

# 岐阜県産業技術センター一年報

平成 24 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	22
3. 2 口頭・ポスター発表	22
3. 3 誌上発表	23
3. 4 出展・展示等	23
3. 5 工業所有権等	23
3. 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等	24
3. 7 表彰	24
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	25
4. 2 共同研究	25
4. 3 依頼試験	26
4. 4 開放試験室	29
5. 技術相談・技術支援	
5. 1 技術相談	30
5. 2 巡回技術支援	31
5. 3 実地技術支援	31
5. 4 新技術移転促進	31
5. 5 緊急課題技術支援	31
6. 研究会・講習会・会議・審査会	
6. 1 研究会の開催	32
6. 2 その他講習会等(新技術移転促進、研究会以外)	32
6. 3 会議の開催	34
6. 4 審査会・技能検定、講習会等職員派遣	35
6. 5 所見学会等	37
7. 研修	
7. 1 職員研修	38
7. 2 中小企業技術者研修	38
7. 3 研修生の受け入れ	38

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

### ○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)

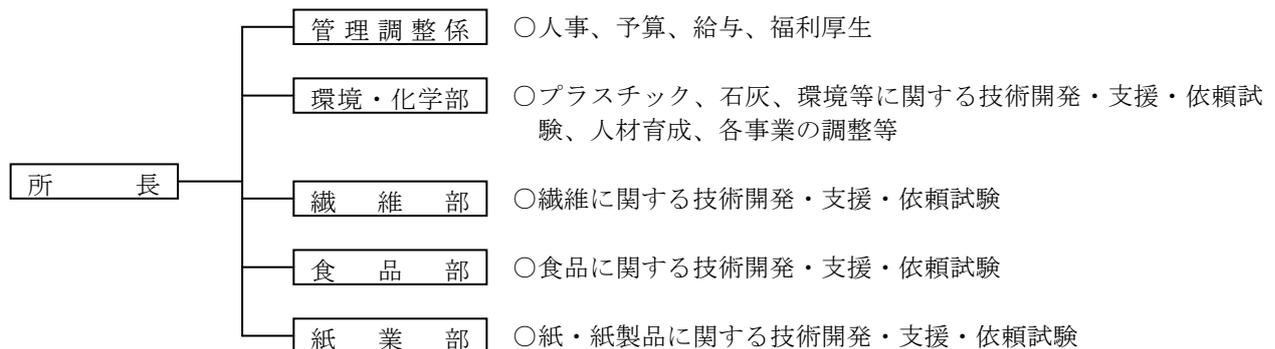
敷地面積	997.00m <sup>2</sup> (寒天研究室のみ)	
建物面積	858.63m <sup>2</sup>	
本館	鉄筋コンクリート2階建(1F 283.68m <sup>2</sup> 2F 239.32m <sup>2</sup> )	523.00m <sup>2</sup>
寒天研究室本館	鉄筋コンクリート2階建(1F 193.25m <sup>2</sup> 2F 114.03m <sup>2</sup> )	307.28m <sup>2</sup>
寒天研究室倉庫	鉄骨造りスレート葺平屋建	28.35m <sup>2</sup>

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

## 1. 3 組織及び業務内容(平成25年4月1日現在)



1. 4 職員構成(平成25年4月1日現在)

部・係	職名	氏名	部・係	職名	氏名	
	所長	傍島 章	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	
	課長補佐(美濃市駐在)	長尾 久志		専門研究員	立川 英治	
	主査	野村 隆稔		専門研究員	林 浩司	
				専門研究員	中島 孝康	
			主任工業技手	佐治 治代		
			依頼試験等業務専門職	山田有紀子		
環境・化学部	部長	林 哲郎	食品部 (山岡町)	部長	梅村 澄夫	
	主任専門研究員	藤田 和朋		主任専門研究員	鈴木 寿	
	専門研究員	菅原 吉規		専門研究員	今泉 茂巳	
	専門研究員	窪田 直樹		専門研究員	横山慎一郎	
	専門研究員	浅倉 秀一		専門研究員	澤井 美伯	
	主任研究員	赤塚 久修		専門研究員	吉村 明浩	
	主任研究員	足立 良富		依頼試験等業務専門職	小木曾一美	
	主任研究員	丹羽 厚至		紙業部 (美濃市)	部長研究員兼部長	佐藤 幸泰
	産業技術指導員	長屋 喜八			主任専門研究員	神山 真一
	依頼試験等業務専門職	川田 嘉信			専門研究員	関 範雄
		専門研究員	河瀬 剛			
			依頼試験等業務専門職	上辻 美緒		

1. 5 職員の人事異動(平成25年4月1日まで)

年月日	事由	勤務地	役(補)職名	氏名	備考
H25. 3. 31	退職	美濃	課長補佐	早川 つな	
H25. 4. 1	転出	笠松	部長	原田 敏明	研究開発課 主幹(各務原市駐在)
H25. 4. 1	転入	笠松	部長	林 哲郎	工業技術研究所 金属部長
H25. 3. 31	退職	笠松	依頼試験等業務専門職	中屋 謙一	
H25. 4. 1	採用	笠松	依頼試験等業務専門職	川田 嘉信	

1. 6 主要試験研究設備(平成25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
比表面積測定装置	ユアサイオニクス	AUTOSORB1	0.05m <sup>2</sup> /g以上
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: <sub>5</sub> B~ <sub>92</sub> 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
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
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	2,220kgf/cm <sup>2</sup>
X線光電子分光分析装置*	アルバック・ファイ	ESCA5400	測定元素: <sub>2</sub> He~ <sub>92</sub> U
熱分析測定装置	テイー・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℃~550℃ 測定温度範囲:室温~1,500℃ 測定温度範囲:室温~1,000℃
熱溶融測定装置*	東洋精機製作所	IB	測定温度:60~400℃, 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:7,800~350cm <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/PY2020 iD	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~2800μm, 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*	日立ハイテック 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℃
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	堀場染色有限公司	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 <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 <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-5kJ	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, φ80積分球装置付属
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

## ○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

## ○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	00-2967	加工速度:0~100m/分
水分紙厚測定機	ブラン・ルーベ	Infra Alyzer600	抄紙機試作紙の検査
地合測定機	三菱レイヨン・エンジニアリング	LSC-100	抄紙機試作紙の検査
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	王子工営	YOKOGAWA	連続抄紙機総合管理
赤外分光光度計	島津製作所	FTIR-8200PC	7,800~350cm <sup>-1</sup>
白色度計	東京電色	ERP-WX II	白色度, 不透明度, 蛍光強度
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10~100μm
貫通細孔分布測定装置	ポーラスマテリアル	CFP-1200AXL	0.05~500μm, 空気, 液体透過性
平滑度試験機	熊谷理機工業	No. 2041	50.7kPa→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	50kPa/100kPa切替式, デジタル表示
石臼式摩砕機	増幸産業	MKCA6-2	16番手/46番手/80番手交換可能

## 2. 研究開発業務

○環境・化学部

課 題 名	回収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(3年度目)	
研 究 者 名	菅原吉規、横山慎一郎	
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からの臭気の発生、金型腐食などの問題が度々発生している。</p> <p>そこで本研究では、回収プラスチックの再資源化において、劣化や異種材の混入その他によって発生する問題について、個別の問題に対する分析・評価手法を確立し、解決手法の体系化を図る。再生プラスチックの品質管理を向上させ、高品位な製品材料への活用拡大による再生プラスチックの市場拡大を図った。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>県内プラスチック製品製造業者において、成形加工工程等で製品不良・変色・臭気発生・腐食等の問題を起こした再生原料について、フーリエ変換赤外分光分析(FT-IR)、熱分解ガスクロマトグラフ質量分析(熱分解GC-M)、熱分析装置、イオンクロマトグラフ、蛍光X線測定装置等による分析を行い、樹脂の劣化状態や、含有する添加物の特定、混入した樹脂等の特定などの分析を行う。これら問題発生原因を追及すると共に、不良品のデータを蓄積し、それぞれの問題発生状況に対する、適正分析評価手法を確立する。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) リサイクルPETの白化現象において、FT-IRや熱分解GC-MS分析等の結果から異物等の混入によるものではないことが分かった。X線回折測定や分離量分布測定、視差走査熱量測定の結果から材料の低分子量化に起因した結晶化温度の成形温度以下への低下による成形時の結晶化の進行が原因と判明した。フィルムのリサイクル化における発火現象の原因究明を行った。印刷に用いられた樹脂から発生する酸化性の亜硝酸により化学反応が促進されたことによる物と考えられた。</p> <p>2) その他に再生PPにおける臭気の発生や、再生PPを原料の成形不良発生等、軽微な問題発生事案については、熱分解GC-MSによる臭気成分の特定や、FT-IR・熱分析による材料への異種材料混入等の原因を追究し、問題の発生状況に応じた適切な分析手法を検討した。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 各種分析装置を用いた再生プラスチックの分析手法</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> <p>産業技術センター研究成果発表会(H24. 4. 19)</p> <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"> <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>		

○環境・化学部

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(1年度目)	
研 究 者 名	○横山慎一郎、足立良富	
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) 林地残材として有効利用が望まれるスギ葉部の、バイオ燃料としての実用化を目的に、エッセンシャルオイル(精油)の抽出効率向上と残渣の固形燃料化を兼ねた処理技術として高圧水蒸気蒸留に着目し、その可能性について検討を行った。</p> <p>2) その結果、精油抽出時間の大幅な短縮、および蒸留残渣のかさ密度の向上を達成した。</p> <p>3) また、本残渣は、木質ペレットの規格に及ばないものの、refuse derived fuelとしての規格を満たしていることを明らかにした。</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 通常の水蒸気蒸留で5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) プレス加工において改良の余地は残されているが、蒸留残渣のかさ密度は0.03g/cm<sup>3</sup>から0.25g/cm<sup>3</sup>へと約10倍向上し、固形燃料として扱いやすくなった。</p> <p>3) 蒸留残渣は、硫黄、窒素および塩素含量こそ0.09、1.11および0.11%と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、refuse derived fuelとしての使用は十分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		
<p>1) 普及の方法</p> <p>①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</p> <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"> <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>		

○環境・化学部

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(1年度目)	
研 究 者 名	横山慎一郎	
研 究 区 分	外部資金	研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP)探索タイプ(科学技術振興機構)
1. 研究の背景及びねらい		
<p>イソフラボンは、エストロゲン活性を持ち、更年期障害や前立腺癌を抑えるとされ、大変注目されている。近年、イソフラボンは腸内細菌によりEquolやO-DMAに代謝され、その生理活性が大きく変化することが明らかとされた。すなわち、イソフラボンの効果を正しく知るには、腸内フローラの個人差について把握する必要がある。本検討ではそのゲノム情報を元にイソフラボン代謝に関わる遺伝子群を解明することにより、イソフラボン生産菌特異的な遺伝子マーカーを構築し、その個人差を判別する検査法の開発を目的とした。</p>		
2. 研究の概要		
<p>1) ヒト腸内より分離したEquol生産菌YY7918株の全ゲノム配列を決定し、Equol代謝に関連すると思われる候補遺伝子の推定を行った。</p> <p>2) 遺伝子組換え実験により、候補遺伝子群の発現実験を行い、Equol代謝に関連していることの確認を行った。</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) Equol生産菌YY7918株の全ゲノム解析により、Equol代謝に関連すると思われる3つの候補遺伝子が発見された。</p> <p>2) 3つの候補遺伝子を大腸菌に組換え、イソフラボン(Daidzein)代謝実験を行ったところ、各遺伝子は、Daidzeinから中間代謝物(Daidzein→Dihydrodaidzein、およびDihydrodaidzein→Tetrahydrodaidzein)を生成する酵素、TetrahydrodaidzeinからEquolを生成する酵素であることを確認した。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) 遺伝子解析により得られた情報を元に、Equol腸内細菌の検出法を確立することにより、遺伝子マーカーを提供することが可能となる。</p> <p>2) Equolの効率的発酵生産のための情報提供することが可能となる。</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)		
川田結花、横山慎一郎、野村泉、中塚進一、柳瀬笑子、大島健志朗、服部正平、鈴木徹. Eggerthella sp. YY7918の持つダイゼインレダクターゼの諸性質. 日本農芸化学会2013年年度大会. 2013年(東北大学)		
②学会誌等投稿		
Yokoyama, S., Oshima, K., Nomura, I., Hattori, M., Suzuki, T., Complete genomic sequence of the equol-producing bacterium Eggerthella sp. strain YY7918, isolated from adult human intestine., J. Bacteriol., 193, 5570-5571 (2011)		
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"> <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>		

○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(1年度目)	
研 究 者 名	○浅倉秀一	
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>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>		
2. 研究の概要		
<p>ウレタン製バルーンカテーテルの作製方法は試料溶液にガラス等の型を沈めて引き上げることで型を作るディッピング法を用いることが多い。その際、適した物性(伸び・硬さなど)を有したウレタン樹脂を選択する以外に、①ウレタンを溶解する溶媒の種類、②乾燥方法、③残存溶媒の抽出方法、④ウレタンフィルムの塗布方法(濃度、回数等)、⑤アニール処理、等様々な作製条件が考えられ、それによって耐穿刺性やガスバリア性も変化するとと思われる。</p> <p>本年度は、以下について調べた。</p> <p>1) 硬度の異なるウレタンペレットでの耐穿刺性の違いについて。</p> <p>2) 残存溶媒の抽出方法の違いによる表面構造と耐穿刺性の違いについて</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>カテーテルの材料となるウレタンフィルムについて、作製方法による表面構造及び突き刺し強度の変化について調べた。</p> <p>1) 硬度の異なるウレタンペレットを原料にして、テトラヒドロフラン(THF)を溶媒とした溶媒キャスト法でウレタンフィルムを作製してオートグラフを用いて突き刺し強度試験を行った結果、硬度の大きいウレタンを用いた方が高い突き刺し強度になった。</p> <p>2) ウレタンフィルムの作製過程の乾燥後、残存THFの抽出を50℃の蒸留水またはエタノールで行ったものを原子間力顕微鏡(AFM)を用いて表面形状と弾性像(COS像)を観察した。その結果、表面形状は二乗平均平方根粗さが3.7 nm～6.5 nmと比較的平滑であったが、COS像を比較したところ、エタノール抽出したものより蒸留水で抽出したフィルムの方が硬い領域が多く観察された。らに、これらのフィルムの突き刺し試験を行ったところ、エタノールで抽出したフィルムは膜厚1 μm当たりの試験力が0.119～0.133 N/μmであったのに対し、蒸留水で抽出したフィルムは、0.135～0.150 N/μmであり、蒸留水で抽出したフィルムの方がより大きい突き刺し強度を示した。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) カテーテルだけでなく、食品容器でも耐穿刺性は重要であると考えられるが、これを突き刺し試験治具を備えたオートグラフで評価する方法。</p>		
5. 研究成果の普及及び活用状況		
<p>1) 普及の方法</p> <p>①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</p> <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"> <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	ナノ・マイクロ粒子を活用した機能性繊維素材の開発 ー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ー
研 究 期 間	平成24年度～平成26年度(1年度目)
研 究 者 名	○奥村和之、林浩司
研 究 区 分	県費
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>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。部分解重合した変性ET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、協力染色整理工場の量産装置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。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 加工剤の調整と県内協力工場の量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と評価</p>	
<p>1. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 量産装置で利用可能な50L/バッチの加工剤を調整することができた。 2) 協力染色整理工場の量産装置により改質加工し、昇華転写プリントした布帛を用いてストール製品の試作を行った結果、その色彩は実用レベルであり、手触りや風合いも良好であった。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 天然繊維の昇華昇華プリントを可能とする繊維改質加工剤の調整技術</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(2013. 4. 19)</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"> <li>・技術相談 2件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>	

○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(2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
1. 研究の背景及びねらい		
<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、高い難燃性が要求されている。現在、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がよく使用されているが、難燃性能がよいものの難分解性かつ高蓄積性で環境への影響が懸念されている。経済産業省では平成25年末までに繊維製品への使用中止を産業界に要望しており、代替品の開発が望まれている。現在、大手繊維メーカーからはリン系化合物を共重合した難燃ポリエステル繊維が市販されているが、フィラメント繊維が主体で、当産地が得意とする意匠性の高い短繊維織物、ニットに利用することができない。本研究では、低コストで製造可能なリン系難燃ポリエステル短繊維を開発することを目的とする。</p>		
2. 研究の概要		
<p>従来、繊維素材自体を難燃化するためには、モノマーを出発材料として、ポリエステルとリン系難燃剤を共重合させる方法がとられているが、より簡単で低コストな手法を開発するため、反応型リン系難燃剤とポリマーの状態のポリエステル樹脂を反応させて難燃ポリエステルの試作を行い、難燃繊維を作成した。</p> <p>1) 難燃樹脂の作成 通常のポリエステル樹脂と難燃剤を混練して、一旦 ポリエステル樹脂を解重合して、ある程度低分子化させたのち、再び重合させて、難燃剤をポリマー鎖に入れて高分子化する方法を検討した。</p> <p>2) 難燃繊維の評価 難燃樹脂の分子量分布、紡糸性および難燃繊維の難燃性、染色性を評価した。</p>		
3. 研究の成果又は結果		
<p>1) 難燃樹脂の再重合では、トレー内の樹脂の厚みの影響が再重合の速度に大きく影響することが明らかとなった。</p> <p>2) 分子量75,000の試作樹脂ではモノフィラメントの紡糸と3倍延伸が可能であった。しかし、マルチフィラメント紡糸装置では、熔融樹脂の固化が起り紡糸困難であった。</p> <p>3) 分子量75,000のモノフィラメント未延伸糸は水洗濯やドライクリーニングに耐える難燃性を有していた。また、染料の吸塵性も問題なかった。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
<p>1) リン系難燃剤とポリエステル樹脂を混練・反応技術</p> <p>2) 反応生成物の評価技術(分子量分布、リン濃度、難燃性)</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) なし</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"> <li>・技術相談 2件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>		

## ○繊維部

課 題 名	可染ポリプロピレン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(1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、密度が0.91g/cm<sup>3</sup>と繊維中最も軽量な素材であり、熱伝導率が低く、また公定水分率が0.0と極めて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。しかしながら染色することができないため、原着が行われており、そのため少量短納期、多色展開が困難である。</p> <p>産業技術センターでは、これまでに、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でき、酸性染料を使用してほぼ満足できるレベルで染色できる事を明らかにしてきた。そこで、この技術を利用して軽量、保温、速乾性を有するインナー、Tシャツ、ブランケット等の開発を行う事を目的に、可染PP紡績糸の作製、紡績糸の物性、染色性、染色堅ろう度、乾燥性について調査検討を行った。</p>		
2. 研究の概要		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 可染PP短繊維ワタ～ニット生地で作製まで少量試作を行い、各工程での問題点を把握</li> <li>2) 可染PP紡績糸の軽量性、乾燥性等特性の評価</li> <li>3) 可染PP紡績糸の染色性調査と染色堅ろう度の評価</li> </ol>		
3. 研究の成果又は結果		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 可染PP紡績糸の作製において静電気が発生しやすいという問題はあったが、静電気防止剤を付与することで、大きなトラブル無く糸を作製でき、ニット生地を作製出来ることが分かった。</li> <li>2) 作製した紡績糸は、密度0.94g/cm<sup>3</sup>を示し水に浮くほど軽量であることがわかった。可染PP紡績糸で作製した生地は、ポリステル生地に比べて約1/2、TC生地に比べて約1/4の時間で吸水前の初期重量に達し、可染PP生地の速乾性は極めて高いことが分かった。</li> <li>3) 染色した可染PP繊維の色濃度は、同条件で染色したナイロンの染色サンプルと比較すると淡色ではあるものの、ほぼ満足できる色濃度で染めることができた。ミリング型酸性染料3原色染料の染色堅ろう度は、ほぼ満足できるものであった。</li> </ol> <p>今後は、保温性、かさ高性、吸水速乾性、防汚性、セルロース系繊維との混用時の安全性の確認、等の評価検討を行い、インナー、ブランケット等の製品化を目指す。</p>		
4. 技術移転可能な要素技術		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 可染PP繊維の染色</li> <li>2) PP繊維の機能性評価方法</li> </ol>		
5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 普及の方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>①研究発表(口頭発表) <ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul> </li> <li>②学会誌等投稿 <ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul> </li> </ol> </li> <li>2) 技術移転 <ol style="list-style-type: none"> <li>①工業所有権等の出願 <ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul> </li> <li>②技術移転の実績 <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 2件</li> <li>・支援事業 3件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>		

○繊維部

課 題 名	マイクロ・ナノ構造を持つ異型繊維軸繊維の開発
研 究 期 間	平成20年度～平成24年度(5年度目)
研 究 者 名	○林 浩司、中島 孝康
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)
1. 研究の背景及びねらい	<p>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(ボイド)が生じ、そのボ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、起こら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、ボ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った。</p>
2. 研究の概要	<p>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た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3156053号 岐阜大学工学部機能材料工学科 武野ら</p>
3. 研究の成果又は結果	<p>1) 繊維の機能化</p> <p>ポリプロピレン繊維(以下PP繊維)にクレーズ構造を複合化し、クレーズを利用した繊維の機能化について検討した。平均粒径約25<math>\mu</math>mの多孔質シリカ粒子にヒノキチオールを含浸させ、この粒子をPP繊維に練り込んだ後、繊維にクレーズ構造を複合化した。繊維中のヒノキチオールの含有量は3%とした。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クレーズを複合化することで静菌活性値が3.3から5.6以上に大きく上昇した。クレーズ構造の複合化では、高分子中になんらかの粒子が存在すると、その粒子周辺でクレーズが発生しやすいことがわかっている。ヒノキチオールをシリカ粒子に一度担持させたのちにPP繊維に練り込むことで、ヒノキチオール周辺で繊維表面に通じる経路(クレーズボイド)が効果的に生成し、その結果抗菌性能が大きく向上したと考えられた。</li> <li>・前処理温度を100℃、121℃と上げていくと、抗菌性能の差は認められなくなった。熱によりクレーズボイドが縮小消失したため、クレーズの効果が認められなくなったと考えられる。製品の製造に際しては、必要以上の熱がかからないように注意する必要があることがわかった。</li> </ul> <p>2) クレーズ複合化繊維を使用した繊維製品の試作</p> <p>抗菌性能の向上が認められた上記ヒノキチール含有PPクレーズ繊維、及び、消臭機能の向上が認められた竹炭含有PPクレーズ繊維とクレーズ複合化PET等を使用して、靴下、マフラー、ジャガード織物等を試作した。これらをメッセナゴヤ2012(H24.11.7～11.10ポートメッセナゴヤ)で展示を行った。今後、展示会で来場者から得た意見、要望を参考に、クレーズ複合化繊維を使用した繊維製品の開発に向けて取り組みを行う。</p>
4. 技術移転可能な要素技術	<p>1) ポリプロピレンマルチフィラメントへのクレーズ構造複合化による機能化</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"> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H22.4.14 マイクロ・ナノ構造を持つ異形繊維軸繊維の開発)</li> <li>・第41回中部化学関係学協会支部連合秋季大会(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)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H23.4.20 マイクロ・ナノ構造を持つ異形繊維軸繊維の開発)</li> <li>・第6回高機能ナノ材料研究会(H23.4.27 クレーズを利用した機能性繊維の開発)</li> <li>・平成23年度繊維学会秋季研究発表会(H23.9.8 クレーズ複合繊維を利用した機能性繊維の開発)</li> <li>・第25回東海支部若手繊維研究会(H23.12.3 クレーズ複合繊維を利用した機能性繊維の開発)</li> <li>・技術シーズ活用マッチングセミナー(H24.2.22 クレーズ複合繊維を利用した機能性繊維の開発)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H24.4.17 2題 クレーズを使用した香り繊維の開発、クレーズを使用した蓄熱蓄冷繊維の開発)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H24.4.19 クレーズを利用した機能性繊維の開発)</li> </ul> <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"> <li>・技術相談 30件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>

○食品研究部

課 題 名	地域資源を活用した食品加工技術に関する研究 ー地域特産品(エゴマ)の有効利用に関する研究ー	
研 究 期 間	平成23年度～平成24年度(2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
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>飛騨地域の特産作物であるエゴマは種々の機能性成分を含んでいることが知られている。その種子にはα-リノレン酸やルテオリンなどの機能性成分が含まれており、古くから食され利用されてきている。一方、その葉は、抗酸化成分であるロスマリン酸が多く含まれているにも関わらず、ほとんど利用されてこなかった。このため、エゴマの葉を食品素材として活用することを目的として、昨年度は中山間農業研究所と共同でロスマリン酸に注目した栽培方法及び乾燥粉末にするための加工方法について検討を行い、それぞれの最適な条件を把握した。今年度はエゴマ葉の抗酸化成分の利用方法について検討を行った。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) ロスマリン酸の抽出・精製方法の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・含水エタノールによるエゴマ葉からのロスマリン酸の抽出条件の検討</li> <li>・合成吸着樹脂を用いたロスマリン酸の精製条件の検討</li> </ul> <p>2) 酸化防止効果の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エゴマ葉乾燥粉末のクッキーへの添加効果の検討</li> <li>・エゴマ葉抽出液のサラダ油への添加効果の検討</li> </ul> <p>3) 乳化特性の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エゴマ葉抽出物の乳化力についての検討</li> </ul>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) ロスマリン酸の抽出・精製</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ロスマリン酸の抽出には80%エタノールが最適であった。</li> <li>・精製ではバッチ処理で回収率93.9%、純度23.8%、カラム処理で回収率66.1%、純度48.8%の精製物を得ることができた。</li> </ul> <p>2) 酸化防止効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・クッキーへの添加では高い酸化防止効果を示したが、サラダ油に対してはその効果は僅かであった。</li> </ul> <p>3) 乳化特性の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・エゴマ葉乾燥粉末中にはo/w型エマルジョンを形成する成分を含有している可能性が示唆された。</li> </ul>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) エゴマ葉からのロスマリン酸の抽出・精製技術について</p> <p>2) エゴマ葉の抗酸化成分の利用技術について</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)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成23年度中山間農業研究所試験研究成果検討会(H24. 2. 22)</li> <li>・新世代あぶらえマッチングフォーラム(H24. 3. 2)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会</li> </ul> <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"> <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>		

○食品部

課 題 名	地域資源を活用した食品加工技術に関する研究 ー泡なしG酵母の安定供給に関する研究ー	
研 究 期 間	平成23年度～平成24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</p> <p>岐阜県独自酵母であるG酵母は、酢酸イソアミルなどの香気成分を豊富に産生する優れた酵母で、県内の酒造場で広く利用されてきた。当センターでは、G酵母の欠点であった泡立ち性の改善に着手し、平成22年度に泡なしタイプの開発に成功した。現在は、この泡なしタイプのG酵母を液体培養して県内酒造場に分譲しているが、液体培養での分譲は酵母保存性が悪く、使用期限が1週間程度と短いという課題がある。そこで、この泡なしG酵母の更なる利便性の向上と普及を図るため、保存性が良く取扱いの簡便な乾燥酵母の調整方法について検討した。本年度は、トレハロースを菌体内に蓄積させたG酵母について、その乾燥方法を検討し、得られた乾燥G酵母の保存試験と小規模仕込試験を実施した。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>トレハロースを蓄積させた泡なしG酵母を乾燥酵母にするため、以下のことについて検討を行った。</p> <p>①最適な乾燥方法を調べるため、送風乾燥、凍結乾燥、減圧乾燥で乾燥酵母の調製を行った。</p> <p>②乾燥酵母調製後の保存性を検討するため、冷蔵保存後の生菌数を測定し生菌率を求めた。</p> <p>③乾燥G酵母を用いた小規模仕込試験を行い、醸造特性について検討した。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>調製した乾燥泡なしG酵母の特性について検討した結果、</p> <p>①凍結乾燥直後の生菌率は9.6%であり、送風乾燥や真空乾燥直後の生菌率19.6%に比べて低い値となった。</p> <p>②乾燥泡なしG酵母を冷蔵(5℃)で5ヶ月保存した結果、いずれの乾燥方法においても生菌数の減少が観察され、長期保存が難しいことが明らかとなった。</p> <p>③乾燥泡なしG酵母による仕込試験の結果、乾燥前と同様に強い発酵力を有していることが明らかとなったが、製成酒の官能検査では、品質の低下が観察された。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>①トレハロースを蓄積させた酵母の乾燥方法(送風乾燥、凍結乾燥、減圧乾燥)</p> <p>②総米200g小規模仕込試験</p> <p>③乾燥酵母の生菌数測定方法</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>①研究発表(口頭発表) 産業技術センター研究成果発表会(H25. 4. 16)</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"> <li>・技術相談 1件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul>		

## ○食品部

課 題 名	地域資源を活用した食品加工技術に関する研究 ―ヨモギの利用加工研究―
研 究 期 間	平成23年度～平成24年度(2年度目)
研 究 者 名	○今泉茂巳、鈴木寿
研 究 区 分	県費
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>揖斐川町では伊吹山の薬草文化を活用し、ヨモギのブランド化が進められている。ヨモギは餅や団子に混ぜる「餅草」として、また、様々な効能を備えた「薬草」として古くから利用されてきたが、今後、他産地との差別化を図るためには栽培技術の向上と優良品種の育種が重要となる。また、近年の研究により、ヨモギの薬効成分である5-カフェオイルキナ酸や3,5-ジカフェオイルキナ酸などのクロロゲン酸類(ポリフェノール的一种)に抗酸化作用や血糖上昇抑制作用があることが明らかになり、これら成分の活用策を探ることも重要な課題である。ヨモギを食用とする場合、鮮度低下に伴う褐変を防ぐため、収穫後速やかに一次加工(水洗い→ブランチング→水晒し)される。しかし、ブランチングはクロロゲン酸類の損失が最も懸念される工程である。本研究では鮮やかな緑色を保持しつつクロロゲン酸類の損失を抑えたブランチング方法の確立を目指し、ブランチング液の重曹濃度(pH)と食塩添加効果について検討した。また、加工食品へのヨモギの活用の1つとしてヨモギ粉末配合クッキーを試作し、クッキーの脂質劣化に対するヨモギ粉末添加効果を検証した。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) ヨモギ原料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・揖斐川町春日淀廻の試験圃場にて平成24年8月27日と10月15日に収穫したヨモギを使用</li> </ul> <p>2) ブランチング条件の検討</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①ヨモギのブランチングと乾燥粉末化 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ブランチング液：蒸留水と1%NaCl水溶液をベースに重曹(0(無添加)～0.2%)でpHを調整した溶液</li> </ul> </li> <li>②ヨモギ粉末および生葉の抗酸化成分の定量(総ポリフェノール量、クロロゲン酸類含有量)</li> <li>③ヨモギ粉末および生葉の抗酸化能の評価(DPPHラジカル消去活性)</li> <li>④ヨモギ粉末および生葉の測色(L*a*b*表色系)</li> </ol> <p>3) クッキーの試作評価</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①クッキーの試作 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヨモギ乾燥粉末を1.6%配合した生地を使用</li> <li>・乳化剤添加効果の検討</li> </ul> </li> <li>②クッキーの保存試験(50℃-6週間) <ul style="list-style-type: none"> <li>・保存中の酸価・過酸化物価とクロロゲン酸類含有量を測定</li> </ul> </li> </ol>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) ブランチング処理液の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・鮮やかな緑色を重視する場合は重曹濃度0.1%以上の処理液で、抗酸化成分含有量を重視する場合は重曹濃度0.01%以下の処理液でブランチングする必要があることが明らかになった。</li> <li>・食塩を添加した処理液でブランチングした粉末の方が高いDPPHラジカル消去活性を有した。</li> <li>・ヨモギ粉末は最大で生葉の4割のポリフェノール含有量しかなかった。しかし、DPPHラジカル消去活性については最大で生葉の9割を維持していた。</li> </ul> <p>2) クッキーの試作評価</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヨモギの配合によりクッキーの過酸化物価の上昇開始が2週間ほど遅くなった。</li> <li>・クッキーのクロロゲン酸類含有量や乳化剤添加の有無による脂質劣化の違いは見られなかった。</li> <li>・クッキーのクロロゲン酸類含有量は保存試験中ほとんど変化しなかった。</li> </ul>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>2) ヨモギの機能性成分(クロロゲン酸類等)の分析、活用策について</li> </ol>	
<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> <ol style="list-style-type: none"> <li>①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</li> </ul> </li> <li>②学会誌等投稿 なし</li> </ol> <p>2) 技術移転</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①工業所有権等の出願 なし</li> <li>②技術移転の実績 <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 2件</li> <li>・支援事業 0件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul> </li> </ol>	

○紙業部

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(3年度目)	
研 究 者 名	○神山真一、河瀬剛、佐藤幸泰、(岐セン株式会社)杉野秀明	
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、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の廃棄問題が取り沙汰される中、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として、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。そこで、当センターでは、セルロース水素結合を活用した紙を強化材とする環境配慮型バイオマス複合材料の開発研究に取り組んできた。その結果、長繊維である苧麻繊維を配合した紙基材とポリ乳酸紙をマトリックスとして用い、プレス加工により作製した複合材がガラス繊維強化型複合材料と同程度の機械強度特性(引張強度及び曲げ強度200MPa)を有することが確認できた。</p> <p>そこで今回は、マトリックスをポリ乳酸フィルムにした場合の苧麻配合紙の基材補強効果の検証を行った。さらに、複合材を展開普及していくのに必要となる物性強度以外の特性を把握するために、マニラ麻紙を基材とした複合材の衝撃試験と荷重たわみ温度の特性評価を行った。また、意匠性の付与を図ることを目的に紙に印刷を施した後に成形加工を行う検討を行った。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 苧麻を20%配合したマニラ麻紙を使用した複合材とマニラ麻100%紙を使用した複合材の物性強度の比較検討を行う。</p> <p>2) 複合材の特性把握として、アイゾット衝撃試験とシャルピー衝撃試験、荷重たわみ温度を測定する。</p> <p>3) カラーレーザープリンターやインクジェットプリンターにより印字や印刷を行った紙を表層に積層して複合材を作製し、意匠性の付与を検討する。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 苧麻配合による複合材の強度補強効果は確認出来なかった。</p> <p>2) 引張強度や曲げ強度以外の特性が把握出来た。</p> <p>3) インクジェットプリンターにより印刷をした紙を表層に使用する事で、意匠性を付与できることが確認できた。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) セルロース繊維強化複合材料用原紙の製造技術</p> <p>2) バイオマス複合材料の特性評価</p> <p>3) バイオマス複合材料の作製技術(共同研究先の企業に技術移転)</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>①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(H23. 4. 22)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H24. 4. 19)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H25. 4. 17)</li> <li>・プラスチック成型加工学会第22回年次大会(H23. 6. 22～23)</li> <li>・合同環境技術セミナー(プロジェクト研究発表会)発表会(H25. 3. 5)</li> </ul> <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"> <li>・技術相談 43件(H22～24年度)</li> <li>・支援事業 28件(H22～24年度)</li> </ul>		

○紙業部

課 題 名	機能付与シートに関する研究 - 電極用炭素材料の開発 -	
研 究 期 間	平成23年度～平成24年度(2年度目)	
研 究 者 名	○関範雄、神山真一、河瀬剛、上辻美緒 (三重大学工学) 斯琴、今西誠之	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究、共同研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>次世代自動車分野、電力貯蔵分野などで二次電池搭載製品の市場は拡大しており、今後ますます二次電池市場の成長が期待されている。昨今開発されている電池の製造に係るものづくりのコア技術は、電池材料のシート化技術とそれらの積層技術がキーテクノロジーである。</p> <p>二次電池分野における紙需要の拡大、紙が電池部材として活用されるためには、これまでのセパレータ機能とは異なる機能を紙に付与することが求められる。そこで電極や集電体などとしての機能を紙に付与することにより二次電池分野における紙用途拡大を図る。</p> <p>炭化処理に適した有機繊維・パルプから成る紙が開発された。この紙を炭化処理することによって薄厚で導電性の優れた炭素紙を容易に作製することが可能である。本研究では、紙から作製するシート状の導電性炭素紙をリチウムイオン二次電池(LiB)用負極炭素材料として用いることを目的に、高容量化と高いサイクル特性の両立を目指して、導電性炭素紙と高容量LiB負極材料との複合化形態を検討した。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 紙の炭化処理による導電性炭素紙の作製技術を応用して、無機粉体であるLIB高容量負極材料(Si)を複合化し、LiB電極用炭素材料を開発する。</p> <p>2) 複合化した炭素材料をLIB負極電極として評価する。</p>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>紙とSiを基にSi複合炭素紙を作製した。Si複合炭素紙は炭化された繊維の三次元網目構造にSiが格納、充填された複合化形態で、バインダー、導電助剤を付加することなく、LiB負極としてそのまま使用することができた。Si複合炭素紙のLiB負極特性は非常に高く、Si塗布形電極は高い初期クーロン効率と高いサイクル安定性を示した。Si粒子の炭素紙の網目構造への格納が充放電反応に伴うSi粒子の体積膨張収縮変化の吸収に寄与し、結果としてSiの損傷が緩和され、電極の容量劣化が抑制される。</p>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 無機粉体の紙への内添技術</p> <p>2) LiB電極用炭素材料の作製技術</p> <p>3) 研究協力企業に技術移転</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"> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H24. 4. 19)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H25. 4. 17)</li> <li>・第35回電池討論会(H24. 11. 14)</li> </ul> <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 特願2011-227778「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」</p> <p>②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>		

## ○紙業部

課 題 名	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-	
研 究 期 間	平成23年度～平成24年度(2年度目)	
研 究 者 名	○河瀬剛、神山真一 (田中製紙工業株式会社)打田幸泰、玉置健、古川和久、秋松利典、古田竹志、高井正良	
研 究 区 分	県費	地域密着型研究、共同研究
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>食の安全への意識が高まる中、食品の鮮度を保持するために脱酸素剤など品質保持剤の利用が一般的となり、食品用包装材料の重要な構成成分となっている。また、脱酸素剤が適用される食品が増えるに伴い、脱酸素剤の高度化や品質保持剤の多機能化の要求が高まっている。食品の鮮度を落とす原因として、空気中の酸素による酸化、食品自体の過度の乾燥または湿潤、カビや細菌等の増殖が挙げられ、これらを解決する方法として、脱酸素剤とエタノール蒸散機能を組み合わせた複合化が考えられる。しかし、一般に使用されている脱酸素剤は鉄粉を使用しているため、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・脱酸素反応時の発熱により食品自体が過乾燥となる</li> <li>・異物混入対策として金属探知機による検査が行えない</li> <li>・破損時には内容物の飛散、誤飲・誤食の危険性がある</li> </ul> <p>といった課題がある。当センターでは、これまでに製紙技術を活用した非金属系脱酸素シートの研究を進めてきた。本研究では、鉄系品質保持剤の課題を解決しながら、エリソルビン酸を用いた非金属系脱酸素機能と、エタノール蒸散機能を兼ね備えたシート状品質保持剤の開発を図る。</p>		
<p>2. 研究の概要</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 脱酸素機能を持ったシート状の品質保持剤の開発を行う。</li> <li>2) アルコール蒸散機能を持ったシート状の品質保持剤の開発を行う。</li> </ol>		
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 脱酸素機能とアルコール蒸散機能を持った多機能型の食品向け鮮度保持シートを開発した。</li> </ol>		
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 無機粉体の内添技術</li> <li>2) 多機能型鮮度保持シートの製造技術</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(累積)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 普及の方法 <ol style="list-style-type: none"> <li>①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(H24. 4. 19)</li> <li>・産業技術センター研究成果発表会(H25. 4. 17)</li> <li>・第51回機能紙研究会研究発表大会(H24. 10. 18)</li> <li>・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(H24. 11. 8)</li> </ul> </li> <li>②学会誌等投稿 なし</li> </ol> </li> <li>2) 技術移転 <ol style="list-style-type: none"> <li>①工業所有権等の出願 特願2011-245397「食品の鮮度保持シート、及びその製造方法」</li> <li>②技術移転の実績 <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 13件</li> <li>・支援事業 2件</li> <li>・受託研究 0件</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>		

○紙業部

経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業

課 題 名	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
研 究 期 間	平成23年度～平成25年度(2年度目)
研 究 者 名	関範雄、河瀬剛、神山真一
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>機械抄紙技術の特徴である厚さ制御・重量制御・生産性を活用し、炭素繊維でなく繊維状有機物を原料にした紙を炭素化する方法を用い炭化紙を作製する。炭化紙を固体高分子形燃料電池用ガス拡散層として用途開発する。ガス拡散層に要求される基本性能(導電性、ガス透過性、排水性)を維持しつつ、薄い、厚さのバラツキの少ない、軽い、生産性の高いガス拡散層を開発する。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 炭化紙及びその原料となる紙の評価(薄型化、軽量化、厚さのバラツキ、生産性) 炭化紙について目標とする薄型化、軽量化、厚さのバラツキ、生産性を達成した。</p> <p>2) 製紙工程、炭素化工程及びそれらの諸条件が燃料電池用ガス拡散層に及ぼす影響(導電性、ガス透過性、排水性) 各工程の条件により薄型化した炭化紙の導電性、ガス透過性等の特性は異なるため、各条件を最適化した。これにより炭化紙のこれらの特性は、薄型化前に比べ、非常に高くなった。</p>	

独立行政法人科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業(先端的低炭素化技術開発)

課 題 名	革新高エネルギー蓄電システムの開発 -空気極用炭素材料の開発-
研 究 期 間	平成23年度～平成27年度(2年度目)
研 究 者 名	関範雄、上辻美緒、河瀬剛、神山真一、佐藤幸泰
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>現行のリチウムイオン電池を超える格段に大きなエネルギー密度を有する水溶液系リチウム空気電池の開発を行うことを目的として、その空気電池の空気極材料には紙を基材とする多孔質炭素材料を使用し、空気極の高性能化を目指す。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 高アルカリ水溶液系リチウム空気電池の空気極炭素の腐食についての検討 空気極炭素への金属酸化物の被覆により、炭素腐食が抑制された。</p> <p>2) 電気化学反応にともなって生成するガスの発生条件と挙動の検討 電解質には塩化物イオンが含まれるが、高アルカリ条件であるため、非アルカリ条件に比べて塩素発生電位が高く、電位窓が広くなり、塩素発生が抑制された。</p> <p>3) 多孔質炭素材料への空気極触媒担持法の検討 触媒の水系合成法を活用し、導電助剤、バインダーを用いることなく炭素への触媒担持法見出した。</p>	

### 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
H24. 4. 17	繊維部	①昇華プリントを可能とする綿の改質技術	奥村 和之
		②環境対応型ハロゲンフリー難燃繊維の開発	立川 英治
		③クレーズを利用した香り繊維の開発	林 浩司
		④クレーズを利用した蓄熱蓄冷繊維の開発	中島 孝康
		⑤可染ポリプロピレン繊維を利用した軽量・保温・速乾ウール製品の開発	林 浩司
		⑥地域資源発掘活用プロジェクト事業 「岐阜県の地域資源を用いたエシカルライフスタイルの提案」	山内 寿美
H24. 4. 18	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	加島 隆洋
		③地域特産品(エゴマ)の有効利用に関する研究	鈴木 寿
		④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	足立 良富
		⑤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
H24. 4. 19	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	松原 弘一
		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
H24. 4. 20	環境・ 化学部	①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	浅倉 秀一
		②回収プラスチックの再資源化技術の開発	野村 貴徳
		③表面処理によるプラスチック材料への光触媒機能付与技術の開発	藤田 和朋

#### 3. 2 口頭・ポスター発表

年月日	題 名	発表会名	発表者
H24. 6. 6 ~H24. 6. 8	平成24年度繊維学会年次大会	(社)繊維学会	奥村 和之
H24. 8. 30	柿未成熟果実から調製したタンニン含量の高い食物繊維のヒトにおけるコレステロール低減効果	日本食品科学工学会第59回大会	横山慎一郎
H24. 9. 20	2012国際アパレルマシンショーテーマゾーンイベントプログラム	(社)日本縫製機械工業会	山内 寿美
H24. 9. 21	ゼータ電位測定による表面処理した無機フィラー及びポリマーの評価	色材協会2012年度色材研究発表会	浅倉 秀一
H24. 9. 25	平成24年度繊維学会秋季研究発表会	(社)繊維学会	林 浩司
H24. 10. 18	食品向け多機能型品質保持シートの開発	第51回機能紙研究会研究発表大会	神山 真一
H24. 10. 25	植物病原体に拮抗作用を示す <i>Alcaligenes faecalis</i> AD15株の諸性質解析	日本生物工学会2012年度大会	横山慎一郎
H24. 11. 2	表面処理したフィラーのゼータ電位とPLA複合フィラーの特性の関係	高分子学会第21回ポリマー材料フォーラム	浅倉 秀一
H24. 11. 8	複合型機能性シートの開発	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー材料部会 紙パルプ分科会	河瀬 剛
H24. 12. 1	第26回東海支部若手繊維研究発表会	日本繊維製品消費科学会東海支部他	山内 寿美 立川 英治
H25. 3. 5	製紙技術を活用したバイオマス複合材料の作製	合同環境技術セミナー(プロジェクト研究発表会)	神山 真一
H25. 3. 26	<i>Eggerthella</i> sp. YY7918の持つダイゼインレダクターゼの諸性質	日本農芸化学会2013年度大会	横山慎一郎

### 3. 3 誌上発表

年月	題 名	誌 名	発表者
H24. 5	ファイラーの均一分散技術の開発(第1報)	(株)東レリサーチセンター 発行調査レポート	倉知, 大川, 鈴木, 長屋
H24. 5	ファイラーの均一分散技術の開発(第2報)	(株)東レリサーチセンター 発行調査レポート	倉知, 大川
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66巻第5号	佐藤 幸泰
H24. 7	繊維のクレーズ加工と応用	(株)繊維社「加工技術」	林 浩司
H24. 7	化学修飾による綿の改質加工、他	(株)繊維社「加工技術」	奥村 和之
H25. 7	美濃和紙の炭化と伝導性材料への応用	CSTS NEWS	関 範雄
H24.10	表面制御による高活性光触媒有機製品の開発研究 (第2報)	(財)神奈川科学技術アカデ ミー「光触媒技術情報」	藤田 和朋
H24.12	Persimmon fruit tannin-rich fiber reduces cholesterol levels in humans	Annals of Nutrition and Metabolism	横山慎一郎
H24.12	Effect of the genistein metabolite on leptin secretion by murine adipocytes in vitro	Food Chemistry	横山慎一郎
H25. 1	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	松原 弘一
H25. 2	表面処理によるプラスチック材料等への機能性付 与技術の開発	(財)神奈川科学技術アカデ ミー「光触媒技術情報」	藤田 和朋
H25. 2.25	尾州産地とテキスタイルマテリアルセンター	繊維製品消費科学会誌	山内 寿美
H25. 4	Characterization of Alcaligenes faecalis strain AD15 indicating biocontrol activity against plant pathogens	Journal of General and Applied Microbiology	横山慎一郎

### 3. 4 出展・展示等

年月日	題 名	出展会名等	担当部
H24. 7. 13	繊維部の紹介、研究課題2課題のパネル展示	日本不織布協会「産官学連 携の集い」	繊維部
H24. 9.19 ~H24. 9.22	爆砕竹、紙糸、絹を用いた製品とパネルの展示	2012国際アパレルマシンシ ョー(JIAM)	繊維部
H24.10.25 ~H24.10.26	爆砕竹繊維入りニット改良前と改良後の製品	全国繊維技術交流プラザ	繊維部
H24.11. 1 ~H25. 1.31	爆砕竹を用いた製品とパネルの展示	飛騨・美濃じまんPRコー ナー(県庁2Fロビー)	繊維部
H24.11. 1 ~H25. 1.31	食品向け多機能型品質保持シートの開発	飛騨・美濃じまんPRコー ナー(県庁2Fロビー)	紙業部
H24.11. 2 ~H24.11.3	可染ポリプロピレン繊維を利用した軽量・保温・ 速乾ウール製品の開発研究のパネル	岐阜大学フェア2012	繊維部
H24.11. 7 ~H24.11.10	クレーズを利用した機能性繊維開発について試作 品・パネルの展示	メッセナゴヤ2012	繊維部
H24.11.28 ~H24.11.30	爆砕竹を用いた製品とパネルの展示	TECH Biz EXPO 2012	繊維部
H24.11.28 ~H24.11.30	泡なしG酵母の安定供給に関する研究	TECH Biz EXPO 2012	食品部
H24. 1.23	当センターの紹介パネル	繊維学会2013学術ミキサー	繊維部

### 3. 5 工業所有権等

年月日	法別	区分	名 称	主任者
H24.12.14	特許	登録	ローヤルゼリー分解酵素含有物	鈴木 寿

### 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
H24. 4. 3	岐阜県と石川県、県産ブランド柿の未成熟果実の胆汁酸吸着作用はコレステラミンと同程度、糖尿病予防効果など学会発表	日経BP 日経バイオテクOnline	環境・化学部
H24. 8. 2	岐阜の繊維企業と研究機関が共同 紙糸を開発し製品化	織研新聞	繊維部
H24. 10. 27	和紙で燃料電池用GDL	中部経済新聞社	紙業部
H24. 11. 13	岐阜県オリジナル清酒用酵母「泡なしG酵母」の開発と普及	知事定例記者会見	食品部
H24. 11. 23	新開発「泡なしG酵母」清酒いかが 県内14銘柄、味すっきり	読売新聞	食品部
H24. 12. 11	のこり染雑貨人気 皮や食品余剰物で染色 大垣の会社 布具ブランド立ち上げ	岐阜新聞	繊維部
H25. 1. 4	「泡なしG酵母」清酒販売開始 高品質、生産性3割↑	毎日新聞	食品部
H25. 1. 16	「泡なしG酵母」の清酒販売 県産業技術センター開発 県内22蔵元が扱う	中日新聞	食品部
H25. 2. 24	工業製品の放射線検査について	中日新聞	環境・化学部

### 3. 7 表彰

年月日	表彰機関	内容	氏名
		該当無し	

## 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	外部資金	担当部	契約期間
マイクロ・ナノ構造を持つ異型繊維軸繊維及びフィルムの開発	知的クラスター	繊維部	H24. 4. 1 ～H25. 3. 31
革新的高エネルギー蓄電システムの開発	JST：ALCA	紙業部	H23. 4. 1 ～H28. 3. 31
航空機等の操作安全情報表示用ガラス繊維繊維反射体の試作	受託研究	紙業部	H23. 4. 1 ～H28. 3. 31
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	繊維部	H24. 9. 6 ～H25. 3. 18
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	繊維部	H24. 9. 6 ～H25. 3. 18
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	繊維部	H24. 9. 6 ～H25. 3. 15
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	繊維部	H24. 9. 20 ～H25. 11. 1
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	紙業部	H23. 9. 20 ～H26. 3. 31
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	環境・化学部	H24. 11. 1 ～H25. 3. 31
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	環境・化学部	H24. 12. 4 ～H25. 12. 31

### 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
革新的高エネルギー蓄電システムの開発	大学、その他	紙業部	H24. 4. 1 ～H25. 3. 31
製紙技術を活用したバイオマス複合材料の開発	繊維	紙業部	H24. 4. 2 ～H25. 3. 29
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－	紙パルプ	紙業部	H24. 4. 2 ～H25. 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	紙業部	H24. 4. 2 ～H25. 3. 31
デジタルテンションメーターの応用化研究	大学、機械、繊維	繊維部	H24. 6. 25 ～H25. 3. 31
高容量リチウムイオン二次電池の負極材の開発	大学	紙業部	H24. 8. 1 ～H25. 3. 31
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	繊維部	H24. 9. 6 ～H25. 3. 18
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	繊維部	H24. 9. 6 ～H25. 3. 18
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	繊維部	H24. 9. 6 ～H25. 3. 15
機能性粒子を活用した繊維加工技術の研究	繊維	繊維部	H24. 10. 1 ～H25. 3. 31
イソフラボン代謝腸内細菌の遺伝子マーカーの開発	大学	環境・化学部	H24. 11. 1 ～H25. 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	103
定量	378
水質	1
比重	106
長さ	2
重さ	3
灼熱減量	36
粒度分布	190
光学顕微鏡観察	31
電子顕微鏡観察	67
赤外吸収スペクトル特性	166
顕微赤外吸収スペクトル	26
熱特性	175
測色	2
原子間力顕微鏡観察	6
細孔径分布測定	36
質量分析	38
NMR	1
X線マイクロアナライザー	113

試験項目	件数
プラスチック試験	
寸法	27
重量	15
吸水率	4
引張り	99
圧縮	27
曲げ	1
硬さ	27
衝撃	2
摩耗	3
熱変形	5
耐熱性	3
耐久性	2
耐候堅ろう度(ウェザー)	30
流れ性	12
成形加工性	27
木工試験	
濁度	1
ホルムアルデヒド測定	17
試料調整	431
複本又は報告書の交付	127
合 計	2,340

## ○繊維部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	38
定量	57
水質	13
重さ	1
光学顕微鏡観察	6
電子顕微鏡観察	3
赤外吸収スペクトル特性	11
顕微赤外吸収スペクトル	4
熱特性	2
測色	6
赤外線熱画像分析	15
繊維試験	
水分率	15
繊維本数	1
糸長	5
見掛け番手	21
正量番手	1
より数	7
引張及び伸び率	95
伸張弾性率	2
質量	12
厚さ	1
摩耗	10
引裂き	28
はく離	2

試験項目	件数
ピリング	8
防水度	2
寸法変化	35
ドライクリーニングによる寸法変化	7
静電気量	8
縫目強さ	9
滑脱抵抗力	8
その他の物性	86
耐光堅ろう度	389
選択堅ろう度	20
水堅ろう度	48
汗堅ろう度	106
摩擦堅ろう度	157
ドライクリーニング堅ろう度	2
その他の堅ろう度	25
繊維鑑別	8
繊維混用率	49
精練	6
漂白	2
染色	8
編成試験	6
燃焼性試験	24
木工試験	
濁度	1
試料調整	193
複本又は報告書の交付	55
合計	1,618

## ○食品部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定量	584
水質	9
光学顕微鏡観察	50
食品試験	
微生物の検出	110
火落菌の検出	2
微生物数	83

試験項目	件数
醸造用水適否試験	49
保存試験	22
物性試験	388
寒天ジェリー強度	1,083
寒天抽出試験	7
食物繊維	3
酵母の静置培養	217
試料調整	222
合計	2,829

## ○紙業部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	1
定量	2
重さ	28
光学顕微鏡観察	10
赤外吸収スペクトル特性	1
測色	2
紙・パルプ試験	
紙厚	3
メートル坪量	15
寸法	8
密度	4
引張	46
破裂	37
引裂き	7
耐折	5
透気度(気密度を含む)	13
平滑度	10
ろ水度(こう解度を含む)	2
透湿度	31
水分	1
サイズ度	15
灰分	3

試験項目	件数
防炎度	1
柔軟度	21
ビッキング	16
繊維組成	8
繊維長分布	158
蛍光判定	12
摩耗	4
圧縮	70
PH溶出	4
原料蒸解	1
ナギナタビーター	4
バッチ式パルパー	5
ファイブレーター	82
タッピー抄紙	2
機械抄紙	6
パンクチュアー	16
細孔径分布	19
ほぐれやすさ	67
摩擦係数	10
木工試験	
光沢	3
試料調整	128
複本又は報告書の交付	2
合  計	883

#### 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		38	0	2292	0	2,330
飲料・たばこ・飼料製造業		0	1	62	0	63
繊維工業		28	857	1	46	932
木材・木製品製造業(家具を除く)		0	3	0	6	9
家具・装備品製造業		0	292	0	0	292
パルプ・紙・紙加工品製造業		81	79	4	537	701
印刷・同関連業		3	0	0	24	27
化学工業		232	75	2	70	379
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		311	41	27	17	396
ゴム製品製造業		104	0	0	0	104
窯業・土石製品製造業		526	0	0	0	526
非鉄金属製造業		2	0	0	0	2
金属製品製造業		203	0	0	9	212
はん用機械器具製造業		58	2	0	11	71
業務用機械器具製造業		13	0	0	4	17
電子部品・デバイス・電子回路製造業		130	4	0	0	134
電気機械器具製造業		24	0	0	0	24
情報通信機械器具製造業		0	0	0	31	31
輸送用機械器具製造業		24	0	0	0	24
その他の製造業		62	125	0	69	256
その他		487	139	441	59	1,126
	計	2,340	1,618	2,829	883	7,670

#### 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	635	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	1,160	サンプル試作及び品質管理
機能紙開放試験室	748	物性試験、手漉き、高圧プレス等
食品加工開放試験室	51	試料前処理、糖分析、有機酸分析
計	2,594	

## 5. 技術相談・技術支援

### 5. 1 技術相談

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	5	108	2	130
飲料・たばこ・飼料製造業		1	1	35	1	38
繊維工業		27	298	0	41	366
木材・木製品製造業(家具を除く)		3	4	0	4	11
家具・装備品製造業		1	12	0	4	17
パルプ・紙・紙加工品製造業		29	44	3	255	331
印刷・同関連業		0	2	0	20	22
化学工業		54	40	2	48	144
石油製品・石炭製品製造業		8	0	0	1	9
プラスチック製品製造業		95	25	2	23	145
ゴム製品製造業		5	0	0	3	8
なめし革・同製品・毛皮製造業		0	0	0	1	1
窯業・土石製品製造業		31	1	2	12	46
鉄鋼業		1	1	0	0	2
非鉄金属製造業		5	4	0	0	9
金属製品製造業		60	4	0	1	65
はん用機械器具製造業		3	2	0	6	11
生産用機械器具製造業		1	2	0	10	13
業務用機械器具製造業		7	2	0	2	11
電子製品・デバイス・電子回路製造業		8	6	3	9	26
電気機械器具製造業		4	3	0	2	9
情報通信機械器具製造業		0	0	0	3	3
輸送用機械器具製造業		13	0	0	10	23
その他の製造業		31	17	0	37	85
その他		88	85	52	129	354
計		490	558	207	624	1,879

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		9	31	2	45	87
製品開発		19	20	15	38	92
加工技術		8	26	19	85	138
品質管理		145	100	74	58	377
工程管理		6	3	11	7	27
デザイン		1	62	0	3	66
試験方法		246	198	46	272	762
原材料		23	8	8	24	63
その他		33	110	32	92	267
計		490	558	207	624	1,879

## 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	12	—	製品開発、技術開発
	外部指導員付	—	—
繊維部	3	—	製品開発
	外部指導員付 2	岐阜市立女子短期大学 教授 野田隆弘 尾関生産技術研究所 所長 尾関猛雄	品質管理 トラブル解析
食品部	26	—	品質管理、加工技術
	外部指導員付	—	—
紙業部	5	—	製品開発、品質管理
	外部指導員付	—	—
計	46		

## 5. 3 実地技術支援

担当部名	企業数	指導事項
環境・化学部	7	製品開発、技術開発、製造工程、品質管理、評価技術
繊維部	38	技術開発、加工技術、製品開発、工程管理、デザイン
食品部	30	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	16	製造技術、品質管理、工程管理、製品開発
計	91	

## 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
H24. 4. 17	カケンテストセンター 研究開発室 室長 蔵本幹也	機能性素材の評価方法について	93	繊維部
H24. 4. 18	日本食品分析センター名古屋支所 栄養化学部生化学分析課 高橋有志	食品の抗酸化能の測定方法	42	食品部
H24. 4. 19	鳥取大学大学院 工学研究科 准教授 伊福伸介	マリンナノファイバーの基礎 とその利用開発	51	紙業部
H24. 4. 20	サンワトレーディング株式会社 代表取締役 馬場俊一	連続繊維熱可塑性材料のCFRPと 射出成型機による60秒ハイブリッド成型について	45	環境・化学部
H24. 11. 27	東京都立産業技術研究センター 添田心 消費科学研究所 西川哲二	繊維製品のクレーム事例と対策 洗濯絵表示の変更に伴う留意点と課題	104	繊維部

## 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	2	繊維工業(2)
食品部	5	食品製造業(5)
紙業部	2	パルプ・紙・紙加工品製造業(1)、その他(1)
計	10	

## 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名
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	3	12名
光触媒製品開発研究会	光触媒製品の商品化に関する検討	5	8名

#### ○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の関する討論	11	17名
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	4	14名
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	7名
Team GIFU 研究会	共同開発打ち合わせ、企業見学会、セミナー	3	10名

#### ○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	23名
市販酒研究会	清酒製造技術	1	39名

#### ○紙業部

名 称	内 容	回数	構成員
バイオマス複合材料研究会	複合材成型の研究開発、情報交換、技術改良	10	3社
紙技術研究会	優良企業視察、情報交換	3	28名

### 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
H24. 10. 23	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	6
H24. 10. 30					
H24. 11. 6					
H24. 11. 13					

#### ○繊維部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数
H24. 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	2013年S/S～FW対応 商品企画 のために ー海外コレクション トレンド詳細解説セミナーー	じゅうろく プラザ	79
H24. 11. 7	デザインセミナー	(株)TCカンパ ニー 十三千鶴	2013秋冬・トレンドMDを探 る	毛織会館	75
H25. 3. 7	デザインセミナー	オフィスクルマ 車純子	2013-14年 秋冬素材傾向の総 括&2014年春夏素材傾向	毛織会館	73

## ○食品部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数
H24. 4. 23	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	41
H24. 9. 6	清酒製造技術研修会	名古屋国税局 三宅優 高橋正之 三輪三津雄	麴づくりの基本について 酒母について 酒税法等の留意事項について	産業技術センター	39

## ○紙業部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加人数
H24. 6. 22	紙技術研究会勉強会	機能紙研究会会長 稲垣寛	機能紙50年と新しい'紙'—和紙への思い	産業技術センター紙業部	25

### 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
H24. 5. 25	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	10
H24. 8. 10	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	14

#### ○繊維部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
H24. 5. 31	第6回産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 繊維分科会総会、全国繊維技術 協会総会	23年度事業報告、決算報告、24年度 事業計画、予算案について 23年度事業報告、決算報告について	毛織会館	37
H24. 6. 1	〃 現地視察	毛織物染色・整理企業等視察	県内染色整 理企業他	37
H24. 6. 1	産業技術連携推進会議 繊維分 科会繊維技術研究会	産地状況、研究成果発表、見学	毛織会館と マテリアル センター	26
H24. 6. 8	繊維業界におけるがやがや会議	センターの新体制、繊維部の研究テ ーマ紹介	岐阜会館	13
H24. 11. 14	繊維分科会東海地域連絡会繊維 技術研究会	産地状況、研究成果発表、所内見学	産業技術セ ンター	9
H25. 1. 16	繊維分科会東海地域連絡会企画 委員会	24年度事業報告、25年度事業計画に ついて	産業技術セ ンター（電 子媒体）	5

#### ○食品部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
H24. 6. 12	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	15

#### ○紙業部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加人数
H24. 5. 24	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
H24. 5. 25 ～H24. 8. 7	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
H24. 5. 25 ～H24. 8. 7	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
H24. 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
H24. 8. 22	とびだせ!あゆっ子プロジェクト講師	産業技術課
H24. 10. 23 H24. 10. 30 H24. 11. 6 H24. 11. 13	プラスチック成形初任者研修講師	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
H24. 4. 21	ISPlasma2013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
H24. 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
H24. 8. 22	とびだせ!あゆっ子プロジェクト講師	岐阜県産業技術課
平成24年度	岐阜県発明くふう展(児童・生徒の絵画の部)審査委員	岐阜県発明くふう展実行委員会
平成24年度	ふれあいアートステーション・ぎふ審査委員	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
H24. 4. 1 ～H25. 3. 31	笠松町ブランドづくり検討委員会委員	笠松町ブランドづくり検討委員会
H24. 4. 27	第56回岐阜県寒天展示品評会審査員	岐阜県寒天水産工業組合
H24. 6. 6	「ハム・ソーセージ・ベーコン」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 6. 26	「ハム・ソーセージ・ベーコン」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 7. 12	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 7. 24	平成24年貯蔵出荷管理(初呑切)きき酒研究会審査員	多治見酒造組合、 中津川酒造組合
H24. 7. 26	「ハム・ソーセージ・ベーコン」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 7. 31	夏休み子ども科学教室「豆腐づくり」講師	岐南町
H24. 8. 3	夏休み子ども科学教室「豆腐づくり」講師	岐阜市柳津町
H24. 8. 7	夏休み子ども科学教室「豆腐づくり」講師	笠松町
H24. 8. 1	平成24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
H24. 8. 2	平成24年貯蔵出荷管理(初呑切)きき酒研究会審査員	関酒造組合
H24. 8. 2	「ハム・ソーセージ・ベーコン」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 8. 10	「パン製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 8. 23	「パン製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 8. 30	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 9. 6	清酒製造技術研修会講師	岐阜県酒造組合連合会
H24. 9. 20	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 9. 25	平成24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
H24. 10. 5 H24. 10. 9 H24. 10. 10	平成24年度名古屋国税局酒類鑑評会審査員	名古屋国税局
H24. 10. 19	「ハム・ソーセージ・ベーコン」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 10. 26	「パン製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 10. 31	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 11. 19	酒造技術(どぶろく)研修会	岐阜北税務署
H24. 11. 27	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 12. 7	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H24. 12. 21	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H25. 1. 9	「ハム・ソーセージ・ベーコン」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H25. 2. 7	「かまぼこ製品製造」作業の実技試験技能検定員	岐阜県職業能力開発協会
H25. 2. 18 ～H25. 2. 19	平成24年度全国市販酒類調査品質評価会評価員	名古屋国税局
H25. 3. 7	新酒研究会審査員	西濃酒造組合
H25. 3. 7	新酒研究会審査員	飛騨酒造組合
H25. 3. 13	観光土産品審査会審査員	(社)岐阜県観光連盟
H25. 3. 13	新酒研究会審査員	関酒造組合
H25. 3. 13	愛知県清酒きき酒研究会審査員	愛知県酒造組合
H25. 3. 14	新酒研究会審査員	多治見・中津川酒造組合
H25. 3. 21	岐阜県新酒鑑評会審査員	岐阜県酒造組合連合会
H25. 3. 27	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
H24. 8. 20 ~H25. 3. 31	平成24年度伝統工芸士産地委員会委員	(一財)伝統的工芸品産業振興協会

## 6. 5 所見学会等

年 月 日	題 名	担当部	参加人数
H24. 4. 23	大垣桜高等学校食物科見学	食品部	41
H24. 6. 15	岐阜工業高校化学技術科見学	環境・化学部	12
H25. 1. 30	手漉き和紙スクール	紙業部	5

## 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
	該当無し		

#### ○繊維部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H24. 10. 18 ～H25. 2. 28	繊維試験法習得	(一財)ボーケン品質評価 機構中部事業所	佐治 治代
H25. 2. 28	繊維試験法習得	(一財)ボーケン品質評価 機構中部事業所	立川 英治

#### ○食品部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
	該当無し		

#### ○紙業部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
	該当無し		

### 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
H24. 11. 9 ～H24. 11. 16	製品製造および品質管理に役立つ機器分析	県内企業	21

#### ○繊維部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数
	該当無し		

#### ○食品部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数
	該当無し		

#### ○紙業部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者数
	該当無し		

### 7. 3 研修生の受け入れ

#### ○環境・化学部

年 月 日	内 容	人数
H24. 7. 24 ～H24. 7. 26	岐阜工業高校化学技術科インターンシップ	3

## ○繊維部

年 月 日	内 容	人数
	該当無し	

## ○食品部

年 月 日	内 容	人数
H24. 7. 2 ～H24. 12. 21	ヨモギの有効利用に関する研究	2
H24. 7. 25	HPLC、細菌検査、異物検査を学ぶ	3

## ○紙業部

年 月 日	内 容	人数
H24. 6. 15 ～H25. 3. 31	木材切片を解繊して得られる木材繊維の長さ分布の測定方法の開発に関する研究	3
H24. 10. 17 ～H25. 3. 8	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)の可能性調査	1

平成25年6月4日 発行

# 岐阜県産業技術センター年報

## 平成24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/>