

# 岐阜県産業技術センター年報

平成 22 年 度

岐阜県産業技術センター

# 目 次

1 . 岐阜県産業技術センターの概要	
1 . 1 沿革	1
1 . 2 敷地と建物	2
1 . 3 組織及び業務内容	2
1 . 4 職員構成	3
1 . 5 職員の人事異動	3
1 . 6 主要試験研究設備	4
2 . 研究開発業務	6
3 . 研究成果等の発表	
3 . 1 所研究成果発表会	2 5
3 . 2 口頭・ポスター発表	2 5
3 . 3 誌上発表	2 6
3 . 4 出展・展示等	2 6
3 . 5 工業所有権等	2 7
3 . 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等	2 7
4 . 外部資金導入研究・依頼試験・開放試験室	
4 . 1 外部資金導入研究	2 8
4 . 2 共同研究	2 8
4 . 3 依頼試験	2 9
4 . 4 開放試験室	3 1
5 . 技術相談・技術支援	
5 . 1 技術相談	3 2
5 . 2 巡回技術支援	3 3
5 . 3 実地技術支援	3 3
5 . 4 新技術移転促進	3 3
5 . 5 緊急課題技術支援	3 4
6 . 研究会・講習会・会議・審査会	
6 . 1 研究会の開催	3 5
6 . 2 その他講習会等（新技術移転促進、研究会以外）	3 5
6 . 3 会議の開催	3 6
6 . 4 審査会・技能検定、講習会等職員派遣	3 7
6 . 5 所見学会等	3 8
7 . 研修	
7 . 1 職員研修	3 9
7 . 2 客員研究員等指導	3 9
7 . 3 中小企業技術者研修	3 9
7 . 4 研修生の受け入れ	3 9

# 1 . 岐阜県産業技術センターの概要

## 1 . 1 沿革

岐阜県産業技術センター（総務課 環境・化学研究部 繊維研究部）

明治42年		岐阜市八ツ梅町に岐阜県工業試験場を創設
明治43年		羽島郡笠松町に第一分場、同郡竹鼻町に第二分場を設置
大正 9年		岐阜県工業講習所を併設
昭和 4年		羽島郡笠松町の岐阜県第一工業学校敷地内に新築移転
昭和 6年		岐阜県工業講習所廃止
昭和21年	10月	天皇陛下には戦後のご視察のため本県に行幸になり、当所を行在所と定め2泊された。
昭和47年	8月	現在地（羽島郡笠松町）に新築移転、岐阜県工業技術センターに改称
昭和52年	4月	繊維部が独立し、岐阜県繊維試験場を設立、機械部は岐阜県金属試験場へ移管
昭和56年	4月	岐阜県寒天研究所（恵那郡山岡町）を統合
昭和61年	12月	電子応用技術開放試験室を設置
平成元年	11月	新素材融合化開放試験室を設置
平成 3年	12月	複合材料開発支援共同研究室を設置
平成 6年	4月	食品部門が独立し、岐阜県食品加工ハイテクセンターを設立
平成 8年	3月	マルチメディア工房を設置
平成11年	4月	工業技術センター、食品加工ハイテクセンター、繊維試験場、紙業試験場、金属試験場を統合し「岐阜県製品技術研究所」を設立
平成17年	4月	組織改正により「応用化学研究部」、「繊維研究部」を設置
平成17年	11月	マルチメディア工房を廃止
平成18年	4月	組織改正により「岐阜県産業技術センター」に改称
平成19年	4月	組織改正により機械・金属研究部が「機械材料研究所」として独立したため、総務課、技術支援部、応用化学研究部、繊維研究部、食品研究部、紙研究部の組織構成となる。
平成22年	4月	組織改正により「技術支援部」を「総合支援・環境技術部」に改称
平成23年	4月	組織改正により「総合支援・環境技術部」と「応用化学研究部」を統合し、「環境・化学研究部」を設置

食品研究部（旧食品加工ハイテクセンター）

大正 7年		岐阜市に岐阜県醸造試験所（昭和35年に試験室に改称）を創設
昭和30年	4月	恵那郡山岡町に岐阜県寒天研究室（昭和44年に研究所に改称）を設立
昭和48年	4月	醸造試験室を工業技術センターに統合
昭和56年	4月	寒天研究所を工業技術センターに統合
平成 6年	4月	工業技術センターの食品部門が独立し、岐阜県食品加工ハイテクセンターを設立
平成11年	4月	試験研究機関体制整備により統合され、岐阜県製品技術研究所「食品加工ハイテクセンター」となる。
平成17年	4月	「食品研究部」に改称

紙研究部（旧岐阜県紙業試験場）

明治38年		旧武儀郡美濃町ほか、紙業関係11町村が美濃紙同業組合抄紙試験場を創設
昭和 3年		現在地（美濃市前野）に岐阜県製紙工業試験場を設立
昭和19年		岐阜県紙業指導所に改称
昭和21年	11月	岐阜県製紙工業試験場に改称
昭和32年	9月	岐阜県製紙試験場に改称
昭和49年	11月	岐阜県紙業試験場に改称
平成 3年	11月	機能紙開放試験室を設置
平成 8年	4月	マルチメディア工房を設置
平成11年	4月	試験研究機関体制整備により統合され、岐阜県製品技術研究所「美濃分室」となる。
平成15年	4月	マルチメディア工房を廃止
平成17年	4月	「紙研究部」に改称

## 1.2 敷地と建物

岐阜県産業技術センター（総務課 環境・化学研究部 繊維研究部）

羽島郡笠松町北及47 〒501-6064 TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155

敷地面積	12,179.80 m <sup>2</sup>	
建物面積	5,118.35 m <sup>2</sup>	
本館棟	鉄筋コンクリート3階建（1F 1,006.17 m <sup>2</sup> 2F 989.04 m <sup>2</sup> 3F 989.04 m <sup>2</sup> ）	2,984.25 m <sup>2</sup>
北館棟	鉄筋コンクリート2階建（1F 1,005.12 m <sup>2</sup> 2F 960.96 m <sup>2</sup> ）	1,966.08 m <sup>2</sup>
車庫	鉄骨瓦棒葺平屋建	77.40 m <sup>2</sup>
渡り廊下	鉄筋コンクリート平屋建	42.00 m <sup>2</sup>
排水処理棟	鉄骨スレート平屋建	48.62 m <sup>2</sup>

食品研究部

羽島郡笠松町北及47 〒501-6064 TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155

（寒天研究室 恵那市山岡町下手向1865-1 〒509-7607 TEL・FAX 0573-56-2556）

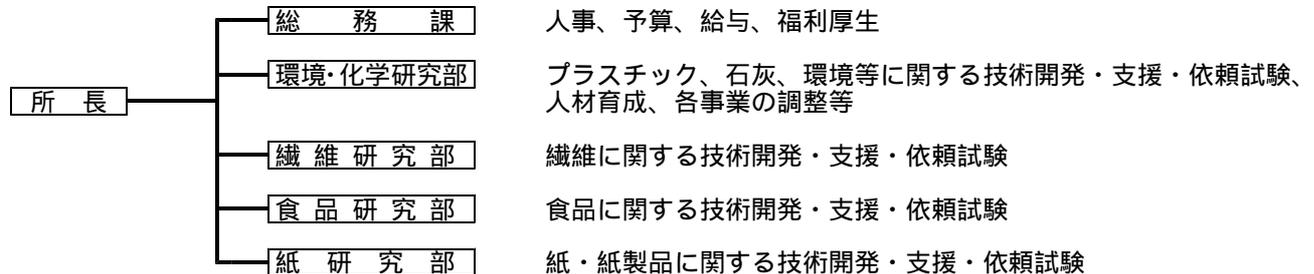
敷地面積	997.00 m <sup>2</sup> （寒天研究室のみ）	
建物面積	858.63 m <sup>2</sup>	
本館	鉄筋コンクリート2階建（1F 283.68 m <sup>2</sup> 2F 239.32 m <sup>2</sup> ）	523.00 m <sup>2</sup>
寒天研究室本館	鉄筋コンクリート2階建（1F 193.25 m <sup>2</sup> 2F 114.03 m <sup>2</sup> ）	307.28 m <sup>2</sup>
寒天研究室倉庫	鉄骨造りスレート葺平屋建	28.35 m <sup>2</sup>

紙研究部

美濃市前野777 〒501-3716 TEL 0575-33-1241 FAX 0575-33-1242

敷地面積	6,816.29 m <sup>2</sup>	
建物面積	2,168.88 m <sup>2</sup>	
本館棟	鉄筋コンクリート2階建（1F 580.82 m <sup>2</sup> 2F 559.40 m <sup>2</sup> 3F 38.70 m <sup>2</sup> ）	1,178.92 m <sup>2</sup>
試験研究棟	鉄骨スレート葺平屋建 一部鉄筋コンクリート2階（1F 665.40 m <sup>2</sup> 2F 144.00 m <sup>2</sup> ）	809.40 m <sup>2</sup>
排水処理施設棟	鉄骨スレート平屋建	50.83 m <sup>2</sup>
ボイラー棟	鉄骨スレート平屋建	49.50 m <sup>2</sup>
車庫	鉄骨スレート平屋建	43.47 m <sup>2</sup>
渡り廊下	鉄骨スレート平屋建	21.00 m <sup>2</sup>
自転車置場外	鉄骨平屋建	15.76 m <sup>2</sup>

## 1.3 組織及び業務内容（平成23年4月1日現在）





# 1.6 主要試験研究設備（平成23年4月1日現在）

## 環境・化学研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
蛍光X線分析装置*	理学電機工業	RIX3100	4kW
比表面積測定装置	ユアサアイオニクス	AUTOSORB1	0.05m <sup>2</sup> /g以上
万能材料試験機*	島津製作所	AG-10TB	10t, 0.005~500mm/min
E P M A (電子線マイクロアナライザ)	日本電子	JXA-8600	分析元素: B ~ 92 U
偏光付マシ原子吸光分光光度計*	日立製作所	Z-8100	測定波長: 190~900nm
微小・高温X線回折装置*	理学電機	RINT-1500V	X線発生出力: ~18kW
混練性測定装置*	ブラベンダー	PL2000-6型	動力: 6.5kW(8.8馬力)
動的粘弾性測定装置*	オリエンテック	DDV-25FP	引張, 曲げ, せん断, 圧縮
多元付イオン質量分析装置*	日本真空技術	SH-250H-T04	3元同時, 800
NMR装置*	日本電子	JNM-LA300	分解能 0.2Hz(1H)
ガスクロマトグラフ質量分析計	島津製作所	QP-5000型	測定質量範囲: 10~700
原子間力顕微鏡	セイコー電子工業	SPI3700	垂直5μm, 面内100μm
E S R装置*	ブルガー	EMX10/12型	磁場: -1.48~1.48T
射出成形機	住友重機械工業	SG-75-S-M4	2,220kgf/cm <sup>2</sup>
酸素イオン輸率測定装置*	理学電機	10N-ETA-8440	室温~1,000
X線光電子分光分析装置*	アルバック・ファイ	ESCA5400	測定元素: 2 He ~ 92 U
熱分析装置	テイ・エイ・インストルメント	DSC Q-100	測定温度範囲: -90 ~ 550
		SDT Q-600	測定温度範囲: 室温~1,500
		TMA Q-400	測定温度範囲: 室温~1,000
フーリエ変換赤外分光光度計*	日本分光	FT/IR-6200	KBr法, ATR法, RAS法, 赤外顕微鏡法, 波数: 7,800~350cm <sup>-1</sup>
熱分解ガスクロマトグラフ質量分析計	島津製作所	QP2010Plus/PY2020iD	発生ガス分析, 熱分解分析, 分析質量範囲: m/z 1.5~1,090

\*: 本物件は、財団法人JKAの補助事業により導入したものである。

## 繊維研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
前紡試験機	インテック	TSM-IT	切断, 開繊, 混紡, カード機能
精紡試験機	オゼキテクノ	ON-743S, ON-742S	ラップ式粗紡, リング精紡
マルチフィラメント紡糸装置	中部化学機械	ポリマーメイトV型	紡糸可能デニール: 2~30デニール
サンプル不織布機	大和機工	サブカルド, 加スレイヤ, ニードルレス	製造巾: 360mm
三軸織機	豊和工業	TWM-32C	32ゲージ, 働き幅: 116cm
高温高压染色機	ニッセン	1LUP-FE	1kgチーズ, 最大設定温度: 140
高温加工試験機	堀場染色有限会社	高温加工試験機	130 場ット染色
高温高压液流染色機	テクサム技研	MINIJETMJD700	温度: 130
連続式スチーマー	倉庫精練	パピーススチーマー	蒸気: 200, 生地幅: 110cm
プラズマ処理装置	ハルコテクノロジカル研究所	PD-105	O <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , Ar をキャリアガスとして使用可能, モノマー1系列
スプレードライヤー	東京理化学器械	SD型	水分蒸発能力: 1,200ml/h
湿式ピーズミル	三井鉱山	SC50/16SCミル	粉碎室: 50cc, 粉碎液量: Max 3L, ピーズ径: 0.2~0.3mm
収縮テスト用プレス機	JUKI	JMC-727-5S	JIS L 1042 H1~H4に適合
環境試験室	ダバイエスベック	TBR-4N1DP	-10 ~ 60
K E S 風合い測定システム	カトーテック	KES-G5	圧縮試験機
		KES-G2	二軸引張試験機
		KES-FB2	純曲げ試験機
		KES-F8-AP1	通気性試験機
走査型電子顕微鏡	日本電子	JSM-5400	倍率: 35~200,000倍
システム顕微鏡	オリンパス光学工業	BX50	透過型顕微鏡倍率: 10~400倍
		SZ1145TR	反射型顕微鏡倍率: 10~200倍
摩擦帯電圧測定器	大栄科学精器製作所	RS-101DS	JIS L 1094B法による摩擦帯電圧測定
精密迅速熱物性測定装置	カトーテック	KES-F7(サーモラボ B)	冷温感評価値q max: 精度0.001J以上, 熱伝導率, 保温性: 精度熱流損失値: 0.001W以上
赤外線熱画像解析装置	日本電子	JTG-6200	温度測定範囲: -20 ~ 500
フーリエ変換赤外分光光度計	日本分光	FT/IR-300	シグナリタム, 密閉型, フーリエ変換方式, 波長: 7,000~400cm <sup>-1</sup>
分光測色機	ミノルタ	CM-3600d	測定波長範囲: 360~740nm
燃焼性試験機	スガ試験器	FL-45MC	JIS L 1091
万能材料試験機	島津製作所	AGS-5kNJ	最大測定荷重5kN
耐光試験機	スガ試験機	U48AU	紫外線カーボンアーク灯光
紫外可視近赤外分光光度計	日本分光	V-670	測定波長: 190~2700 nm, 80積分球装置付属

食品研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
アミノ酸分析装置 有機酸分析装置 糖鎖分析装置 ゲル物質物性測定装置 デジタルマイクロスコープ	日本電子データム 昭和電工 日本分光 ダバイエスベック キーエンス	JLC500/V OA PU-980 PR-3ST VHX-900	ニンヒドリン発色法 ポストラベル法 蛍光検出, 示差屈折計検出 粘弾性, 粘度, ゲル強度 20-1000倍観察

紙研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
コンピネーションテストマシン 試験用コルゲータ 水分紙厚測定機 地合測定機 ディスクリファイナー 抄紙機総合管理システム 赤外分光光度計 白色度計 スリットマシン 繊維長分布測定装置	鈴木製機所 丹羽鉄工所 ブラン・ルーベ 三菱レイヨン・エンジニアリング 熊谷理機工業 王子工営 島津製作所 東京電色 西村製作所 ローレンツェン&ベッセル	ヤンキー式 00-2967 Infra Alyzer600 LSC-100 KRK型 YOKOGAWA FTIR-8200PC ERP-WX KL+WT121C Fiber Tester 912	抄幅:350mm 加工速度:0~100m/分 抄紙機試作紙の検査 抄紙機試作紙の検査 最高3,000rpm 連続抄紙機総合管理 7,800~350cm <sup>1</sup> 白色度, 不透明度, 蛍光強度 スリット幅:1mm, 1.5mm, パラレル巻き 繊維長0.2~7.5mm 繊維幅10~100μm

## 2 . 研究開発業務

総合支援・環境技術部

課 題 名	廃プラスチックの再資源化技術の開発	
研 究 期 間	平成22年度～平成24年度（1年度目）	
研 究 者 名	今泉茂巳、野村貴徳、形見武男	
研 究 区 分	県費	環境配慮型ものづくり産業支援プロジェクト事業
<p>1 . 研究の背景及びねらい</p> <p>地球環境・エネルギー問題の深刻化に伴い、原料調達から最終処分に至る商品の全ライフサイクルにおいて環境に配慮した対応が求められる中、県内プラスチック業界においても、生産・加工ロスや使用済み製品等が再生ペレットや物流資材等の製品へとマテリアルリサイクルされている。しかし、その際に製品不良の発生や再生品の臭気の発生、金型腐食などの問題が度々発生する。本研究では、問題発生の要因の1つと考えられている成形工程で発生するガス成分を究明するとともに、問題の解決法について検討する。</p>		
<p>2 . 研究の概要</p> <p>県内プラスチック製品製造業者より提供された再生ペレットや再生プラスチック製品を熱分解ガスクロマトグラフ質量分析計（Py-GC/MS）等により分析する。加熱時に提供試料から脱着する成分を同定するとともに、製品不良が発生したものとしなかったものを比較し、製品不良の原因であると思われるガス成分について検討する。また、問題成分による製品不良の発生防止手法についても検討する。</p>		
<p>3 . 研究の成果又は結果</p> <p>本年度は、県内業者から提供された再生ポリエチレンペレットの熱分解ガスクロマトグラフ質量分析により、どのような情報が得られるのかを検討した。</p> <p>1）再生ペレットからは市販のペレットには見られない成分のピークが多数見られた。</p> <p>2）再生ペレット中に含まれる添加剤（酸化防止剤、滑剤等）や樹脂の劣化生成物と思われる成分の情報が得られた。</p>		
<p>4 . 技術移転可能な要素技術</p> <p>1）熱分解ガスクロマトグラフ質量分析計による樹脂の分析技術</p>		
<p>5 . 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1）普及の方法</p> <p>研究発表（口頭発表）</p> <p>第21回廃棄物資源循環学会研究発表会（H22.11.4）</p> <p>産業技術センター研究成果発表会（H23.4.19）</p> <p>学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2）技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 0件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>		

課 題 名	バイオサーファクタント生産菌の探索とその利用に関する研究	
研 究 期 間	平成21年度～平成23年度（2年度目）	
研 究 者 名	足立良富	
研 究 区 分	外部資金	（財）越山科学技術振興財団研究助成
	県費	地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>微生物の作る界面活性剤であるバイオサーファクタント(BS)は、化学合成の界面活性剤と比較して、生分解性に優れている、環境や生体への適合性が高い等の特徴がある。また細菌やカビに対する抗菌作用や、生理活性を示すなど合成界面活性剤にない特性を有するものがある。BSは、環境汚染や生態系への影響が懸念される合成界面活性剤に代わり、環境適合性の改善や付加価値の向上を図る新規素材として期待される。</p> <p>本研究では、環境中から優れたBS生産能力を有する微生物を獲得し、産業利用への基礎的知見を得ることを目的とする。これまでに数株のBS生産菌を分離しており、これらの菌株を用いて、BSの生産と精製について至適条件を検討し、機能成分の構造・特性を明らかにする。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) BS生産に適した培養条件について 培養温度による菌の増殖、界面活性能への影響について比較する。 培養時間によるBS生産量について検討する。</p> <p>2) BSの精製方法について 塩析による粗抽出条件を検討する。 BSの性状を利用した精製法について検討する。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 培養条件について 培養温度28度において、安定した菌の増殖と界面活性能の増加が見られた。 培養48時間と72時間の培養液からBS成分を粗抽出し、界面活性能を比較したところ、BS生産には72時間培養が適していた。</p> <p>2) 精製方法について BSの粗抽出に適した硫酸アンモニウム飽和濃度45%であることがわかった。 イオン交換クロマトグラフィー試験により、等電点は7.0以下であり、吸着回収には陰イオン交換体を利用できることがわかった。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) バイオサーファクタントの界面活性機能の評価</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法 研究発表 (口頭発表) ・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.21) 学会誌等投稿 なし</p> <p>2) 技術移転 工業所有権等の出願 なし 技術移転の実績 ・技術相談 0件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件</p>		

課 題 名	熱的・機械的特性に優れたバイオマスプラスチック複合材料の開発研究	
研 究 期 間	平成22年度～平成24年度（1年度目）	
研 究 者 名	大川香織、浅倉秀一、丹羽厚至、原田敏明	
研 究 区 分	県費	環境配慮型ものづくり産業支援プロジェクト事業
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>プラスチック産業の脱石油化に向けた取り組みは重要であり、県内企業においては、ポリ乳酸を利用した容器・包装資材や園芸用資材等の製品化が進められているが、ポリ乳酸単体では、耐熱性や耐衝撃性等の物性が劣るため、容器包装等への利用に留まっている。そこで、バイオプラスチックを母材とし、表面処理によって樹脂との界面強度を向上させた無機フィラーを添加した、熱的・機械的特性に優れたバイオマスプラスチック複合材料の開発を目指す。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>熱的・機械的特性に優れ、かつ植物度の高いバイオマスプラスチック複合材料の開発を目指し、PLAとポリエチレン（PE）を母材とするバイオプラスチック（PLA/PEアロイ）の基礎的知見を得ることを目的に物性試験を行った。さらに、無機フィラーであるベーマイトに表面処理をした後PLAに添加したPLA/ベーマイトコンポジットコンポジットの物性評価を行い、無機フィラーと樹脂との親和性について調べた。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) PLAのアロイの物性は、一緒に混練する樹脂の物性が大きく寄与することが示唆された。</p> <p>2) PLA単体では堅くてもろいため、用途が限られているが、PLA/PE=30/70（wt/wt）の場合は、PE単体の物性値とほとんど変わらないため、PE代替樹脂として十分使用可能である。</p> <p>3) PLA/ベーマイトコンポジットの物性値は、PLA単体よりも向上したが、荷重たわみ温度や衝撃強度を上げるには、ベーマイトと樹脂の密着性のさらなる向上とベーマイトの形状を考慮する必要がある。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) バイオマスプラスチックと汎用樹脂の混練条件</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表（口頭発表）          産業技術センター研究成果発表会（H23.4.19）          学会誌等投稿          なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願          なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 0件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>		

課 題 名	表面制御による高活性光触媒有機製品の開発研究(光触媒担持ポリエチレンフィルムの開発)	
研 究 期 間	平成21年度～平成22年度(2年度目)	
研 究 者 名	藤田和朋	
研 究 区 分	外部資金	JST研究成果最適展開支援事業 (地域ニーズ即応型)
	県費	地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>近年光触媒は、抗菌、防汚、悪臭分解等の環境浄化素材として注目されている。これらは、県内の様々な産業分野においても利用・応用が可能であり、さらに世界的な市場に発展することが期待されている。しかし、光触媒は高い酸化力を有することや表面反応であるために、被担持素材を酸化劣化させたり、埋没や加工中の表面汚染によって、全く機能が得られないという課題があった。このため多くの用途展開が望める有機製品への展開が大きな課題となっている。</p> <p>そこで、当センターで開発した不活性の多孔質膜で光触媒表面を被覆したマスクメロン型光触媒や、それを表面制御する技術を基に、より高活性で劣化の少ない光触媒有機製品の開発を行う。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) コーティングフィルム</p> <p>光触媒(マスクメロン型光触媒等)表面をシールド処理し、これを塗料等に混ぜてコーティングすれば、塗料から発生する有機溶媒等由来の表面汚染を防止することができる。その後このシールド層を除去すれば、高活性な光触媒コーティングフィルムが得られる。</p> <p>2) 練込みフィルム</p> <p>1)と同様にシールド処理した光触媒をポリエチレン樹脂に混練し、フィルム加工後でシールド剤を除去すれば、高活性な練り込み型のフィルムが得られる。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 蛍光灯の紫外照射だけでも高い機能が発現する加工技術を開発することができた。</p> <p>2) 開発品は悪臭分解(ガス分解)の他、抗菌効果、水質浄化、紫外線吸収等、優れた光触媒機能があることを確認した。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 光触媒の有機材料への担持技術</p> <p>2) 光触媒の機能評価技術</p> <p>3) 光触媒の製品化技術</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表(口頭発表)</p> <p>産業技術センター研究成果発表会(H22.4.14)</p> <p>産業技術センター研究成果発表会(H23.4.19)</p> <p>学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 50件</li> <li>・支援事業 20件</li> <li>・受託研究 0件</li> <li>・共同研究 2件</li> </ul> <p>* 県内企業と製品化のための共同研究をおこなった。 * 県内企業の事業化促進のため、技術支援を行った。</p>		

課 題 名	層状フィラーを用いた機能性プラスチックフィルムの開発	
研 究 期 間	平成22年度～平成23年度(1年度目)	
研 究 者 名	浅倉秀一	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>無機フィラーと高分子との複合材料の作製や、高分子表面への無機・有機薄膜の形成によって、耐熱性、耐衝撃性、ガスバリア性、耐擦傷性、防汚性、光学特性等の物性向上が期待できる。プラスチック表面への無機・有機薄膜は、スパッタリングや化学蒸着、ゾルゲル法等で形成されるが、膜中に針状や板状、層状の無機フィラーを添加することでさらなる機能性を付与することが可能である。この際、無機材料をマトリックスの膜中に均一に分散させることにより物性の向上が期待できるが、フィラー表面の吸着水の影響によるフィラーの凝集、マトリックス材料と無機フィラーとの表面エネルギーの違いなどにより、フィラーを混入させることで逆に物性が低下することが起こる。</p> <p>フィラーへのシランカップリング処理は、大きく乾式法と湿式法があり、ヘンシェルミキサー等の攪拌機を用いたり、フィラーのスラリー化、pH調整など、工程が複雑であり、処理後も凝集が多くできたり、乾燥が必要になってくる。そこで、これまでシリコン基板やポリイミド基板へ自己組織化単分子膜を作製する際に行っていた化学気相反応(Chemical vapor deposition; CVD)法をフィラーへの表面処理にも応用する。この簡便な手法により高密度で被覆することができれば、フィラーを含んだ機能性薄膜の作製が容易となる。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>CVD法によって、フィラー表面に有機シラン膜を高密度に形成し、このフィラーを含んだシリカ系無機薄膜をプラスチック表面に形成することで、機能性を付与することを目的とする。</p> <p>1) 針状フィラーであるペーマイトに環状シランをCVD法により化学吸着させた。次に、シリコン系ポリマーにこのフィラーを均一分散し、この複合溶液をポリイミドフィルム表面にスピんキャストし薄膜を形成した。</p> <p>2) 真空紫外光露光装置を用いて、真空紫外(Vacuum ultraviolet; VUV)光を照射することで、シリカ系薄膜を形成した。</p> <p>3) 膜の臨界破壊荷重値や耐擦傷性を評価した。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>フィルム表面にシリコン系ポリマーをスピんキャストしたのちVUV光で硬化させるという簡単な手法によってシリカ系硬質薄膜を形成した。</p> <p>1) AFM像よりこの膜が均一で平滑に形成されており、XPSでの深さ方向の元素分析の結果、表面より深くまで炭素が除去されたSiO<sub>2</sub>系の皮膜で構成されていた。</p> <p>2) スクラッチ試験より10Paの真空下で光硬化させたものでは、ブランクのPIフィルムと比較して、約1.8倍の硬質薄膜が形成されていた。表面の耐擦傷性を評価した結果、膜の臨界荷重値と比例して10Paで光硬化させることで傷が付きにくい表面になった。</p> <p>3) D<sub>4</sub>で表面処理した針状ペーマイトをPMHS中に均一分散させて、同様にPIフィルム表面に薄膜形成を行った結果、非常に平滑な表面であったが、臨界破壊荷重値や耐擦傷性を評価した結果ペーマイトを添加した効果はあまり見られなかった。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 気相法によるフィラーへの表面処理方法</p> <p>2) プラスチック表面への硬質無機薄膜の作製方法</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表(口頭発表)</p> <p>産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会 第48回高分子分科会(H22.10.21)</p> <p>2010年度色材研究発表会(H22.11.5)</p> <p>表面技術協会 第123回講演大会(H23.3.17)</p> <p>産業技術センター研究成果発表会(H23.4.19)</p> <p>学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 3件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>		

課 題 名	ハイブリッドフィラーを用いた強靱性医療用部材の開発
研 究 期 間	平成22年度
研 究 者 名	浅倉秀一
研 究 区 分	外部資金   文部科学省地域イノベーションプログラム(都市エリア型)(可能性試験)
<p>1. 研究の背景及びねらい          今日、医療現場で活用される医療用機器は、多種多様に細分化しており、高品質化している。また、その医療用機器部材は用途により特化した品質が求められている。その中でも、用途の広範なカテーテルやコンタクトレンズ、骨接合材、義歯床など生体に接する医療用部材には、生体親和性のあるプラスチック(アクリル(PMMA)やシリコン、ウレタンなど)が主に活用されている。</p>	
<p>2. 研究の概要          アクリル材料に注目し、従来のアクリルを溶融させたものにフィラーや無機微粒子を混練して複合材料を作製するのではなく、アクリルを重合する際のモノマーにシランカップリング処理したフィラーを加えて、それをin-situ重合させることでフィラーがアクリル中に均一分散した複合材料を作製することを目指した。また、フィラーの有無やフィラーの種類による熱的・機械的物性の変化についても考察した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          本研究では、フィラー表面にCVD法による簡便な方法でシランカップリング処理を施し、これをアクリルモノマーに分散させた後に重合することで、フィラーが均一分散したアクリル複合材料を作製することができた。</p> <p>1) 熱的・機械的物性を評価した結果、長さ4μmのベーマイトフィラーを分散させたサンプルはブランクのアクリルと比較してガラス転移温度や熱変形温度、熱膨張係数等の熱的物性は向上した。</p> <p>2) 長さ1μmの短いベーマイトを分散させたサンプルでは、ブランクより物性が低下した。これは、サンプル中の空隙の存在や残存モノマー、分子量のばらつき等に起因すると考えられる。</p> <p>3) 機械的物性は、引張りや曲げ弾性率はフィラーを添加したサンプルはどれも向上したが、表面硬度や衝撃強度は低下した。</p> <p>4) 靱性は、アクリル材料が元々伸びない材料であることや、今回添加したフィラーが配向していないことから、フィラーを添加することで靱性は低下した。</p> <p>5) ポリ乳酸樹脂について試してみたところ、同様にフィラーを添加することで靱性は、約2.5倍に増大したことから、靱性はプラスチックの種類やフィラーの配向に依存していることが分かった。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 気相法によるフィラーへの表面処理方法          2) 高速ミクサーを用いたプラスチック中へのフィラーの均一分散方法</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法          研究発表(口頭発表)          産業技術センター研究成果発表会(H23.4.19)</p> <p>学会誌等投稿          なし</p> <p>2) 技術移転          工業所有権等の出願          なし          技術移転の実績          ・技術相談 2件          ・支援事業 0件          ・受託研究 0件</p>	

課 題 名	発泡樹脂にかかるポーラス成形技術の確立
研 究 期 間	平成20年度～平成22年度(3年度目)
研 究 者 名	丹羽厚至、長屋喜八
<p>1. 研究の背景及びねらい 自動車産業では、燃費向上の為に軽量化と共に衝突時の安全性、車内快適性のニーズが高い。本研究では発泡樹脂の特徴(軽量)を活かして、車体の軽量化と衝撃吸収における強度を維持しながら、遮音・吸音機能による車内の快適性を発揮出来る新規なハイブリッド(ソリッド・ポーラス)成形体を開発する。それを実現するための金型の開発及び成形加工技術の確立を目指す。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) ハイブリッド成形体の評価方法として、圧縮強度と三点曲げ強度を検討した。その結果、圧縮強度、三点曲げ強度ともに、ソリッドからポーラスへの傾斜部の強度は傾斜状態をとることがわかり、ハイブリッド成形体の評価を確立した。 2) 1)の方法を用いて、ハイブリッド成形における加熱条件の影響について検討した。その結果加熱条件と強度には相関があることがわかった。 3) いくつかの他素材の圧縮強度と三点曲げ強度の比較を行ったところ、ハイブリッド成形体は遜色ない結果を得た。</p>	

課 題 名	熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂のハイサイクル三層成形を可能とする複合金型の開発
研 究 期 間	平成21年度～平成23年度(2年度目)
研 究 者 名	丹羽厚至、長屋喜八
<p>1. 研究の背景及びねらい 情報家電業界においては、低コスト化に加えて、複雑形状で異材料の多層化への需要が増加している。また、製品品質の安定化を維持しながら、生産工程を短縮することも重要な課題となっている。本研究では、同一金型内で熱特性が異なる熱可塑性樹脂(二材)と熱硬化性樹脂(一材)の三材成形を可能とする金型システムを確立する。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) 金型温調機構の効果について検討するために、試験片用金型を製作し、成形時の金型内部温度を測定した。その結果、本温調機構を用いることで効果的な温調が可能であり、成形のハイサイクル化が可能であることが分かった。また強度については変わらなかった。 2) 本温調機構を用いた三層成形用金型について評価するために、金型の内部温度測定を行った。その結果、本温調機構により製品部が均等に加熱・冷却されることが分かった。</p>	

課 題 名	多品種、小ロット生産に対応した多層ブロー成形を効率的に行えるハイブリッド構造のダイヘッドの開発
研 究 期 間	平成22年度～平成23年度(1年度目)
研 究 者 名	丹羽厚至、長屋喜八
<p>1. 研究の背景及びねらい 自動車部品において軽量化による燃費性能向上は、極めて重要な技術開発要素の一つとされ、自動車部品でも金属材料に替わりプラスチック材料が多用されるようになってきている。今後さらに金属材料からプラスチック材料への代替が進むためには、より高品質かつ低コストのプラスチック部品を成形する技術の確立が求められている。既存の多層ブロー成形技術ではダイヘッドが巨大となり、製作コストは高く、メンテナンスに時間がかかる。本研究開発では、ダイヘッドの小型軽量化と省エネ型押出機の開発により、多層ブロー成形の高効率かつ高品質、低コスト化を図る。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) 多層ブローボトルの肉厚、層厚測定と引張強度、引張衝撃強度測定を行い、多層ブローボトルの評価方法を確立した。 2) 端材の再利用について検討するために、各端材量により成形したボトルについて熱プレス、MFR測定、引張強度、引張衝撃強度を検討した。その結果、端材量による特性を把握することができた。</p>	

課 題 名	エンブラを用いた高比剛性部材（熱可塑性ハニカム）の製造技術開発
研 究 期 間	平成22年度～平成23年度（1年度目）
研 究 者 名	原田敏明、丹羽厚至、長屋喜八
<p>1. 研究の背景及びねらい 自動車産業をはじめ広い分野で、「軽量化指向のものづくり技術」が求められ、金属からプラスチックへの移行、中空一体構造の採用、さらにハニカム構造体の開発などが進められている。本研究では、さらに軽くて強い製品（高比強度材）の高効率加工技術の開発を目指す。具体的には高強度プラスチックを用い、製品構造にハニカムを採用した「ハニカム製品の連続成形技術」を確立し、事業化を目指す。</p>	
<p>2. 研究の概要 1)ハニカム材を成形するときのシート温度を検討するために、シートのドロウダウン試験について検討した。その結果、本法によりハニカム成形温度を把握できると考える。 2)シートより連続成形したハニカム材の熱特性を評価するために、荷重たわみ温度について検討した。その結果、ハニカム材の熱特性を把握できた。本法により板材の熱的評価が可能であると考えられる。</p>	

文部科学省地域イノベーションクラスタープログラム（都市エリア型）

課 題 名	耐穿刺性・潤滑性を有するカテーテルの開発
研 究 期 間	平成21年度～平成23年度（2年度目）
研 究 者 名	道家康雄、浅倉秀一、大川香織、西村太志、野村貴徳
<p>1. 研究の背景及びねらい 近年、高機能な医療機器の開発により、従来治療が困難であった病気の治療が可能となる等、医療技術が発展してきた。しかしながら、医療現場においては更なる医療技術の高度化が望まれており、要望に対応できる医療機器の開発が必要である。本研究では開発すべき医療機器として「カテーテル」を取り上げ、その高機能化を目指した。なお、本研究は、文部科学省地域イノベーションクラスタープログラム（都市エリア型）岐阜県南部エリア事業「モノづくりとITを活用した高度医療機器の開発」の一部として、（独）産業技術総合研究所、岐阜大学、（株）東海メディカルプロダクツ及び京都大学化学研究所（アドバイザー）との共同研究体制で実施している。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) マイクロカテーテル表面に必要とされる潤滑性の耐久性向上への応用を目的として、ナイロン基板表面に潤滑性薄膜を形成する技術を開発した。具体的には、真空紫外光を利用して表面に潤滑性を付与するためのポリビニルピロリドン重合膜を形成する技術及びその多層化技術を開発した。 2) ナイロン基板表面における潤滑性及びその耐久性を評価する手法を検討するとともに、マイクロカテーテル製品形状での使用感を数値化するシステムの構築を行った。</p>	

繊維研究部

課 題 名	化学修飾による綿の改質	
研 究 期 間	平成20年度～平成22年度(3年度目)	
研 究 者 名	奥村和之、林 浩司	
研 究 区 分	県費	重点研究
<p>1. 研究の背景及びねらい 結晶性ポリエステルを綿にグラフト鎖状に導入し、乾式昇華染色性、耐摩耗性、形態保持性など合繊特有の機能を綿に付与する。インテリア、自動車内装材などの産業資材分野やエコロジーファッション分野への綿の用途拡大を目的とする。</p>		
<p>2. 研究の概要 1) ポリエチレンテレフタレート(PET)の部分解重合と湿式粉碎による部分解重合PETの水分散化 2) ブロックイソシアネート架橋剤による綿と部分解重合PETの架橋反応 3) 改質加工綿の昇華転写プリント特性の評価</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 解重合剤であるグリセンリン添加量を最適化することで、平均粒子径5<math>\mu</math>mの部分解重合PET水分散液を調整できることが確認できた。 2) 部分解重合PETにブロックイソシアネート架橋剤を適量添加した水分散加工液を調整し、パッド-マングル-ドライ-ベーキング法により綿を改質する加工処方確立した。 3) 市販の転写紙により昇華プリントした改質加工綿布のドライクリーニングに対する染色堅ろう度は、おおむね4級以上と実用レベルにあった。しかしながら、耐光堅ろう度には課題が残った。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術 1) 部分解重合PETの調整技術 2) 部分解重合PETを用いた綿の改質加工技術</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況 1) 普及の方法 研究発表 産業技術センター研究成果発表会(H21.4.14) 産業技術センター研究成果発表会(H22.4.14) 産業技術センター研究成果発表会(H23.4.20) 学会誌等投稿 なし 2) 技術移転 工業所有権等の出願 なし 技術移転の実績 ・技術相談 4件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件</p>		

課 題 名	ポリプロピレン繊維の改質（第3報）		
研 究 期 間	平成20年度～平成23年度（3年度目）		
研 究 者 名	立川英治、林 浩司、中島孝康、奥村和之		
研 究 区 分	県費	地域密着型研究	
<p>1. 研究の背景及びねらい                  PPは比重が軽く水に浮くほどの軽量な素材である。また、保温性、速乾性能が高いなどの機能を持つ繊維として期待ができるが、染色性が全くないことにより、一般衣料用途についてはほとんど用いられていない。そこで本研究では簡易な手法であるポリマーブレンド法により染色性を付与し、一般衣料として用いることのできる改質PP繊維を作成する技術を開発する。</p>			
<p>2. 研究の概要                  1) 改質PP繊維の紡糸条件を最適化するため、紡糸条件とナイロン粒子径、及び、染色濃度の関係について調査した。                  2) 高分子型のヒンダードアミン酸化防止剤を配合した改質PP繊維を試作し、その染色特性と繰り返しドライクリーニング後の耐光強度保持率を評価した。</p>			
<p>3. 研究の成果又は結果                  1) 改質PP繊維の紡糸条件とナイロン粒子径の関係について                  ナイロン15%を配合した改質PP繊維において、繊維中の小さなナイロン粒子が熱処理により成長していることが観察された。                  断面のナイロンの面積と、染色濃度(K/S)の間には良い相関が認められた。                  2) 高分子型HALS入り改質PP繊維の染色特性について                  染料吸塵率(%o.w.f.)（ビルドアップ性）は染料の吸塵が飽和した赤染料（Kayanol Milling Red BW）を除いて、染液の染料濃度(%o.w.f.)が上があれば増える傾向があった。                  染色濃度(K/S)は、染液の染料濃度が0.8%o.w.f.以上の場合、赤染料、青染料（Kayanol Milling Blue BW）、黄染料（Kayanol Milling Yellow 5GW）、黒染料（Kayanol Milling Black TLB）ほとんど増加しなかった。                  3) 高分子型HALS入り改質PP繊維の染色堅ろう度について                  黄染料2.4%o.w.f.青染料1.2%o.w.f.の高分子型HALS入り改質PP繊維の染色堅ろう度試験（摩擦、汗、洗濯、耐光、ドライクリーニング）は、全て4級以上であった。                  赤染料0.8%o.w.f.では、耐光と摩擦（湿）の染色堅ろう度を除き4級以上であった。黒染料4.0%o.w.f.では、試験を行った全ての染色堅ろう度で4級未満であった。                  4) 高分子型HALS入り改質PP繊維の紫外線アーク灯光後の強度保持率について                  高分子型HALS入り改質PP繊維について、25回の繰り返しドライクリーニングを行い、200時間の紫外線アーク灯光後の強度保持率は97%であった。                  高分子型HALSなし改質PP繊維のそれは70%と低下した。原料PPに含まれる汎用の酸化防止剤がドライクリーニングによって脱落し、耐光強度保持率が大きく低下するのに対して、高分子型HALSはライクリーニングによって脱落することなく高い耐光強度保持率を維持することが確認できた。</p>			
<p>4. 技術移転可能な要素技術                  1) 改質PP繊維の熔融紡糸・加工・染色技術                  2) 改質PP繊維の機能性評価方法</p>			
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況                  1) 普及の方法                  研究発表（口頭発表）                  ・産業技術センター研究成果発表会(H21.4.14)                  ・東海支部若手繊維研究会(H21.11.28)                  ・産業技術センター研究成果発表会(H22.4.14)                  ・東海支部若手繊維研究会(H22.12.11)                  ・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.20)                  学会誌等投稿                  なし                  2) 技術移転                  工業所有権等の出願                  なし                  技術移転の実績                  ・技術相談 8件                  ・支援事業 0件                  ・受託研究 2件 地域イノベーション創出総合支援事業 H21「地域ニーズ即応型」                  " " H21「シーズ発掘試験」A（発掘型）</p>			

課 題 名	ナノファイバーの生産・利用技術（第2報）	
研 究 期 間	平成21年度～平成23年度（2年度目）	
研 究 者 名	中島孝康、西村太志、奥村和之	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>エレクトロスピニング（ES）は、比較的簡単にナノファイバーを作製することができ、ナノファイバーに様々な応用可能性が考えられることから、近年、研究が盛んになってきている。ナノファイバーの最大の利点は、表面積が非常に大きくなることであり、本研究では、ESによって機能性分子であるシクロデキストリン（CD）を付加したナノファイバーを作製し、高い比表面積を利用してその機能をより高度に発揮させることを目指すこととした。CDは環状オリゴ糖で、底のないバケツのような形状をしている。空洞内に様々な疎水性物質を包接し、悪臭の除去、香料その他機能性分子の除放、安定化などに利用されている。</p> <p>1年度目の研究において、CDを含有したPVAナノファイバーを作製し、消臭効果を確認したが、ファイバーが水溶性であり実用的な用途展開を考えるにあたり制約があるため、2年度目は、PVAファイバーに耐水性を付与することを検討した。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>PVAを不溶化する架橋剤として、PVAの水酸基とエステル結合を形成することを期待して、ポリカルボン酸を用いた。具体的には、クエン酸（CA：citric acid）と、ブタンテトラカルボン酸（BTCA：butanetetracarboxylic acid）について検討した。架橋剤、触媒をESの紡糸液に混合してESし、ファイバー作製後、加熱処理により架橋反応を進行させ不溶化するという手法で検証した。</p> <p>1) 平板コレクターでの検証</p> <p>1-1) 架橋剤、触媒混合のESへの影響</p> <p>1-2) 架橋剤、触媒混合の不溶化への影響</p> <p>1-3) 加熱条件の不溶化への影響</p> <p>2) ドラムコレクターでの検証</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 平板コレクターでの検証</p> <p>1-1) 架橋剤、触媒混合のESへの影響</p> <p>CA、BTCA、触媒はESへ及ぼす影響が大きく、ファイバーの形状が変化しないようにするためには、少量しか紡糸液に混合することができないことが分かった。</p> <p>1-2) 架橋剤、触媒混合の不溶化への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>架橋剤が少量では不溶化しなかった。</li> <li>触媒の存在により不溶性がよくなった。</li> <li>ファイバー形状が変化しない範囲の濃度で、160 5分の加熱条件では、CAを利用した場合はよく不溶化できなかったが、BTCAの場合は堆積量が薄ければ不溶化した。</li> </ul> <p>1-3) 加熱条件の不溶化への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>130 では低すぎて不溶化せず、190 では高すぎて加熱の段階でファイバー形状が崩れた。</li> <li>BTCAはCAよりも架橋反応性がよく、160～175 の加熱で十分熱が伝わるよう配慮すれば不溶化できた。</li> </ul> <p>2) ドラムコレクターでの検証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ドラムコレクターで、20cm角程度の大きさのシートが作製できた。</li> <li>ドラムコレクターでも、BTCAを利用した場合は、160 の加熱で不溶化できた。</li> <li>CAの場合は、160 では不溶化できなかったが、175 まで加熱温度を高くすると不溶化できた。</li> </ul>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PVAナノファイバーの架橋剤による不溶化</li> <li>ドラムコレクターでのナノファイバー作製（溶媒は水に限る）</li> </ul>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表（口頭発表、ポスター発表等）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>産業技術センター研究成果発表会（H22.4.14）</li> <li>第24回東海支部若手繊維研究会（H22.12.11）</li> <li>産業技術センター研究成果発表会（H23.4.20）</li> </ul> <p>学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>技術相談 0 件</li> <li>支援事業 0 件</li> <li>受託研究 0 件</li> </ul>		

繊維研究部

課 題 名	マイクロナノ構造を持つ異型線軸繊維の開発
研 究 期 間	平成20年度～平成24年度(3年度目)
研 究 者 名	林 浩司、奥村和之
研 究 区 分	外部資金   文部科学省地域イノベーションクラスタープログラム(グローバル型)
<p>1. 研究の背景及びねらい          高分子材料に無理な力を与えると、白く変色(白化)することがある。これは、高分子材料中に非常に小さい孔(ポイド)が生じ、そのポイドが太陽光を散乱するためであり、高分子材料の初期破壊現象であるクレーズとして知られている。          このクレーズは一般的に、発生させないようにすることが重要とされているが、岐阜大学の三輪・武野研究室では、クレーズをフィルム中に故意に発生させ、ポイドの大きさ等を制御する技術を開発し、携帯電話ののぞき見防止フィルムや、マイクロバブル発生フィルムなどの機能性フィルムを開発している。          そこで、岐阜大学と共同で、このクレージング技術を繊維に応用し、機能性繊維を開発することを目標に掲げ研究を行う。</p>	
<p>2. 研究の概要          岐阜大学が保有している技術シーズ を活用発展させ研究開発を進めた。繊維にクレーズを複合化しこの繊維を利用した機能化手法について検討を行った。          特許第3156058号 岐阜大学工学部機能材材工学科 武野ら</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) ポリプロピレン繊維(以下PP繊維)に独自の手法でクレーズを複合化した。各種有機物を含む溶液中でこの繊維を加熱処理した。その結果、クレーズを複合化することでPP繊維に有機物を担持できる事が分かった。これにより、繊維を各種有機物で機能化できる可能性が示された。          2) ポリエステル繊維を作製する際の、溶融紡糸条件及び延伸倍率を変化させ、クレーズ加工条件を調査した。クレーズ加工のための諸条件を把握することができた。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術          1) ポリプロピレンマルチフィラメントへのクレーズ付与による機能化          2) ポリエステルマルチフィラメントへのクレーズ付与</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況          1) 普及の方法          研究発表(口頭発表)          第41回中部化学関係学協会支部連合秋季大会(H22.11.6)          産業技術センター研究成果発表会(H23.4.20)          学会誌等投稿          なし</p> <p>2) 技術移転          工業所有権等の出願          なし          技術移転の実績          ・技術相談 0件          ・支援事業 0件          ・受託研究 0件</p>	

食品研究部

課 題 名	泡なしG酵母の開発	
研 究 期 間	平成21年度～平成22年度(2年度目)	
研 究 者 名	澤井美伯、吉村明浩	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい          県内の酒造場で広く使われているG酵母は、特定名称酒などに汎用されているが、醪での発酵中に高泡を形成する泡ありタイプの酵母である。そのため、泡なしタイプの酵母と比べて作業効率が劣っている。そのため、泡なしタイプのG酵母の開発が酒造業界から要望されている。</p>		
<p>2. 研究の概要          1) 小規模仕込試験による泡なしG酵母候補株(NFG-1～3)の特性評価と泡なしG酵母株の決定          2) 県内酒造場での試験醸造</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果          1) 総米200g仕込試験でNFG-1～3の醸造特性を評価した結果、いずれも同等の醸造特性を示し、官能評価の良かったNFG-1を泡なしG酵母とした。総米6.5kg仕込試験では、泡なしG酵母は醪後半でも高い発酵力を示した。          2) 県内酒造場7社で行った試験醸造では、全ての醪において高泡の形成は観察されず、発酵経過も良好であった。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術          1) 泡立て法による泡なし変異株の選抜方法          2) 開発した泡なしG酵母株の分譲</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況          1) 普及の方法            研究発表(口頭発表)            ・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.19)            学会誌等投稿            なし          2) 技術移転            工業所有権等の出願            なし            技術移転の実績            ・技術相談 7件            ・支援事業 0件            ・受託研究 0件              平成22酒造年度において、県内酒造場7社で泡なしG酵母を使った清酒を製造・商品化</p>		

課 題 名	地域ブランド品を素材とした加工食品の開発-ヨモギの利用加工研究-	
研 究 期 間	平成22年度～平成23年度(1年度目)	
研 究 者 名	加島隆洋	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>近年、農産物の国産回帰が強まり、県内各地で地産地消や特産品のブランド化が進められている。揖斐川町では、伊吹百草の一つであるヨモギのブランド化を進める協議会が発足するなど、生産意欲は高まりつつある。ヨモギは、薬草や餅草として古くから利用されており、他産地との差別化を図るには栽培技術の向上と優良品種の育種に加え、抗酸化作用を持つクロロゲン酸類などの機能性成分の活用策を探ることも重要である。よって、ヨモギの加工処理として必須となる一次加工(水洗い-プランチング-水晒し)時のプランチング条件について検討し、試作した各種乾燥粉末のクロロゲン酸含量等を比較した。さらに、クロロゲン酸類の抗酸化作用が加工食品でも発揮されることを確認する目的で、脂質劣化が問題となるクッキーへ利用し、各ヨモギ乾燥粉末の添加効果を検証した。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 乾燥粉末の作成と総ポリフェノール含量等の比較          原料: ヨモギ、オオヨモギの比較          一次加工条件の検討: プランチング時の重曹処理の有無について          各乾燥粉末(重曹処理ヨモギ・オオヨモギ、水煮処理ヨモギ)の歩留り、総ポリフェノール、クロロゲン酸含量の比較</p> <p>2) クッキーの試作評価(ヨモギ乾燥粉末をクッキー生地重量の約3.3%配合した)          測色検査: 測色色差計で色調の比較評価          脂質劣化の測定: 貯蔵後の過酸化価(POV)、酸化(AV)を測定          官能検査: 外観(緑色の強さ)、風味(食べたとき)、総合評価(最も好ましい)について順位法で評価</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 乾燥粉末の作成と総ポリフェノール含量等の比較          乾燥粉末の歩留り(%): 水煮ヨモギ72.9、重曹ヨモギ64.7となり、重曹処理では8%程度低くなった。          総ポリフェノール含量(mg/gDW): 水煮ヨモギで26.2となり、重曹処理区の2倍以上となった。          クロロゲン酸含量(mg/gDW): 水煮ヨモギで9.1となり、重曹処理区の3倍以上となった。</p> <p>2) クッキーの試作評価(ヨモギ乾燥粉末をクッキー生地重量の約3.3%配合した)          測色検査: -a*値(緑色)は重曹材37&gt;重曹ヨモギ&gt;水煮ヨモギとなり、重曹処理区で鮮緑色が保たれた。          脂質劣化の測定: プレーン(対照区)が著しく酸化(POV328meq/kg, AV3.6)したのに対し、ヨモギ添加区では何れも基準値(POV30meq/kg以下, AV3.0)以下となった(37, 45日+50, 45日保存時)。          官能検査: 外観は重曹材37&gt;重曹ヨモギ&gt;水煮ヨモギ、風味は重曹ヨモギ&gt;水煮ヨモギ&gt;重曹材37、総合評価は重曹ヨモギ&gt;重曹材37&gt;水煮ヨモギとなり、緑色、風味ともに評価の高い重曹ヨモギが最も好まれた。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) ヨモギの一次加工技術、乾燥粉末化、食品への利用技術について          2) ヨモギの機能性成分(クロロゲン酸類)の分析、活用策について</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法          研究発表(口頭発表)          産業技術センター研究成果発表会(H23.4.19)          学会誌等投稿          なし</p> <p>2) 技術移転          工業所有権等の出願          なし          技術移転の実績          ・技術相談 1件          ・支援事業 0件          ・受託研究 0件</p>		

食品研究部

課 題 名	CAPEの酵素合成法及び機能性食品の開発
研 究 期 間	平成21年度～平成22年度(2年度目)
研 究 者 名	高田満郎、小川俊彦、鈴木 寿、吉村明浩
研 究 区 分	外部資金   経済産業省 地域イノベーション創出研究開発事業
<p>1. 研究の背景及びねらい  ミツバチが野外から採取した植物の樹脂などを練り合わせ、営巣空間内面の内張りや、隙間を埋めるのに使うプロポリス中に微量に含まれるカフェ酸フェネチルエステル(CAPE)は、抗酸化作用、抗炎症作用、及び抗菌作用の他、神経突起伸張作用や、虚血性脳障害予防作用についても報告がなされてきており、神経・脳疾患への応用も期待されている。CAPEはプロポリスからの抽出あるいは化学合成により得る方法があるが、これらは収量や安全性の面で食品に応用することは難しい。本研究はこれまでに検討された酵素反応を利用してCAPEを製造する技術を発展させて、効率良くCAPEを製造する方法を確立すると共に、機能性および安全性の解明に取り組んだ。</p>	
<p>2. 研究の概要  1) 原料や酵素反応条件などを検討し、低コストでCAPEを生産する技術を確立する。  2) 反応液からCAPEを食品加工で許容される技術で精製する方法を確立する。  3) 反応液から得られたCAPEの生理活性および安全性を評価する。  当所では2)を担当し、1)および3)は共同研究機関が実施した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果  1) 酵素反応液中のCAPEと原料および副生成物を分画するための適切な樹脂を探索した。  2) 食品加工で許容される溶媒である水とエタノールの比率を検討し、樹脂からの溶出条件を明らかにした。  3) 酵素反応液から、高純度のCAPEを製造する一連の抽出・精製技術を確立した。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術  共同研究のため提携企業に技術移転</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況  1) 普及の方法  研究発表  なし  学会誌等投稿  なし  2) 技術移転  工業所有権等の出願  なし  技術移転の実績  共同研究のため提携企業に技術移転</p>	

食品研究部

課 題 名	微生物変換法による希少脂肪酸の開発
研 究 期 間	平成21年度～平成22年度（2年度目）
研 究 者 名	小川俊彦、吉村明浩、高田満郎
研 究 区 分	外部資金 : JST研究成果最適展開支援事業（地域ニーズ即応型）
<p>1．研究の背景及びねらい</p> <p>天然のローヤルゼリーに含まれる脂肪酸 10-ヒドロキシ-<i>trans</i>-2-デセン酸（10HDA）は、様々な生理活性を有し、健康食品や医薬品等への応用が期待されているが、これまでに低コストでかつ安全性の高い10HDAを生産する技術は開発されていない。そこで、10HDAの健康食品分野への適用・産業化を図るため、微生物変換法によって10HDAを得る新規な方法を活用し、低コストで効率的に大量生産する技術の開発に取り組んだ。</p>	
<p>2．研究の概要</p> <p>1) 効率的に10HDAを生産できる微生物を育種し、培養条件を確立する。                  2) 上記の微生物で生産された10HDAを培養液から精製する方法を確立する。                  3) 培養液から得られた10HDAの生理活性および安全性を評価する。                  当所では2)を担当し、1)および3)は共同研究機関が実施した。</p>	
<p>3．研究の成果又は結果</p> <p>1) 培養液中の10HDAと原料および培養液成分を分画するために抽出方法を検討した。                  2) 抽出液中の10HDAと原料等を分画するための適切な樹脂を探索した。                  3) 食品加工で許容される溶媒である水、エタノール、ヘキサンのみを用いて、高純度の10HDAを製造する一連の抽出・精製技術を確立した。</p>	
<p>4．技術移転可能な要素技術</p> <p>共同研究のため提携企業に技術移転</p>	
<p>5．研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表 なし 学会誌等投稿 なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願 なし 技術移転の実績 共同研究のため提携企業に技術移転</p>	

紙研究部

課 題 名	導電性炭素紙の開発
研 究 期 間	平成21年度～平成22年度(2年度目)
研 究 者 名	関範雄、松原弘一、河瀬剛、佐藤幸泰
研 究 区 分	県費 重点研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>今注目されている電気化学分野の各種電池市場は今後ますます拡大傾向にある。そのキー材料の一つが炭素材料である。紙分野においても、導電性の高い炭素繊維を使用することで電気を通す性能を付与した炭素紙や導電紙が製造され、各種電池部材などとして利用されている。そのうち固体高分子形燃料電池(PEFC)では、ガス拡散層(GDL)に炭素繊維の多孔質クロスやペーパーが基材として使用され、炭素繊維ペーパーは、短繊維の炭素繊維とバインダーを混合して炭素繊維を結着したシートに樹脂を含浸させ、さらに炭化処理することによって製造されている。そのため炭素繊維を原料とする炭素繊維ペーパーは高価になり、これに代わる安価な材料を開発することでPEFCのような蓄発電デバイス普及が進むものと期待される。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 導電性炭素紙に最適な紙の設計および試作          繊維長分布測定装置を用い紙組成パルプ・繊維の繊維長分布など繊維特性等を評価する。          炭素紙の前駆体として、炭化処理に適した紙を精密に設計し、試作する。</p> <p>2) 紙を炭化処理し、導電性炭素紙を試作する。</p> <p>3) 導電性炭素紙を固体高分子形燃料電池のガス拡散層として使用し、その燃料電池の発電性能を比較評価する。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>導電性炭素紙は、高い導電性を示し、そのガス拡散機能を制御することにより、炭素繊維から作られた市販GDLを用いた場合のPEFC発電性能と比べて95%以上の性能を示し、市販同等レベルのGDL性能を確認した。導電性炭素紙はPEFCのGDL用途として十分に期待できた。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 導電性炭素紙に最適な紙の設計および試作          繊維長分布測定技術          紙の細孔設計技術</p> <p>2) 紙の炭化技術(技術移転不可、共同研究のため提携企業あり)</p> <p>3) 燃料電池の評価技術(技術移転不可、共同研究提携機関による実施のため)</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法          研究発表          (口頭発表)          ・産業技術連携推進会議ナノテクノロジー・材料部会 紙・パルプ分科会(H22.11.11)          ・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.22)          (ポスター発表)          ・第49回機能紙研究発表・講演会(H22.10.28)          ・岐大フェア2010(H22.11.5-6)          学会誌等投稿          なし</p> <p>2) 技術移転          工業所有権等の出願          なし          技術移転の実績          ・技術相談 15件          ・支援事業 2件          ・受託研究 0件</p>	

紙研究部

課 題 名	製紙技術を活用したバイオマス複合材料の開発
研 究 期 間	平成22年度～平成24年度(1年度目)
研 究 者 名	松原弘一、関 範雄、野村貴徳
研 究 区 分	県費 環境配慮型ものづくり産業支援プロジェクト事業、共同研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>複合材料を使用する分野において、年々増加するガラス繊維強化複合材料(GFRP)の廃棄問題が取りざたされる中、カーボンニュートラル素材採用による温室効果ガス削減という新たな取り組みが行われるようになってきた。環境調和性能を組み込んだ製品は付加価値が高くなるため、天然繊維とバイオマスプラスチックを組み合わせた環境型複合材料開発が大手企業を中心に進められている。当センターでは、セルロースの水素結合を活用した製紙材料を出発原料とする環境配慮型複合材料の研究開発に取り組んでいるが、開発品強度がGFRPの射出成形品並となるには、まだ改善の余地があった。そこで本研究では長繊維の天然繊維を強化材とし、これまでの手法を応用することにより、機械強度として引張応力及び曲げ応力200MPa、比強度<math>2 \times 10^6</math> cmを目標とし、更なる強度の向上を図った。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 長繊維である麻系韌皮繊維の苧麻を複合材料の強化材とするため、その紙料化を図る。</li> <li>2) 紙料化した苧麻と叩解マニラ麻とを配合し、そのシート化を検討する。</li> <li>3) マニラ麻/苧麻紙とポリ乳酸紙とを積層化し、セルロース繊維強化としたバイオマス複合材料の作製とその評価を行う。</li> </ol>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 一軸配向としたマニラ麻/苧麻紙とポリ乳酸紙との積層体を圧縮成形加工により作製した複合材料は、引張強さ200MPa、曲げ強さは300MPa以上を示した。</li> <li>2) 機械強度物性面からガラス繊維強化複合材料(チョップドストランド)の代用となる目処が得られた。</li> </ol>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 麻系韌皮繊維の紙料化技術</li> <li>2) セルロース繊維強化複合材料用原紙の製造技術</li> <li>3) 共同研究のため提携企業に技術移転</li> </ol>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 普及の方法 <ul style="list-style-type: none"> <li>研究発表(口頭発表) <ul style="list-style-type: none"> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.22)</li> </ul> </li> <li>学会誌等投稿 <ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>2) 技術移転 <ul style="list-style-type: none"> <li>工業所有権等の出願 <ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul> </li> <li>技術移転の実績 <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 11件</li> <li>・支援事業 5件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>	

紙研究部

課 題 名	細孔径分布の簡易測定技術に関する研究
研 究 期 間	平成21年度～平成22年度(2年度目)
研 究 者 名	河瀬剛、関範雄
研 究 区 分	県費   地域密着型研究
<p>1. 研究の背景及びねらい 紙は多孔質材料であり、この特性を活かし各種フィルタや包材として利用されている。このフィルタ特性を評価する一手法としてバブルポイント法による細孔径分布測定がある。しかし、細孔径分布測定は装置が高額で、測定作業が煩雑といった課題がある。これらの課題を解決するために、安価で簡易に測定を行うシステムを構築した。</p>	
<p>2. 研究の概要 細孔径分布を簡易に測定するために、次の研究を行った。 1) 市販の空気圧機器とコンピュータを用いた細孔径分布測定装置を試作し、簡易的な測定に必要な技術要素を追求した。 2) 非接触センサ等を利用し、細孔径を推測する情報処理手法を検討した。 (平成21年度、JST 地域イノベーション創出総合支援事業(シーズ発掘試験)) 3) デジタル光学顕微鏡とコンピュータ画像処理を用いた紙の表面観察を行った。 (平成21年度、(財)遠藤斉治朗記念科学技術振興財団研究助成)</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 市販の空気圧機器を用いた測定装置を試作し、透気度の異なる試験片で実験した結果、電空レギュレータ、比例制御弁を用いることで簡易的に細孔径特性を得られることがわかった。 2) 紙表面の3次元データを2値化、細分化する手法を検討し、そのデータを登録したデータベースを用いた細孔径推測システムを試作し、実験を行ったところ13～15%の誤差で推測ができた。 3) 細孔径分布が異なる紙の表面をデジタル光学顕微鏡で撮影し、繊維の重なり等を観察した。この際に、コンピュータ画像処理が有効であることを確認した。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術 1) 細孔径特性の簡易測定のための電空レギュレータ等の利用方法 2) 紙・不織布の表面粗さと細孔径分布の関連の解析手法</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況 1) 普及の方法 研究発表 ・産業技術センター研究成果発表会(H22.4.15) ・第49回機能紙研究会研究発表・講演会ポスター研究発表(H22.10.28) ・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.22) 学会誌等投稿 ・社団法人静岡県紙パルプ技術協会会誌「紙パルプの技術」第61巻第2号 2) 技術移転 工業所有権等の出願 なし 技術移転の実績 ・技術相談 2件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件</p>	

### 3 . 研究成果等の発表

#### 3 . 1 所研究成果発表会

年月日	会 場	題 目	発表者
H22. 4.13	応用化学研究部	表面制御による高活性光触媒有機製品の開発研究 フィラーの均一分散技術の開発 表面改質による異種界面密着性向上に関する研究 - 極低粗度銅箔を用いた高密着ポリイミド/銅界面の作製 - バイオマスプラスチックの用途拡大技術 再資源化プラスチック中の揮発性成分による成型品への影響	藤田 和朋 浅倉 秀一 " 大川 香織 "
H22. 4.14	繊維研究部	化学修飾による綿の改質 マイクロ・ナノ構造を持つ異形繊維軸繊維の開発 ポリプロピレン繊維の高機能化 ナノファイバーの生産・利用技術	奥村 和之 林 浩司 立川 英治 中島 孝康
H22. 4.15	紙研究部	導電性炭素紙の開発 製紙材料を活用した複合材料に関する研究 細孔径分布の簡易測定技術に関する研究 脱酸素シートの製品化研究 超微細気泡を活用した排水処理に関する研究開発	関 範雄 松原 弘一 河瀬 剛 大平 武俊 松原 弘一
H22. 4.16	食品研究部	低分子量寒天の開発と利用に関する研究 可食フィルムの高機能化に関する研究 泡なしG酵母の開発 味覚センサーによる食品の味覚評価技術について	加島 隆洋 神山 真一 澤井 美伯 吉村 明浩

#### 3 . 2 口頭・ポスター発表

年月日	題 名	発表会名	発表者
H22. 9.17	真空紫外光処理したナイロン基板への表面重合	第59回高分子討論会	道家 康雄
H22.10. 8	化学修飾による綿の改質	平成22年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー-材料部会 繊維分科会東海支部繊維技術研究会	奥村 和之
H22.10.20	繊維製品トラブル解析事例の紹介と共通試験の概要	平成22年度産業技術連携推進会議ナノテクノロジー-材料部会 繊維分科会繊維試験法研究会	奥村 和之
H22.10.21 -22	ナノアンカー及び化学吸着効果による高密着銅/ポリイミド界面の作成	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー-材料部会第48回高分子分科会	浅倉 秀一
H22.10.28	導電性炭素紙の開発 細孔径分布の簡易計測技術に関する研究 超微細気泡を利用した排水処理に関する研究	第49回機能紙研究会研究発表大会	河瀬 剛
H22.11. 4	プラスチックに含有されるハロゲンの成形金型に対する影響	第21回廃棄物資源循環学会研究発表会	今泉 茂巳
H22.11. 4	低分子量寒天の開発と利用に関する研究	全国食品関係研究者若手の会	加島 隆洋
H22.11. 5	化学気相法による無機フィラー表面への有機シラン膜の作製	2010年度色材協会研究発表会	浅倉 秀一
H22.11. 6	クレーズ構造を複合化したポリプロピレン繊維の機能化	第41回中部化学関係学協会支部連合秋季大会	林 浩司
H22.11.11	和紙に光を当てる炭化技術	産業技術連携推進会議ナノテクノロジー-材料部会 紙・パルプ分科会	関 範雄
H22.12.11	染色可能なPP繊維の開発 シクロデキストリンによるナノファイバーの機能化	第24回東海支部若手繊維研究会	立川 英治 中島 孝康

H23. 2. 2	地域資源を活用した新規食品の開発 低分子量寒天の開発と利用に関する研究	関東東海北陸農業試験研究 推進会議	加島 隆洋
H23. 2. 9	耐穿刺性・潤滑性を有するカテーテルの開発	「モノづくり技術とITを活用した高度医療器機の開発」研究成果発表会	道家 康雄
H23. 3.17	化学気相法を用いたファイラーへの表面改質および機能性ナノコンポジットフィルムの作製	表面技術協会 第123回講演大会	浅倉 秀一

### 3.3 誌上発表

年月	題 名	誌 名	発表者
H22.10	細孔径分布の簡易測定技術に関する研究	静岡県紙パルプ技術協会誌 「紙パルプの技術」	河瀬 剛・ 大平武俊

### 3.4 出展・展示等

年 月 日	題 名	出展会名等	担当部
H22. 7.31-8.1	スレン染料によるハンカチの絞り染めと繊維の顕微鏡観察	サイエンスフェア2010	繊維研究部
H22.10-11	光触媒担持製品の開発 極低粗度銅箔とポリイミド密着性向上技術の開発 富有柿の加工研究（ワインの開発） 天然由来の健康物質有用物質の探索と実用化	飛騨・美濃じまんPRコ ナ-	応用化学研究部 応用化学研究部 食品研究部
H22.10. 5- 6	無版特殊プリント加工ニット 紙布とのこり染のワンピース	第50回岐阜ファッションフェア "ザ・ファイナル"	繊維研究部
H22.10.27-30	バイオマスプラスチックの用途拡大技術 可視光応答高機能マスクメロン型光触媒とその応用住宅 部材の開発 極低粗度銅箔を用いた高密着ポリイミド/銅界面の作製 ポリプロピレン繊維の改質 製紙技術を活用したバイオマス複合材料 機能性を強化した県産大豆加工食品の開発	中部地域公設研テクノフェア 2010	応用化学研究部 応用化学研究部 応用化学研究部 繊維研究部 紙 研 究 部 食品研究部
H22.10.29-30	化学修飾による綿の改質 紙布とのこり染のワンピース 可染PPと綿糸の交編ニット	第48回全国繊維技術交 流プラザ	繊維研究部
H22.11. 5- 6	美濃和紙の炭化による畜発電デバイス用導電性炭素紙の 開発	岐阜大学フェア2010	紙 研 究 部
H22.12-H23.1	低分子量寒天の開発と利用に関する研究 伝統食品「山岡細寒天」の介護食への利用 軽量紙糸の開発 深絞り不織布の開発	飛騨・美濃じまんPRコ ナ-	食品研究部 紙 研 究 部 紙 研 究 部
H23. 1.20	岐阜県産業技術センター繊維研究部の紹介	2011学術ミキサー	繊維研究部
H23. 2-3	水を使用しない綿布の乾式転写プリントサンプル 染色可能なポリプロピレン繊維	飛騨・美濃じまんPRコ ナ-	繊維研究部 繊維研究部
H23. 3.7-9	岐阜県産業技術センターの紹介	ISPlasma2011	繊維研究部
H23. 3.14	バイオマスプラスチックの用途拡大技術 可視光応答高機能マスクメロン型光触媒とその応用住宅 部材の開発 ポリプロピレン繊維の改質 製紙技術を活用したバイオマス複合材料 機能性を強化した県産大豆加工食品の開発 環境配慮型ものづくり産業支援プロジェクトの紹介	工業会 技術・製品・ 研究成果PR大会	応用化学研究部 応用化学研究部 繊維研究部 紙 研 究 部 食品研究部 総合支援・環境技術部

### 3.5 工業所有権等

年月日	法別	区分	名 称	主任者
H22. 6.18	特許	登録	多孔質セラミックスの被膜により被覆した光触媒の製造方法	今泉 茂巳 林 浩司

### 3.6 記者発表・報道機関による記事の掲載等

報道日	タイトル・報道内容	報道機関等	担当部
H22. 4.16	創立100周年で発表会開く 環境関連の研究を推進	繊維ニュース	繊維研究部
H22. 4.27	岐阜県産業技術センター 地域産業振興の中核拠点めざす	フジサンケイビジネスアイ	総合支援・環境技術部
H22. 6.23	ほっとイブニングぎふ「美濃和紙と繭で新素材」	NHK岐阜放送	紙研究部
H22. 6.24	新繊維「業界 起爆剤に」	中日新聞	紙研究部
H22. 7. 6	「和紙シルク」を開発	繊維新聞	紙研究部
H22. 8. 5	とことん手作り 科学への興味育てる	中日新聞	食品研究部
H22. 8. 6	親子で深める「学び」 科学の楽しさ体験	岐阜新聞	食品研究部
H22. 8.10	ほっとイブニングぎふ「科学の不思議学ぶ教室」	NHK岐阜放送	食品研究部
H22. 9. 1	親子で活動体験に挑戦	広報かさまつ	総合支援・環境技術部
H22. 9. 8	ほっとイブニングぎふ「光を使った和紙の炭化技術を開発」	NHK岐阜放送	紙研究部
H22. 9. 9	和紙炭化させ導電化	中日新聞	紙研究部
H22. 9. 9	光で炭化 導電和紙	岐阜新聞	紙研究部
H22. 9. 9	和紙を電気通す「炭素紙」に	毎日新聞	紙研究部
H22. 9. 9	電気通す和紙	読売新聞	紙研究部
H22. 9. 9	和紙電導化、電池に応用へ	高知新聞	紙研究部
H22.10. 5	紙系、のこり染ワンピース、無版特殊プリント加工ニット（50th岐阜ファッションフェア）	岐阜新聞	繊維研究部
H22.10. 5	のこり染ワンピース（50th岐阜ファッションフェア）	繊維新聞	繊維研究部
H22.10. 5	紙系、のこり染ワンピース、無版特殊プリント加工ニット（50th岐阜ファッションフェア）	セイジヤナル	繊維研究部
H22.10. 5	無版特殊プリント加工ニット（50th岐阜ファッションフェア）	日本繊維新聞	繊維研究部
H22.10. 9	和紙を炭化させる技術を開発	朝日新聞	紙研究部
H22.10.26	和紙使い、アート挑戦	岐阜新聞	紙研究部
H22.10.26	和紙でアート制作	中日新聞	紙研究部
H22.10.27	「のこり染」に繊維学会技術賞	繊維新聞	繊維研究部
H22.11. 9	食品残さを染料に	岐阜新聞	繊維研究部
H22.11.16	美濃和紙の新たな可能性を求めて	名古屋テレビ	紙研究部
H22.11.25	岐阜県産業技術センター	月刊競輪	応用化学研究部
H22.12. 6	KURAKINの布具「食品ののこりが生み出した新たなもの」	ソトコト	繊維研究部
H23. 1.24	ほっとイブニング「冬の伝統料理に魅せられて」	NHK	食品研究部
H23. 3. 1	食品製造の「のこり」で染色 「のこり染」の製品展示	中小企業振興	繊維研究部

## 4 . 外部資金導入研究・依頼試験・開放試験室

### 4 . 1 外部資金導入研究

研究事項	担当部	契約期間
[経済産業省戦略基盤技術高度化支援事業] 発泡樹脂にかかるポラス成型技術の確立 他品種、小ロット生産に対応した多層ブロー成形を効率的に行えるハイブリッド構造のダイヘッドの開発 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂のハイサイクル三層成形を可能とする複合金型の研究開発 エンブラを用いた高比剛性部材（熱可塑性樹脂ハニカム）の製造技術開発	応用化学研究部 応用化学研究部 応用化学研究部 応用化学研究部	H22. 4. 1～H23. 3.18 H22. 4. 1～H23. 3.18 H22. 4. 1～H23. 3.31 H23. 2. 4～H23. 9.22
[経済産業省地域イノベーション創出研究開発事業（地域資源活用型）] 酵素合成法によるCAPE創製と機能性食品への利用	食品研究部	H22. 4. 1～H23. 3.11
[文部科学省地域イノベーションクラスタープログラム] <u>都市エリア型</u> 耐穿刺性・潤滑性を有するカテーテルの開発  ハイブリッドフィラーを用いた強靱性医療用部材の開発（可能性試験）  <u>グローバル型</u> マイクロナノ構造を持つ異型線軸繊維の開発	応用化学研究部 総合支援・環境技術部 応用化学研究部  繊維研究部	H22. 4. 1～H23. 3.31 H22. 9. 1～H23. 2.20  H22. 4. 1～H23. 3.31
[JST研究成果最適展開支援事業（地域ニーズ即応型）] 光触媒担持ポリエチレンフィルムの開発 微生物変換法による10-ヒドロキシ-trans-2-デセン酸の製造方法の開発	応用化学研究部 食品研究部	H21. 9. 1～H23. 3.31 H21. 4. 1～H23. 3.31
[岐阜県研究開発財団地域資源発掘活用事業（試作・実証試験事業）] 岐阜県の地域資源を活用したエシカルライフスタイルの提案	総合支援・環境技術部 繊維研究部	
[越山科学技術振興財団] バイオサーファクタントの生産・精製技術に関する研究	総合支援・環境技術部	H22. 9.17～H23. 3.31
[試験研究機関受託研究] 機械抄和紙の平滑特性評価法に関する研究	紙研究部	H22. 7. 1～H23. 3.25

### 4 . 2 共同研究

研究課題名（共同研究先業種等）	担当部	契約期間
エンブラを用いた高比剛性部材（熱可塑性樹脂ハニカム）の製造技術開発（プラスチック製造）[補完研究] 高精度金型製造技術の開発（金属加工）[補完研究] 導電性炭素紙の開発（紙パルプ、窯業、その他） 超微細気泡を活用した排水処理に関する研究開発（金属加工その他） 複合型機能性シートの開発（紙パルプ） 製紙技術を活用したバイオマス複合材料の開発（繊維）	応用化学研究部 応用化学研究部 紙研究部 紙研究部 紙研究部 紙研究部 総合支援・環境技術部	H22. 4.14～H23. 2. 3 H22. 4.19～H23. 3.31 H21. 6. 1～H23. 3.31 H22. 4. 1～H23. 3.31 H22. 4. 1～H23. 3.31 H22.10.12～H23. 3.31

#### 4.3 依頼試験

##### 4.3.1 試験項目別

###### 総合支援・環境技術部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定量	8
電子顕微鏡観察	8
赤外吸収スペクトル特性	28
顕微赤外吸収スペクトル	9
質量分析	21
X線マイクロアナライザー	34
その他	1

試験項目	件数
木工試験	
ホルムアルデヒド測定	13
試料調整	55
合 計	177

###### 応用化学研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	145
定量	561
比重	126
粒度分布	231
赤外吸収スペクトル特性	179
熱特性	111
X線マイクロアナライザー	161
その他	253

試験項目	件数
プラスチック試験	
寸法	39
ぬれ	80
引張り	95
耐候堅ろう度	100
流れ性	28
成形加工性	49
その他	83
試料調整	376
複本又は証明書の交付	171
合 計	2,788

###### 繊維研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	13
定量	55
電子顕微鏡観察	14
赤外吸収スペクトル特性	6
顕微赤外吸収スペクトル	5
赤外線熱画像分析	14
質量分析	9
その他	20

試験項目	件数
繊維試験	
引張り及び伸び率	39
寸法変化	56
耐光堅ろう度	426
洗濯堅ろう度	97
汗堅ろう度	166
摩擦堅ろう度	227
その他	533
木工試験	
濁度	2
試料調整	115
複本又は証明書の交付	12
合 計	1,809

###### 食品研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定量	473
PH	12
光学顕微鏡観察	41
熱特性	9
その他	1

試験項目	件数
食品試験	
微生物の検出	97
微生物数	97
物性試験	348
寒天ゼリー強度	1,264
酵母の静置培養	222
その他	76
試料調整	134
合 計	2,774

紙研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
重さ	19
光学顕微鏡観察	8
赤外吸収スペクトル特性	4
簡易色差計による測色	4
その他	2
プラスチック試験	
衝撃	5

試験項目	件数
紙・パルプ試験	
引張り	22
サイズ度	29
繊維長分布	48
圧縮	20
ファイブレーター	71
その他	267
機械・金属試験	
表面性状測定	14
試料調整	37
複本又は証明書の交付	6
合 計	556

#### 4.3.2 業種別

業種名	部署名	総合支援・環境対策部 (件数)	応用化学研究部 (件数)	繊維研究部 (件数)	食品研究部 (件数)	紙研究部 (件数)	計 (件数)
食料品製造業		15	33	0	2,218	0	2,266
飲料・たばこ・飼料製造業		1	1	0	71	0	73
繊維工業		8	44	1,016	2	45	1,115
木材・木製品製造業(家具を除く)		0	104	8	0	0	112
家具・装備品製造業		0	15	296	0	0	311
パルプ・紙・紙加工品製造業		58	101	94	15	302	570
印刷・同関連業		1	8	88	0	22	119
化学工業		22	463	35	3	9	532
石油製品・石炭製品製造業		0	0	0	0	0	0
プラスチック製品製造業		22	393	4	0	21	440
ゴム製品製造業		0	0	0	0	0	0
なめし革・同製品・毛皮製造業		0	0	0	0	27	27
窯業・土石製品製造業		20	709	0	0	0	729
鉄鋼業		0	0	0	0	0	0
非鉄金属製造業		0	34	0	0	0	34
金属製品製造業		7	193	33	0	4	237
はん用機械器具製造業		0	20	7	0	0	27
生産用機械器具製造業		0	10	0	0	0	10
業務用機械器具製造業		7	19	6	0	4	36
電子製品・デバイス・電子回路製造業		0	31	0	0	3	34
電気機械器具製造業		0	4	92	0	0	96
情報通信機械器具製造業		0	6	8	0	60	74
輸送用機械器具製造業		4	43	0	0	11	58
その他の製造業		0	37	79	0	4	120
その他		12	519	43	465	44	1,083
計		177	2,787	1,809	2,774	556	8,103

#### 4.4 開放試験室

開放試験室名	利用件数(件)	利用内容
新素材融合化開放試験室	1	試作品分析、品質管理
複合材料開発支援共同研究室	33	品質管理
レオロジー研究室	26	物性試験
材料物性研究室	32	品質管理
合成研究室	28	品質管理
高分子加工実験室	257	品質管理
繊維開放試験室	1,921	サンプル試作及び品質管理
機能紙開放試験室	764	物性試験、手漉き、高圧プレス等
食品加工ハイテクセンター	25	試料前処理、糖分析、有機酸分析
計	3,087	

## 5 . 技術相談・技術支援

### 5 . 1 技術相談

業種名	部署名	総合支援・環境技術部 (件数)	応用化学研究部 (件数)	繊維研究部 (件数)	食品研究部 (件数)	紙研究部 (件数)	合計 (件数)
食料品製造業		6	13	2	150	1	172
飲料・たばこ・飼料製造業		2	5	0	61	1	69
繊維工業		72	27	445	1	52	597
木材・木製品製造業(家具を除く)		2	9	3	0	0	14
家具・装備品製造業		1	5	8	0	4	18
パルプ・紙・紙加工品製造業		12	53	47	7	419	538
印刷・同関連業		1	6	6	0	31	44
化学工業		8	115	39	23	30	215
石油製品・石炭製品製造業		0	1	0	0	2	3
プラスチック製品製造業		5	155	16	5	27	208
ゴム製品製造業		0	5	0	1	3	9
なめし革・同製品・毛皮製造業		0	1	1	0	39	41
窯業・土石製品製造業		5	26	3	4	16	54
鉄鋼業		0	0	0	0	0	0
非鉄金属製造業		0	5	0	0	2	7
金属製品製造業		10	88	8	1	9	116
はん用機械器具製造業		4	16	10	0	3	33
生産用機械器具製造業		2	3	4	2	13	24
業務用機械器具製造業		3	19	0	3	3	28
電子製品・デバイス・電子回路製造業		2	6	3	2	30	43
電気機械器具製造業		0	6	4	0	1	11
情報通信機械器具製造業		0	4	3	0	29	36
輸送用機械器具製造業		1	23	0	0	23	47
その他の製造業		6	29	9	4	38	86
その他		51	102	60	99	153	465
計		193	722	671	363	929	2,878

部署名	総合支援・環境技術部 (件数)	応用化学研究部 (件数)	繊維研究部 (件数)	食品研究部 (件数)	紙研究部 (件数)	合計 (件数)
技術開発	10	17	46	11	55	139
製品開発	14	31	45	62	82	234
加工技術	12	29	57	25	168	291
品質管理	44	140	175	82	100	541
工程管理	3	6	17	8	22	56
デザイン	23	1	1	1	0	26
試験方法	30	334	169	71	317	921
原材料	3	44	11	7	45	110
その他	54	120	150	96	140	560
計	193	722	671	363	929	2,878

## 5.2 巡回技術支援

担当部名	企業数	外部指導員	指導事項
総合支援・環境技術部	2	-	製造技術
	外部指導員付		-
応用化学研究部	10	-	製造技術、評価技術
	外部指導員付		-
繊維研究部	2	尾関技術生産研究所 所長 尾関猛雄 岐阜女子短期大学 教授 野田隆弘	縫製技術 品質管理
	外部指導員付		-
食品研究部	3	-	品質管理、製品開発
	外部指導員付		-
紙研究部	3	-	製品開発、品質管理
	外部指導員付		-
計	20		

## 5.3 実地技術支援

担当部名	企業数	指導事項
総合支援・環境技術部	20	製品開発、技術開発、製造工程、品質管理、デザイン、評価技術
応用化学研究部	19	製品開発、製造工程、品質管理、評価技術、支援施策
繊維研究部	22	技術開発、加工技術、製品開発、工程管理、
食品研究部	53	清酒製造技術、食品製造技術、工程管理、品質管理、試験方法
紙研究部	16	製造技術、品質管理、工程管理、製品開発
計	130	

## 5.4 新技術移転促進

年月日	指導員（敬称略）	指導事項	参加数	担当部
H22. 4. 13	(財)産業環境管理協会 技術参与 小関 康雄	CO <sub>2</sub> 排出量の削減に向けた各種制度について	42	応用化学研究部
H22. 4. 14	SCI-TEX代表 繊維・複合材料コンサルタント 松尾 達樹	衣料用特化繊維 - 吸湿発熱・保温、吸水速乾などの 快適性特化繊維 -	85	繊維研究部
H22. 4. 15	神戸大学大学院工学研究科 教授 西野 孝	環境調和型セルロース系複合材料について	33	紙研究部
H22. 7. 22	食品研究部 高田満郎、澤井美伯、 吉村明浩	貯蔵きき酒審査・講評、清酒製造状況調査結果概要説明	17	食品研究部
H22. 8. 2	食品研究部 澤井美伯	貯蔵きき酒審査・講評、清酒製造状況調査結果概要説明	26	食品研究部
H23. 2. 17	技術士(繊維部門),元加藤合織(株)カ トン技術所管 山中 敬雄 ダイボウイ(株)国際開発部テクニシャン 山内 洋 岐阜県商工労働部モノづくり振興課	バイオマス繊維とその応用展開 ポリプロピレン繊維と衣料への展開 岐阜県の中小企業支援 施策・相談窓口	65	繊維研究部

5.5 緊急課題技術支援

業種名	部署名	総合支援・環境技術部 (企業数)	応用化学研究部 (企業数)	繊維研究部 (企業数)	食品研究部 (企業数)	紙研究部 (企業数)	計 (企業数)
食料品製造業					1		1
飲料・たばこ・飼料製造業							
繊維工業			2				2
木材・木製品製造業(家具を除く)							
家具・装備品製造業							
パルプ・紙・紙加工品製造業						1	1
印刷・同関連業							
化学工業					1		1
石油製品・石炭製品製造業							
プラスチック製品製造業							
ゴム製品製造業							
なめし革・同製品・毛皮製造業							
窯業・土石製品製造業							
鉄鋼業							
非鉄金属製造業							
金属製品製造業							
はん用機械器具製造業							
生産用機械器具製造業							
業務用機械器具製造業							
電子製品・デバイス・電子回路製造業							
電気機械器具製造業							
情報通信機械器具製造業							
輸送用機械器具製造業							
その他の製造業						1	1
その他							
計		0	0	2	2	2	6

## 6 . 研究会・講習会・会議・審査会

### 6 . 1 研究会の開催

#### 総合支援・環境技術部

名 称	内 容	回 数	構成員
分析技術研究会・講演会	業界横断的・複合的な技術課題解決のための、分析評価技術や産学官ネットワークの構築	2	24名
エシカルライフ研究会	県内繊維地域資源を使った製品開発（地域資源発掘活用プロジェクト事業）	9	8名
知的縫製研究会	共同研究の成果報告と討論	1	11名
環境技術研究会	環境に関連した技術や制度、インフラ構築についての技術講演会、情報交換等	4	68名

#### 応用化学研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
バイオマスプラスチック研究会	バイオマスプラスチックの用途開発、情報交換等	4	17名
石灰応用技術研究会	石灰に関する情報交換、技術講演会	2	31名
分野特化型勉強会・自主勉強会	バイオマスプラスチック材料の開発に関する勉強会	1	6名

#### 繊維研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
Team Gifu研究会	繊維加工技術・機能評価に関する情報提供	2	11名
クレーズ研究会	クレーズ繊維・フィルムの開発に関する討論	2	11名

#### 食品研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
市販酒研究会	市販酒きき酒審査、市販酒成分分析	1	40名
酒造技術研修会	清酒製造技術	1	12名

#### 紙研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
紙技術研究会	優良企業研修、情報交換	5	27名
バイオマス複合材料研究会	複合材成形の研究開発、情報交換、技術改良	4	3社

### 6 . 2 その他講習会等（新技術移転促進、研究会以外）

#### 応用化学研究部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加数
H22. 9.10	技術講習会	道家 康雄 長屋 喜八	プラスチック材料の種類と特性、用途について プラスチック材料の成型加工について	産業技術センター	25名

#### 繊維研究部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加数
H22. 8.27	平成22年度デザイン指導事業講習会	ファッションジャーナリスト 日置千弓	2011年S/S～A/W対応...商品企画のために - ヨーロッパコレクションの最新情報 -	じゅうろくプラザ	70名

H22. 9. 8	2010年度 尾州産地 セミナー	(株)事業開発研究 所 島田浩司	中国ファッションマーケットと新富裕層 ～テキスタイル・アパレル産業の可能性～	毛織会館	60名
H22.11.12	デザイントレンドセ ミナー	(株)TCカンパニー 十三千鶴	2011秋冬・トレンドMDを探る	毛織会館	84名
H23. 3.17	デザインセミナー	OFFICE KURUMA 車 純子	2012年春夏素材傾向及びPV報告とパ リ店頭リポート	毛織会館	102名

#### 食品研究部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加数
H22.12. 3	平成22酒造年度酒造 講話会	名古屋国税局 山脇幹喜 他	平成21酒造年度の酒造りについて 他	産業技術センター	26名

### 6.3 会議の開催

#### 応用化学研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H22. 5.28	プラスチック製造業関係がやがや 会議	試験研究機関への意見・要望調査	産業技術センター	21名
H22. 7.27	石灰がやがや会議	石灰分野に関する意見交換	赤坂総合センター	10名

#### 繊維研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H22. 6.11	岐阜県繊維デザイン協会総会	事業報告・事業計画	岐阜会館	15名
H22. 6.22	繊維がやがや会議	繊維分野に関する意見交換	岐阜毛織会館	8名

#### 食品研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H22. 9.27	食品がやがや会議	酒造分野に関する意見交換	産業技術センター	34名

#### 紙研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H22. 7.14	紙がやがや会議	紙分野に関する意見交換	研修見学会	24名

### 6.4 審査会・技能検定・講習会等職員派遣

#### 所長

年 月 日	名 称	依 頼 元
H22.10.28 H23. 3.16	岐阜県発明くふう展 一般の部審査員 第18回岐阜県新酒鑑評会審査委員長	発明くふう展実行委員会 岐阜県酒造組合連合会

総合支援・環境技術部

年月日	名称	依頼元
H22. 8. 4 H22. 8.10 H22. 8.11 H22.10.14	夏休み親子「とことん・ソーダ水づくり」 夏休み親子「とことん・ソーダ水づくり」 夏休み「子供科学体験教室」 岐阜県発明くふう展 絵画部門審査委員	柳津町 岐南町 柳津町、笠松町、岐南町 岐阜県発明くふう展実行委員会

応用化学研究部

年月日	名称	依頼元
H22. 5.31 H22. 6. 1- 9 H22. 6.10-16 H22. 6.17 - 8. 6 H22. 8.11 H22. 9. 3 H23. 1.24 H23. 1.25 - 2. 1 H23. 2. 7	プラスチック成形技術技能講習会座学講師 プラスチック成形技術技能予備講習会実習講師 プラスチック成形技術技能確認講習会実習講師 前期技能検定（射出成形作業）検定員、検定補佐員 夏休み「子供科学体験教室」 産業技術センターの紹介 プラスチック成形技術技能予備講習会講師 後期技能検定（ブロー成形作業）検定員、検定補佐員 平成22年度石灰技術講演会	岐阜県プラスチック工業組合 岐阜県プラスチック工業組合 岐阜県プラスチック工業組合 職業能力開発協会 柳津町、笠松町、岐南町 日本分析化学会中部支部 岐阜県プラスチック工業組合 職業能力開発協会 岐阜県石灰応用技術研究会

繊維研究部

年月日	名称	依頼元
H22. 5.13 H22. 6.11 H22. 8.11	出前トーク 岐阜県繊維デザイン協会総会 夏休み「子供科学体験教室」	堀場染色（有） 岐阜県繊維デザイン協会 柳津町、笠松町、岐南町

食品研究部

年月日	名称	依頼元
H22. 4.27 H22. 5.13 H22. 5.14 H22. 5.28 H22. 6. 8 H22. 6.16 H22. 6.23 H22. 7.22- 8.2 H22. 8. 4 H22. 8.10 H22. 8.10 H22. 8.31 H22. 9. 1 H22. 9. 6 H22. 9.10 H22. 9.16 H22. 9.29 H22.10. 6 H22.10.26-28 H22.11.15 H22.11.17 H23. 1.19 H23. 2. 9	寒天展示品評会審査員 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 平成21年度酒造技術研究会講師 「ハム・ソーセージ・ベーコン製造」作業の実技試験技能検定員 「パン製造」作業の実技試験技能検定員 「ハム・ソーセージ・ベーコン製造」作業の実技試験技能検定員 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 平成22年度酒造貯蔵出荷管理きき酒研究会審査員 夏休み親子「とことん・ソーダ水づくり」 夏休み親子「とことん・ソーダ水づくり」 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 「ハム・ソーセージ・ベーコン製造」作業の実技試験技能検定員 「ハム・ソーセージ・ベーコン製造」作業の実技試験技能検定員 「ハム・ソーセージ・ベーコン製造」作業の実技試験技能検定員 酒造技術者研修講師 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 「ハム・ソーセージ・ベーコン製造」作業の実技試験技能検定員 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 平成22年度名古屋国税局酒類鑑評会品質評価会 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 第3回家庭教育学級「こんにやく作り」 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員 「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県寒天水産工業組合 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県杜氏研究会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県酒造組合連合会 柳津町 岐南町 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 日本酒造組合中央会中部支部 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会 名古屋国税局 岐阜県職業能力開発協会 岐南町立西小学校PTA母親委員会 岐阜県職業能力開発協会 岐阜県職業能力開発協会

H23. 2.21-22	平成22事務年度全国市販酒類調査品質評価会品質評価員	名古屋国税局
H23. 3. 4	平成22年度岐阜県観光土産品審査会審査員	岐阜県観光連盟
H23. 3.11	愛知県清酒さき酒研究会審査員	愛知県酒造組合
H23. 3.16	第18回岐阜県新酒鑑評会審査員	岐阜県酒造組合連合会

紙研究部

年 月 日	名 称	依 頼 元
H22. 4.22 H22.11. 5	岐阜県紙技術研究会総会 セルロース学会東海支部 講演見学会	岐阜県紙技術研究会 セルロース学会東海支部

6.5 所見学会等

年 月 日	題 名	担 当 部	参加数
H22. 4.28	大垣桜高等学校食物科研修	食品研究部	40名
H22. 7. 1	繊維研究部見学	繊維研究部	12名
H22. 7.12	韓国益山ニットセンター 紙糸関連見学	紙 研 究 部	5名
H22. 8. 9-13	産業技術センター見学会	総合支援、環境技術部	31名
H22. 9. 8	繊維研究部見学	繊維研究部	25名
H22. 9.16	産業技術センター見学	総合支援、環境技術部	12名
H22.10.13-14	境川中学校職場体験学習	総合支援、環境技術部	3名
H22.10.18	タイ視察団繊維研究部見学	繊維研究部	40名
H22.11.19	美濃手漉き和紙スクール見学	紙 研 究 部	5名
H22.12. 3	産業技術センター見学	総合支援、環境技術部	4名
H22.12. 8	県立岐阜商業高校寒天研究室見学	食品研究部	19名
H23. 1.14	韓国原州市訪問団 視察	紙 研 究 部	16名
H23. 2.12	韓国原州市訪問団 視察	紙 研 究 部	12名

## 7. 研 修

### 7.1 職員研修

総合支援・環境技術部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H22. 9. 1 ~ 9. 3 H22.11.11 ~ 11.12	平成22年度中部地域公設試及び産総研の 若手研究者合同研修（前期・後期）	(独)産業総合技術研究所 名古屋駅前イノベーション 他	足立 良富

### 7.2 客員研究員等指導

紙研究部

研究課題	客員研究員	指導相談内容	日数
導電性炭素紙の開発	三重大学工学部 准教授 今西 誠之	蓄電デバイスへの用途展開と その可能性	1日

### 7.3 中小企業技術者研修

応用化学研究部、総合支援・環境技術部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者
H22.11.12,19,26	製品製造および品質管理に役立つ機器分析	プラスチック関連企業	11名

### 7.4 研修生の受け入れ

応用化学研究部

年 月 日	内 容	人数
H23. 1.12 ~ 27	河合石灰工業より研修生受け入れ	1名

繊維研究部

年 月 日	内 容	人数
H22. 9.29 ~ 12.28	岐阜城北高等学校より研修生受け入れ	1名

食品研究部

年 月 日	内 容	人数
H22.6.1 ~ H22.12.28 H22.6.8 ~ H23. 2.28	岐阜女子大学インターンシップ だるま堂製菓（株）より研修生受け入れ	1名

紙研究部

年 月 日	内 容	人数
H22. 9. 9 ~ 22	美濃和紙ブランド組合 紙の物理特性評価の体験	2名

平成23年10月24日 発行

## 岐阜県産業技術センター年報 平成22年度

編集発行 岐阜県産業技術センター

環境・化学研究部 繊維研究部 食品研究部

所在地：〒501-6064 岐阜県羽島郡笠松町北及47

電話：(058)388-3151 FAX：(058)388-3155

E-mail: info@iri.rd.pref.gifu.jp

ホームページ <http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/iri/>

紙研究部

所在地：〒501-3716 美濃市前野777

電話：(0575)33-1241 FAX：(0575)33-1242

E-mail: info@paper.rd.pref.gifu.jp

ホームページ <http://www.cc.rd.pref.gifu.jp/paper/>