⁾ 早稲田大 学	Membranes Vol.11 pp.529～529, 2021
Solid State Photon Up-Conversion Emission from Chromophore-tethered PPV Films	MORI Takeshi, Sameh Hamzawy ⁽¹⁾ , Pawel Wagner ⁽¹⁾ , Attila Janos Mozer ⁽¹⁾ , Andrew Nattestad ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ University of Wollongong	The Journal of Physical Chemistry C Vol.125 pp.14538 ～14548, 2021
梅加工場で発生する高塩分の排水処理に寄与する水生 貧毛類の組成と塩分耐性	大高明史 ⁽¹⁾ , 鳥居高明 ⁽²⁾ , 赤木知裕, 山際秀誠 ⁽¹⁾ 弘前大学教育学部, ⁽²⁾ 静岡県立大学 食品栄養科学部/いであ株式会社	日本水処理生物学会 誌 Vol.57, No.2, pp.23～33, 2021
パイル担体活性汚泥法 (ESCAPE) による余剰汚泥の発 生抑制効果の小型連続式活性汚泥装置を用いた検証	惣田訓 ⁽¹⁾ , 前川愛実 ⁽¹⁾ , 鍛冶龍馬 ⁽¹⁾ , 松山怜愛 ⁽¹⁾ , 赤木知裕, 山際秀誠 ⁽¹⁾ 立命館大学理工学部	日本水処理生物学会 誌 Vol.57, No.3, pp.43～53, 2021
Proanthocyanidin in the fruit of Japanese apricot (Prunus mume Sieb. et Zucc.) and their structural estimation by HPLC-ESI-MS/MS	HORINISHI Asako ⁽¹⁾ , OSAKI Shusuke, MASUDA Tsuyoshi, NOMURA Eisaku ⁽²⁾ , TANAKA Yoshie ⁽³⁾ , NAKAMURA Yu- ichi ⁽¹⁾ , HORIUCHI Mai ⁽¹⁾ , NEGI Masaomi ⁽¹⁾ , SHOJI Toshihiko ⁽⁴⁾ , OZAKI Yoshihiko ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学生物理工学部, ⁽²⁾ 和歌山工 業高等専門学校, ⁽³⁾ 和歌山県立医科大 学, ⁽⁴⁾ 農業・食品産業技術総合研究機 構	Journal of Food Composition and Analysis Vol.103 104039, 2021
辛味果実の発生しないシトウ新品種 ‘ししわかま る’ の育成	田中寿弥 ⁽¹⁾ , 南山泰宏 ⁽²⁾ , 小谷泰之 ⁽¹⁾ , 高垣昌史, 片山泰弘 ⁽¹⁾ , 林 恭弘 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 県農業試験場暖地園芸センター, ⁽²⁾ 京都教育大学環境教育実践センター	園芸学研究 Vol.21, No.1, pp.123～ 128, 2022
Photoreduction synthesis of various azoxybenzenes by visible-light irradiation under continuous flow conditions	NISHIYAMA Yasuhiro, FUJII Akira, MORI Hajime	Journal of Flow Chemistry Vol.12 pp.71～77, 2022
Insights into Gradient and Anisotropic Pore Structures of Capiox® Gas Exchange Membranes for ECMO: Theoretically Verifying SARS-CoV-2 Permeability	FUKUDA Makoto ⁽¹⁾ , TANAKA Ryo ⁽¹⁾ , SADANO Kazunori ⁽¹⁾ , TOKUMINE Asako ⁽¹⁾ , MORI Tomohiro, SAOMOTO Hitoshi, SAKAI Kiyotaka ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学生物理工学部, ⁽²⁾ 早稲田大 学	Membranes Vol.12 pp.314～314, 2022

(イ) 査読無し（2報）

発 表 題 目	発 表 者	掲 載 誌
DLC 分類評価のための XPS および GDOES 分析	國次真輔 ⁽¹⁾ , 重本明彦 ⁽¹⁾ 岡山県工業技術センター	金属 Vol.91 pp.39～46, 2021
公設試による DLC ラウンドロビンテスト -XPS による sp2/sp3 評価	重本明彦	メカニカルサーフェステック No.063 pp.24～26, 2021

イ 所外口頭発表

(7) 学協会関係（15報）

発 表 題 目	発 表 者	発表会名等	年月日	場 所
Excess Sludge Reduction System Using Carriers Based on Acrylic Pile Fabrics (ESCAPE) in Laboratory Activated Sludge Reactors	SODA Satoshi ⁽¹⁾ , MAEKAWA Manami ⁽¹⁾ , KAJI Ryoma ⁽¹⁾ , MATSUYAMA Reina ⁽¹⁾ , AKAGI Tomohiro, YAMAGIWA Yoshinobu ⁽¹⁾ 立命館大学理工学部	The Water and Environment Technology Conference Online	令和3年 8月11日	オンライン
パイル担体活性汚泥法による余剰汚泥の減容化～連続式活性汚泥装置による検証～	鍛冶龍馬 ⁽¹⁾ , 前川愛実 ⁽¹⁾ , 松山怜愛 ⁽¹⁾ , 惣田訓 ⁽¹⁾ , 赤木知裕, 山際秀誠 ⁽¹⁾ 立命館大学理工学部	第58回下水道研究発表会	令和3年 8月18日	ATC O's 南
乳酸発酵ハナビラタケの紫外線照射によるビタミンD2付加	高垣昌史, 畑中智大 ⁽¹⁾ , 久保貴弘 ⁽¹⁾ , 田伏栄徳 ⁽¹⁾ , 久保早代 ⁽¹⁾ , 久保正秀 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 株式会社かつらぎ産業	日本食品科学工学会第68回大会 WEB開催	令和3年 8月26日	オンライン
ウスベニイトミミズ (Monopylephorus rubroniveus) の成長に適した餌の検討	赤木知裕, 高辻 渉, 山際秀誠	令和3年度公益社団法人日本水産学会秋季大会	令和3年 9月14日	北海道大学函館キャンパス
大容量マイクロチャネルリアクター (SMCR) を利用した有機合成のスケールアップ検討	西山靖造, 森 一, 藤井亮, 芳井朝美, 藤澤彰利 ⁽¹⁾ , 緒方健人 ⁽¹⁾ , 松岡 亮 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 株式会社神戸製鋼所, ⁽²⁾ 株式会社神鋼エンジニアリング&メンテナンス	化学工学会第52回秋季大会	令和3年 9月24日	オンライン
ECMO ガス交換膜の精緻な細孔構造解析と SARS-CoV-2 漏出リスクの解明	定野 和憲 ⁽¹⁾ , 福田誠 ⁽¹⁾ , 古谷知也 ⁽¹⁾ , 竿本仁志, 森智博, 酒井清孝 ⁽²⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学生物理工学部, ⁽²⁾ 早稲田大学	第27回近畿臨床工学会	令和3年 9月25日	大阪大学コンベンションセンター
電界放出型走査電子顕微鏡 (FE-SEM) による新しい血液濾過膜の細孔構造解析	田中涼 ⁽¹⁾ , 福田誠 ⁽¹⁾ , 大森結友 ⁽¹⁾ , 竿本仁志, 森智博 ⁽¹⁾ 近畿大学生物理工学部	第27回近畿臨床工学会	令和3年 9月25日	大阪大学コンベンションセンター
小型連続式装置を用いたパイル担体活性汚泥法による余剰汚泥の発生抑制効果の検証	鍛冶龍馬 ⁽¹⁾ , 前川愛実 ⁽¹⁾ , 松山怜愛 ⁽¹⁾ , 惣田訓 ⁽¹⁾ , 赤木知裕, 山際秀誠 ⁽¹⁾ 立命館大学理工学部	日本水処理生物学会	令和3年 10月30日	オンライン
グラフ埋込みを活用した精油間相互作用予測手法の開発	藪内弘昭, 重本明彦, 野村侑平, 中嶋真弓, 徳本真一	植物化学調節学会第56回大会	令和3年 11月13日	オンライン
黒色革の濃色化に関する検討	宮本昌幸, 結城諒介, 山下宗哲	日本皮革技術協会環境対応革実用化事業報告会	令和4年 1月28日	オンライン

発 表 題 目	発 表 者	発表会名等	年月日	場 所
柔軟性を付与した漆による皮革への加飾の検討	宮崎 崇, 宮本昌幸, 梶本武志	日本皮革技術協会 環境対応革実用化事業報告会	令和4年 1月28日	オンライン
ウメ果実におけるプロアントシアニジンの分布	堀西朝子 ⁽¹⁾ , 大崎秀介, 尾崎嘉彦 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 近畿大学生物理工学部	日本農芸化学会 2022 大会	令和4年 3月15日	オンライン
人工知能を用いた抗菌性植物抽出物のスクリーニング(第2報) ～シロモジ精油について～	藪内弘昭, 林 知仁, 藤原麻紀子, 大楠剛司, 森 めぐみ, 宮井一行	日本薬学会第142年会	令和4年 3月28日	オンライン
精油成分の抗菌活性に関する定量的構造活性相関及び相互作用解析	藪内弘昭, 林 知仁, 藤原麻紀子, 大楠剛司, 森 めぐみ, 宮井一行	日本薬学会第142年会	令和4年 3月28日	オンライン
深層学習を用いた植物抽出物の抗菌作用に関する文献からの関係抽出	藪内弘昭, 重本明彦, 野村侑平, 中嶋真弓, 徳本真一	第95回日本細菌学会総会	令和4年 3月29日	オンライン

(イ) 学協会関係以外（9報）

発 表 題 目	発 表 者	発表会名等	年月日	場 所
Raspberry Pi と Node-RED を使用した「鍵返却状況可視化システム」	中嶋真弓	奈良県産業振興総合センター「なら AI ラボ」オープンデイ・セミナー	令和3年 7月30日	オンライン
和歌山県工業技術センター生物資源の活用について	中村 允	関西バイオビジネスマッチング 2021	令和3年 10月1日	オンライン
産業用ロボットを用いた自動化・省力化支援	花坂寿章	第30回わかやまテクノ・ビジネスフェア	令和3年 11月25日	ホテルアバローム紀の国
芳香族ニトロ化合物のフロー系光還元反応の研究	西山靖浩	第30回わかやまテクノ・ビジネスフェア	令和3年 11月25日	ホテルアバローム紀の国
ウメ「翠香」香気の特徴成分と加工品の品質評価	前田拓也, 吉村侑子, 中村 允, 土田靖久 ⁽¹⁾ ⁽¹⁾ 果樹試験場うめ研究所	果実酒・果実飲料と健康に関する研究会	令和3年 11月27日	和歌山県立医科大学
和歌山県におけるロボット・AI・IoT 普及促進に関する取組	野村侑平	令和3年度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	令和3年 12月3日	福井県工業技術センター
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	藪内弘昭	令和3年度県公設試験研究機関交流会	令和3年 12月20日	和歌山県工業技術センター
GC/MS を用いたメタボローム分析のための迅速前処理法	大崎秀介	和歌山県立医大、Japan-Taiwan Advanced Mass Spectrometry-related Research Online International Symposium	令和4年 1月26日	オンライン (Zoom)
県工業技術センターでのフロー合成の取り組み	芳井朝美	和歌山県化学技術者協会 第17回若手技術者交流会	令和4年 3月3日	オンライン

(5) 特許権

ア 登録

特許権（１件）

特許番号	登録日	発明の名称	発明者（職員のみ）	共有権者
ZL 2018 8 0057879.X （中華人民共和国）	令和３年 12 月 28 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	—

イ 実施許諾

(7 件（特許又は特許出願 6 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 3617042 号	カキ果実の剥皮方法、剥皮果実、および包装剥皮果実	山西妃早子、尾崎嘉彦、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 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 6019305 号	新規のユーグレナ属微細藻類	山際秀誠、中村 允、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	419
試験分析	3,844
測量計測	266
機器貸付	927
品質管理	680
クレーム対策	121
技術情報	1,833
デザイン	30
特許情報	3
研究開発	1,033
行政情報	183
その他	454
合 計	9,793

（２）零細皮革産業技術指導事業（専門家による指導）

指導内容	染料切替に伴う染色革の堅ろう性向上
指導講師	相山女学園大学 生活科学部 生活環境デザイン学科 教授 解野 誠司 氏
実施件数	2 件

（３）実地技術指導

ア 訪問企業数及び延訪問回数

訪問企業数	29 社
延べ訪問回数	47 回

イ 分野別指導回数

指 導 分 野	指導回数
食品	2
繊維皮革	31
高分子木材漆器	5
化学	3
電子・材料	1
薬事	5
合 計	47

（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 8 社	11 名	食品開発部 5
		地域資源活用部 1
		ものづくり支援部 2
		化学技術部 3
大学等	—	—
計		11 名

(5) 試験分析等

大 項 目	中 項 目	件 数
一般化学分析	定性	17
	定量	50
機器分析	元素分析	74
	分光分析	537
	クロマト分析	270
	質量分析	170
	X線分析	246
	核磁気共鳴分析	261
	熱分析	200
	表面分析	23
材料試験	強度試験	513
	硬度試験	8
	金属組織試験	10
	摩耗試験	5
	非破壊試験	105
	その他材料試験	44
電子顕微鏡試験	熱電子型電子顕微鏡試験	81
	電界放出型電子顕微鏡試験	108
	集束イオンビーム走査型電子顕微鏡試験	34
レーザー顕微鏡試験	—	12
精密測定	特殊測定	6
物性測定	化学物性測定	116
	粉粒体物性測定	46
	粘弾性測定	168
	熱伝導率測定	19
	界面特性測定	15
拡大観測	光学顕微鏡観測	7
	その他拡大観測	11
電気試験・測定	電気特性試験	8
	EMC 測定	2
環境試験・測定	騒音測定	4
	振動測定	7
	振動試験	19
	腐食試験	39
	恒温恒湿試験	2,467
	耐候試験	728
	分光照射試験	48
微生物試験	定性	163
	定量	318
特定分野試験	高分子(材料及び製品に限る。)	123
	繊維(糸、布及び加工布に限る。)	154
	食品	149
	木工・漆器	19
	機械金属	36
	皮革	7
	医薬品等	419
	その他特定分野試験	2
デザイン・設計	CAD	10
	CG	12
	分子モデリング	27
特殊加工	機械加工	14
	熱処理	251
	積層造形	8
	イオンミリング加工	37
	食品乾燥加工	31
	その他特殊加工	29
特殊データ処理	画像処理	4
備考	温度指定	2
	試験分析前処理	743
小 計		9,036
成績書等の交付		1,125
合 計		10,161

(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	3	5
025	ノイズシミュレータ	5	9
029	フーリエ変換赤外分光光度計	51	71
040	機械的特性評価装置	5	12
043	蛍光 X 線分析装置	18	33
044	蛍光分光光度計	6	12
046	原子吸光分析装置	87	130
049	誘導結合プラズマ発光分析装置	2	3
054	試料粉碎機	8	8
062	旋光度計	10	13
068	エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置	7	13
075	動摩擦係数測定装置	1	2
079	表面張力計	1	3
088	万能材料測定装置	29	30
095	粒度分布測定装置	11	21
097	マイクロスコープ	39	44
098	紫外可視分光光度計	2	7
100	パーティクルカウンター	8	168
102	波長透過率校正用光学フィルター	3	54
103	プリンター付表面温度計	6	245
108	熱画像計測装置	2	3
110	耐電圧・絶縁抵抗試験器	3	3
111	軟 X 線検査装置	1	3
112	安定化電源装置	3	3
113	デジタルワットメーター	1	1
116	静電気試験機	11	11
117	ファースト・トランジェント・バースト試験機	4	8
118	雷サージ試験機	2	2
122	過熱水蒸気発生装置	2	14
124	スプレードライヤ	4	15
125	真空包装機	4	5
126	パルバーフィニッシャー	2	2
131	マイクロビッカース硬度計	2	6
134	小型高温高压調理器	4	5
138	分光測色計	5	14
139	表面観察装置	2	3
140	光沢計	3	3
141	熱物性測定装置	6	7
142	標準分銅セット	7	219
143	レーザー顕微鏡	3	3
144	分光感度測定装置	5	12
149	フェイズドアレイ超音波探傷装置	1	1
150	分光老化試験機	1	6
152	X線回折装置	15	47
153	大型環境試験機 (2 畳)	3	13
154	大型環境試験機 (3 畳)	2	6
158	分子動力学計算システム	1	1
159	超伝導核磁気共鳴装置	13	22
160	イオンクロマトグラフ	9	50
161	熱分析システム	14	29
162	粘弾性測定装置	10	52
164	振動試験機	14	45
165	二軸混練押出機	1	4
167	シャルピー衝撃試験機	1	1
168	濁度計	6	6
171	ゴム硬度計	2	7
172	耐屈曲性試験機	1	5
173	全有機体炭素計	6	41
178	デジタルオシロスコープ	1	3
183	産業用ロボット（垂直多関節型（協働型））可搬質量 10kg	1	3
188	電磁波測定試験機	19	64
189	電磁界イミュニティ試験システム（伝導・放射）	8	22
190	電波暗室	24	88
191	精密騒音計	1	1
	小計	532	1,742
	設備機器の使用に係る指導料	67	72
	合計	599	1,814

4 技術交流

(1) 講習会・講演会

ア 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 ～ 機械学習 QSPR（定量的構造物性相関）の紹介 ～
開催日	令和３年９月９日（木）
開催方法	オンライン
講演題目 1	深層学習を用いた機械学習 QSPR 機能の概要とデモンストレーション
講師 1	株式会社 JSOL 前田達也 氏
講演題目 2	工業技術センターでの計算化学の取組
講師 2	化学技術部 部長 森 一
参加人数	34 名

講演会・講演会名	先端分析講習会
開催日	令和３年１０月１２日（火）
開催場所	和歌山県工業技術センター
講演題目 1	ラマン分光分析法の基本と応用
講師 1	日本分光株式会社 光分析ソリューション部 田村耕平 氏
講演題目 2	ラマン分光分析のアプリケーションから見た進化の過程
講師 2	株式会社住化分析センター 技術・経営戦略室 兼 大阪ラボラトリー技術開発センター 主幹部員 末広省吾 氏
講演題目 3	ラマン分光分析装置を用いたデモンストレーション
講師 3	日本分光株式会社 光分析ソリューション部 田村耕平 氏
参加人数	10 名

講演会・講習会名	中小企業向け環境技術に関する研究会
開催日	令和３年１０月１９日（火）
開催場所	和歌山県工業技術センター（オンライン併用）
共催	一般社団法人省エネプラットフォーム協会
講演題目 1	カーボンニュートラルに向けた省エネについて
講師 1	地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所 環境研究部 技術支援グループ 総括主査 日比達也 氏
講演題目 2	中小企業の省エネ・省 CO ₂ 支援（省エネお助け隊）活動について
講師 2	一般社団法人省エネプラットフォーム協会 清水敬二 氏
参加人数	37 名

名称	機器利用セミナー
開催期間	令和３年１１月１６日（火）
開催場所	和歌山県工業技術センター
講演題目 1	イオンクロマトグラフの基本から応用
講師 1	株式会社サーモフィッシャーサイエンティフィック 営業部 Inside Sales 石崎智子 氏
講演題目 2	応用事例のトピックス
講師 2	株式会社サーモフィッシャーサイエンティフィック 営業部 Inside Sales 石崎智子 氏
講演題目 3	自動燃焼装置付きイオンクロマトグラフの機器利用案内と測定事例
講師 3	化学技術部 副主査研究員 増田 剛
参加人数	13 名

講演会・講習会名	令和３年度 食品加工セミナー
開催日	令和３年１１月１８日（木）
開催場所	日高振興局
講演題目 1	加工食品販売の第一歩～食品表示について～

講師 1	食品開発部 研究員 上久奈緒
講演題目 2	知ってほしい！ 食品加工の基礎知識
講師 2	食品開発部 主査研究員 木村美和子
講演題目 3	フードプロセッシングラボで試作加工をしてみませんか？
講師 3	食品開発部 主任研究員 中村 允
参加人数	15 名

講演会・講習会名	令和３年度 食品加工セミナー
開催日	令和３年 11 月 19 日（金）
開催場所	那賀振興局
講演題目 1	加工食品販売の第一歩～食品表示について～
講師 1	食品開発部 研究員 上久奈緒
講演題目 2	知ってほしい！ 食品加工の基礎知識
講師 2	食品開発部 主査研究員 木村美和子
講演題目 3	フードプロセッシングラボで試作加工をしてみませんか？
講師 3	食品開発部 主任研究員 中村 允
参加人数	24 名

講演会・講習会名	化学技術セミナー
開催日	令和４年 1 月 21 日（金）
開催方法	オンライン
講演題目	マイクロリアクター研究が導く高速合成化学・in line 分析および AI の活用まで
講師	京都大学大学院 工学研究科 准教授 永木愛一郎 氏
参加人数	13 名

講演会・講習会名	計算化学セミナー ～ 機械学習 QSPR（定量的構造物性相関）の活用事例 ～
開催日	令和４年 2 月 17 日（木）
開催方法	オンライン
講演題目 1	機械学習の概要と化学系分野での活用事例紹介
講師 1	化学技術部 部長 森 一
講演題目 2	機械学習 QSPR による有機材料の物性予測モデルの作成
講師 2	化学技術部 研究員 芳井朝美
参加人数	26 名

イ 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	東大先端研 WEB セミナー：令和３年度第 1 回目
開催日	令和３年 6 月 4 日（金）
開催方法	オンライン
主催	東京大学先端科学技術研究センター
共催	和歌山県工業技術センター
講師	東京大学先端科学技術研究センター 生命知能システム分野 特任准教授 光野秀文 氏
参加人数	37 名

講演会・講習会名	東大先端研 WEB セミナー：令和３年度第 2 回目
開催日	令和３年 7 月 29 日（木）
開催方法	オンライン
主催	東京大学先端科学技術研究センター
共催	和歌山県工業技術センター
講師	東京大学総合文化研究科 助教 木下卓巳 氏
参加人数	28 名

講演会・講習会名	令和３年度第２回和歌山県日本薬局方講習会
開催日	令和３年９月１４日（火）
開催場所	和歌山県工業技術センター（オンライン併用）
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	エバポレーターについて
講師１	日本ビュッヒ株式会社 堀尾賢一 氏
講演題目２	改正 GMP 省令について
講師２	和歌山県薬務課 副主査 中谷充志
講演題目３	工業技術センター薬業振興部の動向について
講師３	薬業振興部 部長 宮井一行
参加人数	49 名

講演会・講習会名	東大先端研 WEB セミナー：令和３年度第３回目
開催日	令和３年１０月１日（金）
開催方法	オンライン
主催	東京大学先端科学技術研究センター
共催	和歌山県工業技術センター
講師	東京大学先端科学技術研究センター 情報デバイス分野 准教授 セット ジイヨン 氏
参加人数	21 名

講演会・講習会名	和歌山県化学技術者協会講演会
開催日	令和３年１０月６日（水）
開催場所	ダイワロイネットホテル和歌山（オンライン併用）
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	ゲルに魅せられた 30 年 ～ その偶然と必然を追う ～
講師１	株式会社メニコン 渉外広報部 国立大学法人名古屋工業大学 特任准教授 メニコンフューチャーデバイス研究講座 所長 伊藤恵利 氏
講演題目２	堀場製作所における働き方改革
講師２	株式会社堀場製作所 ブラックジャックプロジェクト推進室 副室長 石川純代 氏
参加人数	29 名

講演会・講習会名	支援策のご案内～技術開発から販売まで～
開催日	令和３年１０月２６日（火）
開催場所	和歌山県工業技術センター（オンライン併用）
共催	和歌山県工業技術センター、和歌山県製薬協会
講演題目１	支援策のご案内
講師１	公益財団法人わかやま産業振興財団 主事 村田直寛 氏
講演題目２	事例紹介
講師２	剤盛堂薬品株式会社 高橋邦夫 氏、ゼネル薬工粉河株式会社 八塚政彦 氏
参加人数	17 名

講演会・講習会名	和歌山県化学技術者協会第 16 回若手技術者交流会
開催日	令和３年 12 月 3 日（金）
開催方法	オンライン
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	セルロースナノファイバー（CNF）の最新動向と実用化状況
講師	地方独立行政法人京都市産業技術研究所 研究フェロー 北川和男 氏

参加人数	27 名
------	------

講演会・講習会名	令和３年度第３回和歌山県日本薬局方講習会
開催日	令和３年１２月９日（木）
開催方法	オンライン
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	日本薬局方について
講師	神奈川県衛生研究所 理化学部薬事毒性・食品機能グループ 主任研究員 熊坂謙一 氏
参加人数	42 名

講演会・講習会名	東大先端研 WEB セミナー：令和３年度第４回目
開催日	令和３年１２月１０日（金）
開催方法	オンライン
主催	東京大学先端科学技術研究センター
共催	和歌山県工業技術センター
講師	東京大学先端科学技術研究センター 光製造科学分野 准教授 小谷 潔 氏
参加人数	35 名

講演会・講習会名	和歌山県化学技術者協会講演会
開催日	令和３年１２月１６日（木）
場所	ダイワロイネットホテル和歌山（オンライン併用）
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	持続可能な資源からタイヤをつくる
講師１	横浜ゴム株式会社 日座 操 氏
講演題目２	産総研における二次電池に関する材料開発の研究紹介
講師２	国立研究開発法人産業技術総合研究所 電池技術研究部門 新エネルギー媒体研究グループ 研究グループ長 竹市信彦 氏
参加人数	35 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 「脱炭素社会の実現に貢献する材料開発の最前線」
開催日	令和４年１月１１日（火）
開催方法	オンライン
共催	公益社団法人化学工学会関西支部、和歌山県化学技術者協会、和歌山化成品工業協同組合
協賛	一般社団法人近畿化学協会、公益社団法人日本化学会近畿支部、和歌山化学工業協会
後援	和歌山県工業技術センター
講演題目１	カーボンニュートラルの現状と今後 ー地方の中小企業にも迫る取引企業からの脱炭素化への要求ー
講師１	和歌山大学 システム工学部 環境デザインメジャー 教授 中島敦司 氏
講演題目２	二酸化炭素の非還元的変換による有用化学品合成
講師２	大阪市立大学 先端研究院・人工光合成研究センター 准教授 田村正純 氏
講演題目３	セルロースナノファイバーの界面制御による新規複合材料開発
講師３	花王株式会社 テクノケミカル研究所 主任研究員 吉田 穰 氏
参加人数	63 名

講演会・講習会名	東大先端研 WEB セミナー：令和３年度第５回目
開催日	令和４年２月１８日（金）
開催方法	オンライン

主催	東京大学先端科学技術研究センター
共催	和歌山県工業技術センター
講師	東京大学大学院工学系研究科 都市工学専攻 准教授 春日郁朗 氏
参加人数	49 名

講演会・講習会名	和歌山県化学技術者協会第 17 回若手技術者交流会
開催日	令和 4 年 3 月 3 日（木）
開催方法	オンライン
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	核酸構造の色分けイメージングを可能とする蛍光プローブの開発
講師	和歌山大学システム工学部 化学メジャー 准教授 坂本 隆 氏
参加人数	27 名

（２） 展示会

展示会名	和歌山レザーフェスティバル 2021
開催日	令和 3 年 11 月 20 日（土）～21 日（日）
開催場所	和歌山市中央コミュニティセンター
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（測色学的手法による黒色市場革の調査、柔軟性漆シートの開発）、試験機器実演（皮革収縮温度測定機）

展示会名	アグリビジネス創出フェア 2021
開催日	令和 3 年 11 月 24 日（水）～26 日（金）
開催場所	東京ビッグサイト
展示内容	「ハッサクプロジェクト」紹介ポスター

展示会名	第 102 回東京レザーフェア
開催日	令和 3 年 12 月 1 日（水）～2 日（木）
開催場所	東京都立産業貿易センター台東館
展示内容	工業技術センター紹介ポスター、環境対応革開発実用化事業成果ポスター（測色学的手法による黒色市場革の調査、柔軟性漆シートの開発）

展示会名	アグリビジネス創出フェア in 東海
開催日	令和 4 年 1 月 20 日（木）
開催場所	AP 名古屋
展示内容	「工業技術センター食品開発部の活動」紹介ポスター、ブースツアー（web）

（３） 技術研修・スクール

名称	令和 3 年度第 1 回和歌山県日本薬局方講習会
開催期間	令和 3 年 6 月 28 日（月）、29 日（火）、7 月 5 日（月）、6 日（火）
開催場所	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、和歌山県製薬協会、和歌山県薬務課
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、日本薬局方に関する理解を深め、基本的な分析操作を習得することを目的に、4 グループに分け、各グループ毎に 1 日実施
内容／日程等	日本薬局方通則、pH 測定、ひょう量等に係る基本的な操作に関する説明及び実習
参加人数	14 名

名称	産業用ロボット基礎講座 （令和３年度先端技術講習会：わかやま地域活性化雇用創造プロジェクト）
開催期間	令和３年８月２３日（月）～２７日（金）
開催場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県
目的・目標・説明等	産業用ロボットの操作（教示）や検査作業を行う労働者に対して義務付けられている、労働安全衛生規則第３６条第３１号及び第３２号の規定による産業用ロボットの教示等及び検査等の業務に係る特別教育を実施
内容／日程等	・８月２３日（月）：産業用ロボットに関する知識、教示等の作業に関する知識、関係法令 ・８月２４日（火）：産業用ロボットに関する知識、検査等の作業に関する知識 ・８月２５日（水）～２７日（金）：産業用ロボットの操作の方法、教示等の作業の方法、検査等の作業の方法
参加人数	１５名

名称	SIer 育成研修 （令和３年度先端技術講習会：わかやま地域活性化雇用創造プロジェクト）
開催期間	令和元年９月９日（木）～９月１０日（金）
開催場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県
目的・目標・説明等	ロボットシステムの導入において、最適な手順でシステム導入できる工程管理手法について実施
内容／日程等	・９月９日（金）：DX時代における製造業の取り組みについて ・９月１０日（金）：RIPSの必要性
参加人数	８名

名称	技術研修会
開催期間	令和元年９月１６日（木）～１７日（金）
開催場所	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
目的・目標・説明等	フーリエ変換型赤外分光光度計（FT-IR）の基本操作などを、実機を用いて説明する技術研修会
内容／日程等	FT-IRの「概要説明」及び「基本操作（起動から測定まで）」について研修
参加人数	１１名

名称	IoT 基礎講座 （令和３年度先端技術講習会：わかやま地域活性化雇用創造プロジェクト）
開催期間	令和３年９月１６日（木）～１７日（金）
開催場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県
目的・目標・説明等	「IoT 活用の第一歩」となる基礎的な知識を、工場や現場でよくある課題を題材に学ぶ。「IoT とは」から始まり、プログラミングや機器（センサー等）の接続、応用などをハンズオン形式で学習する。
内容／日程等	・IoTの概要説明、事例紹介、ワークショップ Tibbo-Piについて説明、事例紹介（Tibbo-Pi 入門、Node-Red 入門） ・様々な機器を繋ぎ制御を行う／環境モニターの作成／クラウドとの連携の紹介／課題実習、質疑応答
参加人数	８名

名称	AI 体験コース （令和３年度先端技術講習会：わかやま地域活性化雇用創造プロジェクト）
開催期間	令和３年１０月２１日（木）・２２日（金）

開催場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県
目的・目標・説明等	深層学習についての解説と、プログラミングせずに AI（機械学習）モデルの構築ができるソフトウェア（SONY Neural Network Console）を使用し、モデルの学習と検証を実施。また、機械学習に必要なデータの前処理を、データ処理及び機械学習のソフトウェア（RapidMiner）を用いて実施
内容／日程等	・機械学習ハンズオン実習 ・データ分析・前処理実習
参加人数	8名

名称	AI プログラミングコース （令和3年度先端技術講習会：わかやま地域活性化雇用創造プロジェクト）
開催期間	令和3年11月4日（木）～12日（金）うち4日間
開催場所	和歌山県工業技術センター
主催・共催等	和歌山県
目的・目標・説明等	AI（機械学習）の実践を、主に画像処理に絞って Python でプログラミングを行う。データの前処理、モデルの構築、精度の向上方法など座学と実践（プログラミング）を通して実施
内容／日程等	・機械学習プログラミング実習 ・データ分析・前処理実習 ・深層学習入門 ・深層学習プログラム実践
参加人数	5名

（4）講師派遣

氏 名	年月日	催し物名・主催	会 場	演 題
森 一	令和3年 5月18日	情報機構	オンライン	フロー／マイクロ合成技術の基礎とマイクロリアクターの有用な使い方
林 知仁	令和3年 7月29日	福祉保健部健康局薬務課	和歌山県薬剤師会館	令和3年度 実務実習生のための集合研修について
野村侑平	令和3年 8月5日	公益財団法人わかやま産業振興財団 第6期和歌山ものづくり経営改善スクール	和歌山県工業技術センター	導入事例から見る IoT の技術
宮本昌幸 結城諒介 星野顕一	令和3年 8月26日	和歌山県繊維協会 繊維産業勉強会	和歌山県工業技術センター	プラスチック・繊維材料のきほん
森 智博	令和3年 11月4日	和歌山県立向陽中学校	和歌山県立向陽中学校	職業ゼミナール 「職業」・「働くこと」について
赤木知裕	令和4年 3月26日	近畿青年技術士懇談会 令和4年3月例会	オンライン	ミミズと排水処理、その可能性

５ 広報

（１）刊行物

ア 令和３年度研究報告

（第 31 号 令和 4 年 1 月発行 800 部）

題 目	著 者
ウメピューレの加工技術開発	中村 允、前田拓也
効率的な酵素酸化反応のためのメディエーターの探索	吉村侑子、森 一、森 岳志
接触角測定装置を用いた布帛のぬれ性評価	結城諒介
人工知能を用いた害虫誘引物質予測手法の開発	野村侑平、重本明彦、中嶋真弓、徳本真一、藪内弘昭
充填型混合器における各種充填剤の効果	森 一、西山靖浩、藤井 亮、齋藤 茜、花坂寿章、小石英之
多変量解析を用いたミネラルウォーターの採水地判別	大崎秀介、増田 剛、松本明弘

イ 技術情報誌 TECHNORIDGE

（各号 1,000 部）

号 数	題 目	著 者
327 号 令和 3 年 7 月 30 日	薬業振興部の紹介	
	巻頭言	宮井一行
	正しく「量る」には ～基準と器具～	藤原麻紀子
	重金属試験法	藤原麻紀子
	有機体炭素試験法	森 めぐみ
	新人紹介・機器紹介	—
328 号 令和 3 年 11 月 5 日	IoT(モノのインターネット)	
	巻頭言	野村侑平
	無線通信によりデータを送る	竿本仁志
	職員の現在位置を可視化する	野村侑平
	装置の稼働状況を把握する	中嶋真弓
	機器紹介	—
329 号 令和 4 年 2 月 18 日	断面観察・分析	
	巻頭言	森 岳志
	比較的柔らかい試料の断面観察	竿本仁志
	微細構造薄膜の断面観察	森 岳志
	集束イオンビームを利用した断面作製と観察事例	森 智博
	断面イオンミリングを用いた表面処理品の断面作製、観察と分析	時枝健太郎

(2) 来訪者状況

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	合計
来訪者数 (人)	218	204	254	257	192	239	245	238	257	198	153	253	2,708

(3) 外部報道機関等

内 容	報道機関名	報道日	備 考
梅の剪定枝を用いた薫製チップの商品化について	紀伊民報	令和３年４月５日 令和３年４月６日	ウェブ 新聞
「ギュギュっと和歌山」（古道酵母の写真の提供）	NHK 和歌山	令和３年４月２６日	テレビ
新規古道酵母を用いた清酒の販売開始について	日高新報	令和３年５月２０日	新聞
〃	紀伊民報	令和３年５月２４日	新聞 ウェブ
翠香シロップの商品化について	紀伊民報	令和３年６月１２日	新聞
〃	紀州新聞	令和３年６月１３日	新聞
〃	WBS 和歌山放送	令和３年６月１３日	ウェブ
翠香シロップについて	日高新報	令和３年６月２２日	新聞
〃	日本農業新聞	令和３年６月２４日	新聞
〃	読売新聞	令和３年６月２９日	新聞
ユーグレナ Kishu 株を用いた健康食品の商品化について	紀伊民報	令和３年１０月７日 令和３年１０月８日	ウェブ 新聞
「かんきつ類で熱中症予防」（「熱中症予防対策商品による地域産業創出」研究開発プラットフォームの活動紹介）	日刊工業新聞	令和３年１２月９日	新聞

(4) 一般見学者

団体・機関：24 団体・機関

参加者数：104 名

６ その他

（１）職員研修

派遣職員	内 容	期 間	派 遣 先
星野顕一	東海支部主催 2021 年度ゴム技術入門講座	令和３年 7 月 8 日、9 日、15 日、16 日	一般社団法人日本ゴム協会 東海支部（オンライン開催）
結城諒介	知っておきたい高機能・高性能繊維の基礎と用途展開	令和３年 9 月 11 日、18 日	一般社団法人日本繊維技術士センター（大阪産業創造館）
野村侑平	和歌山大学	令和３年 10 月 1 日～令和４年 3 月 31 日（週 1 回程度）	和歌山大学大学院 システム工学研究科
中嶋真弓	セミナー・外観検査の自動化技術と運用ノウハウ	令和３年 10 月 6 日	株式会社シーエムシー・リサーチ
宮崎 崇	UV劣化したポリプロピレンの劣化診断	令和３年 11 月 15 日～17 日 令和４年 1 月 13 日、14 日	国立研究開発法人産業技術総合研究所つくばセンター及び中国センター
結城諒介	テキスタイルカレッジ 「染色加工（実務と応用）」	令和３年 11 月 19 日、26 日	一般社団法人日本繊維機械学会（オンライン開催）

和歌山県工業技術センター

令和 3 年度業務年報

令和 4 年 11 月発行

編集・発行 和歌山県工業技術センター
和歌山県和歌山市小倉 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ノ島 1497
TEL (073) 431-5517
FAX (073) 423-5330
