

岐阜県産業技術センター一年報

平成 25 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	7
3. 研究成果等の発表	
3. 1 所研究成果発表会	23
3. 2 口頭・ポスター発表	23
3. 3 誌上発表	24
3. 4 出展・展示等	24
3. 5 工業所有権等	25
3. 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等	26
3. 7 表彰	26
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	27
4. 2 共同研究	28
4. 3 依頼試験	29
4. 4 開放試験室	33
4. 5 放射線計測	33
5. 技術相談・技術支援	
5. 1 技術相談	34
5. 2 巡回技術支援	35
5. 3 実地技術支援	35
5. 4 新技術移転促進	35
5. 5 緊急課題技術支援	36
6. 研究会・講習会・会議・審査会	
6. 1 研究会の開催	37
6. 2 その他講習会等(新技術移転促進、研究会以外)	37
6. 3 会議の開催	38
6. 4 審査会・技能検定、講習会等職員派遣	39
6. 5 所見学会等	41
7. 研修	
7. 1 職員研修	42
7. 2 中小企業技術者研修	42
7. 3 研修生の受け入れ	43

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

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15年	4月	美濃分室マルチメディア工房を廃止
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、「食品加工ハイテクセンター」を「食品研究部」、「美濃分室」を「紙研究部」に改称
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
平成24年	4月	組織改正により「環境・化学研究部」を「環境・化学部」、「繊維研究部」を「繊維部」、「食品研究部」を「食品部」、「紙研究部」を「紙業部」、「総務課」を「管理調整係」に改称

○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岐阜県製品技術研究所に統合

○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岐阜県製品技術研究所に統合、「美濃分室」となる

1. 2 敷地と建物

○岐阜県産業技術センター(管理調整係、環境・化学部、繊維部、食品部)

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

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

○食品部寒天研究室

恵那市山岡町下手向1865-1 〒509-7607 TEL・FAX 0573-56-2556

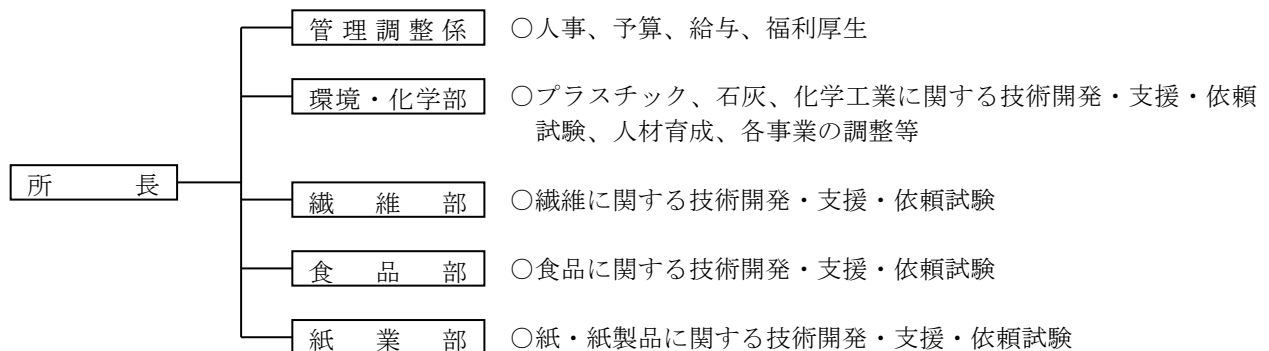
敷地面積		997.00m ² (寒天研究室のみ)
建物面積		858.63m ²
本館	鉄筋コンクリート2階建(1F 283.68m ² 2F 239.32m ²)	523.00m ²
寒天研究室本館	鉄筋コンクリート2階建(1F 193.25m ² 2F 114.03m ²)	307.28m ²
寒天研究室倉庫	鉄骨造りスレート葺平屋建	28.35m ²

○紙業部

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

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

1. 3 組織及び業務内容(平成26年4月1日現在)



1. 4 職員構成(平成26年4月1日現在)

部・係	職名	氏名	部・係	職名	氏名
	所長	河田 賢次	繊維部	部長	奥村 和之
管理調整係	課長補佐兼係長	今枝 弘幸		主任専門研究員	山内 寿美
	係長(美濃市駐在)	村山 朋子		主任専門研究員	林 浩司
	主査	瀬田川友紀		専門研究員	立川 英治
環境・化学部	部長研究員兼部長	林 哲郎		専門研究員	中島 孝康
	主任専門研究員	藤田 和朋		主任工業技手	佐治 治代
	専門研究員	菅原 吉規		依頼試験等業務専門職	山田有紀子
	専門研究員	窪田 直樹	食品部	部長	鈴木 寿
	専門研究員	浅倉 秀一		専門研究員	今泉 茂巳
	専門研究員	足立 良富		専門研究員	横山慎一郎
	主任研究員	赤塚 久修		専門研究員	加島 隆洋
	主任研究員	丹羽 厚至		専門研究員	吉村 明浩
	研究員	栗田 貴明		主任研究員	大津 崇
	産業技術指導員	長屋 喜八		依頼試験等業務専門職	小木曾一美
	依頼試験等業務専門職	川田 嘉信		紙業部 (美濃市)	部長研究員兼部長
		主任専門研究員			神山 真一
		専門研究員			浅野 良直
		専門研究員	関 範雄		
		研究開発推進専門職	上辻 美緒		
			依頼試験等業務専門職	熊谷 千春	

1. 5 職員の人事異動(平成26年4月1日まで)

年月日	事由	勤務地	職名	氏名	備考
H26. 4. 1	転出	笠松	所長	傍島 章	セラミックス研究所所長
H26. 4. 1	転出	美濃	課長補佐	長尾 久志	多治見工業高校事務長
H26. 4. 1	転出	笠松	主査	野村 隆稔	県民生活相談センター主査
H26. 4. 1	転出	笠松	部長	梅村 澄夫	新産業振興課新産業企画監
H26. 4. 1	転出	笠松	専門研究員	澤井 美伯	工業技術研究所専門研究員
H26. 4. 1	転出	美濃	専門研究員	河瀬 剛	新産業振興課
H26. 4. 1	転入	笠松	所長	河田 賢次	工業技術研究所所長
H26. 4. 1	転入	美濃	係長	村山 朋子	武儀高校主任
H26. 4. 1	転入	笠松	主査	瀬田川友紀	岐阜保健所主査
H26. 4. 1	転入	笠松	専門研究員	加島 隆洋	研究開発課産学官連携係技術主査
H26. 4. 1	転入	笠松	主任研究員	大津 崇	工業技術研究所金属部主任研究員
H26. 4. 1	転入	美濃	専門研究員	浅野 良直	研究開発課研究開発係技術主査
H26. 4. 1	採用	笠松	研究員	栗田 貴明	新規採用

1. 6 主要試験研究設備(平成26年4月1日現在)

○環境・化学部

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
万能試験機*	島津製作所	AG-10TB	10t, 0.005~500mm/min
EPMA(電子線 μ アナライザー)	日本電子	JXA-8600	分析元素: $_5\text{B}\sim_{92}\text{U}$
混練性測定装*	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
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 $5\mu\text{m}$, 面内 $100\mu\text{m}$
ESR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	$2,220\text{kgf}/\text{cm}^2$
X線光電子分光分析装置*	アルバック・ファイ	ESCA5400	測定元素: $_2\text{He}\sim_{92}\text{U}$
熱分析測定装置	ティー・エイ・インスツルメント	DSC Q-100 SDT Q-600 TMA Q-400	測定温度範囲:-90°C~550°C 測定温度範囲:室温~1,500°C 測定温度範囲:室温~1,000°C
熱溶融測定装置*	東洋精機製作所	IB	測定温度:60~400°C, 押出速度:0.5~500mm/min, 最大荷重:2,000kgf
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:7,800~350 cm^{-1}
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
粒度分布測定装置*	日機装・大塚電子	MicrotracMT3300EX II/ELS Z	粒径:0.6nm~2800 μm , ゼータ電位:-200~200mV
高温GPC*	東ソー	HLC-8121GPC/HT	測定対象高分子:主にPE, PP
原子吸光分光光度計*	日立ハイテクノロジーズ	Z-2010	ダブルビーム方式, ゼーマン方式, フレームとファーンレス対応可
メルトインデクサー	東洋精機製作所	F-W01	MFR測定範囲:0.5~300g/10min, 測定温度範囲:100~350°C
接触角計	協和界面科学	DMsHR-400	水滴接触角, 拡張収縮法

*: 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, 開織, 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	サンプルカード、クロスレイヤー、ニードルルーム	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℃ポット染色
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	サムコインターナショナル研究所	PD-105	O ₂ , N ₂ , 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	東京理化器械	SD型	水分蒸発能力:1,200ml/h
湿式ビーズミル	三井鉱山	SC50/16SCミル	粉碎室:50cc, 粉碎液量:Max 3L, ビーズ径: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	ダバイエスペック	TBR-4N1DP	-10℃~60℃
KES風合い測定システム	カトーテック	KES-G5 KES-G2 KES-FB2 KES-F8-AP1	圧縮試験機 二軸引張試験機 純曲げ試験機 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 SZ1145TR	透過型顕微鏡倍率:10~400倍 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II 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	シングルビーム, 密閉型, フーリエ変換方式, 波長:7,000~400cm ⁻¹
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(積分球φ60mm使用時200~2500nm)
マーチンデール摩耗試験機	インテック	モデル902	摩耗試験機 JIS L 1096 マーチンデール方式
酸素指数燃焼性試験装置	スガ試験機	ON1	JIS L 1091 酸素指数法試験
引裂き試験機	インテック	IT-DT	JIS L 1096 ペンジュラム法
カバーニット筒編機	圓井繊維機械	CK-N	6本針

○食品部

名 称	製造所名	型 式	性能・規格等
アミノ酸分析装置	日本電子データム	JLC500/V	ニンヒドリン発色法
高速液体クロマトグラフ	日本ウォーターズ	Alliance HPLC	フォトダイオードアレイ検出器, 示差屈折率検出器
有機酸分析装置	日本分光	LC-2000Plus	ポストカラム誘導体化法
糖鎖分析装置	日本分光	PU-980	蛍光検出器, 示差屈折率検出器
ゲル物質物性測定装置	ダバイエスペック	PR-3ST	粘弾性, 粘度, ゲル強度
デジタルマイクロスコープ	キーエンス	VHX-900	20-1000倍観察
高速冷却遠心機	ベックマン・コールター	Avanti HP-26XP	アングル式 (50-1000ml), スイング式 (15-50ml)
水分活性測定装置	ノバシーナ	LabMaster-aw standard	電気抵抗式湿度センサー, 恒温槽内蔵
真空凍結乾燥機	東京理化器械	FDU-1200	除湿量1L/回、トラップ冷却温度-45℃

○紙業部

名 称	製造所名	型 式	性能・規格等
コンビネーションテストマシン	鈴木製機所	ヤンキー式	抄幅:350mm
試験用コルゲータ	丹羽鉄工所	OO-2967	加工速度:0~100m/分
ディスクリファイナー	熊谷理機工業	KRK型	最高3,000rpm
抄紙機総合管理システム	王子エンジニアリング	横河電機 CENTUM VP	連続抄紙機総合管理
白色度計	東京電色	ERP-WX II	白色度, 不透明度
スリットマシン	西村製作所	KL+WT121C	スリット幅:1mm,1.5mm, パラレル巻き
繊維長分布測定装置	ローレツェン&ベットレー	Fiber Tester 912	繊維長0.2~7.5mm, 繊維幅10~100 μ m
貫通細孔分布測定装置	ポーラスマテリアル	CFP-1200AXL	0.05~500 μ m、空気、液体透過性
平滑度試験機	熊谷理機工業	No.2041	50.7→29.3kPa, 0.0~999.9秒表示
テーバー式ステフネステスター	東洋精機製作所	No.155 型式D	デジタル表示
紙厚試験機	東洋精機製作所	No.201	50/100kPa切替式, デジタル表示
石臼式摩砕機	増幸産業	MKCA6-2	砥石粒度16/46/80番手交換可能
エルメンドルフ引裂試験機	熊谷理機工業	No.2033	デジタル表示
ガーレー式透気度試験機	東洋精機製作所	No.158	空気透過量25/50/100/200/300mL切替式

2. 研究開発業務

○ 環境・化学部

課 題 名	リサイクルプラスチック材料の品質向上に関する研究
研 究 期 間	平成25年度～平成26年度(1年度目)
研 究 者 名	菅原吉規
研 究 区 分	県費
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>リサイクルプラスチック材料は、加工による不純物の混入や過熱による分子量の低下などにより通常の原料よりも品質が劣り、ロットごとにばらつきがあり、原材料の性状がはっきりと分かっていないため、製品の品質管理が難しいという課題がある。このため、加工前の段階で材料の性状を知ることは、生産性の向上には重要である。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) リサイクルプラスチック材料の熔融粘度を、成形加工前に簡便に分析する手法の検討を行った。</p> <p>①簡易測定法の概要 プラスチック材料を融点以上に加熱した平板ではさみプレスすると加熱された試料は熔融しながら挟まれた平板の間を広がってゆく。一定時間経過後に取り出してせんべい状の試料の面積を測定する。</p> <p>②簡易測定法の妥当性 熔融粘度が既知の材料を簡易測定法により測定し、再現性を評価した。</p> <p>③MFRと簡易測定法の比較 県内事業者より提供されたロット違いのリサイクルプラスチック原料を入手し、簡易測定法と既存測定法との相関性を評価した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 簡易測定法の妥当性 簡易測定法における最大値と最小値の差は最大3.8%であり測定法として使用できる精度を満たしていると考えられる。また、繰り返し精度を求めるとため試験日を変えて行った試験間の差は0.16～1.53%であり測定法の安定性が確認できた。</p> <p>2) リサイクル材料における簡易測定法と既存測定法の相関 リサイクルプラスチック原料について既存測定法であるMFRと簡易測定法について相関性を調べたところ、一部材料について乖離が見られた。それぞれの測定法には問題が見られなかったため試料固有の性質と思われる。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 生産現場で簡易に利用できる熔融粘度測定法としてプラスチック製品製造業者に提案を行う。</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表、ポスター発表等) ・産業技術センター研究成果発表会</p> <p>②学会誌等投稿 なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願 なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 0件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 	

○ 環境・化学部

課 題 名	耐久性及びガスバリア性を有するカテーテルの開発
研 究 期 間	平成24年度～平成26年度(2年度目)
研 究 者 名	浅倉秀一
研 究 区 分	県費
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>心拍動に同期させ拡張・収縮を繰り返すバルーンカテーテルでは、内壁が石灰化した血管内で長期間にわたり使用すると、摩耗によって表面に微小欠陥が発生し、その欠陥からバルーン駆動ガス(ヘリウム)が漏れて実用に耐えなくなるという課題がある。一方で、操作性の面からカテーテル素材のウレタンフィルムの膜厚をさらに薄くする必要があり、薄くて耐久性(耐穿刺性)及びガス漏れのしないカテーテルの開発が求められている。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) ウレタンフィルムの耐摩耗性およびガスバリア性を向上させることを目的に、ウレタンフィルムと3次元かご状シルセスキオキサン(Polyhedral Oligomeric Silsesquioxane ; POSS)の複合化を以下の方法で行った。</p> <p>①ウレタンフィルムを作製した後に、POSSをコーティングした後にUV効果させて、積層フィルムを得た。</p> <p>②ウレタンフィルム作製時にPOSSを複合化したものをキャストして複合フィルムを作製後、UV効果させてコンポジットフィルムを得た。</p> <p>2) 作製したフィルムは、以下のように評価した。</p> <p>①耐摩耗性は、表面摩擦試験機を用いて金属ボールを往復させて摩擦抵抗力を測定した。また、摩擦試験後の表面は電子顕微鏡(SEM)で観察した。</p> <p>②ガスバリア性はガス透過率測定装置を用いて酸素ガスに対する透過率を測定した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 耐摩耗性および表面状態について</p> <p>①POSSをコーティングしたサンプルでは、硬くて傷がつきやすく、フィルムの柔軟性が損なわれた。摩擦試験後のSEM観察でも、摩耗痕がはっきりと確認された。一方、このPOSSをフィルム作製時のウレタン溶液中に混ぜ、コンポジットフィルムを作製したところ、耐摩耗性は向上し、柔軟性も備わっていた。特にウレタンに対して4倍の量のPOSSを添加したフィルムでは、摩擦試験での摩耗痕がSEMで確認できない程であった。</p> <p>2) ガスバリア性について</p> <p>①POSSをコーティングしたフィルムはコーティング層が厚かったこともあり、バリア性は飛躍的に向上した。POSSとのコンポジットフィルムについてはウレタンフィルムと比較して最大75%向上した。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 都市エリア事業のフォローアップ研究であり、提携企業への技術移転を考えている。</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会 <p>②学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 2件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 	

課 題 名	高活性と耐久性を有した光触媒担持布帛の開発と住宅内装材への応用に関する実証研究
研 究 期 間	平成24年度～平成25年度(2年度目)
研 究 者 名	藤田和朋
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>光触媒は光の照射によって強力な酸化力を発現し、ほぼすべての有機化学物質を水や炭酸ガスに分解することができるため、水処理、空気浄化、脱臭、抗菌、防かび、防汚など、様々な応用が可能である。このためクリーンで安全・安価な環境浄化触媒として、世界的な市場になることが期待されている。しかし、光触媒は、酸化に弱い有機素材に担持した場合、光触媒自身の酸化力で素材が劣化する問題があった。このため有機製品(繊維、プラスチック、塗料等)への展開が殆ど進んでいないのが現状である。そこで岐阜県産業技術センターでは、不活性な多孔質セラミックスで光触媒を被覆することで、有機素材へ直接担持しても、光触媒の強力な酸化力による素材劣化を抑えながら、悪臭等の有害物を分解する機能は有する担持方法を考案し、各種光触媒有機製品を開発した。本研究では、光触媒製品(カーテン、不織布、フィルム等)の実際の住宅内装材としての可能性を検証するとともに、実用化を考慮した試作品の開発を目的とする。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 光触媒機能の評価技術の確立及び実証試験</p> <p>実製品としての性能を検証するため、照射光、照射面積、空気循環等の要因と、光触媒機能との関係を究明し、実使用における要素を考慮した実証研究を行った。その結果、開発した光触媒カーテンを実際の部屋に設置して、実際の生活に近いレベルでの消臭試験を行ったところ、太陽光でも室内光でも消臭効果が確認できた。</p> <p>2) 試作品作製</p> <p>新たに不織布や紙等の光触媒製品を開発し、実用に即した試験を行った。その結果、試作品は高濃度領域(ppmオーダー)から低濃度領域(ppbオーダー)までガス分解が可能で、環境基準をクリアできる性能であることが確認できた。また光触媒工業会の機能判定基準よりも、ガス分解性や抗菌性のはるかに優れた製品開発が可能となった。ただ併せて開発した光触媒の練込タイプのフィルムについては、ガス分解機能は高いものの、抗菌性は十分ではなかった。今後練込フィルムの表面状態を検証し、抗菌性を向上させる必要がある。</p>	

○ 繊維部

課 題 名	熱可塑性CFRPの立体成形技術の確立 - 立体成形可能な熱可塑性炭素繊維生地の開発 -	
研 究 期 間	平成25年度～平成27年度(1年度目)	
研 究 者 名	○林 浩司、中島隆康、立川英治	
研 究 区 分	県費	成長産業強化プロジェクト
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>熱可塑性炭素繊維複合材料(CFRTP)は様々な分野での使用が期待されており、複雑な形状を有するCFRTPの要望も強い。しかしながら、現在製造されているCFRTP積層板は、主に、炭素繊維織物を基材としているため自由な変形が難しく、そのためCFRTP積層板を複雑な形状に立体成形すると、成形時しわが入りやすいなどの問題があった。</p> <p>そこで立体成形が容易な、編み物(ニット生地)を基材とする連続繊維CFRTP(c-CFRTP)セミプレグの開発を検討した。燃糸によるカバリング、及び筒編しながらカバリングするカバーニットの手法により炭素繊維を被覆することで、編み物を基材としたc-CFRTPセミプレグの開発を行った。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) カバリング手法による炭素繊維のカバリング 2) カバーニット手法による炭素繊維のカバリング 3) 上記で作製した繊維状中間材料の編成性評価 		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) カバーニット中間材料は、カバリング中間材料に比較して、カバリング性、糸の柔軟性に優れ、編成性が優れていた。 2) 作製したCFRTPセミプレグは、織物を基材としたものよりも柔軟で、立体追従性が優れていた。 		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 炭素繊維を用いた繊維状中間材料の作製技術 2) 炭素繊維中間材料を使用したニット生地の作製技術 		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 普及の方法 <ol style="list-style-type: none"> ①研究発表(口頭発表、ポスター発表等) <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会(H26.4.17) ②学会誌等投稿 <ul style="list-style-type: none"> なし 2) 技術移転 <ol style="list-style-type: none"> ①工業所有権等の出願 <ul style="list-style-type: none"> なし ②技術移転の実績 <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 5件 ・支援事業 3件 ・受託研究 0件 		

○ 繊維部

課 題 名	可染PP繊維を利用した軽量、保温、速乾インナーの開発	
研 究 期 間	平成24年度～平成26年度(2年度目)	
研 究 者 名	○林浩司、奥村和之	
研 究 区 分	県費	安全安心プロジェクト
1. 研究の背景及びねらい		
<p>ポリプロピレン(PP)繊維は、軽量で、熱伝導率が低く、高い疎水性を示すため、軽量、保温、速乾性の優れた繊維素材として期待が大きいですが、染色することができないため現状用途が限られている。</p> <p>産業技術センターでは、これまでに、ある種のナイロンを適切な粘度のPP樹脂にブレンドして熔融紡糸することで、紡糸性よく糸を作製することができ、酸性染料を使用した一般的な方法で、染色堅ろう度良く染色できること、高分子型のヒンダードアミン系酸化防止剤(HALS)をPP繊維に練り込むことで酸化発熱が抑制されることなどを明らかにしてきた。</p> <p>そこで今回、染色可能なPP(可染PP)繊維の作製技術を利用して、軽量、保温、速乾機能を持つインナー、Tシャツ等の開発を行う事を目的に、細番手の可染PP紡績糸を作製し、各種特性について調査検討を行った。</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) インナー用細番手可染PP紡績糸の試作。糸及び布の物性、特性の把握。</p> <p>2) 可染PP繊維と羊毛の染色同色技術の検討。</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 可染PP紡績糸は、実用上問題のない糸物性を有し、同番手の綿糸等と比較して糸直径が太くかさ高な生地となった。</p> <p>2) 可染PP紡績糸を使用した生地は、保温性、乾燥性に優れ、着用時ドライ感があり汗冷えを抑制する。</p> <p>3) 染色助剤を検討することで、可染PP繊維と羊毛との染色同色性の改善がみられた。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) 酸化発熱が抑えられた可染PP紡績糸の作製技術</p> <p>2) 可染PP繊維の染色技術</p> <p>3) 着用時のドライ感評価</p>		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
1) 普及の方法		
①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)		
<ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会(H25.4.19、H26.4.17) ・産業技術連携推進会議繊維部会繊維技術研究会(H25.7.12) ・繊維学会秋季研究発表会(H25.9.6) 		
②学会誌等投稿		
なし		
2) 技術移転		
①工業所有権等の出願		
なし		
②技術移転の実績		
<ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 13 件 ・支援事業 1 件 ・受託研究 0 件 		

○ 繊維部

課 題 名	未利用資源を利用した快適機能性繊維素材の開発	
研 究 期 間	平成25年度～平成27年度(1年度目)	
研 究 者 名	○山内寿美、林 浩司	
研 究 区 分	県費	重点研究課題
1. 研究の背景及びねらい		
<p>現在消費者は「環境に配慮した安心・安全な素材を使った製品」への関心が高い。これをコンセプトとした研究会を、当センターと地場繊維産業の企業とで組織している。研究会では、放置竹林の竹材活用に着目した竹の繊維化と衣料への応用について研究を行ってきた。具体的には生の竹材を爆砕処理して得た繊維と綿を混紡して糸を作製し、肌に低刺激な繊維製品を目指した製品試作、モニター調査を行った。その結果、糸からの竹繊維の脱落とチクチク感が問題となった。</p> <p>本研究では、この爆砕竹混紡糸の欠点を克服し、商品化に向けて品質を向上させること、また、爆砕竹わたや間伐材など未利用のものを使った不織布の開発を、生活技術研究所や県内企業と連携して研究した。</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) 爆砕竹混紡糸と抗菌レーヨンとの諸撚りと糸の物性評価</p> <p>2) 爆砕竹繊維で作製した生地酵素加工と肌触り感の評価</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 350T/M、560T/M、750T/Mの3水準で実施した。糸むら(U%)と抗菌性について試験した結果、U%は40%向上、抗菌性も著しく向上した。</p> <p>2) KES生地風合い試験機を用いて、加工前、加工後の生地の表面のMIU(平均摩擦係数：滑りにくさ)、MMD(摩擦係数：ざらつき)、SMD(表面の凹凸)を測定した結果、MIUの値は変わらないものの、MMD(ざらつき感)は約30%低減、SMD(表面の凹凸)は若干低減した。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
1) 爆砕竹繊維を用いた糸の作製と製品開発		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
1) 普及の方法		
①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)		
<ul style="list-style-type: none"> ・産業技術連携推進会議繊維部会デザイン研究会(H25.7.18) ・繊維機械学会秋季セミナーショートプレゼンテーションとポスターセッション(H25.11.11) ・第27回東海支部若手繊維研究会(H25.12.21) 		
②学会誌等投稿		
なし		
2) 技術移転		
①工業所有権等の出願		
なし		
②技術移転の実績		
<ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 5件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 		

○ 繊維部

課 題 名	環境対応型ハロゲンフリー難燃繊維の開発	
研 究 期 間	平成23年度～平成25年度(3年度目)	
研 究 者 名	○立川英治、奥村和之、林浩司	
研 究 区 分	県費	重点研究課題
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>安全性の観点から繊維の難燃化に対するニーズは高く、特に、カーテンや車両内装材などでは、高い難燃性の繊維が求められている。ポリエステル繊維の難燃剤としては、臭素系のヘキサブロモシクロドデカン(以下HBCD)がよく使用されていたが、難燃性能がよいものの難分解性かつ高蓄積性であるため環境への影響が問題になっている。</p> <p>臭素系難燃剤の代替として期待され、使用が増えているハロゲンフリー難燃剤としてリン系難燃剤がある。リン系難燃剤による後加工は、難燃性能を満たすために肉厚なコーティングが必要で、風合いが悪化する等の問題がある。</p> <p>そこで、当センターでは、市販の難燃剤とPET樹脂と混練する方法で、素材難燃型のポリエステル繊維を開発する。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>これまでの研究で、反応型リン系難燃剤とPET樹脂から酸素指数が30以上の高難燃性ポリエチレンテレフタレート(PET)ペレットを作製することができた。しかし、このペレットからポリエステルマルチフィラメントを紡糸することが困難であった。そのため、反応型ではない難燃剤とPET樹脂と混練する方法で、難燃PETペレットの作製とマルチフィラメントの紡糸を試みた。</p> <p>1) 難燃PETペレットの作成 PET樹脂と難燃剤とを2軸押出機を用いて混練し、難燃PETペレットを作製した。</p> <p>2) 難燃繊維の作製と評価 作製したペレットの紡糸性および難燃性を評価した。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 4種類のノンハロゲン難燃剤(A、B、C、D)等から難燃PETペレットを作製したところ、難燃剤Bを添加したペレットの難燃性、紡糸性がともに良好であった。</p> <p>2) 分散剤を添加することにより、PET樹脂中での難燃剤Bの分散性が向上することを確認できた。</p> <p>3) 難燃剤Bと分散剤等を配合したマスターペレットを作製し、マスターペレットを配合(25%、50%)したマルチフィラメントを紡糸した結果、25%配合糸の単糸強度は31mN/dtex、酸素指数は25.5、50%配合糸の単糸強度は19mN/dtex、酸素指数25.5と、50%配合糸の単糸強度と難燃性に課題を残した。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術(技術範囲を特定すること)</p> <p>1) 紡糸可能なノンハロゲン難燃樹脂の配合と混練技術</p> <p>2) 難燃剤の分散向上技術</p> <p>3) 難燃繊維の評価技術(難燃性、水洗濯、ドライクリーニング)</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会(H24.4.17、H25.4.19、H26.4.17) ・繊維学会秋季研究発表会(H25.9.5) <p>②学会誌等投稿 なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願 なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 6件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 		

○ 繊維部

課 題 名	ナノ・マイクロ粒子を活用した機能性繊維素材の開発 -部分解重合ポリエステル微粒子を活用した天然繊維の昇華転写プリント技術の開発-
研 究 期 間	平成24年度～平成26年度(2年度目)
研 究 者 名	○奥村和之、林 浩司
研 究 区 分	県費
1. 研究の背景及びねらい 天然繊維に昇華プリント性等の機能性を付与するため、部分解重合ポリエステル(PET)微粒子を天然繊維に反応させる加工方法を検討した。専用に設計した装置により部分解重合した変性PETを湿式粉碎した後、架橋剤を添加した水系加工剤を調整し、県内協力企業の加工ラインによる改質加工と昇華転写プリントを行い、服飾雑貨製品を試作評価した。	
2. 研究の概要 1) 加工剤の調整と協力企業の生産ラインによる改質加工と昇華転写プリント 2) プリント布による服飾雑貨製品の試作。	
3. 研究の成果又は結果 1) 加工剤の調整と県内協力企業の生産ラインによる改質加工と昇華転写プリント ①湿式粉碎された部分解重合PETの累積体積50%径(D ₅₀)は3.2 μmであった。 2) プリント布による服飾雑貨製品の試作。 ②試作したシルク100%、ウール100%、シルク/ウール混のスカーフ製品の色彩、及び、ドライクリーニング堅ろう度は実用レベルであった。	
4. 技術移転可能な要素技術 1) 加工剤の調整と協力工場の生産ラインによる改質加工と昇華転写プリント ①協力企業による加工剤のサンプル提供と布帛のテスト加工	
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 ①研究発表(口頭発表、ポスター発表等) ・産業技術センター研究成果発表会(2013.4.19) ・産業技術センター研究成果発表会(2014.4.17) ②学会誌等投稿 2) 技術移転 ①工業所有権等の出願 ・特願 2014-31779 ※H25 サポイン事業 共同出願 ②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	

○ 食品部

課 題 名	バイオ燃料の効率的生産技術の開発	
研 究 期 間	平成24年度～平成26年度(2年度目)	
研 究 者 名	○横山慎一郎、足立良富、棚橋光彦	
研 究 区 分	県費	安全安心の清流の国づくり研究開発プロジェクト
1. 研究の背景及びねらい		
<p>地球温暖化や石油資源の枯渇、福島第一原発事故により、安全でクリーンな新エネルギーの普及・活用が求められている。本県においても太陽光発電や燃料電池、小水力発電などのベストミックスによる新エネルギーの導入が進められているが、豊富に存在する森林資源や有機性廃棄物などのバイオマス資源の活用は、その効率性や採算性の問題から進んでいないのが現状である。本事業では、本県に豊富に存在する森林をはじめとした植物バイオマス資源を原料とした、利便性の高いバイオ燃料の生産技術を開発する</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) スギおよびヒノキ葉部の、バイオ燃料としての実用化を目的に、高圧水蒸気蒸留(HPSD)の可能性について検討を行った。</p> <p>2) HPSD処理により、常圧蒸留にて10時間で抽出される量以上の精油が数十分以内に得られることが明らかとなった。</p> <p>3) 180℃(1.0MPa)よりも140℃(0.3MPa)で処理をした方が、得られる油分の色調が常圧蒸留と同等で、かつ精油の抽出量も多かった。</p> <p>4) 本蒸留残渣のかさ密度はスギ葉部で約18倍、ヒノキ葉部で約7倍に向上した。</p> <p>5) これらの残渣は、共に硫黄、窒素および塩素含量こそ木質ペレットの規格に及ばないものの、熱量、灰分および重金属含量については規格を満たしており、廃棄物固形化燃料として使用可能であることが判明した。</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 通常の水蒸気蒸留で10時間ほど要する精油抽出時間が10分程度にまで短縮出来ることが示された。</p> <p>2) 蒸留残渣のかさ密度はスギ葉部で約18倍、ヒノキ葉部で約7倍に向上し、固形燃料として扱いやすくなった。</p> <p>3) 蒸留残渣は、廃棄物固形化燃料として使用可能であることが判明した。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) 高圧水蒸気蒸留装置を、林地残材の集積する場所に設置することでオンサイト処理を行い、運搬コストの低減を図ることが可能である。</p> <p>2) 上記の要件を満たすような営利団体として、森林組合、木工会社、精油会社等が想定される。</p>		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
1) 普及の方法		
①研究発表(口頭発表)		
<ul style="list-style-type: none"> ・第13回 環境技術学会 年次大会 ・産業技術センター研究成果発表会。 		
②学会誌等投稿		
なし		
2) 技術移転		
①工業所有権等の出願		
なし		
②技術移転の実績		
<ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 3件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 		

○ 食品部

課 題 名	「揖斐川よもぎ」を使った機能性食品の開発	
研 究 期 間	平成25年度～平成27年度(1年度目)	
研 究 者 名	○今泉茂巳、鈴木 寿	
研 究 区 分	県費	重点研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>岐阜県から滋賀県に広がる伊吹山麓には約280種類の薬草が繁殖しており、医薬品や民間薬として利用されてきた。その中の1つである「よもぎ」について、現在、揖斐川町でブランド化が進められている。町内の生産組織が耕作放棄地を利用した「よもぎ」の生産を行っており、それらは「揖斐川よもぎ」と呼ばれている。「揖斐川よもぎ」は上記生産組織内で加工され「よもぎ茶」などとして販売される他、地域の料理店などで利用されているが、更なる商品開発や新たな用途拡大が求められている。</p> <p>本研究では、「よもぎ」の特徴である「色」を「香り」を保持しつつ、機能性成分を含む新たな加工食品および美容健康商品を開発する。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 一次加工方法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・熱水ブランチングに代わる熱処理手法としての「スチームブランチング」の可能性について ・一次加工粉末のクロロゲン酸類含有量とフェオフィチン変化率の測定 <p>2) 機能性成分の探索</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クロロゲン酸類以外の機能性成分の探索 ・新規機能成分の損失を抑えた一次加工方法の検討 <p>3) よもぎ本来の香りを保持した一次加工方法の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・香氣成分の分析・同定 ・一次加工による香りプロファイルの変化 ・よもぎ本来の香りを保持した一次加工方法や一次加工品の形態の検討 		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 一次加工方法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スチームブランチングを行うと、熱水ブランチングの2倍程度のクロロゲン酸類保持率が得られた。 ・スチームブランチングを行った「よもぎ」は黄変が著しく、熱水ブランチング品よりも激しいフェオフィチン化が起こっていた。 <p>2) 機能性成分の探索</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生葉のメタノール抽出液のLC/MS分析により、セスキテルペンラクトン類2成分の存在の可能性が示唆された <p>3) よもぎ本来の香りを保持した一次加工方法の確立</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生葉からテルペンやテルペンエステルを主体とした14成分の香氣物質が同定された。 ・上記香氣成分の内、比較的沸点の低いものは一次加工によりほとんど消失していた。 		
<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</p> <p>2) クロロゲン酸類や香氣成分の分析方法について</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会(2014.4.18) <p>②学会誌等投稿 なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願 なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 0件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 		

○ 食品部

課 題 名	発酵技術を用いた未利用資源の高付加価値化に関する研究	
研 究 期 間	平成25年度～平成26年度(1年度目)	
研 究 者 名	○鈴木 寿、今泉茂巳	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究
1. 研究の背景及びねらい		
<p>飛騨地域の特産作物であるエゴマの種子は油脂を多く含んでいるため搾油原料として利用されてきた。この搾油の歩留まりは3割程度であるため残りの7割は残渣となり、そのほとんどは利用されていない。このためその利用方法が求められている。この搾油残渣(脱脂エゴマ)はタンパク質を多く含み、またロスマリン酸やルテオリンなどの抗酸化力を有する機能性成分が豊富に含まれていることから、これらの成分を活かすことにより食材としての利用価値が高まるものと考えられる。</p> <p>そこで本年度は脱脂エゴマのタンパク質の高含有に注目し、脱脂エゴマを用いた麴(エゴマ麴)の製造について検討を行った。</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) 脱脂エゴマの成分分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・タンパク質、脂質、炭水化物、ミネラル等の成分分析 <p>2) 製麴時の水分の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水分35%～50%に調製した脱脂エゴマを用いた製麴実験 ・酵素活性の測定および機能性成分の分析 <p>3) 最適な種麴の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米用、麦用等の各種種麴を用いた製麴実験 ・酵素活性の測定および機能性成分、アミノ酸の分析 		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 脱脂エゴマの成分分析</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脱脂エゴマのタンパク質は29.7%であった。 <p>2) 製麴時の水分の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・製麴時の水分については45%の時にα-アミラーゼ、中性プロテアーゼ、酸性カルボキシプロテアーゼ活性が最も高くなった。 <p>3) 最適な種麴の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・麴の中性プロテアーゼ活性は麦用種麴を使用した時が最も高く、酸性カルボキシペプチダーゼ活性も高い値を示したことから脱脂エゴマを用いた製麴には麦用の種麴が適しているものと考えられた。 ・脱脂エゴマ中のロスマリン酸やルテオリンなどの機能性成分は製麴により減少した。 ・製麴により、脱脂エゴマのタンパク質が分解され、旨味成分であるグルタミン酸などのアミノ酸が生成することが認められた。 		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) 脱脂エゴマを用いたエゴマ麴の製麴技術</p>		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
<p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会 <p>②学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 2件 ・支援事業 0件 ・受託研究 0件 		

○ 食品部

課 題 名	米飯・米穀加工品の物性評価技術の開発	
研 究 期 間	平成25年度～平成26年度(1年度目)	
研 究 者 名	○吉村明浩、澤井美伯、梅村澄夫	
研 究 区 分	県費	地域密着研究課題
1. 研究の背景及びねらい		
<p>食品の評価は人間の感覚に依る官能評価や分析機器を用いた理化学評価により行われる。最近、食品メーカーでは消費者に食品の香味や物性などの特徴を分かりやすく紹介することが求められており、官能評価と理化学評価のいずれもが重要となっている。米飯や米穀加工品は主成分のデンプンの老化により、粘りのある状態から硬化してパサパサ、ボソボソといった食感に変化する。冷凍・冷蔵食品の需要が高まり、老化防止技術の開発が試みられているが、その技術評価には官能評価と合わせて数値による客観的な評価が必要となる。食品の物性評価にはレオメーター、クリープメーターやテクスチュロメーターなどが使用されている。しかし米飯などについては統一的な手法はなく、分析機器間の機差についても明確でないため、各々で分析条件を構築する必要がある。そこで本研究では米飯について、レオメーターを使用した分析条件の検討を行った。</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) 米飯試料の調製</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加水量の調整等の白米炊飯条件の検討 <p>2) レオメーターによる物性測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レオメーターの分析項目等の設定 ・種々の条件で炊飯した米飯の物性測定 		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 米飯試料の調製</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同一加水量によるレオメーター硬さ値から再現良く試料調製できることがわかった。 <p>2) レオメーターによる物性測定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加水量の異なる米飯について硬さ値から老化の進行が確認できた。 ・既知の糖による老化防止効果を確認することができた。 ・老化の評価は「硬さ」値とともに「付着性」値や「粘り」値にも注意が必要であった。 		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) レオメーターによる米飯の物性評価方法</p>		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
<p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会(H26.4.18) <p>②学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 1 件 ・支援事業 0 件 ・受託研究 0 件 		

○ 食品部

研究成果最適展開支援プログラム A-STEP(【FS】ステージ 探索タイプ)

課 題 名	イソフラボン代謝腸内細菌の遺伝子マーカーの開発
研 究 期 間	平成24年度～平成25年度(2年度目)
研 究 者 名	○横山慎一郎、野村泉、川田結花、大島健志朗、服部正平、○鈴木徹
1. 研究の背景及びねらい 腸内細菌のイソフラボン代謝にかかわる遺伝子を同定し、遺伝子マーカーとしての利用を図る。	
2. 研究の概要 1) Daidzeinから <i>O-desmethylangolensin (O-DMA)</i> への代謝能を有する <i>O-DMA</i> 生産菌(<i>Clostridium</i> sp. SY8519株)より自然誘発的に非生産変異株を作出し、両者のゲノム配列を比較することにより特定した変異遺伝子を、 <i>Clostridium</i> 用シャトルベクターを用いてSY8519株へクローニングし、相同組み換えによる遺伝子破壊を行ったが、選別は困難であることが明らかとなった。 2) 候補遺伝子の同定をより確実なものにするため、SY8519株以外の <i>O-DMA</i> 生産菌として、 <i>Clostridium</i> sp. HGH136株(ATCC BAA-442株)および <i>O-DMA</i> 生産菌とされる <i>Eubacterium ramulus</i> ATCC 29099株を入手するとともに、ヒト糞便より <i>O-DMA</i> 生産菌を新たに2株単離し、16SrRNA解析、およびイソフラボン代謝活性解析による同定を行った。 3) 16SrRNA遺伝子解析による同定の結果、ATCC BAA-442株はSY8519株とは遠縁の <i>Flavonifractor</i> 属菌であることが示唆された。 4) ATCC 29099株については <i>O-DMA</i> の生産能が確認されなかった。 5) 新たに単離し <i>Slackia</i> 属菌と同定された2株の <i>O-DMA</i> 生産菌のうち1株については、比較ゲノム解析に供するため、全ゲノム配列の解析を進めている。	

○ 紙業部

課 題 名	熱可塑性CFRPの立体成形技術の確立 - 熱可塑性炭素繊維シートの作製に関する研究 -	
研 究 期 間	平成25年度～平成27年度(1年度目)	
研 究 者 名	○神山真一、河瀬 剛、佐藤幸泰	
研 究 区 分	県費	ぎふ成長産業強化プロジェクト事業
1. 研究の背景及びねらい		
<p>CFRP(炭素繊維強化プラスチック)は、高比強度で高剛性、寸法安定性が良い等の優れた特性から、航空機や次世代自動車、環境や医療等の分野で利用され普及拡大している複合材料である。特に自動車や航空機の運輸分野では、軽量化による燃費向上と二酸化炭素の排出削減に繋がることから、地球温暖化対策の一つとしても注目をされている。中でもマトリックスに熱可塑性材料を使用したCFRTPは、ハイサイクル加工による時間短縮が可能である等の優位性から各所で開発が行われている。</p> <p>県では、当センターの繊維部、環境化学部と紙業部が連携をして、ニット編成技術を活用した立体成形加工用のCFRTP板の作製技術を検討し、工業技術研究所がぎふ技術革新センターの設備機器を活用してプレス成形加工技術を確立する研究を実施する。</p> <p>厚板のCFRTPは、ニット生地製のセミプレグシートを積層し熱プレス加工により作製するが、ニット生地を活用することから、成形加工に対する賦形性は良い反面、部分的に樹脂層がリッチになる場所が発生することが想定される。そのため、炭素短繊維と熱可塑性繊維から出来た炭素繊維シートを層間に挟み、熱プレスを行うことで熔融マトリックス中に炭素繊維の入り込みを期待して補強をする目的で、製紙技術を活用して熱可塑性炭素繊維シートの作製に関する研究を実施する。</p>		
2. 研究の概要		
<p>製紙技術を活用した熱可塑性炭素繊維シートの作製に関する研究を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) スラリー紙料の調整と抄紙法を確立する。 2) 種々の熱可塑性短繊維と炭素繊維カットファイバー(6mm、サイズ処理無)を使用した熱可塑性炭素繊維シートを作製し物性強度等の評価を行う。 3) 炭素繊維のサイズ処理の有無による物性強度への影響を確認する。 		
3. 研究の成果又は結果		
<ol style="list-style-type: none"> 1) 分散剤等の添加によりスラリー紙料を調整し、地合良好な炭素繊維シートの作製法が確立出来た。 2) 各熱可塑性短繊維に対する炭素繊維シート作製時の乾燥温度と物性強度の関係が把握出来た。 3) 炭素繊維のサイズ処理の有無とシートの物性強度(紙の引裂きや引張試験)への影響は無かった。 		
4. 技術移転可能な要素技術		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 熱可塑性炭素繊維シートの作製技術と物性強度評価等 		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
<ol style="list-style-type: none"> 1) 普及の方法 <ol style="list-style-type: none"> ①研究発表(口頭発表、ポスター発表等) <ul style="list-style-type: none"> ・ 産業技術センター研究成果発表会(H26.4.15) ②学会誌等投稿 2) 技術移転 <ol style="list-style-type: none"> ①工業所有権等の出願 <ul style="list-style-type: none"> なし ②技術移転の実績 <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術相談 2 件 ・ 支援事業 1 件 ・ 受託研究 0 件 		

○ 紙業部

課 題 名	カキにおける輸出用長期貯蔵技術および品質保持技術の確立 ー柿用防湿段ボールの作製に関する研究ー	
研 究 期 間	平成25年度～平成27年度(1年度目)	
研 究 者 名	○神山真一、河瀬 剛、佐藤幸泰 岐阜県農業技術センター 鈴木哲也、新川 猛	
研 究 区 分	県費	国際化に対応した強い農林業展開プロジェクト事業
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>岐阜県の特産である柿の‘富有’は、関係団体と連携してアジア圏を中心に輸出による販路拡大が行われている。また、新品種の‘早秋’は国内での普及に取り組まれている。‘富有’は長期貯蔵技術、‘早秋’は品質保持技術の確立が必要とされる中で、岐阜県では農業技術センターを中心に共同で研究開発を行っていく。</p> <p>その中の一課題として、防湿段ボールの使用による柿の果実における蒸散抑制やエチレングス生成抑制等を図ることを目的とした研究を行う。そこで今回は、防湿段ボールの作製技術について研究を行う。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>柿の果実に対する蒸散抑制やエチレングス生成抑制等を目的とした防湿段ボールの効果を検証するため、供試用の防湿段ボール箱を作製するための研究を実施した。</p> <p>1) 水系の防湿加工樹脂の塗工に適したライナー原紙の選択を行う。</p> <p>2) 防湿加工したライナーの評価法について検討を行う。</p> <p>3) 防湿加工ライナーを貼り付けた試験用防湿段ボール箱を作製する。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) サイズ剤を任意に添加して紙表面の吸水度を調整した再生ライナーへの塗工試験から、塗工に適したライナー原紙を選択することが出来た。</p> <p>2) 塗工条件と防湿性の関係が透湿度試験(カップ法)により把握出来た。透湿度試験の機器測定法とカップ法の相関性はみられなかった。</p> <p>3) 透湿度を把握した防湿加工ライナーを貼り付けた防湿段ボール箱を2水準作製し、農業技術センターに提供して貯蔵および品質保持試験に供試され。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 紙への防湿加工について</p> <p>2) 防湿紙(透湿度)や紙の表面特性等に関する評価について</p>		
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)</p> <p>・産業技術センター研究成果発表会(H26.4.15)</p> <p>②学会誌等投稿</p> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <p>・技術相談 2件</p> <p>・支援事業 2件</p> <p>・受託研究 0件</p>		

○ 紙業部

課 題 名	微細孔シートの抄紙技術に関する研究	
研 究 期 間	平成25年度～平成26年度(1年度目)	
研 究 者 名	○河瀬 剛、神山真一	
研 究 区 分	県費	重点研究課題
1. 研究の背景及びねらい		
<p>紙は多孔質性を活かし電池セパレータやフィルタ等の産業資材として利用されている。電池の高エネルギー密度化、フィルタの表面積増大を目指し薄葉化と微細孔化が進められ、従来の乾式不織布から微細繊維を用いた紙(湿式不織布)に期待されている。</p> <p>微細繊維は、繊維メーカーが提供するものの他に、製紙企業により叩解可能な繊維から得られるものがある。繊維を機械的に切りほぐしたり押しつぶしたりする「叩解」は、紙の特性を決める重要な工程である。</p> <p>本研究では、電池用セパレータを想定し耐熱性繊維を対象に、シートの微細孔化を施すために必要な叩解技術を探求し、サブミクロンの細孔径を有するシートの開発を目指す。</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) リファイナーや摩砕機を利用した、繊維切断の少ない叩解技術の検討</p> <p>リファイナーや特殊な砥石を有する摩砕機を使用し、繊維の切断を抑え、叩解を進める粘状叩解が行える条件を探索する。また、諸条件で叩解された繊維の特性解析を行う。繊維長を維持しながらろ水度を100mL CSF以下になる繊維の加工を目指す。</p> <p>2) 叩解した繊維を用いた薄葉シートの試作と評価</p> <p>叩解された繊維から微細孔化と思われるものを抄紙し、薄葉シートを試作する。また、そのシートの特性を評価する。試作した薄葉シートは、厚さ100μm以下でサブミクロンの細孔径を有することを目標とする。</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<ul style="list-style-type: none"> ・繊維の揉みあいによる叩解を目指すべく、スラリーの高濃度化を目指したが、繊維切断を促進させることがわかった。 ・繊維長を保持しながらろ水度を下げる叩解方法として摩砕機は一つの候補となるが、目標とするろ水度までは至らなかった。引き続き、叩解条件を探索する予定である。 		
4. 技術移転可能な要素技術		
<ul style="list-style-type: none"> ・リファイナー及び摩砕機による繊維の叩解技術 		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
1) 普及の方法		
①研究発表(口頭発表、ポスター発表等)		
<ul style="list-style-type: none"> ・産業技術センター研究成果発表会(H26.4.15) 		
②学会誌等投稿		
なし		
2) 技術移転		
①工業所有権等の出願		
なし		
②技術移転の実績		
<ul style="list-style-type: none"> ・技術相談 1 件 ・支援事業 0 件 ・受託研究 0 件 		

3. 研究成果等の発表

3. 1 研究成果発表会

年月日	会場	題 目	発表者
H25. 4. 16	食品部	① 泡なしG酵母の安定供給に関する研究	澤井 美伯
		② ヨモギの利用加工研究	今泉 茂巳
		③ 地域特産品(エゴマ)の有効利用に関する研究	鈴木 寿
H25. 4. 17	紙業部	① 製紙技術を活用したバイオマス複合材料の開発	神山 真一
		② 紙から炭素紙 その用途展開	関 範雄
		③ 機能付与シートに関する研究 -複合型機能性シートの開発-	河瀬 剛
H25. 4. 18	環境・化学部	① 熱的・力学的に優れたバイオマスプラスチック複合材料の開発研究	丹羽 厚至
		② 回収プラスチックの再資源化技術の開発	菅原 吉規
		③ バイオ燃料の効率的生産技術の開発	横山慎一郎
		④ 耐久性及びガスバリアー性を有するバルーンカテーテルの開発	浅倉 秀一
H25. 4. 19	繊維部	① クレーズを利用した機能性繊維の開発	中島 孝康
		② 染色可能なポリプロピレン繊維の衣料用途への応用	林 浩司
		③ 環境対応型ハロゲンフリー難燃繊維の開発	立川 英治
		④ 変性ポリエステルを活用した天然繊維の昇華転写プリント	奥村 和之

3. 2 口頭・ポスター発表

○環境・化学部

年月日	題 名	発表会名	発表者
H25. 10. 8 - H25. 10. 9	表面改質した無機フィラーの表面官能基の違いによるポリ乳酸複合フィルムの物性変化	紛体工学会秋期研究発表会	浅倉 秀一

○繊維部

年月日	題 名	発表会名	発表者
H25. 6. 6	竹を利用した快適機能性繊維の開発	岐阜県繊維デザイン協会総会	山内 寿美
H25. 7. 12	染色可能なPP繊維の開発と機能性	産業技術連携推進会議繊維部会繊維技術研究会	林 浩司
H25. 7. 18	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研究	産業技術連携推進会議繊維部会デザイン研究会	山内 寿美
H25. 9. 5	クレーズを利用した機能性繊維の開発	繊維学会秋季研究発表会	中島 孝康
H25. 9. 5	環境対応型ハロゲンフリー難燃繊維の開発	繊維学会秋季研究発表会	立川 英治
H25. 9. 6	染色可能なPP繊維の開発と機能性	繊維学会秋季研究発表会	林 浩司
H25. 9. 11	岐阜県の繊維地域資源を活用したエシカルライフスタイルの提案	Team GIFU研究会	山内 寿美
H25. 11. 11	岐阜県の繊維地域資源を活用したエシカルライフスタイルの提案	日本繊維機械学会秋季セミナー	山内 寿美
H25. 11. 13	クレーズを利用した機能性繊維の開発	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 東海地域連絡会議 繊維技術研究会	中島 孝康
H25. 12. 21	爆砕竹混紡糸による製品開発	第27回東海支部若手繊維研究会	山内 寿美

○食品部

年月日	題名	発表会名	発表者
H25. 8. 24	ダイズ食と腸内細菌	日本調理科学会平成25年年 度大会	横山慎一郎
H25. 9. 13	スギ葉部の有効活用を目指した高圧水蒸気蒸留装 置による処理	第13回環境技術学会年次大 会	横山慎一郎
H25. 9. 18	Eggerthella sp. YY7918株におけるダイゼイン-エ クオール変換酵素系の解析	第65回日本生物工学会大会	横山慎一郎

○紙業部

年月日	題名	発表会名	発表者
25. 10. 7	炭素紙の電気化学特性	電気化学会 第54回電池討 論会	関 範雄
25. 10. 7	触媒と炭素紙の複合体開発	電気化学会 第54回電池討 論会	関 範雄
25. 10. 24	食品向け多機能型品質保持シートの開発	第52回機能紙研究会研究発 表大会	河瀬 剛
25. 12. 5	製紙技術を活用したバイオマス複合材料の作製	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	神山 真一

3. 3 誌上発表

○環境・化学部

年月	題名	誌名	発表者
H25. 6	岐阜県産業技術センターにおける技術支援と依頼 試験	表面技術 64巻6号	浅倉 秀一

○繊維部

年月	題名	誌名	発表者

○食品部

年月	題名	誌名	発表者

○紙業部

年月	題名	誌名	発表者
H25. 5	岐阜県産業技術センター紙業部の研究題目の紹介	紙バ技協誌 第67巻第5号	佐藤 幸泰
H25. 10	製紙技術を活用したバイオマス複合材料の開発	紙パルプの技術 第64号第2 号p37	神山 真一

3. 4 出展・展示等

○環境・化学部

年月日	題名	出展会名等
H25. 11. 1 - H25. 11. 2	粉体の表面処理方法とポリ乳酸との複合化技術	岐阜大学フェア2013
H25. 11. 1 - H25. 11. 2	複合型機能性シートの開発	ものづくり岐阜テクノフェア 2013

○繊維部

年月日	題名	出展会名等
H25. 7. 12	繊維部研究テーマの紹介	日本不織布協会 産学官連携の集い
H25. 11. 2 - H25. 11. 3	爆砕竹繊維製品とパネルの展示	岐阜県技能士会連合会 ぎふ技能フェスティバル
H25. 11. 1 - H25. 11. 2	染色可能なPP繊維製品とパネルの展示	ものづくり岐阜テクノフェア 2013
H25. 11. 13 - H25. 11. 16	クレーズを利用した機能性繊維とパネルの展示	メッセナゴヤ2013
H26. 2. 25	CFRP中間材料とパネルの展示	岐阜地域産学官連携交流会2014
H26. 3. 2 - H26. 3. 6	研究所紹介パネルの展示	ISPlasma2014
H26. 3. 25 - H26. 3. 31	爆砕竹混紡糸によるニット生地の出展	産業技術連携推進会議繊維分科 会デザイン研究会巡回デザイン展

○食品部

年月日	題名	出展会名等
H25. 11. 1 - H25. 11. 2	岐阜県オリジナルの酒造用新酵母「泡なしG酵母」の開発と普及	ものづくり岐阜テクノフェア 2013

○紙業部

年月日	題名	出展会名等
H25. 6 - H25. 8	プラスチックを「紙」で強くする	県庁2階研究成果ポスター展示
H25. 11. 1 - H25. 11. 2	複合型機能性シートの開発	ものづくり岐阜テクノフェア 2013
H26. 3 - H25. 5	食品向け多機能型品質保持シートの開発	県庁2階研究成果ポスター展示

3. 5 工業所有権等

○環境・化学部

年月日	法別	区分	名 称	主任者
H25. 10. 10	特許	公開	基材の撥水表面の形成方法	浅倉 秀一

○繊維部

年月日	法別	区分	名 称	主任者
H26. 2. 21	特許	出願	ポリエステル樹脂の部分解重合体粉末の製造装置及び製造方法	奥村 和之

○食品部

年月日	法別	区分	名 称	主任者
H25. 5. 23	特許	公開	食品の鮮度保持シート	松原 弘一

○紙業部

年月日	法別	区分	名 称	主任者
H25. 5. 13	特許	公開	リチウムイオン二次電池用の負極材料、リチウムイオン二次電池用の負極材料を製造する方法及びリチウムイオン二次電池	関 範雄

3. 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等

○全体

報道日	タイトル・報道内容	報道機関等
H25. 4. 21	岐阜県産業技術センターの紹介	フジサンケイビジネスイ

○環境・化学部

報道日	タイトル・報道内容	報道機関等

○繊維部

報道日	タイトル・報道内容	報道機関等
H25. 11. 14	天然繊維にプリント	岐阜新聞
H25. 11. 20	絹や綿に鮮やか転写 県産業技術センター開発	中日新聞
H25. 11. 20	天然繊維に絵柄プリント 新加工技術を開発 県産業技術センター 手触り柔らかく 発色良く	読売新聞
H25. 11. 28	天然繊維に絵柄プリント 新加工技術を開発 県産業技術センター 手触り柔らかく 発色良く	日本経済新聞
H25. 12. 12	天然繊維へのプリント コスト10分の1新技術 県産業技術センターなど開発 15年度事業化へ特許も準備	朝日新聞
H26. 2. 27	大学や企業、連携探る CFRP中間材料作製技術を紹介	岐阜新聞

○食品部

報道日	タイトル・報道内容	報道機関等
H25. 4. 17	平成25年度産業技術センター食品部 研究成果発表会・講演会	岐阜新聞

○紙業部

報道日	タイトル・報道内容	報道機関等
H25. 4. 12	愛知・岐阜地域のみ、模造紙を「B紙」と呼ぶ疑問に対する調査取材	テレビ東京
H25. 10. 29	美濃和紙の強さについて	NHK岐阜
H25. 10. 23	大判和紙を手すき	岐阜新聞

3. 7 表彰

○環境・化学部

年月日	表彰機関	内容	氏名

○繊維部

年月日	表彰機関	内容	氏名

○食品部

年月日	表彰機関	内容	氏名

○紙業部

年月日	表彰機関	内容	氏名

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

○環境・化学部

研究事項	外部資金	契約期間
高活性と耐久性を有した光触媒担持布の開発と住宅内装材への応用研究	(財)LIXIL住生活財団	H24. 12. 4

○繊維部

研究事項	外部資金	契約期間
高機能性・高感性を持たせる膨化糸を使用した織編物の研究開発	戦略的基盤技術高度化支援事業	H25. 4. 1 - H26. 3. 17
高機能性・高感性な超極細繊維製品を省エネルギーで実現する割織・染色一体加工技術の開発	戦略的基盤技術高度化支援事業	H25. 4. 1 - H26. 3. 17
環境配慮型で高感性・高機能のファッション製品を実現する繊維加工技術の開発	戦略的基盤技術高度化支援事業	H25. 4. 1 - H26. 3. 14
竹を利用した機能性繊維製品の開発	(財)越山科学技術振興財団助成金	H24. 9. 20 - H25. 11. 1

○食品部

研究事項	外部資金	契約期間
イソフラボン代謝腸内細菌の遺伝子マーカーの開発	A-STEP	H25. 4. 1 - H25. 10. 31
「色」と「香り」に着目した「よもぎ抽出エキス」の開発	(一財)越山科学技術振興財団助成金	H25. 9. 17 - H26. 3. 31
カプロン酸エチル高生産性G酵母の開発	(公財)遠藤斉治朗記念科学振興財団助成金	H25. 10. 17 - H26. 3. 31

○紙業部

研究事項	外部資金	契約期間
革新的高エネルギー蓄電システムの開発	科学技術振興機構 先端的低炭素化技術開発	H24. 4. 1 - H27. 3. 31
炭化紙を利用した固体高分子形燃料電池用ガス拡散層の開発	戦略的基盤技術高度化支援事業	H23. 9. 20 - H26. 3. 31

4. 2 共同研究

○環境・化学部

研究課題名	共同研究先業種等	契約期間

○繊維部

研究課題名	共同研究先業種等	契約期間
高機能性・高感性を持たせる膨化糸を使用した織編物の研究開発	繊維、大学	H25. 4. 1 - H26. 3. 17
高機能性・高感性な超極細繊維製品を省エネルギーで実現する割織・染色一体加工技術の開発	繊維	H25. 4. 1 - H26. 3. 17
環境配慮型で高感性・高機能のファッション製品を実現する繊維加工技術の開発	繊維	H25. 4. 1 ~H26. 3. 14
機能性粒子を活用した繊維加工技術の研究	繊維	H25. 4. 1 - H26. 3. 31
マイクロスリットによるクレーズヤーンの試作及び機能性布帛の試作・開発	繊維、大学	契約の有無:無 通年で共同研究

○食品部

研究課題名	共同研究先業種等	契約期間
醸造用酵母の育種と評価に関する研究	独法	H25. 8. 26 - H26. 3. 31

○紙業部

研究課題名	共同研究先業種等	契約期間
革新的高エネルギー蓄電システムの開発	大学、その他	H24. 4. 1 - H27. 3. 31
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、大学	H25. 4. 1 - H26. 3. 31

4. 3 依頼試験

4. 3. 1 試験項目別

○環境・化学部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	68
定量	424
水質	8
比重	125
長さ	0
重さ	0
反応	0
動粘度	0
灼熱減量	37
粒度分布	108
熱伝導率	0
光学顕微鏡観察	26
電子顕微鏡観察	92
赤外吸収スペクトル特性	204
顕微赤外吸収スペクトル	24
熱特性	83
エックス線回折	0
測色	2
赤外線熱画像分析	0
原子間力顕微鏡観察	0
比表面積測定	0
吸着等温線測定	0
細孔径分布測定	6
質量分析	41
エックス線マイクロアナライザー	128
放射率測定	0
NMR	0

試験項目	件数
プラスチック試験	
寸法	21
角度	0
重量	0
容量	0
吸水率	0
ぬれ	4
引張り	57
圧縮	24
曲げ	7
はく離	4
硬さ	16
衝撃	10
摩耗	27
熱変形	0
耐薬品性	0
耐熱性	0
耐寒性	0
耐油性	0
耐久性	0
対候堅ろう性(ウェザー)	0
流れ性	10
成形加工性	28
木工試験	0
濁度	1
ホルムアルデヒド測定	12
試料調整	419
複本又は報告書の交付	110
合 計	2,126

○繊維部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	20
定量	30
水質	1
比重	0
長さ	0
重さ	3
反応	0
動粘度	0
灼熱減量	0
粒度分布	0
熱伝導率	0
光学顕微鏡観察	4
電子顕微鏡観察	5
赤外吸収スペクトル特性	10
顕微赤外吸収スペクトル	0
熱特性	2
エックス線回折	0
測色	11
赤外線熱画像分析	3
原子間力顕微鏡観察	0
比表面積測定	0
吸着等温線測定	0
細孔径分布測定	0
質量分析	4
エックス線マイクロアナライザー	0
放射率測定	0
NMR	0
繊維試験	
水分率	10
繊維本数	0
糸長	0
見掛け番手	18
正量番手	0
より数	7
引張り及び伸び率	48
伸張弾性率	0
質量	11
幅及び長さ	0
厚さ	22

試験項目	件数
密度	0
テークアップ	2
摩耗	22
曲げ特性	0
剛軟度	0
引裂き	22
はく離	19
ピリング	11
防水度	3
寸法変化	41
ドライクリーニングによる寸法変化	2
静電気量	0
織物の組織分解設計	1
蒸熱処理	0
乾熱処理	0
破裂	0
縫目強さ	3
滑脱抵抗力	19
その他の物性	80
耐光堅ろう度	573
洗濯堅ろう度	12
熱湯堅ろう度	3
水堅ろう度	66
汗堅ろう度	130
摩擦堅ろう度	186
ホットプレッシング・乾熱処理堅ろう度	1
昇華堅ろう度	5
ドライクリーニング堅ろう度	5
その他の堅ろう度	20
繊維鑑別	7
繊維混用率	21
精錬	0
漂白	0
染色	1
編成試験	7
外観変化	3
燃焼性試験	17
試料調整	29
複本又は報告書の交付	3
合計	1,523

○食品部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	8
定量	690
水質	0
比重	0
長さ	0
重さ	1
反応	0
動粘度	0
灼熱減量	0
粒度分布	0
熱伝導率	0
光学顕微鏡観察	25
電子顕微鏡観察	0
赤外吸収スペクトル特性	11
顕微赤外吸収スペクトル	0
熱特性	0
エックス線回折	0
測色	0
赤外線熱画像分析	0
原子間力顕微鏡観察	0
比表面積測定	0
吸着等温線測定	0
細孔径分布測定	0

試験項目	件数
質量分析	0
エックス線マイクロアナライザー	0
放射率測定	0
NMR	0
食品試験	
微生物の検出	116
火落菌の検出	2
微生物数	92
醸造用水適否試験	44
保存試験	12
物性試験	388
微生物拡大培養	0
寒天ジェリー強度	1,024
寒天抽出試験	2
寒天簡易水分	0
酒類の比重	12
食物繊維	1
生体アミノ酸分析	0
構成アミノ酸分析	0
酵母の静置培養	250
水分活性	4
試料調整	230
複本又は報告書の交付	1
合計	2,913

○紙業部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	0
定量	0
水質	0
比重	0
長さ	0
重さ	0
反応	0
動粘度	0
灼熱減量	0
粒度分布	0
熱伝導率	0
光学顕微鏡観察	3
電子顕微鏡観察	0
赤外吸収スペクトル特性	0
顕微赤外吸収スペクトル	0
熱特性	0
エックス線回折	0
測色	4
赤外線熱画像分析	0
原子間力顕微鏡観察	0
比表面積測定	0
吸着等温線測定	0
細孔径分布測定	0
質量分析	0
エックス線マイクロアナライザー	0
放射率測定	0
NMR	0
紙・パルプ試験	
紙厚	14
メートル坪量	28
寸法	4
密度	20
引張り	77
破裂	36
引裂き	14
耐折	11
透気度(気密度を含む)	7
平滑度	13
ろ水度(こう解度を含む)	12
吸水度	8

試験項目	件数
透湿度	18
水分	17
サイズ度	3
灰分	6
防炎度	0
柔軟度	26
はっ水度	0
ビッキング	5
繊維組成	13
繊維長分布	84
蛍光判定	1
摩耗	24
圧縮	27
PH溶出	0
曲げ	0
原料蒸解	4
試験用小型ビーター	0
23キログラム型ビーター	0
ナギナタビーター	2
バッチ式パルパー	0
ファイブレーター	97
タッピー抄紙	9
機械抄紙	5
熱風通気乾燥試験	0
伸縮度	10
パンクチュアー	0
細孔径分布	101
ほぐれやすさ	33
摩擦係数	10
ウェザーメーター	0
ラボプレス	0
テストコーター	0
高圧プレス	0
テーブルカレンダー	1
ターボミル	1
コルゲート	0
スリット	0
原料打解機	0
衝撃荷重	0
試料調整	109
複本又は報告書の交付	5
合 計	862

4. 3. 2 業種別

業種名	部署名	環境・化学部(件)	繊維部(件)	食品部(件)	紙業部(件)	計(件)
食料品製造業		57	0	2,247	0	2,304
飲料・たばこ・飼料製造業		0	0	184	0	184
繊維工業		58	766	1	55	880
木材・木製品製造業(家具を除く)		0	21	0	6	27
家具・装備品製造業		4	486	0	0	490
パルプ・紙・紙加工品製造業		137	42	3	511	693
印刷・同関連業		0	0	0	12	12
化学工業		232	22	0	80	334
石油製品・石炭製品製造業		14	0	0	0	14
プラスチック製品製造業		347	6	0	2	355
ゴム製品製造業		2	0	0	0	2
窯業・土石製品製造業		660	0	0	26	686
非鉄金属製造業		0	0	0	0	0
金属製品製造業		281	51	0	22	354
はん用機械器具製造業		71	0	0	3	74
生産用機械器具製造業		20	0	0	0	20
業務用機械器具製造業		15	0	1	4	20
電子部品・デバイス・電子回路製造業		0	0	0	0	0
電気機械器具製造業		30	0	0	6	36
情報通信機械器具製造業		0	0	0	15	15
輸送用機械器具製造業		38	0	0	18	56
その他の製造業		84	47	0	61	192
その他		76	82	477	41	676
計		2,126	1,523	2,913	862	7,424

4. 4 開放試験室

開放試験室名	利用件数(件)	利用内容
高分子・複合材料開放試験室	759	試作品分析、品質管理、物性試験、サンプル試作
繊維開放試験室	860	サンプル試作及び品質管理
機能紙開放試験室	506	物性試験、手漉き、高圧プレス等
食品加工開放試験室	155	試料前処理、糖分析、有機酸分析
計	2,280	

4. 5 放射線測定

業種	利用件数(件)
パルプ・紙・紙加工品製造業	8
プラスチック製品製造業	10
窯業・土石製品製造業	2
金属製品製造業	2
その他の製造業	5
その他	10
計	37

5. 技術相談・技術支援

5. 1 技術相談

○業種別

業種名	部署名	環境・ 化学部(件)	繊維部 (件)	食品部 (件)	紙業部 (件)	計 (件)
食料品製造業		15	6	108	5	134
飲料・たばこ・飼料製造業		0	0	28	0	28
繊維工業		19	266	0	59	344
木材・木製品製造業(家具を除く)		0	1	0	3	4
家具・装備品製造業		4	3	1	0	8
パルプ・紙・紙加工品製造業		34	22	7	284	347
印刷・同関連業		2	1	0	9	12
化学工業		65	59	4	47	175
石油製品・石炭製品製造業		3	0	0	0	3
プラスチック製品製造業		77	21	3	11	112
ゴム製品製造業		4	2	0	0	6
なめし革・同製品・毛皮製造業		0	0	0	0	0
窯業・土石製品製造業		30	8	1	25	64
鉄鋼業		0	0	0	0	0
非鉄金属製造業		5	0	0	1	6
金属製品製造業		51	7	0	13	71
はん用機械器具製造業		14	1	0	4	19
生産用機械器具製造業		9	0	0	8	17
業務用機械器具製造業		10	0	1	12	23
電子製品・デバイス・電子回路製造業		7	3	1	3	14
電気機械器具製造業		6	1	0	6	13
情報通信機械器具製造業		2	1	0	2	5
輸送用機械器具製造業		11	0	0	25	36
その他の製造業		19	20	1	33	73
学校教育(小中高大専修各種)		10	10	5	28	53
その他の教育		0	0	0	0	0
政治・経済・文化団体(工業組合等)		4	12	4	14	34
国家公務		0	0	3	0	3
地方公務		8	23	9	20	60
その他		24	34	24	74	156
計		433	501	200	686	1,820

○分野別

分野名	部署名	環境・ 化学部(件)	繊維部 (件)	食品部 (件)	紙業部 (件)	計 (件)
技術開発		6	26	9	39	80
製品開発		35	33	15	77	160
加工技術		2	28	14	87	131
品質管理		98	68	78	63	307
工程管理		7	4	4	6	21
デザイン		0	26	0	1	27
試験方法		233	192	47	285	757
原材料		4	3	8	37	52
その他		48	121	25	91	285
計		433	501	200	686	1,820

5. 2 巡回技術支援

担当部名	企業数	外部指導員	指導事項
環境・化学部	17	—	製品開発、技術開発
	外部指導員付 0	—	—
繊維部	0	—	—
	外部指導員付 3	尾関技術生産研究所 尾関猛雄 (有)カナーレ 足立聖 元岐阜女子短期大学 野田隆弘	トラブル解析 製品開発 品質管理
食品部	45	—	品質管理、加工技術
	外部指導員付 0	—	—
紙業部	3	—	加工技術、品質管理
	外部指導員付 0	—	—
計	68		

5. 3 実地技術支援

担当部名	企業数	指導事項
環境・化学部	5	製品開発、技術開発、品質管理、評価技術
繊維部	68	技術開発、加工技術、製品開発、デザイン
食品部	7	清酒製造技術、食品製造技術、工程管理、品質管理、試験方法
紙業部	10	製造技術、品質管理、工程管理、製品開発、
計	90	

5. 4 新技術移転促進

年月日	指導員(敬称略)	指導事項	参加人数	担当部
H25. 4. 16	宮城県産業技術総合センター 副所長兼食品バイオ技術部長 池戸重信	新たな食品表示制度の動向について	66	食品部
H25. 4. 17	(独)国立印刷局研究所 基盤技術研究部 研究員 濱田仁美	セルロースナノファイバーによる紙の機能化について	33	紙業部
H25. 4. 18	(一財)化学物質評価研究機構 常務理事 高分子技術センター長 国立大学法人 長岡技術科学大学工学部客員教授 工学博士 大武義人	ゴムやプラスチックの成形加工時・使用時のトラブルやその対応について	45	環境・化学部
H25. 4. 19	(一財)ポーケン品質評価機構 東京業務部 主任 藤木悠平	繊維への機能付与に際し必要な基礎知識、試験法、および特定芳香族アミンの規制、試験方法について紹介	72	繊維部
H25. 9. 11	市販酒研究会	県内酒造場から出品された市販清酒77点について、官能検査による品質評価	28社	食品部
H25. 10. 8	1.(株)クラレ 繊維カンパニー生産技術統括本部 繊維素材企画開発部 武田康宏 2.井塚技術士事務所 所長 井塚 淑夫	1.スーパー繊維とその用途展開 2.炭素繊維複合材料の応用と今後の展開	61	繊維部
H25. 11. 27	栄工機(株) 常務取締役 加茂誠行	安定した原料供給及び安定した水の供給について	32	紙業部

5. 5 緊急課題技術支援

担当部名	企業数	支援業種(企業数)
環境・化学部	1	化学工業(1)
繊維部	1	繊維工業(1)
食品部	2	食品製造業(2)
紙業部	1	その他(1)
計	5	

6. 研究会・講習会・会議・審査会

6. 1 研究会の開催

○環境・化学部

名 称	内 容	回数	構成員
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	43
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研究成果、今後の利用方法等	2	12

○繊維部

名 称	内 容	回数	構成員
クレーズナノ多孔ファイバー実用化研究会	クレーズ繊維を活用した機能性繊維製品に関する討論	10	11
オゾンマイクロバブル活用繊維研究会	オゾンマイクロバブルを活用した機能性繊維製品に関する討論	9	12
エシカルデザイン研究会(岐阜県繊維デザイン協会デザイナー交流会)	爆砕竹を繊維に応用するための検討	2	8
Team GIFU 研究会	共同開発打ち合わせ、企業見学会、セミナー	1	15

○食品部

名 称	内 容	回数	構成員
酒造技術研究会	清酒製造技術	1	27

○紙業部

名 称	内 容	回数	構成員
紙技術研究会	優良企業視察、情報交換	3	28

6. 2 その他講習会等(新技術移転促進、研究会以外)

○環境・化学部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数
H25. 10. 10 H25. 10. 11 H25. 10. 15 H25. 10. 17 H25. 10. 18	プラスチック成形 初任者研修	環境・化学部職 員	プラスチック成型技術について(岐阜県プラスチック工業組合、岐阜県中小企業団体中央会共同主催)	産業技術センター	8

○繊維部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数
H25. 8. 29	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	2014S/S～A/W対応海外コレクション解説	じゅうろく プラザ	105
H25. 11. 12	デザインセミナー	(株)TCカンパ ニー 十三 千鶴	2014秋・冬トレンドMDを探る	毛織会館	100
H25. 3. 6	デザインセミナー	オフィスクルマ 車 純子	2014-15秋冬素材傾向の総括 2015年春夏素材傾向	毛織会館	111

○食品部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数
H25. 4. 24	大垣桜高等学校食物科研修	食品部職員	食品の分析および検査について	産業技術センター	40
H25. 8. 22 H25. 9. 5	米菓組合研修	食品部職員	米菓製造技術	米菓工業組合	33
H25. 9. 11	清酒製造技術研修会	名古屋国税局 岩田知子 大野雅幸 三輪三津雄	吟醸酒造りについて 炭素同位体比分析について 酒税法等の留意事項について	産業技術センター	33

○紙業部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数

6. 3 会議の開催

○環境・化学部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
H25. 5. 29	プラスチック業界がやがや会議	試験研究機関への意見・要望調査	産業技術センター	8
H25. 8. 5	石灰業界がやがや会議	試験研究機関への意見・要望調査	赤坂総合センター	13

○繊維部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
H25. 6. 6	繊維業界におけるがやがや会議	繊維部の研究テーマ紹介	毛織会館	13
H25. 7. 18 H25. 7. 19	平成25年度(第61回)産業技術連携推進会議 繊維分科会 デザイン研究会	各産地の紹介、研究発表、企業見学	毛織会館	16
H25. 9. 11	繊維業界におけるがやがや会議	繊維部の研究テーマ紹介	毛織会館	9

○食品部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
H25. 4. 10	岐阜県新酒鑑評会がやがや会議	清酒の製造技術・品質等に関する意見交換	グランヴェール岐山	70
H25. 5. 22	岐阜県寒天展示品評会がやがや会議	寒天の製造技術・品質等に関する意見交換	山岡農村環境改善センター	50
H25. 5. 23	岐阜県菓子工業組合総会がやがや会議	菓子業界の課題に関する意見交換	グランヴェール岐山	38
H25. 6. 11	食品産業協議会がやがや会議	食品業界の課題に関する意見交換	グランヴェール岐山	11
H25. 11. 25	岐阜県酒造組合連合会総会がやがや会議	清酒原料の課題に関する意見交換	グランヴェール岐山	20

○紙業部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
2013. 6. 3	紙業連合会総会	総会、交流会	緑風荘	50

6. 4 審査会・技能検定・講習会等職員派遣

○環境・化学部

年 月 日	名 称	依 頼 元
H25. 5. 29 - H25. 8. 6	プラスチック成形(射出成形)実技試験技能検定 検定委員 1名	岐阜県職業能力開発協会
H25. 5. 29 - H25. 8. 6	プラスチック成形(射出成形)実技試験技能検定 補佐員 3名	岐阜県職業能力開発協会
H25. 8. 2	夏休み子ども科学教室講師	岐阜市柳津、笠松町、岐南町
H25. 11. 29 H26. 1. 22 H26. 1. 23 H26. 2. 3	プラスチック成形(射出成形)実技試験技能検定 検定委員 1名	岐阜県職業能力開発協会
H25. 11. 29 H26. 1. 22 H26. 1. 23 H26. 2. 3	プラスチック成形(射出成形)実技試験技能検定 補佐員 1名	岐阜県職業能力開発協会
H25. 10. 10 H25. 10. 11 H25. 10. 15 H25. 10. 17 H25. 10. 18	プラスチック成形初任者研修	岐阜県プラスチック工業組合、 岐阜県中小企業団体中央会

○繊維部

年 月 日	名 称	依 頼 元
平成25年度	ISPlasma2014組織委員会委員	名古屋大学プラズマナノ工学研究センター長
H25. 8. 2	夏休み子ども科学教室講師	岐阜市柳津、笠松町、岐南町
H25. 10. 15	2013岐阜県発明工夫展(児童・生徒の絵画の部)審査員	岐阜県発明工夫展実行委員会
H26. 1. 17 H26. 3. 6	ふれあいアートステーション・ぎふ審査会	ふれあいアートステーション・ ぎふ運営協議会

○食品部

年 月 日	名 称	依 頼 元
H25. 4. 15	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 4. 22	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 4. 26	第57回岐阜県寒天展示品評会審査	岐阜県寒天水産工業組合
H25. 5. 22	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 5. 29	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 6. 13	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 6. 25	「ハム・ソーセージ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 7. 22	平成25年貯蔵出荷管理(初呑切)きき酒研究会審査員	関酒造組合
H25. 7. 24	「ハム・ソーセージ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 7. 29	平成25年貯蔵出荷管理(初呑切)きき酒研究会審査員	多治見・中津川酒造組合
H25. 8. 1	夏休み子供科学教室「ところてんと炭酸飲料づくり」講師	岐南町
H25. 8. 2	平成25年貯蔵出荷管理(初呑切)きき酒研究会審査員	飛騨酒造組合
H25. 8. 5	夏休み子供科学教室「ところてんと炭酸飲料づくり」講師	笠松町
H25. 8. 6	夏休み子供科学教室「ところてんと炭酸飲料づくり」講師	岐阜市柳津町
H25. 8. 6	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 8. 8	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 8. 20	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 8. 26	「ハム・ソーセージ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 8. 27	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 9. 13	平成25年度酒造技術者研修(酒母)講師	日本酒造組合中央会中部支部
H25. 9. 20	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 10. 3	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 10. 8 - H25. 10. 10	名古屋国税局酒類鑑評会品質評価会	名古屋国税局
H25. 11. 20	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 12. 9	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 12. 18	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H25. 12. 25	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H26. 1. 24	「ハム・ソーセージ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H26. 1. 29	「パン製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H26. 2. 7	「かまぼこ製造」作業の実技試験の実施・採点	岐阜県職業能力開発協会
H26. 2. 7	観光土産品審査会審査員	(社)岐阜県観光連盟
H26. 2. 17 - H26. 2. 18	平成25年度全国市販酒類調査品質評価会評価員	名古屋国税局
H26. 3. 7	新酒研究会審査員	西濃酒造組合
H26. 3. 10	新酒研究会審査員	関酒造組合
H26. 3. 11	新酒研究会審査員	岐阜酒造組合
H26. 3. 12	新酒研究会審査員	飛騨酒造組合
H26. 3. 13	新酒研究会審査員	多治見・中津川酒造組合
H26. 3. 19	愛知県清酒きき酒研究会審査員	愛知県酒造組合
H26. 3. 21	岐阜県新酒鑑評会審査員	岐阜県酒造組合連合会
H26. 3. 26	新酒持ち寄り技術相談会	名古屋国税局

○紙業部

年 月 日	名 称	依 頼 元

6. 5 所見学会等

○環境・化学部

年 月 日	題 名	参加人数

○繊維部

年 月 日	題 名	参加人数

○食品部

年 月 日	題 名	参加人数
H25. 4. 24	大垣桜高等学校食物科見学	40

○紙業部

年 月 日	題 名	参加人数

7. 研 修

7. 1 職員研修

○環境・化学部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H25. 6. 1 - H26. 3. 31 (週 1 回)	プラスチック材料の表面特性付加技術	岐阜大学	丹羽 厚至

○繊維部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H25. 10. 2 - H25. 10. 4 H25. 10. 15 - H25. 10. 16 H25. 10. 29 - H25. 10. 30	合成繊維・樹脂作製技術の習得	繊維企業	中島 孝康
H25. 11. 20 - H25. 11. 23 H26. 1. 20 H26. 1. 23 H26. 2. 17	繊維試験法の習得	検査機関	山内 寿美

○食品部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H25. 7. 1 - H25. 8. 2	清酒酵母の育種技術の習得	(独)酒類総合研究所	吉村 明浩

○紙業部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H25. 7. 18 - H25. 7. 19	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 若手研究員研修会	静岡県工業技術研究所 富士工業技術支援センター	関 範雄 河瀬 剛

7. 2 中小企業技術者研修

○環境・化学部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数
H25. 11. 8 H25. 11. 15	製品製造および品質管理に役立つ機器分析	県内企業	10

○繊維部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数

○食品部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数

○紙業部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数

7. 3 研修生の受け入れ

○環境・化学部

年 月 日	内 容	人数

○繊維部

年 月 日	内 容	人数

○食品部

年 月 日	内 容	人数
H25. 5. 30 - H25. 9. 30	あられ等の食品に関する分析技術	2
H25. 7. 30	細菌検査、異物検査、栄養成分分析を学ぶ	4

○紙業部

年 月 日	内 容	人数
H25. 6. 7 - H25. 3. 25	炭素繊維による紙漉き技術習得 および、複合紙(炭素繊維+和紙)の可能性調	1

平成26年6月2日 発行

岐阜県産業技術センター年報

平成25年度

編集発行 岐阜県産業技術センター

環境・化学部 繊維部 食品部

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.iri.rd.pref.gifu.jp/>

紙業部

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.iri.rd.pref.gifu.jp/paper/>