

令和3年度(2021年度)

業 務 報 告 書

熊本県産業技術センター

目 次

1	業 務 実 績 総 括 表	1
2	試 験 研 究 業 務	3
3	技 術 指 導 業 務	31
4	設 備 利 用 業 務	31
5	依 頼 及 び 受 託 業 務	33
6	技 術 者 養 成 業 務	34
7	技 術 普 及 業 務	35
8	農 産 加 工 研 修 業 務	52
9	計 量 検 定 業 務	53
10	広 報 業 務	57
11	職 員 研 修	58
12	産 業 財 産 権	62
13	導 入 設 備 機 器	65
14	決 算	68
15	職 員	71
16	職 員 表 彰	73

1 業務実績総括表

業務名			部門	所長室 ／総務 管理室	技 術 交 流 企画室	も の づ くり 室	材料・ 地 域 資源室	食 品 加 工 技術室	計	掲載 頁
			単位							
項 目										
試験研究業務	センター単独研究		件		3	4	4	6	17	7
	シーズ創造 プログラム		件			2		2	4	16
	共同研究		件				2		2	18
	提案公募型事業		件			1	10	2	13	19
	カスタムメイド受託試験研究事業		件		4	4	5	11	24	6
	研究発表	口 頭・ ポスター等	件	1	1	5	25	1	33	26
投 稿		件			2	13	1	16	29	
技術指導業務			件		400	1,609	1,762	1,385	5,156	31
設備利用業務			件		26	181	136	204	547	31
依頼試験及び委託業務	依頼試験・検査・分析		件		1,542		209	154	1,905	33
			点		2,630		209	154	2,993	
	受託試験	検 査	件				911	911		
			点				3,877	3,877		
技養術成者業務	技術者研修		件		2	4	9	4	19	34
		受講者数	名		5	5	13	8	31	
技術普及業務	講 習 会		件		2	28	5	28	63	35
			名		56	262	270	208	796	
	研 究 会		件		3	14	6	2	25	41
			名		47	390	167	20	624	

業務名	部門			所長室 ／総務 管理室	技 術 交 流 企画室	も の づくり 室	材料・ 地 域 資源室	食 品 加 工 技術室	計	掲載 頁
	項目		単位							
技術普及業務	職員の派遣	講 師	件		1	2	7	3	13	43
		審 査 員 検 査 員	件	22	3	8	5	28	66	44
		委 員 等	件	3	17	15	13	7	55	48
農 産 研 修 加 工 業	食品加工技術研修		回					2	2	52
	参加者数		名					22	22	
計 量 検 定 業 務	検 定 個 数		個	4,933					4,933	53
	計量器定期検査 (器物別)		個	4,658					4,658	
	計量証明検査		個	11					11	54
	基 準 器 検 査		個	142					142	
	立入検査	商品量目 検 査	件	29					29	55
		特定計量器 検 査	件	90					90	
広報業務			件				1	3	4	57
職員研修(受講延人数)			名	1	14	28	72	8	123	58

2 試験研究業務

(1)総括

①試験研究(当センター単独)

担当室	研究テーマ	区分	研究期間	担当者
技術交流企画室	ICT技術を用いた生産性のデザインに関する研究開発	情報技術、デザイン開発技術	R2～R3	佐藤(達)、石橋、黒田、渡辺、松尾
	デザイン技術を用いた中小企業のブランド力強化に関する研究	情報技術、デザイン開発技術	R2～R3	佐藤(達)、石橋、黒田、渡辺、松尾
	DX導入モデル企業支援事業	製造技術	R3～R5	道野、森山、佐藤(達)、川村、濱嶋、石橋、黒田、山口、渡辺、前田、朝長、大城、田中
ものづくり室	切削加工における加工効率の向上に関する研究	製造技術	R1～R3	川村、村井、甲斐
	サーボプレスを活用したプレス加工の高付加価値生産に関する研究	技術開発	R1～R3	濱嶋、百田、齋藤、森山
	電磁環境推定モデルを使用したノイズ計測の信頼性向上に関する研究	測定・計測技術	R1～R3	前田、山口、道野、松枝
	デジタル実装支援に係るデジタルものづくり中核人材育成事業	人材育成	R2～R5	道野、森山、佐藤(達)、川村、濱嶋、石橋、黒田、山口、渡辺、前田、朝長、大城、田中
材料・地域資源室	環境低負荷型構造材料に関する基礎開発	新規材料開発	R2～R4	堀川、城崎、龍、永岡、吉田
	環境低負荷型表面機能材料に関する基礎開発	新規材料開発	R2～R4	城崎、大城、永岡、吉田
	環境低負荷型水関連プロセスの基礎開発	環境技術	R2～R4	納寄、永岡、吉田
	サステナブル機能性薄膜材料に関する開発支援事業	新規材料開発	R2～R5	城崎、堀川、永岡、龍、大城、納寄、川村、森山、齊田、佐藤崇、吉田
食品加工技術室	食品産業に寄与する有用微生物の機能性成分に関する研究	技術開発	R2～R4	田中、齋田、荒木
	メタボローム解析を利用した発酵・醸造食品のプロファイリングに関する研究	技術開発	R2～R4	佐藤(崇)、藤野、荒木
	複合ゲル食品の物性コントロールに関する研究	技術開発	R2～R4	藤野、佐藤(崇)、荒木
	分析データにもとづく食品の総合評価と商品開発に関する研究	製造技術	R2～R4	吉川、川口、佐藤(崇)
	県産果実を利用したカットフルーツにおける消費期限延長に関する研究	製造技術	R2～R4	水上、吉川、川口
	県南被災地域の食品加工産業への支援事業	復興支援	R3～R5	田中、佐藤(崇)、齋田、藤野、荒木

②試験研究(シーズ創造プログラム)

担当室	研究テーマ	区分	研究期間	担当者
ものづくり室	ブロックチェーン技術による新しいユースケースの調査研究と応用検討	情報技術	R3	朝長
	熱処理時間予測方の開発	製造技術	R3	池田、百田、甲斐
食品加工技術室	食品中の新規脂溶性機能性成分の探索を目的とした脂質抽出法の検討	技術開発	R3	藤野
	砂糖不使用！発酵ジャム製造技術の開発	製造技術	R3	川口

③共同研究

担当室	研究テーマ	共同研究機関	研究期間	担当者
材料・地域資源室	セルロースとポリマー材料の相互作用の計算機化学的評価	長崎県工業技術センター	H3～R4	永岡
	キラル孔を有する機能性炭素材料の開発	(地独)大阪産業技術研究所	R2-R3	龍

④提案公募型事業

担当 室	研究テーマ	共同研究機関	研究 期間	担当者
もの づくり 室	科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP:トライアウト) 超高速非加熱処理技術を利用したモリンガ未利用部に含まれる新規有用成分の探索	(株)アマーサ	R2～R3	濱嶋、佐藤(崇)
材 料 ・ 地 域 資 源 室	日本学術振興会 科学研究費助成金 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)) 閉鎖性ナノ・サブミクロン空間の構造制御と機能開発	熊本大学、ボルドー大学	H30～R3	龍
	日本学術振興会 科学研究費助成金 科研費基盤研究(C) 分子集積技術を基軸とする高円偏光強発光性有機ナノハイブリッドの創製と応用性探索	熊本大学、ボルドー大学	R2～R4	龍
	日本学術振興会 科学研究費助成金 科研費基盤研究(C) 配向制御機能を有する一次元超分子ゲル触媒の開発と二酸化炭素還元能の高効率化	熊本大学	R2～R4	龍
	日本学術振興会 科学研究費助成金 科研費基盤研究(B) 2D→1D→3Dナノ網状化による光学活性化フィルムの創製	熊本大学、沖縄高専	R2～R4	永岡
	日本学術振興会 科学研究費助成金 基礎研究(C) セルロース/アパタイト複合球状粒子を用いたバイオアクティブセラミックスの開発	熊本大学	R1～R3	城崎、龍
	日本学術振興会 科学研究費助成金 若手研究 導電性セルロースナノファイバーを遮熱中間膜に用いた遮光硝子の設計と省エネルギー化	熊本大学	R1～R3	堀川
	科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) トライアウト事業 窒化ホウ素/セルロース2D⇄3Dナノコンポジット配合の等方的熱伝導水性コート材の開発	(株)アマケンテック、 日建ハウジングシステム(株)、 中越パルプ工業(株)	R2～R3	永岡、堀川、吉田

材 料 ・ 地 域 資 源 室	科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) パワー半導体高速研磨&鏡面化アシスト材 ～機械研磨－化学機械研磨ワンストップ高速鏡面研 磨・鏡面化システムの開発～	濱田重工(株)、熊本大学	R1～R3	永岡、吉田
	NEDO 「超高電位を目指した酸化物カソードの開発・超機能 発現のための表面/界面解析と制御」	横浜国立大学	R2～R4	大城
食 品 加 工 技 術 室	日本学術振興会 科学研究費助成金 若手研究 多糖類複合ゲルの品質予測に関する研究	－	R2～R4	藤野
	科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEPトリアウト タイプ) 完全無菌養蚕技術を利用したカイコ由来冬虫夏草栽 培技術の確立と機能性検証	(株)峯樹木園	R3	佐藤(崇)

⑤カスタムメイド受託試験研究事業

個々の企業に合わせた研究開発や測定・分析などの要望に対応するため、企業から必要経費等を受け入れて試験研究を実施しています。

令和3年度(2021年度)の実績は、以下のとおりです。

担当室	受託件数(件)	受託額(千円)
技術交流企画室	4	898
ものづくり室	4	1,702
材料・地域資源室	5	1,600
食品加工技術室	11	7,417
計	24	11,616

※企業との秘密保持契約等の制約により、内容等は公表できません。

室ごとの受託額の総計と計のずれは端数処理のためです。

(2) 試験研究実績

① 試験研究(センター単独)

研究テーマ		ICT技術を用いた生産性のデザインに関する研究開発		
担 当 者		佐藤(達)、石橋、黒田、渡辺、松尾	研究期間	R2～R3
協力研究機関		—		
担当室／技術交流企画室	研究目的	中核人材が担うべき創造から判断までの作業に着目。ICT、デザイン技術を投入することで課題解決において効率良く、柔軟で大胆な発想を誘発し、改革レベルの社内改善におけるビジネスモデル構築などにおけるクリエイティビティの生産性の向上を目指す。 ①代表的なデザイン手法をタスクに分解し、ICT技術を活用して見える化する。 ②市場の分析や新規事業の検討時において多様な視点を誘発するツールを開発することで、柔軟で大胆な発想を支援する。		
	研究内容	①ICT技術活用によるデザイン手法の見える化(R2～R3) ②デザイン支援ツールの試作・検討(R3)		
	研究結果	・デザイン手法を見える化するにあたって、リバースデザインの行動観察を実施し、デザイン解を導くためのタスク(質問)の抽出を行った。 ・得られた質問群を用いて、初心者がデザイン手法のフレームワーク活用を支援するシステムを構築。ケーススタディによる検証を行い、その有効性を確認した。 ・構築したデザイン支援システムについて、カスタムアプリ開発ソフトを用いてツールの試作を行なった。		

研究テーマ		デザイン技術を用いた中小企業のブランド力強化に関する研究		
担 当 者		佐藤(達)、石橋、黒田、渡辺、松尾	研究期間	R2～R3
協力研究機関		—		
担当室／技術交流企画室	研究目的	これまで培ってきたデザイン思考のスキルやノウハウに加え、ブランディングデザインやビジョン思考を活用し、自社や市場を分析し強みを理解するために有効な、中小企業ならではのブランド力強化に向けた支援ツールの開発を目指す。 ①ブランディングデザイン、ビジョン思考について調査研究を行い、中小企業のブランド力強化のための支援ツールについて研究を行う。 ②ケーススタディによるブランド力強化支援ツールの評価・検証を行う。		
	研究内容	①ブランド力強化のための支援ツール開発に関する研究(R2～R3) ②開発したブランド力強化支援ツールの評価・検証に向けたケーススタディの実施(R3)		
	研究結果	・ブランディングデザイン、ビジョン思考、アートシンキングの基礎的なプロセスや手法、先進事例等について、文献調査等により情報の収集と分析を実施した。 ・ブランド力強化を目的に、自社分析、ビジョンおよびブランドコンセプトの構築などを支援するフレームワークやワークショップ手法を組み合わせた支援ツールを開発した。 ・実際の企業の開発を事例としたケーススタディにおいて、開発したフレームワークやワークショップ手法を組み合わせた支援ツールが、自社の強みを抽出、活用した新商品開発等で有意な効果を得ることが確認できた。		

研究テーマ		DX導入モデル企業支援事業		
担 当 者		道野、森山、佐藤(達)、川村、濱嶋、石橋、黒田、山口、渡辺、前田、朝長、大城、田中	研究期間	R3～R5
協力研究機関		－		
担当室／技術交流企画室	研究目的	DX (IoT、AI、ロボット、5Gなど)の導入等に積極的な企業に伴走型の支援を実施し、DX導入モデル企業を複数生み出し水平展開することで、県内企業へのDXの導入および定着を推進する。		
	研究内容	○モデル企業へのDX導入支援 ○企業現場における運用及び応用展開支援 ○成果の紹介と他社への水平展開		
	研究結果	県内製造業11社をモデル企業とし、生産現場等におけるDX導入や運用等に係る技術的支援を行なった。また、支援したモデル企業3社の事例について、セミナー形式で紹介を行った。		

研究テーマ		切削加工における加工効率の向上に関する研究		
担 当 者		川村、村井、甲斐	研究期間	R1～R3
協力研究機関		(国研)産業技術総合研究所		
担当室／ものづくり室	研究目的	本研究は、熊本県内に集積している半導体・自動車関連の中小企業を対象に、デジタル技術などを活用した切削加工工程の高効率化及び複数工程の集約化を実現するための手法を確立し、総合的な製造コストの削減を図る。また、これら手法を県内企業に技術移転することで、県内企業の国際競争力を強化し、収益の拡大を目指す。		
	研究内容	本研究では、切削加工現象の可視化による切削加工条件の最適化及び機上計測による検査工程の集約化などデジタル技術を駆使して、県内企業の製造現場のものづくり技術の高度化・高能率化を実現するための試験研究を実施する。具体的には、以下の3テーマを実施する計画である。 ①難削材の高能率切削加工技術の確立 ②機上計測を用いた加工・計測工程の集約化手法の確立 ③マシニングセンタ上で表面改質を実現する仕上げ加工法の確立		
	研究結果	・シミュレーション技術を活用してNCデータの最適化を行い、加工時間が平均で約20%短縮できた。 ・マシニングセンタ内に取り付けた機上計測装置を活用して、ブロックゲージ及びリングゲージの精度検証を行い、機械精度に及ばず誤差要因を明らかにした。 ・SUS316を被削材に仕上げ加工法であるパニング加工を行い、986MPaの高い圧縮残留応力を有する平滑な仕上げ面を実現した。		

研究テーマ		サーボプレスを活用したプレス加工の高付加価値生産に関する研究		
担 当 者		濱嶋、百田、池田、齋藤、森山	研究期間	R1～R3
協力研究機関		－		
担当室／ものづくり室	研究目的	プレス加工業界では、近年インダストリー4.0等製造業改革の世界的な波に乗り、稼働状況の把握などIoT技術を活用でき、更に高付加価値生産が期待できるサーボプレスの導入が進んでいる。本研究では、サーボプレスの機能を効果的に活用し、難加工材のプレス成形や数値シミュレーションによる設計検証などの高付加価値生産を実現する加工技術の高度化を図る。		
	研究内容	プレス加工の高付加価値生産を実現するため、以下の内容に取り組む。 ①サーボプレスの加圧動作制御による難加工材のプレス加工法の確立 ②数値シミュレーションによるプレス加工現象の可視化技術の確立		
	研究結果	・プレス加工現象(打抜き加工)の数値シミュレーションにおいて、必要な材料データ取得のための試験方法を検討し、試験装置を開発した。 ・ハイテン材等の各種難加工材についての打抜き加工・絞り加工実験を実施し、基礎データを収集した。 ・取得したデータを利用した数値シミュレーションと実試験との比較を行い、プレス加工現象の可視化技術を確立した。		

研究テーマ		電磁環境推定モデルを使用したノイズ計測の信頼性向上に関する研究		
担 当 者		前田、黒田、道野、松枝、朝長	研究期間	R1～R3
協力研究機関		－		
担当室／ものづくり室	研究目的	インダストリー4.0の促進により、電子機器が半導体製造装置等の製造設備に多く搭載されるようになっており、電磁ノイズの問題は複雑化している。電磁ノイズ試験は一般的に電波暗室で専用の測定器などを用いて実施するが、非常に高価であり、中小企業で保有することは難しい。そこで、各企業の社内で実施できる簡易的な試験方法を開発し、電磁ノイズ計測の信頼性向上および製品の開発効率の向上を図る。		
	研究内容	・実環境と電波暗室との相関性の評価 ・電磁ノイズシミュレーションのための電磁環境推定モデルの構築 ・実環境におけるデータ収集手法の構築		
	研究結果	・電磁ノイズを簡易的に計測するための電磁ノイズ計測治具である疑似電源回路網の設計・製作を行った。 ・疑似電源回路網の評価方法の検討および評価に用いる計測治具の試作を行った。 ・疑似電源回路網の評価結果から電磁環境推定モデルのパラメータの抽出を行った。		

研究テーマ		デジタル実装支援に係るデジタルものづくり中核人材育成事業		
担 当 者		道野、森山、佐藤(達)、川村、濱嶋、石橋、黒田、山口、渡辺、前田、朝長、大城、田中	研究期間	R2～R5
協力研究機関		－		
担当室／ものづくり室	研究目的	情報通信、機械加工、設計開発などのものづくりの過程で必要となる「デジタル実装」の最新技術分野の習得を目的に、産学官連携により作成した総合的な技術者養成カリキュラムに基づき座学、実習などを織り交ぜた実践的な講座を行い、企業の生産現場を支える中核技術者(中堅社員、現場リーダー、工場長等)を育成する。		
	研究内容	以下の「デジタルものづくり」関連の3分野に関する技術研修を実施 ①製品開発・設計・解析 ②製品試作・計測・検証 ③電気回路設計・組込みシステム ④その他(上記分野以外の最近注目されるデジタル技術)		
	研究結果	オンラインや個別研修といった三密を避ける工夫をしながら、研修を実施した。 (実績) 19セミナー(集合3、オンライン3、個別9、訪問4) 参加者124名(集合39、オンライン34、個別17、訪問34)		

研究テーマ		環境低負荷型構造材料に関する基礎開発		
担 当 者		堀川、城崎、龍、永岡、吉田	研究期間	R2～R4
協力研究機関		熊本大学、九州大学、ナノセルロースジャパン、京都産技研、中越パルプ工業、KJケミカルズ、ラボ、フィグラ、イワ建開発、トイメディカル、アマケンテック		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	・有機材料・・・多糖ナノファイバーはカーボンニュートラルな天然高分子で、軽量で高い強度を持つ素材として、様々な基盤素材への応用が進められている。コストおよびいろいろな材料への相溶性が課題として挙げられる。 ・無機材料・・・従来のセメントに代る骨材としてマグネシア系材料、アパタイト系材料は環境低負荷型軽量骨材として注目されている。コスト、耐水性が課題である。		
	研究内容	・ナノファイバーやセラミックスによる構造材料を開発し、建築材や構造を保つための、部材の開発を実施する。 ・硝子関連部材としての補強効果や遮熱効果を発現する材料の開発を実施する。 ・床材、屋根材としての補強・断熱効果、消臭効果を有する材料の実現。 特許創出(シーズ創出)と新規外部資金の獲得、化学・材料関連を取り込んだ技術移転		
	研究結果	・有機材料・・・プラスチック補強用繊維として、ポリマーナノ粒子により、CNFを被覆する技術に対して、特許出願することができた。相溶化材無しでプラスチックへの優れた親和性を確認することができた。さらに本材料はカーボン繊維の前駆体になる材料であり、繊維幅の小さいカーボンナノファイバーを調製することができた。 ・無機材料・・・マグネシアセメントの骨材として、新聞くに開発中で、国の補助金に申請した。		

研究テーマ		環境低負荷型表面機能材料に関する基礎開発		
担 当 者		城崎、大城、永岡、吉田	研究期間	R2～R4
協力研究機関		熊本大学、トイメディカル、ナガセケムテックス、熊防メタル、濱田重工、西日本長瀬、大東化成工業		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	近年、表面処理の分野でも環境負荷低減への対応が要求されている。省エネルギー化や長寿命化などに貢献できる環境に優しい処理が望まれている。従来から、耐食性や防錆性に優れた処理が使用されているが、これらの表面処理は廃液に規制物質を含むことがあるため、環境への悪影響が懸念されている。SDGsの考え方を取り込む。		
	研究内容	①ハードマテリアルに関する研究課題 ・防汚性、発光性、軽量性、光反射、抗菌性などの機能性を有する副生成物フリーの表面処理技術を開発する。 ②ソフトマテリアルに関する研究課題 ・防汚性、発光性、光反射、光吸収、抗菌性、吸湿性、吸水性などの機能性を有する、副生成物フリーの界面処理技術を開発する。		
	研究結果	・熊本大学とともに、石炭酸類と環状アミンを用いることにより、ポリマーナノ粒子を表面に析出させた。フッ素樹脂コートやクロメート処理に頼らない防汚・防蝕性アルマイトを開発。①多種多様な薬剤を用いず、One-Stepでの表面処理技術。②フッ素樹脂コートよりも高い防汚効果を発現。③耐薬品性を付与。ロータス効果付与。あらたな機能を付与する技術を検討し、新規に大型プロジェクトへ移行する。 ・抗菌性、吸湿性、吸水性などの機能性を有する界面処理技術を確立した。		

研究テーマ		環境低負荷型水関連プロセスの基礎開発		
担 当 者		納寄、永岡、吉田	研究期間	R2～R4
協力研究機関		熊本大学、京都産技研、JST、産総研つくば、中越パルプ、スギノマシン		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	空気と水からなるファインバブルは、環境との親和性や高い安全性、さらに工業的に有用な性質から、工業、農水産業、食品、環境改善など、多岐にわたる応用がなされ、これまで、工業化に繋がった事例も多々、見受けられるようになってきた。めっき排水の排水も界面活性剤の使用低減化もうたわれつつ、ファインバブルの洗浄技術への応用も検討されつつある。また、洗浄技術だけでなく、加工技術への展開も検討されているが、泡の長期維持などの課題もある。SDGsの考え方を取り込む。		
	研究内容	課題 ・部品洗浄技術への応用 ・成形体の加工技術への応用 目標 ・部品洗浄技術への応用 部品やめっき槽の清掃において、効率的に洗浄できる技術をバブル水で検討する。 成形体の加工技術への応用 ・加工技術・・・ポリマーの表面・内部の構造を制御できる技術を確認する。		
	研究結果	・部品洗浄技術への応用 効率的に洗浄できる技術をバブル水で導入することができた。再現性の検証を行っている。 ・成形体の加工技術への応用 加工技術・・・ポリマーの表面・内部の構造を制御する技術を検討し、断熱材料を開発することができた。		

研究テーマ		サステナブル機能性薄膜材料に関する開発支援事業		
担 当 者		城崎、堀川、永岡、龍、大城、納寄、川村、森山、齊田、佐藤(崇)、吉田	研究期間	R2～R5
協力研究機関		熊本大学、ナノセルロースジャパン、京都市産技研、九州大学、中越パルプ、薩摩川内市、熊防メタル、濱田重工、興人フィルム&ケミカルズ、トイメディカル、KJケミカルズ、アマケンテック、ラボ		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	Society 5.0の実現を通じたSDGsの達成を図るという我が国の戦略への対応のために、様々なイノベーションの発揮、持続可能な経済成長と社会課題の解決、新規ビジネスの創出、企業の持続的発展を実現するためにグリーンサステナブルケミストリー（GSC）プロセスを鑑みた機能性薄膜技術の開発を推進する。		
	研究内容	本研究では、人と環境に優しい材料(植物資源など)および製造プロセスの開発を念頭に置き、①省エネ対策遮光材料の開発、(温暖化対策、省エネ)②人に優しい医療治療材料の開発、③次世代パワー半導体・平滑化システムの開発、④副生成物を出さない脱フッ素被膜化技術の開発の新規被膜材料に関する4つの課題を掲げた。これらGSCプロセスを鑑みた材料・プロセス技術を活用した機能性薄膜を基軸とし、新規環境・エコビジネスの萌芽を促す。		
	研究結果	①省エネ対策遮光材料の開発、(温暖化対策、省エネ) 特許出願2020-083233 国の大型プロジェクトに応募することができた。 ②人に優しい医療治療材料の開発 保水性セルロース粒子 特許審査請求中 ③次世代パワー半導体・平滑化システムの開発 特許出願2021-29539、特許を新たに登録できた。特許6744611。 ④副生成物を出さない脱フッ素被膜化技術の開発 特許登録6789543、プレス発表することができ、大型化を検討中である。		

研究テーマ		食品産業に寄与する有用微生物の機能性成分に関する研究		
担 当 者		田中、齋田、荒木	研究期間	R2～R4
協力研究機関		—		
担当室／食品加工技術室	研究目的	県内酒類企業では、市場の酒類との差別化、商品の多様化の要望があり、酒質を変える技術に関する相談が多く寄せられている。また、海外輸出においては、海外ニーズに対応する酒類の酒質が課題となっている。 消費者の健康志向から、乳酸菌を利用した製品開発の相談や県産や自前の乳酸菌を利用した商品開発の要望が寄せられている。本研究では、収集した県産乳酸菌の活用と、オーダーメイドの開発支援へ応用することを目的としている。		
	研究内容	- 県産葡萄より野生酵母の分離を行い、スクリーニング用のライブラリーを作成する。また、分離株の発酵能を検討する。 - 収集した県産乳酸菌から有用物質を生産する株を選択するスクリーニング、選択株における有用物質の発酵条件の検討、選択株における有用物質や代謝物の解析を行う。		
	研究結果	6種類の県産葡萄より1,100株の酵母を分離することに成功し、その発酵能とバニリン前駆物質生産能を分析した結果、約20株の新規酵母候補株を得ることができた。 - ライブラリーより得られた乳酸菌候補株について、食品廃棄物の乳酸発酵が可能であることを確認した。		

研究テーマ		メタボローム解析を利用した発酵・醸造食品のプロファイリングに関する研究		
担 当 者		佐藤(崇)、藤野、荒木	研究期間	R2～R4
協力研究機関		—		
担当室／食品加工技術室	研究目的	食品のプロファイリングにおいて、当センターでは、メタボローム解析などの技術の構築がなされておらず、企業からの要望に対応困難であり、これまでの関与成分の単一分析による評価から、成分の総合評価へとシフトしており、業界から要望も多い。そこで本研究では、メタボローム解析技術の確立し、県内企業に食品のプロファイリング技術を提供することを目的とする。		
	研究内容	①醤油の発酵過程をモデルケースに微生物代謝物の網羅的分析を行う。 ②得られたデーターを多変量解析を活用し結果の視覚化について検討する。		
	研究結果	・各種機器分析により得られた代謝物データーについて多変量解析を行い視覚を行った。 ・醤油醸造に寄与する乳酸菌の代謝経路を明らかにした。		

研究テーマ		複合ゲル食品の物性コントロールに関する研究		
担 当 者		藤野、佐藤(崇)、荒木	研究期間	R2～R4
協力研究機関		県内食品製造企業等、材料・地域資源室		
担当室／食品加工技術室	研究目的	複数のゲル化剤を組み合わせた複合ゲルは、多様な食感の付与が可能であることから、デザートや介護食等幅広い食品に利用されている。本テーマでは、食感(嗜好性)と咀嚼嚥下性(機能性)の向上による製品の高付加価値化を目的に、複合ゲルの物性を予測する手法の構築と、得られた予測モデルの実用性検証を行う。		
	研究内容	①複合ゲル食品のモデル設定と調製条件、特性値の評価方法について検討する。 ②試料調製計画に適した実験計画手法について検討する。 ③統計的手法を用いた物性予測モデルを作成し、検証試験により実用性について評価する。		
	研究結果	・異なる性質をもつ2種類のジェランガムと食塩を配合したゲルをモデルに、統計的手法の実験計画法を用いた試料調製と応答曲面解析を実施した ・上記ゲルの物性(かたさ、凝集性、付着性、瞬間弾力性)について予測式の作成と式の精度確認と評価を行った結果、かたさ、凝集性、瞬間弾力性について 有用性を確認することができた。 ・溶解-冷却時のゲルの物性の挙動について観察し、食塩添加による影響を確認した。		

研究テーマ		分析データにもとづく食品の総合評価と商品開発に関する研究		
担 当 者		吉川、川口、佐藤(崇)	研究期間	R2～R4
協力研究機関		県内の農業法人、食品製造企業等、農業研究センター		
担当室／食品加工技術室	研究目的	県産農畜産物、加工品の付加価値を高め市場での販売力や商品開発力の向上につなげるため、成分含量や食感、味覚などおいしさにつながる項目を数値化し総合的な評価法に関する研究を行う。 ・和牛におけるあか牛の「牛肉の格付け等級」には表れない官能成分等を可視化することであか牛のおいしさを総合的に評価する。 ・味に関与する成分分析に加えて、味認識装置により味覚を数値化し、市場ニーズに合った食品開発ができるようにする。		
	研究内容	【農畜産物の総合評価に関する研究】 ①くまとあか牛の味覚を数値化する解析法を検討する ②調理法および保存法等がくまとあか牛の味覚に与える影響を検討する ③くまとあか牛の味覚を総合評価する技術を構築する 【味の測定分析データに基づく食品開発に関する研究】 ①納豆の原料大豆の違いが味覚に及ぼす影響を解析する ②出汁原料の加熱処理の違いが味覚に及ぼす影響を解析する		
	研究結果	【農畜産物の総合評価に関する研究】 ・あか牛を黒牛と比較し、一般成分組成、物理的性質、アミノ酸、脂肪融点の8項目について分析を行い、各牛肉の特性を明らかにした。 【味の測定分析データに基づく食品開発に関する研究】 ・納豆において味覚センサーの苦味を示す値と納豆中の苦味を呈す遊離アミノ酸量は相関が高いことから、納豆の苦みは味覚センサーで判断できることを明らかにした。 ・浸漬後の原料大豆で、味覚センサーの苦味が高い大豆でひきわり納豆を作ると製品に苦みを呈す傾向があることがわかり、味覚センサーが製品品質判定に利用可能であった。		

研究テーマ		県産果実を利用したカットフルーツにおける消費期限延長に関する研究		
担 当 者		水上、吉川、白尾	研究期間	R2～R4
協力研究機関		県内の農業法人、JA、食品製造企業等、玄米研究所、鹿児島県大隅加工技術研究センター		
担当室／食品加工技術室	研究目的	消費者のカットフルーツに対する需要は増えており、それに対応して販売量も拡大傾向にある。現在の販売形態は店内でのカット・パックの形態が大部分で消費期限が短い。また、コンビニ等での販売においても、消費期限が短く設定しているため、より長く販売可能とするための殺菌・保存技術を確立する。		
	研究内容	①果実表面の殺菌方法の検討 加熱水蒸気、アクアガス、高圧装置等機器及び微酸性電解水等の効果について検討を行う。 ②消費期限延長を目指した天然素材を用いた果実コーティングの検討(R2-R3) 可食性のコーティング剤を利用した鮮度保持効果の研究		
	研究結果	・梨の微酸性電解水とアスコルビン酸水の保存効果について検討した結果、色調の面ではアスコルビン酸水の効果が高い結果が得られた。 ・梨及びリンゴのスチームオープン処理では、室温保存では軟化が早く、表面の褐変が認められた。		

研究テーマ		県南被災地域の食品加工産業への支援事業		
担 当 者		田中、佐藤(崇)、齋田、藤野、荒木	研究期間	R3～R5
協力研究機関		球磨焼酎製造企業、県南地域味噌醤油製造企業		
担当室／食品加工技術室	研究目的	・球磨焼酎の酒造場、人吉・葦北地域の味噌醤油の醸造場より蔵付微生物)を分離し、発酵特性の解析・選抜を行ったうえで有用な微生物(酵母、乳酸菌)の保管を行う。 ・製品製造の再開に向け、製品の生産に欠かせない工場の復旧やBCPの推進を行う。		
	研究内容	・被災を免れた味噌醤油製品や蔵のふき取り回収により、酵母や乳酸菌といった醸造発酵で有用な微生物資源の分離を行い、保存する。		
	研究結果	・被災酒造場の復興状況の調査を行い、復旧支援のため製造過程や最終製品の微生物分析、香気成分分析を行った。また、酒造場のふき取りや焼酎もろみから蔵付酵母の分離・保存を行った。 ・被災状況の調査や衛生状態の把握、被災を免れた残存仕掛品や製品、蔵のふき取りによるサンプルの回収を行った。また、回収したサンプルの雑菌汚染を考慮しながら、酵母や乳酸菌の分離を行い、保存した。		

②試験研究(シーズ創造プログラム)

研究テーマ		ブロックチェーン技術による新しいユースケースの調査研究と応用検討		
担 当 者		朝長	研究期間	R3
協力・共同研究機関		-		
担当室／ものづくり室	研究目的	ブロックチェーンは非中央集権性・耐改竄性・透明性といった特徴から、ビットコインなどの暗号資産取引といったフィンテック分野での活躍が有名であるが、近年はシェアビジネスやトレーサビリティなど様々な分野のデジタルデータのやり取りにおいても欠かせない技術として注目されている。そこで本研究では、ものづくり中小企業におけるブロックチェーン技術の利用可能性について検討した。		
	研究内容	① NFT(Non-Fungible Token)を活用したものづくり中小企業における新しいユースケースの構想 ② ①で構想したシステムのインセンティブ設計 ③ 小型コンピュータ(ラズパイ)によるブロックチェーン実装 ④ ③のシステムを用いた環境データの取得・記録、データの耐改竄性・透明性の検証		
	研究結果	本研究では、新しいユースケースとしてデジタル教材管理・共有システムを構想し、インセンティブ設計を実施することで、ブロックチェーン技術が企業間の安全かつ合理的な知的財産の運用に有効な手段であることを確認した。また、ラズパイを用いたブロックチェーンの実装により、容易に安価な機器類で実装が可能であることを確認し、デジタル技術者が少ないものづくり中小企業においても比較的導入が難しい技術であることがわかった。		

研究テーマ		熱処理時間予測方の開発		
担 当 者		池田、百田、甲斐	研究期間	R3
協力・共同研究機関		-		
担当室／ものづくり室	研究目的	輸送用機器などに多く使用されている金属素形材は、強度特性の向上などを目的に熱処理が施されることも多い。しかし、その熱処理工程においては、最適な処理条件を決定するための検証に労力やコストを要する場合がある。そこで、材質や形状、炉内の配置を加味し、生産性を上げつつ品質を確保できる最適な処理時間の決定方法を検討し、県内企業の検証における負担軽減や材料開発の促進に繋げる。		
	研究内容	・実験用熱処理炉の改良 ・各産業分野における熱処理型合金の製品適用例の調査 ・時効硬化挙動の調査及び熱処理時間を予測するための有用なパラメータの探索		
	研究結果	時効硬化曲線は、時間の経過に伴い、硬さが上昇した後最大値を示した。その後、硬さは低下し、過時効の現象を示した。得られた実験結果より、時効処理における最大硬さへの未達や過時効を回避するための熱処理時間の予測方法を立案した。今後は、予測法における合金、プロセスの適用範囲を確認するとともに、工業的に活用できる簡便な手法の開発を進める予定である。		

研究テーマ		食品中の新規脂溶性機能性成分の探索を目的とした脂質抽出法の検討		
担 当 者		藤野	研究期間	R3
協力・共同研究機関		-		
担当室／技術交流企画室	研究目的	食品中の脂溶性ビタミンやカロテノイド、多価不飽和脂肪酸、植物ステロール類は、抗酸化活性や脂質代謝、糖代謝改善作用など示す機能性素材として注目されている。高速溶媒抽出法は、短時間での高効率抽出が期待できることに加え、装置のプログラム運転を利用した抽出操作の自動化が可能のため、多検体処理が精度よく実施できるメリットがある。そこで、本研究は食品中の新規脂溶性機能性成分の探索に適した脂質抽出条件の調査を目的とした。		
	研究内容	・公定法と高速溶媒抽出 (ASE) 法の抽出効率の比較 ・ASE抽出に使用する抽出溶媒の検討 ・抽出分画のHPLC分析による抽出成分の差異の確認		
	研究結果	ASE法による脂溶性成分の抽出は、ソックスレー抽出と比較して短時間抽出が可能であり、抽出作業に伴う熱源および酸素との接触時間を短くすることによって脂溶性成分の酸化を抑制できることが明らかとなった。また、クロマトグラムの比較から、ASE抽出はソックスレー抽出よりも極性が高い物質の溶出が顕著に多いこと、トコフェロール類の存在が考えられる励起波長298 nm、測定波長325 nmの蛍光性物質の抽出量はソックスレー法と遜色がないことを確認することが出来た。ASE抽出に用いる溶媒の種類は、より極性の高い物質の抽出力が高く、抽出操作による酸化度合いの低さから、ヘキサン:2-プロパノール=3:2混液が適していると推察した。		

研究テーマ		砂糖不使用！発酵ジャム製造技術の開発		
担 当 者		川口	研究期間	R3
協力・共同研究機関		-		
担当室／技術交流企画室	研究目的	発酵食品の1つである米麹は、酵素によりデンプンを分解し、グルコースに糖化させることで砂糖不使用でも優しい甘味を作り出す。近年、米麹甘酒の人気の高まっているが、米麹は製造元の違いによって特性が異なる。また、米麹によって米以外の農産物を発酵させた商品はほとんどなく、特性も明らかになっていない状況である。 そこで、県内の米麹と県産の温州ミカン、ショウガ、イチゴ、サツマイモを組み合わせ、各米麹の特性を明らかにするとともに、砂糖不使用で優しい甘味のあるジャム製造技術確立することを目的とした。		
	研究内容	・県内10ヶ所の米麹と農産物(ミカン、イチゴ、ショウガ、サツマイモ)の同時発酵による、特性(糖度、グルコース、pH等)調査 ・官能評価試験による麹の選定 ・最適な条件の検討(配合、時間) ・製造したジャム製品の成分分析(Brix、グルコース、pH、糖組成、アミノ酸量)		
	研究結果	各米麹と農産物を組み合わせて発酵させると、農産物のpHに限らずBrix・グルコースは増加傾向、pHは低下傾向になることがわかり、米麹と農産物の組合せによる特性(糖度、グルコース、pH等)が明らかになった。 今回試作した製品は、ジャムの規格(糖度40%以上)に至らなかったが、組み合わせる農産物に合う米麹の選択や、配合条件の検討、完成段階での水分調整などを行い、規格に近づくための検討は今後も必要である。 発酵によりアミノ酸の成分などが多く含まれたことから、健康志向者向けの果実加工品などの商品として活用が期待される。		

③共同研究

研究テーマ		セルロースとポリマー材料の相互作用の計算機化学的評価		
担 当 者		永岡	研究期間	H3～R4
協力・共同研究機関		長崎県工業技術センター		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	機能性材料として注目されているセルロースはその優れた物理化学的特性を生かした環境調和型材料として様々な産業用途が開拓されつつある。セルロースの造粒技術を活用した各種ポリマーとのコンポジット化ビーズが作製されているが[1]、各種ビーズの生成機構および化学的安定性の起源については詳しい理論解析が行われていない。セルロースとポリマー材料との複合化において、コンピュータシミュレーションにより、セルロースとポリマー間の分子相互作用を評価することを目的とした。		
	研究内容	セルロースナノファイバーとポリ塩化ビニルをナノコンポジット粒子化すると、均一に分散することが確認されている。これは、セルロースとポリ塩化ビニルが相互作用する可能性がある。そこで、コンピュータシミュレーションにより、セルロースとポリマー間の分子相互作用を評価することとなった。 セルロースとポリマーの複合化と表面状態の観察・・・熊本県産業技術センター セルロースとポリマーおよびポリマー類似物間の相互作用の評価・・・長崎県工業技術センター		
	研究結果	本報告では、ナノコンポジットビーズ生成のdriving forceの一つと考えられるハロゲン相互作用について、高精度量子化学計算を用いて詳しく解析することができた。 「セルロースと高分子の相互作用に関する量子化学解析」 第59回化学関連支部合同九州大会 北九州市にて学会発表することができた。		

研究テーマ		キラル孔を有する機能性炭素材料の開発		
担 当 者		龍	研究期間	R2～R3
協力・共同研究機関		(地独)大阪産業技術研究所		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	炭素材料の化学的安定性と導電性、かつキラル孔の光学活性を活かした不斉電気化学反応を可能とする炭素電極の開発を目的とする。		
	研究内容	合成された炭素材料のキラリティの評価を担当した。		
	研究結果	円二色性分光分析により、合成された炭素材料がヘリカルに並んだキラル孔を有することを確認した。このキラル炭素材料は、電気化学反応の電極として用いることにより、エナンチオマーを区別できることを明らかにした。 得られた成果は、学術露文としてNanoscale (英国王立化学会)にて報告した。		

④提案公募型事業

研究テーマ		科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP:トライアウト) 超高速非加熱処理技術を利用したモリンガ未利用部位に含まれる新規有用成分の探索		
担 当 者		濱嶋、佐藤(崇)	研究期間	R2～R3
協力・共同研究機関		(株)アマーサ		
担当室／ ものづくり 室	研究目的	本研究では、90種類以上の豊富な栄養素が含まれているモリンガ(北インド地方原産:ワサビノキ科)の未利用部位である根・茎・枝等の有効活用を目的に、超高速非加熱処理を利用することによって、熱に弱い成分などこれまで抽出することができなかったモリンガの未利用部位に含まれる新規有用成分の探索を行い、廃棄していた原料に新たな経済的価値を創出することを目的とする。		
	研究内容	・モリンガ処理のための瞬間的高圧処理装置の最適化 ・瞬間的高圧処理前試料の諸条件の検討及び最適化 ・網羅的解析による新規有用成分の探索 ・新規成分の用途と検証		
	研究結果	・モリンガ処理専用の500g級瞬間的高圧処理装置を完成させた。 ・モリンガ根において、細菌及び真菌における抗菌試験を行った結果、いずれの菌株についても高い抗菌性が認められかつ瞬間高圧処理後溶媒抽出を行った抽出液のほうが高い活性を示した。 ・効果的な抽出方法を確立することで、廃棄していた原料に新たな経済的価値を創出した。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)) 閉鎖性ナノ・サブミクロン空間の構造制御と機能開発		
担 当 者		龍	研究期間	H30～R3
協力・共同研究機関		熊本大学、ボルドー大学		
担当室／ 材料・地域 資源室	研究目的	メソからナノサイズの極小空間を精密制御する技術は、資源、エネルギー、環境など、さまざまな分野で応用されている。一般的に、ナノからサブミクロンサイズの空間創成技術は、レーザー加工や転写整形などのトップダウン法であり、平面基板上での構造形成に限定される。本研究では、可搬性マイクロキャリアとしての応用を目指し、1)ボトムアップ的手法によるマイクロ球状粒子界面へのナノスケール閉鎖性ポッド空間の創成、2)ナノポッド空間への機能性粒子・分子の導入、および放出挙動の制御について検討する。		
	研究内容	界面に閉鎖性ポッド空間またはその鋳型となるナノシリカ粒子を有するマイクロ球状粒子について、その光化学的特性を評価した。		
	研究結果	ナノシリカ粒子を界面集積したコアシェル型マイクロ球状粒子は、紫外光を吸収する一方で可視光反射能を有することを見出した。この可視光反射特性は、コアであるポリマー球状粒子と比較して非常に大きく、またナノシリカ粒子のサイズや充填密度により制御できることを明らかにした。 得られた成果は、学術論文としてColloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects(エルゼビア)にて報告し、また学術会議 第70回高分子学会年次大会にて発表した。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C) 分子集積技術を基軸とする高円偏光強発光性有機ナノハイブリッドの創製と応用性探索		
担 当 者		龍	研究期間	R2～R4
協力・共同研究機関		熊本大学、京都大学、ボルドー大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	円偏光を蛍光／燐光として発する材料は、ディスプレイ、セキュリティインク、植物成長促進フィルム、光学メモリ、光通信システムなど、高度な光情報技術への応用が期待されており、とくに近年、研究が活発になっている分野であるが、高い発光強度(吸光係数×発光量子収率)と高い円偏光純度を併せもつ材料の開発が実用化へ向けた現在の課題となっている。本研究では、メタルフリー有機色素において、強い発光強度と高い円偏光度(glum)を両立できる材料の開発を目的とする。		
	研究内容	有機色素に強い蛍光と高純度の円偏光発光特性を同時に誘起できるキラル集積分子の設計・合成、およびこれらの誘起に最適な複合化条件の検討に取り組んだ。		
	研究結果	リシン誘導自己集積分子とカルボシアニン色素の組み合わせにより、一般的な蛍光色素に匹敵する強い蛍光性(吸光係数=370,000M ⁻¹ cm ⁻¹ 、量子収率=0.70)だけでなく、メタルフリー有機色素として非常に大きな非対称性因子をもつ円偏光発光特性(glum =0.14)も誘起できる系の構築に成功した。この材料のメインバンドにおける円偏光発光光度(circular polarization luminosity)は0.049と見積もられ、世界トップクラスの値であることが明らかになった。 これらの成果は、学術論文としてMaterials Advances(英国王立化学会)にて報告し、また学術会議 2021年光化学討論会およびMaterials Research Meeting 2021 (MRM2021)にて発表した。MRM2021においては、その成果が認められ、Poster Award (Gold Award)を受賞した。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究(C) 配向制御機能を有する一次元超分子ゲル触媒の開発と二酸化炭素還元能の高効率化		
担 当 者		龍	研究期間	R2～R4
協力・共同研究機関		熊本大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	大気中の二酸化炭素濃度の上昇は、地球温暖化の主要な原因となっており、温暖化の進行を抑制するために、二酸化炭素の分離・回収および再資源化技術の確立が求められている。触媒を使って二酸化炭素を再資源化する技術は、二酸化炭素の削減・固定化に繋がること、そして既存の化石燃料由来化学品に代替可能であることから、大きな期待が寄せられている。 本研究では、一次元的かつキラルに配向・集積する分子ナノ構造体と二酸化炭素還元触媒の複合化により、二酸化炭素還元能の向上を目指す。		
	研究内容	合成された分子触媒集積体について、金属錯体との複合体形成能、およびレドックス応答による光学特性変化について評価した。		
	研究結果	レドックス応答性基を結合した分子触媒集積体は、レドックス反応を刺激としたキラル光学スイッチング特性を有することを見出だした。 得られた成果は、学術論文としてRSC Advances(英国王立化学会)にて報告し、また学術会議 第70回高分子学会年次大会、Materials Research Meeting 2021 (MRM2021)およびThe 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem2021)にて発表した。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 科研費基盤研究B（分担 永岡） 2D→1D→3Dナノ網状化による光学活性化フィルムの創製		
担 当 者		永岡	研究期間	R2～R4
協力・共同研究機関		熊本大学、沖縄高専		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	本研究は、LEDや太陽電池、ディスプレイ、光学レンズ等、様々な分野で普遍的に必要とされる透明材料の開発を目的とし、無機ガラスに替わる、軽く柔軟かつ高次機能が付与された新しい有機材料の開発を目指す。この普遍的な課題に応える新戦略として、ポリマー中で発光素子がキラルに配列して一次的にナノ成長する現象を利用し、次世代光源の一つとして期待されている円偏光発光を産み出すオール有機透明ポリマー材の開発を主眼に置く。具体的には、ポリマー中での光機能素子の1D成長および3Dナノ網状構造化の促進、発光色素の高次キラリティ生成による円偏光発光の強度増幅および波長変換等を目指す。		
	研究内容	ポリマー中での光機能素子も1D成長および3Dナノ網状構造化の観察 ポリマー中での光機能素子二次および3次キラリティーの生成の観察		
	研究結果	1D成長および3Dナノ網状構造化の観察 光機能素子二次および3次キラリティーの生成の観察することができた。 48th World Polymer Congress - IUPAC-MACRO2020, Jeju Island, Korea, 2021. 05 The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem 2020), Honolulu, Hawaii, 2021. 12. 21		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 基礎研究C セルロース/アパタイト複合球状粒子を用いたバイオアクティブセラミックスの開発		
担 当 者		城崎、龍	研究期間	R1～R3
協力・共同研究機関		熊本大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	骨再生に有効な充填材を指向した、均一な連続孔を有する高結晶性ヒドロキシアパタイトを開発する。本研究では、①セルロースを原料とする均一な粒子径の球状粒子を、TEMPO触媒で処理することによってカルボキシル化セルロースマイクロ球状粒子を調製し、②擬体液中でセルロース球状粒子の表面にヒドロキシアパタイト核を形成させたセルロース/アパタイト複合球状粒子を調製する。③複合粒子を起点としてアパタイト結晶を成長させた後、焼成することによって、均一な連続孔を有するヒドロキシアパタイト結晶を調製する。		
	研究内容	1. 最適なカルボキシル化セルロースマイクロ球状粒子の調製 2. コア-シェル型セルロースアパタイト複合球状粒子の調製 3. セルロース/アパタイト複合粒子を起点とした結晶性を制御したヒドロキシアパタイトの調製 4. 均一な連続孔を持つ高結晶性ヒドロキシアパタイトの調製		
	研究結果	粒径やカルボキシ基量の異なるセルロースマイクロ球状粒子を13種類調製し、ラインナップ化した。得られた粒子をテンプレートとしてセルロース/アパタイト複合体を調製し、焼成することによってセルロース球状粒子を除去し、多孔質のリン酸カルシウムを得ることができた。得られたリン酸カルシウムの圧縮強度や結晶構造は、テンプレートとなるセルロース球状粒子のカルボキシ基量によって制御することが可能であった。更に、テンプレートとしてセルロースマイクロファイバーを球状粒子と同時に用いることによって、連続孔を持ったアパタイトを調製することができた。得られた成果をセルロース学会第28回年次大会で発表した。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 導電性セルロースナノファイバーを遮熱中間膜に用いた遮光硝子の設計と省エネルギー化		
担 当 者		堀川	研究期間	R1～R3
協力・共同研究機関		熊本大学		
担当室／ 材料・ 地域 資源 室	研究 目的	本研究では、温度スイッチング可能な遮熱フィルムの開発を行うことを目的とした。レアメタルを使わない全有機の遮熱材をフィルム中間層に用いることにより、環境低負荷型の遮熱フィルムについて検討を行う。		
	研究 内容	34℃以上になると透明から白濁に変化する温度応答性材料ポリ(N-イソプロピルアクリルアミド) (PNIPAM)を遮光材として用いた。PNIPAMの温度変化には水が必須であるため、保水性があり透明性が高いカルボキシメチルセルロースナノファイバーを添加した。熱線吸収材料であるポリ(3,4-エチレンジオキシチオフェン)／硫酸化セルロース ナノファイバーを加えることにより、温度スイッチングの迅速化を検討した。調製した材料をPETフィルム2枚に挟み込み、擬似太陽光を照射して、サーモグラフィーを用いた温度抑制効果の評価を行った。フィルムの封止方法についても検討を行った。		
	研究 結果	温度スイッチングできる遮熱フィルムを開発した。擬似太陽光照射試験の結果、熱線吸収材の効果により中間層の温度上昇速度が向上して、白濁開始速度も迅速化されることを確認した。エポキシ樹脂を用いたフィルムの封止方法を確認し、耐久性を向上させることができた。		

研究テーマ		科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) トライアウト事業 窒化ホウ素/セルロース2D⇄3Dナノコンポジット配合の等方的熱伝導水性コート材の開発		
担 当 者		永岡、堀川、吉田	研究期間	R2～R3
協力・共同研究機関		熊本大学、くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS)、 (株)アマケンテック		
担当室／ 材料・ 地域 資源 室	研究 目的	本研究では窒化ホウ素、CNFとのナノコンポジット化により、圧縮成形せずとも塗布操作だけで高い塗膜強度と縦・横に高い熱伝導性をもたらす等方的熱伝導水性コート材を構築する。		
	研究 内容	本発明の内容はセルロースナノファイバーを水性樹脂および熱伝導フィラーに混練し、複合塗膜を構築した。セルロースナノファイバーは結晶性の高いナノファイバーを用いることにより、従来の塗料よりも飛躍的に熱伝導を誘引することとした。		
	研究 結果	放熱製の高い塗料を開発することができた。結晶化度が45以上のCNFを水性塗料に混練することにより、従来の塗料の倍以上の熱伝導率を有する塗料を供することができる。少量のCNFの添加により、放熱製の高い塗膜を得ることができた。特許出願、特願2022-16646。		

研究テーマ		科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) パワー半導体高速研磨&鏡面化アシスト材 ～機械研磨→化学機械研磨ワンストップ高速 鏡面研磨・鏡面化システムの開発～		
担 当 者		永岡、吉田	研究期間	R1～R3
協力・共同研究機関		熊本大学、濱田重工(株)		
担当室／ 材料・地域 資源室	研究目的	パワー半導体に用いられるSiCウェハは超硬質であるため、高速でかつ0.1 nmオーダーの平坦度を付与できる研磨技術は確立されていない。本課題ではpH変化に伴った多糖ナノファイバーの凝集・分散性を利用して、低コスト高速研磨技術を確立する。		
	研究内容	本課題では多糖ナノファイバーの凝集・分散性を利用して、低コスト高速研磨技術を確立する。酸化チタン-酸化セリウムの光酸化-元素交換作用のアシスト効果も併用しながら、機械研磨→化学機械研磨の多段工程を高速研磨から表面鏡面化までワンストップで完結できる高速鏡面研磨システムを開発する。		
	研究結果	キトサンナノファイバーとダイヤモンドの複合化により、キトサンナノファイバー/ダイヤモンド粒状複合砥粒の開発に成功。分子分散キトサンとダイヤモンドの複合化により、キトサン/ダイヤモンド球状複合砥粒の開発に成功。 これら新規の造粒技術はOne-Potで簡単に原料の仕込み比どおり、調製することができ、ダイヤモンドとキトサンのハイブリッド砥粒として期待できる。新規特許として共同出願することができた。鏡面化機能と研磨速度16mm/hの研磨能を併せ持つ研磨材を開発することができた。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成事業 挑戦的研究(萌芽) 有機ハイブリッド系で未踏の高屈折率を実現するナノ傾斜構造化法の確立		
担 当 者		永岡	研究期間	R2～R4
協力・共同研究機関		熊本大学、沖縄高専		
担当室／ 材料・地域 資源室	研究目的	本提案は、太陽電池や人工照明、ディスプレイ、光学レンズ等様々な分野において必要不可欠な光学材料であり、無機ガラスに替わる軽量で成型プロセスに優れる有機・無機ナノ粒子ハイブリッド系材料からなる高屈折率・透明材料の開発を目指す研究である。		
	研究内容	○有機・無機ナノ粒子ハイブリッド系のこれまでの限界値に相当する屈折率を突破する。 ○一次元応力を活用した高屈折率界面を作製する。 ○屈折率がナノレベルで継ぎ目なく変化した機能傾斜材料の創製を目指す。		
	研究結果	無機ガラスに替わる軽量で成型プロセスに優れる有機・無機ナノ粒子ハイブリッド系材料からなる高屈折率・透明材料を開発した。特許出願準備中にて非公開。		

研究テーマ		NEDO 「超高電位を目指した酸化物カソードの開発・超機能発現のための表面/界面解析と制御」		
担 当 者		大城	研究期間	R2～R4
協力・共同研究機関		横浜国立大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	本事業では、第5次エネルギー基本計画や水素・燃料電池戦略ロードマップ等で定めるシナリオに基づき2030年以降の自立的普及拡大に資する高効率、高耐久、低コストの燃料電池システムを実現するためのユーザーニーズに基づく協調領域の基盤技術を開発することにより、世界に先駆けて市場導入を開始した我が国の燃料電池技術の競争力を強化し、世界市場において確固たる地位を確立することを目的とする。		
	研究内容	固体高分子形燃料電池 (PEFC) のカソード触媒として、既存の白金触媒などでは到達できない理論値に限りなく近い高電位 (超高電位) で酸素還元反応を促進する触媒を、これまでとは原理的に違うアプローチで設計・合成して、PEFC の電圧上昇によるエネルギー変換効率を向上させることを目指す。		
	研究結果	独自構築した電界紡糸法でえたパラジウム添加チタニアナノ繊維の物理化学特定を多面的に評価した。パラジウム添加によりチタニアのアナターゼ相の結晶化度は下がり、酸素欠陥濃度が上昇した。ただし、電気伝導性に大きな変化はなかった。パラジウム添加が触媒活性にポジティブな影響を与えていることは確認できた。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成金 若手研究 多糖類複合ゲルの品質予測に関する研究		
担 当 者		藤野	研究期間	R2～R4
協力・共同研究機関		-		
担当室／食品加工技術室	研究目的	複数のゲル化剤を組み合わせで調製した多糖類複合ゲルについて、調製条件と物理的特性を統計的手法を用いてモデル化し、開発工程の省力化や食感改良を平易にすることを目的とする。		
	研究内容	ネイティブジェランガム、脱アシルジェランガムおよび食塩を添加したゲルのゲル化特性の変化を調べるため、試料を攪拌しながら加熱・冷却と同時に粘度測定が可能なRapid Visco Analyzer (RVA) を用いて、前年度と同様に応答曲面計画に基づき調製した試料の加熱・冷却時におけるゾル/ゲルの粘度の変化を調べた。		
	研究結果	ネイティブジェランガムと脱アシルジェランガムの混合ゲルに食塩を添加すると、加熱溶解時の80℃付近と冷却時の60～70℃付近において粘度の上昇が見られた。食塩を添加していないゲルとは加熱冷却時の粘度推移が異なる特徴を示したことから、食塩は加熱段階と冷却段階における粘度に影響を与えるとともに、冷却段階ではネイティブジェランガムとの相互作用により新たなゲル凝固温度点を生成させ、ゲル化に影響を与えている可能性が示唆された。		

研究テーマ		科学技術振興機構 研究成果最適展開支援プログラム(A-STEPトライアウトタイプ) 完全無菌養蚕技術を利用したカイコ由来冬虫夏草栽培技術の確立と機能性検証		
担 当 者		佐藤(崇)	研究期間	R3
協力・共同研究機関		(株)峯樹木園		
担当室／食品加工技術室	研究目的	製品の高規格化、高品質化を目指し基盤技術である無菌養蚕技術で育てたカイコに新規にスクリーニングし培養条件などを最適化したサナギダケを接種し、既存品とは異なり、免疫力向上などのwith/postコロナ社会に求められる機能性を強化した冬虫夏草の安定的かつ衛生的な生産技術の確立を目的とする。		
	研究内容	①保存法による飼料中の成分変化検証 ②成長途中のカイコの代謝物分析 ③新規サナギダケ(Cordyceps militaris)をスクリーニング ④冬虫夏草に含まれる各種成分分析と機能性検証		
	研究結果	機能性強化を目的に新たにスクリーニングした微生物を接種し、抗生物質様の効果やWith/postコロナ社会で必要不可欠な免疫向上効果、腎疾患予防などの効果が期待できるコルジセピン(Cordycepin)、エルゴステロール(Ergosterol)、マンニトール(Mannitol)などの機能性成分の含有量の向上が確認された。		

(3)研究発表

①口頭・ポスター等

担当 室	会議等の名称	発表テーマ	開催日	発表者 (職員のみ記載)
所 長 室	第26回計算工学会 工業会/公設試シンポジウム(第8回)	デジタルものづくり技術活用と最新技術の導入支援の事例紹介	R3.5.27	土村
技企 術画 交室 流	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 第19回組込み技術研究会	めっきラインの作業時間管理の自動化	R3.11.30	山口
も の づ く り 室	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 メカトロニクス分科会	めっきラインの作業時間管理の自動化	R3.6.6	道野
	測定計測展2021	偏荷重が測定値に及ぼす影響	R3.10.7	川村、村井
	九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー	IoTによる雑節製造工程の改善	R3.10.7	黒田
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 機械金属分科会	表面性状評価の最新規格動向の紹介	R3.12.2	川村
	産業技術連携推進会議 知的基盤部会 計測分科会 形状計測研究会	基準器を用いた機上計測システムの精度検証	R3.12.9	村井、川村
材 料 ・ 地 域 資 源 室	第28回燃料電池シンポジウム(オンライン)	カーボン担体を用いたPEFCカソード用チタン酸化物系ナノ粒子触媒の高活性化	R3.4.15	大城
	第70回高分子学会年次大会(オンライン)	マイクロ粒子界面のディンプル空間を利用した選択的物質捕捉	R3.5.28	龍
	第70回高分子学会年次大会(オンライン)	電子授受によるカチオン性グルタミド超分子組織体の光学特性変化	R3.5.28	龍
	熊本県産業技術振興協会 材料・地域資源専門部会 第一回講演会(オンライン)	セルロースマイクロビーズを用いた天然由来吸水材料の開発と応用展開	R3.7.12	城崎
	第30回電極材料研究会(オンライン)	酸性溶液中での4,5族酸化物系触媒への異元素添加が酸化物還元触媒能に及ぼす影響	R3.8.6	大城
	IRMMW-THz 2021 (オンライン)	Mode-Selective Phonon Excitation Of SrTiO3 By MIR-FEL With Anti-Stokes Hyper Raman Scattering Spectroscopy	R3.9.2	吉田
	2021年電気化学会秋季大会(オンライン)	PEFCカソード用4,5族遷移金属酸化物触媒の異元素添加による高活性化の検討	R3.9.8	大城
	2021年光化学討論会 (オンライン)	強発光特性と高円偏光ルミネッセンス特性を併せもつキラル共集積システム	R3.9.14	龍、永岡

担当 室	会議等の名称	発表テーマ	開催日	発表者 (職員のみ記載)
材 料 ・ 地 域 資 源 室	2021年第82回応用物理学会(オンライン)	π -コンジュゲートポリマーナノ粒子のアルミニウム陽極酸化被膜への固定化とアルミニウムイオンによる粒径制御	R3.9.21	吉田、永岡
	セルロース学会第28回年次大会(オンライン)	セルロースナノファイバーの特徴を活用した温度応答調光ガラスの開発～PEDOT/s-CNFの併用によるpNIPAMの温度応答迅速化～	R3.10.1	堀川、城崎、永岡
	セルロース学会第28回年次大会(オンライン)	TEMPO酸化セルロースマイクロビーズを利用した多孔質セラミックスの開発	R3.10.1	城崎、龍、堀川、永岡
	セルロース学会第28回年次大会(オンライン)	溶媒蒸発相分離法によるポリマー/CNF複合造粒とそのコアシェル粒子化	R3.10.1	永岡
	モノづくりフェア2021, Web開催 セルロースナノファイバー(CNF)活用促進セミナー	CNFを用いた窓ガラス用遮熱中間膜の開発	R3.10.1	永岡、城崎、堀川、吉田
	第30回(2021年度)日本赤外線学会研究発表会(オンライン)	Anti-Stokes Hyper-Raman Scattering Spectroscopy of Strontium Titanate for Mode-Selective Phonon Excitation Using Mid-Infrared Free Electron Laser	R3.10.21	吉田
	熊本県産業技術振興協会 材料・地域資源専門部会 第二回講演会(オンライン)	ロータス効果の発現による防汚・防蝕性アルマイト ～付加縮合ポリマー球状ナノ粒子の成長制御による表面機能化～	R3.10.28	吉田
	第62回電池討論会(オンライン)	電界紡糸法によるPEFC用TiO ₂ 系触媒の高活性化	R3.12.2	大城
	エコプロ2021	CNFを用いた窓ガラス用遮熱中間膜の開発～ ナノセルロースの活用:高性能遮光材、保水剤・半導体洗浄剤、放熱塗料～	R3.12.8-10	永岡、堀川、城崎、吉田
	Materials Research Meeting 2021 (MRM2021)	Metal-Free Lysine-Based Chiral Co-Assembling System That Shows Large Circularly Polarized Luminescence with Strong Emission	R3.12.14	龍、永岡
	Materials Research Meeting 2021 (MRM2021)	Chiral Signal Amplification of Siloxane Network in Helical Nanometric Silica	R3.12.15	龍
	The 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem2021)(オンライン)	Induction of chiroptical property in terbium(III) ion by doping into helical nanosilica	R3.12.16	龍、永岡

担当 室	会議等の名称	発表テーマ	開催日	発表者 (職員のみ記載)
材 料 ・ 地 域 資 源 室	The 2021 International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (Pacifichem2021) (オンライン)	Chiroptical properties and their stability for supramolecular assemblies of viologen-modified glutamide derivatives and their reduced derivatives	R3.12.15-20	龍
	熊本大学産業ナノマテリアル研究所 産学連携交流会	セルロース微細材料の構築、その機能化と社会実装	R4.1.7	永岡
	QBキャピタル合同会社 第12回技術技術交流会(オンライン)	CNFの特徴援用による遮熱機能&自律応答調光機能材料の開発	R4.1.13	永岡
	JST研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) ② 新技術説明会(オンライン)	導電化CNFとpNIPAMを併用した高速感温調光ガラスの開発	R4.2.25	永岡
	第32回繊維学会西部支部セミナー(オンライン)	導電性CNFによる窓用遮熱フィルムの創製、その自律制御化まで	R4.3.4	永岡
食技 品術 加室 工	一般社団法人日本調理科学会2021年度大会、Web開催	応答曲面法を用いた食塩添加ジュランガムのテクスチャー予測	R3.9.7	藤野、 佐藤(崇)、 三牧

②投稿

担当 室	学会誌の名称	発表テーマ	掲載日	発表者 (職員のみ記載)
もの づく り 室	Elsevier, June 9, 2021, Paperback ISBN: 9780128216651, eBook ISBN: 9780128232378	Explosion, Shock-Wave and High-Strain-Rate Phenomena of Advanced Materials	R3.6	濱嶋
	IEEJ Transaction on Electrical and Electronic Engineering (C), Vol.16, pp.1368-1377, 2021	Event-Triggered High Gain Adaptive Backstepping Control for Switched Uncertain Nonlinear System	R3.10	道野
材 料 ・ 地 域 資 源 室	Chemical Communications (The Royal Society of Chemistry), 57, 4392-4395, 2021	Lanthanide ion-doped silica nanohelix: a helical inorganic network acts as a chiral source for metal ions	R3.4.1	龍、永岡
	月刊 化学工業 Vol.1, 72, No. 6, <特集> 新しい材料技の開発と応用 出版社 化学工業社	セルロースナノファイバーの特徴を活用した温度応答性遮光・調光ガラス～ PEDOT/s-CNFの併用による温度上昇抑制効果～	R3.5.25	永岡、堀川
	燃料電池, Vol.21, pp.80-86, 2021	PEFC用CNT上に担持したNb添加TiO _x 触媒のORR活性影響因子の検討	R3.7	大城
	セルロースナノファイバー研究と実用化の最前線 (株)NTS 監修 磯貝明氏(東京大学)、矢野浩之氏(京都大学)、北川和男氏(京都市産業技術研究所) 第14節共著	PEDOT/s-CNFの調製と窓ガラス用遮光中間膜の開発	R3.11	永岡、堀川、吉田
	Japanese Journal of Applied Physics (Japan Society of Applied Physics), Vol.60, pp.102001, 2021	Mode-selective excitation of an infrared-inactive phonon mode in diamond using mid-infrared free electron laser	R3.9.9	吉田
	Chemical Communications (The Royal Society of Chemistry), vol.57, pp.12024-12027, 2021	Chiral optical scattering from helical and twisted silica nanoribbons	R3.10.29	龍
	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects (Elsevier) vol.637, pp.128188, 2022.)	Selective Reflection Enhancement by Controlling of Surface-layering Structure of Inorganic Nanoparticles on Polymer Microspheres	R3.12.28	龍、永岡
	Environmental Monitoring & Contaminants Research (Japan Society for Environment Chemistry)	A Study on the Differences of Microplastics Distributions in the Surface Freshwater Collected by 100 and 355 μ m Meshes	Accepted	城崎

担当室	学会誌の名称	発表テーマ	掲載日	発表者 (職員のみ記載)
材料・地域資源室	RSC Advances (The Royal Society of Chemistry), vol.12, pp.2019-2025, 2022.	Chemical redox-induced chiroptical switching of supramolecular assemblies of viologens	R4.01.12	龍
	Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects (Elsevier), Vol. 640(5), pp. 128438-128448	Functionalized aluminum oxide by immobilization of totally organic aromatic polymer spherical nanoparticles	R4.01.29	永岡、吉田
	Materials Advances (The Royal Society of Chemistry)	Co-assembling system that exhibits bright circularly polarized luminescence	Accepted	龍、吉田、城崎、永岡
	燃料電池, Vol.21, pp.79-88, 2022	PEFCカソード用酸化物担体としてのPドーピングSnO ₂ の適用性評価	R4.1.31	大城
	Nanoscale (The Royal Society of Chemistry)	Helically aligned fused carbon hollow nanospheres with chiral discrimination ability	R4.2.9	龍
食技 品術 加室 工	Journal of Antioxidant Activity	Comparison of quality and microstructure of strawberry powders prepared by two different drying methods:Low temperature drying with convection dryer and freeze drying	R4.2.14	水上

3 技術指導業務

当センターは、研究から技術普及・指導までを一貫して行う機関として、県内中小企業の技術力向上のため、技術指導業務を行っています。

令和3年度(2021年度)の実績は、以下のとおりです。

担当室	件数												計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
技術交流企画室	53	18	23	39	33	35	46	44	33	25	26	25	400
ものづくり室	135	85	140	139	134	160	204	181	130	108	95	98	1,609
材料・地域資源室	174	89	118	144	151	154	163	195	106	156	190	122	1,762
食品加工技術室	107	67	117	102	97	105	137	172	135	115	125	106	1,385
計	469	259	398	424	415	454	550	592	404	404	436	351	5,156

4 設備利用業務

当センターは、保有する設備機器を地域の企業に対して開放しています。

令和3年度(2021年度)の実績は、以下のとおりです。

なお、最新の設備機器の一覧及び使用料等の詳細は、当センターのホームページをご覧ください。

熊本県産業技術センターホームページ … <https://www.kumamoto-iri.jp>

(1) 月別利用件数

担当室	件数												計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
技術交流企画室	0	2	2	0	2	0	1	2	3	5	2	7	26
ものづくり室	9	16	14	16	21	15	18	18	13	14	12	15	181
材料・地域資源室	10	9	8	11	17	11	16	10	12	14	12	6	136
食品加工技術室	9	14	24	11	20	25	16	21	19	13	19	13	204
計	28	41	48	38	60	51	51	51	47	46	45	41	547

(2)設備機器別利用件数(設備機器毎)

担当室	設 備 機 器 名	件数
技術交流企画室・ものづくり室	オートグラフ	35
	三次元測定機	19
	EMI測定システム	19
	リアルタイム・スペクトラムアナライザ	19
	静電気試験機	15
	恒温恒湿器	11
	ノイズシミュレータ	9
	放射イミュニティ試験システム	8
	その他の試験機	72
小 計		207
材料・地域資源室	電界放出型走査型電子顕微鏡	81
	紫外可視近赤外分光光度計	10
	粒子物性評価装置	7
	紫外可視分光光度計	6
	その他の試験機	32
小 計		136

担当室	設 備 機 器 名	件数
食品加工技術室	食品加工試作室	39
	マッフル炉	26
	水分活性装置	15
	食品用高圧殺菌機	15
	紫外可視分光光度計	11
	真空凍結乾燥装置	10
	マイクロ波プラズマ原子発光分光分析装置	10
	その他の試験機	78
小 計		204
合 計		547

5 依頼及び受託業務

(1) 依頼試験・検査・分析

項 目	担当室	内 容	件数	点数
試 験 ・ 検 査 ・ 分 析	ものづくり室 ・ 技術企画交流室	金属材料等の強度試験	736	1,758
		マクロ、金属試験、金属分析	135	201
		寸法・形状・粗さ等測定・機器精度検査	641	641
		その他	30	30
		小 計	1,542	2,630
	材料・地域資源室	材料試験	12	12
		材料分析	190	190
		その他	7	7
		小 計	209	209
	食品加工技術室	微生物試験	40	40
		成分分析	20	20
		機器分析	77	77
		その他	17	17
		小 計	154	154
合 計			1,905	2,993

(2) 受託試験

項 目	担当室	内 容	件数	点数
検 査	食品加工技術室	醤油 JAS 格付け事業	911	3,877

6 技術者養成業務

担当室	研修目的	依頼者	受講者数	研修期間	延日数
技術交流企画室	画像処理・機械学習による診断の組み込み実装	(株)システムフォレスト	4 名	R3.10.25 ～ R4.3.31	107 日
	非接触物体認識技術の習得	(株)オジックテクノロジーズ	1 名	R3.10.13 ～ R4.3.31	115 日
	小 計	2 件	5 名		222 日
ものづくり室	新規事業展開のためのネットワーク基礎技術の習得	(株)CONNECT	1 名	R3.4.12 ～ R4.3.31	235 日
	新規事業展開のためのネットワーク基礎技術の習得	西部電設(株)	1 名	R3.4.12 ～ R4.3.31	235 日
	新規事業創出に向けたプロセス検討とシステムの試作開発	(株)総合設備コンサルタント	2 名	R3.4.14 ～ R4.3.31	233 日
	機械加工および機械計測に関する研究者の育成	熊本大学	1 名	R3.5.6 ～ R4.3.31	10 日
	小 計	4 件	5 名		713 日
材料・地域資源室	カーボン薄膜による金属表面へのコート技術の習得	(株)熊防メタル	1 名	R3.4.16 ～ R4.3.31	50 日
	塗料用微粒子の調製、ブレンド技術の確立	(株)アマケンテック	2 名	R3.4.26 ～ R4.3.31	100 日
	フィブロインの成形加工技術の確立	(株)チャーリーラボ	1 名	R3.7.15 ～ R4.3.31	100 日
	吸水性シリコーン複合シートの開発	トイメディカル(株)	1 名	R3.7.20 ～ R4.3.31	50 日
	PEDOT/s-CNFのスケールアップ調製	フィグラ(株)	1 名	R3.10.25 ～ R4.3.31	30 日
	活性汚泥法による排水処理	重光産業(株)	1 名	R3.11.19 ～ R3.11.24	2 日
	強靱化プラスチックのための縮合ポリマー被覆CNFの開発	熊本大学	1 名	R3.11.25 ～ R3.3.31	80 日
	分離に関する試験及び分析機器を用いた評価法等に関する実習	熊本工業高等学校	2 名	R3.12.6 ～ R3.12.10	8 日
	大気粒子を捕集したフィルター抽出物の有機物測定	熊本大学	3 名	R4.1.11 ～ R4.1.28	9 日
	小 計	9 件	13 名		420 日
食品加工技術室	分裂酵母S.japonicusを用いた焼酎小仕込み試験の実施	熊本大学	3 名	R3.4.1 ～ R4.3.31	50 日
	製品の特性評価ならびに自社評価基準の策定等のため	(株)ピカッシュ	1 名	R3.4.13 ～ R4.3.31	50 日
	食品成分分析技術の習得	九州大豆食品(株)	2 名	R3.7.19 ～ R4.3.31	30 日
	優良清酒酵母の選抜	(株)熊本県酒造研究所	2 名	R3.10.20 ～ R4.3.31	30 日
	小 計	4 件	8 名		160 日
	合 計	19 件	31 名		1,515 日

7 技術普及業務

(1) 講習会(講演会を含む)

担当 室	開催 年月日	講習会	テーマ及び講師	場所 (会場)	参加 人数
技術 交 流 企 画 室	R3.11.16	技術普及講習会(第354回RISTフォーラム)	コンピュータシミュレーション(CAE)とロボット導入事例等の最新動向	オンライン	40 名
	R4.3.16	デザイン技術講習会	中小企業のためのデザイン技術活用セミナー ～集客できる展示会ブースデザインのポイント～ 熊本県産業技術センター 佐藤、石橋	オンライン	16 名
	小 計				2 件 56 名
も の づ く り 室	R3.6.1	デジタルものづくり中核人材育成事業 (個別研修:ネクサス(株))	組込みセンサ活用実習	ネクサス(株)	4 名
	R3.6.11	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核人材育成事業)	Raspberry Pi入門	当センター	2 名
	R3.6.17～ R3.6.18	デジタルものづくり中核人材育成事業	産業用ロボット操作基礎	ロボット展示・活用センター	5 名
	R3.7.1	デジタルものづくり中核人材育成事業 (個別研修:ネクサス(株))	Raspberry Pi入門	当センター	2 名
	R3.7.26	デジタルものづくり中核人材育成事業 (個別研修:(株)ケイ・エヌ・テック)	組込みセンサ活用実習	当センター	1 名
	R3.8.3	デジタルものづくり中核人材育成事業 (個別研修:(株)ケイ・エヌ・テック)	Raspberry Pi入門	当センター	1 名
	R3.8.6	半導体製造装置業に関わる県内中小企業向け個別デバイス試作実習(トライアル1回目)	真空チャンバーのHeリークディテクト試作を通じた半導体製造の基礎	当センター	2 名
	R3.8.6	デジタルものづくり中核人材育成事業 (個別研修:(株)旭製作所)	ひずみ測定活用実習	当センター	3 名
	R3.8.24	デジタルものづくり中核人材育成事業 (個別研修:ネクサス(株))	ロボット操作活用実習(Dobot Magician)	ネクサス(株)	3 名

担当 室	開催 年月日	講習会	テーマ及び講師	場所 (会場)	参加 人数
もの づくり 室	R3.8.24	半導体製造装置業に関 わる県内中小企業向け個 別デバイス試作実習(トラ イアル2回目)	触覚センサー試作を通じた半導体製造の基礎	当センター	2 名
	R3.8.30	デジタルものづくり中核人 材育成事業 (個別研修: (株)旭製作所)	ひずみ測定活用実習	当センター	2 名
	R3.9.3	福岡県Ruby・コンテンツビ ジネス振興会議主催セミ ナー (当センター、熊本県産業 技術振興協会共催)	～ノンプログラミングでIoT!～Plato体験会in熊本 講師:SCSK 九州(株) mrubyエバンジェリスト 三牧弘司	オンライン	20 名
	R3.9.29	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	構想設計に活用しよう! 3D-CAD・CAE 解析セミナー 講師:サイバネットシステム(株)	当センター	6 名
	R3.10.13	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	3D-CAD 操作体験セミナー 講師:SCSK (株) 上村 大貴氏 ソリッドワークス・ジャパン(株) 七田 浩一氏	当センター	5 名
	R3.10.27	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	スペクトラムアナライザ活用セミナー	当センター	3 名
	R3.11.5	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	表面粗さ・輪郭形状測定の基礎と実践	当センター	18 名
	R3.11.11	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	構造解析体験セミナー 講師:サイバネットシステム(株) 安藤 浩氏 熊本県産業技術センター 濱嶋	当センター	9 名
	R3.11.25	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	流体解析体験セミナー 講師:サイバネットシステム(株) 本江 幹朗氏 熊本県産業技術センター 濱嶋	当センター	7 名
	R3.11.30	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	CAMの基礎と実習	当センター	15 名
	R3.12.7	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	組込みセンサ活用実習	当センター	5 名
	R3.12.10	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	3D プリンターを活用した治工具製作 講師:リコージャパン(株) 永江 正知氏 (株)データデザイン 牛尾 公一氏 熊本県産業技術センター 道野	当センター及び オンライン	19 名

担当 室	開催 年月日	講習会	テーマ及び講師	場所 (会場)	参加 人数
もの づくり 室	R4.1.13	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	DX 推進デジタルツール紹介セミナー	オンライン	16 名
	R4.1.21	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	AI基礎セミナー	オンライン	8 名
	R4.2.3	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	CAMの基礎と実習	山下機工(株)	4 名
	R4.2.16	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	3Dプリンタの基礎	当センター	3 名
	R4.2.16	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	ロボット操作活用実習 (Dobot Magician)	当センター	3 名
	R4.2.22	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	DX 導入推進セミナー	オンライン	91 名
	R4.3.8, 3.9	技術普及講習会 (デジタルものづくり中核 人材育成事業)	ロボット操作活用実習 (Dobot Magician)	当センター	3 名
小 計				28 件	262 名
材 料 ・ 地 域 資 源 室	R3.4.20	超分子化学講座	高分子材料化学・第一回多糖類、セルロースに関する基礎	熊本大学黒髪 キャンパス	15 名
	R3.7.12	第一回材料・地域資源専 門部会講演会	第一部 特別講演 講師:熊本県産業技術センター 材料・地域資源室 研究参事 城崎智洋(博士(学術)) 演題:セルロースマイクロビーズを用いた天然由来吸 水材料の開発と応用展開 第二部 特別講演 講師:サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) 小松 守 氏 演題:ラマン分光の基礎とアプリケーション	オンライン	45 名

担当 室	開催 年月日	講習会	テーマ及び講師	場所 (会場)	参加 人数
材 料 ・ 地 域 資 源 室	R3.10.28	第二回材料・地域資源専門部会講演会	第一部 特別講演 講師:熊本県産業技術センター 材料・地域資源室 研究員 吉田恭平(博士(学術)) 演題:ロータス効果の発現による防汚・防蝕性アルマイト ～付加縮合ポリマー球状ナノ粒子の成長制御 による表面機能化～ 第二部 特別講演 講師:マイクロ・トラックベル(株) 営業部 大阪営業所 下重 廉典 氏 演題:ガスおよび蒸気吸着測定による材料評価	オンライン	44 名
	R3.11.26	セルロース学会西部支部 セミナー 熊本県産業技 術振興協会 共催	講師:(株)豊田中央研究所 河田 順平 氏 世界最高クラスの衝撃強度を実現するバイオ樹脂アロイの創 製とその実用化 講師:(地独)京都市産業技術研究所 野口 広貴 氏 脱炭素社会の実現に向けたCNF複合バイオポリエチレンの 開発 講師:九州工業大学 坪田 敏樹 氏 「竹のカスケード利用」を目指した竹由来電気二重層キャパ シタ電極材料の開発 講師:大東化成工業(株) 田中 巧 氏 熊本に固有に生息するスイゼンジノリから抽出される多糖体 (サクラン)化粧品への応用	当センター及び オンライン	64 名
	R4.1.7	熊本大学IINa研究所産学 連携交流会 熊本大学熊本創生推進 機構	講師:熊本県産業技術センター 材料・地域資源室 熊本大学 熊本創生推進機構 永岡 昭二 セルロース微細材料の構築、その機能化と社会実装 講師:京都工芸繊維大学新素材イノベーションラボ 元大阪市工業研究所 松川 公洋 有機無機ハイブリッド材料の創成と事業化への挑戦 パネル討論「地元との産学連携と成果を生み出すためには 何が大事か、必要か?」 司会:國武 パネリスト:永岡 昭二、松川 公洋、緒方 智成、 高見 宏美(熊本創生推進機構)	当センター及び オンライン	102 名
	小 計			5 件	270 名
食 品 加 工 技 術 室	R3.6.11	普及指導員専門能力強 化研修(農産物利活用部 門)	産業技術センター食品加工技術室関連業務	当センター	10 名
	R3.6.23	第1回食品加工技術講習 会 講演編	「食品製造における洗浄不足の見える化」 【講演編】キッコーマンバイオケミファ(株) 営業第2部国内衛星検査グループ 川内一輝氏	オンライン	24 名

担当 室	開催 年月日	講習会	テーマ及び講師	場所 (会場)	参加 人数
食 品 加 工 技 術 室	R3.6.28	第1回食品加工技術講習会(実習編 個別セミナー:岩永醤油(名))	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品衛生について	岩永醤油(名)	8 名
	R3.7.7	第1回食品加工技術講習会(実習編 個別セミナー:入江(株))	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品衛生について	当センター	1 名
	R3.7.13	第1回食品加工技術講習会(実習編 個別セミナー:(株)JBBMファクトリー)	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品衛生について	(株)JBBMファクトリー	7 名
	R3.9.7	第1回食品加工技術講習会(実習編 個別セミナー:松合食品(株))	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品衛生について	松合食品(株)	4 名
	R3.9.29	第1回食品加工技術講習会(実習編 個別セミナー:(株)プレシード)	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品衛生について	(株)プレシード	8 名
	R3.9.30	第1回食品加工技術研修会	「納豆製造過程における味認識装置モデル活用」 「食品製造の品質管理について」 講演「コロナ禍での農産加工品の販売戦略」	当センター	7 名
	R3.11.9	人材育成セミナー(個別研修:織月酒造(株))	食品の酸化メカニズムと簡易測定法	当センター	3 名
	R3.11.9	人材育成セミナー(個別研修:織月酒造(株))	異物のトラブルの対応と異物鑑定	当センター	3 名
	R3.11.16	第1回食品加工技術講習会	酒類基礎技術講習会	当センター	22 名
	R3.11.17	人材育成セミナー(個別研修:高橋酒造(株)、(株)白岳酒造研究所)	発酵・醸造産業における微生物の基礎知識	(株)白岳酒造研究所	7 名
	R3.11.17	人材育成セミナー(個別研修:高橋酒造(株)、(株)白岳酒造研究所)	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品衛生について	(株)白岳酒造研究所	2 名
	R3.11.17	人材育成セミナー(個別研修:高橋酒造(株)、(株)白岳酒造研究所)	商品開発・品質管理のための官能評価基礎	(株)白岳酒造研究所	7 名
	R3.11.25	人材育成セミナー(個別研修:高橋酒造(株))	食品の酸化メカニズムと簡易測定法	当センター	3 名

担当 室	開催 年月日	講習会	テーマ及び講師	場所 (会場)	参加 人数
食 品 加 工 技 術 室	R3.11.25	人材育成セミナー(個別 研修:高橋酒造(株))	異物のトラブルの対応と異物鑑定	当センター	3 名
	R3.11.26	人材育成セミナー(個別 研修:肥後製油(株))	食品の酸化メカニズムと簡易測定法	当センター	4 名
	R3.11.29	人材育成セミナー(個別 研修:ホシサン(株))	食品の酸化メカニズムと簡易測定法	当センター	4 名
	R3.11.29	人材育成セミナー(個別 研修:ホシサン(株))	異物のトラブルの対応と異物鑑定	当センター	4 名
	R3.11.29	食品加工技術研修会	「食品製造の品質管理について」 「ゼリー製造の基礎知識」 【実習】県内産の柑橘を活用した加工品2種類	天草市総合施設 「ここらす」	16 名
	R3.12.13～ 14	人材育成セミナー(個別 研修:(株)丸美屋)	酵母・麴の基礎知識と管理技術	当センター	1 名
	R3.12.21	食品加工技術研修会	「ゼリー製造の基礎知識」 【実習】山鹿市産の柑橘(ゆず)・栗等を活用した加工品2種類	NPO法人岳間 ほっとねっと	7 名
	R3.12.23	新規酵母(KF8)の説明会	センター開発のβ-フェニルアルコール高生産性酵母 (KF8)の特徴と仕込み条件等	球磨焼酎酒造組 合	19 名
	R3.12.24	人材育成セミナー(個別 研修:(株)フンドーダイ)	発酵・醸造産業における微生物の基礎知識	当センター	4 名
	R4.1.12	人材育成セミナー(個別 研修:(株)京まろん天草工 場)	「食品製造における洗浄不足の見える化」 ～食品製造現場における食品の衛生について	(株)京まろん天 草工場	9 名
	R4.1.14	第2回食品加工技術講習 会	電位差滴定法を利用した塩分測定について ～クロムを使用しない分析環境を目指して～ 講師:京都電子工業株式会社 安藤寛武様	当センター	9 名
	R4.3.3	第2回食品加工技術研修 会	「食品加工の冷凍機器の現状と加工方法」 ・講義①「食品衛生法の改正について」 講師:健康危機管理課 井伊参事 ・実演「食品製造における政党機器の現状と食品加工」 講師:ホシザキ南九株式会社 嶋田有希子氏	当センター	11 名
	R4.3.22～ 23	人材育成セミナー (個別研修:高橋酒造 (株))	酵母・麴の基礎知識と管理技術	当センター	1 名
小 計				28 件	208 名
合 計				63 件	796 名

(2)研究会

担当 室	名称	開催 年月日	内容	場所	参加 人数
技術 交 流 企 画 室	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 第9回デザイン分科会	R3.10.21	活動報告及び意見交換	オンライン	24 名
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 窯業・ナノテク・材料技術分科会	R3.11.24	活動報告及び意見交換	オンライン	23 名
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 窯業・ナノテク・材料技術分科会 天 草陶石の未利用資源に関する活用研 究会	R4.3.28	状況報告及び意見交換	オンライン	3 名
小 計				3 件	47 名
も の づ く り 室	産業技術連携推進会議 地域オープンイノベーション力強化事 業「材料の精密加工技術及び評価技 術の高度化に関する研究」研究会	R3.4.12	説明会及び意見交換	オンライン	7 名
	第43回九州連携CAE研究会	R3.6.1	研究課題考察及び意見交換	オンライン	23 名
	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 メカトロニクス分科会	R3.6.6	研究発表及び意見交換	オンライン	25 名
	第4回くまもと軽金属オープンイノー ベーション研究会	R3.6.22	講演会及び意見交換	熊本大学及び オンライン	40 名
	第5回くまもと軽金属オープンイノー ベーション研究会	R3.8.11	説明会及び意見交換	オンライン	20 名
	第44回九州連携CAE研究会	R3.9.28	研究課題考察及び意見交換	オンライン	23 名
	第1回九州地方知事会EMC研究会	R3.10.5	研究テーマ説明および意見交換	オンライン	14 名
	第2回くまもと軽金属オープンイノー ベーション研究会	R3.10.22	講演会及び意見交換	熊本大学及び オンライン	30 名
	産業技術推進会議 ナノテクノロジー・ 材料部会 素形材分科会	R3.11.8	各県の研究及び支援事例、素形材関 連事業の紹介、情報交換、討議	オンライン	45 名
	産業技術連携推進会議 地域オープンイノベーション力強化事 業「材料の精密加工技術及び評価技 術の高度化に関する研究」研究会	R3.11.25	研究中間報告及び意見交換	オンライン	7 名

担当 室	名称	開催 年月日	内容	場所	参加 人数
もの づくり 室	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 情報 技術分科会 組込み技術研究会	R3.11.30	総会・講演会及び意見交換	オンライン	30 名
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 機械金属分科会	R3.12.2	総会・講演会及び意見交換	オンライン	27 名
	産業技術連携推進会議 知的基盤部会 計測分科会 形状計測研究会	R3.12.9	研究報告及び意見交換	オンライン	85 名
	第2回九州地方知事会EMC研究会	R4.3.25	研究報告および意見交換	オンライン	14 名
小 計				14 件	390 名
材 料 ・ 地 域 資 源 室	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 セラミックス分科会	R3.9.9	活動報告およびコロナ禍における地 域の現状報告	オンライン	34 名
	産業技術連携推進会議 製造プロセス部会 第27回表面技術分科会	R3.10.15	コロナ禍での活動状況報告	オンライン	54 名
	産業技術連携推進会議 九州地域部会 資源環境エネルギー部会	R3.11.1	活動報告、関連分野での研究業務、 提案、要望、輪番表の確認	オンライン	12 名
	産業技術連携推進会議 塗装工学分科会	R3.11.10	オブザーバー参加	オンライン	20 名
	産業技術連携推進会議 高分子分科 会	R3.11.11	各県の状況報告と共同研究試料の検 討	オンライン	30 名
	産業技術連携推進会議 ガラス材料 分科会	R3.12.17	総会および意見交換	オンライン	17 名
小 計				6 件	167 名
食 品 加 工 技 術 室	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 ライフサイエンス分科会	R3.10.8	各県の研究および支援事例紹介、提 案、運営要領の改訂、要望、輪番表 の確認	書面	9 名
	全国食品関係試験研究場所長会九 州ブロック会	R3.12.15	各県の状況報告と意見交換会	オンライン	11 名
小 計				2 件	20 名
合 計				25 件	627 名

(3)職員の派遣

①講師

担当室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
技術交流企画室	R4.2.8	石橋、佐藤(達)	機械要素技術展共同出展社向けセミナー	(公財)くまもと産業支援財団	講師	(公財)くまもと産業支援財団及びオンライン
	小 計					1 件
ものづくり室	R3.4.1	黒田	所内LAN説明会	技術交流企画室	講師	大会議室
	R3.10.7	川村	測定計測展2021	日本精密測定機器工業会	講師	東京ビックサイト
小 計						2 件
材料・地域資源室	R3.4.20	永岡	多糖類、セルロースの基礎と応用	熊本大学	講師	熊本大学
	R3.7.12	城崎	セルロースマイクロビーズを用いた天然由来吸水材料の開発と応用展開	当センター 熊本県産業技術振興協会 材料・地域資源専門部会	講師	当センター及びオンライン
	R3.10.14	永岡	CNFを用いた窓ガラス用遮熱中間膜の開発	当センター 熊本県産業技術振興協会 材料・地域資源専門部会	講師	当センター及びオンライン
	R3.10.28	吉田	ロータス効果の発現による防汚・防蝕性アルマイト ～付加縮合ポリマー球状ナノ粒子の成長制御による表面機能化～	当センター 熊本県産業技術振興協会 材料・地域資源専門部会	講師	当センター及びオンライン
	R4.1.7	永岡	セルロース微細材料の構築、その機能化と社会実装	熊本大学産業ナノマテリアル研究所	講師	熊本大学及びオンライン
	R4.1.13	永岡	CNFの特徴援用による遮熱機能&自律応答調光機能材料の開発	QBキャピタル(同)	講師	当センター及びオンライン
	R4.3.4	永岡	導電性CNFによる窓用遮熱フィルムの創製、その自律制御化まで	繊維学会西部支部	講師	当センター及びオンライン
小 計						7 件
食品加工技術室	R3.10.23	狩集、福田	くまもと農業アカデミー (小麦・柑橘の加工)	県立農業高等学校	講師	当センター
	R3.10.28	狩集、福田	くまもと農業アカデミー (野菜の加工)	県立農業高等学校	講師	県立農業高等学校
	R3.12.8	田中	第115回酒類醸造講習会	(独)酒類総合研究所	講師	(独)酒類総合研究所
小 計						3 件
合 計						13 件

②審査(検査)員

担当 室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
所 長 室	R3.4.22	土村	第1回経営革新計画審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.5.19	今村	「UXプロジェクト」基本計画及び実施計画策定業務委託選定審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.5.21	今村	オープンイノベーション推進事業委託先審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.5.25	土村	ビジョン推進団体企画運営委員会	産業支援課	審査員	熊本テルサ
	R3.6.2	土村	八代市未来チャレンジ企業認定審査会	八代市	審査員	肥後銀行八代支店
	R3.6.14	今村	地域未来投資補助金審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.6.16	土村	リーディング企業成長助成補助金審査会	(公財)くまもと産業支援財団	審査員	(公財)くまもと産業支援財団
	R3.6.17	土村	新商品・新技術研究開発助成事業審査会	熊本市	審査員	熊本市教育センター
	R3.6.28	土村	第3回経営革新計画審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.6.29	今村	スタートアップ補助金審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.7.6	今村	医療・福祉機器開発支援等補助金及び介護ロボット研究開発支援補助金に係る事業選定委員会	くまもと医工連携推進ネットワーク	審査員	オンライン
	R3.8.4	土村	八代市未来チャレンジ企業補助金審査会	八代市	審査員	肥後銀行八代支店
	R3.8.10	土村	第4回経営革新計画審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.8.17	土村	水俣市新商品・新技術開発支援事業補助金審査会	水俣市	審査員	水俣市企業支援センター
	R3.8.18	土村	リーディング企業育成事業の認定審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.8.25	今村	クロス支援事業審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.9.27	今村	IoT導入計画策定補助金審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.9.30	今村	第1回投資先選定審査会	熊本県起業化支援センター	審査員	KKRホテル熊本
	R3.10.15	土村	第5回経営革新計画審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁

担当室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
所長室	R3.12.10	土村	第6回経営革新計画審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R4.3.1	今村	第2回投資先選定審査会	熊本県起業化支援センター	審査員	KKRホテル熊本
	R4.3.16	今村	くまもと半導体産業推進ビジョン 策定業務委託にかかる選定委員会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	小 計					22 件
技術 交流 企画 室	R3.7.3	甲斐	第5回 熊本県高校生溶接技術競技会	(一社)熊本県溶接協会	審査委員	当センター
	R3.9.18	甲斐	第54回 熊本県溶接技術競技大会	(一社)熊本県溶接協会	審査員 補佐	当センター
	R3.10.6	佐藤(達)	九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー優秀ポスター賞審査	(国研)国立研究開発法人産業技術総合研究所九州センター	審査員	オンライン
	小 計					3 件
もの づくり 室	R3.6.3	川村	前期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	メルバルク熊本
	R3.6.26	川村	前期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	県立技術短期大学校
	R3.7.23	川村	前期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	県立技術短期大学校
	R3.7.24	川村	前期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	県立技術短期大学校
	R4.1.8	道野	ロボットアイデア甲子園 熊本大会	FA・ロボットシステムインテグ レータ協会	審査員	くまもと新都心プラザ
	R4.1.16	川村	後期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	県立技術短期大学校
	R4.2.5	川村	後期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	県立技術短期大学校
	R4.2.10～ 12	川村	後期技能検定	職業能力開発協会	首席検定 委員	県立技術短期大学校
小 計						8 件
材 料 ・ 地 域 資 源 室	R3.5.24	永岡	中小企業等海外出願・侵害対策 支援事業選考委員会	(公財)くまもと産業支援財団	審査員	(公財)くまもと産業支援財団
	R3.6.3	大城	前期技能検定	職業能力開発協会	検定委員	メルバルク熊本
	R3.6.3	大城	前期技能検定	職業能力開発協会	検定委員	水前寺共済会館 グレースシア
	R3.11.26	永岡	セルロース学会西部支部セミナー	セルロース学会西部支部	座長	当センター
	R3.11.26	城崎	セルロース学会西部支部セミナー	セルロース学会西部支部	座長	当センター
小 計						5 件

担当 室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
食 品 加 工 技 術 室	R3.4.20	田中、 佐藤(崇)、 藤野	酒類鑑評会製造技術研究会	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R3.4.20	佐藤(崇)、 齋田	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.5.17	佐藤(崇)、 藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.5.28	佐藤(崇)、 齋田、藤野	熊本県醤油品評会	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.6.15	三牧	優良新商品審査会	熊本県物産振興協会	審査員	ANAホテル熊本 ニュースカイ
	R3.6.18	佐藤(崇)、 齋田	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.6.21	三牧	熊本県地域未来投資促進事業補 助金審査会	流通アグリビジネス課	審査員	当センター
	R3.7.20	佐藤(崇)、 藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.8.17	佐藤(崇)、 藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.8.26	齋田	第35回日本キッチン・キトサン学会 大会 ポスター発表	日本キッチン・キトサン学会	審査員	オンライン
	R3.9.14	福田	技能検定	(株)中川本店	審査員	菊陽町
	R3.9.21	齋田、藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.10.8	佐藤(崇)、 齋田、藤野	熊本県味噌鑑評会	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.10.19	佐藤(崇)、 齋田	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.10.25	福田	上天草ブランド認証審査会	上天草市農林水産物ブランド 推進協議会	審査員	上天草市
	R3.11.19	齋田、藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R3.11.27	三牧	バイオ甲子園	バイオテクノロジー研究推進 会	審査員	崇城大学
	R3.12.21	佐藤(崇)、 齋田	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター

担当 室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
食 品 加 工 技 術 室	R4.1.18	佐藤(崇)、 藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R4.1.26	福田	技能検定	(株)千興ファーム	審査員	御船町
	R4.2.10	狩集	熊本県青年農業者会議(プロジェ クト発表)	熊本県青年農業者クラブ連絡 協議会	審査員	熊本県庁
	R4.2.17 ～18	田中	酒類鑑評会(本格焼酎・予審)	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R4.2.18	佐藤(崇)、 齋田	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R4.3.3	佐藤(崇)	酒類鑑評会(焼酎・結審)	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R4.3.15	藤野	酒類鑑評会(清酒・予審)	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R4.3.16	福田	技能検定	(株)中川本店	審査員	玉名市
	R4.3.17	佐藤(崇)、 藤野	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組 合	審査員	当センター
	R4.3.18	田中	酒類鑑評会(清酒・結審)	熊本国税局	審査員	熊本国税局
小 計						28 件
合 計						66 件

③委員等

担当室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
所長室	R3.5.25	土村	ビジョン推進団体企画運営委員会	産業支援課	委員	熊本テルサ
	R3.6.8	今村	ビジョン推進団体幹事会	産業支援課	委員	熊本テルサ
	R4.3.15	今村	くまもとクロスイノベーション協議会 第1回幹事会	くまもとクロスイノベーション協議会	幹事	オンライン
小 計						3 件
技術交流企画室	R3.4.20	今村、土村、山口	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)総会、フォーラム	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	副会長、幹事、企画委員	オンライン
	R3.6.9	佐藤(達)	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議企画調整会議	九州経済産業局	委員	オンライン
	R3.6.9	佐藤(達)	第1回広域連携推進検討W/G	(国研)産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン
	R3.6.9	佐藤(達)	第1回九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー実行委員会	(国研)産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン
	R3.6.23	山口	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)企画委員会	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	企画委員	オンライン
	R3.7.9	今村、岩村、土村、森山、佐藤(達)、永岡、松枝	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会総会	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会	委員、幹事	当センター
	R3.7.28	山口	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)企画委員会	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	企画委員	オンライン
	R3.9.8	佐藤(達)	第2回広域連携推進検討W/G	(国研)産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン
	R3.9.8	佐藤(達)	第2回九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー実行委員会	(国研)産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン
	R3.10.6	渡辺	サポイン事業(坂本石灰工業所)第1回推進委員会	(財)九州オープンイノベーションセンター	アドバイザー	オンライン
	R3.11.8	山口	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)企画委員会	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	企画委員	オンライン
	R4.1.28	渡辺	サポイン事業(坂本石灰工業所)第2回推進委員会	(財)九州オープンイノベーションセンター	アドバイザー	オンライン
	R4.2.1	今村、佐藤(達)	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	九州経済産業局	委員	オンライン

担当 室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
技 術 交 流 企 画 室	R4.2.9	今村、 佐藤(達)	第62回産業技術連携推進会議 総会	(国研)産業技術総合研究所	委員	オンライン
	R4.2.21	山口	くまもと技術融合・革新研究会 (RIST)企画委員会	くまもと技術融合・革新研究会 (RIST)	企画委員	オンライン
	R4.3.1	佐藤(達)	第3回広域連携推進検討W/G	(国研)産業技術総合研究所 九州センター	委員	オンライン
	R4.3.1	佐藤(達)	第3回九州・沖縄産業技術オーブ ンイノベーションデー実行委員会	(国研)産業技術総合研究所 九州センター	委員	オンライン
小 計						17 件
も の づ く り 室	R3.5.14	森山、松枝	くまもと有機エレクトロニクス産業促 進協議会幹事会	くまもと有機エレクトロニクス産 業促進協議会	幹事、 事務局	当センター
	R3.5.25	今村、岩村、 森山	熊本県溶接協定時社員総会	(一社)熊本県溶接協会	副会長、 専務理事、 理事	当センター
	R3.5.28	濱嶋、前田	第1回熊本県ものづくり工業会理 事会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	オンライン
	R3.5.28	土村、森山、 濱嶋、前田	熊本県ものづくり工業会定期総会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	オンライン
	R3.6.15	黒田	熊本県情報サービス産業協会 通 常総会総会	熊本県情報サービス産業協 会	団体会員	オンライン
	R3.7.9	森山、松枝	くまもと有機エレクトロニクス産業促 進協議会総会	くまもと有機エレクトロニクス産 業促進協議会	幹事、 事務局	当センター
	R3.7.16	濱嶋、前田	第2回熊本県ものづくり工業会理 事会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	当センター
	R3.9.17	濱嶋、前田	第3回熊本県ものづくり工業会理 事会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	オンライン
	R3.9.30	前田、朝長	サポイン事業(天草池田電機)第1 回推進委員会	(公財)くまもと産業支援財団	アドバイ ザー	オンライン
	R3.11.12	濱嶋、前田	第4回熊本県ものづくり工業会理 事会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	ホテル日航熊本
	R3.11.12	濱嶋、前田	第1回熊本県ものづくり工業会分 科会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	ホテル日航熊本
	R4.1.21	濱嶋、前田	第5回熊本県ものづくり工業会理 事会	熊本県ものづくり工業会	事務局 補佐	オンライン
	R4.2.2	前田、朝長	サポイン事業(天草池田電機)第2 回推進委員会	(公財)くまもと産業支援財団	アドバイ ザー	オンライン

担当室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
ものづくり室	R4.3.4	前田	熊本県ものづくり工業会臨時理事会	熊本県ものづくり工業会	事務局補佐	オンライン
	R4.2.2	濱嶋、前田	第6回熊本県ものづくり工業会理事会	熊本県ものづくり工業会	事務局補佐	熊本市現代美術館会議室
	小 計					15 件
材料・地域資源室	R3.4.23	大城	NEDO第3回開発会議	横浜国立大学	委員	オンライン
	R3.4.27	城崎	第2回NCJ地域分科会	ナノセルロースジャパン	委員	オンライン
	R3.5.14	永岡	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会幹事会	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会	幹事、事務局	当センター
	R3.5.21	大城	NEDO第4回開発会議	横浜国立大学	委員	オンライン
	R3.6.14	永岡、城崎、堀川、吉田	ナノセルロースジャパン総会	ナノセルロースジャパン	委員	オンライン
	R3.6.15	大城	風況観測会議	横浜国立大学	委員	オンライン
	R3.10.13-15	永岡、城崎、堀川、吉田	セルロースナノファイバー(CNF)活用促進セミナー, モノづくりフェア2021	九州経済産業局	委員	マリンメッセ福岡
	R3.11.11	大城	NEDO対面会議	横浜国立大学	委員	横浜国立大学
	R3.11.26	永岡、城崎、堀川、吉田、龍、大城	セルロース学会西部支部セミナー	セルロース学会西部支部	運営委員	当センター オンライン ハイブリッド
	R3.12.8-10	永岡、城崎、堀川、吉田	エコプロ2021	日本経済新聞社	委員	東京ビッグサイト
	R3.12.21	大城	NEDO第5回開発会議	横浜国立大学	委員	オンライン
	R4.1.7	永岡	産学連携交流会「地元との産学連携と成果を生み出すためには何が大事か、必要か？」	熊本大学産業ナノマテリアル研究所	パネリスト	オンライン ハイブリッド
	R4.3.7	大城	NEDO第6回開発会議	横浜国立大学	委員	オンライン
小 計						13 件

担当 室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内 容	会場等
食 品 加 工 技 術 室	R3.4.22	三牧、 佐藤(崇)	第1回バイオテクノロジー研究推 進会 役員会・評議員会	バイオテクノロジー研究推 進会	評議員	熊本市国際交流 会館
	R3.5.26	佐藤(崇)	マーケット重視型食品産業振興事 業審査会	(公財)くまもと産業支援財団	委員	(公財)くまもと産 業支援財団
	R3.7.2	佐藤(崇)	バイオテクノロジー研究推進 企画委員会	バイオテクノロジー研究推 進会	委員	崇城大学
	R3.7.27	齋田	第35回日本キチン・キトサン学 会大会 第1回運営委員会	日本キチン・キトサン学 会	委員	オンライン
	R3.10.6	三牧、川口	熊本県食料産業クラスター協 議会企画運営・広報・事業創出 委員会第1回合同委員会	熊本県食料産業クラスター 協議会	幹事	当センター
	R3.12.9	吉川、川口	熊本県食料産業クラスター協 議会企画運営・広報・事業創出 委員会第2回合同委員会	熊本県食料産業クラスター 協議会	幹事	当センター
	R3.3.8	吉川、川口	熊本県食料産業クラスター協 議会企画運営・広報・事業創出 委員会第3回合同委員会	熊本県食料産業クラスター 協議会	幹事	当センター
小 計						7 件
合 計						55 件

8 農産加工研修業務

①食品加工技術研修

開催年月日	テーマ及び講師	場所	参加者数
第1回 令和3年 9月30日	テーマ【コロナ禍での農産加工品の販売戦略とマーケティング】 (1)産業技術センターの活動紹介 「納豆製造過程における味認識装置活用モデル」 発表者:食品加工技術室 研究参事 吉川聡一郎 (2)講義「食品製造の品質管理について」 講師:食品加工技術室 技師 福田和光氏 (3)講演「コロナ禍での農産加工品の販売戦略とマーケティング」 講師:フンドーダイ五葉 取締役副社長 松永千代蔵	当センター	11名
第2回 令和4年 3月3日	テーマ【食品加工の冷凍機器の現状と加工方法】 (1)「食品衛生法の改正について」 講話:健康福祉部 健康危機管理課 衛星環境室 参事 井伊美和 (2)講義「食品製造における冷凍機器の現状について」 実習「急速冷凍機器を使った食品加工について」 講演:ホンザギ南九株式会社 コンサル室 主任 嶋田有希子	当センター	11名
合 計			22名

②人材育成のための食品加工指導(現地指導)

開催年月日	テーマ及び講師	場所	参加者数
(1) 令和3年 11月29日	基礎研修のテーマ【食品製造のあたったの衛生及び品質管理について】 (1)講義「食品製造の品質管理について～基礎編～」 講師:食品加工技術室 技師 福田和光(2)実習「食品加工製造でのチェックポイント」 実習加工品:ドリンクゼリーと県産小麦のスコーンの製造 講師:食品加工技術室 狩集由美、福田和光	天草地域生活 研究グループ	20名
(2) 令和3年 12月21日		NPO法人 「ほっと岳間」 (山鹿市鹿北町)	15名
合 計		35名	

③他課との合同農産加工等研修

くまもと農業アカデミー ※農業高等学校

開催年月日	テーマ及び講師	場所	参加者数
第1回 令和3年 10月5日	(1)「食品の一括表示～演習を通じて」講師:くらしの安全推進課 (2)加工実習「県産小麦・柑橘を使った焼き菓子づくり」 ～ドリンクゼリーと県産小麦のスコーン～ 講師:産業技術センター 狩集由美、福田和光	当センター	11名
第2回 令和2年 10月28日	(1)「食品表示における栄養成分表示について」 講師:菊池保健所衛生環境課 (2)加工実習「野菜(トマト)を使った加工について」 ～トマトジュースとトマトケチャップ～ 講師:産業技術センター 狩集由美、福田和光	農業高等学校	11名
合 計			22名

【主な指導概要】

県内の農産加工組織・農業団体・農業法人等を対象として、売れる商品づくりを支援するため、食品加工技術研修会を実施している。

また、年間を通じて、商品計画、加工技術、品質管理等についての受託研修や電話相談に応じている。

④地域ニーズに対応した技術支援

県内の農産加工組織・農業団体・農業法人等のニーズに応じた技術支援として、加工技術指導や技術相談を行っている。

【R3年度実績】 技術指導等対応回数:240回

(うち技術相談回数89回 ・技術指導回数:65回 ・現地指導回数:14回 依頼試験及び試作試験72回)

⑤技術支援後に商品化に至った加工品等

①希少生産されている食用ほおずき②ふすま利用のパン③経営多角化の旅館での調味ソース等(2品目)④6次産業化を図ったミニトマト生産農家のゼリー 計5品目

9 計量検定業務

(1) 検定実績

計量器の種類	検定個数	不合格数
タクシーメーター装置検査	3,154	0
質量計	26	0
水道メーター		
40mm	511	0
30mm	11	0
燃料油メーター		
自動車等給油	985	1
小型車載燃料油	172	0
大型車載燃料油	51	0
定置燃料油	6	1
簡易燃料油	2	0
液化石油ガス	15	0
合 計	4,933	2
不合格率		0.04%

(計量器定期検査実績 <器物別>)

区 分	検査個数	不合格数	%
電気式はかり	1,445	17	1.2
手動天びん	0	0	0.0
等比皿手動はかり	5	0	0.0
棒はかり	10	0	0.0
その他の手動はかり	304	1	0.3
手動指示併用はかり	34	0	0.0
その他の指示式はかり	1,209	2	0.2
直線目盛はかり	11	0	0.0
分銅	225	0	0.0
定量増おもり	1,415	0	0.0
合 計	4,658	20	0.4

(指定定期検査機関資料)

(2) 計量器定期検査実績

所 在	受検 戸数	不 合 格	%	検査 個数 (器物数)	不 合 格	%
八 代 市	317	2	0.6	731	2	0.3
人 吉 市	70	0	0.0	218	0	0.0
荒 尾 市※	98	0	0.0	180	0	0.0
水 俣 市	76	1	1.3	204	1	0.5
玉 名 市※	184	0	0.0	686	0	0.0
山 鹿 市※	117	0	0.0	371	0	0.0
菊 池 市※	146	0	0.0	361	0	0.0
宇 土 市	54	0	0.0	197	0	0.0
上天草市※	110	3	2.7	214	3	1.4
宇 城 市	139	0	0.0	407	0	0.0
阿 蘇 市※	117	0	0.0	493	0	0.0
天 草 市※	359	8	2.2	789	9	1.1
合 志 市※	84	1	1.2	281	1	0.4
下益城郡	43	0	0.0	106	0	0.0
玉 名 郡※	157	3	1.9	506	3	0.6
菊 池 郡※	98	2	2.0	255	2	0.8
阿 蘇 郡※	170	2	1.2	441	2	0.5
上益城郡	209	0	0.0	476	0	0.0
八 代 郡	25	0	0.0	46	0	0.0
葦 北 郡	90	1	1.1	214	1	0.5
球 磨 郡	244	2	0.8	684	2	0.3
天 草 郡※	28	0	0.0	64	0	0.0
合 計	2,935	25	0.9	7,924	26	0.3

(指定定期検査機関資料)

※印は令和3年度(2021年度)の数値

(3)計量証明検査実績

所 在	事業所数	検査個数
熊本市	2	3
八代市		
人吉市		
荒尾市	1	1
水俣市		
玉名市		
山鹿市	3	3
菊池市	1	1
宇土市		
上天草市		
宇城市		
阿蘇市		
天草市	1	1
合志市	1	1
下益城郡		
玉名郡	1	1
菊池郡		
阿蘇郡		
上益城郡		
八代郡		
葦北郡		
球磨郡		
天草郡		
合 計	10	11

(指定計量証明検査機関資料)

(計量証明検査実績 <器物別>)

区 分		検査個数
台手動はかり	20t以下	
	30t以下	
	40t以下	2
	50t以下	
電気式はかり	20t以下	
	30t以下	
	40t以下	3
	50t以下	1
50t超		5
合 計		11

(指定計量証明検査機関資料)

(4)定期検査に代わる計量士による検査実績

区 分	検査個数	不合格数
電気式はかり	2,089	0
手動天びん	20	0
等比皿手動はかり	0	0
不等比皿手動はかり	2	0
棒はかり	0	0
その他の手動はかり	20	0
手動指示併用はかり	4	0
その他の指示式はかり	942	0
分銅	1	0
定量増おもり	100	0
合 計	3,178	0

(令和3年度計量士報告書数値)

(5)基準器検査実績

基 準 器 の 種 類	検査個数	不合格個数
タクシーメーター装置検査用基準器		
基準手動天びん		
基準直示天びん		
基準台手動はかり	1	0
1級基準分銅	49	0
2級基準分銅	62	0
3級基準分銅	23	0
基準面積計		
基準湿式ガスメーター		
液体メーター用基準タンク		
(水道メーター、温水メーター又は積算熱量計の検査等に用いるもの)		
液体メーター用基準タンク(燃料油メーターの検定に用いるもの)	7	0
合 計	142	0

(6) 立入検査実績

①商品の量目検査

時期	期間	検査戸数	不適正		検査個数	ガイドラインに定める過量	正量	量目不足	
			戸数	%				個数	%
年末年始時期	令和3年11月	29	13	44.8	42	6	16	20	47.6

②届出・登録・指定事業所等

区分	立入事業所(者)数
指定製造事業者	1
届出修理事業者	5
計量証明事業所	10
合 計	16

③特定計量器の立入検査

区分	立入事業者			書類検査			実物検査		
	立入先数	不適正数	%	個(台)数	不適正数	%	個(台)数	不適正数	%
水道メーター	3	3	100.0	2,205	920	41.7	0	0	0
ガスメーター	1	0	0	0	0	0	0	0	0
燃料油メーター	67	0	0.0	0	0	0	194	0	0
タクシーメーター	14	0	0	0	0	0	176	0	0
その他	5	0	0	0	0	0	27	0	0
合 計	90	3	3.3	2,205	920	41.7	397	0	0

※ 立入事業者数の不適正数は「要観察」「要指導」と判断されたものの数

(7) 計量士新規登録件数

区 分	一般計量士	環境計量士	合 計
新規登録	0	4	4

(8) 適正計量管理事業所

①事業所数(令和4年(2022年) 3月31日現在)

指定者	業種等	指定数	事業所数
熊本県知事	製造業	7	7
	熊本市計量保全会	1	44
	日本郵便(株)	1	567

②適正計量管理事業所の検査実績

(令和3年度適正計量管理事業所報告書数値)

指定者	区 分	検査器物数	合格しなかった器物数
熊本県知事	電気式はかり	829	3
	手動天びん		
	等比皿手動はかり	2	
	棒はかり		
	その他の手動式はかり	27	
	手動指示併用はかり	5	
	その他の指示はかり	115	
	直線目盛はかり		
	分 銅	528	
	定量おもり		
	定量増おもり	136	
	アネロイド型圧力計	1,119	93
	ガラス製温度計	156	16
	騒音計	2	
	照度計	2	
	鋼製巻尺	85	2
	合 計	3,006	114

(9)登録及び届出の状況(令和4年(2022年) 3月31日現在)

区 分	計量証明事業所	製造事業所	修理事業所	販売事業所
指 定		1		
登 録	84			
届 出		3	38	492

(10)指導啓発広報等

①計量教室の開催

内 容	開催日・開催場所
- 商品量目試買調査 - 計量に関する講話 - 熊本県計量モニターの任命（任命状の交付） - 家庭用はかりの無料診断（精度確認）	合志市 令和3年(2021年)11月4日(木)
	山鹿市 令和3年(2021年)11月9日(火)
	天草市 令和3年(2021年)11月30日(火)

(試買調査結果)

開催場所	店舗数	調査個数	正量のもの		不正量のもの	
			個数	%	個数	%
合志市	2	9	7	78%	2	22%
山鹿市	2	10	4	40%	6	60%
天草市	2	20	10	50%	10	50%

②主任計量者試験の実施

実施日	志願者	合格者
令和4年3月3日	15	15

10 広報業務

当センターの業務内容、活動状況、試験研究の成果を広く県民に理解していただくよう各種の広報を行いました。また、企業の技術ニーズに合った情報を提供し、県内企業の技術水準の向上を図るとともに、各種の刊行物を発行し、業界・関係機関等に配布しています。

(1)放送・新聞等掲載

担当室	区分	報道機関名	内容	年月日
材 域 料 資 ・ 源 地 室	新聞	日刊工業新聞	進化する未来への挑戦～新技術開発 「アルマイト皮膜への芳香族ポリマーコーティング」防汚・防蝕性に優れ、フッ素樹脂を超える撥水性をもつアルマイトを開発	R4.3.29
食 品 加 工 技 術 室	新聞	熊本日日新聞	熊本県醤油品評会を開催。県産業技術センター所長賞を新設	R3.6.18
	月刊誌	食品工場長	地域食品機能性素材の発掘と商品開発 モリンガ「奇跡の木」と呼ばれるスーパーフードで機能性表示食品を開発	R4.1.1
	TV	TKUライブニュース	特集 球磨川の微生物で作る豪雨被災の大和一酒造元が新商品発売へ	R4.3.8

※当センターからの情報発信として、メールマガジン（お知らせメール）を52件発行

(2)刊行物

名称	発行年月	発行部数
令和3年度事業計画書	令和2年6月	200部
令和2年度業務報告書	令和2年9月	100部

(3)ホームページ

令和3年度アクセス件数	2,036,084件 ※新ホームページと旧ホームページの合計アクセス件数 ※令和3年6月より新ホームページの運用開始し、 令和4年3月末まで新・旧ホームページを併用。
-------------	--

(4)センター見学者

対応件数	24件
見学者数	123人

11 職員研修

業務に必要な技術等を修得するため、下表のとおり、外部の研修機関で実施される研修等に参加しました。
また、本表には掲載していませんが、職員個々の資質向上を図るため、自己啓発を目的に開催される熊本県主催の研修等にも参加しています。

	氏 名	研修期間	研修機関	研修名
技術交流企画室	佐藤(達)、石橋	R3.5.26、6.9,23、7.7,21	アドビ(株)	企業が動画内製化を続けるべき理由【実践版】ビジネス動画制作のワークフローを徹底解剖！【全5回】(オンライン)
	石橋	R3.6.8	(株)PLAN-B	Instagram×SEOでWeb施策強化！集客数を最大化させるInstagram運用とコンテンツSEO
	石橋	R3.6.16	広報人(KOHOgene)	広報媒体の作り方・使い方ワークショップ「プレスリリース編」
	佐藤(達)	R3.7.2	(株)日本テクノセンター	製造業のためのDXの進め方とビジネスモデル構築による競争力強化のポイント(オンライン)
	佐藤(達)	R3.9.3	(株)NTTデータ数理システム	製造設備の異常検知セミナー(オンライン)
	佐藤(達)	R3.10.8	びぶれすイノベーションスタジオ	ゲームのチカラであなたのものづくりとサービスは世界トップになる／ゲームニクス実践法
	佐藤(達)	R3.11.1	(株)日本テクノセンター	拡張現実感(AR)技術の基礎と産業応用
	佐藤(達)、山口、渡辺、森山、道野、朝長	R3.12.21	KLK(株)	ディープラーニングセミナー(マシンビジョン編)(オンライン)
	山口	R3.12.23	福岡県工業技術センター	アンテナ解析セミナー
	石橋	R4.1.28	熊本県	新たなスキルアップに！オンラインセミナー ブランディングデザインのはじめ方
	佐藤(達)	R4.2.16	経済産業省	令和3年度地域企業デジタル経営強化調査・広報事業支援機関等向けワークショップ型DXセミナー
ものづくり室	道野	R3.4.21	(株)日本テクノセンター	スパースモデリングの基礎とPythonによる画像データへの応用(オンライン)
	森山	R3.5.27	日本計算工学会	第8回公設試シンポジウム(オンライン)
	森山	R3.5.28	産業技術連携推進会議	福井県つながる工場テストヘッド事業お披露目会
	濱嶋	R3.5.8,22	(特非)非線形CAE協会	第38期非線形CAE勉強会(オンライン)
	濱嶋	R3.5.10	(株)日刊工業新聞社	プレス金型設計・製作の基本(オンライン)
	濱嶋	R3.6.5,19	(特非)非線形CAE協会	第38期非線形CAE勉強会(オンライン)
	前田	R3.6.11	(一財)VCCI協会	第5回 EMI測定装置の不確かさ(オンライン)

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
ものづくり室	朝長	R3.6.11	電子情報通信学会	非線形問題研究会(オンライン)
	森山、黒田、朝長	R3.6.17	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	第351回RISTフォーラム～人工知能(AI)技術の基礎と応用
	百田、甲斐、川村 森山(オンライン)	R3.6.22	熊本大学	第4回くまもと軽金属オープンイノベーション研究会
	道野	R3.6.23-24	ポリテクセンター熊本	PLCプログラミング技術
	池田	R.3.7.16-17	大分県中小企業会館	九州・沖縄地域公設試及び産総研九州センター 研究者合同研修会
	朝長	R3.8.3	日刊工業新聞社	振動の基礎と正しい実験方法(オンライン)
	黒田	R3.8.25	(株)日立システムズ、(株)九州日立システムズ	テレワークでも業務効率化実現！ withコロナの業務改革へ～新しいワークスタイルに向けたソリューション紹介セミナー～
	濱嶋、道野、山口	R3.11.19	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	第354回RISTフォーラム～コンピュータシミュレーション(CAE)とロボット導入事例等の最新動向
	濱嶋	R3.12.8	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	第1回RISTオープンソース活用技術検討会
	朝長	R3.12.17-18	電子情報通信学会	非線形問題研究会(大分)
	濱嶋、土村	R3.12.22	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	第2回RISTオープンソース活用技術検討会
材料・地域資源室	堀川	R3.4.22	(株)日立ハイテク	SEM 試料前処理のコツと最新技術(オンライン)
	永岡、吉田、堀川	R3.4.22	(株)スギノマシン	セルロースナノファイバー(CNF)の応用～塗料への活用～(オンライン)
	城崎	R3.4.27	ナノセルロースジャパン	第2回NCJ地域分科会(オンライン)
	龍	R3.5.14	超分子研究会	超分子研究会(オンライン)
	龍、堀川	R3.5.19	マイクロトラック・ベル(株)	ビーズミルによる粉体加工および粒子特性評価技術セミナー(オンライン)
	龍	R3.5.21	日本ゾル・ゲル学会	日本ゾル・ゲル学会 第18回セミナー(オンライン)
	永岡、城崎、吉田、堀川	R3.5.28	科学技術振興機構	JST未来社会創造事業 新技術説明会(オンライン)

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
材料・地域資源室	龍	R3.6.11	フォトニクスポリマー研究会	フォトニクスポリマー研究会(オンライン)
	永岡、城崎、吉田、堀川	R3.6.11	(株)加工技術研究会	コンバーティングウェビナーウィーク「機能性材料と応用技術」
	永岡、城崎、吉田、堀川	R3.6.14	ナノセルロースジャパン	ナノセルロースジャパン総会
	納寄	R3.7.7	熊本大学	第2回熊本大学共用設備利用促進セミナー(オンライン)
	永岡、堀川	R3.8.3	科学技術振興機構	信州大学 新技術説明会(オンライン)
	永岡、堀川、吉田	R3.8.5	スギノマシン(株)	セルロースナノファイバー乾燥体 BFD(ピンフィスドライパウダー)の特徴と用途展開・スギノマシン(オンライン)
	永岡、城崎、吉田、堀川	R3.8.30	科学技術振興機構	イノベーション・ジャパン2021～大学見本市(オンライン)
	永岡	R3.9.1-2	繊維学会夏季セミナー	繊維学会夏季セミナー(オンライン)
	龍	R3.9.14-16	光化学協会	2021年光化学討論会(オンライン)
	永岡、城崎、堀川	R3.9.30-10.1	科学技術振興機構	セルロース学会第28回年次大会(オンライン)
	永岡、城崎、堀川	R3.10.13-15	九州経済産業局	セルロースナノファイバー(CNF)活用促進セミナー 植物由来の新素材”セルロースナノファイバー”最前線(福岡)
	納寄	R3.10.15	健康福祉部	2021年度熊本県共同創業者創出支援事業(オンライン)
	永岡、城崎、堀川、龍、大城、吉田	R3.11.26	セルロース学会西部支部	セルロース学会西部支部セミナー植物原料多糖の潜在的機能と実用化
	永岡、城崎、堀川、吉田	R3.12.8-10	エコプロ2021 環境省、日本経済新聞社	エコプロ2021
	龍	R3.12.13-17	日本MRS	Materials Research Meeting 2021 (MRM2021)
	吉田	R3.12.16	京都大学	第1回 KU-FELユーザーミーティング(オンライン)
	龍	R3.1.21	IROAST	The 9th IROAST Symposium on Nano-organics and Nano-hybrids
	堀川、龍、上田、吉田	R3.2.25	JST	JST研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)② 新技術説明会(オンライン)
	永岡、城崎、堀川、吉田	R4.2.1	ナノセルロースジャパン	ナノセルロース特許入門(オンライン)

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
材料・地域資源室	永岡、城崎、堀川、龍、吉田	R4.3.4	繊維学会西部支部	第32回繊維学会西部支部セミナー(オンライン)
	吉田	R4.3.18	電気鍍金研究会	電気鍍金研究会―抗菌性表面の形成とその評価―
	永岡、城崎、堀川、吉田	R4.3.29	ナノセルロースジャパン&京都大学	Nanocellulose Symposium 2022／第468回生存圏シンポジウム
食品加工技術室	藤野	R3.4.23	英弘精機(株)	既存ユーザー向け 粘度計ワークショップ(オンライン)
	川口	R3.7.15-16	産業技術総合研究所九州センター	九州・沖縄地域公設試及び産総研九州センター研究者合同研修会
	齋田	R3.8.26-27	日本キッチンキトサン学会	第35回学会大会(オンライン)
	齋田	R3.9.8-9	日本防黴学会	第48回年次大会(オンライン)
	田中、佐藤(崇)、藤野	R3.10.14	熊本国税局	ジン研究会(オンライン)
	藤野	R3.11.4	(株)テックデザイン	食品レオロジー測定テクニックと製品開発への応用(オンライン)

12 産業財産権

当センターの職員が、令和3年度(2021年度)までに発明・考案し、出願並びに権利を取得した産業財産権は次のとおりです。なお、共同発明者の所属機関等の名称は、出願時のものを記載しています。

※令和4年(2022年)3月31日現在で有効なものを記載。

(1)特許登録分：24件

発明の名称	出願 年月日	出願番号	特許番号	登録 年月日	発明者	共同発明者
セルロース誘導体粒子及びその製造方法並びにそれを用いた化粧料	H14.2.27	特願2002-51921	4022085	H19.10.5	永岡昭二 永田正典	リバテープ製薬(株) 滝口靖憲、戸畑温子 (株)興人 石原晋一郎 (大)熊本大学 伊原博隆
ろ過水監視装置及びろ過水監視システム	H18.6.7	特願2007-520149	4576428	H22.8.27	納寄克也	平田機工(株) 平田雄一、村上正剛
光触媒担持体およびその製造方法	H17.3.14	特願2005-071694	4738851	H23.5.13	永岡昭二	(大)熊本大学 伊原博隆 (株)九州イノアック 濱岡重則、有永健二
ICソケット用接触子及びその製造方法	H18.12.6	特願2006-329283	4797180	H23.8.12	末永知子	(大)九州工業大学 坪田敏樹 サンユー工業(株) 長畑博之
WC-Co基体へのダイヤモンド合成方法	H13.5.10	特願2001-140502	4860834	H23.11.11	坪田敏樹 永田正典	(株)熊防メタル 八代伸光 (大)熊本大学 松本泰道、岡田直樹、 伊田進太郎
リモナイト中の酸化第二鉄の含有割合の増大方法及び酸化第二鉄の含有割合を増大させたリモナイトの製造方法	H17.2.21	特願2005-044594	4920893	H24.2.10	末永知子	(株)日本リモナイト 蔵本厚一
脱硫化水素剤の再生処理剤及び再生処理方法並びに再生処理装置	H13.4.6	特願2001-108012	4979160	H24.4.27	末永知子	ネット(株) 森三修 林コンサルタント 林文男
複合粒子の製造方法	H18.7.7	特願2006-188351	5150833	H24.12.14	永岡昭二	(大)熊本大学 伊原博隆
紐状炭素及びその利用方法並びにその製造方法	H18.4.26	特願2006-122740	5193432	H25.2.8	末永知子 永田正典	(大)九州工業大学 坪田敏樹 (株)日本リモナイト 蔵本厚一
研磨方法	H19.9.28	特願2007-254794	5315516	H25.7.19	永岡昭二 永田正典	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠 西日本長瀬(株) 佐藤賢、平川一成
鈴構造粒子の製造方法	H22.5.19	特願2010-115370	5537258	H26.5.9	永岡昭二 城崎智洋	(大)熊本大学 伊原博隆 積水化学工業(株) 脇屋武司
研磨材	H22.9.13	特願2010-204842	5648153	H26.11.21	永岡昭二 城崎智洋 堀川真希 永田正典	(大)熊本大学 高藤誠、伊原博隆 (大)京都大学エネルギー理工 学研究所 佐川尚、吉川暹 西日本長瀬(株) 田上梨沙、佐藤賢

発明の名称	出願 年月日	出願番号	特許番号	登録 年月日	発明者	共同発明者
保湿性微粒子およびその製造方法	H21.12.16	特願2009-285718	5728739	H27.4.17	永岡昭二 佐藤崇雄 城崎智洋	(大)熊本大学 伊原博隆 西日本長瀬(株) 佐藤賢、田上梨沙
熱伝導性複合粒子、樹脂成形体およびその製造方法	H25.8.29	特願2013-178652	5887624	H28.2.26	永岡昭二 城崎智洋 堀川真希	(大)熊本大学 伊原博隆 (株)オジックテクノロジーズ 園田信夫、大塚高幸、 城代琢磨
導電性ポリマー組成物	H24.11.9	特願2012-247188	6172492	H29.7.14	堀川真希 永岡昭二 城崎智洋	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠、 櫻井英夫 住友精化(株) 山本勝政、明見秀彦
複合粒子およびその製造方法	H26.5.8	特願2015-091179	6557812	R1.7.26	永岡昭二 堀川真希 城崎智洋 三好明子	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠、龍直哉
吸着剤収納容器	H27.3.12	特願2015-049830	6609790	R1.11.8	佐藤達哉 石橋伸介 森山芳生 宮本孝徳	(有)坂本石灰工業所 高木泰憲、坂本達宣
温熱パック	H28.3.2	特願2016-039731	6721815	R2.6.23	佐藤達哉 石橋伸介	(有)坂本石灰工業所 坂本達宣、高木泰憲 太刀川英輔
研磨液	H30.5.25	特願2018-100210	6744611	R2.8.4	永岡昭二 堀川真希 城崎智洋 龍直哉 齋田佳菜子	(大)熊本大学大学院 伊原 博隆、高藤 誠 濱田重工株式会社 古賀 正樹
アルミニウム材およびその製造方法	R1.5.11	特願2019-090261	6789543	R2.11.6	永岡昭二 城崎智洋 堀川真希 龍直哉	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠 (株)熊防メタル 馬場知幸、永田正典、 小町祐司
粘土鉱物用吸着材、粘土鉱物材料の製造方法および粘土鉱物複合体	H29.2.10	特願2017-023629	6830628	R3.1.29	永岡昭二 三好明子 堀川真希 城崎智洋 松尾英信 大城善郎	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠、 櫻井英夫
金属シール、流体制御装置及びシール方法	H29.11.28	特願2017-228200	6913009	R3.7.13	上村誠	(株)堀場エステック 宮地博記
導電性材料	H30.7.12	特願2019-529777	6929943	R3.8.13	堀川真希 永岡昭二 城崎智洋 龍直哉	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠 (株)中越パルプ工業 田中裕之、角
土壌由来の抗菌・抗真菌成分とその分離方法	H29.3.10	特願2017-046619	7007628	R4.1.12	末永知子	(大)熊本大学 甲斐広文 (株)日本リモナイト 蔵本厚一

○社名・組織名の略称表記は以下のとおりです。

(株)=株式会社、(有)=有限会社、(大)=国立大学法人

(2)特許登録分(海外特許)： 3件

発明の名称	出願 年月日	出願番号	特許番号	登録 年月日	発明者	共同発明者
ろ過水監視装置及びろ過水監視システム (PCT出願)	H18.6.7	PCT/JP20 06/31145 4	ZL 2006 8 0020622.4 (中国)	H22.9.1	納寄克也	平田機工(株) 平田雄一、村上正剛
金属シール、及び、流体 制御装置	H29.11.28	16/201,91 4	10,883,634 (米国)	R3.1.5	上村誠	(株)堀場エステック 宮地博記、村上恵一
金属シール、流体制御 装置及びシール方法	H29.11.28	16/201,93 9	10,883,602 (米国)	R3.1.5	上村誠	(株)堀場エステック 宮地博記

○社名・組織名の略称表記は以下のとおりです。

(株)=株式会社、(有)=有限会社、(大)=国立大学法人

(3)特許出願中(既公開分)： 5件

発明の名称	出願 年月日	出願番号	発明者	共同発明者
金属シール、及び、流体 制御装置	H29.11.28	特願2017- 228199	上村誠	(株)堀場エステック 宮地博記
吸水性粒子およびその 製造方法	H29.12.26	特願2017- 249696	城崎智洋 永岡昭二 堀川真希 龍直哉	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠
吸収性物品用繊維の繊 維処理剤およびこれで 処理された繊維	R1.9.20	特願2019- 171657	齋田佳菜子	(株)リブドゥコーポレーション 太田義久、垣鏑裕介
熱線吸収材およびその 製造方法、熱線吸収フィ ルム	R2.1.10	特願2019- 003837	堀川真希 永岡昭二 吉田恭平	(大)熊本大学 伊原博隆 (株)中越パルプ工業 野口広貴、田中裕之
温度応答性材料および これを用いた遮光材	R2.5.11	特願2020- 83233	堀川真希 永岡昭二	(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠

○社名・組織名の略称表記は以下のとおりです。

(株)=株式会社、(有)=有限会社、(大)=国立大学法人

(4)特許出願中(未公開分)： 3件**(5)実施契約締結中： 4件**

13 導入設備機器

◎ 重要備品（100万円以上）

①機械学習システム

設置部門	技術交流企画室
型 式	MATLAB
製造元	MathWorks(同)
設置年月	R4.1
用 途	画像による物体の位置推定、画像による製品の不良箇所の検出、音や振動による機器故障の予測等に利用可能。



②分光スペクトル解析システム

設置部門	技術交流企画室
型 式	NH-8/SIS-I
製造元	エバ・ジャパン(株)
設置年月	R4.3
用 途	波長毎の2次元画像を撮影するハイパースペクトルカメラを備えたシステム。微小な色の違いをスペクトルで捉えることができるため、異物検査、色ムラの評価、樹脂・紛体の分類、およびフィルタの検討などに使用できる。



③摩擦摩耗試験システム

設置部門	ものづくり室
型 式	RST3, TRB3
製造元	(株)アントンパール・ジャパン
設置年月	R4.3
用 途	JIS や ISO、ASTM 規格に準拠した摩擦力や摩耗量の定量評価試験のほか、表面をひっかくことで発生する微視的な材料表面の破壊の測定および観察が可能。



④3軸加工CAMシステム

設置部門	ものづくり室
型 式	OneCNC MILL Expert
製造元	OneCNC(株)
設置年月	R3.10
用 途	工作機械を動かすNCプログラムを作成するソフトウェアで、機械部品等を製作する際に使用する。



⑤大規模流体解析システム

設置部門	ものづくり室
型 式	HyperWorks
製造元	アルテアエンジニアリング(株)
設置年月	R4.3
用 途	液体や気体などの流体がどのように対象物の内外を流れるかをコンピュータ上で解析し、流体の速度、圧力、温度分布を可視化し、形状の最適化を行う設計支援システム。



⑥人協働ロボット

設置部門	ものづくり室
型 式	人協働ロボット COBOTTA
製造元	(株)デンソーウェーブ
設置年月	R4.2
用 途	自動化・省力化の検討。



⑦蛍光X線分析装置

設置部門	材料・地域資源室
型 式	ZSX Primus IV/He
製造元	(株)リガク
設置年月	R4.2
用 途	非破壊・高感度でありながら、前処理不要と手軽な成分分析が可能のため、日常的な品質管理や有害物質の特定等、様々な産業分野において広く適用可能。



KEIRIN
00

★ この機器は公益財団法人 JKA(競輪)の補助を受けて導入しました。

⑧赤外分光スペクトル測定装置

設置部門	材料・地域資源室
型 式	Nicolet iN10
製造元	サーモフィッシャーサイエンティフィック(株)
設置年月	R4.3
用 途	樹脂材料や医薬品、化粧品等に用いられる材料の定性や、製品中に混入・付着している異物の定性分析に用いる。



⑬脂質測定システム

設置部門	食品加工技術室
型 式	CA-HM
製造元	(株)ジョイ・ワールド・パシフィック
設置年月	R4.3
用 途	近赤外線分光分析法により、食品のカロリーを短時間で計測できる装置です。また、タンパク質、脂質、炭水化物、水分などの栄養成分も同時に測定することが可能です。



⑭超低温フリーザー

設置部門	食品加工技術室
型 式	MDF-DC500VX-PJ
製造元	PHC(株)
設置年月	R3.9
用 途	庫内温度を-80度に保ちで微生物をはじめ、生体試料、血漿などを安定的に保存できる装置です。通常の冷凍庫とは異なり、停電などの際も庫内温度を低温で維持する機能などを有しております。



⑮微生物活性評価システム

設置部門	食品加工技術室
型 式	Antares
製造元	アドバンス理工(株)
設置年月	R3.9
用 途	微生物が増殖活動に利用する熱をリアルタイムにモニタリングし微生物の増殖活動を評価する装置です。抗菌剤の開発や食品の腐敗ならびに防腐剤効果の把握等に利用できます。



14 決 算

(1)歳入

(単位:円)

事 業 名		予算額 (A)	決算額 (B)	比較増減 (B-A)
使用料及び手数料	産業技術センター使用料	5,707,000	4,066,737	-1,640,263
	機器使用料	5,045,000	3,401,390	-1,643,610
	機器使用料(食品)	223,000	233,530	10,530
	行政財産使用料	439,000	431,817	-7,183
	産業技術センター手数料	14,095,000	14,413,680	318,680
	検査分析試験手数料	7,303,000	6,823,570	-479,430
	依頼分析手数料(食品)	180,000	358,430	178,430
	計量器検定手数料(計量)	6,204,000	6,724,710	520,710
	基準器検査手数料(計量)	300,000	378,420	78,420
	計量証明事業(計量)	108,000	109,350	1,350
	主任計量者試験手数料(計量)	0	19,200	19,200
	使用料及び手数料 計	19,802,000	18,480,417	-1,321,583
受託事業等収入	しょうゆ農林規格格付け事業	800,000	800,000	0
	新規外部資金活用事業	39,680,000	37,730,948	-1,949,052
	国等の新規提案公募型事業	27,100,000	26,114,700	-985,300
	カスタムメイド試験研究事業	12,580,000	11,616,248	-963,752
	受託事業等収入 計	40,480,000	38,530,948	-1,949,052
財産収入	味噌酵母分譲事業	13,000	10,620	-2,380
	家屋貸付料	638,000	638,880	880
	不用品売払収入	0	0	0
雑入	JKA(競輪)補助事業(機器導入)	20,362,000	19,983,333	-378,667
	産業技術センター共同研究負担金	100,000	0	-100,000
	その他	0	225,524	225,524
国庫支出金(地方創生推進交付金)		13,036,000	12,623,870	-412,130
国庫支出金(地方創生臨時交付金)		170,768,000	170,093,000	-675,000
工業振興寄附金		4,000,000	4,720,000	720,000
合 計		269,199,000	265,306,592	-3,892,408

(2)歳出

(単位:円)

事業名		予算額 (A)	決算額 (B)	比較増減 (B-A)
人件費		373,218,000	366,368,757	-6,849,243
重点 施策 事業	バイオ・食品研究開発事業	2,134,000	1,976,739	-157,261
	材料・地域資源研究開発事業	2,222,000	1,826,482	-395,518
	農産加工研究開発事業	2,220,000	1,886,401	-333,599
	ものづくり研究開発事業	3,031,000	2,271,739	-759,261
	技術交流研究開発事業	2,000,000	1,570,249	-429,751
	新規外部資金活用事業	37,718,000	36,273,849	-1,444,151
	国等からの新規提案公募型事業	27,100,000	26,114,700	-985,300
	カスタムメイド試験研究事業	9,048,000	8,592,864	-455,136
	シーズ創造プログラム事業	1,570,000	1,566,285	-3,715
	サステナブル機能性薄膜材料に関する開発支援事業	9,211,000	8,902,709	-308,291
	デジタル実装支援に係るデジタルものづくり中核人材育成事業	7,994,000	6,980,721	-1,013,279
	DX導入モデル企業支援事業	9,063,000	8,284,494	-778,506
	県内被災地域の食品加工産業への支援事業	11,000,000	10,699,957	-300,043
	重点施策事業 計	86,593,000	80,673,340	-5,919,660
投資 事業	一般支援事業(投資分) JKA(競輪)補助事業	30,544,000	29,975,000	-569,000
	産業技術センター試験研究備品導入事業	6,113,000	6,050,000	-63,000
	県内中小企業のポストコロナ対応のための支援基盤整備事業	170,768,000	170,093,000	-675,000
	投資事業 計	207,425,000	206,118,000	-1,307,000
部 局 別 枠 予 算	運営管理費(センター・計量・食品)	64,264,000	58,589,839	-5,674,161
	センター設備緊急修繕事業	2,913,000	2,850,100	-62,900
	技術指導育成事業	186,000	35,900	-150,100
	中核企業技術高度化支援事業	11,993,000	11,542,953	-450,047
	研修指導事業(食品加工室)	468,000	346,317	-121,683
	一般支援事業	5,540,000	4,893,277	-646,723
	一般支援事業	5,439,000	4,792,277	-646,723
	依頼試験費(食品加工室)	101,000	101,000	0
	計量検定事業等	24,533,000	24,085,603	-447,397
	計量器検定事業	18,163,000	17,837,358	-325,642
	計量器定期検査事業	6,177,000	6,164,607	-12,393
	計量関係取締事業	193,000	83,638	-109,362
	部局別枠予算 計	109,897,000	102,343,989	-7,553,011
	合 計	777,133,000	755,504,086	-21,628,914

(2)歳出

(単位:円)

事業名		予算額 (A)	決算額 (B)	比較増減 (B-A)
人件費		373,218,000	366,368,757	-6,849,243
重点 施策 事業	バイオ・食品研究開発事業	2,134,000	1,976,739	-157,261
	材料・地域資源研究開発事業	2,222,000	1,826,482	-395,518
	農産加工研究開発事業	2,220,000	1,886,401	-333,599
	ものづくり研究開発事業	3,031,000	2,271,739	-759,261
	技術交流研究開発事業	2,000,000	1,570,249	-429,751
	新規外部資金活用事業	37,718,000	36,273,849	-1,444,151
	国等からの新規提案公募型事業	27,100,000	26,114,700	-985,300
	カスタムメイド試験研究事業	9,048,000	8,592,864	-455,136
	シーズ創造プログラム事業	1,570,000	1,566,285	-3,715
	サステナブル機能性薄膜材料に関する開発支援事業	9,211,000	8,902,709	-308,291
	デジタル実装支援に係るデジタルものづくり中核人材育成事業	7,994,000	6,980,721	-1,013,279
	DX導入モデル企業支援事業	9,063,000	8,284,494	-778,506
	県内被災地域の食品加工産業への支援事業	11,000,000	10,699,957	-300,043
	重点施策事業 計	86,593,000	80,673,340	-5,919,660
投資 事業	一般支援事業(投資分) JKA(競輪)補助事業	30,544,000	29,975,000	-569,000
	産業技術センター試験研究備品導入事業	6,113,000	6,050,000	-63,000
	県内中小企業のポストコロナ対応のための支援基盤整備事業	170,768,000	170,093,000	-675,000
	投資事業 計	207,425,000	206,118,000	-1,307,000
部 局 別 枠 予 算	運営管理費(センター・計量・食品)	64,264,000	58,589,839	-5,674,161
	センター設備緊急修繕事業	2,913,000	2,850,100	-62,900
	技術指導育成事業	186,000	35,900	-150,100
	中核企業技術高度化支援事業	11,993,000	11,542,953	-450,047
	研修指導事業(食品加工室)	468,000	346,317	-121,683
	一般支援事業	5,540,000	4,893,277	-646,723
	一般支援事業	5,439,000	4,792,277	-646,723
	依頼試験費(食品加工室)	101,000	101,000	0
	計量検定事業等	24,533,000	24,085,603	-447,397
	計量器検定事業	18,163,000	17,837,358	-325,642
	計量器定期検査事業	6,177,000	6,164,607	-12,393
	計量関係取締事業	193,000	83,638	-109,362
	部局別枠予算 計	109,897,000	102,343,989	-7,553,011
	合 計	777,133,000	755,504,086	-21,628,914

15 職 員（令和4年(2022年)3月31日現在）

(1)職員配置

区分 所属	所長	顧問	行 政 職					研 究 職				技 労 職	計
			次長	主幹	参事	主任 主事	主事 技師	研究 主幹	研究 参事	研究 主任	研究 員		
所長室	1	1	2										4
総務管理室			※	1	4	1							6
技術交流企画室								1	2	4			7
ものづくり室								1	3	5	2	1	12
材料・地域資源室								1	1	4	1		7
食品加工技術室				1	1				4	2	1	2	11
計	1	1	2	2	5	1	0	3	10	15	4	3	47

※総務管理室長は次長(事務)が兼務。

(2)職員名簿及び分掌業務

所 属	職 名	氏 名	分 掌 業 務
所長室	所 長 次 長 (兼総務管理室長) 審議員兼次長 産業振興顧問	今村 徹 岩村 聡子 土村 将範 橋本 正博	所総括 所総括補佐(事) 所総括補佐(技) 顧問
総務管理室	主 幹 参 事 参 事 参 事 参 事 主任主事	池松 育子 古庄 昭典 吉竹 崇子 植田 るみ 井上 保司 荒兼 浩二	庶務関係業務総括 計量関係取締指導、普及啓発、調査 経理、服務、給与、福利厚生 庁舎管理、防火管理、監査 予算、決算、経理、備品 計量関係委託・協定
技術交流企画室	研究主幹兼室長 研究参事 研究参事 研究主任 研究主任 研究主任 研 究 員	佐藤 達哉 中川 優 甲斐 彰 松尾 英信 石橋 伸介 山口 良一 渡辺 秀典	室総括、知的財産、製品評価、関係団体連携 農商工連携、総合技術相談 金属材料、金属加工、カスタムメイド受託 新規外部資金、地域資源、材料分析 工業デザイン、公共デザイン、事業計画・事業報告 外観検査、自動化技術、画像処理技術 情報技術、コンピューターネットワーク

所 属	職 名	氏 名	分 掌 業 務
ものづくり室	研究主幹兼室長	森山 芳生	室総括、切削加工、CAD/CAM、自動化・省力化
	研究参事	川村 浩二	精密測定、リバースエンジニアリング
	研究参事	道野 隆二	自動化技術、電子回路技術
	研究参事	濱嶋 英樹	CAD/CAM/CAE、硬度試験、材料試験
	研究主任	黒田 修平	情報技術、コンピューターネットワーク
	研究主任	村井 満	精密加工技術、機械計測
	研究主任	百田 寛	金属材料技術、溶接・鋳造技術
	研究主任	松枝 寛	有機薄膜技術、電子回路技術
	研究主任	前田 和輝	電磁ノイズ対策、高周波回路設計
	研 究 員	朝長 伸吾	電子情報、電子計測
	研 究 員	池田 朋弘	金属系材料技術
	技 師	齋藤 幸雄	材料試験
材料・地域資源室	研究主幹兼室長	永岡 昭二	室統括、有機材料、高分子材料、新素材開発
	研究参事	城崎 智洋	高分子合成、材料分析
	研究主任	堀川 真希	有機材料、高分子材料、材料分析
	研究主任	納寄 克也	化学プロセス、水処理技術
	研究主任	大城 善郎	無機材料技術、X線分析装置
	研究主任	龍 直哉	有機/無機複合材料
	研究員	吉田 恭平	無機機能材料
食品加工技術室	主幹兼室長	三牧 奈美	室総括、JA等団体の技術指導
	参 事	狩集 由美	食品加工技術支援
	研究参事	吉川 聡一郎	食品加工技術
	研究参事	水上 浩之	食品加工技術
	研究参事	佐藤 崇雄	微生物・酵素利用技術
	研究参事	田中 亮一	醸造、衛生管理
	研究主任	齋田 佳菜子	微生物制御・微生物遺伝子情報分析
	研究主任	藤野 加奈子	食品加工技術
	研究員	川口 真里奈	食品加工技術
	技 師	福田 和光	食品加工技術支援
	技 師	荒木 眞代	衛生管理、品質管理技術指導 及び試験研究補助

16 職員表彰

〔研究開発部門〕 令和3年度(2021年度)に、県内に事業所を置く企業等に対して特に効果的な技術指導、依頼試験、新商品開発、生産工程改善等に取り組み、他の職員の模範となった職員、及び発見・発明又はこれに準ずる考案によって、県内産業の発展及び技術支援に特に貢献した業務を行った職員。

表彰名	室 名	氏 名	業 務 名	支 援 業 務 内 容
優秀賞	食品加工技術室	佐藤 崇雄	発酵食品の熟成を視覚化する分析技術の確立	発酵過程をメタボローム解析技術を活用した網羅的代謝物分析によりモニタリングし、特性を決める化合物などを特定を行った。
	材料・地域資源室	城崎 智洋	サステナブル機能性薄膜材料に関する開発(重点事業) 脱マイクロプラスチックのための分析技術と代替材料開発	マイクロプラスチックによる水質汚染問題への取り組みとして、実際の河川で採取されたマイクロプラスチックのラマン分光や赤外分光分析法による定性分析や、天然由来多糖による化粧品用ゲル化剤の開発を行った。
	材料・地域資源室	大城 善郎	格安な産業用カメラによる分光分析 ～Open Sourceによるめっき液等の管理技術開発～	中小企業でのめっき工程管理において、経験と勘ではなく、簡便な化学分析ができれば、品質を担保しやすい。本報告では高度な分析装置の原理はそのままに、手のひらサイズ装置を試作し、工程管理に有用なことを実証した。
奨励賞	ものづくり室	道野 隆二	通信負荷を軽減する遠隔制御技術に関する研究	自動運転のようにリアルタイム性が必要な制御では通信負荷は重要な問題である。本研究では通信負荷を軽減する一つの遠隔制御手法の提案を行っている。
	食品加工技術室	藤野 加奈子	応答曲面法を用いたジェランガムゲルのテクスチャー予測	ゲル化食品の商品開発工程の省力化を目的に、少ない測定データから最適パラメータの探索が可能な統計的手法のひとつである応答曲面法を用いて原料添加量とゲルの物性との関係性を予測し、予測精度の評価を行った。
	材料・地域資源室	堀川 真希	Super放熱水性塗料～アマ冷えコート	セルロースナノファイバーと熱伝導性フィラーのコンボジット化を行い、高放熱性の水性塗料を開発した。建築材に限らず、センサーやモーターなどの発熱部材への利用も可能である。特許申請済。

〔技術支援部門〕 令和3年度(2020年度)に、県内に事業所を置く企業等に対して、効果的な技術指導や生産工程改善等に取り組み、多大な効果を上げ他の職員の模範となり、県内産業の発展及び技術支援に特に貢献した業務を行った職員。

	室 名	氏 名	業 務 名	支 援 業 務 内 容
優秀賞	ものづくり室	松枝 寛	半導体に不可欠な精密研磨部品の製造工程改善と県内中小企業による大手半導体関連企業への直接参入チャレンジ支援	現在、職人技能に依存している半導体製造装置に不可欠な精密研磨部品の製造工程について、DX化技術を展開することで、その自動化を完了し、利益率と受注可能キャパの改善に貢献した。
	食品加工技術室	齋田 佳菜子	令和2年7月豪雨災害からの復活への道 ～被災蔵元の食品衛生管理における復旧支援～	令和2年7月豪雨で大きな被害を受けた味噌醤油の蔵元へ製品製造の復旧支援を行なった。一部の製品製造は復旧し、熊本県醤油品評会、熊本県味噌鑑評会へ出展、全国醤油品評会へ出展および優秀賞を受賞した。
奨励賞	技術交流企画室	石橋 伸介	工場野菜のブランディングデザイン支援	工場野菜の安全性や美味しさ、作り手の想いを消費者に正しく伝え、販路の拡大とファンの獲得を目的としてブランディングデザインに取り組み、ロゴマークやパッケージ、キャラクターのデザインを行なった。

熊 本 県 産 業 技 術 セ ン タ ー

〒862-0901 熊本市東区東町三丁目11番38号

TEL: 096-368-2101 (代表)11 FAX: 096-369-1938

TEL: 096-368-2117 (総合相談窓口専用)

発行者:	熊本県
所 属:	産業技術センター
発行年度:	令和4年度(2022年度)

ホームページアドレス <https://www.kumamoto-iri.jp/>