令 和 2 年 度（2020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 …… 30

4　設備利用業務 …… 30

5　依頼及び受託業務 …… 32

6　技術者養成業務 …… 33

7　技術普及業務 …… 34

8　農産加工研修業務 …… 46

9　計量検定業務 …… 47

10　広報業務 …… 51

11　職員研修 …… 52

12　産業財産権 …… 56

13　導入設備機器 …… 59

14　決算 …… 61

15　職員 …… 63

16　職員表彰 …… 65

1 業務実績総括表

業務名	項目 ＼ 部門		単位	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
試験研究業務	センター単独研究		件		3	3	4	5	15	7
	シーズ創造プログラム		件		1	4		1	6	15
	共同研究		件				3		3	18
	提案公募型事業		件			1	9	2	12	20
	カスタムメイド受託試験研究事業		件		2	5	8	14	29	6
	研究発表	口頭・ポスター等	件		2	3	22	6	33	26
		投稿	件			1	7	2	10	29
技術指導業務			件		271	1,234	1,900	1,035	4,440	30
設備利用業務			件		5	228	116	154	503	30
受託業務及び依頼試験	依頼試験・検査・分析		件			1,079	229	161	1,469	32
			点			1,918	229	161	2,308	
	受託試験	検査	件					911	911	
			点					3,879	3,879	
技術者養成業務	技術者研修		件		1	4	7	4	16	33
		受講者数	名		4	4	9	5	22	
技術普及業務	講習会		件		3	15	3 (国共催1)	3	24 (国共催1)	34
		参加者数	名		84	119	293 (国共催1,255)	83	579 (国共催1,255)	
	研究会		件		5	10	3	1	19	37
		参加者数	名		86	326	21	35	468	

業務名	項目 ＼ 部門		単位	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
技術普及業務	職員の派遣	講　師	件	1	2	1	8	3	15	39
		審査(検査)員	件	28	1	5	2	25	61	40
		委　員　等	件		4	15	10	6	35	44
農産加工業務研修	食品加工技術研修		回					1	1	46
		参加者数	名					13	13	
計量検定業務	検　定　個　数		個	5,089					5,089	47
	計量器定期検査(器物別)		個	3,497					3,497	
	計量証明検査		個	8					8	48
	基準器検査		個	219					219	
	立入検査	商品量目検査	件	1					1	49
		特定計量器検査	件	257					257	
広報業務			件		1		6		7	51
職員研修(受講延人数)			名		8	36	37	4	85	52

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
	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
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
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	納嵜、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、納嵜、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、白尾、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、白尾

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
技術交流企画室	液体環境における計測・制御に関する調査研究	情報技術	R2	黒田
ものづくり室	ロボットミドルウェアを活用した効率的なロボットシステム開発	製造技術	R2	道野
	ブロックチェーン技術の利活用を見据えたスマートコントラクト開発	情報技術	R2	朝長
	電磁波を活用したRF-DC回路の設計およびエネルギーハーベストとしての有効性の検討	技術開発	R2	前田、山口
	昆虫由来の高栄養価成分の新規抽出法に関する研究	加工技術	R2	濱嶋、佐藤(崇)
食品加工技術室	バルキング阻害に関与する微生物の分離	技術開発	R2	田中、納嵜

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	膜分離活性汚泥法(MBR)を用いた高濃度油含有排水処理に関する研究	・(国研)産業技術総合研究所	H26～R2	納嵜、田中
	低コスト高品質透明導電膜形成用 大気圧成膜装置の開発	・(大)熊本大学	H26～R2	永岡、龍、城崎、堀川、森山
	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位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	・(大) 熊本大学 ・(大) 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	・(大) 熊本大学 ・(大) 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	・(大) 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	・(大) 熊本大学 ・(高) 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	・(大) 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	・(大) 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

④提案公募型事業

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) ・(大)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」	・(大)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
	2020年度バイオテクノロジー研究推進会研究助成金 乳酸発酵を活用したエビ廃棄物からのアスタキサンチン生産技術の開発	・(大)熊本大学薬学部	R2	齋田

○社名・組織名の略称表記は以下のとおりです。

(独)＝独立行政法人、(大)＝国立大学法人、(株)＝株式会社、(公財)＝公益財団法人

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2年度(2020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	2	750
ものづくり室	5	2,437
材料・地域資源室	8	2,120
食品加工技術室	14	5,910
計	29	11,217

※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。

(2)試験研究実績

①試験研究(センター単独)

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">ICT技術を用いた生産性のデザインに関する研究開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td colspan="2">佐藤(達)、石橋、黒田、渡辺、松尾</td><td>研究期間</td><td>R2～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／技術交流企画室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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、柔軟で大胆な発送を支援する。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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(誘発)ツールの検討</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">デザイン手法を見える化するにあたって、デザイン解を、製品やサービスを成立させるユーザー、機能、造形等が決定される理由や、その関係等と仮定義し、デザイン解を導くためのタスク(設問)を抽出する方法について検討を行った。その結果、完成品からデザイン行為を振り返るリバースデザインを実施。デザイン解が得られる様子の行動観察を行い、デザイン解を得るために必要となるタスク(設問)の一覧を得られることを検証した。今後、タスクの一覧を基に、代表的なデザイン手法のフレームワークをファシリテーションするツールの検討を行う。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td colspan="2">佐藤(達)、石橋、黒田、渡辺、松尾</td><td>研究期間</td><td>R2～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／技術交流企画室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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)</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">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。その結果、社会における価値基準が技術力や商品からブランドやビジョン、会社そのものにシフトしていることから、会社のビジョンや文化、人といった技術力以外の概念を「強み」に含ませる方法について構築する必要があるとの方向性を得た。今後、ブランド力強化を目的に、複雑で多種多様な自社シーズを整理し、分かりやすく明確な強みとして構築するためのフレームワーク、及びワークショップ手法について開発を行いながら、実際の企業の事例をケーススタディに検証を行っていく。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>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</td><td>研究期間</td><td>R2～R5</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／技術交流企画室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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）</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">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）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">切削加工における加工効率の向上に関する研究</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>川村、村井、甲斐</td><td>研究期間</td><td>R1～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">・独立行政法人産業技術総合研究所</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">・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、加工時間の短縮を実現した。
・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、機械の特性を把握した。
・仕上げ加工法であるバニシング加工後の仕上げ面の残留応力及び表面硬度の評価を行った。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>濱嶋、百田、齋藤、森山</td><td>研究期間</td><td>R1～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">・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に必要な課題を抽出した。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>前田、山口、道野、松枝</td><td>研究期間</td><td>R1～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">ー</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">・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</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">・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。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">環境低負荷型構造材料に関する基礎開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>堀川、城崎、龍、永岡、吉田</td><td>研究期間</td><td>R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">・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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">・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</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">・有機材料・・・セルロースナノファイバー(CNF)は自然界に豊富に存在し、高強度、低熱膨張性を有することから、近年、樹脂構造材料の補強フィラーとして注目されている。CNFの樹脂の補強繊維としての機能発現は、樹脂中でのナノ分散が極めて重要であり、表面改質あるいは相溶化材の添加が不可欠となっている。そこで本研究では表面改質あるいは相溶化材の添加を行わずに、樹脂中でのCNF のナノ分散化を目的とした。コア部にポリマー、シェル部にCNFを有するコアシェル粒子の調製を検討した。特許出願することができた。
・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において、コスト、耐水性を向上する知見をえることができた。特許出願準備中。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">環境低負荷型表面機能材料に関する基礎開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>城崎、大城、永岡、吉田</td><td>研究期間</td><td>R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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、光吸収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。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">・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。
・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。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">環境低負荷型水関連プロセスの基礎開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>納嵜、永岡、吉田</td><td>研究期間</td><td>R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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立する。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">・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ている。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">サステナブル機能性薄膜材料に関する開発支援事業</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>城崎、堀川、永岡、龍、大城、納嵜、川村、森山、齊田、佐藤(崇)、吉田</td><td>研究期間</td><td>R2～R5</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">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人に優しい医療治癒材料の開発、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。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">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
②人に優しい医療治癒材料の開発
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
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</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>田中、齋田、荒木</td><td>研究期間　R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="2">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／食品加工技術室</td><td>研究目的</td><td colspan="2">・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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="2">・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。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="2">・6種類の県産葡萄より300株の酵母を分離することに成功し、その発酵能も確認した。
・有用物質を生産する乳酸菌を選択するスクリーニング系により、収集した県産乳酸菌から有用物質を生産する候補株を取得した。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>佐藤（崇）、藤野、荒木</td><td>研究期間　R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="2">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／食品加工技術室</td><td>研究目的</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="2">①醤油の網羅的分析に必要な各種パラメーターについて検討し最適化を行った。
②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。
③官能評価の結果と、本実験により得られた成果を、相互に検証し品質の劣化や配合バランスの変化などのモニタリングが可能であることを確認した。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="2">複合ゲル食品の物性コントロールに関する研究</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>藤野、佐藤（崇）、荒木</td><td>研究期間　R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="2">・県内食品製造企業等
・材料・地域資源室</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／食品加工技術室</td><td>研究目的</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="2">・容器から取り出した際に保形することを必須条件に設定し、今年度はゲル化剤に調味料や乳酸カルシウムを添加した単純な組成のゲルをモデル試料としてに原料配合量および調製条件の検討を行った。
・中心複合計画、Box-Behnken計画の2種類の実験計画を立案し、検出力と予測分散値の比較結果から中心複合計画の採用を決定した。
・中心複合計画に基づき調製した単純組成ゲルを用いて応答曲面法による解析を実施し、得られた予測モデルの精度確認を行った。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="2">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>吉川、白尾、佐藤（崇）</td><td>研究期間　R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="2">・県内の農業法人、食品製造企業等
・農業研究センター</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／食品加工技術室</td><td>研究目的</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="2">【農畜産物の総合評価に関する研究】
①くまも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もとあか牛の味覚に与える影響を検討する
③くまも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</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="2">【農畜産物の総合評価に関する研究】
・分析データ等を総合的に評価する統計手法の習得を行った。
・アミノ酸・呈味の分析等によるデータおよび、加熱損失・破断荷重など肉質データの採取を行った。
・香り等の分析条件や分析内容の検討
【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・出汁について、味認識装置による分析のほかアミノ酸分析等を行い、データ収集・解析を行った。
・県内企業2社国内大手企業2社等の納豆主力商品について、味MAPを作成した。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td colspan="2">水上、吉川、白尾</td><td>研究期間</td><td>R2～R4</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力研究機関</td><td colspan="3">・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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／食品加工技術室</td><td>研究目的</td><td colspan="4">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あるため、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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="4">・ブドウの微酸性電解水の殺菌効果について、塩素濃度と浸漬時間の殺菌効果について検討した。
・スチームオーブン装置を利用した殺菌を試み、条件について検討を行っている。</td></tr>
</table>

②試験研究（シーズ創造プログラム）

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">液体環境における計測・制御に関する調査研究</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>黒田</td><td>研究期間</td><td>R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／技術交流企画室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">IoTにより、センサーやカメラで取得した数値や画像等のデータがインターネット上から閲覧する「見える化」を実現でき、技術継承や生産効率化などの効果が見込める。一方、企業からの具体的な技術相談では、降雨や散水下の環境や、槽やタンクの中を計測したいなど、本来、IT機器や電子部品等との相性が良くない液体に纏わる環境（以下、液体環境）での計測、制御に対する需要の高まりを感じている。そこで、本事業では、液体環境における計測/制御デバイスの格納方法について技術調査し、水環境における筐体を試作する。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">IT機器や電子部品等を液体から守るための防水規格について調査する。自作するIT機器や電子部品等を保護するための具体的な防水対策技術として、防水対策部品、加工材料、加工方法について調査するとともに、その加工の成否についての評価方法等について、併せて調査する。また、温度や湿度など、防水対策により密閉することで計測が難しい場合を想定し、防水対策を施さずにIT機器や電子部品等を守るための格納方法等について調査及び考察を行う。液体にまつわる調査環境を想定した水環境におけるモデル試作として、上記で調査した方法を用いた、電子機器の筐体を試作し、検証を実施する。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">防水規格として、日本工業規格で規定された防水や防塵の程度についての等級「電気機械器具の外郭による保護等級（JIS C 0920：2003）」があり、IPコードとして体系化されている。自作するIT機器や電子部品等を保護するために、IPコードに準じたケースやケーブルグランドを選定しつつ、電子基板のコーテング剤処理等を組合せることで、より強固な防水対策を実現できる。加工による気密性の評価を簡易に実施する手法として、カード型湿度インジケーターが有効である。防水処理では正確な計測等できない場面を想定し、建設、建築分野に用いられる技法として雨仕舞いがある。防水処理を施した筐体および雨仕舞いの技法を応用した筐体を試作し、簡易的な実験を行い、結果について考察した。今後の課題として、防水処理や雨仕舞いの技法のより詳細な使い分けや、長期にわたるセンサー設置による経過観察など、より実用面での運用実績の積上げが挙げられる。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">ロボットミドルウェアを活用した効率的なロボットシステム開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>道野</td><td>研究期間</td><td>R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">近年、ロボットミドルウェアを活用したシステム開発が、ロボットの研究分野において主流となっている。ロボットミドルウェアを用いることで、システムの柔軟性・拡張性・安定性が向上し、効率的なロボットシステム開発が可能となる。本研究では、ロボットミドルウェアの技術動向およびシステム開発について調査した。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">ROS(Robot Operating System)は、世界で最も普及しているロボットミドルウェアであり、ロボットシステム開発のミドルウェアとしてデファクトスタンダードとなりつつあることから、本研究では、ROSに関して以下のことを実施した。
①ROSの環境構築
②ROSの通信機能の確認
③ROSの技術動向調査</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">①Ubuntu(Linux)上にROSの動作環境を実装した。ユーザーも多く、多くの情報が公開されていることから、誰でも比較的簡単に環境構築が可能である。
②ROSの通信デモを実装し、ROSの基本的な通信機能を理解した。システム構築において、各モジュール間の通信は重要かつ実装が難しい部分であるが、ROSを利用することで通信の実装を省けるので、システム開発の時間をかなり削減できる。
③ROSは常にアップデートされており、2025年までにはROS2へ移行する必要がある。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">ブロックチェーン技術の利活用を見据えたスマートコントラクト開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>朝長</td><td>研究期間</td><td>R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">–</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">近年、透明性や耐改ざん性を確保しつつ、分散的にデータを持ち合う技術としてブロックチェーン技術が注目されている。たとえば、ブロックチェーン上で契約を自動化する仕組みは「スマートコントラクト」と呼ばれ、契約の条件確認や履行までを自動的に実行することができ、決済時間の短縮や不正防止、コスト削減等への寄与が期待されている。本テーマではオンラインスクールによるスマートコントラクトのシステム開発を通じて、基本的なブロックチェーン技術を理解するとともに、県内産業分野への利活用を検討する。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">1. オンラインスクールを受講し、ブロックチェーン技術の基礎を学習
2. Amazon Web Serviceを利用した開発環境の構築方法を習得
3. サンプルプログラムを実装し、スマートコントラクトの理解を深める
4. 異なるOSから同じコントラクトに繋ぎサンプルプログラムを検証</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">本研究ではプライベートネットワークにおけるスマートコントラクトの実装を通して、ブロックチェーン技術の基礎的な理解を深めることができた。一般にコントラクト内の処理（トランザクション）は閲覧でき、取引履歴をチェックできるが、その方法を理解するまでには至らなかった。また関連団体が主催するウェブセミナーにおいては、ブロックチェーン技術の普及は実証実験から商用化へとフェーズが移行しつつあり、日本国内においても大企業を中心に導入事例が増えてきていることがわかった。一方、県内中小企業においては、導入可能性や費用対効果に関する議論すら十分でないよう見受けられるため、知見者を招いてセミナーを開催するなど、地場産業への技術普及を加速化させる必要がある。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">電磁波を活用したRF-DC回路の設計およびエネルギーハーベストとしての有効性の検討</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>前田、山口</td><td>研究期間</td><td>R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">-</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">本研究では身近にあるテレビ放送波等の電磁波を効率よく受信し、直流電圧（電流）に変換できるRF-DC変換回路の設計および試作を行い、電磁波を使用したエネルギーハーベストの有効性について検討を行う。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">RF-DC回路を構成するポジティブピークディテクタの検波回路のための入力フィルタの検討を行う。
・マイクロストリップ回路を使用したショートスタブ回路によるバンドパスフィルタの検討
・バンドパスフィルタの試作および評価</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">RF-DC回路を構成するポジティブピークディテクタの検波回路のための入力フィルタとして、473MHz～767MHzの周波数帯域を持つバンドパスフィルタを高周波回路シミュレータ「QucsStuidio」を用いて設計を行った。
FR-4基板を用いてバンドパスフィルタの試作を行い、Sパラメータ測定による評価を行った。試作した回路の実測値はシミュレーション結果と一致しなかった。要因としてはマイクロストリップ回路の加工精度および検波器を実装した際のGND面の処理等が考えられる。
一方、本研究で使用した高周波回路シミュレータ「QucsStuidio」については、高周波回路を設計する上での十分な機能を持っており実用性に優れていることが分かった。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">昆虫由来の高栄養価成分の新規抽出法に関する研究</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>濱嶋、佐藤（崇）</td><td>研究期間</td><td>R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／ものづくり室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">昆虫は栄養価が高く未来の人口増加による食糧問題の解決策の一つになると報告されている。本研究は、従来法では取得の困難な昆虫に含まれる物質の回収において、水中衝撃波を利用した抽出法の有効性を調査することを目的とする。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">・水中衝撃波装置の改良
・昆虫への衝撃波負荷条件の検討
・網羅的解析と新規有用成分の探索</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">衝撃波処理後のフタホシコオロギに対して成分分析を行った。抽出液のCE/MSエレクトロフェログラムの分析では、衝撃波ありの試料のほぼすべてのピークにおいてピーク強度の増大が確認され、衝撃波処理により抽出効率が向上することを明らかにした。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">バルキング阻害に関与する微生物の分離</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>田中、納嵜</td><td>研究期間</td><td>R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">－</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／食品加工技術室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">食品排水処理においてバルキングは大きな問題の1つである。我々はこれまでにMBR（膜分離型排水処理）を用いて排水過程における微生物群集の構造を明らかにしてきた。その中でバルキング発生と消失に特定の新規微生物が関与していることが示唆された。我々は、このバルキング阻害に関与していると思われる新規微生物の分離を目的とした。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">非公開</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">非公開</td></tr>
</table>

③共同研究

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">膜分離活性汚泥法(MBR)を用いた高濃度油含有排水処理に関する研究</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>納嵜、田中</td><td>研究期間</td><td>H26～R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">・(国研)産業技術総合研究所</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">MBR法を用いて高濃度油含有排水処置理方法を確立するとともに、処理槽内の微生物群の評価を行う。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">MBRで高濃度の油分を含有する拉麺排水を処理することは非常に困難であるため、まずは排水基準を継続的にクリアできるような安定運転条件を確立する。最終的に汚泥と処理水を分離する分離膜の性能を維持し長寿命化を図るため、従来のMBRと異なるプロセスの設計を行い高油分でも膜閉塞することなく処理が可能なMBRプロセスを構築する。
現場に近い環境下での低温期、高温期における実拉麺排水を使用したMBR運転を行い、活性汚泥中の微生物群集解析による高濃度油含有排水分解に関与する微生物の同定を行う。この試験研究以前に行った実験室環境下の予備試験結果と今回の低温期・高温期の実験結果を比較することによって、実拉麺排水処理の鍵となる微生物を見出し、その遺伝子情報を利用した検出方法に対するプライマー設計を行うこととする。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">新規MBRプロセスの開発とMBR高活性維持管理技術の確立を目指して研究開発を行った結果、水温と微生物活性の関係から、季節（高温期・低温期）に応じた排水濃度調整の重要性を明らかにすることができた。
次に、季節毎、あるいは季節を問わず、油分解に寄与する鍵微生物の特定に成功し、そのプライマー設計を完了した。特に本事業の最大の成果として、オールシーズン拉麺排水中の油分解に寄与する可能性を持つ鍵微生物を「種」のレベルで同定することができた。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">低コスト高品質透明導電膜形成用 大気圧成膜装置の開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>永岡、龍、城崎、堀川、森山</td><td>研究期間</td><td>H26～R2</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">・(大)熊本大学</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">経済産業省の事業「平成23年度民間企業の研究開発力強化及び実用化支援事業」において、熊本県産業技術センターと熊本大学で開発した装置の普及を目的とする。また、九州産業技術センターの推進事業である「平成26年度―九州地域新産業戦略に基づくイノベーション創出事業―機械工業振興チャレンジ研究調査」に研究テーマが採択され、本事業を推進しながら、開発装置を企業に普及させる。
これにより、大気圧で高均一成膜が可能な高速回転式ミストCVD装置とプラズマを融合した装置の実用化を目指す。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">有機前駆物質を超音波技術により、数十ナノサイズに霧化された微粒子を反応器内の基板上に供給し、しかも、界面反応によって得られた薄膜をそのまま、基板上に堆積できる薄膜積層技術である。本技術は、反応器内への有機前駆物質の溶液濃度や供給速度によって成膜速度が調整されるため、真空蒸着法と比較して成膜速度の制御性が良好で成膜速度も速い。しかしながら、実用化のためには、さらなる細粒化や溶質からの溶媒離脱の最適化などを検討することが必要である。プラズマミストCVD法におけるプラスチック基板上への透明導電膜形成の条件を最適化する。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">論文執筆（熊本大学）
Improvement of tin oxide single crystal on an m −plane sapphire substrate by mist chemical vapor deposition, Japanese Journal of Applied Physics 59(9), 095503, 2020
Thant Zin Win, Katsuhiko Inaba, Shintaro Kobayashi, Takumi Furukawa, Yuki Kanetake, Shiro Miwa, Takeshi Hashishin5 and Yusui Nakamura</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">キラル孔を有する機能性炭素材料の開発</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>龍</td><td>研究期間</td><td>R2～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力･共同研究機関</td><td colspan="3">･(地独)大阪産業技術研究所</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">キラル孔の評価を担当した。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">円二色性分光分析により、合成された炭素材料にキラル孔が形成されていることを確認した。</td></tr>
</table>

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	・モリンガ処理専用装置の設計を完了し、試作機を完成させた。 ・高圧処理前試料の諸条件の検討や網羅的解析による分析方法の検討について、次期収穫期前に準備する事前検討を実施し、課題を抽出した。		

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		・(大) 熊本大学 ・(大) 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	ポッド空間内部に格納した物質の保持・放出を可能にするゲート機能をポッド開口部に付与するための基盤研究として、ポリマーネットワークハイドロゲルの合成に共同で取り組んだ。		
	研究結果	異なる下限臨界溶液温度(LCST)をもつ2種類の原料モノマーから合成したコポリマーをシリカナノ粒子で架橋することにより、2つの温度に応答性をもつハイブリッドゲルを調製した。このハイブリッドゲルのゲル化特性は、コポリマーやシリカの濃度を変えることにより制御可能であった。示差走査熱量測定の結果、このハイブリッドゲルは各コポリマーのLCST付近の温度で2段階の相転移を示したことから、いずれのコポリマーも互いの相転移を妨げないことを確認した。 得られた成果は、国際学会10th International Colloids Conference(スペイン(オンライン))にて報告した。		

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	・(大) 熊本大学 ・(大) 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、ディスプレー、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	一般的な蛍光色素に匹敵する強い蛍光性(吸光係数＝390,000M-1cm-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世界トップクラスの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。	

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	・(大) 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・集積する超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	合成された超分子触媒集積体の一次元配向構造の解析を担当した。	
	研究結果	紫外可視分光分析および円二色性分光分析により、水溶液において触媒集積体分子がキラルに配向していることを確認した。	

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		・(大) 熊本大学 ・(高) 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が目指す。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元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。 第69回高分子討論会（岩手大学オンライン）にて熊大発表。		

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		・(大) 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擬似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	カルボキシル化セルロースマイクロ球状粒子と水酸化カルシウムの分散液にリン酸を滴下する沈殿法によってセルロース/アパタイト複合体の調製を行った。水酸化カルシウムの水分散液は強アルカリ性であり、セルロース球状粒子が破壊されてしまうため、pH7～pH8のトリス緩衝液を用いて沈殿法を行った後、100℃で乾燥させることによって、直径1 cmの円柱状のセルロース/アパタイト複合体を得ることができた。これを焼成することによってセルロース球状粒子を複合体中から除去し、目標とする均質な空孔を持った多孔質アパタイトを得ることができた。		

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>堀川</td><td>研究期間</td><td>R1～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">・(大) 熊本大学</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">(1) 中間膜材料の組成の最適化
(2) 中間膜材料の粒径分析および光学特性の評価
(3) 擬似太陽光を用いた遮光ガラスの温度抑制効果の評価、サーモカメラを用いた遮光ガラス表面の温度分布の評価</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">温度応答性材料ポリ(N-イソプロピルアクリルアミド) (PNIPAM)を遮光硝子の中間材料に用いた。PNIPAMは温度に応じて透明から白濁に可逆的に変化する材料であるが、水が必須であるため保水材料としてカルボキシメチルセルロースナノファイバーを用いた。さらに透明から白濁に変化する速度の向上を目的として、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 ナノファイバーを添加した。調製した材料をガラス2枚に挟み込み、擬似太陽光を照射して、温度抑制効果の評価を行った。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">特願2020-083233、温度応答性材料およびこれを用いた遮光材。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 ナノファイバーを中間膜材料に添加したことにより、遮熱中間膜の透明から白濁へ変化する速度を向上させることができ、高い温度抑制効果が得られた。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2">研究テーマ</td><td colspan="3">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</td></tr>
<tr><td colspan="2">担　当　者</td><td>永岡、堀川、吉田</td><td>研究期間</td><td>R2～R3</td></tr>
<tr><td colspan="2">協力・共同研究機関</td><td colspan="3">・(大)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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">担当室／材料・地域資源室</td><td>研究目的</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>研究内容</td><td colspan="3">等方的な塗膜を得ることができた。特許出願準備中のため、非公開。</td></tr>
<tr><td>研究結果</td><td colspan="3">等方的な塗膜を得ることができた。特許出願準備中のため、非公開。</td></tr>
</table>

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		・(大)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ウェハー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との複合化により、キトサンナノファイバー/ダイヤ粒状複合砥粒の開発に成功。分子分散キトサンとダイヤとの複合化により、キトサン/ダイヤ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で簡便に原料の仕込み比どおり、調製することができ、ダイヤ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。		

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		・(大)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	触媒合成法として、形態(ナノ繊維・シート等)制御が可能で、異元素添加が容易な電界紡糸法を適用し、触媒の形態制御と異元素添加による活性サイトの高質化を狙った。電界紡糸で得たニオブ添加チタン酸化物の繊維径は20 nm程度と、先行研究より一桁小さい繊維の合成に成功した。ニオブ添加により酸素空孔は安定化され、その量は5 vol%で最大化した。試料の色は白色に近いにも関わらず、導電率はNb添加量5 vol%で最大化し、酸化物単身で導電率が10-5 S cm-1オーダーまで達した。		

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て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	今年度は惣菜ゲルのベースとして、ネイティブジェランガム、脱アシルジェランガムの2種類のゲル化剤と調味料として食塩を添加し調製したゲルを試料に用いた。調製したゲルの物性は、かたさ(応力)、凝集性、付着性、瞬間弾力性をクリープメータを用いたテクスチャー試験で測定し、応答曲面解析により各物性値の予測モデルを作成した。モデルの妥当性確認は統計的評価と合わせて任意の配合量で調製したゲルの物性実測値と予測モデルから得た予測値の比較を行った。		
	研究結果	かたさ(応力)と凝集性のモデルは統計的にも検証試料の実測値からも有用性を確認することが出来た。瞬間弾力性のモデルでは、あてはまりの悪さが見られたが自由度調整R2乗値、分散分析、検証試料の実測値と予測値との乖離率に問題は見られなかったことから、瞬間弾力性の傾向把握に使用可能であることが示唆された。付着性のモデルでは統計的に有意性がなく自由度調整済み寄与率が0.5以下であったことから、原料の添加量以外の因子の関与が大きいことが示唆された。		

研究テーマ		2020年度バイオテクノロジー研究推進会研究助成金 乳酸発酵を活用したエビ廃棄物からのアスタキサンチン生産技術の開発		
担　当　者		齋田	研究期間	R2
協力・共同研究機関		・(大)熊本大学薬学部		
担当室／食品加工技術室	研究目的	熊本県ではエビの養殖が盛んであるが，世界的にもエビの需要が高まり，その生産量は年々増加している。養殖や加工の過程で排出されるエビ廃棄物はエビ重量の半分程度を占め，腐敗しやすく，悪臭を放つため環境問題となっている。エビ廃棄物にはキチンやカロテノイドといった有用資源が含まれ，特に，カロテノイドの主成分は高い抗酸化活性を持つアスタキサンチン(AST)である。そこで，本研究では，乳酸発酵によってエビ廃棄物からASTを効率よく生産する方法を開発することを目的とする。		
	研究内容	・海洋サンプルからの乳酸菌の分離。 ・ASTはエビ廃棄物中では脂肪酸エステルの状態で存在するため，脂質分解活性を有する乳酸菌のスクリーニング系の開発と菌株の選抜。 ・上記で選抜した乳酸菌を利用したエビ廃棄物の発酵と、発酵物からのAST類の抽出条件の検討と分析。		
	研究結果	・海洋を由来とするサンプルから乳酸菌と見られる細菌を分離した。 ・脂質分解活性を指標とするスクリーニング系により、分離した乳酸菌の選抜を行なった。 ・選抜した乳酸菌を用いてエビ廃棄物の発酵を行い、発酵物からのAST類の抽出、分析条件の検討を行なった。さらに、より効率よくAST類が抽出される菌株の選抜を行なった。		

(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)
技術交流企画室	産技連九州・沖縄地域部会IoT分科会 AI/IoT実装研究会 令和2年度第2回研究会	IoTを活用した雑節製造のための解凍装置の試作開発支援	R3.1.22	黒田
	産技連九州・沖縄地域部会IoT分科会 AI/IoT実装研究会 令和2年度第3回研究会	IoT支援キットのお試し実装	R3.2.26	黒田
ものづくり室	令和2年度(第16回) 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	熊本県産業技術センターショートプレゼンテーション	R2.7.17	朝長
	2020年度砥粒加工学会学術講演会(ABTEC2020)	ステンレス鋼SUS316の加工面品位に及ぼすバニシング加工の影響	R2.9.11	川村
	産技連　知的基盤部会 2020年度 計測分科会 形状計測研究会	接触式座標測定機による幾何形状測定の結果報告	R2.12.3	川村、村井
材料・地域資源室	第69回高分子学会年次大会, webのみ	多糖ナノファイバー/pNIPAM ポリマーコンポジットの調製と温度応答性遮光材料への応用	R.2.5.12	堀川、永岡
	第69回高分子学会年次大会, webのみ	キラル分子集合体を用いた蛍光性シアニン色素 H-会合体の形成	R.2.5.27	龍、永岡
	第69回高分子学会年次大会, webのみ	分子集合体をテンプレートとする Tb3+ドープヘリカルナノシリカの作製とキラル光学特性の発現	R.2.5.27	龍、永岡
	第69回高分子学会年次大会, webのみ	マルチカイロ情報システムのためのポルフィリン官能化キラル分子集合	R.2.5.28	龍
	第69回高分子学会年次大会, webのみ	ジヒドロキシ多環芳香族を用いるオール有機ポリマー微粒子の色彩制御	R.2.5.28	永岡
	第69回高分子学会年次大会, webのみ	錯形成による超分子ゲルの光学活性の増幅	R.2.5.28	龍、永岡、吉田
	第69回高分子学会年次大会, webのみ	キラルな超分子ゲルを用いる不斉選択的な円偏光発光検出	R.2.5.28	龍、永岡
	令和2年度(第16回) 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	熊本県産業技術センターショートプレゼンテーション	R2.7.17	吉田
	【環境省NCM事業】 CNF　WEBセミナー ナノセルロースの新時代	導電性セルロースナノファイバーを利用した窓ガラス用遮光中間膜の開発	R2.9.11	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	高分子学会第69回高分子討論会大会, web開催	TEMPO酸化セルロースマイクロビーズを利用したバイオアクティブヒドロキシアパタイトの開発	R2.9.16-9.18	城崎
	高分子学会第69回高分子討論会大会, web開催	多糖ナノファイバー／pNIPAM／PEDOTナノコンポジットの調製と温度応答性の迅速化	R2.9.16-9.18	堀川
	JST熊本大学新技術説明会	導電性高分子を併用した温度応答調光ガラス	R2.9.24	永岡
	令和2年度 九州・沖縄　産業技術オープンイノベーションデー	カルボキシル化セルロースマイクロ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	R2.10.8	城崎
	令和2年度 九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー	くまもと拉麺の排水を浄化する微生物の可能性	R2.10.8	納嵜、田中
	令和2年度 九州・沖縄　産業技術オープンイノベーションデー	温度スイッチング機能をもつCNF遮熱合わせガラスの開発	R2.10.8	堀川
	エコプロ2020	導電性セルロースナノファイバーを利用した窓ガラス用遮光中間膜の開発	R2.11.27	永岡
	2020年日本化学会九州支部秋期研究発表会	Tb(Ⅲ)ドープヘリカルナノシリカ蛍光体のキラル光学特性の制御	R2.11.29	龍、永岡
	10th International Colloids Conference	Coordination-driven secondary chirality enhancement of molecular gels from glutamide-attached terpyridine	R2.12.8	龍、吉田
	10th International Colloids Conference	Functionalization of inner space of dimples on the surface of polymer microspheres	R2.12.8	龍
	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会	～デバイスを作成するための部材の応用事例～ 導電性薄膜材料および温度応答材料からの調光・遮光制御ガラスへの展開～共同研究WGからの発表～	R3.2.5	永岡
	令和2年度第2回CNF・公設試研究者向け勉強会	TEMPO触媒酸化反応による吸水性セルロースマイクロ球状粒子の開発と応用展開	R3.2.26	城崎
	Nanocellulose Symposium 2021／第445 回生存圏シンポジウム	CNF の特徴援用による遮光・遮熱機能ガラスの開発	R3.3.9	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)
食品加工技術室	日本薬剤学会第35回年会、紙面開催	海洋サンプルからの乳酸菌の分離とアスタキサンチンエステラーゼ活性に関するスクリーニング方法の確立	R2.5.14-5.16	齋田
	令和2年度九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー	抗菌性フマル酸製剤DF30を用いた抗菌消臭機能を有する成人用オムツの応用開発	R2.10.8	齋田
	令和2年度九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー合同成果発表会	天草産地域資源を活用した機能性表示食品開発	R.2.10.8	佐藤(崇)
	バイオテクノロジー研究推進会 2018年度研究助成成果報告発表	発酵大豆食品の発酵による抗酸化性変化の評価	R2.10.1- 11.30	藤野
	令和2年度フードシステム推進部会	晩柑シロップ漬けの剝皮および殺菌方法	R.3.2.2	白尾
	日本薬学会第141年会	タンパク質過酸化物による腎組織中脂肪酸変動と尿細管障害の分子機構	R.3.3.28	佐藤(崇)

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	日本塑性加工学会会報誌「ぷらすとす」	熊本県産業技術センターの紹介	R2.11.25	濱嶋
材料・地域資源室	Chemical Communications (The Royal Society of Chemistry)	Chirality induction on non-chiral dye-linked polysilsesquioxane in nanohelical structures	R2.5.27	龍、城崎、永岡
	Thin Solid Films	Totally-organic near-infrared shielding materials by conductive cellulose nanofibers	R2.7.6	吉田、永岡、堀川
	Journal of Materials Chemistry C	Polymer encapsulation and stabilization of molecular gel-based chiroptical information for strong, tunable circularly polarized luminescence film	R2.7.14	吉田
	RSC Advances (The Royal Society of Chemistry)	Extreme enhancement of secondary chirality through coordination-driven steric changes of terpyridyl ligand in glutamide-based molecular gels	R2.8.10	龍、吉田
	Nanomaterials	Fabrication of Carbon-Like, p-conjyugated Organic Layer on a nano-porous silica surface	R2.9.20	永岡
	研究最前線シリーズ ナノセルロースジャパン	窓ガラス用遮光中間膜PEDOT/s-CNFの開発 PEDOT/s-CNFを併用した温度応答調光CNF複層ガラス	R3.1.25	永岡、堀川、吉田、城崎
	Cellulose Communications セルロース学会誌	多糖造粒技術-球状粒子化および相分離による異種材料との複合化-	2021/3/1 3月号 7-12	永岡
食品加工技術室	Kidney360 (American Society of Nephrology)	Advanced oxidation protein products contribute to renal tubulopathy via perturbation of renal fatty acids	2020/8 Vol. 1 (8), pp.781-796	佐藤(崇)
	The Journal of General and Applied Microbiology	Activated sludge microbiome in a membrane bioreactor for treating Ramen noodle-soup wastewater	2020 Vol.66(6), pp.339-343	田中、納嵜

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2年度(2020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	14	8	17	34	14	7	24	32	27	17	34	43	271
ものづくり室	138	74	105	152	128	125	102	94	94	87	75	60	1,234
材料・地域資源室	104	98	169	188	167	179	164	194	159	110	211	157	1,900
食品加工技術室	100	66	140	99	78	85	76	67	83	75	61	105	1,035
計	356	246	431	473	387	396	366	387	363	289	381	365	4,440

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2年度(2020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 … http://www.iri.pref.kumamoto.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	0	0	0	1	0	0	1	2	0	1	0	5
ものづくり室	33	29	19	22	15	21	23	16	10	7	13	20	228
材料・地域資源室	5	10	9	6	6	9	10	15	12	9	18	7	116
食品加工技術室	6	13	18	11	5	9	18	12	14	19	21	8	154
計	44	52	46	39	27	39	51	44	38	35	53	35	503

(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	43
	表面粗さ・輪郭形状測定機	31
	EMI測定システム	21
	リアルタイム・スペクトラムアナライザ	21
	恒温恒湿器	20
	三次元測定機	19
	レーザ顕微鏡	10
	ICリードフレーム撮像用マイクロスコープ	10
	その他の試験機	58
	小計	233
材料・地域資源室	電界放出型走査型電子顕微鏡	32
	紫外可視近赤外分光光度計	15
	レーザーラマン分光光度計	8
	全有機炭素計	6
	その他の試験機	55
	小計	116

担当室	設備機器名	件数
食品加工技術室	マッフル炉	35
	食品加工試作室	25
	紫外可視分光光度計	11
	真空凍結乾燥装置	10
	食品用乾燥システム	6
	その他の試験機	67
	小計	154
合計		503

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	金属材料等の強度試験	720	1,513
		マクロ、金属試験、金属分析	89	93
		寸法･形状･粗さ等測定･機器精度検査	256	298
		その他	14	14
		小　　計	1,079	1,918
	材料･地域資源室	材料試験	223	223
		材料分析	6	6
		その他	0	0
		小　　計	229	229
	食品加工技術室	微生物試験	83	83
		成分分析	13	13
		機器分析	63	63
		その他	2	2
		小　　計	161	161
合　計			1,469	2,308

(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	3,879

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
企画室 技術交流	画像処理、機械学習による測定の自動化	(株)システムフォレスト	4 名	R2.6.15 ～ R3.3.31	197 日
	小 計	1 件	4 名		197 日
ものづくり室	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	R2.5.1 ～ R3.3.31	20 日
	Mg合金のチクソモールド成形技術に関する成形技術の習得	(株)上村技術士事務所	1 名	R2.4.1 ～ R3.3.31	100 日
	有機ELD用のメタルマスクの形成を目的とした低熱膨張合金の電析技術の開発	(株)熊防メタル	1 名	R2.4.10 ～ R3.3.31	20 日
	軽合金繊維のプレス成形技術に関するCAE技術及び成形技術の習得	(株)上村技術士事務所	1 名	R2.4.1 ～ R3.3.31	242 日
	小 計	4 件	4 名		382 日
材料・地域資源室	新規水性塗料の開発	(株)アマケンテック	2 名	R2.4.22 ～ R3.3.31	100 日
	ナノ粒子被覆アルマイトの開発	(株)熊防メタル	1 名	R2.4.22 ～ R3.3.31	100 日
	有機導電性材料の開発	熊本大学	1 名	R1.6.1 ～ R2.3.31	220 日
	有機無機複合材料の開発	熊本大学	1 名	R1.6.1 ～ R2.3.31	220 日
	新規ダイヤおよび酸化鉄粒子の開発	熊本大学	1 名	R1.6.1 ～ R2.3.31	220 日
	セルロース粒子の開発	熊本大学	1 名	R1.6.1 ～ R2.3.31	220 日
	分離に関する試験評価	熊本工高	2 名	R2.11.30 ～ R2.12.4	5 日
	小 計	7 件	9 名		1,085 日
食品加工技術室	味認識装置分析法の習得	マルキン食品(株)	1 名	R2.7.17 ～ R3.3.31	30 日
	品種の違いによるタマネギサンプルの味覚評価	熊本県立大学	1 名	R2.10.12 ～ R3.3.31	30 日
	ベビーリーフのミネラル分析技術習得	(株)果実堂	2 名	R2.11.4 ～ R3.3.31	20 日
	栄養成分分析技術の習得	九州大豆食品(株)	1 名	R2.11.19 ～ R3.3.31	20 日
	小 計	4 件	5 名		100 日
合 計		16 件	22 名		1,764 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	備考
技術交流企画室	R2.11.17	技術普及講習会	Pythonによる機械学習実習	熊本県産業技術センター	3 名	
	R3.2.9	技術普及講習会	Pythonによる機械学習実習	熊本県産業技術センター	2 名	
	R3.2.10	九州知財活用リレーセミナーin熊本	小さな企業が『生き残る』 "強み"を磨き、新しい市場へブリッジする	オンライン	79 名	
		小　計		3 件	84 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	備考
ものづくり室	R2.10.22	技術普及講習会	テーマ「非線形構造解析の基礎」 ～非線形解析の基礎～ ソリッドワークス・ジャパン株式会社 島村知子氏、中里嘉伸氏	オンライン	12 名	
	R2.11.5	技術普及講習会	テーマ「非線形構造解析の基礎」 ～材料非線形の基礎～ ソリッドワークス・ジャパン株式会社 島村知子氏、中里嘉伸氏	オンライン	12 名	
	R2.11.10	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プリンタ基礎	熊本県産業技術センター	1 名	
	R2.11.16	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プリンタ基礎	熊本県産業技術センター	2 名	
	R2.11.19	技術普及講習会	テーマ「非線形構造解析の基礎」 ～境界非線形の基礎～ ソリッドワークス・ジャパン株式会社 島村知子氏、中里嘉伸氏	オンライン	10 名	
	R2.11.27	技術普及講習会(デジタルものづくり中核人材育成事業)	テーマ「難削材の高能率切削加工技術セミナー」 ・ステンレス鋼の特性及び被削特性について ・ツーリングの振れ精度の重要性	熊本県産業技術センター	19 名	
	R2.12.1～12.2	技術普及講習会(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	9 名	
	R2.12.11	技術普及講習会(デジタルものづくり中核人材育成事業)	組込みセンサ活用実習	九州オルガン針(株)	11 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	備考
ものづくり室	R2.12.14	技術普及講習会（デジタルものづくり中核人材育成事業）	テーマ「計測技術の基礎と実習」 ・幾何公差・表面粗さの基礎と計測実習 ・非接触三次元デジタイザの基礎と計測実習	山下機工株式会社	6 名	
	R2.12.25	技術普及講習会（デジタルものづくり中核人材育成事業）	センサネットワーク用無線モジュール（XBee）実習	九州オルガン針（株）	11 名	
	R3.2.4	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プリンタ基礎	熊本県産業技術センター	2 名	
	R3.2.17	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	栄光デザイン＆クリエーション（株）	4 名	
	R3.3.9	技術普及講習会（デジタルものづくり中核人材育成事業）	3Dプリンタの基礎	熊本県産業技術センター	4 名	
	R3.3.9	技術普及講習会（デジタルものづくり中核人材育成事業）	IoT導入基礎	熊本県産業技術センター	4 名	
	R3.3.12	技術普及講習会（デジタルものづくり中核人材育成事業）	ロボット導入基礎	熊本県産業技術センター	12 名	
			小　計	15 件	119 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	備考
材料・地域資源室	R2.9.11	ナノセルロースの新時代 環境省、ナノセルロースジャパン	導電性セルロースナノファイバーを利用した窓ガラス用遮光中間膜の開発(WEB開催) 熊本県産業技術センター・永岡昭二	熊本県産業技術センター	（1255）名	国共催
	R2.9.24	JST・熊本大学新技術説明会	導電性高分子を併用した温度応答調光ガラス 熊本大学　熊本創生推進機構 熊本県産業技術センター・永岡昭二	熊本大学熊本創生推進機構	190	
	R3.1.15	技術講演会	第一部　特別講演 午後2時00分～午後2時30分 講師：熊本県産業技術センター　材料・地域資源室　研究主任　大城善郎（博士（工学）） 演題：「物理化学による熊本県の文化・歴史への貢献」～「阿蘇黄土誕生」の謎に迫る～ 第二部　特別講演 午後2時45分～午後3時30分 講師：株式会社リガク九州営業所　副所長　槇　譲 演題：「X線回折法から正しく情報を得るために」	熊本県産業技術センター	38	

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	備考
材料・地域資源室	R3.2.5	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会　研究WGからの発表	14:30 - 14:50 1. デバイスを作成するための部材の応用事例 導電性薄膜材料および温度応答材料からの調光・遮光制御ガラスへの展開 熊本県産業技術センター　研究主幹　永岡昭二 氏 14:50 - 15:20 2. 大気圧成膜法を用いた高均一な酸化物単結晶薄膜の形成 熊本大学大学院先端科学研究部　教授　中村有水 氏 15:20 - 15:50 3. PE市場におけるインクジェット技術の応用展開について KIT―CC株式会社　代表取締役社長　冨田健二 氏	熊本県産業技術センター	65 名	
小　計				3 (1) 件	293 (1255) 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	備考
食品加工技術室	R2.6.29	普及指導員専門能力強化研修(農産物利活用部門)	講義及び加工実習 「食品加工の基礎」～(実習)ピクルス製造～	熊本県産業技術センター	9 名	
	R2.11.20	第1回食品加工技術講習会	「色彩計測(物体色)基礎オンラインセミナー」 コニカミノルタ株式会社　センシング事業部　小松　隆史	オンライン開催	61 名	
	R3.3.3	第1回食品加工技術研修会	講話:「食品表示にける栄養成分表示について」 健康福祉部健康づくり推進課　嶽下参事講演:「プロから学ぶコロナ禍での菓子製造開発と販売戦略」 お菓子の彦一本舗　大村國治取締役社長	熊本県産業技術センター	13 名	
小　計				3 件	83 名	
合　計				26 件	671 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	産技連九州・沖縄地域部会　第8回デザイン分科会	R2.11.19	各県の研究及び支援事例、デザイン関連事業の紹介、提案要望事項について検討、フリーディスカッション	福岡県産業技術センター	19 名
	産技連九州・沖縄地域部会IoT分科会AI/IoT実装研究会 令和2年度第1回研究会	R2.12.10	研究会キックオフ、IoT導入支援キットの実習セミナー	産総研九州センター	19 名
	産技連九州・沖縄地域部会IoT分科会AI/IoT実装研究会 令和2年度第2回研究会	R3.1.22	研究進捗の確認および意見交換	オンライン会議	22 名
	産技連九州・沖縄地域部会IoT分科会AI/IoT実装研究会 令和2年度第3回研究会	R3.2.26	研究進捗の確認および意見交換	オンライン会議	23 名
	産技連　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 令和2年度研究会	R3.3.26	状況報告及び意見交換	オンライン会議（事務局（佐賀県窯技セ）主催）	3 名
小　計				5 件	86 名
ものづくり室	第40回九州連携CAE研究会	R2.6.18	研究課題考察及び意見交換	オンライン会議	19 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　情報技術分科会組込み技術研究会	R2.10	総会	紙面開催	40 名
	熊大軽金属オープンイノベーション研究会	R2.10.2	研究報告及び意見交換	熊本大学及びオンライン会議	40 名
	RIST ロボット活用技術検討会	R210.27～28	産業用ロボットの教示等の業務に係る特別教育	ロボット活用・展示センター	2 名
	令和2年度第一回九州地方知事会EMC研究会	R2.11.4	研究進捗の確認および意見交換	オンライン会議	14 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	第41回九州連携CAE研究会	R2.11.5	研究課題考察及び意見交換	沖縄県工業技術センター(オンライン同時開催)	18 名
	産業技術連携推進会議知的基盤部会 2020年度計測分科会 形状計測研究会	R2.12.3	研究報告及び意見交換	オンライン会議	100
	第2回熊大軽金属オープンイノベーション研究会	R2.12.22	研究報告及び意見交換	熊本大学及びオンライン会議	40
	令和2年度第二回九州地方知事会EMC研究会	R3.3.25	研究進捗の確認および意見交換	オンライン会議	13 名
	第3回熊大軽金属オープンイノベーション研究会	R3.3.26	研究報告及び意見交換	熊本大学及びオンライン会議	40 名
小　計				10 件	326 名
材料・地域資源室	令和2年度第1回くまもと有機排水処理技術研究会	R2.10.15	研究進捗状況及び事業化に向けた取組に係る意見交換	産業技術センター本館 大会議室	9 名
	令和2年度第2回くまもと有機排水処理技術研究会	R3.2.9	研究進捗状況及び次年度の取組に係る意見交換	オンライン会議	6 名
	令和2年度第3回くまもと有機排水処理技術研究会	R3.3.9	研究進捗状況及び次年度の取組に係る意見交換	オンライン会議	6 名
小　計				3 件	21 名
食品加工技術室	令和2年度 九州沖縄農業試験研究推進会議フードシステム推進部会	R3.1.20-2.2	推進会議	メール会議	35 名
小　計				1 件	35 名
合　計				19 件	468 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
所長室	R3.1.15	今村	県教委・八代工業高校への講演 ～第4次産業革命(ソサエティ5.0)を牽引する新技術～	県教委(高校教育課)	講師	熊本県産業技術センター
	小　計					1 件
技術交流企画室	R2.4.8	黒田	所内LAN説明会	技術交流企画室	講師	熊本県産業技術センター
	R3.2.10	佐藤	九州知財活用リレーセミナーin熊本	九州経済産業局 熊本県 九州知的財産活用推進協議会	講師	オンライン
	小　計					2 件
ものづくり室	R3.2.26	道野	くまもとDX推進セミナー	熊本県(産業支援課)	講師	オンライン
	小　計					1 件
材料・地域資源室	R2.9.11	永岡	ナノセルロースの新時代 (Web開催)	サステナブル経営推進機構(SuMPO)およびナノセルロースジャパン	講師	熊本県産業技術センター 京都大学(京都オフィス+神田オフィス)
	R2.9.24	永岡	JST・熊本大学新技術説明会(Web開催)	科学技術振興機構 熊本大学	講師	熊本大学熊本創生推進機構
	R2.10.23	永岡	熊本大学新技術説明会 (Web開催)	凸版印刷(株)	講師	熊本大学熊本創生推進機構
	R2.11.10	永岡	熊本大学新技術説明会 (Web開催)	中島工業(株)	講師	熊本大学熊本創生推進機構
	R2.11.13	永岡	熊本大学新技術説明会 (Web開催)	リンテック(株)	講師	熊本大学熊本創生推進機構
	R2.11.26	永岡	熊本大学新技術説明会 (Web開催)	スターライト工業(株)	講師	熊本大学熊本創生推進機構
	R2.2.26	城崎	令和2年度第2回CNF・公設試研究者向け勉強会	京都産技研・近畿経済産業局	講師	オンライン
	R2.3.9	永岡	Nanocellulose Symposium 2021／第445 回生存圏シンポジウム	ナノセルロースジャパン	講師	オンライン
	小　計					8 件
食品加工技術室	R2.10.23	狩集	つなぎ型スローフード事業「食品加工講座」	津奈木町役場政策企画課	講師	つなぎ文化センター
	R2.11.19	狩集、福田	くまもと農業アカデミー「6次産業化(農産加工)講座」	県立農業大学校	講師	県立農業大学校
	R2.12.17	狩集、福田	くまもと農業アカデミー「6次産業化(農産加工)講座」	県立農業大学校	講師	熊本県産業技術センター
	小　計					3 件
合　計						15 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	R2.4.22	土村	第1回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.5.22	土村	第2回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.6.3	今村	熊本県地域未来投資促進事業補助金（自然共生型産業分野）審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.6.15	土村	熊本市新製品・新技術研究開発助成事業審査会	熊本市	審査員	熊本市役所
	R2.6.16	今村	新くまもと雇用創出総合プロジェクト補助金（海外展開雇用促進事業費補助金）書類審査	観光物産課	審査員	熊本県産業技術センター
	R2.6.19	土村	リーディング育成企業等認定審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.6.22	土村	第3回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.6.23	今村	新くまもと雇用創出総合プロジェクト補助金（雇用創造連携型商品開発・販路拡大支援事業費補助金）審査会	産業支援課	審査員	熊本テルサ
	R2.6.30	今村	スタートアップ支援補助金審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.7.2	土村	八代市未来チャレンジ企業認定等審査会	八代市	審査員	肥後銀行八代支店
	R2.7.7	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審査会	(一社)熊本県工業連合会	審査員	熊本県産業技術センター
	R2.7.30	今村	「熊本県IoT推進ラボ」事業化補助金審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.8.6	今村	熊本県地域未来投資促進事業費補助金（第4次産業革命分野）審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.8.24	土村	第4回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.9.1	土村	第2回リーディング育成企業等認定審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.9.8	土村	リーディング制度補助金審査会（通常枠）	(公財)くまもと産業支援財団	審査員	熊本テルサ
	R2.9.25	今村	熊本県地域未来投資促進事業補助金（第4次産業革命分野（二次公募））審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.10.6	今村	第1回投資先選定審査会	(一社)熊本県起業化支援センター	審査員	KKRホテル
	R2.10.6	土村	リーディング制度補助金審査会（コロナ枠）	(公財)くまもと産業支援財団	審査員	熊本テルサ
	R2.10.9	土村	熊本県新事業支援調達制度事業者認定検討会議	産業支援課	委員	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	R2.10.22	土村	第5回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.10.27	今村	空港周辺地域における新産業創出基本構想策定業務委託に係る選定審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R2.11.19	土村	熊本市新製品・新技術研究開発助成事業審査会(新型コロナ対応枠)	熊本市	審査員	熊本市役所
	R2.12.1	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
	R2.12.23	土村	第6回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.2.1	土村	熊本県工業連合会工業大賞審査会	(一社)熊本県工業連合会	審査員	熊本県産業技術センター
	R3.2.9	土村	第7回経営革新審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
	R3.2.17	土村	第22回リーディング育成企業等認定審査会	産業支援課	審査員	熊本県庁
小　計						28 件
技術交流企画室	R2.10.8	佐藤(達)	令和2年度 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)産業技術総合研究所　九州センター、九州経済産業局	審査員	熊本県産業技術センター(オンライン)
小　計						1 件
ものづくり室	R1.12.1	川村	令和2年度後期技能検定水準調整会議	熊本県職業能力開発協会	審査員	メルパルク熊本
	R3.1.17	川村	令和2年度後期技能検定機械検査実技試験	熊本県職業能力開発協会	審査員	ポリテクセンター熊本
	R3.2.6	川村	令和2年度後期技能検定機械検査筆記試験採点	熊本県職業能力開発協会	審査員	ポリテクセンター熊本
	R3.2.13	川村	令和2年度後期技能検定機械検査実技試験	熊本県職業能力開発協会	審査員	熊本県立技術短期大学校
	R3.2.14	川村	令和2年度後期技能検定機械検査実技試験	熊本県職業能力開発協会	審査員	熊本県立技術短期大学校
小　計						5 件
材料・地域資源室	R1. 5. 21	永岡	中小企業等海外出願・侵害対策支援事業選考委員	くまもと産業支援財団	審査員	熊本県産業技術センター
	R2.8.19	大城	NEDO酸化物第一回連絡会議Web会議	横浜国立大学	委員	熊本県産業技術センター
小　計						2 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	R2.4.9	佐藤(崇)	令和2年酒類鑑評会(清酒・予審)	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R2.4.16	佐藤(崇)、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	熊本県産業技術センター
	R2.5.19	佐藤(崇)	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組合	審査員	熊本県産業技術センター
	R2.6.4	三牧	令和2年度熊本県地域未来投資促進事業(くまもと県南フードバレー地域農産物活用拠点強化事業)補助金審査会(書面による審査)	流通アグリビジネス課	審査員	熊本県産業技術センター
	R2.6.4	福田	基礎級技能検定	職業能力開発協会	検定委員	千興ファーム
	R2.6.18	佐藤(崇)	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組合	審査員	熊本県産業技術センター
	R2.6.25	福田	基礎級技能検定	職業能力開発協会	検定委員	中川本店
	R2.7.16	福田	基礎級技能検定	職業能力開発協会	検定委員	JSファーム
	R2.7.21	佐藤(崇)、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	熊本県産業技術センター
	R2.8.18	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	熊本県産業技術センター
	R2.9.18	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	熊本県産業技術センター
	R2.9.18	佐藤(崇)	令和2年度マーケット重視型食品産業振興事業審査会	くまもと産業支援財団	審査員	くまもと産業支援財団
	R2.9.30	福田	基礎級技能検定	職業能力開発協会	検定委員	福留ハム
	R2.10.7	福田	基礎級技能検定	職業能力開発協会	検定委員	ナカガワフーズ
	R2.10.20	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	熊本県産業技術センター
	R2.11.12	福田	随時3級技能検定	職業能力開発協会	検定員	千興ファーム
	R2.11.19	佐藤(崇)、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	熊本県産業技術センター

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	R2.11.26	福田	随時3級技能検定	職業能力開発協会	検定員	JSファーム
	R2.12.18	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	熊本県産業技術センター
	R3.1.21	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	熊本県産業技術センター
	R3.1.29	福田	上天草ブランド審査会	上天草市役所	審査員	上天草市
	R3.2.19	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	熊本県産業技術センター
	R3.3.4	佐藤(崇)	令和3年酒類鑑評会・焼酎決審	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R3.3.15	佐藤(崇)	令和3年酒類鑑評会・清酒予審	熊本国税局	審査員	熊本国税局
	R3.3.18	佐藤(崇)、斎田	JASしょうゆきき味	熊本県みそ醤油工業協同組合	審査員	熊本県産業技術センター
小　計						25 件
合　計						61 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
技術交流企画室	R2.6.3	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／第1回広域連携推進検討W/G	産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン会議
	R2.7.20	今村、川上、土村、永岡、森山、松枝、佐藤(達)、武末	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	熊本県産業技術センター
	R2.9.8	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／第2回広域連携推進検討W/G	産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン
	R3.2.22	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／第3回広域連携推進検討W/G	産業技術総合研究所九州センター	委員	オンライン
			小　計			4 件
ものづくり室	R2.5.15	森山、濱嶋、前田、朝長	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	熊本県産業技術センター
	R2.5.27	今村、川上、土村、森山	熊本県溶接協会理事会	熊本県溶接協会	副会長、専務理事、幹事	熊本県産業技術センター
	R2.8.6	山口	第1回RIST企画委員	くまもと技術融合・革新研究会(RIST)	企画委員	オンライン
	R2.9.18	濱嶋、前田	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	熊本県産業技術センター
	R2.9.30	森山	令和2年度サポイン事業(ミクロ技研)第1回推進委員会	くまもと産業支援財団	アドバイザー	オンライン
	R2.10.9	森山、甲斐、川村	令和2年度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	産業技術総合研究所九州センター	委員	熊本県産業技術センター
	R2.10.23	前田	熊本県ものづくり工業会理　震災復興支援プロジェクト会議	熊本県ものづくり工業会	事務局補佐	熊本県産業技術センター
	R2.11.9	前田、朝長	令和2年度サポイン事業(天草池田電機)第1回推進委員会	くまもと産業支援財団	アドバイザー	天草池田電機
	R2.11.20	濱嶋、前田	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	熊本県産業技術センター
	R2.12.9	濱嶋、前田	熊本県ものづくり工業会　令和2年度　第1回　分科会	熊本県ものづくり工業会	事務局補佐	熊本県産業技術センター
	R2.12.21	山口	令和2年度サポイン事業(ジメント)第1回推進委員会	くまもと産業支援財団	オブザーバー	くまもと産業支援財団
	R3.1.29	濱嶋、前田	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
	R3.2.5	森山	令和2年度産学技術講演会	くまもと有機エレクトロニクス産業促進協議会	新規事業発掘WG	オンライン
	R3.2.10	森山、松枝	令和2年度サポイン事業(ミクロ技研)第2回推進委員会	くまもと産業支援財団	アドバイザー	オンライン
	R3.2.12	前田、朝長	令和2年度サポイン事業(天草池田電機)第2回推進委員会	くまもと産業支援財団	アドバイザー	オンライン
			小　計			14 件

担当室	年月日	職員名	行事名	主催者名	内容	会場等
材料・地域資源室	R2.7.10	堀川、吉田、永岡	竹CNF活用建材連携協議会 Web会議	日建ハウジングシステム	委員	熊本県産業技術センター
	R2.10.13	大城	NEDOキックオフミーティング Web会議	横浜国立大学	委員	熊本県産業技術センター
	R2.11.18	堀川、吉田、永岡	竹CNF活用建材連携協議会 Web会議	日建ハウジングシステム	委員	熊本県産業技術センター
	R2.11.27	堀川、永岡	高分子分科会 Web会議	神奈川県立産業技術総合研究所	委員	熊本県産業技術センター
	R2.11.30	龍	第14回ガラス材料技術分科会総会 （Web会議）	ガラス材料技術分科会	委員	熊本県産業技術センター
	R3.1.6	城崎	令和2年度九州・沖縄地域部会資源・環境・エネルギー分科会（書面交流）	産業技術連携推進会議	委員	熊本県産業技術センター
	R3.01.08	大城	NEDO開発会議 Web会議	横浜国立大学	委員	熊本県産業技術センター
	R3.02.18	大城	風況観測開発会議 Web会議	横浜国立大学	委員	熊本県産業技術センター
	R3.03.11	永岡、城崎、堀川、吉田	ナノセルロースジャパン地域部会	ナノセルロースジャパン 環境省、林野庁、経産省 各自治体	委員	熊本県産業技術センター
	R3.03.18	大城	風況観測開発会議 Web会議	横浜国立大学	委員	熊本県産業技術センター
小　計						10 件
食品加工技術室	R2.4.7	佐藤（崇）	第1回企画委員会（書面会議）	バイオテクノロジー研究推進会	委員	崇城大学
	R2.5.12	佐藤（崇）	マーケット重視型食品企業振興事業 三者会議（第1回）	くまもと産業支援財団	委員	くまもと産業支援財団
	R2.5.27	佐藤（崇）	マーケット重視型食品企業振興事業 三者会議（第2回）	くまもと産業支援財団	委員	くまもと産業支援財団
	R2.11.10	佐藤（崇）	マーケット重視型食品企業振興事業 三者会議（第3回）	くまもと産業支援財団	委員	くまもと産業支援財団
	R2.11.27	佐藤（崇）	HFプロジェクト推進会議	くまもと産業支援財団	委員	熊本城ホール
	R3.2.25	佐藤（崇）	第2回HFプロジェクト推進会議	くまもと産業支援財団	委員	熊本県産業技術センター
小計						6 件
合計						34 件

8 農産加工研修事業

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 3月3日	(1)「食品表示における栄養成分表示について　～概要編～」 講　話:(講師)健康福祉部健康づくり推進課　参事　嶽下小百合氏 (2)テーマ「プロから学ぶ　コロナ禍における菓子の商品開発と販売戦略」 講　演:(講師)「お菓子の彦一本舗」 取締役社長　大村國治氏 ※研修全体指導:産業技術センター　狩集　由美	熊本県産業技術センター	13名
	合　計	13名	

②他課との合同農産加工等研修

(1)普及指導員専門能力強化研修(農産物利活用部門)　※農業技術課

開催年月日	テーマ及び講師	場所	参加者数
令和2年 6月29日	(1)県内での「農産物利用」の動き及び普及指導員の調査研究(実績と令和2年度の計画)について 進行:産業技術センター　狩集由美 (2)県下での最新の「食品表示制度」の概要について 講　話:(講師)くらしの安全推進課　参事　山方一範氏 (3)HACCPの考え方に基づく衛生管理及び県内の現状について 講　話:(講師)健康危機管理課　参事　井伊美和氏 (4)県内農産物を使った加工技術向上研修　～ピクルスについて～ 加工実習:産業技術センター　狩集由美、福田和光 ※(全体及び加工実習指導:産業技術センター　狩集由美、福田和光	熊本県産業技術センター	9名
	合　計	9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。

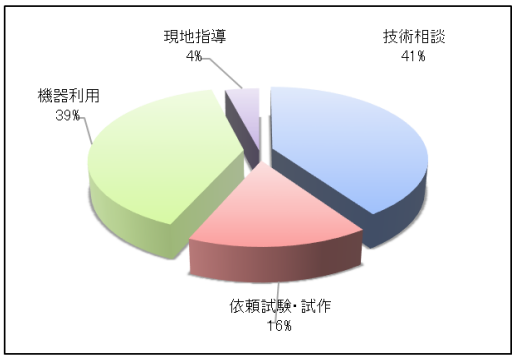
③地域ニーズに対応した技術支援

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。

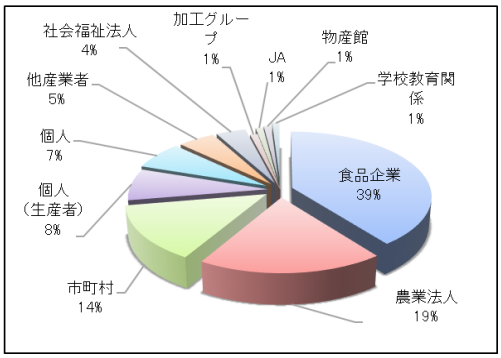
【R2年度実績】・技術相談回数:185回　・技術指導回数:70回　・現地指導回数:7回

【支援内容】 技術指導(試作・試験)、加工食品の試作、開発、レシピ作成、官能評価

[R2年業務別割合]



[R2年業種別割合]



④技術支援後に商品化に至った加工品等

・食品企業(大豆関連ビーガン商品3種)　・異業種分野から食品加工への取り組みにおいてのトマト加

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		3,185	1
質量計		18	0
水道メーター			
	４０mm	807	0
	３０mm	15	0
燃料油メーター			
	自動車等給油	811	3
	小型車載燃料油	183	1
	大型車載燃料油	42	1
	定置燃料油	4	0
	簡易燃料油	3	0
	液化石油ガス	21	0
合　　計		5,089	6
不合格率			0.12%

(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	99	1	1.0	192	1	0.5
水俣市※	76	1	1.3	204	1	0.5
玉名市	167	0	0.0	685	0	0.0
山鹿市	115	1	0.9	359	1	0.3
菊池市	119	0	0.0	358	0	0.0
宇土市※	54	0	0.0	197	0	0.0
上天草市	110	0	0.0	234	0	0.0
宇城市※	139	0	0.0	407	0	0.0
阿蘇市	111	1	0.9	501	1	0.2
天草市	366	4	1.1	838	4	0.5
合志市	72	0	0.0	203	0	0.0
下益城郡※	43	0	0.0	106	0	0.0
玉名郡	151	3	2.0	520	11	2.1
菊池郡	77	0	0.0	230	0	0.0
阿蘇郡	175	2	1.1	471	2	0.4
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	29	0	0.0	62	0	0.0
合　計	2,858	18	0.6	7,936	26	0.3

(指定定期検査機関資料)

※印は令和2年度(2020年度)の数値

(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	896	4	0.4
手動天びん	0	0	0.0
等比皿手動はかり	7	0	0.0
棒はかり	3	0	0.0
その他の手動はかり	231	3	1.3
手動指示併用はかり	23	0	0.0
その他の指示式はかり	1,036	1	0.1
直線目盛はかり	6	0	0.0
分銅	180	0	0.0
定量増おもり	1,115	0	0.0
合　計	3,497	8	0.2

(指定定期検査機関資料)

(3)計量証明検査実績

所　在	事業所数	検査個数
熊本市	3	3
八代市	3	3
人吉市		
荒尾市		
水俣市		
玉名市		
山鹿市		
菊池市		
宇土市		
上天草市		
宇城市	1	1
阿蘇市		
天草市		
合志市		
下益城郡		
玉名郡		
菊池郡		
阿蘇郡		
上益城郡		
八代郡		
葦北郡		
球磨郡	1	1
天草郡		
合　計	8	8

（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	
	50t以下	
電気式はかり	20t以下	
	30t以下	3
	40t以下	1
	50t以下	3
	50t超	1
合　計		8

（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	2,230	32
手動天びん	0	0
等比皿手動はかり	1	0
不等比皿手動はかり	2	0
棒はかり	5	0
その他の手動はかり	18	1
手動指示併用はかり	6	0
その他の指示式はかり	827	12
分銅	8	0
定量増おもり	45	0
合　計	3,142	45

（令和2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	182	0
2級基準分銅	19	0
3級基準分銅	12	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）	5	0
合　計	219	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2年12月	1	0	0.0	15	0	15	0	0.0

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	0
計量証明事業所	5
合　計	6

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	27	3	11.1	320,110	280	0.1	0	0	0
ガスメーター	0	0	0	0	0	0	0	0	0
燃料油メーター	213	23	10.8	0	0	0	1,101	0	0
タクシーメーター	12	0	0	0	0	0	178	0	0
その他	5	0	0	0	0	0	5	0	0
合　計	257	26	10.1	320,110	280	0.1	1,284	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	4	7	11

(8)適正計量管理事業所

①事業所数(令和3年(2021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	45
	日本郵便(株)	1	567

②適正計量管理事業所の検査実績（令和2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	594	2
	手動天びん		
	等比皿手動はかり	1	
	棒はかり		
	その他の手動式はかり	33	
	手動指示併用はかり	4	
	その他の指示はかり	152	
	直線目盛はかり		
	分　銅	569	
	定量おもり		
	定量増おもり	156	
	アネロイド型圧力計	1,136	98
	ガラス製温度計	167	47
	騒音計	2	
	照度計	5	
	鋼製巻尺	98	9
	合　計	2,917	156

(9)登録及び届出の状況（令和3年(2021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	40	488

(10)指導啓発広報等

①計量教室の開催

※新型コロナウイルス感染拡大防止のため開催しなかった。

※計量教室を開催しなかったことに伴い、試買調査も実施しなかった。

②主任計量者試験の実施

実施日	志願者	合格者
令和2年3月12日	13	5

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
技術交流企画室	テレビ	RKK、RKB、NBC、OBS、MRT、MBC（制作:RKK）	番組名:世界一の九州が始まる！ 坂本石灰工業所／(仮)変化自在・石灰ワールド	R2.11.15放送
材料・地域資源室	熊本県庁展示	熊本県庁地下展示	セルロースナノファイバー関連の成果の展示	R2.6.1～15日
	熊本県庁展示	熊本県庁地下展示	SDGsに配慮した材料・プロセスの開発-4 セルロースから熱をよく逃がす放熱材料を開発！！	R2.7.16～31
	インターネット	You tube	導電性高分子を併用した温度応答調光ガラス	R2.10.28～
	雑誌取材	加工技術研究会 コンバーテック	PEDOT:s-CNFによる窓ガラス用遮光中間膜 導電性が大幅に向上、近赤外～赤外光を吸収	R2.11.15
	新聞	熊本日々新聞	道路の隙間 雑草なし 天草の企業 工法開発	R3.1.8
	TV	RKK、RKB、NBC、OBS、MRT、MBC（制作:RKK）	番組名:世界一の九州が始まる！ アマケンテック／道を守る水性ペイント	R3.1.10

※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2年度事業計画書	令和元年5月	200部
令和元年度業務報告書	令和元年7月	200部

(3)ホームページ

令和2年度アクセス件数	1,548,509件 (参考)令和元年度…1,404,527件

(4)センター見学者

対応件数	23件 (参考)令和元年度…26件
見学者数	76人 (参考)令和元年度…198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	石橋	R2.7.1	東京ミッドタウンデザイン部	村田智明氏による DESIGN THINKING 3回連続セミナー 第1回;行為をデザインすることで適正解を考える～「行為のデザイン」思考(オンラインセミナー)
	石橋、朝長	R2.8.5	東京ミッドタウンデザイン部	村田智明氏による DESIGN THINKING 3回連続セミナー 第2回;人によっては0にも100にもなりえる感性を考える ～「感性ポテンシャル」思考 (オンラインセミナー)
	石橋	R2.8.18	株式会社Schoo	デザイン経営塾「すべてはビジョンからはじまる」(オンラインセミナー)
	石橋	R2.9.30	株式会社Schoo	デザイン経営塾「なぜ特許庁はデザイン経営を宣言したのか」(オンラインセミナー)
	佐藤(達)、石橋	R2.11.20	九州経済産業局	デザイン経営わからない宣言「デザイン経営がみえてくる夢を現実にする「デザイン経営」とは？」(オンラインセミナー)
ものづくり室	朝長	R2.6.1	ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社	RF測定に使われる単位、パワーセンサ入門 (オンラインセミナー)
	朝長	R2.6.8	ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社	スペクトラム・アナライザの基礎 (オンラインセミナー)
	朝長	R2.6.15	ローデ・シュワルツ・ジャパン株式会社	EMIテスト・レシーバの基礎 (オンラインセミナー)
	朝長	R2.7.29	産業技術総合研究所　九州センター	産業技術総合研究所　九州センター視察
	朝長	R2.8.17-10.30	キラメックス株式会社	スマートコントラクトコース オンラインスクール(オンラインセミナー)
	道野、朝長	R2.8.19 -8.20	シナジーシステム株式会社	産業用ロボットの教示等の業務に係る特別教育
	朝長	R2.9.10	アステリア株式会社	超初心者向け・ブロックチェーンの学校 (オンラインセミナー)
	朝長	R2.9.10	N.Avenue株式会社	デジタル医療に学ぶ『ブロックチェーン活用の最前線』―トレーサビリティ、臨床試験、データシェアリング (オンラインセミナー)
	朝長	R2.9.24	N.Avenue株式会社	ブロックチェーン技術の「適用」と「課題」(オンラインセミナー)

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
ものづくり室	朝長	R2.10.14,21,28	EdMuse株式会社	今さら聞けないDX/BCの話（オンラインセミナー）
	朝長	R2.11.26	株式会社電研精機研究所	EMC対策基礎セミナー
	朝長	R2.12.1	株式会社CryptoPie	ブロックチェーンが可能にするアナログとデジタルの共存戦略（オンラインセミナー）
	朝長	R2.12.4	東京都立産業技術研究センター	東京都IoT 研究会セミナー（オンラインセミナー）
	森山、朝長	R2.12.8	産総研九州センター	出前シンポジウムin熊本 「産業競争力の強化を目指して」
	森山、朝長	R2.12.15	九州経済産業局	中小製造業におけるDX推進の進め方
	村井	R2.12.15	株式会社日本テクノセンター	非接触三次元計測技術の基礎と短納期・品質保証を両立する三次元データの活用ポイント（オンラインセミナー）
	道野	R2.12.21	TechShare株式会社	DOBOT User Conference 2020
	道野	R2.12.22	計測自動制御学会 「データ駆動型社会を支える適応学習制御調査研究会」	擬似乱数のはなし～最新の研究成果から～
	道野	R3.1.12	株式会社日本テクノセンター	製造業におけるDXの推進ポイントと成功に向けたアプローチ〈オンラインセミナー〉
	森山	R3.1.15	熊本県産業技術振興協会	地域資源の紹介およびX線回析による分析技術に関する講演会の開催について（オンラインセミナー）
	朝長	R3.1.22	日経クロステック 日系エレクトロニクス	5GからEV、MaaSまで、電源技術最前線（オンラインセミナー）
	朝長	R3.2.10	九州経済産業局、熊本県、九州知的財産推進協議会	九州知財活用リレーセミナー in熊本（オンラインセミナー）
	道野	R3.2.17	京都大学	第22回京都大学情報学シンポジウム「実時間・実世界の情報学」
	道野	R3.2.25	株式会社日本テクノセンター	IoT×AIによる製品製造品質の異常検知・劣化予兆検知技術とプロセスデータの効果的な活用法

	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、吉田	R2.6.2	Chem-Station	第四回 ケムステVシンポジウム「持続可能社会をつくるバイオプラスチック」
	永岡、堀川、吉田	R2.6.16	アントンパール	第6回レオロジーセミナー （オンラインセミナー）
	永岡	R2.6.18	SEMI Japan	SEMI Japan ウェビナー シリコンウェーハから見る 半導体市場と技術（オンラインセミナー）
	永岡、堀川、吉田	R2.6.19	（株）リガク	蛍光X線セミナー
	永岡、堀川、吉田	R2.6.23	アントンパール	第7回レオロジーセミナー （オンラインセミナー）
	吉田	R2.6.29-R2.7.3	株式会社アマケンテック	水性塗料の大量調整と混錬技術の習得、一次工程と二次工程の混練作業、粘度測定、粘弾性の検討
	永岡、堀川、吉田	R2.7.9	アントンパール	ポリマー・ソフトマテリアルの評価技法・測定例
	堀川、永岡	R2.7.17	京都電子、丸福	熱伝導装置の調査・見学
	吉田	R2.7.29	産業技術総合研究所　九州センター	産業技術総合研究所　九州センター視察
	永岡	R2.7.21	SEMI Japan	「2020年中国半導体産業のトピックス解説」（オンラインセミナー）
	永岡	R2.7.29	日立ハイテクノロジーズ	分野別ソリューションセミナー 第一回『めっき』～最新めっき分析技術の紹介と5G市場への展望～（オンラインセミナー）
	堀川、吉田、永岡	R2.8.28	プライミクス（株）	プライミクス淡路市工場におけるリモート混練実験および試作
	永岡、吉田	R2.9.4	（株）リガク	蛍光X線分析セミナー
	永岡、城崎、堀川、吉田	R2.9.7	高分子学会	20-3 ポリマーフロンティア21（オンラインセミナー）
	永岡、城崎、堀川、吉田	R2.9.11	ナノセルロースジャパン事務局	ナノセルロースジャパン・環境省ナノセルロース・マッチング事業　主催　CNF特別（オンラインセミナー）
	永岡、城崎、堀川、吉田	R2.9.13-R2.9.14	地方独立行政法人京都市産業技術研究所	令和2年度第１回「CNFに係る公設試研究者向けの勉強会」（オンラインセミナー）
	永岡、城崎、堀川、吉田	R2.9.18	一般社団法人サステナブル経営推進機構	ナノセルロースジャパン・環境省ナノセルロース・マッチング事業　主催　CNF特別（オンラインセミナー）
	城崎、堀川	R2.9.4	セルロース学会	セルロース学会総会・受賞講演会（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	城崎、堀川、龍、永岡	R2.9.16-9.18	高分子学会	第69回高分子討論会（オンライン）
	龍	R2.9.25	日本ゾル-ゲル学会	第17回セミナー（オンラインセミナー）
	永岡、堀川、吉田	R2.11.19	鹿児島県工業技術センター	CNF活用セミナー　九州大学近藤哲男、産総研林徳子
	永岡、城崎、堀川、吉田	R2.11.20	当センター+コニカミノルタ	第1回食品加工技術講習会「色彩計測（物体色）基礎オンラインセミナー」
	永岡、堀川、吉田	R2.11.30	セルロース学会西部支部	セルロース学会西部支部オンラインセミナー
	城崎	R2.11.30	国立研究開発法人産業技術総合研究所	令和2年度 材料・化学シンポジウム 機能化学研究部門の新たな取り組み（オンライン）
	龍	R2.12.10	熊本大学	IINA 産学連携交流会（オンライン）
	納嵜	R2.12.10	独立行政法人 製品評価技術基盤機構	ファインバブルの測定方法とその具体的な実験手順（オンラインセミナー）
	堀川	R2.12.14	高分子学会	2020年度接着と塗装研究会講座（オンラインセミナー）
	永岡、堀川、吉田	R2.12.17	セルロース学会東海・北陸支部	セルロースナノファイバーin富山
	城崎	R3.2.4	ライカ	試料作製から観察、分析まで：異物・不良解析セミナー（オンラインセミナー）
	城崎	R3.2.8	アジレント・テクノロジー（株）	ICP-OES、ICP-MSの基礎（オンラインセミナー）
	永岡、城崎、堀川	R3.3.9	京都大学生存圏研究所	Nanocellulose Symposium 2021／第445 回生存圏シンポジウム
	永岡、城崎、堀川、吉田	R3.3.11	ナノセルロースジャパン	ナノセルロースジャパン地域分科会
	納嵜	R3.3.10	㈱ワイビーエム	新規導入機器UFB装置の研修及び試運転立合い
食品加工技術室	藤野	R2.4.23	メトラー・トレド（株）	熱分析の基礎　（オンラインセミナー）
	藤野	R2.6.3	英弘精機（株）	レオロジーウェビナー（オンラインセミナー）
	藤野	R2.7.9	（株）アントンパール・ジャパン	マイクロ波試料前処理の基礎2（オンラインセミナー）
	藤野	R3.1.28-29	SAS Institute Japan（株）	JMPによる実験計画法（オンラインセミナー）

12 産業財産権

当センターの職員が、令和2年度(2020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3年(2021年) 3月31日現在で有効なものを記載。

(1)特許登録分: 21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	納嵜克也	・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

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
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
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

○社名・組織名の略称表記は以下のとおりです。

(株)＝株式会社、(大)＝国立大学法人、(独)＝独立行政法人

(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:中国登録済,米国出願中)	H18.6.7	PCT/JP2006/311454	ZL 2006 8 0020622.4 (中国)	H22.9.1	納嵜克也	・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 (中国、韓国、米国出願中)	H29.11.28	16/201,914	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 (中国、韓国、米国出願中)	H29.11.28	16/201,939	10,883,602 (米国)	R3.1.5	上村誠	・(株)堀場エステック 宮地博記

(3)特許出願中(既公開分): 6件

発明の名称	出願 年月日	出願番号	発明者	共同発明者
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	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
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、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	特願2017-228200	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、垣鍔裕介
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

○社名・組織名の略称表記は以下のとおりです。
(大)=国立大学法人、(株)=株式会社、(有)=有限会社

(3)特許出願中(未公開分): 4件

(4)実施契約締結分: 4件

13　導入設備機器

◎　重要備品（100万円以上）

①高周波計測システム

設置部門	ものづくり室
型　式	TEPTO-DV3
製造元	株式会社テクノサイエンスジャパン
設置年月	R3.3
用　途	電磁ノイズ試験の1つである放射イミュニティ試験に加え、GHz帯の放射エミッション試験が可能。電子機器の品質向上や不具合対策。

★ 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。

②高精度輪郭形状測定機

設置部門	ものづくり室
型　式	FTA-W8D4000-D
製造元	株式会社ミツトヨ
設置年月	R3.3
用　途	機械加工で製作した部品表面をスタイラスと呼ばれる触針で走査することにより、信頼性の高い断面形状データを取得する装置。専用ソフトウエアで、円弧半径や微細R面等の評価が可能である。

③ウルトラファインバブル発生装置

設置部門	材料・地域資源室
型　式	FJN-15I-N04Z
製造元	株式会社ワイビーエム社
設置年月	R3.3
用　途	液中に微細な泡を大量に発生させ、洗浄、殺菌、生物活性などの効果が検証されている。

④熱物性測定装置

設置部門	材料・地域資源室
型　式	TPS500S
製造元	京都電子工業株式会社
設置年月	R2.12
用　途	物質の熱伝導率および熱拡散率を直接測定できる装置。これらの測定値から単位体積当たりの比熱容量も算出することができる。

⑤高速万能ホモジナイザー

設置部門	食品加工技術室
型　式	PT6100D
製造元	キネマチカ株式会社
設置年月	R3.1
用　途	固定刃と高速回転刃による機械的ひきちぎりと高周波パルスエネルギーの相乗作用で物質を溶液中に分散させることができる。インクの分散、液体の混合、エマルション作製などに用いる。

⑥冗長化仮想サーバ

設置部門	技術交流企画室
型　式	ThinkSystem SR650
製造元	Lenovo社
設置年月	R3.2
用　途	産業技術センターコンピューターネットワークシステムにおいて各種情報サービスを提供する。

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	6,311,000	3,919,180	-2,391,820
	機器使用料	5,603,000	3,251,760	-2,351,240
	機器使用料(食品)	211,000	227,770	16,770
	行政財産使用料	497,000	439,650	-57,350
	産業技術センター手数料	14,289,000	13,417,687	-871,313
	検査分析試験手数料	6,775,000	6,840,710	65,710
	依頼分析手数料(食品)	146,000	105,970	-40,030
	計量器検定手数料(計量)	6,888,000	6,252,697	-635,303
	基準器検査手数料(計量)	372,000	88,110	-283,890
	計量証明事業(計量)	108,000	114,600	6,600
	主任計量者試験手数料(計量)	0	15,600	15,600
	使用料及び手数料 計	20,600,000	17,336,867	-3,263,133
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	36,015,000	31,930,540	-4,084,460
	国等の新規提案公募型事業	22,524,000	20,714,000	-1,810,000
	カスタムメイド試験研究事業	13,491,000	11,216,540	-2,274,460
	受託事業等収入 計	36,815,000	32,730,540	-4,084,460
財産収入	味噌酵母分譲事業	13,000	7,670	-5,330
	家屋貸付料	500,000	638,880	138,880
	不用品売払収入	0	0	0
雑入	JKA(競輪)補助事業(機器導入)	21,381,000	21,332,666	-48,334
	産業技術センター共同研究負担金	300,000	96,900	-203,100
	その他	0	223,026	223,026
国庫支出金(地方創生推進交付金)		2,936,000	2,662,794	-273,206
工業振興寄附金		4,000,000	5,600,000	1,600,000
合 計		86,545,000	80,629,343	-5,915,657

(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		374,017,000	373,497,965	-519,035
重点施策事業	バイオ・食品研究開発事業	2,134,000	1,589,569	-544,431
	材料・地域資源研究開発事業	2,222,000	1,536,699	-685,301
	農産加工研究開発事業	2,220,000	1,854,472	-365,528
	ものづくり研究開発事業	3,031,000	2,265,701	-765,299
	技術交流研究開発事業	2,000,000	1,167,858	-832,142
	新規外部資金活用事業	35,195,000	31,695,311	-3,499,689
	国等からの新規提案公募型事業	21,704,000	20,714,000	-990,000
	カスタムメイド試験研究事業	11,491,000	9,379,540	-2,111,460
	シーズ創造プログラム事業 (商品企画プロジェクト事業)	2,000,000	1,601,771	-398,229
	産業技術センターホームページシステム	6,930,000	6,819,615	-110,385
	サステナブル機能性薄膜材料に関する開発支援事業	9,771,000	9,174,630	-596,370
	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	6,496,000	5,479,585	-1,016,415
	重点施策事業 計	69,999,000	61,583,440	-8,415,560
投資事業	一般支援事業(投資分) JKA(競輪)補助事業	32,072,000	31,999,000	-73,000
	産業技術センター試験研究備品導入事業	11,000,000	10,725,000	-275,000
	投資事業 計	43,072,000	42,724,000	-348,000
部局別枠予算	運営管理費(センター・計量・食品)	67,508,000	59,626,198	-7,881,802
	センター設備緊急修繕事業	5,510,000	5,510,000	0
	技術指導育成事業	346,000	19,344	-326,656
	中核企業技術高度化支援事業	11,993,000	11,148,962	-844,038
	研修指導事業(農産加工部)	585,000	388,273	-196,727
	一般支援事業	6,617,000	5,297,589	-1,319,411
	一般支援事業	6,491,000	5,171,589	-1,319,411
	依頼試験費(食品加工技術室)	126,000	126,000	0
	計量検定事業等	24,755,000	23,974,741	-780,259
	計量器検定事業	18,457,000	17,747,524	-709,476
	計量器定期検査事業	6,105,000	6,087,137	-17,863
	計量関係取締事業	193,000	140,080	-52,920
	部局別枠予算 計	117,314,000	105,965,107	-11,348,893
合　計		604,402,000	583,770,512	-20,631,488

15 職　員（令和3年(2021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	5								6
技術交流企画室					1				2	3	1		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	3		2	11
計	1	1	2	2	7	0	0	2	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	今村　徹	所総括
	次　長 （兼総務管理室長）	川上　伸二	所総括補佐(事)
	審議員兼次長	土村　将範	所総括補佐(技)
	産業振興顧問	橋本　正博	顧問
総務管理室	主　幹	村﨑　敬史	庶務関係業務総括
	参　事	相良　八住司	計量関係取締指導、普及啓発、調査
	参　事	宮崎　郁朗	庁舎管理、防火管理
	参　事	野村　英生	計量関係委託・協定
	参　事	吉竹　崇子	経理、服務、給与、福利厚生、監査
	参　事	井上　保司	予算、決算、経理、備品
技術交流企画室	室　長	佐藤　達哉	室総括、知的財産、製品評価、関係団体連携
	参　事	武末　俊光	有機薄膜技術関連、事業計画・事業報告
	研究参事	中川　優	農商工連携、総合技術相談
	研究主任	松尾　英信	新規外部資金、地域資源、材料分析
	研究主任	石橋　伸介	工業デザイン、公共デザイン、業務実績
	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
	研究員	渡辺　秀典	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	甲斐 彰	金属材料、金属加工
	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
	研究主任	濱嶋 英樹	CAD/CAM/CAE、硬度試験、材料試験
	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	村井 満	精密加工技術、機械計測
	研究主任	山口 良一	外観検査、自動化技術、画像処理技術
	研 究 員	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
	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	納嵜 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	白尾 謙典	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
	研究主任	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
	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 〕

令和2年度(2020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	ものづくり室	山口 良一	IoTによるめっきラインの作業時間管理の自動化と改善	県内企業にIoT関連の人材育成を行い、製造ラインの作業時間管理自動化を支援した。これにより、工数削減のみならず、作業時間の遵守率向上や不具合原因の特定、コロナ対策など様々な効果が得られた。
	材料・地域資源室	堀川 真希	サステナブル機能性薄膜材料に関する開発（重点事業）-3 温度スイッチング機能をもつ電源フリー&高性能遮熱調光ガラスの開発	温度応答性材料（KJケミカルズ製）と開発品である熱線吸収材料を組み合わせることにより、遮熱ガラスの温度スイッチングの迅速化を行った。住宅や車用の遮熱ガラスとして展開が可能である。
奨励賞	食品加工技術室	佐藤 崇雄	熊本食の代表格「馬肉」の優れた機能を解明する研究	イミダゾールジペプチドや鉄分、亜鉛などのミネラルについての定量分析を行い、他の畜肉との比較を実施した。各種畜肉についてメタボローム解析を実施し、馬肉の特徴の可視化を行った。
	食品加工技術室	田中 亮一	β-フェネチルアルコール生産を高めた新規酒造用酵母の開発	変異剤による遺伝子突然変異、アルコール発酵能と香りのスクリーニング、ガスクロマトグラフによる香気成分の分析と仕込み試験を行い、β-フェネチルアルコールを高生産する新規酒造用酵母を開発した。
	材料・地域資源室	龍 直哉	マグネシアセメント「マグエン」の強度および耐水性向上に資する組成探索	一般のマグネシアセメントは水に弱く、大きく強度が低下するという欠点がある。本研究において、マグネシアセメントの耐水性向上を目指した結果、水に浸漬することによりむしろ強度が増大する組成の開発に至った。
	ものづくり室	前田 和輝	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	（内容は公表できません）
	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）-4 セルロースマイクロ球状粒子をテンプレートコアとした巨孔性骨代替材の開発	カルボキシル化セルロースマイクロ球状粒子をテンプレートとしてリン酸カルシウムを調製した後、焼成することによってセルロース粒子を除去し、骨代替材料に適した多孔性ヒドロキシアパタイト の開発を行った。
	技術交流企画室	黒田 修平	IoTを活用した雑節製造のための解凍装置の試作開発支援	雑節の原料に用いる冷凍魚の解凍装置の開発を支援した。流水設備やバブリング等、解凍装置に実装する設備を検討するために、多点の温度計測や映像確認が可能なスケールモデルを製作し、設備構成等について評価した。

〔 技術指導 〕

令和2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	道野 隆二	ロボット活用支援の取組み	県内中小企業に対するロボット活用の推進を目的に、(1)産業用ロボットの操作講習会、(2)ロボット関連技術の企業支援、(3)産学官連携による若手ロボット技術者の育成、(4)ロボットミドルウェア技術調査を実施した。
奨励賞	ものづくり室	川村 浩二	ボールネジナット製造プロセスの最適化 ～利益を出すための企業体質改善支援～	(内容は公表できません)
	ものづくり室	朝長 伸吾	装置稼働率モニタリングツールの導入	生産ラインにおける加工装置の稼働データを収集するツールを制作し、製造現場に試験導入した。マイコンおよびカラーセンサーなどの安価な電子部品の組み合わせで、装置稼働ON/OFFのデータをサンプリングする。
	ものづくり室	松枝 寛	新世代半導体プロセスの構築に必要な”レーザーリフトオフ技術“の高度化とそれを活用した県内企業支援に関する報告	次世代半導体プロセスの1つである「微細レーザーリフトオフ技術」について、県内関連企業・大手川下企業・基板材料開発企業等と有機的な連携枠組みを構築しながら、そのプロセス開発を実施している。

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)　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3年度(2021年度)

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