

平成27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	36
8	農 産 加 工 研 修 業 務	51
9	計 量 検 定 業 務	52
10	広 報 業 務	57
11	職 員 研 修	59
12	産 業 財 産 権	61
13	導 入 設 備 機 器	64
14	決 算	66
15	職 員	68
16	職 員 表 彰	70

1 業務実績総括表

業務名	部門 項目		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		4	2	3	4	13	7
	シーズ創造 プログラム		件			1		1	2	14
	共 同 研 究		件			2	3		5	15
	提案公募型事業		件		2	4	8	2	16	18
	カスタムメイド 受託試験研究事業		件		2	8	6	10	26	6
	研究 発表	口頭・ ポスター等	件		1	7	20	8	36	27
		投 稿	件				5	3	8	29
技術指導業務			件		343	1,279	1,458	808	3,888	31
設備利用業務			件		3	398	190	278	869	31
受依頼 業務及 務び	依頼試験・検査 ・分析		件			1,589	283	710	2,582	33
			点			2,220	293	710	3,223	
	受託 試験	検 査	件					1,115	1,115	
			点					4,653	4,653	
技術者 養成 業務	技術者研修		件			3	17	9	29	34
	受講者数		名			3	31	13	47	
技術普及 業務	講習会		件		7	13	4	4	28	36
	参加者数		名		264	194	298	134	890	
	研究会		件		2	8	7	3	20	38
	参加者数		名		42	181	155	253	631	

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	2	3	1		14	20	39
		参加者数	名	150	46	7		482	685	
		審査(検査)員	件	22		9		25	56	40
		委員等	件	38	15	25	21	3	102	43
	産学官地域技術連携促進事業		件		1				1	50
			名		256				256	
研農修産業加工	食品加工技術研修		回					3	3	51
		参加者数	名					104	104	
計量検定業務	検定個数		個	6,071					6,071	52
	計量器定期検査(器物別)		個	5,277					5,277	
	計量証明検査		個	6					6	53
	基準器検査		個	252					252	
	立入検査	商品量目検査	件	12					12	54
		特定計量器検査	件	47					47	
広報業務			件		2	1	6	2	11	57
職員研修(受講延人数)			名		5	15	12	5	37	59

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	デザイン活用事業「商品開発におけるデザイン試作・評価システムの構築」	デザイン技術	H25～H28	佐藤(達)、石橋、黒田、松尾、土村
	食品産業及び地域経済のグリーン成長に資する食品加工システムの開発	食品関連技術	H26～H28	中村、森山、福田、池田、藤野、城戸、佐藤(達)、黒田、土村
	食品産業支援に関する技術開発 フードバレー構想の推進支援に係る技術開発	食品関連技術	H26～H27	林田、大王、山戸、峯田、佐藤(崇)、園田、福田
	食品周辺産業支援に関する技術開発 フードバレー構想の推進支援に係る技術開発	食品関連技術	H26～H27	上村、永岡、大王
ものづくり室	微細形状における流体现象の数値解析 (エネルギー利用の高効率化のための表面形状付与技術の開発)	解析技術	H25～H27	森山、濱嶋
	省エネルギーのための形状加工技術の開発 (エネルギー利用の高効率化のための表面形状付与技術の開発)	加工技術	H25～H27	川村、村井、百田
材料・地域資源室	メンブレンバイリアクターによる排水処理システムの応用展開	環境技術	H26～H28	納寄、田中、永岡
	微粒子によるエレクトロニクス周辺材料技術の開発と展開	新規材料開発	H26～H28	城崎、堀川、永岡、大城
	木質、鉱物地域資源の用途拡大の探索研究	地域資源利活用	H26～H28	中村、松尾、永岡、大城
食品加工技術室	微生物を活用した常圧蒸留酒類製品の品質向上の研究	製造技術	H26～H28	田中、荒木
	微量含有成分の評価技術の構築に関する研究 (食品の高付加価値化及び機能性素材の活用に関する研究)	技術開発	H26～H28	藤野、佐藤(崇)、斎田、山戸
	バイオマテリアルを利用した機能性微粒子の連携研究 (食品の高付加価値化及び機能性素材の活用に関する研究)	製造技術	H26～H28	斎田、佐藤(崇)、堀川、永岡
	県産食品における抗酸化能の数値化技術に関する研究	品質評価技術	H26～H28	山戸、峯田、藤野、園田、福田

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
づものくろり室	栗の鬼皮剥皮技術の開発	加工技術、制御技術	H27	甲斐、村井、山口
技術食品加工室	衝撃波を利用した貯蔵穀物等害虫の殺卵	技術開発、制御技術	H27	山戸、濱嶋

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
ものづくり室	九州知事会共同研究事業 CFRP等および難削性金属材料の加工技術の開発	・長崎県(工業技術センター) ・大分県(産業科学技術センター) ・鹿児島県(工業技術センター)	H25～27	川村、村井
	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的設計生産技術 全体俯瞰設計と製品設計の着想を支援するワークスペースの研究開発／全体俯瞰設計の酒類製造工程への適用実証研究	・(独)理化学研究所 ・(大)神戸大学 ・(大)和歌山大学 ・(大)九州大学 ・(大)東京大学 ・(株)リアムウィンド	H26～H30	土村、森山、濱嶋、中川
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	・(独)産業技術総合研究所	H26～H27	納寄、田中
	高温下での使用に適したアルマイト技術の確立と、それを評価するための微細試料作製及び評価試験	・(独)産業技術総合研究所	H26～H28	納寄
	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	・国立大学法人熊本大学	H26～H27	永岡、龍、城崎、堀川、森山

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
技術交流企画室	経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 三次元めっき処理技術開発によるICリードフレーム製造(補完研究)	・(独)産業技術総合研究所 九州センター ・熊本防錆工業(株) ・櫻井精技(株)	H25～ H27	城戸、山口
	経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 お灸文化に革命をもたらす『aQua』～火を使わないお灸のデザイン開発～	・(有)坂本石灰工業所 ・九州看護福祉大学	H27～ H29	佐藤、石橋
ものづくり室	経済産業省 平成24年戦略的基盤技術高度化支援事業(補完研究) 有機EL素子の高品位封止技術の構築とその装置化に関する技術開発	・(公財)くまもと産業支援財団 ・新日本ステンレス工業(株)	H27～ H31	上村、甲斐、 百田、村井
	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 太陽光発電多用途化実証プロジェクト／太陽光発電多用途化実証事業 太陽電池設置架台の社内実証評価	・ユニバーサリー電工(株)	H25～ H27	上村、濱嶋、 齋藤
	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的生産技術 全体俯瞰設計と製品設計の着想を支援するワークスペースの研究開発 全体俯瞰設計の酒類製造工程管理への適用実証研究	・(独)理化学研究所 ・(大)神戸大学 ・(大)和歌山大学 ・(大)東京大学 ・熊本県産業技術センター ・(大)九州大学 ・(株)リアムウィンド	H26～ H28	土村、中川、濱 嶋、森山
	経済産業省 平成27～29年戦略的基盤技術高度化支援事業 準共鳴型電子サイクロトロン共鳴技術に基づく小型・高密度プラズマ源の開発と、これをコア技術とする3DIC作製を目的とした高速ミニマルエッチング装置の開発	公財ISIT 東北大学 (株)ナノテクノロジーインスツルメンツ他	H27～ H29	松枝
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マッチングプランナープログラム 粒材・有用物質の選択的吸着技術の開発	・(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)	H27～ H28	永岡、龍
	科学技術振興機構 研究成果最適展開支援マッチングプランナープログラム セルロースナノファイバー/反応性ポリマーによる水蒸気&酸素ガスバリア材の開発	・(大)熊本大学 ・興人フィルム&ケミカルズ(株) ・くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS)	H27～ H28	城崎
	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 界面機能集積型コア・シェル微粒子による環境低負荷ハイブリッド研磨材	・(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)	H23～ H27	堀川、永岡
	日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究A 超分子ゲルの高密度集積～高効率・高選択的HPLCのための新戦略	・(大)熊本大学	H27～ H30	永岡
	日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究B 蘭州・黄河および無錫・太湖周辺での多環芳香族類の生成・異性化・蓄積プロセスの解明	・(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)	H27～ H29	永岡、 佐藤(崇)、 堀川、龍
	日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究B ワン・ストップ超平滑研磨能を有する有機/無機コアシェル型弾性球状投射材の開発	・(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)	H27～ H29	永岡、城崎、 堀川、龍
	日本学術振興会 科学研究費助成金 若手研究B 脱カーボン高耐久複合酸化物による白金代替電極触媒の創製および機能解析	・(大)横浜国立大学	H27～ H29	大城
	日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究C PEDOT/糖鎖ポリマーを利用した近赤外線吸収フィルムの開発	・(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)	H26～ H28	堀川、永岡

担当室	研究テーマ	共同研究機関	研究期間	担当者
食品加工技術室	日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究B 食品成分の網羅的分析を可能とする分離界面の作製と分離・同定システムの構築	—	H26～ H27	佐藤(崇)
	膜分離活性汚泥法における未知油分分解微生物群の高感度同定と微生物制御法の開発	・(独)産業技術総合研究所	H26～ H27	田中

○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。

平成27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	190
ものづくり室	8	4,087
材料・地域資源室	6	2,580
食品加工技術室	10	3,240
計	26	10,097

※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)

研究テーマ		デザイン活用事業「商品開発におけるデザイン試作・評価システムの構築」		
担 当 者		佐藤(達)、石橋、黒田、松尾、土村	研究期間	H25～H28
協力研究機関		—		
担当室／技術交流企画室	研究目的	近年の3Dプリンタの急速な普及によって、ものづくりのプロセスが大きく変わろうとしている。その流れをいち早くつかみ、今後の熊本の産業にどう取り込んでいくかを検証していく必要がある。 具体的な商品づくりに関する実践的なデザイン試作・評価ツールやシステムの開発・構築に向けて、①事業診断や課題抽出のためのICT及びデータ解析技術を活用した事業評価手法の開発、②3Dプリンターを活用した安価で手軽にできるプロトタイプ製作手法の検討、③デザイン試作・評価システムの構築を行う。		
	研究内容	①事業診断や課題抽出のためのICT及びデータ解析技術を活用した事業評価手法の開発 ②3Dプリンターを活用した安価で手軽にできるプロトタイプ製作手法の検討 ③デザイン試作・評価システムの構築		
	研究結果	①ビジネスモデルキャンバス、共感マップ等のユーザーの価値を中心においた事業評価ツールを導入し、新事業や商品開発等の技術相談等で活用している。 ②3DSYSTEMSの「CubeX Duo」を導入し、県内企業からの技術相談対応として、複数の案件でプロトタイプ製作を中心に利用した。大まかな形状確認や実験的に効果を確認するなどの目的においては、低コストかつ短時間で製作することが可能であることを確認することが出来た。 ③上記①と②を組み合わせることで、新事業及び新商品開発における企画段階から試作・評価の段階まで幅広く対応可能なデザイン試作・評価システムの構築が可能である。今後は、ICTやデータ解析等の技術を組み合わせるなど、さらなる手法の充実とノウハウの蓄積を行っていく予定である。		

研究テーマ		食品産業及び地域経済のグリーン成長に資する食品加工システムの開発		
担 当 者		中村、森山、福田、池田、藤野、城戸、佐藤(達)、黒田、土村	研究期間	H26～H28
協力研究機関		—		
担当室／技術交流企画室	研究目的	食品加工業では、化石燃料に依存した加工法が主流であり、環境に優しい高品質で低コストの食品加工装置の開発が望まれている。また、農業分野では、規格外農産物が3割程度発生し、規格外農産物の加工や収益化が課題となっている。一方、県内には未利用の資源やエネルギーが存在する。例えば、林業における未利用材(約6割発生)、リサイクル業における廃食用油、その他に温泉熱等がある。そこで、本研究では、未利用エネルギーを熱源に使用した高品質低コスト型食品乾燥装置を提案する。		
	研究内容	・乾燥システム全体の検討 ・CAEに基づく乾燥ムラの少ない乾燥室の設計や省エネ乾燥方法の検討 ・高品質乾燥・省エネ制御方法の検討 ・最適乾燥条件(品質、省エネ、スケジュール)の抽出 ・乾燥状況モニタリングシステムの開発		
	研究結果	・当センターにある3機種の乾燥装置の乾燥室内の気流の状態をCAEにより解析した結果、それぞれの乾燥室内に空気の乱れやよどみがあることが判明した。 ・乾燥状況モニタリングシステムとして、当センターにある乾燥装置の乾燥中の被乾燥材の重量をリアルタイムに計測するシステムを構築し、実際に重量を計測できることを確認した。 ・構築したモニタリングシステムを用いて、トマトを60℃で乾燥した場合の乾燥中の重量変化を計測した結果、約16時間でトマトの水分がほぼ全量抜けることが分かった。また、被乾燥材の乾燥が進むにつれて、重量減少速度、すなわち乾燥速度が次第に小さくなっていくことから、乾燥速度に応じて、乾燥温度を下げたり、循環風量を小さくしたりしていくことで、省エネにつながる可能性があることも分かった。		

研究テーマ		食品産業支援に関する技術開発 フードバレー構想の推進支援に係る技術開発		
担 当 者		林田、大王、山戸、峯田、佐藤(崇)、園田、福田	研究期間	H26～H27
協力研究機関		・学校法人君が淵学園(崇城大学) ・あしきた農業協同組合		
担当室／技術交流企画室	研究目的	農林水産業や「食」に関連する産業は地域の新たな成長産業として期待されているが、国内のみならず海外の市場をターゲットにでき、消費者の「健康」「安全安心」志向等に対応した競争力のある商品等の創出が急務となっている。 本研究では、農産物等の加工性や食品の保存性等について他地域と差別化等を図るため、粉体粉末化や発酵等の技術分野において、地域企業等の抱える技術課題の解決を産学官及び農商工連携等により積極的に推進することを目的とする。		
	研究内容	①地域農産物等の粉体粉末及び乾燥化の最適化 県産トマト等の粉末化や乾燥技術の最適化について検討する。 ②発酵・熟成技術を用いた地域農産物等の高度加工 県産サトウキビ等の発酵・熟成技術を検討する。		
	研究結果	①地域農産物等の粉体粉末及び乾燥化の最適化 県産農産物の粉体粉末及び乾燥化では、梨の乾燥果実の製造で、酸化による褐変防止技術を開発し製品化を行った。機能性成分を多く含むトマトについては、粉末化した果皮や果汁等の部位別による機能性成分について調査を実施した。吸湿性の低いトマト粉末の製造技術を開発した。 ②発酵・熟成技術を用いた地域農産物等の高度加工 県産サトウキビの発酵食品を製造するため、大学、JA、食品関連企業、そして、サトウキビ生産者との連携で製品化に向けた試作及び検討を実施した。サトウキビ搾汁液の乳酸発酵によるGABAの生産効率向上のための条件検討を崇城大学が行い、当センターでGABAの分析を行った。		

研究テーマ		食品周辺産業支援に関する技術開発 フードバレー構想の推進支援に係る技術開発		
担 当 者		上村、永岡、大王	研究期間	H26～H27
協力研究機関		・ネクサス株式会社(南関町)		
担当室／技術交流企画室	研究目的	農林水産業や「食」に関連する産業は地域の新たな成長産業として期待されているが、国内のみならず海外の市場をターゲットにできる競争力のある商品等の創出が急務となっている。 本研究では、農産物等の加工性や食品の保存性等について他地域と差別化等を図るため、農産物等の新たな用途開発等の技術分野において、地域企業等の抱える技術課題の解決を産学官及び農商工連携等により積極的に推進することを目的とする。		
	研究内容	①地域農産資源の工業利用に関する技術開発 繭糸微粉末の成形技術等について検討し、農産物の新たな用途開発と工業製品の開発につなげる。 ②造粒技術から食品関連産業に貢献できる周辺材料技術の開発 食品包材のガスバリア性の向上に役立つ塩素や金属元素を含まない親水性微粒子の調製と包材フィルムへの塗布プロセスを検討し、食品包材等の開発につなげる。		
	研究結果	①地域農産資源の工業利用に関する技術開発 繭糸のタンパク質を劣化させず、短繊維化した繭糸をポリプロピレン等の汎用プラスチックに分散させた繭糸複合樹脂成形技術を開発した。作製した繭糸複合樹脂は、塗装との高い密着性が期待できるために、耐久性が求められる自動車内装品や装飾品などへの利用が期待される。 ②造粒技術から食品関連産業に貢献できる周辺材料技術の開発 新規にさまざまな塩と多糖溶液を用いて、透明ガスバリアコーティングコンポジット材を開発した。開発されたコンポジット材をナイロンフィルムに塗布したするだけで、湿度90%で、12.0 cm3m-2d-1atm-1と実用レベルまで、耐湿性フィルムを得ることができると確認された。昨年度、実施の糖鎖ポリマーを用いずに、コストダウンに関する検討を実施し、コストダウンが見込まれた。		

研究テーマ		微細形状における流体现象の数値解析 (エネルギー利用の高効率化のための表面形状付与技術の開発)		
担 当 者		森山、濱嶋	研究期間	H25～H27
協力研究機関		—		
担当室／ものづくり室	研究目的	東日本大震災に伴う原子力発電所の事故以来、再生可能エネルギーに対する期待は益々大きくなっている。中でも風力発電や小水力発電は自然エネルギーを利用したシステムであり、周辺環境への負荷も少ないことから今後の普及が見込まれる。また、これらのシステムにおいては空気や水等の流体エネルギーを効率的に利用することが求められている。 そこで本研究では、微細形状における流れの現象を数値解析によって再現し、微細形状の表面性状が流れに及ぼす影響を数値解析によって把握する。また、これらの解析手法を応用し、機能性材料の開発や水車等における回転翼の表面性状の最適化を図る。		
	研究内容	本年度は、最適表面形状モデルの検討のために以下の研究を行った。 ① 剥離の生じにくい断面形状の検討 ② 抗力低減モデルの検討 ③ アジョイントソルバーを用いた最適形状解析		
	研究結果	長さ100mm、厚さ10mmの2次元断面形状において、表面に三角形の凹凸を多数付与した形状を初期形状とし、粘性力が支配的となる流速1m/sの気体中に設置した場合について、抗力が小さくなる断面形状の最適化及び揚力が大きくなる断面形状の最適化をアジョイントソルバーの手法を用いてそれぞれ解析を行った。解析の結果以下の事がわかった。 ① NACA0010型の翼断面形状と比較して、48%の抗力が減少した。 ② 揚力比(＝揚力/抗力)が当初の形状に比較し、33%向上した。		

研究テーマ		省エネルギーのための形状加工技術の開発 (エネルギー利用の高効率化のための表面形状付与技術の開発)		
担 当 者		川村、村井、百田	研究期間	H25～H27
協力研究機関		・国立大学法人熊本大学		
担当室／ものづくり室	研究目的	東日本大震災に伴う原子力発電所の事故以来、再生可能エネルギーに対する期待は益々大きくなっている。中でも風力発電や小水力発電は自然エネルギーを利用したシステムであり、周辺環境への負荷も少ないことから今後の普及が見込まれる。また、これらのシステムにおいては空気や水等の流体エネルギーを効率的に利用することが求められている。 そこで本研究では、流体に対して摩擦抵抗を最適化するためのディンプルやリブレット等の表面形状の検討を行い、各種加工機を用いてこれら形状の作製を行う。また、微細加工の加工精度等が流体との摩擦抵抗へ与える影響を調査し、形状の最適化を図る。		
	研究内容	本年度は、現象の把握を行うために以下の研究を行った。 ① ステンレス鋼に関する仕上げ面の機能性向上のための切削加工技術の確立 ② リブレット等の微細形状付与のための加工技術の確立 ③ 集束イオンビーム(FIB)を用いた3次元微細加工技術の確立		
	研究結果	① 立形マシニングセンタを用いて超合金エンドミルによるステンレス鋼SUS304の側面切削およびバニシング加工を行い、加工表面層の高硬度化に成功した。また、加工条件別に生成した表面改質層のX線回折試験を行ったところ、加工条件の違いによって結晶構造が変化することがわかった。 ② 高速スピンドルを利用して、切削条件を変更しながらV型やU型のリブレット形状を付与する平板の試作加工を行った。その結果、0.05～1mmサイズのリブレット形状加工に成功した。 ③ Gaイオンビームによる帯電を防止できる特殊な導電性ガラスを採用し、ビーム出力条件や加工データを最適化することで、例えば高さ1.5μm、幅5μmといった微細なリブレットをパターンニングできるミクロン～サブミクロンオーダーの3次元微細加工技術を開発した。		

研究テーマ		メンブレンバイオリアクターによる廃水処理システムの応用展開		
担 当 者		納寄、田中、永岡	研究期間	H26～H28
協力研究機関		・独立行政法人産業技術総合研究所(H27.4から国立研究開発法人化) ・くもと有機廃水処理技術研究会		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	くもとは、九州山地および有明海を介した天草諸島の地下資源やそれに育まれた水、森林が豊富に存在し、その利活用は、普遍的な重要テーマである。その中で全国の公設試において、水、空気を守る独自の浄化処理技術(膜分離技術、触媒技術)を有する公設試は少ない。関係業界から、これら独自技術の新たな応用技術が切望されており、環境に係る異分野へ製品開発、市場展開することを図る。		
	研究内容	膜分離技術を用いた有機系廃水処理システムへの応用に関する研究。 研究会を発足し、有機廃水処理技術の課題である油分の分解、処理について基礎的研究を推進する。一方で、既存の生物処理を中心とした膜分離活性汚泥法(MBR)普及の可能性等についても検討を行う。具体的には、処理が困難とされる油分を高濃度に含有した食品工場や店舗等の廃水をターゲットとし、膜分離活性汚泥法の適用の可能性を検討すると共に、その処理の促進や効率化を目指した技術開発を行う。		
	研究結果	今年度においては、重光産業㈱から拉麺排水の情報を受けて各種ケースを想定した“モデル拉麺排水”を調製し、長期小型MBR装置(処理速度5 L／日)による連続運転を実施した。モデル拉麺排水はBOD、油分共に高濃度であるため、希釈によりそれらの濃度をコントロールした。希釈割合が高いとき(200～20倍)には安定した処理が行われていたが、10倍希釈時において処理性能の低下が見られ、限界が近づいていることが示唆された。一方、膜ろ過能力も10倍希釈時に限界が見られ、膜閉塞を起こす結果となった。しかしながら、予め拉麺排水に前処理を加えるなど更なる実験を重ねることにより、高油分濃度の排水でも処理可能な結果が示されるなど、十分に性能を発揮できることが初めて明らかとなった。		

研究テーマ		微粒子によるエレクトロニクス周辺材料技術の開発と展開		
担 当 者		城崎、堀川、永岡、大城	研究期間	H26～H28
協力研究機関		・国立大学法人熊本大学 ・くもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS) (熊本県産業技術センター内)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	・有機エレクトロニクスを取り巻く周辺技術として、いろいろな部材があるが、すべて、莫大な市場を有している(例えば、放熱材料で約9,000億円)。 ・電池やOLEDなどデバイスを形作るうえで必要な部材に、基板、放熱材料、導電性材料、封止材があるが、現状において市場に満足されているものはない。太陽電池に関しては、再生可能エネルギー利用技術の強化に関わってくる。微粒子材料技術を応用して、エレクトロニクス周辺技術の開発を行う。		
	研究内容	1. 微粒子を用いて、放熱性が高い材料を開発し、自動車関連、パワーデバイスへ展開する。 2. 微粒子による投射材料の開発し、基板表面を改質する技術確立する。 3. 微粒子によるフォトリソ材料を開発し、光有効利用できるデバイスの補助技術確立する。 4. 微粒子による導電材料を開発し、電極材への展開を実施する。 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	・微粒子材料を用いた膜表面・界面の加工技術の確立できた。 ・蒸着等によって成膜される無機薄膜の表面を独自の微粒子材料技術によって、表面の最適化を行った。 ・導電性フィルム、導電紙の製造することができた。 ・透明フィルムの表面へ導電性材料を複合化させ、導電性材料を開発した。塗膜技術の確立 ・紫外領域の光を有効利用。→特許出願中。審査請求中 ・放熱材料の開発にも成功し、クオリティを向上させた。 ・マッチングプランナー1件、科研費4件を獲得。		

研究テーマ		木質、鉱物地域資源の用途拡大の探索研究		
担 当 者		中村、松尾、永岡、大城	研究期間	H26～H28
協力研究機関		・天草陶石研究開発推進協議会(苓北町) ・和商一株式会社(あさぎり町) ・国立大学法人熊本大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	材料・地域資源室は、豊富な資源の特長を生かした熊本の特有の製品ブランドを構築することが重要であると考え、長年、阿蘇の資源の利活用、天草の資源の利活用、熊本の県産木材の利活用を行い、その地域に貢献してきた。しかし、その利活用製品の販路が小さいのが現状であり、応用展開が不十分である。そこで、本研究では、長年、実施してきた研究の販路、市場開拓を目的として、これら地域資源の新しい分野への応用製品の開発を行なう。		
	研究内容	・天草陶石からの粘土鉱物の採取技術の開発 3Dプリンターによる代替石膏型、珪材関連技術、ゼオライト関連の調査研究 ・含水珪酸塩鉱物および褐鉄鉱鉄からの触媒の探索 ・木毛セメント-溶接スラグ配合コンクリート二次製品の試作		
	研究結果	材料・地域資源室として、県産木材、阿蘇地下資源、天草地下資源の豊富な資源の特長を生かした熊本の特有の製品ブランドを探索した。 ・造船所から排出される溶接スラグを骨材・細骨材として配合し、コンクリートを製作。強度試験を実施した。さらに溶出試験を行ったところ、強度、溶出量とも基準を充分クリアする事ができた。 ・上記コンクリート二次製品を土台として木毛板を貼り付けた複合素材を製作。藻礁、魚礁等を製造して上天草の2海域に敷設しところ、魚・蟹類の蛸集を確認した。また、ヒジキの繁殖用基材として敷設した基材についてもヒジキの繁茂が確認できた。 ・陸上緑化の可能性について、芝の緑化試験を開始。最適な播種方法について幾つかの知見を得ることができた。 ・天草低火度陶石中の可塑性原料の適用可能性研究の前段階として濃縮技術を検討中。 ・珪材としての基礎基準の検討を実施中。職務発明審査会 認定 マッチングプランナー1件獲得		

研究テーマ		微生物を活用した常圧蒸留酒類製品の品質向上の研究		
担 当 者		田中、荒木	研究期間	H26～H28
協力研究機関		—		
担当室／食品加工技術室	研究目的	県南の地場産業である球磨焼酎では、製品の多様化、差別化を目的に、常圧蒸留焼酎の品質を改善をしたいという要望がある。しかし、減圧蒸留焼酎の研究は多く行われているが、米焼酎の常圧蒸留焼酎については、知見やデータが少ない。そこで、品質の向上した常圧蒸留焼酎を開発するため、米の成分由来の香りを高める微生物を開発を目的とし、試験研究を行った。		
	研究内容	・県内産の果物等よりアルコール耐性能をもつ野生酵母の分離 ・野生酵母の発酵試験による高発酵能酵母のスクリーニング ・実験室レベルでの仕込みの検証と香気成分の分析		
	研究結果	酵母のサンプリングや焼酎の品質に関与する酵母の選抜のため、県産果実から約1000種の酵母を収集し、発酵能の高い100株を選択した。つぎに候補株のアルコール発酵の確認を行い、香気成分より20株程度に選択後、醸造特性のあるものを3株選抜した。		

研究テーマ		微量含有成分の評価技術の構築に関する研究 (食品の高付加価値化及び機能性素材の活用に関する研究)		
担 当 者		藤野、佐藤(崇)、斎田、山戸	研究期間	H26～H28
協力研究機関		・学校法人君が淵学園(崇城大学) ・国立大学法人熊本大学 他		
担当室／食品加工技術室	研究目的	生活習慣病の予防など、食品が有する機能性や食の安全性に対する消費者の関心は近年一層高まっている。食品製造業界ではこのような社会的背景を受けて製品の設計・開発において機能性の把握や品質保証に関する分析値が求められており、本研究では、食品中の微量元素の分析時間の短縮化およびオメガ3やトランス脂肪酸等の脂質に関する評価技術の構築を目的とする。		
	研究内容	・マイクロ波を用いたミネラル分析前処理(酸分解)条件の検討 ・食品中の微量元素一斉分析手法の検討 ・赤外分光分析を利用した脂肪酸の構造解析法の検討。 ・酸化によるトランス脂肪酸定量値への影響に関する検討 ・海外輸出時に必要な脂肪酸の評価系の確立		
	研究結果	・食品全般に対するマイクロ波酸分解法による前処理条件の検討を行い、多くの食品が70%硝酸の使用により完全分解可能であることが分かった。 ・前処理のろ過操作簡便化を目的にメンブレンフィルターの種類・材質が測定値に与える影響について調べた結果、親水性PTFEメンブレン使用時の回収率が最も良好であった。 ・マイクロ波プラズマ原子発光分光分析装置を用い、微量元素22種類について一斉分析を試みた。絶対検量線法と内部標準法との比較では、検量性精度に違いがみられなかったため、操作が容易な絶対検量線法の適用が可能であると推察した。 ・赤外分光分析を利用した脂肪酸の構造解析法の構築を行った。 ・微量含有成分について、食品標準食品試料を用いたラウンドロビンテストを実施した。		

研究テーマ		バイオマテリアルを利用した機能性微粒子の連携研究 (食品の高付加価値化及び機能性素材の活用に関する研究)		
担 当 者		斎田、佐藤(崇)、堀川、永岡	研究期間	H26～H28
協力研究機関		・第一製網株式会社(荒尾市) ・国立大学法人熊本大学		
担当室／食品加工技術室	研究目的	世界中で急速に高齢化社会が進みつつあり、中でも日本の高齢化率は諸外国と比較しても突出している。高齢者の生活の質や活動能力の維持のために、介護予防が課題となっている。そこで、本研究では、バイオマテリアルとして無毒で、生分解性、生体適合性に優れた特徴をもつキトサンを微粒化することにより、口腔ケア剤やフットケアへの応用を試みた。		
	研究内容	・無毒で、生体適合性・生分解性に優れた特徴を持つキトサンから、微粒子を調製した。 ・調製したキトサン微粒子の抗菌試験や清掃効果の検討を行った。		
	研究結果	・食品添加物として利用可能な多価アニオンの添加量を変化させることで、異なるキトサン微粒子を調製した。 ・キトサン微粒子は、代表的な腐敗原因細菌であるミュータンス菌に対して抗菌性を示した。 ・市販の歯磨剤にキトサン微粒子を添加したところ、歯磨剤の清掃効果を阻害しないことが確認された。 ・研磨液としての効果も確認した。		

研究テーマ		県産食品における抗酸化能の数値化技術に関する研究		
担 当 者		山戸、峯田、藤野、園田、福田	研究期間	H26～H28
協力研究機関		・公立大学法人熊本県立大学 ・独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター（H27.4から国立研究開発法人化） ・熊本県（農業研究センター）		
担当室／食品加工技術室	研究目的	国内で食品の抗酸化能表示を可能とするために、AOU研究会が検討しているORAC法の測定技術を取得するとともに、取得したORAC法により、県産農産物の抗酸化能のデータを蓄積し、技術相談及び依頼分析に活用する。		
	研究内容	農業・食品産業技術総合研究機構での技術確立を待って、L-ORAC法を修得するとともに、県産農産物のORAC値を測定して、その結果を活用した新たな加工品の開発を推進する。		
	研究結果	農業法人や地域振興局等と連携してサンプルを収集した。 L-ORAC法については、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構食品総合研究所で標準化された手法を習得し、L-ORAC値を測定した。 高速溶媒抽出装置を用いた、抽出条件の検討を行った。		

②試験研究(シーズ創造プログラム)

研究テーマ		栗の鬼皮剥皮技術の開発		
担 当 者		甲斐、村井、山口	研究期間	H27
協力・共同研究機関		-		
担当室／ものづくり室	研究目的	全国首位の出荷を誇る熊本県の農産物である栗の付加価値向上を目的に、一次加工において鬼皮だけを剥皮し、良好な外観を持つ渋皮を残す加工技術を開発する		
	研究内容	本年度は、以下の内容の研究を行った。 ①栗の皮剥き機の試作 ②鬼皮の剥皮に適する刃物形状の調査		
	研究結果	栗の剥皮加工中の挙動を観察でき、かつ刃物形状やチャンバー寸法を任意に変更できる実験装置を設計製作し、鬼皮剥皮の実験を行った。刃先が一直線の直刃では栗の凸面を削りすぎてしまうため渋皮を残すことが困難であるのに対し、楕円の刃物を用いることによって鬼皮剥皮に対応できる可能性が示された。また、加工中の栗の挙動をチャンバーの高さによって最適化することができ、加工量の増減に対応できる可能性を見出した。		

研究テーマ		衝撃波を利用した貯蔵穀物等害虫の殺卵		
担 当 者		山戸、濱嶋	研究期間	H27
協力・共同研究機関		沖縄工業高等専門学校		
担当室／食品加工技術室	研究目的	コクゾウムシを代表とする、米などの貯蔵穀物害虫は収穫時にはすでに産卵されているものもあり、消費者が購入後家庭で保存していると成虫化したり、製粉業界では粉製品に害虫の卵が混入することがあり、その対策技術が求められている。一方、衝撃波処理は米粉に含まれる芽胞菌も殺菌する効果が確認されているが、衝撃波による殺卵効果は確認されていない。 そこで、衝撃波による貯蔵穀物等の害虫の殺卵効果を確認する。		
	研究内容	①衝撃波処理装置を制作し、コクゾウムシが産卵した玄米に衝撃波処理を行い、殺卵効果を確認する。 ②クリの害虫であるクリシギゾウムシについても併せて殺卵効果を確認する。		
	研究結果	①電圧3.0V、静電容量200 μ Fのギャップ放電による衝撃波処理では、コクゾウムシとクリシギゾウムシの殺卵効果は無かった。 ②電圧3.5kV、800 μ Fで細線爆破できる衝撃波処理装置を作成した。 ③電圧2.5kV以上の細線爆破による衝撃波でコクゾウムシの殺卵効果が確認された。 ④電圧3.5kV、静電容量800 μ Fで細線爆破による衝撃波1回処理では、玄米の外観、精米後の外観、炊飯した際の食味でも無処理と明らかな差は認められなかった。		

③共同研究

研究テーマ		九州知事会共同研究事業 CFRPおよび難削性金属材料の加工技術の開発		
担 当 者		川村、村井	研究期間	H25～H27
協力・共同研究機関		・長崎県(工業技術センター) ・大分県(産業科学技術センター) ・鹿児島県(工業技術センター)		
担当室／ものづくり室	研究目的	「難削性金属材料の精密切削加工技術の開発」(平成22年度～平成24年度)で取り組んだ精密切削加工技術を応用して、航空機、エネルギー、半導体分野等における様々な加工技術を開発し、企業への技術移転等によって、機械加工産業の育成を図る。特に、今後の需要が見込まれるCFRP(炭素繊維強化プラスチック)および難削性金属材料について、フライス加工および穴加工における工具摩耗、加工面粗さ、形状精度、冷却方法等の評価を行い、加工時間の短縮、工具費の削減など、企業ニーズに対応した材料ごとの最適加工条件の確立を図る。		
	研究内容	市販工具とこれまでの実験データを基に改良を加えた工具を使用し、ステンレス鋼等の側面切削加工を実施した。その際、被削材表面の塑性変形を利用することで仕上げ面の硬度上昇や疲労強度の向上が見込める表面改質技術であるパニシング加工の適用を試み、高品位な加工表面層の生成を行う。		
	研究結果	ステンレス鋼等の側面切削加工を実施し、切削送り、アップカット及びダウンカットの切削方式等の切削条件が表面性状、表面硬度、表面組織に及ぼす影響を解明し、高品位・低コストのための切削加工条件の確立を行った。また、これらノウハウを活用し、地域企業の現場改善に向けた技術移転を図った。		

研究テーマ		新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的設計生産技術 全体俯瞰設計と製品設計の着想を支援するワークスペースの研究開発 ／全体俯瞰設計の酒類製造工程への適用実証研究		
担 当 者		土村、森山、濱嶋、中川	研究期間	H26～H30
協力・共同研究機関		・国立研究開発法人理化学研究所 ・国立大学法人神戸大学 ・国立大学法人和歌山大学 ・国立大学法人九州大学 ・国立大学法人東京大学 ・株式会社リアムウィンド(福岡市早良区)		
担当室／ものづくり室	研究目的	製品設計の超上流で活用する、これまでにない設計ツールを開発し、実証展開することを目的とする。開発する設計ツールは設計において考慮すべき市場動向、性能、コストなど異なる評価軸を俯瞰して意思決定を支援することや、設計アイデアの発想を促すデータの多角的自動分析機能を備え、設計者に様々な情報を提供することを特徴とする。		
	研究内容	実証事例として、焼酎製造への設計ツールの適用を目指し、産業技術センターの所有する焼酎蒸留システムにおいて、発酵及び蒸留時の圧力や温度が蒸留後の焼酎に与える影響を数値的に解析するためのデータ収集を行う。得られたデータと評価結果から嗜好に合致した製品を開発するための製造プロセスの確定や醸造技術の可視化を行う。本年度は、発酵過程の二次仕込みの発酵温度が香気成分の生成量に及ぼす影響を確認するために米製焼酎の製造試験を実施する。		
	研究結果	昨年度設置したデータ収集システムを使って温度等のデータ収集を行った。データを取得した結果、発酵は、一次仕込みの発酵最高温度は29℃前後で5日間終了し、二次仕込みは、通常仕込み(28℃前後)が14日間、低温仕込み(20℃前後)が17日間で終了した。両者とも正常な発酵が行われ、通常仕込みでエタノール濃度44%の原酒22Lを、低温仕込みでエタノール濃度42%の原酒24Lを得た。 これらの原酒の官能評価では、明らかに発酵温度の違いにより差を感じ、低温仕込みの方が味わいはスッキリしているが、香気成分は全般的に多く、華やかな印象を受けた。引き続き、ガスクロマトグラフによる詳細な分析を行い、数値データと焼酎の味との相関性を調査し、製品開発に反映できる条件の策定を行う。		

研究テーマ		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		
担 当 者		納 寄、田 中	研究期間	H26～H27
協力・共同研究機関		・独立行政法人産業技術総合研究所(H27.4から国立研究開発法人化)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	MBR法を用いて高濃度油含有排水処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。		
	研究内容	小型MBR装置を用いて高濃度油含有排水の処理を行い、定常処理するための運転条件を確立するとともに、排水中の油処理限界濃度を明らかにする。同時に、処理槽内の微生物群集を解析し、定常運転に必須な微生物群の推定を行う。		
	研究結果	排水処理の中核技術として導入促進が期待されている膜分離活性汚泥法(MBR)について、試作したパイロットスケール型の装置を用いて、高油分、高BOD廃水処理試験を実施した。その結果、廃水の希釈倍率や、MLSS濃度、DO濃度等の運転条件を把握した。 一方、各油濃度での処理時に、汚泥中で優先化する微生物群を高感度かつ詳細に解析・特定した。油分濃度が高くなった時に顕著に優先化する3種の特徴的な微生物を発見した。これら微生物種の帰属から、油脂の加水分解、脂肪酸酸化分解、糖質分解など汚泥中での役割も推測され、高濃度油分解汚泥の活性維持を司る鍵微生物群の解明に繋がる。		

研究テーマ		高温下での使用に適したアルマイト技術の確立と、それを評価するための微細試料作製及び評価試験		
担 当 者		納 寄	研究期間	H26～H28
協力・共同研究機関		・独立行政法人産業技術総合研究所(H27.4から国立研究開発法人化)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	高機能化アルマイト技術の開発と、その皮膜について、走査型電子顕微鏡や透過型電子顕微鏡等のナノスケール観察技術を駆使し、各種機能と構造観察の関係を評価するための研究開発を行う。		
	研究内容	アルミの表面処理技術であるアルマイト処理について、さらなる高硬度化及び高摩耗性、耐電圧性に耐熱性等、各種高度化機能を付与したアルマイト技術を開発するとともに、走査型電子顕微鏡や透過型電子顕微鏡を用いてその構造の変化を観察する技術の開発を行う。その手法として、「走査型電子顕微鏡を用いた低加速電圧による高倍率画像評価技術」や「透過型電子顕微鏡観察用超薄片試料作製技術」の技術開発を行い、評価技術の確立を目指す。		
	研究結果	アルマイト皮膜の封孔処理やAl素材の熱処理、小型生産ラインを利用した品質安定化検討、開発皮膜の微細組織観察等を通じて、アルマイト皮膜の高温耐クラック温度を200℃ まで向上させることができた。また、アルマイト皮膜の微細組織観察においては、皮膜の微細組織と耐熱特性との相関について調査することが可能となり、その観察結果を電解条件の最適化、開発皮膜の品質安定化の基礎データとして活用することが可能であることが分かった。		

研究テーマ		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		
担 当 者		永岡、龍、城崎、堀川、森山	研究期間	H26～H27
協力・共同研究機関		・国立大学法人熊本大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	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装置の実用化を目指す。		
	研究内容	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。		
	研究結果	台湾特許出願105114573号 特願2016-018125 特許出願準備中		

④提案公募型事業

研究テーマ		経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 三次元めっき処理技術開発によるICリードフレーム製造(補完研究)		
担 当 者		城戸、山口	研究期間	H25～H27
協力・共同研究機関		・独立行政法人産業技術総合研究所九州センター (H27.4から国立研究開発法人化) ・熊本防錆工業株式会社(熊本市東区) ・櫻井精技株式会社(八代市)		
担当室／技術交流企画室	研究目的	小型化・高密度化が進む情報家電において、使用されるICリードフレームもダウンサイジングに資する高精度なめっき技術が必要とされている。しかし現状のめっき技術ではそのニーズに充分応えることができず、品質及び生産性の低下が懸念されている。そこでパターンの高密度化及びICリードフレームの大型化等に対応するめっき処理技術構築のため、めっき処理評価システムを開発し高精度なICリードフレームの製造を実現する。 本サブテーマではQFNパッケージ用のICリードフレームに生じる不具合検出技術の開発を行う。		
	研究内容	① 変形及びめっき漏れに関する実利用のためのプログラム改良 変形及びめっき漏れに関する製品バラツキに対応するプログラム改良を行った。 ② 奥行き方向の変形検出に対応するプログラムの改良 変形検出に対する改良を行った。 ③ 新たなサンプルに対するパラメータ調整 実用に向けた評価実験として、新たなサンプルに対する評価及びパラメータの最適化を行った。		
	研究結果	① 変形及びめっき漏れに関する実利用のためのプログラム改良 めっき漏れ検出の際の2値化処理を製品のバラツキに対応して、自動設定を行うように改良した。 ② 奥行き方向の変形検出に対応するプログラムの改良 以前は、横方向の変形のみに対応していたが、奥行き方向の変形の際も濃度差が生じるので、これを検出し、奥行き方向の変形にも対応できるように改良した。 ③ 新たなサンプルに対するパラメータ調整 新たなサンプルへの参照データ等を作成し、検出実験を行ったが、その際、搬送装置の最適移動速度の設定等の改良を行った(現在実験中)。		

研究テーマ		経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 お灸文化に革命をもたらす『aQua』～火を使わないお灸のデザイン開発～		
担 当 者		佐藤、石橋	研究期間	H27～H29
協力・共同研究機関		・(有)坂本石灰工業所 ・九州看護福祉大学		
担当室／技術交流企画室	研究目的	長年利用されてきたお灸であるが火を使うことで火傷などの危険性をはらんでいた為に認知度は高いものの高齢者などの閉鎖的な市場でのみ売出し使用されてきた。そこで、火を使わずに石灰と水による発熱現象を使用した安全なお灸を開発する。デザイン開発技術を活用することで、従来のお灸のイメージを根本から覆し、これまででない価値を提案する斬新でファッショナブル、革新的なお灸の開発を行う。		
	研究内容	①お灸本体の審美性向上、及び貼りやすさ、装着感向上 お灸としての機能を損なわず、加飾可能で、装着していても気にならない構造等について検討を行った。 ②お灸使用の効果の見える化と習慣化に関する検証 お灸の使用記録と、その効果について見える化するためのソフトについて検討を行った。		
	研究結果	①お灸本体の審美性向上、及び貼りやすさ、装着感向上 基本構造を、石灰を発熱させるための水を保水可能な環状体により発熱体を囲む構造とすることで、小型化、薄型化を図り、加飾可能で、軽い装着感を実現した。 ②お灸使用の効果の見える化と習慣化に関する検証 お灸の使用記録と合わせ、施術前後の痛みの程度を記録できる様にすることで、痛みスケールによりお灸の使用効果がグラフ化されるソフトの試作を行った。		

研究テーマ		経済産業省 平成24年戦略的基盤技術高度化支援事業(補完研究) 有機EL素子の高品位封止技術の構築とその装置化に関する技術開発		
担 当 者		上村、甲斐、百田、村井	研究期間	H27～H31
協力・共同研究機関		・公益財団法人くまもと産業支援財団 (H25.4に財団法人くまもとテクノ産業財団から名称変更) ・新日本ステンレス工業株式会社(熊本市東区)		
担当室／ものづくり室	研究目的	次世代照明の一つである有機EL素子は、その内部が水分や酸素に極めて敏感に反応して劣化するため、封止によって大気から隔離する必要があるが、従来型の封止膜や封止缶ではこれらの透過を抑えることができず素子の寿命がLED等のそれと比べて遥かに短いことが課題である。本研究では、欠陥の無いガラス同士の接合部を形成することで、これらの無透過を実現して有機EL素子の信頼性向上及び長寿命化を実現するとともに、製造歩留りを向上させ有機ELを高品位・低価格化するガラス溶接技術を開発することを目的とする。 補完研究では有機ELの配線技術を含めた周辺技術も開発し、実用化を進める。		
	研究内容	昨年度までの研究で開発されたガラス棒による有機ELの封止技術を用いて、川下企業に新規商品の提案を行うための実用的な有機EL素子の試作を行う。今回の補完研究では下記の行う課題に取り組む。 1. 面電極と取り出し電極間のブリッジラインの作成;ITO電極と取り出し電極をブリッジする配線をガラス棒溶接による封止部に適した手法を検証する。 2. 拌み溶接法を用いた全面発光素子の試作;有機ELの無発光部を極小化し、全面発光を実現するために端面溶接である拌み法を用いた手法を開発する。 3. タイリングによる大面積照明の実現;上記の結果をもとに無発光部を極小化したデバイスを用いてタイリング構造により照明の大型化を実現する。		
	研究結果	上記の研究課題に対して下記の結果を得た。 1. 板ガラスの内側に蒸着された面電極から、ガラスの縁まで導通させるブリッジラインとなる金属薄膜の帯を湿式めっき(外部委託)により作成した。これにガラス棒溶接の封止を施すと外観上の損傷はないものの発光できなくなるため、原因を調査中。 2. 拌み溶接用のガラス縁の開先がガラス縁を発光させる効果があることが見出された。上記のめっきによるブリッジラインとの併用で全面発光が原理的に実現できるため最適形状の調査に着手。 3. デバイス単体の小型化により製造コスト低減と品質向上の両立が期待できるため、これに合わせた基盤と蒸着用マスクを作成。		

研究テーマ		新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 太陽光発電多用途化実証プロジェクト／太陽光発電多用途化実証事業 太陽電池設置架台の社内実証評価		
担 当 者		上村、濱嶋、齋藤	研究期間	H25～H27
協力・共同研究機関		・ユニバーサリー電工株式会社(熊本市中央区)		
担当室／ものづくり室	研究目的	太陽光発電システムの大量導入を実現していくためには、太陽光発電の第一の課題である発電コスト低減だけでなく、導入先となる設置場所及び用途を拡大していくことも重要である。しかしながら、平坦な地面や住宅の屋根への設置等の従来型分野においては導入量が増え続けている一方で、技術的に導入が困難である、導入コストが従来型環境に比べて高い等の理由により、導入が進まない未導入分野も存在している。 そこで、将来的に市場創出が見込まれるビニールハウス対して、普及を促進する技術を開発・実証し太陽光発電の導入分野の拡大を加速するために、モジュール設置用架台の開発・実証することを目的とする。		
	研究内容	太陽電池設置架台を検証するため、数値シミュレーションによる強度解析及び実試料を用いた強度試験を行う。架台強度を検証するための荷重条件を、積雪時の重量50kg/m²及び風速50m/sの風圧が作用した時より大きい荷重に設定し、その負荷が架台に作用した時の架台部材の強度を調査する。また、架台部材の中で荷重が集中して作用するハウスと架台の接続部に当たるダクターの実試料を用いた強度試験を行う。		
	研究結果	風速50m/sの風圧が作用する荷重は、流体解析ソフトウェアを使った数値シミュレーションを実施して求めた。架台の素材であるFRP材の強度試験を実施し、機械特性値を取得した。この値を用いた構造解析ソフトウェアを使った強度解析を行い、設定した荷重条件では開発した架台の強度は十分であることを確認し、構造耐久性について検証することができた。また、架台部材の中で荷重が集中して作用するハウスと架台の接続部に当たるダクターの実試料を用いた強度試験を行った結果、この荷重条件では永久変形等の破損はなく、強度は十分であることを確認した。		

研究テーマ		新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) SIP(戦略的イノベーション創造プログラム)／革新的生産技術 全体俯瞰設計と製品設計の着想を支援するワークスペースの研究開発 全体俯瞰設計の酒類製造工程管理への適用実証研究		
担 当 者		土村、中川、濱嶋、森山	研究期間	H26～H28
協力・共同研究機関		・(独)理化学研究所 ・(大)神戸大学 ・(大)和歌山大学 ・(大)東京大学 ・(大)九州大学 ・(株)リアムウィンド		
担当室／ものづくり室	研究目的	設計製品の超上流で活用できる設計ツールの開発における本システムの実証事例として酒類の製造工程管理への適応、具体的には焼酎製造工程に対して温度等のデータ収集を行い、市場の動向等を反映した新商品開発への適応を試みる。		
	研究内容	米焼酎の製造においては、“一次仕込み”及び“二次仕込み”と言われる2段階の醸造が行われており、二次仕込みの発酵温度は香気成分の生成に大きく影響することが一般的に知られている。今回、発酵過程の二次仕込みの発酵温度が香気成分の生成量に及ぼす影響を確認するために米製焼酎の製造試験を行い、温度等のデータ収集を行った。		
	研究結果	データ収集システムを使って温度等のデータを取得した結果、発酵は、一次仕込みの発酵最高温度は29℃前後で5日間終了し、二次仕込みは、通常仕込み(28℃前後)が14日間、低温仕込み(20℃前後)が17日間で終了した。両者とも正常な発酵が行われ、通常仕込みでエタノール濃度44%の原酒22Lを、低温仕込みでエタノール濃度42%の原酒24Lを得た。 これらの原酒の官能評価では、明らかに発酵温度の違いにより差を感じ、低温仕込みの方が味わいはスッキリしているが、香気成分は全般的に多く、華やかな印象を受けた。		

研究テーマ		(経済産業省サポイン事業)準共鳴型電子サイクロトロン共鳴技術に基づく小型・高密度プラズマ源の開発と、これをコア技術とする3DIC作製を目的とした高速ミナルエッチング装置の開発		
担 当 者		松枝	研究期間	H27～H29
協力・共同研究機関		公財九州先端科学技術研究所・東北大学・(株)ナノテクノロジーインスツルメンツ他		
担当室／ものづくり室	研究目的	3次元集積回路(3DIC)とは、異なる機能を持つ半導体層を積み重ね、層に垂直に配線して1つの部品としたもので、大量の機能を小さな面積に収める事が可能な技術でセンサや電力制御用半導体など大きな市場への展開が期待されている。このミナル3DIC製造技術の開発が進む中、唯一、貫通穴形成用エッチングのプロセス開発だけが未開の領域となっており、ミナルプロセスでの3DIC工程を完結させる為に貫通穴形成用エッチング装置の開発を行う		
	研究内容	微細空間でのプラズマ放電に適しており、かつ低電力で高密度プラズマの形成が可能な「準共鳴型電子サイクロトロン共鳴(準共鳴型ECR)プラズマ*」と、高密度プラズマを減衰させることなく基板に到達させるための「プラズマ収束補助磁場*」の形成を融合した新しい高速プラズマエッチング装置を開発する。		
	研究結果	「基板上のプラズマ密度≧源の発生プラズマ密度の80%」の目標達成に向け、大型機において搭載されているHeガスフロー機構の小型化・基板ステージへの搭載に取り組み、基板ステージの基本設計、磁場印加構造の最適化、温度制御構造の設計・評価に基づいた基板ステージの製作迄を完了した。		

研究テーマ		科学技術振興機構 研究成果最適展開支援マッチングプランナープログラム 粧材・有用物質の選択的吸着技術の開発		
担 当 者		永岡、龍	研究期間	H27～H28
協力・共同研究機関		・(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)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	粧材有用物質を鉱物から分離する技術を確立することを目的とする。		
	研究内容	特許出願準備中		
	研究結果	職務発明認定 特許出願準備中		

研究テーマ		科学技術振興機構 研究成果最適展開支援マッチングプランナープログラム セルロースナノファイバー/反応性ポリマーによる水蒸気&酸素ガスバリア材の開発		
担 当 者		城崎	研究期間	H27～H28
協力・共同研究機関		・(大)熊本大学 ・興人フィルム&ケミカルズ(株) ・くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	セルロースナノファイバーを用いて、環境に優しい食品包装用酸素ガスバリア材を開発する。		
	研究内容	特許出願準備中		
	研究結果	特許出願準備中		

研究テーマ		新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 界面機能集積型コア・シェル微粒子による環境低負荷ハイブリッド研磨材		
担 当 者		堀川、永岡	研究期間	H23～H27
協力・共同研究機関		・国立大学法人熊本大学 ・くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS) (熊本県産業技術センター内)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	従来の砥粒では、硬度が高く、分散性が悪く、凝集するため、ウエハやガラス基板など、被加工物にスクラッチを発生させるだけでなく、定盤のひずみやうねりを被加工物に生じさせ、近年のウエハの大口径化に伴った、効率的な超平坦化の要求に対応できなくなりつつある。 本技術で開発された砥粒では、ポリマー研磨微粒子表面にナノ粒子を単層固定化することにより、ポリマー独特の緩和作用により、被加工物にスクラッチやうねりなどを生じさせない、精密な表面加工を施すことができる。一方、研磨効率に関しては、有機分子で化学修飾する技術により、制御することを目指す。		
	研究内容	ハイブリッド研磨微粒子を用いた超平滑化プロセスでは、①レアアース等の使用量削減、②プロセスの短縮・分散剤減による環境負荷低減、③リサイクル利用に関する検討を行った。		
	研究結果	本技術で開発された砥粒では、ポリマー研磨微粒子表面にナノ粒子を単層固定化することにより、ポリマー独特の緩和作用により、被加工物にスクラッチやうねりなどを生じさせない、精密な表面加工を施すことができた。 特許5150833号。熱伝導性複合粒子および樹脂成形体 特許5887624号 特開2009-083027 研磨方法 研磨方法 第5315516 特許5648153		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成金 基礎研究A 超分子ゲルの高密度集積～高効率・高選択的HPLCのための新戦略		
担 当 者		永岡	研究期間	H27～H30
協力・共同研究機関		・国立大学法人熊本大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	本研究は、微細構造が物理細孔及び化学吸着相によって制御された球状微粒子を作製することにより、高い選択性及び選択性のチューニングが可能なHPLC用分離剤の開発を目指している。これらの目標・目的を達成するため、①ナノシリカを球状微粒子の表面あるいは内部に集積し、均質な物理界面機能の増幅を目指すアプローチと、②有機相としてポリマー主鎖上に一次的に官能基を配向集積させる方法の2つのアプローチを設計し、研究を進めている。		
	研究内容	①については、Self-assembling重合法を適用して、すでに粒子表面にナノシリカシェルを作製する手法を確立しているため、本年度はシェル構造のより精密な制御、すなわちナノシリカの集積密度の制御や多重相形成などを目指し、一定の成果を得た。また、ナノシリカを粒子内部に集積する手法の確立にも着手し、内部細孔の表面にナノシリカを集積できることを確認した。		
	研究結果	交互共重合を利用するアプローチでは、カルボニル基を高度に集積するための分子設計を行い、結果として多環芳香族類やトコフェロール類、位置異性体などに対して格段に高い選択性を実現した。PM2.5の原因を水質汚濁から調査するきっかけとなった。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究B 蘭州・黄河および無錫・太湖周辺での多環芳香族類の生成・異性化・蓄積プロセスの解明		
担 当 者		永岡、佐藤(崇)、堀川、龍	研究期間	H27～H29
協力・共同研究機関		・国立大学法人熊本大学 ・くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS) (熊本県産業技術センター内)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	本研究は、浮遊性粒子状物質がもたらすグローバルな環境問題の中から、発癌性、変異原性、催奇性等の毒性を示す多環芳香族類(PAHs)とその誘導体に焦点を当て、発生源近郊での水質実態調査を行うことを目的とする。		
	研究内容	具体的には、PAHsの高濃度発生源である甘肅省蘭州市以西および江蘇省無錫市の太湖の水質を調査対象として選定し、同市の蘭州化学物理研究所と江南大学の協力のもとに実施する。同調査は、申請者らにより開発された、PAHsの分析に最適化された分子形状識別型HPLCを採用することを特徴とし、従来の分離剤では成し得なかった、毒性の起源となる構造異性や幾何異性、立体異性などを高精度に分析することを目標としている。PAHsの分解メカニズムや成分毎のマッピング、蓄積プロセスの解明を行い、さらには我が国に飛来する浮遊性微小粒子(PM2.5等)の潜在リスクも検証する。		
	研究結果	中国黄河上流域)及び太湖周辺に定期的に訪問し、PAHsの検出、精密分離、構造解析を行う。フィールド調査、成分抽出操作、さらにはプレ検証については、蘭州化学物理研究所のH. Qiu教授らと江南大学のD. Wei副教授らの協力のもとに実施した。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究B ワン・ストップ超平滑研磨能を有する有機/無機コアシェル型弾性球状投射材の開発		
担 当 者		永岡、城崎、堀川、龍	研究期間	H27～H29
協力・共同研究機関		・国立大学法人熊本大学 ・くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS) (熊本県産業技術センター内)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	ブラスト技術を用いて機械部品の表面を平滑化させる技術、材料を構築する。 特許出願のため、非公開		
	研究内容	ポリマーを有機溶媒に溶解させ、これを水系の粘性媒体に投与する。水中で、ポリマーの溶液の液滴を形成させ、加熱しながら、溶媒を蒸発させることにより、真円性の高い球状粒子を得る。その後、硬質無機材料を固着させ、有機/無機コアシェル型弾性球状粒子を構築する。		
	研究結果	特許出願 2015-91179 特許出願準備中 非公開		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成金 若手研究B 脱カーボン高耐久複合酸化物による白金代替電極触媒の創製および機能解析		
担 当 者		大城	研究期間	H27～H29
協力・共同研究機関		・国立大学法人横浜国立大学		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	究極的に耐久性の高い金属空気電池用白金代替触媒開発には、正極全体で脱カーボン化が求められるため、正極材料全てを化学的に安定な酸化物:ジルコニア(触媒)/Perovskite酸化物繊維(担体)とする。白金を凌駕するため、担体にも酸素欠損を形成させ、「担体の二機能性:触媒作用/電子伝導」を付与し、革新的複合酸化物触媒の創製を目指す。		
	研究内容	二機能性の繊維状酸化物創製および機能発現因子解析および高活性ナノジルコニア/酸化物繊維の合成および高性能化要因解析を行う。		
	研究結果	酸化物粒子の有無による酸素還元反応に対する触媒活性への影響を回転電極RRDEにより調査し、酸素還元反応への寄与が大きい活性点推定を研究目的とした。フッ酸処理によりZr-CNO(Pc)触媒を構成するカーボンへのダメージを最小限にジルコニア粒子を除去し、それにより酸素還元反応に対する触媒活性が著しく低下した。よって、高電位における酸素還元反応は、ZrO ₂ による4電子還元が支配的である可能性が示唆された。		

研究テーマ		日本学術振興会 科学研究費助成金 基盤研究C PEDOT／糖鎖ポリマーを利用した近赤外線吸収フィルムの開発		
担 当 者		堀川、永岡	研究期間	H26～H28
協力・共同研究機関		・国立大学法人熊本大学 ・くまもと有機薄膜技術高度化支援センター(PHOENICS) (熊本県産業技術センター内)		
担当室／材料・地域資源室	研究目的	本研究開発では、オフィスビルや自動車などの透明性が要求される窓材において、熱線(赤外線以上)を高効率に遮断する熱線吸収材の開発を行い、室内の温度上昇を防ぐことにより、省エネルギー化を図ることを目的としている。糖を原料に用いて、PEDOTと呼ばれる導電性高分子と複合化を行なうことにより、糖骨格本来の構造規則性によって伝導性能および赤外線遮蔽性を向上させた、新規な熱線吸収材料の開発を行なう。		
	研究内容	①独自の手法により、PSSドープの代替として、硫酸化糖ポリマーを調製する。②硫酸化糖ポリマーをポリ(3,4-エチレンジオキシチオフェン)(PEDOT)と複合化することにより、新規な熱線吸収材を調製する。③熱線吸収材を基板に塗布して、熱線吸収膜を調製する。④熱線吸収膜の透過率の評価および断熱性能の評価を行う。		
	研究結果	以前の特許(特開2007-126420)に基づいて、糖誘導体モノマーを調製し、重合度の異なる糖ポリマーの調製を行なった。学会発表2件、セルロース学会にて講演。論文 J.Material Chem.に掲載。		

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B 食品成分の網羅的分析を可能とする分離界面の作製と分離・同定システムの構築		
担 当 者		佐藤(崇)	研究期間	H26-H27
協力・共同研究機関		—		
担当室／食品加工技術室	研究目的	現在、食品科学や農学をはじめ多岐にわたる分野において質量分析計(MS)と各種クロマトグラフィーやキャピラリー電気泳動を連結して未知化合物の同定に関する研究が行われている。そのなかで我々は、キャピラリー電気泳動(CE)に着目した。CEは高い分解能をもち、電荷物質の分離に威力を発揮するもののHPLCなどに比べ分離カラムの種類は格段に少ない。従って、CEに最適、かつMSに直接導入できる泳動バッファーで使用可能なマルチモードのカラムを開発できれば、その適用範囲は拡大し、これまで困難とされた系での多成分同時一斉分析も可能となる。そこで本研究では、食品成分の網羅的分析を指向したCE-MS用マルチモードキャピラリーカラムの開発を目的とする。		
	研究内容	本研究は食品成分の網羅的分析を可能とする分離界面の作製と分離・同定システムの構築を目的としており本年度は、以下の取り組みを行った。 ①分離素子の設計、合成 ②キャピラリー界面への固定化		
	研究結果	①分子認識能を有し分子ゲルを形成しうる化合物の分子設計・合成を行い、その構造やゲル形成能などについて詳細に調査した。 ②得られた分子ゲルを内径0.5 μ mのキャピラリー電気泳動用のカラム内に化学結合により導入することに成功した。		

研究テーマ		膜分離活性汚泥法における未知油分分解微生物群の高感度同定と微生物制御法の開発		
担 当 者		田中	研究期間	H26～H27
協力・共同研究機関		・独立行政法人産業技術総合研究所(H27.4から国立研究開発法人化)		
担当室／食品加工技術室	研究目的	環境中の未培養微生物の「機能(はたらき)」を、SIP(Stable isotope Probing)法と次世代シーケンサーを有機的に結び付けることで、活性汚泥法用いた廃水処理における中核微生物を高感度に同定し、その生理機能を詳細に解明する。次に、ここで得られる高度水処理に必須な微生物学的知見(高処理能微生物群の追跡法・活性化法)を、今後、技術発展と地域発展が最も見込まれる水処理再生技術「膜分離活性汚泥法MBR(Membrane bioreactor)」に適応させ、高機能廃水処理システムの評価・制御法を確立する。		
	研究内容	・廃水処理の油を分解する中核微生物群の同定 ・微生物による長鎖脂肪酸分解の活性化因子の推定 ・油含有廃水のMBRでの分子評価と高性能廃水システムの制御法の確立		
	研究結果	微生物学的知見に基づくMBRの高活性維持管理技術の確立に向けて、小型MBR装置とオリーブ油を使用したモデル油含有廃水を用い、試験を行った。運転条件において油濃度を段階的に上げることによって処理機能低下とファウリングを誘発させ、温度、pH、DO、MLSS、TOC、COD-Cr、TN、アンモニア濃度、膜間差圧を分析した。また、小型MBRの機能低下過程、膜間差圧上昇時の汚泥中の微生物群を16S rRNA遺伝子をターゲットとした次世代シーケンサー解析によって明らかにした。油添加濃度が600 ppmを超えると処理能力が低下し、油添加後に微生物群衆構造が劇的に変化することが明らかとなった。膜間差圧の上昇時において顕著に増加する微生物を同定した。これら微生物群は、油含有廃水処理中のMBRのファウリングや機能低下に関与することが強く示唆され、MBR運転時の膜ファウリングの指標微生物としてMBR診断に有効であることが示唆された。		

(3) 研究発表

① 口頭・ポスター等

担当室	発表テーマ	会議等の名称(開催地)	開催日	発表者 (職員のみ記載)
企 画 交 流 室	産業技術連携推進会議組込み技術研究会の概要と活動のご紹介	CEATEC JAPAN 2015 プログラム ブルデバイスプラザ	H27.10.9	黒田
も の づ く り 室	密閉容器中で水中爆発により発生した気泡についての数値解析による検討	平成27年度春季火薬学会研究発表講演会(横浜市)	H27.5.29	濱嶋
	水中放電を利用した衝撃加工法において発生するバブルパルスの衝撃波の検討	平成27年度塑性加工春季講演会(横浜市)	H27.5.31	濱嶋
	ステンレス鋼SUS304のバニシング加工により生成した表面改質層の評価	2015年度砥粒加工学会学術講演会(横浜市)	H27.9.10	川村、村井
	Study on surface modification of SUS304 stainless steel by burnishing processes with end mill cutters	The 8th International Conference on Leading Edge Manufacturing in 21st Century (LEM21 2015) (京都市)	H27.10.22	川村、村井
	自動ドア衝突防止用の有機EL照明装置の試作	産技連情報技術分科会組込み技術研究会	H27.11.6	山口
	ステンレス鋼SUS304のエンドミル切削における切削抵抗ベクトルに関する研究	精密工学会九州飯塚地方講演会(飯塚市)	H27.12.5	川村、村井
	水槽中の水中爆発によって発生した気泡脈動についての数値解析	平成27年度衝撃波シンポジウム(熊本大学)	H28.3.8	濱嶋
材 料 ・ 地 域 資 源 室	ジェミニ型界面活性剤によるシアニン色素の会合形態の制御	高分子学会第64回年次大会	H27.5.28	龍、永岡
	セルロース微粒子化技術, 機能付加およびその応用展開	第45回繊維学会夏季セミナー	H.27.7.31	永岡
	窒化ホウ素をシェル層とするセルロース複合粒子を用いた高効率熱伝導フィラーの開発	第45回繊維学会夏季セミナー	H.27.7.31	永岡、堀川、城崎
	自己集合性ユニットの導入によるルーズに色素会合体の形成と蛍光増大挙動	第45回繊維学会夏季セミナー	H.27.7.31	龍
	有機フォト・エレクトロニクスを支える高機能材料	イノベーションジャパン大学見本市	H.27.8.27-28	永岡

担当 室	発表テーマ	会議等の名称(開催地)	開催日	発表者 (職員のみ記載)
材 料 ・ 地 域 資 源 室	ナノ粒子により界面機能化したポリ マーマイクロ粒子の作製と機能性材料 への応用	第64回高分子討論会	H27.9.15	永岡、龍
	シリカとの複合化によるジェミニ型界面 活性剤のキラル配向状態の安定化	第64回高分子討論会	H27.9.15	龍、永岡
	Development of Spherical Microbeads and their Applications	日仏共同研究	H.27.10.2	龍、永岡、 堀川
	Cellulose/BN core-shell spherical microbeads providing high thermal conductive pathways for an insulating resin	11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering	H.27.10.19	永岡、堀川、 城崎
	Preparation of Maltose-Pendant Polymer/Clay Nanocomposites and Their Oxygen Gas Barrier Properties	11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering	H.27.10.20	永岡、堀川、 城崎
	Macroporous TiO ₂ Microparticles as Efficient Scattering Layer for Dye- sensitized Solar Cells	11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering	H.27.10.19	城崎、堀川、 永岡
	Preparation of PEDOT thin films using partially crystalline sulfated cellulose as dopant and their characterization	11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering	H.27.10.19	堀川、城崎、 永岡
	Chirality-Memorized Silica?Gemini Surfactant Assemblies	11th International Conference on Advanced Polymers via Macromolecular Engineering	H.27.10.19	龍、永岡
	金属空気電池用4族酸化物系カソード 触媒の高活性化	第56回電池討論会	H27.11.11	大城、永岡
	地形影響を受けた観測場での2高度 超音波風速計を用いた3次元風況解 析	第37回風力エネルギー利用シンポ ジウム	H27.11.27	大城
	Cellulose-based boron-nitride core- shell microbeads containing providing continuous thermally-conductive pathways into insulating resin sheet	The 2015 EMN Hong Kong Meeting, Hong	H27.12.9	永岡、堀川、 城崎
	Development of High Conductive PEDOT-PSS Composite Rigid Film using Polymerizable Polar Monomer	The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies(Pacificchem 2015)	H27.12.15	堀川、城崎、 永岡
	Fabrication of hybrid microspherical polymer particle with non-close- packed arrays of colloidal silica on surface	The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies(Pacificchem 2015)	H27.12.15	永岡、龍
	～PHOENICSの発足から取り組みまで ～	PHOENICS地域イノベ報告会	H28.2.5	永岡
	Cellulose-based BN core-shell spherical microbeads provide continuous pathways composed of BN in polymer composites leading to high thermal conductivity	第6回PHOENICS国際シンポジウ ム	H28.3.1	永岡

担当室	発表テーマ	会議等の名称(開催地)	開催日	発表者 (職員のみ記載)
食品加工技術室	サニタリー用途におけるフマル酸製剤(DF30)加工繊維の抗菌・耐久性付与技術について	日本防菌防黴学会第42回年次大会 (大阪府豊中市)	H27.9.2	齋田
	マイクロ波プラズマ原子発光分析法を用いた食品中の多元素一斉分析	日本分析化学会第64年会(福岡市)	H27.9.9	藤野、佐藤(崇)、大王
	キャピラリー電気泳動質量分析を利用した迅速な食品成分分析法の探索	日本分析化学会第64年会(福岡市)	H27.9.11	佐藤(崇)、藤野、大王
	ブルーチーズ熟成中に生成されるスーパーオキシドラジカル消去活性成分と関与微生物の研究	平成 27 年度日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部 及び日本食品科学工学会西日本支部合同大会(那覇市)	H27.10.30	佐藤(崇)
	青カビと乳酸菌の脱脂乳共培養におけるタンパク質分解とACE阻害活性	平成 27 年度日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部 及び日本食品科学工学会西日本支部合同大会(那覇市)	H27.10.30	佐藤(崇)
	Preparation of function-enhanced vegetable oils	7th International Symposium of the Academic Society for Functional Foods and Bioactive Compounds (Kobe)	H27.11.18	佐藤(崇)
	赤外分光法を利用した食品中のトランス脂肪酸分析	平成27年度 九州・沖縄 産業技術オープンデー(鳥栖市)	H27.12.2	佐藤(崇)
	超高感度rRNA-Stable Isotope Probingによる未知環境微生物群の機能解析	日本農芸化学会2016年度大会(札幌)	H28.3.29	田中

②投稿

担当室	発表テーマ	学会誌の名称	掲載日	発表者 (職員のみ記載)
材料・地域資源室	The development of a highly conductive PEDOT system by doping with partially crystalline sulfated cellulose and its electric conductivity (導電性材料)	Journal of Materials Chemistry C, 2015, 3, 8881-8887	H27.7.24	堀川、城崎、龍、永岡
	Uniform ZnO epitaxial films formed at atmospheric pressure by high-speed rotation-type mist chemical vapor deposition (透明導電膜 ミストCVD薄膜製造)	Applied Physics Express, Vol.8, pp.125502 (2015)	H27.11.1	永岡
	Memorized chiral arrangement of gemini surfactant assemblies in nanometric hybrid organic-silica helices. (円偏光発光材料)	Chemical Communications, Accepted 25 Feb 2016, First published online 26 Feb 2016.	H28.2.26	龍、永岡
	硫酸化セルロースを用いた高導電性 PEDOT薄膜の調製およびキャラクタリゼーション (導電性材料)	Cellulose Communications Vol 23, No1 (2016) 研究ニュース	H28.3.1	堀川、城崎、永岡
	Cellulose/boron nitride core-shell microbeads providing high thermal conductivity for thermally conductive composite sheets (放熱材料)	RSC Advances, Accepted 24 Mar 2016, First published online 29 Mar 2016.	H28.3.29	永岡、堀川、城崎、龍

担当室	発表テーマ	学会誌の名称	掲載日	発表者 (職員のみ記載)
食品加工技術室	ポリマー修飾した球状粒子を利用したヒスタミン吸着剤の開発	醤油の研究と技術	H27.7.1	佐藤(崇)
	瞬間的高圧処理を用いた米粉の製粉装置の開発(第1報)連続運転装置の開発と米粉の成分分析	日本食品工学会誌	H27.12.1	山戸
	Preparation of function-enhanced vegetable oils	Functional Foods in Health and Disease, Vol 6, No. 1, 33-41,2016	H28.1.18	佐藤(崇)

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。

平成27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	70	17	33	18	16	14	35	15	32	21	21	51	343
ものづくり室	202	130	119	102	97	113	90	103	108	61	93	61	1,279
材料・地域資源室	134	141	172	124	126	115	109	132	90	93	88	134	1,458
食品加工技術室	106	42	60	48	64	52	69	57	91	67	91	61	808
計	512	330	384	292	303	294	303	307	321	242	293	307	3,888

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。

平成27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	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	3
ものづくり室	35	29	26	27	24	45	31	30	32	32	44	43	398
材料・地域資源室	18	17	17	12	9	17	12	34	7	16	10	21	190
食品加工技術室	19	16	16	27	43	22	16	16	23	16	33	31	278
計	72	63	59	66	76	85	59	80	62	65	87	95	869

(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	担当室	設 備 機 器 名	件数
技術交流企画室・ものづくり室	EMI測定システム	43	食品加工技術室	乾燥装置	50
	スペクトラムアナライザー	40		ガステーブル	46
	マイクロフォーカスX線CTスキャン装置	37		マイクロ波プラズマ原子発光分光分析装置	17
	ノイズシュミレーター	25		レオメータ	16
	オートグラフ	23		裏ごし機	12
	静電気試験機	16		真空凍結乾燥機	10
	恒温恒湿器	11		その他の試験機	127
	4ポートネットワークアナライザー	11		小 計	278
	その他の試験機	195	合 計		869
小 計		401			
材料・地域資源室	電界放射型走査型電子顕微鏡	79			
	蛍光X線分析装置	29			
	超高速昇温炉	12			
	その他の試験機	70			
小 計		190			

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	918	1,548
		マクロ、金属試験、金属分析	118	119
		寸法・形状・粗さ等測定・機器精度検査	523	523
		その他	30	30
		小 計	1,589	2,220
	材料・地域資源室	材料試験	17	27
		材料分析	245	245
		その他	21	21
		小 計	283	293
	食品加工技術室	微生物試験	418	418
		成分分析	117	117
		機器分析	130	130
		その他	45	45
		小 計	710	710
合 計			2,582	3,223

(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	1,115	4,653

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
ものづくり室	マイクロフォーカスX線CTスキャン装置及び基礎技術の習得	(株)堀場エステック	1 名	H27.4.1 ～ H27.12.31	182 日
	各種加工機・計測機器の操作習得、切削加工に関する研究のための基礎技術の習得	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H27.10.1 ～ H28.3.31	120 日
	各種加工機・計測機器の操作習得、切削加工に関する研究のための基礎技術の習得	熊本大学工学部	1 名	H27.10.1 ～ H28.3.31	120 日
	小 計	3 件	3 名		422 日
材料・地域資源室	有機太陽電池に関する研究	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H27.4.1 ～ H28.3.31	243 日
	ガスバリア材に関する研究	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H27.4.1 ～ H28.3.31	243 日
	高熱伝導性材料の基礎技術習得	(株)オジックテクノロジーズ	1 名	H27.4.1 ～ H28.3.31	243 日
	酸化亜鉛発光素子の開発	熊本大学大学院自然科学研究科	7 名	H27.4.1 ～ H28.3.31	243 日
	高熱伝導性材料の基礎技術習得	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H.27.4.1 ～ H28.3.31	243 日
	有機導電性材料に関する研究	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H.27.4.1 ～ H28.3.31	243 日
	自社製品であるアルマイト皮膜の微細構造観察	(株)熊防メタル	2 名	H27.4.7 ～ H28.3.31	478 日
	ナノセルロースに関する研究	熊本大学工学部物質生命化学科	1 名	H27.4.30 ～ H28.3.31	223 日
	複合微粒子材料の開発	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H27.4.30 ～ H28.3.31	223 日
	有機薄膜技術に関する研究	熊本大学大学院自然科学研究科	1 名	H27.4.30 ～ H28.3.31	223 日
	再現性よく入れ歯等への銀ナノ粒子担持法を確立	(株)ピカッシュ	1 名	H27.5.11 ～ H28.3.31	219 日
	めっき液評価とめっき皮膜分析技術研修	(株)熊防メタル	2 名	H27.5.13 ～ H28.3.31	434 日
	高分子微粒子材料による研磨に関する研究	濱田重工(株)	1 名	H27.6.19 ～ H28.3.31	190 日
	有機-無機複合微粒子に関する研究	熊本大学工学部	1 名	H27.8.17 ～ H27.8.27	10 日
	金属-ゴム複合微粒子に関する研究	熊本大学工学部	1 名	H27.8.17 ～ H27.8.27	10 日
	分離膜の性能試験及び分析機器を用いた評価法に関する実習	熊本県立熊本工業高等学校	2 名	H27.12.7 ～ H27.12.11	5 日
	阿蘇溶結凝灰岩の分析	熊本県立宇土高等学校	6 名	H27.12.24 ～ H27.12.28	30 日
	小 計	17 件	31 名		3,503 日

担当 室	研修目的	依頼者	受講者 数	研修期間	延日数
食 品 加 工 技 術 室	しょうゆの日本農林規格に基づく格付けのための分析	熊本県みそ醤油工業協同組合	1 名	H27.4.1 ~ H28.3.31	243 日
	味覚センサーを用いた、出汁のおいしさの測定	熊本県立大学大学院環境共生学研究科	1 名	H27.7.13 ~ H28.3.31	174 日
	調味料の開発・試作	(有)巴食品研究所	1 名	H27.7.21 ~ H28.3.31	169 日
	品質管理技術の向上	(株)えがお	4 名	H27.7.31 ~ H28.3.31	644 日
	米粉を利用したグルテンフリーパンの開発及び評価	熊本県立農業大学校農産園芸学科	1 名	H27.8.3 ~ H27.10.30	61 日
	食品に関する知識や社会に必要な知識を得る	有明工業高等専門学校	1 名	H27.8.25 ~ H27.9.7	12 日
	就業体験を通じた職業選択能力の向上	熊本大学理学部	1 名	H27.8.31 ~ H27.9.4	5 日
	味覚センサーを用いた、トマトのおいしさの測定	熊本県立大学大学環境共生学部	2 名	H27.9.1 ~ H28.3.31	278 日
	ゴマ種子の呈味成分の測定	熊本大学教育学部	1 名	H27.10.5 ~ H27.12.18	52 日
小 計		9 件	13 名	1,638 日	
合 計		29 件	47 名	5,563 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	テーマ及び講師名	場所	参加 人数	備考
技術 交流 企画 室	H27.9.18	経営革新セミナー(後援) ・その“ひと工夫”が売り上げアップにつながる！ 講師:(株)F.I.T. 総研 代表取締役 中村靖生氏(中小企業診断士)	熊本商工会議所	32 名	
	H27.9.28	加工食品流通セミナー ・「中国等アジアへの食品輸出について」 講師:伊藤忠商事(株)九州支社長 太刀川 和男 氏 食料部長 藤代 久也 氏	アークホテル 熊本城前	65 名	
	H27.10.23	平成27年度 技術普及講習会(情報技術・中核技術者育成) ・IoTの普及・実現に向けて～導入事例と技術的課題～ 講師:(株)タブレイン 代表取締役 高本孝頼氏	熊本県 産業技術センター	43 名	
	H27.12.7	RISTゲームニクス技術検討会 ×『デザインのスゝめ』セミナー ・人を夢中にさせる「ゲームニクス」から世界に発信する日本のモノ 作りを学ぶ 講師:立命館大学 サイトウ・アキヒロ 氏	熊本県 産業技術センター	23 名	
	H28.1.19	平成27年度技術普及講習会 ・分散オープンモノづくりで自社商品をつくろう！ 講師:株式会社A(エイス) 代表取締役 山田 歩氏 代表取締役 大川 浩基氏	熊本県 産業技術センター	20 名	
	H28.2.9	くまもとのニッチトップ挑戦企業紹介セミナー ・ニッチトップを目指す県内企業7社の会社概要及び製品の紹介と 製品の展示	グランメッセ熊本	67 名	
	H28.3.18	平成27年度 技術普及講習会(情報技術・中核技術者育成) ・Raspberry Pi 入門セミナー実習	熊本県 産業技術センター	14 名	
小 計			7 件	264 名	
もの づく り 室	H27.7.24	INSPIRE操作講習会 ・設計エンジニアのための軽量化設計支援セミナー 講師:アルテアエンジニアリング株式会社 国井 和彦 氏	熊本県 産業技術センター	16 名	
	H27.8.7	SOLIDWORKS操作講習会 ・SOLIDWORKSの基礎～モデル作成のハンズオンセミナー 講師:ソリッドワークス・ジャパン株式会社 宇土氏	熊本県 産業技術センター	22 名	
	H27.9.8	第1回 企業個別 有機エレクトロニクスデバイス試作指導 ・(株)エイテックス向け 有機EL照明デバイス試作実習	熊本県 産業技術センター	1 名	
	H27.9.10	第2回 企業個別 有機エレクトロニクスデバイス試作指導 ・(株)小糸製作所向け 有機EL照明デバイス試作実	熊本県 産業技術センター	1 名	
	H27.9.15	第3回 企業個別 有機エレクトロニクスデバイス試作指導 ・(株)タチバナ化成向け 有機EL照明デバイス試作実習	熊本県 産業技術センター	2 名	
	H27.9.17	第4回 企業個別 有機エレクトロニクスデバイス試作指導 ・(株)タチバナ化成向け 有機EL照明デバイス試作実習	熊本県 産業技術センター	3 名	
	H27.10.9	第1回電磁環境技術検討会 ・医療電気機器規格と電気安全試験 講師:日置電機株式会社 鳴澤知弘 氏	熊本県 産業技術センター	22 名	
	H27.10.16	SOLIDWORKS操作講習会(第2回目) ・SOLIDWORKSの基礎～モデル作成のハンズオンセミナー 講師:ソリッドワークス・ジャパン株式会社 宇土氏	熊本県 産業技術センター	16 名	
	H27.11.6	第2回電磁環境技術検討会 ・電磁界・電波伝搬解析及びマイクロ波加熱解析について 講師:(株)構造計画研究所 松本昇紘 他	熊本県 産業技術センター	22 名	
	H27.11.20	切削加工技術普及講習会 ・「複合加工の最新動向と切削条件評価の最前線」と題したセミナー と加工演習	熊本県 産業技術センター	44 名	
	H27.12.18	SOLIDWORKS操作講習会(第3回目) ・ハンズオン実習～干渉及び構造解析について	熊本県 産業技術センター	14 名	
	H28.2.4	第3回電磁環境技術検討会 ・静電気対策と管理基準について 講師:トレック・ジャパン(株) 高橋 忠 氏	熊本県 産業技術センター	19 名	
	H28.3.14	SOLIDWORKS操作講習会(第4回目) ・SOLIDWORKS:3D作成方法～パスタブリッジによる設計の検証 講師:ソリッドワークス・ジャパン株式会社 大澤氏・宇土氏 /SCSK株式会社 吉永氏	熊本県 産業技術センター	12 名	
小 計			13 件	194 名	

担当 室	開催 年月日	テーマ及び講師名	場所	参加 人数	備考
材料・ 地域資源室	H.27.6.4	熊本県産業技術振興協会 材料・地域資源専門部会第一回技術講演会 ・演題 セルロース材料を用いた導電性高分子・PEDOT/CSの開発 講師: 堀川真希 ・演題: イオン液体による溶解・ゲル化を経由するセルロースからの 材料創製 講師: 鹿児島大学大学院理工学研究科 化学生命・化学工学専攻 教授 門川 淳一 氏	熊本県 産業技術センター	38 名	
	H.27.9.10	熊本県産業技術振興協会・材料・地域資源専門部会 地域イノベ併催 知財講演会 ・「プロダクト・パイ・プロセス・クレームに関する最高裁判例紹介」 講師: 多賀特許事務所 多賀久直弁理士	熊本県 産業技術センター	27 名	
	H.28.1.8	熊本県産業技術振興協会・材料・地域資源専門部会 地域イノベ併催 知財講演会 ・演題: 「ナノテクノロジープラットフォーム事業に関する全体概要に ついて」 講師: 国立研究開発法人 科学技術振興機構イノベーション 拠点推進部 産学官連携推進マネージャー 坂本 哲雄 氏 ・演題: 「微細構造解析プラットフォームに関する成果事例の紹介」 講師: 国立研究開発法人物質・材料研究機構 電子顕微鏡ステーション ステーション長 微細構造解析プラットフォーム推進室運営マネージャー 竹口雅樹氏	熊本県 産業技術センター	26 名	
	H.28.2.29 ～3.1	・基調講演4件、特別講演10件、 高分子学会九州支部フォーラム、LIA-CNPAキッキオフ シンポジウムin 熊本と共同開催 受賞記念講演として、文化勲章受賞+京都賞受賞 北九州産業学術推進機構 理事長 國武 豊喜 氏 日本分析化学会賞受賞 熊本県 産政策顧問 谷口 功 氏 高分子学会賞受賞者 熊本大学大学院 伊原博隆 氏 国内外のエキスパートによる招待講演10件	熊本大学工学部 百周年記念館	207 名	
小 計			4 件	298 名	
食品 加工技術室	H27.6.24	第1回食品加工技術研修会 ・「新しい食品表示制度について」 講師: 暮らしの安全推進課 岡崎正剛 氏 ・「加工食品の期限表示について」 講師: 産業技術センター 園田久美子 ・「食品製造の基礎」 講師: 産業技術センター 福田和光 ・実習「食品加工の基礎技術」 講師: 産業技術センター食品加工技術室	熊本県 産業技術センター	42 名	
	H27.8.21	分析技術講習会 ・イオンクロマトグラフィーによる分析について 講師: サーフィシャーサイエンティフィック株式会社 石崎氏 他	熊本県 産業技術センター	30 名	
	H27.12.3	第2回食品加工技術研修会 ・「食品酵素を活用した新たな加工技術」 講師: 農研機構 野口真己 氏 ・「晩白柚のむき身商品開発について」 講師: 八代農業普及・振興課 高木三鈴 氏 ・実習「酵素を活用した加工技術」 講師: 産業技術センター食品加工技術室	熊本県 産業技術センター	37 名	
	H28.3.16	第3回食品加工技術研修会 ・講話・実習(ワークショップ) 「商品アイディアを膨らませる発想法」 講師: 熊本県産業技術センター 技術交流企画室 研究参事 佐藤 達哉 研究主任 石橋 伸介	熊本県 産業技術センター	25 名	
小 計			4 件	134 名	
合 計			28 件	890 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	第12回九州杉デザイン連携研究会	H27.9.11	九州各権のデザイン担当者及び企業の杉に関する研究及び活動報告、意見交換	熊本県 伝統工芸館	12 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第9回情報技術分科会、第13回組込み技術研究会	H27.11.5 ～11.6	総会、基調講演、事例発表会、研究室見学会の開催	熊本市 国際交流会館	30 名
	小 計			2 件	42 名
もの づくり 室	第25回九州連携CAE研究会(大分)	H27.6.4 ～6.5	研究課題考察及び意見交換会	ホルトホール大分	14 名
	第26回九州連携CAE研究会(沖縄)	H27.10.22 ～10.23	研究課題考察及び意見交換会	沖縄県金型技術研究センター	14 名
	3D2プロジェクト研究会(青森)	H27.11.18 ～11.19	各都道府県での活動状況報告等	八戸プラザホテル	85 名
	産技連機械金属分科会	H27.12.3	各都道府県での活動状況報告等	産総研九州センター	14 名
	第2回FEM活用技術検討会(RIST)	H27.12.16	熱流体解析(CFD)の事例と関連トピックの紹介及び意見交換会	くまもと県民交流館パレア	15 名
	第3回FEM活用技術検討会(RIST)	H28.1.22	講演「人との出会いと(CAE)技術と製品開発戦略」及び意見交換会	くまもと森都心プラザ	13 名
	第27回九州連携CAE研究会(鹿児島)	H28.2.4	研究課題考察及び意見交換会	鹿児島大学産学官連携推進センター棟1	14 名
	第4回FEM活用技術検討会(RIST)	H28.2.19	講演「SPH法による高速大変形問題を対象としたマルチフィジックスシミュレーション」及び意見交換会	くまもと県民交流館パレア	12 名
小 計			8 件	181 名	
材料・ 地域 資源 室	くまもと有機排水処理技術研究会	H27.6.22	[平成27年度中堅・中小企業への橋渡し研究開発促進事業]申請準備	熊本県 産業技術センター	11 名
	第22回表面技術分科会	H27.6.25 ～6.26	各都道府県での活動状況報告等	石川県 工業試験場	30 名
	ナノセルロースフォーラム地域分科会	H27.7.29 ～7.30	第1回技術研修会	京大大学生存圏研究所、京都ガーデンパレス、(地独)京都市産業技術研究所	20 名
	くまもと有機排水処理技術研究会	H27.11.25	MBRによる有機排水処理試験状況報告等	産業技術総合研究所つくば西事業所	8 名
	ナノセルロースフォーラム地域分科会	H27.12.16 ～12.17	第2回技術研修会	東京大学 弥生講堂 一条ホール	20 名
	ナノセルロースフォーラム地域分科会	H28.2.9	第2回推進会議	経済産業省本館	60 名
	くまもと有機排水処理技術研究会	H28.2.18	MBRによる有機排水処理試験状況報告及び次年度の事業方針	産業技術総合研究所つくば西事業所	6 名
小 計			7 件	155 名	
食品 加工 技術 室	農商工連携推進交流会	H27.7.3	食品総合研究所 食品機能研究領域長 山本(前田)万里氏による講演「緑茶の健康効果と機能性表示制度の活用について」ほか	熊本県 産業技術センター	118 名
	農商工連携推進交流会	H27.11.5	九州大学 大学院農学研究院 生命機能科学部門 食糧化学分野 主幹教授 立花宏文氏による講演「緑茶の機能性について～基礎と応用～」ほか	熊本市 国際交流会館	71 名
	県産品加工連携交流会	H28.3.16	一次加工品の紹介、実需者等からの感想・コメント、試食・交流会ほか	熊本県 産業技術センター	64 名
小 計			3 件	253 名	
合 計			20 件	631 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	参加人数
所長室	H27.8.20	今村	熊本市教育委員会新任教頭研修(熊本市教育委員会)	講師	熊本市教育センター	150 名
	H28.2.19	今村	熊本市教育センター研修(熊本市教育委員会)	講師	熊本市教育センター	一 名
	小 計				2 件	150 名
技術交流企画室	H27.4.14	土村 城戸 佐藤 等	平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金【1次公募】申請のための申請書作成に関する説明会・技術相談会(熊本県産業技術振興協会、熊本県ものづくり工業会)	講師	熊本県産業技術センター	20 名
	H27.7.14 ～7.17	土村 城戸 佐藤 等	平成26年度補正ものづくり・商業・サービス革新補助金【2次公募】申請のための申請書作成に関する技術相談会(熊本県産業技術振興協会、熊本県ものづくり工業会)	講師	熊本県産業技術センター	7 名
	H28.3.23	土村 城戸 黒田 等	平成27年度補正ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金申請のための申請書作成に関する説明会及び技術相談(熊本県産業技術振興協会、熊本県ものづくり工業会)	講師	熊本県産業技術センター	19 名
	小 計				3 件	46 名
ものづくり室	H27.9.15	土村 森山 黒田 等	平成27年度県立学校5年経験者研修(熊本県立教育センター)	講師	熊本県産業技術センター	7 名
	小 計				1 件	7 名
食品加工技術室	H27.5.22	大王	普及指導員研修会(熊本県農業技術課)	講師	熊本県産業技術センター	20 名
	H27.7.10	山戸 峯田	農業鑑定競技食品科学の部(熊本県学校農業クラブ連盟)	出題者	熊本県産業技術センター	一 名
	H27.8.6 ～8.7	山戸 峯田	平成27年度熊本県高等学校農業部会食品科学部会(熊本県高等学校教育研究会農業部会)	講師	熊本県産業技術センター	20 名
	H27.9.9	園田 福田	農業アカデミー講座(熊本県)	講師	農業大学校	16 名
	H27.10.1	園田 福田	農業アカデミー講座(熊本県)	講師	熊本県産業技術センター	12 名
	H27.10.9	中川	平成27年度泡盛技術講習会(沖縄国税事務所及び沖縄県)	講師	北那覇税務署	一 名
	H27.11.27	福田 杉本	農業アカデミー講座(熊本県)	講師	熊本県産業技術センター	36 名

担当室	年月日	職員名	行事名 (主催者名)	内容	会場	参加人数
食品加工技術室	H27.11.27	齋田	平成27年度「みそ・しょうゆ製造技術入門セミナー」①醸造微生物の形態②微生物と酵素(みそ醤油工業協同組合)	講師	熊本県産業技術センター	11 名
	H27.12.9	田中	第109回酒類醸造セミナー<本格焼酎コース>(独立行政法人酒類総合研究所)	講師	独立行政法人酒類総合研究所	20 名
	H28.1.22	中川	南陵焼酎の品評会と意見交換会(熊本県立南陵高校)	講師	熊本県立南陵高校	36 名
	H28.1.22	佐藤崇	みそ・しょうゆ製造技術入門セミナー(みそ醤油工業協同組合)	講師	熊本県産業技術センター	11 名
	H28.1.25	山戸	新熊本学「熊本の生活と環境」(熊本県立大学)	講師	熊本県立大学	270 名
	H28.2.4	佐藤崇	ヘルシーファーマーミングプロジェクト<オメガ3プロジェクト>運営企画会議(九州経済産業局)	講師	九州バイオクラスター協議会	20 名
	H28.3.29	園田	農産加工技術研修会(上天草市)	講師	上天草市真島町教良木山浦公民館	10 名
小 計					14 件	482 名
合 計					20 件	685 名

②審査(検査)員

担当室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加人数
所長室	H27.5.14	土村	リーディング企業審査会(産業支援課)	審査員	熊本県産業技術センター	一 名
	H27.5.19	土村	熊本市新商品新技術審査会(熊本市)	審査員	熊本市役所	一 名
	H27.5.25	土村	戦略プログラム1次審査会(産業支援課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.6.3	土村	ものづくり補助金地域採択審査委員会(熊本県中小企業団体中央会)	審査員	ホテルキャッスル	一 名
	H27.6.9	今村	くまもと雇用創出総合PJ補助金審査会(国際課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.6.19	土村	経営革新計画審査会(産業支援課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.7.2	土村	くまもと雇用創出総合PJ補助金2次審査会(産業支援課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.7.8	今村	医工連携補助金審査会(産業支援課)	審査員	熊本大学(医学部)	一 名

担当 室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加 人数
所長室	H27.7.14	土村	社会・システム関連産業事業化支援事業審査会(産業支援課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.7.24	今村	くまもと雇用創出総合PJ補助金2次審査会(産業支援課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.8.12	土村	熊本市ものづくり大賞審査会(熊本市)	審査員	熊本市役所	一 名
	H27.8.13	土村	夢挑戦ファンド審査会(くまもと産業支援財団)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.9.4	土村	H26補正 ものづくり補助金地域採択審査委員会(熊本県中小企業団体中央会)	審査員	熊本ホテルキャッスル	一 名
	H27.9.8	土村	経営革新計画第2回審査会(産業支援課)	審査委員	熊本県庁	一 名
	H27.9.15	今村	投資先選定委員会(起業家支援センター)	審査員	熊本テルサ	一 名
	H27.11.1	土村	熊本大学ものづくりコンテスト(熊本大学)	審査員	熊本大学	一 名
	H27.12.17	土村	水俣・芦北地域起業・業務拡大支援補助金審査会(地域振興課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H27.12.21	富永	学生ベンチャー審査会(熊本県起業化支援センター)	審査員	KKRホテル熊本	一 名
	H27.12.24	土村	経営革新審査会(産業支援課)	審査員	熊本県庁	一 名
	H28.3.23	今村	ものづくり功労者熊本県知事表彰審査会(産業支援課)	審査委員	県内各地	一 名
	H28.3.24	土村	経営革新審査会(産業支援課)	審査委員	熊本県庁	一 名
	H28.3.25	土村	財団夢挑戦ファンド審査会(くまもと産業支援財団)	審査委員	熊本テルサ	一 名
小 計					22 件	名
もの づ くり 室	H27.4.18 ～4.19	上村	溶接検定(九州地区検定委員会)	検定員	熊本県産業技術センター	560 名
	H27.4.20	上村	溶接検定<JISCO認定>(九州地区検定委員会)	検定員	九州地区溶接技術検定委員会	30 名
	H27.6.4	川村	平成27年度前期技能検定水準調整会議(熊本県職業能力開発協会)	検定員	メルパルク熊本	170 名
	H27.8.1 ～8.2	川村	平成27年度技能検定機械検査実技試験(熊本県職業能力開発協会)	検定員	ポリテクセンター熊本	70 名
	H27.12.10	濱嶋	平成27年度秋季火薬学会研究発表講演会(火薬学会)	審査員	豊泉荘	100 名

担当 室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加 人数
もの づくり 室	H27.12.11	上村	平成27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)	検定員	メルパルク熊本	一 名
	H27.12.19 ～12.20	上村	溶接検定(九州地区検定委員会)	検定員	熊本県産業技術センター	一 名
	H28.1.16	川村	平成27年度技能検定機械検査実技試験(熊本県職業能力開発協会)	検定員	ポリテクセンター熊本	31 名
	H28.2.13 ～2.14	川村	平成27年度技能検定機械検査実技試験(熊本県職業能力開発協会)	検定員	熊本県立技術短期大学校	239 名
小 計					9 件	名
食品 加工 技術 室	H27.4.22	中川	JASしょうゆきき味審査会(みそ醤油工業協同組合)	審査員	熊本県産業技術センター	一 名
	H27.5.11	大王	合志市ブランド審査会(合志市)	審査員	合志市役所	一 名
	H27.6.4	園田	熊本市農商工連携等新商品開発事業審査会(熊本市)	審査員	熊本市役所	一 名
	H27.6.4	大王	優良新商品審査会(熊本県物産振興協議会)	審査員	ANAクラウンプラザホテル熊本ニュースカイ	一 名
	H27.6.1 ～6.2	中川	第38回本格焼酎鑑評会(独立行政法人酒類総合研究所)	審査員	独立行政法人酒類総合研究所	一 名
	H27.6.10	佐藤(崇) 中川	熊本県醤油品評会(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	一 名
	H27.6.16	中川 田中	平成26年度共同研究に係る官能評価会(熊本国税局)	評価員	熊本国税局	一 名
	H27.6.17	福田	基礎2級技能検定(熊本県職業能力開発協会)	審査員	(有)大矢野原農場	一 名
	H27.6.18	中川	JASしょうゆきき味審査会(みそ醤油工業協同組合)	審査員	熊本県産業技術センター	一 名
	H27.7.7	山戸 峯田	農業鑑定競技会(熊本県学校農業クラブ連盟)	審査員	熊本県工業技術センター	50 名
	H27.7.16	福田	基礎2級技能検定(熊本県職業能力開発協会)	審査員	(株)なかがわふーず	一 名
	H27.8.5 ～8.6	中川	福岡県酒類鑑評会(福岡県工業技術センター)	審査員	福岡県工業技術センター	一 名
	H27.10.7 ～10.8	中川	平成27年度泡盛鑑評会(沖縄国税事務所及び沖縄県)	評価員	北那覇税務署	一 名
	H27.11.10	園田	平成27年度熊本市障がい者施設商品コンクール(熊本市)	審査員	ウェルパルクまもと	一 名
	H28.1.20	中川	JASしょうゆきき味審査会(みそ醤油工業協同組合)	審査員	熊本県産業技術センター	一 名
	H28.2.15	園田	天草謹製公開審査会(本渡商工会議所)	審査員	本渡商工会議所	一 名

担当室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加人数
食品加工技術室	H28.2.15	園田	第1回ブラッシュアップ商品販路拡大事業評価会(上天草市)	評価委員	上天草市役所大矢野庁舎	1名
	H28.2.18	佐藤崇	JASしょうゆきき味審査会(みそ醤油工業協同組合)	審査員	熊本県産業技術センター	7名
	H27.2.23～2.24	田中	平成28年酒類鑑評会<本格しょうちゅう 予審>(熊本国税局)	品質評価員	熊本国税局	15名
	H28.3.4	福田	菊芋・ヤーコン料理コンテスト(菊池市)	審査員	菊池市泗水公民館	5名
	H28.3.7	園田	第2回ブラッシュアップ商品販路拡大事業評価会(上天草市)	評価委員	上天草市役所大矢野庁舎	1名
	H28.3.17	齋田	JASしょうゆきき味審査会(みそ醤油工業協同組合)	審査員	熊本県産業技術センター	7名
	H28.3.17	田中	平成28年酒類鑑評会<清酒 予審>(熊本国税局)	品質評価員	熊本国税局	15名
	H28.3.23	中川	平成28年酒類鑑評会<清酒 決審>(熊本国税局)	品質評価員	熊本国税局	1名
	H28.3.24	中川	平成28年酒類鑑評会<本格しょうちゅう 決審>(熊本国税局)	品質評価員	熊本国税局	1名
小計					25件	名
合計					56件	名

③委員等

担当室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加人数
所長室	H27.4.14	今村	セミコンフォレスト推進会議企画推進委員会(セミコンフォレスト推進会議)	委員	熊本県産業技術センター	1名
	H27.4.23	富永	くまもと県南フードバレー構想推進本部幹事会(バイオテクノロジー研究推進会)	幹事	熊本県庁	1名
	H27.4.23	今村 林田	バイオテクノロジー研究推進会役員・評議員会(くまもと県南フードバレー構想推進本部)	理事 評議員	メルパルク熊本	1名
	H27.4.30	今村 土村 城戸 等	くまもと技術融合・革新研究会<RIST>総会(くまもと技術融合・革新研究会)	副会長	メルパルク熊本	1名
	H27.5.12	今村 富永 土村	PHOENICS経営企画委員会(PHOENICS)	委員 オブザーバー	熊本県産業技術センター	1名
	H27.5.12	富永	熊本県計量協会理事会(熊本県計量協会)	オブザーバー	熊本県産業技術センター	1名
	H27.5.15	土村	くまもとエネルギービジネス推進協議会(熊本県工業連合会)	委員	熊本県産業技術センター	1名

担当 室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加 人数
所長室	H27.5.18	今村 富永	熊本県工業連合会総会(熊本 県工業連合会)	参与	ニュースカイホ テル	一 名
	H27.5.22	今村 富永 土村	熊本県ものづくり工業会総会 (熊本県ものづくり工業会)	来賓	KKRホテル熊 本	一 名
	H27.5.26	富永	熊本県計量協会総会(熊本県 計量協会)	オブザー バー	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.5.27	土村	熊本県発明協会理事会理事 会・総会(熊本県発明協会)	来賓	ホテルキャッス ル	一 名
	H27.5.28	今村 富永 土村	熊本県溶接協会(熊本県溶接 協会)	理事	ホテルキャッス ル	一 名
	H27.5.29	今村	熊大Mg事業平成27年度実用 化推進本部会議(熊大Mg事業 実用化推進本部)	委員	熊本大学	一 名
	H27.5.29	富永 土村	熊本県総合鉄工団地組合総会 (熊本県総合鉄工団地組合)	オブザー バー	ホテルキャッス ル	一 名
	H27.6.5	今村 富永 土村	技術振興協会理事会、総会(熊 本県技術振興協議会)	理事	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.6.12	今村	セミコンフォレスト推進会議総会 (セミコンフォレスト推進会議)	委員	ホテルニューオ オタニ熊本	一 名
	H27.6.17	今村	くまもと雇用創出総合PJ補助金 審査(産業支援課)	委員	熊本県庁	一 名
	H27.7.7	今村 富永 土村	PHOENICS経営企画委員会 (PHOENICS)	委員 オブザー バー	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.7.21	今村	HUREC運営委員会(HUREC運 営委員会)	委員	熊本大学	一 名
	H27.7.30	富永	九州計量協会連絡協議会(九 州計量協会連絡協議会)	オブザー バー	KKRホテル熊 本	一 名
	H27.8.28	富永	産業ビジョン評価ワーキンググ ループ(産業支援課)	メンバー	熊本県庁	一 名
	H27.9.10	富永	熊本県計量協会理事会(熊本 県計量協会)	オブザー バー	花むら	一 名
	H27.10.1	今村	セミコンフォレスト企画委員会 (セミコンフォレスト企画委員会)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.10.8 ～10.9	富永	九州地区計量行政会議(九州 地区計量行政会議)	幹事	熊本テルサ	一 名
	H27.10.20	土村	エネルギー企画推進委員会 (熊本県工業連合会)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.10.20	富永	産業ビジョン評価ワーキンググ ループ(産業支援課)	メンバー	熊本県庁	一 名
	H27.12.11	今村 富永 土村	熊本県溶接協会(熊本県溶接 協会)	理事	熊本県産業技 術センター	一 名

担当室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加人数
所長室	H28.1.26	富永	産業ビジョン評価ワーキンググループ(産業支援課)	メンバー	熊本県庁	－ 名
	H28.2.26	富永	第56回産業技術連携推進会議総会(産業技術連携推進会)	委員	トラストシティカンファレンス・丸の内	－ 名
	H28.2.29	今村	熊本県工業連合会役員会(熊本県工業連合会)	参与	メルパルク熊本	－ 名
	H28.3.2	今村	起業化支援センター投資先選定委員会(起業家支援センター)	委員	KKRホテル熊本	－ 名
	H28.3.9	今村	雇用創出総合プロジェクト協議会(労働雇用課)	事業総括	熊本テルサ	－ 名
	H28.3.22	今村 富永 土村	PHOENICS経営企画委員会(PHOENICS)	委員 オブザーバー	熊本県産業技術センター	－ 名
	H28.3.22	今村 土村	RIST幹事会(RIST)	幹事	KKRホテル熊本	－ 名
	H28.3.23	富永	熊本県産業人材強化ネットワーク推進会議(産業人材育成課)	委員	熊本テルサ	－ 名
	H28.3.24	富永	熊本県計量協会理事会(熊本県計量協会)	オブザーバー	熊本県産業技術センター	－ 名
	H28.3.25	富永	医工連携推進ネットワークの推進本部会議(産業支援課)	委員	熊本大学	－ 名
	H28.3.29	土村	エネルギービジネス推進協議会(熊本県工業連合会)	協議会	熊本県産業技術センター	－ 名
小 計					38 件	名
技術交流企画室	H27. 4.16	林田	研究助成選考会(バイオテクノロジー研究推進会)	委員	崇城大学	－ 名
	H27.5.26	林田 黒田	一般社団法人熊本県情報サービス産業協会通常総会(熊本県情報サービス産業協会)	特別会員	ホテルニューオータニ熊本	50 名
	H27.5.28	林田	バイオテクノロジー研究推進会議総会(バイオテクノロジー研究推進会)	評議員	崇城大学	－ 名
	H27.6.10	林田	九州沖縄地域産技連企画調整会議 広域連携推進検討WG(九州経済産業局産総研九州センター)	委員	産総研九州センター	－ 名
	H27.6.11	城戸	熊本県社会・システムITコンソーシアム第1回幹事会(熊本県社会・システムITコンソーシアム)	幹事	メルパルク熊本	－ 名
	H27.7.3	林田	平成27年度熊本県新事業支援調達制度事業認定検討会議(産業支援課)	委員(代理)	熊本県庁	－ 名
	H27.7.29	林田	食品周辺関連産業技術支援事業審査会(産業支援課)	委員	熊本県庁	－ 名
	H27.8.20	林田	水俣市新商品・新技術開発事業補助金審査会(水俣市)	委員	水俣市役所	－ 名

担当 室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加 人数
技術 交流企 画室	H27.8.28	林田	食品周辺関連産業技術支援事業審査会(産業支援課)	委員	熊本県庁	一 名
	H27.9.7	林田	産業人材強化ネットワーク推進会議、人材育成部会(産業人材育成課)	委員	熊本県庁	一 名
	H27.9.16	黒田	RIST企画委員会(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	熊本大学(黒髪南キャンパス)	15 名
	H27.10.15	土村 富永 林田 等	RISTシンポジウム(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	幹事、企画委員	ホテル日航熊本	85 名
	H27.11.21	林田	産技連広域連携推進WG(産技連)	委員会	産総研九州センター	一 名
	H27.12.17	土村 黒田	RISTフォーラム(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	幹事、企画委員	メルパルク熊本	40 名
	H28.3.1	黒田	RIST企画委員会(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	熊本市民会館	15 名
小 計					15 件	名
もの づくり 室	H27.4.20	森山	熊本県ものづくり工業会東日本大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	熊本県産業技術センター	8 名
	H27.4.30	今村 土村 城戸 等	RIST総会(RIST)	副会長、幹事、委員	メルパルク熊本	一 名
	H27.5.21	今村 森山	第299回RISTフォーラム(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	委員	KKRホテル熊本	20 名
	H27.5.22	今村 土村 富永 等	熊本県ものづくり工業会理事会&定期総会&講演会(熊本県ものづくり工業会)	事務局	KKRホテル熊本	50 名
	H27.5.27	森山 黒田	RIST企画委員会(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	TKPガーデンシティホテル熊本	23 名
	H27.6.2	今村 森山	平成27年度第二回分科会(熊本県ものづくり工業会)	事務局	熊本県産業技術センター	27 名
	H27.6.5	ものづくり室及び技術交流企画室	熊本県産業技術振興協会ものづくり専門部会定期総会(熊本県産業技術振興協会ものづくり専門部会)	事務局	熊本県産業技術センター	26 名
	H27.6.9	森山	トヨタ自動車九州提案会(MIKI500)	委員	トヨタ自動車九州宮田工場	23 名
	H27.6.18	森山 黒田	第300回RISTフォーラム(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	熊本県農業研究センター	72 名
	H27.7.10	土村 上村 松枝 等	有機エレクトロニクス産業促進協議会総会(有機エレクトロニクス産業促進協議会)	幹事等	ニュースカイホテル	100 名
	H27.7.16	土村 森山 黒田 等	第301回RISTフォーラム(RIST & 工業連合会熊志会)	企画委員	オオクマ電子、鉄工団地組合	38 名

担当室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加人数
ものづくり室	H27.7.17	森山 川村	熊本県ものづくり工業会東日本大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	熊本県産業技術センター	9 名
	H27.8.4	今村 土村 森山	H27年度第一回小型電動モビリティ技術検討会(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	熊大まちなか工房	24 名
	H27.8.18	今村 土村 城戸 等	第302回RISTフォーラム(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	メルパルク熊本	50 名
	H27.9.7	森山	熊本県ものづくり工業会東日本大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	熊本県産業技術センター	9 名
	H27.9.18	森山	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	熊本市現代美術館会議室	13 名
	H27.11.13	森山	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	熊本県産業技術センター	8 名
	H27.11.16	森山 黒田	RIST企画委員会(くまもと技術革新・融合研究会<RIST>)	企画委員	熊本大学	15 名
	H27.11.19	今村 土村 森山 等	RISTフォーラム(RIST)	企画委員	熊本市国際交流会館	50 名
	H28.1.14	森山	H27年度第三回小型電動モビリティ技術検討会(RIST)	企画委員	くまもと県民交流館パレア	26 名
	H28.1.22	森山 川村	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	ホテル日航熊本	15 名
	H28.1.22	森山 川村	熊本県ものづくり工業会新春講演会(熊本県ものづくり工業会)	事務局	ホテル日航熊本	43 名
	H28.1.28	森山 黒田	RIST企画委員会(RIST)	企画委員	熊本大学	17 名
	H28.2.9	城戸 中村 山戸 等	くまもと地域振興フェア(肥後銀行)	事務局	グランメッセ熊本	60 名
	H28.2.19	土村 森山	熊本県ものづくり工業会東日本大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	くまもと森都心プラザ	11 名
小 計					25 件	名
材料・地域資源室	H27.4.17	大城	第5回風況観測推進会議(横浜国立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H27.4.20	永岡	ナノセルロースフォーラム地域分科会(経済産業省、林野庁、環境省)	委員	経済産業省	一 名
	H27.5.1	永岡	地域イノバマネジメント会議(地域イノベ)	知財担当副幹事 材料開発ユニット	熊本県産業技術センター	一 名
	H27.5.12	永岡 城崎	平成27年度PHOENICS第1回経営企画委員会くまもと有機エレクトロニクス連携協議会(くまもと産業支援財団主催)及び有識者評価委員会	知財担当副幹事 材料開発ユニット	熊本県産業技術センター	一 名

担当 室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加 人数
材 料 ・ 地 域 資 源 室	H27.6.24 ～6.25	大城 甲斐 永岡	第22回表面技術分科会(産業 技術連携推進会議)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.7.2	大城	風力ー水素プロジェクト打合会 (横浜国立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H27.7.8	永岡 城崎	平成27年度PHOENICS第2回 経営企画委員会(PHOENICS& 地域イノベ)	知財担当 副幹事 材料開発 ユニット	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.7.29	大城	第7回風況観測推進会議(横浜 国立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H27.8.6	永岡 城崎	地域イノベマネジメント会議(地 域イノベ)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.9.30	永岡 城崎	平成27年度PHOENICS第3回 経営企画委員会(地域イノベ)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.10.8	城崎	平成27年度産業技術連携推 進会議九州・沖縄地域部会資 源・環境・エネルギー分科会 (産業技術連携推進会議)	委員	ニューウェルシ ティ宮崎	一 名
	H27.10.23	大城	第8回風況観測推進会議(横浜 国立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H27.10.29	大城	第2回酸化物開発会議(横浜国 立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H27.11.24	永岡 城崎	地域イノベマネジメント会議(地 域イノベ)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.12.1	永岡 城崎	文部科学省・現地ヒアリング(熊 本大学)	委員	熊本県産業技 術センター	一 名
	H27.12.24	大城	第9回風況観測推進会議(横浜 国立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H27.12.25	中村	南関町地域エネルギー循環マ ネジメントマスタープラン策定専 門委員会(南関町役場)	委員	南関町役場	20 名
	H28.1.14	大城	第3回酸化物開発会議(横浜国 立大学)	委員	横浜国立大学	一 名
	H28.2.5 ～2.13	大城	アルゼンチン、パタゴニアにお ける風況調査(横浜国立大学)	委員	アルゼンチン チュブ州コモド ロリバダビア	一 名
	H28.3.3	中村	南関町地域エネルギー循環マ ネジメントマスタープラン策定専 門委員会(南関町役場)	委員	南関町役場	20 名
	H28.3.22	永岡 城崎	平成27年度PHOENICS第3回 経営企画委員会(PHOENICS& 地域イノベ)	知財担当 副幹事 材料開発 ユニット	熊本県産業技 術センター	30 名
小 計					21 件	名

担当室	年月日	職員名	行事名	内容	会場等	参加人数
食品加工技術室	H27.4.21	福田	基礎2級技能検定(熊本県職業能力開発協会)	検定委員	(株)緒方商店	一 名
	H27.8.4	山戸 峯田	平成27年度通常総会(熊本県食料産業クラスター協議会)	幹事等	ANAクラウン プラザホテル熊本 ニュースカイ	一 名
	H27.12.8	園田	天草謹製塾(本渡商工会議所)	アドバイザー	本渡商工会議 所	21 名
	小計					3 件
合計					102 件	名

(4)産学官地域技術連携促進事業

実施 年月日	行事名	内容	場所	参加人数
H28.2.5	第30回 産学官 技術交流会	熊本県内の産学官共催による、相互の交流を目指した技術交流会。参加者自らが重要と思うテーマに関するセッションを持ち込むオーガナイズドセッション形式で実施。 セッション数 12(口頭10、ポスター2)	産業技術センター	256名

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 平成27年 6月24日	●テーマ「新しい食品表示制度と食品加工の基礎技術」 ・講話1「新しい食品表示制度について～農産加工食品の表示等～」 熊本県くらしの安全推進課 参事 岡崎 正剛 氏 ・講話2「加工食品の期限設定について」 熊本県産業技術センター 主幹 園田 久美子 ・講話3「食品製造の基礎」 熊本県産業技術センター 技師 福田 和光 ・実習「食品加工の基礎技術」 熊本県産業技術センター 食品加工技術室	産業技術センター	42名
第2回 平成27年 12月3日	●テーマ「食品酵素の基礎知識と活用法」 ・講演「食品酵素を活用した新たな加工技術」 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 本部・連携広報センター 主任研究員 野口 真己 氏 ・事例紹介「晩白柚のむき身商品開発について」 熊本県南広域本部農業普及・振興課 主幹 高木三鈴 氏 ・実習「酵素を活用した加工技術」 熊本県産業技術センター 食品加工技術室	産業技術センター	37名
第3回 平成28年 3月16日	●テーマ「デザイン思考の商品開発」 ・講話・実習(ワークショップ) 「商品アイデアを膨らませる発想法」 熊本県産業技術センター 技術交流企画室 研究参事 佐藤 達哉 研究主任 石橋 伸介	産業技術センター	25名
合 計			104名

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、年3回食品加工技術研修会を実施している。

平成27年度は、農商工連携を推進するため、県内の食品企業の活動を紹介するとともに、お互いの交流を図った。

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。

②農商工連携推進

県内農業者や農産加工グループ等と食品産業との連携が円滑に行えるよう、くまもと食品科学研究会等と連携して講演会や交流会を開催した。

・第1回 平成27年7月3日 産業技術センター 83名参加

・第2回 平成27年11月5日 国際交流会館 71名参加

また、一次加工に取り組む生産者と実需者等の情報交換と商品力向上を図ることを目的に「県産品加工連携交流会」を開催した。

開催日 平成28年3月16日 産業技術センター 64名参加

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。

・技術相談回数 250回

・技術指導回数 99回

・現地指導回数 29回

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	3,789	8
質量計	21	0
水道メーター		
40mm	709	0
30mm	15	0
燃料油メーター		
自動車等給油	1,306	1
小型車載燃料油	180	0
大型車載燃料油	32	1
定置燃料油	3	0
簡易燃料油	2	0
液化石油ガス	14	0
合 計	6,071	10
不合格率		0.16%

(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	1,043	10	1.0
手動天びん	0	0	0.0
等比皿手動はかり	8	0	0.0
棒はかり	17	0	0.0
その他の手動はかり	398	1	0.3
手動指示併用はかり	61	0	0.0
その他の指示式はかり	1,530	2	0.1
直線目盛はかり	0	0	0.0
分銅	385	0	0.0
定量増おもり	1,835	0	0.0
合 計	5,277	13	0.2

(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※	369	3	0.8	977	3	0.3
人吉市※	97	1	1.0	321	1	0.3
荒尾市	93	1	1.1	196	1	0.5
水俣市※	87	0	0.0	249	0	0.0
玉名市	190	0	0.0	745	0	0.0
山鹿市	123	1	0.8	409	1	0.2
菊池市	124	1	0.8	360	1	0.3
宇土市※	68	0	0.0	291	0	0.0
上天草市	126	3	2.4	261	3	1.1
宇城市※	171	1	0.6	548	1	0.2
阿蘇市	118	1	0.8	526	1	0.2
天草市	437	2	0.5	999	2	0.2
合志市	61	1	1.6	202	1	0.5
下益城郡※	39	1	2.6	105	1	1.0
玉名郡	165	1	0.6	550	3	0.5
菊池郡	73	0	0.0	195	0	0.0
阿蘇郡	208	0	0.0	613	0	0.0
上益城郡※	202	1	0.5	557	1	0.2
八代郡※	23	0	0.0	61	0	0.0
葦北郡※	89	0	0.0	257	0	0.0
球磨郡※	268	1	0.4	793	1	0.1
天草郡	38	0	0.0	77	0	0.0
合 計	3,169	19	0.6	9,292	21	0.2

(指定定期検査機関資料)

※印は平成26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		
八代市		
人吉市		
荒尾市		
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		
合志市	1	2
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		
天草郡		
合 計	5	6

(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	30t以下	1
	40t以下	1
	50t以下	
	50t超	2
合 計		6

(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	2,088	37
手動天びん		
等比皿手動はかり	2	0
棒はかり		
その他の手動はかり	33	0
手動指示併用はかり	20	0
その他の指示式はかり	1,184	7
直線目盛はかり		
分銅	49	0
定量増おもり	11	0
合 計	3,387	44

(平成27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	6	0
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	162	2
2級基準分銅	38	0
3級基準分銅	40	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	252	2

(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	平成27年11月	12	7	58.3	540	0	509	31	5.7

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	4
計量証明事業所	8
合 計	13

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	6	0	0.0	43,932	0	0.0			
ガスメーター									
燃料油メーター	37	4	10.8				408	26	6.4
タクシーメーター	4	0	0.0				59	0	0.0
その他									
合 計	47	4	8.5	43,932	0	0.0	408	26	6.4

※ 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	1	7	8

(8)適正計量管理事業所

①事業所数(平成28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	48
	日本郵便(株)	1	565

②適正計量管理事業所の検査実績(平成27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	729	8
	手動天びん		
	等比皿手動はかり	2	0
	棒はかり		
	その他の手動式はかり	34	0
	手動指示併用はかり	5	0
	その他の指示はかり	129	0
	直線目盛はかり		
	分 銅	547	0
	定量おもり		
	定量増おもり	161	0
	アネロイド型圧力計	1,066	56
	ガラス製温度計	144	29
	騒音計	2	0
	照度計	2	0
	鋼製巻尺	91	14
	合 計	2,912	107

(9)登録及び届出の状況(平成28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	83			
届 出		3	42	437

(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
一般社団法人熊本県計量協会との共催で県内の3市町で計量教室を開催し、計量に関する講話や商品量目試買調査等を実施した。	平成27年11月12日 菊池市
	平成27年11月19日 上天草市
	平成27年11月30日 大津町

(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	%
菊池市	2	124	98	79.0%	26	21.0%
上天草市	2	105	99	94.3%	6	5.7%
大津町	2	137	124	90.5%	13	9.5%

②主任計量者試験の実施

実施日	志願者	合格者
平成28年3月1日	13	7

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	新聞	電子デバイス産業新聞	産学官のフィーチャープラン 熊本県産業技術センター	H27.10.15
	雑誌	DESIGN PROTECT 一般社団法人日本 デザイン保護協会	くまもと県産業技術センターのデザイン普及に向けた取り組み	H27.12.24
ものづくり室	新聞	日本経済新聞	製造装置、産学で開発 3次元半導体	H27.10.15
材料・地域資源室	テレビ	RKK NEWS JUST	熊本発の特許で福島の手再生へ	H27.4.29
	新聞	日刊工業新聞	産学官で高付加価値化 吸音板にこだわり	H27.9.29
	雑誌	CSJ Journal Selects	Enhanced Fluorescence of Loosely Packed Dye Aggregate	H27.8.10
	新聞	日刊工業新聞	広がる大学・中堅・中小連携 カートリッジ式脱臭・脱硫装置リモナイト活用	H27.5.6
	テレビ	RKK NEWS JUST	特集 藻場の再生技術 福島の手へ	H27.12.17
	新聞	The Japan News (福島民友)	Construction material maker tries to revive seaweed beds	H28.1.4
食品加工技術室	雑誌	月刊農業くまもと「アグリ」	「売れるものづくり」を応援します！	H28.2.1
	テレビ	KAB くまパワ	画期的な健康油！プラスオイル	H28.3.3

(2) 刊行物

名称	発行年月	発行部数
平成27年度事業計画書	平成27年6月	200部
熊本県産業技術センター パンフレット	平成27年5月・10月	1,500部
平成26年度業務報告書	平成27年8月	200部

(3) ホームページ

平成27年度アクセス件数	1,125,640件 (参考) 平成26年度…1,090,587件
--------------	--------------------------------------

(4) センター見学者

対応件数	44件 (参考) 平成26年度…52件
見学者数	414人 (参考) 平成26年度…541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。

(1) 技術指導育成事業による研修

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
ものづくり室	百田寛	H27.11.10～11.13	中小企業基盤整備機構 (中小企業大学校東京校)	中小企業支援担当者研修
	村井満	H28.2.29～3.3 H28.3.14～3.17 H28.3.28～3.31	オークマ株式会社	技術指導育成研修
地材・地域資源・資・源室	大城善郎	H27.7.7～7.10	中小企業基盤整備機構 (中小企業大学校東京校)	中小企業支援担当者研修

(2) その他の研修

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
技術交流企画室	石橋伸介	H27.5.20	宮本機器開発	3DCAD (Autodesk Fusion 360) 操作セミナー
	城戸浩一	H27.9.11	鹿児島県工業技術センター	「FPGA 入門 (ALTERA)」セミナー
	城戸浩一	H27.9.15	九州半導体・エレクトロニクス スイノベーション協議会 (SIIQ)	平成27年度新分野進出支援事業(経済産業省委託 事業) 新分野参入・新市場開拓促進セミナー
	城戸浩一	H27.9.16	熊本大学	H27熊本大学特別講義「組込みシステム産業概論」
	黒田修平	H27.11.27	九州総合通信局、九州農政 局、九州経済産業局、(一 社)九州テレコム振興セン ター	地域情報化セミナー in KUMAMOTO
ものづくり室	森山芳生	H27.4.24	米善機工(株)	第20回米善技術セミナー(計測の基礎)
	濱嶋英樹	H27.9.7～9.8	サイバネットシステム株式会 社	ANSYS Mechanical APDL 入門セミナー
	濱嶋英樹	H27.9.9	株式会社構造計画研究所	SOLIDWORKS Simulation非線形・動解析体験セ ミナー
	山口良一	H27.9.11	鹿児島県工業技術センター	「FPGA 入門 (ALTERA)」セミナー
	濱嶋英樹	H27.9.27～9.28	熊本大学パルスパワー科学 研究所	International Workshop on Explosion, Shock-wave and High-velocity Phenomena 2015
	濱嶋英樹	H27.10.7～10.8	サイバネットシステム株式会 社	ANSYS Mechanical APDL 中級セミナー

	氏名	研修期間	研修機関	研修名
ものづくり室	森山芳生	H27.11.9	日本テクノセンター	熱・流体数値解析技術の基礎と乱流解析のための応用
	濱嶋英樹	H27.11.12	SIP関西クラスター運営委員会	第3回関西最適化設計・生産クラスターワークショップ
	村井満	H27.12.1～3	高度ポリテクセンター	機械設備設計者のための総合力学
	森山芳生	H27.12.15	サイバネットシステム株式会社	伝熱実験室
	森山芳生	H28.2.24～2.25	アンシス・ジャパン株式会社	ANSYS17.0セミナー
	山口良一	H28.3.15	日本テクノセンター	モーションセンサ技術の基礎と各種アプリケーションへの応用
	濱嶋英樹	H28.3.17～3.18	サイバネットシステム株式会社	ANSYS17.0バージョンアップセミナー
材料・地域資源室	堀川真希	H.27.7.22～23	日本防火・防災協会	甲種防火管理講習
	龍 直哉 堀川真希 永岡昭二	H.27.7.29～31	繊維学会	第45回繊維学会夏季セミナー
	城崎智洋 永岡昭二	H.27.7.30～31	ナノセルロースフォーラム 京都大学 矢野研究室	NCF地域分科会「第1回技術研修会」
	城崎智洋 永岡昭二	H.27.12.16～17	ナノセルロースフォーラム 東京大学 磯貝研究室	NCF地域分科会「2回技術研修会」
	納寄克也	H28.1.18～19	産業技術総合研究所	走査型電子顕微鏡を用いた表面分析技術
	城崎智洋 永岡昭二	H28.3.30～31	ナノセルロースフォーラム 九州大学 近藤研究室	NCF地域分科会「3回技術研修会」
食品加工技術室	山戸陸也 斎田佳菜子 藤野加奈子	H27.9.24～9.25	九州沖縄農業研究センター	L-ORAC法による抗酸化能測定技術講習
	山戸陸也	H27.12.17	野村アグリプランニング&アドバイザリー株式会社	6次産業化の支援に向けたワークショップ～消費者目線の商品開発～
	田中亮一	H28.2.8	日本水環境学会	第61回日本水環境学会セミナー

12 産業財産権

当センターの職員が、平成27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。

※平成28年3月31日現在で有効なものを記載。

(1)特許登録分：23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
自己消失型魚礁装置及びその製造方法	H12.4.12	特願2000-110221	3793846	H18.4.21	長澤長八郎 園田増雄 中村哲男 鎌賀泰文 安藤典幸	・九州木毛工業(株) 加藤英之
電磁波シールド材料	H9.4.30	特願平9-128096	4016127	H19.9.28	中村哲男 園田増雄 上田直行	・つちやゴム(株) 倉田雄平、古島英俊
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	・リバテープ製菓(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
電磁波シールド材料 ※特許4016127「電磁波シールド材料」の分割出願	H19.5.16 (H9.4.30)	特願2007-130083	4232184	H20.12.19	中村哲男 園田増雄 上田直行	・つちやゴム(株) 倉田雄平、古島英俊
ウレア誘導体、その製造方法、及びそのポリマー	H15.12.11	特願2003-413746	4552174	H22.7.23	永岡昭二	・(株)興人 石原晋一郎、丸山学士 ・(大)熊本大学 佐藤崇雄、伊原博隆
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	特願2007-520149 (PCT/ JP2006/ 311454)	4576428 (中国: ZL 2006 8 0020622.4)	H22.8.27 (H22.9.1)	納寄克也	・平田機工(株) 平田雄一、村上正剛
糖側鎖型ポリマーを用いたレクチン吸着剤	H18.7.7	特願2006-187437	4683653	H23.2.18	永岡昭二	・(大)熊本大学 伊原博隆、 高藤誠、佐藤崇雄 ・(株)興人 堀川真希、 中嶋康二、丸山学士
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
イタコン酸誘導体及びその製造方法	H16.7.6	特願2004-198892	4756833	H23.6.10	永岡昭二	・(大)熊本大学 伊原博隆、 佐藤崇雄、堀川真希 ・(株)興人 永本明元、丸山学士
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
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、永有健二
多糖類微粒子およびその製造方法	H17.4.19	特願2005-121103	4918665	H24.2.10	永岡昭二	・(大)熊本大学 伊原博隆

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
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
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	H12.12.28 ↓ 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
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
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
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
マグネシウム合金部材の成形方法およびその成形用金型	H20.1.24	特願2008-014005	5382638	H25.10.11	高橋孝誠	・(独)東京都立産業技術 研究センター 基昭夫 ・(独)産業技術総合研究所 中部センター 坂本満 ・(株)不二越 神田一隆、高野茂人
金属部材のプレス加工方法及びプレス加工用金型	H22.3.25	特願2010-70763	5376669	H25.10.4	濱嶋英樹 道野隆二	・(独)東京都立産業技術 研究センター 小金井誠司 ・日建塗装工業(株) 高橋正明、基昭夫 ・新東工業(株)豊川製作所 小林祐次、辻俊哉
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
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

○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) 特許出願中(既公開分): 4件

発明の名称	出願 年月日	出願番号	発明者	共同発明者
導電性ポリマー組成物	H24.11.9	特願2012-247188	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
色素増感型太陽電池	H25.5.9	特願2013-099720	永岡昭二 城崎智洋 堀川真希	・(大)熊本大学 伊原博隆、高藤誠
太陽電池	H25.10.29	特願2013-224348	永岡昭二 城崎智洋 堀川真希	・(大)熊本大学 伊原博隆、櫻井英夫 ・JNC石油化学(株) 大場智之、吉田一浩
複合微粒子およびその製造方法	H27.4.28	特願2015-091179	永岡昭二 三好明子 堀川真希 城崎智洋 龍 直哉	・(大)熊本大学 高藤誠、伊原博隆

○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

(3) 特許出願中(未公開分): 0件

(4) 実施契約締結分: 3件

13 導入設備機器

◎ 重要備品（100万円以上）

① 射出成形機 ★

設置部門	ものづくり室
型 式	ET-40HR2
製造元	東洋機械金属株式会社
設置年月	H28.3
用 途	主に熱可塑性の材料をスクリュシリンダで可塑化を行い、金型内に射出することによって、所望の形状の試料を作製することができます。



★ 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 混練性・押出性試験機 ★

設置部門	ものづくり室
型 式	4C150
製造元	株式会社東洋精機製作所
設置年月	H28.3
用 途	プラスチックやゴム製品の成形加工等における機能・形状・外観・生産性等に寄与する最適な加工条件を得ることを目的に、材料の混練性等をを評価することができます。



★ 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。



③ 騒音計

設置部門	ものづくり室
型 式	2270-G
製造元	ブリュエルケアー
設置年月	H28.1
用 途	製品から発生する音の正確な測定と評価を行うことができます。製品の不具合による異音を特定できるため、トラブル解決や騒音対策に役立ちます。



◎ 重要備品（100万円以上）

④示差熱重量同時測定装置

設置部門	材料・地域資源室
型 式	STA7200
製造元	株式会社日立ハイテクサイエンス
設置年月	H28.2
用 途	有機材料などの試料を加熱または冷却した時に、試料の質量あるいは熱量変化を連続的に測定でき、化学変化や物理変化の検出に利用できる。



⑤ 食品乾燥システム

設置部門	食品加工技術室
型 式	SM10S-EH-DPC
製造元	株式会社木原製作所
設置年月	H28.2
用 途	農産物や加工食品等の乾燥を行う際、乾燥時間、温度、湿度、品温、質量変化をデータとして集積でき、効率的な乾燥方法が検討できる。



⑥微量アルコール分析装置

設置部門	食品加工技術室
型 式	GC-2010ATF/AOC
製造元	株式会社島津製作所
設置年月	H28.2
用 途	食品中に含まれるアルコール、香気成分などの揮発性成分の定性・定量分析ができる。



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	11,113,000	9,036,429	-2,076,571
	機器使用料	10,385,000	8,176,170	-2,208,830
	機器使用料(食品)	192,000	291,340	99,340
	行政財産使用料	536,000	568,919	32,919
	産業技術センター手数料	15,655,000	17,770,271	2,115,271
	検査分析試験手数料	7,756,000	9,378,250	1,622,250
	依頼分析手数料(食品)	79,000	284,910	205,910
	計量器検定手数料(計量)	7,518,000	7,683,463	165,463
	基準器検査手数料(計量)	182,000	191,098	9,098
	計量証明事業(計量)	120,000	216,950	96,950
	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	26,768,000	26,806,700	38,700
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	35,400,000	31,580,842	-3,819,158
	国等の新規提案公募型事業	24,002,000	21,483,842	-2,518,158
	カスタムメイド試験研究事業	11,398,000	10,097,000	-1,301,000
	受託事業等収入 計	36,200,000	32,380,842	-3,819,158
財産収入	味噌酵母分譲事業	15,000	13,500	-1,500
	家屋貸付料	720,000	720,684	684
	不用品売払収入	0	766,220	766,220
雑入	JKA(競輪)補助事業(機器導入)	21,204,000	21,204,000	0
	産業技術センター共同研究負担金	300,000	301,680	1,680
	派遣職員負担金	440,000	440,000	0
	その他	0	377,517	377,517
合 計		85,647,000	83,011,143	-2,635,857

(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		347,952,000	345,940,166	-2,011,834
重点 施策 事業	バイオ・食品研究開発事業	2,299,000	1,999,548	-299,452
	材料・地域資源研究開発事業	2,640,000	2,374,028	-265,972
	農産加工研究開発事業	2,500,000	2,397,880	-102,120
	ものづくり研究開発事業	3,172,000	2,992,678	-179,322
	技術交流研究開発事業	2,350,000	2,064,168	-285,832
	若手研究者による 熊本型イノベーション創出事業	20,770,000	19,708,992	-1,061,008
	新規外部資金活用事業	33,219,000	29,956,041	-3,262,959
	国等からの新規提案公募型事業	24,002,000	21,483,842	-2,518,158
	カスタムメイド試験研究事業	7,720,000	6,999,000	-721,000
	シーズ創造プログラム事業 (商品企画プロジェクト事業)	1,497,000	1,473,199	-23,801
	有機薄膜技術拠点形成事業	5,927,000	4,760,468	-1,166,532
	有機薄膜技術拠点形成推進事業	5,927,000	4,760,468	-1,166,532
	フードバレー構想の推進支援に係る技術開発	3,738,000	3,663,709	-74,291
	重点施策事業 計	76,615,000	69,917,512	-6,697,488
投資 事業	一般支援事業(投資分) JKA(競輪)補助事業	31,806,000	31,806,000	0
	産業技術センター試験研究備品導入事業	11,850,000	10,983,600	-866,400
	投資事業 計	43,656,000	42,789,600	-866,400
部 局 別 枠 予 算	運営管理費(センター・計量・食品)	85,840,000	77,539,410	-8,300,590
	センター設備緊急修繕事業	3,042,000	2,745,684	-296,316
	技術指導育成事業	487,000	487,000	0
	中核企業技術高度化支援事業	15,041,000	15,039,384	-1,616
	研修指導事業(農産加工部)	887,000	781,357	-105,643
	一般支援事業	10,583,000	9,863,748	-719,252
	一般支援事業	10,419,000	9,749,111	-669,889
	依頼試験費(食品加工技術室)	164,000	114,637	-49,363
	計量検定事業等	25,104,000	24,301,062	-802,938
	計量器検定事業	18,445,000	17,863,980	-581,020
	計量器定期検査事業	6,019,000	6,008,691	-10,309
	計量関係取締事業	640,000	428,391	-211,609
	部局別枠予算 計	140,984,000	130,757,645	-10,226,355
合 計		609,207,000	589,404,923	-19,802,077

15 職 員（平成28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	3	1	1						6
技術交流企画室					1			1	2	3			7
ものづくり室								1	2	5	2	1	11
材料・地域資源室								1	1	3	1		6
食品加工技術室				2			1		3	4		2	12
計	1	1	2	3	4	1	2	3	8	15	3	3	46

※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)	富永 好三	所総括補佐(事)
	次 長	土村 将範	所総括補佐(技)
	産業技術顧問	柏木 正弘	顧問
総務管理室	主 幹	増永 博和	庶務関係業務総括
	参 事	今村 哲也	計量関係取締指導
	参 事	浪野 扶美子	予算、経理、庁舎管理
	参 事	藤川 浩治	備品購入・管理・防火管理
	主任主事	相良 八住司	計量関係届出・登録・指定、普及啓発
	主 事	石坂 智美	決算、経理、福利厚生
技術交流企画室	研究主幹兼室長	林田 安生	室総括
	参 事	宮尾 哲也	有機薄膜技術関連(JST機器移管等含)
	研究参事	城戸 浩一	産学官連携、組込システム、制御ソフト
	研究参事	佐藤 達哉	知的財産、事業計画・業務報告、製品評価
	研究主任	石橋 伸介	工業デザイン、公共デザイン、産学官連携
	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	黒田 修平	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	上村 誠	室総括、金属材料・加工、レーザー加工
	研究参事	石松 賢治	高周波計測、電磁ノイズ
	研究参事	森山 芳生	切削加工、CAD/CAMシステム、自動化・省力化
	研究主任	川村 浩二	精密測定、リバースエンジニアリング
	研究主任	甲斐 彰	金属材料、金属加工
	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 員	村井 満	精密加工技術、機械計測
	研 究 員	山口 良一	外観検査、自動化技術、画像処理技術
	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	中村 哲男	木質材および複合材の加工、材質機能評価
	研究主任	城崎 智洋	有機/無機複合材料、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 員	大城 善郎	無機材料技術、X線分析装置
食品加工技術室	主幹兼室長	大王 龍一	室総括、JA等団体の技術指導
	主 幹	園田 久美子	食品加工技術支援
	研究参事	中川 優	生物資源利用技術
	研究参事	山戸 陸也	穀物・畜産加工技術支援
	研究参事	峯田 絵理	食品加工技術
	研究主任	佐藤 崇雄	微生物・酵素利用技術
	研究主任	斎田 佳菜子	微生物制御・微生物遺伝子情報分析
	研究主任	田中 亮一	醸造、衛生管理
	研究主任	藤野 加奈子	食品加工技術
	主任主事	杉本 祥子	食品加工技術支援
	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 〕

平成27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	松枝 寛	(内容は公表できません)	(内容は公表できません)
	ものづくり室	山口 良一	(内容は公表できません)	(内容は公表できません)
	材料・地域資源室	城崎 智洋	(内容は公表できません)	(内容は公表できません)
奨励賞	技術交流企画室	石橋 伸介	企業イメージの見直しによるブランド力強化に向けたブランドコンセプトの策定	(内容は公表できません)
	ものづくり室	百田 寛	(内容は公表できません)	(内容は公表できません)
	材料・地域資源室	堀川 真希	(内容は公表できません)	(内容は公表できません)
	材料・地域資源室	大城 善郎	入れ歯等への抗菌加工技術(ピカッシュ®)開発の伴走支援～医工連携した商品開発の迅速化および人材育成～	(内容は公表できません)
	食品加工技術室	佐藤 崇雄	食用油の高機能化、高付加価値化に関する研究	(内容は公表できません)

〔 技術指導 〕

平成27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。

表彰名	室 名	氏 名	業 務 名	支 援 業 務 内 容
奨励賞	ものづくり室	川村 浩二	金属加工部品の生産性向上に関する技術支援～切削加工技術を活用した県内企業への技術支援事例～	(内容は公表できません)

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：平成28年度

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

再生紙使用