

岐阜県産業技術センター年報

平成 20 年 度

岐阜県産業技術センター

目 次

1 . 岐阜県産業技術センターの概要	
1 . 1 沿革	1
1 . 2 敷地と建物	2
1 . 3 組織及び業務内容	2
1 . 4 職員構成	3
1 . 5 職員の人事異動	3
1 . 6 主要試験研究設備	4
2 . 研究開発業務	6
3 . 研究成果の発表	
3 . 1 所研究成果発表会	1 9
3 . 2 口頭発表	1 9
3 . 3 誌上発表	1 9
3 . 4 出展・展示等	2 0
3 . 5 工業所有権等	2 0
3 . 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等	2 0
3 . 7 表彰	2 0
4 . 受託研究・依頼試験・開放試験室	
4 . 1 受託研究	2 1
4 . 2 共同研究	2 1
4 . 3 依頼試験	2 2
4 . 4 開放試験室	2 3
5 . 技術相談・技術指導	
5 . 1 技術相談	2 4
5 . 2 巡回技術指導	2 5
5 . 3 実地技術相談	2 5
5 . 4 新技術移転促進	2 5
5 . 5 緊急課題技術支援	2 6
6 . 研究会・講習会・会議・審査会	
6 . 1 研究会の開催	2 7
6 . 2 その他講習会等（新技術移転促進、研究会以外）	2 7
6 . 3 会議の開催	2 8
6 . 4 審査会・技能検定、講習会等職員派遣	2 8
6 . 5 所見学会	2 9
7 . 研修	
7 . 1 職員研修	3 0
7 . 2 客員研究員指導	3 0
7 . 3 中小企業技術者研修	3 0
7 . 4 研修生の受け入れ	3 0

1 . 岐阜県産業技術センターの概要

1 . 1 沿革

岐阜県産業技術センター（総務課 技術支援部 応用化学研究部 繊維研究部）

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

食品研究部（旧食品加工ハイテクセンター）

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

紙研究部（旧、岐阜県紙業試験場）

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

1.2 敷地と建物

岐阜県産業技術センター（総務課 技術支援部 応用化学研究部 繊維研究部）
 羽島郡笠松町北及47 〒501-6064 TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155

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

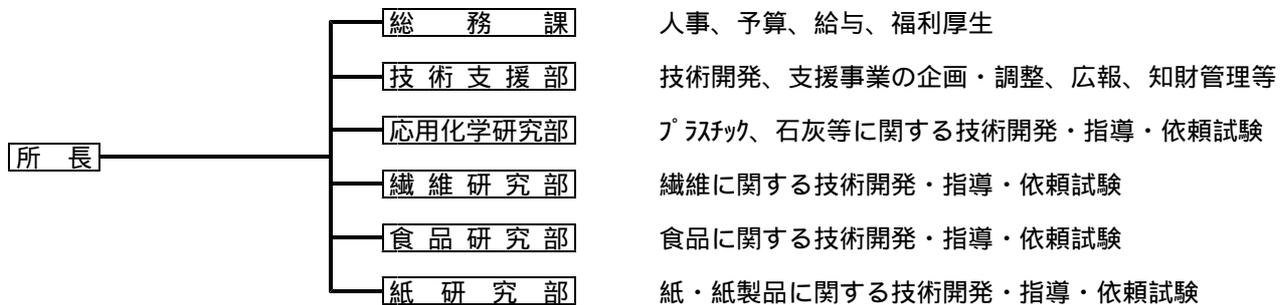
食品研究部
 羽島郡笠松町北及47 〒501-6064 TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155
 （寒天研究室 恵那市山岡町下手向1865-1 〒509-7607 TEL・FAX 0573-56-2556）

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

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

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

1.3 組織及び業務内容（平成21年4月1日現在）



1.4 職員構成（平成21年4月1日現在）

部 課	職 名	氏 名
	所長	山下 典男
総務課	課長 課長補佐 " " (美濃駐在)	安江 茂 山本 芳樹 三輪 英明 早川 つな
技術支援部	部長心得 専門研究員 専門研究員 専門研究員	梅村 澄夫 山内 寿美 今泉 茂巳 西村 太志
応用化学 研究部	部長 専門研究員 " 主任研究員 " 研究員	原田 敏明 藤田 和朋 道家 康雄 大川 香織 浅倉 秀一 丹羽 厚至

部 課	職 名	氏 名
繊維研究部	部長心得 専門研究員 " " 主任工業技手	遠藤 善道 奥村 和之 立川 浩司 林 浩司 中島 孝康 佐治 治代
食品研究部	部長研究員兼部長 主任専門研究員 専門研究員 " " 主任研究員	高田 満郎 小川 俊彦 神井 真一 澤井 美伯 加島 隆洋 吉村 明浩
紙研究部 (美濃市)	部長 主任専門研究員 専門研究員 " 主任研究員	佐藤 幸泰 松原 弘一 大平 俊 関 武 河瀬 範雄 瀬 剛

1.5 職員の人事異動（平成21年3月31日まで）

年月日	事由	勤務地	役（補）職名	氏 名	備 考
H21. 3.31	退職	笠松	所長	加藤 博一	
H21. 4. 1	転入	笠松	所長	山下 典男	情報技術研究所 所長
H21. 4. 1	転出	笠松 美濃 笠松	課長 課長補佐 課長補佐 部長研究員兼部長 専門研究員	林 利文 志村 弘子 村山 靖夫 傍島 章 倉知 一正	関保健所総務課長 大垣桜高等学校事務長補佐 衛生専門学校課長補佐 総合企画部研究開発課長 セラミックス研究所専門研究員
H21. 4. 1	転入	笠松 美濃 笠松	課長 課長補佐 課長補佐 主任専門研究員 専門研究員	安江 茂 三輪 英明 早川 つな 小川 俊彦 今泉 茂巳	中津高等学校事務部長 職員厚生課課長補佐 武義高等学校事務長補佐 総合企画部研究開発課 県研究開発財団派遣 機械材料研究所専門研究員

1.6 主要試験研究設備

応用化学研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
蛍光X線分析装置*	理学電機工業	RIX3100	4kW
比表面積測定装置	177アイエクス	AUTOSORB1	0.05m ² /g以上
万能材料試験機*	島津製作所	AG-10TB	10t, 0.005~500mm/min
EPMA(電子線マイクロアナライザ)	日本電子	JXA-8600	分析元素: B~ ₉₂ U
偏光ベクトル原子吸光分光光度計*	日立製作所	Z-8100	測定波長190~900nm
微小・高温X線回折装置*	理学電機	RINT-1500V	X線発生出力~18kW
混練性測定装置*	ブラウンダー	PL2000-6型	動力6.5kW(8.8馬力)
動的粘弾性測定装置*	物エテック	DDV-25FP	引張・曲げ・せん断・圧縮
多元イオン誘引装置*	日本真空技術	SH-250H-T04	3元同時, 800
NMR装置*	日本電子	JNM-LA300	分解能 0.2Hz(1H)
ガス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*	ブルカ-	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 ²
酸素イオン輸率測定装置*	理学電機	10N-ETA-8440	室温~1,000
X線光電子分光分析装置*	アルバックファイ	ESCA5400	測定元素: He~ ₉₂ U
熱分析装置	テイラー・インストルメント	DSC Q-100	測定温度範囲: -90~550
		SDT Q-600	測定温度範囲: 室温~1500
		TMA Q-400	測定温度範囲: 室温~1000
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: 7800~350cm ⁻¹

*: 本物件は、財団法人JKAの補助事業により導入したものである。

繊維研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
前紡試験機	インテック	TSM-IT	切断, 開織, 混紡, カット機能
精紡試験機	花チキリ	ON-743S, ON-742S	ラップ式粗紡, リング精紡
マルチフィラメント糸系装置	中部化学機械製作	ホリマイトV型	紡糸可能フィラメント: 2~30フィラメント
サブール不織布機	大和機工	サブールカド, クロスレイ, ニートルムム	製造巾: 360mm
三軸織機	豊和工業	TWM-32C	32インチ, 働き幅116cm
高温高压染色機	ニッセ	1LUP-FE	1kgフィラメント, 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フィラメント染色
高温高压液流染色機	テカム技研	MINIJETMJ700	温度130
連続式スチーマー	倉庫精練	ハルビースチーマー	蒸気: 200, 生地幅: 110cm
ガラス処理装置	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/R-1系列
スプレッドライナー	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	ダバインシステム	TBR-4N1DP	-10~60
万能試験機	島津製作所	オートグラフAG-500C	最大測定荷重: 500kg, 最大引張速度: 500mm/min
KES風合い測定システム	カテック	KES-G5	圧縮試験機
		KES-G2	二軸引張試験機
		KES-FB2	純曲げ試験機
		KES-F8-AP1	通気性試験機
走査型電子顕微鏡	日本電子	JSM-5400	倍率: 35~200,000倍
システム顕微鏡	物エテック光学工業	BX50	透過型顕微鏡倍率: 10~400倍
		SZ1145TR	反射型顕微鏡倍率: 10~200倍
摩擦帯電圧測定器	大栄科学精器製作所	RS-101DS	JIS-L-1094B法による摩擦帯電圧測定
精密迅速熱物性測定装置	カテック	KES-F7(サモバII B)	冷温感評価値qmax: 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
分光光度計	日本分光	V-570	測定波長: 190~2,500nm
熱分析装置	テイラー・インストルメント	DSC Q-100	測定温度範囲: -90~725
		SDT Q-600	測定温度範囲: 室温~1500
		TMA Q-400	測定温度範囲: 室温~1000
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	ミナリタ	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

食品研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
アミノ酸分析装置 プロテインゲージ 有機酸分析装置 糖鎖分析装置 ゲル物質物性測定装置	日本電子株式会社 ハルキョウ 昭和電工 日本分光 ダハ工業	JLC500/V 476A OA PU-980 PR-3ST	ニトロリソ発色法 アルゴン圧送液 ボストラル法 蛍光検出, 示差屈折計検出 粘弾性, 粘度, ゲル強度

紙研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
コンピュータシステム 試験用コゲータ 水分紙厚測定機 地合測定機 ディスクライター 抄紙機総合管理システム 赤外分光光度計 パルプ繊維長分析装置 白色度計 スリットマシン	鈴木製機所 丹羽鉄工所 プランルーフ 三菱レイヨン・エンジニアリング 熊谷理機工業 王子工営 島津製作所 OpTest Equipment Inc 東京電色 西村製作所	ヤンキーク 00-2967 Infra Alyzer600 LSC-100 KRK型 YOKOGAWA FTIR-8200PC LDA96 ERP-WX KL+WT121C	抄幅: 350mm 加工速度: 0 ~ 100m/分 抄紙機試作紙の検査 抄紙機試作紙の検査 最高3,000rpm 連続抄紙機総合管理 7,800 ~ 350cm ⁻¹ 70μm ~ 10mm 白色度, 不透明度, 蛍光強度 スリット幅1mm1.5mmパルプ巻き

2. 研究開発業務

応用化学研究部

課 題 名	高密度性を有するプラスチック表面改質技術の開発
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	浅倉秀一、道家康雄、傍島 章
<p>1. 研究の背景及びねらい 電子機器の高速化・小型化の進展に伴い、プリント配線基板を構成する配線の微細化と信号の高周波数化が進んでいる。配線を構成する金属表面に凹凸構造を形成し、物理的なアンカー効果によって、基板を構成する樹脂と配線の密着性を確保するということが広く行われているが、高周波回路では表皮効果により電流が配線の表面付近に集中して流れるため、凹凸構造により電流の伝送損失が大きくなり、課題となっている。これを解決するためには、導体表面の粗度(ラフネス)を小さくすればいいが、そうすると導体と樹脂との間のアンカー効果が小さくなり、密着性が得られなくなるといった問題があった。そこで、表面ラフネスを100nm以下に抑え、かつ密着性の高いポリイミド/銅界面の作製技術を開発する。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) 圧延銅箔を研磨し、表面ラフネスRzを20nmにした後、大気雰囲気下の400℃で2～5分アニール処理する。 2) アニール後の表面形状を原子間力顕微鏡(AFM)で、表面組成をX線光電子分光装置(XPS)で測定する。 3) アニール処理後の銅箔をホルマリン溶液に浸漬して、銅酸化物を還元する。 4) アニールおよび還元処理した銅箔に真空紫外光を露光して親水化した後、ポリイミドを成膜し、ピール試験によって接着強度を測定する。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 400℃で2～5分アニール処理した結果、Rz=35nm～139nmのナノ凹凸構造を形成された。また結晶成長によりできた酸化物の粒径もアニール時間が長くなるにつれて大きくなっており、3分間アニールしたものが約80nm～100nmであったのに対し、5分では、200～250nmであった。 2) XPS測定の結果、アニール後は表面はCu₂Oの酸化皮膜で覆われており、アニール後、真空紫外光を露光すると表面に薄いCuOの酸化皮膜が生成されていることが確認された。 3) ホルマリンによる還元処理によって、表面のナノ凹凸構造を保持したまま銅酸化物がCu(0)に還元されることが分かった。 4) 還元処理をしていない銅箔にポリイミドを成膜してピール試験を行った場合、0.6kN/m以下の接着強度であり、下地の銅と酸化皮膜の間で剥がれていた。しかしながら、還元処理後は、400℃で3分処理したものの(Rz=37nm)は0.68kN/m、400℃で4分処理したものの(Rz=79nm)は1.1kN/mの高い接着強度を示した。</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) 1) 金属表面へのナノ凹凸形成技術 2) 金属表面の親水化方法 3) 金属/樹脂接着界面の改質方法</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・H20. 10. 23 産業技術連携推進会議東海・北陸地域部会 物質・エネルギー・環境分科会 学会誌等投稿 2) 技術移転 工業所有権等の出願 技術移転の実績 ・技術相談 8件 ・指導事業 1件 ・受託研究</p>	

課 題 名	バイオマスプラスチックの性能向上技術の開発
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度（2年度目）
研 究 者 名	大川香織、倉知一正、道家康雄、丹羽厚至
<p>1. 研究の背景及びねらい バイオマスプラスチック（ポリ乳酸）単体では劣る加工性や機械的特性を、ポリ乳酸（PLA）と各種汎用樹脂の混練により機械的特性（耐衝撃性）向上を試みる。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) PLAとPE樹脂を混練し、機械的特性の向上を図る。 2) 評価方法：引張強度、曲げ強度</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 PLAおよびPE樹脂の両者の官能基と親和性がある相溶化剤とともにPLAとPE樹脂を熔融混練しアロイ化することで、物性が向上するか検討した。その結果、相溶化剤を添加するとPLA/PE単体に比べ、引張強度および曲げ強度は向上しなかったが、延性が向上することがわかった。</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） 1) バイオマスプラスチックと汎用樹脂の混練条件 2) バイオマスプラスチックの機械的特性の向上技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況（累積） 1) 普及の方法 研究発表（口頭発表） ・研究成果発表会（H20.4.17、H21.4.15） 学会誌等投稿 2) 技術移転 工業所有権等の出願 技術移転の実績 ・技術相談 7件 ・指導事業 1件 ・受託研究</p>	

課 題 名	フィラーの均一分散技術の開発
研 究 期 間	平成19年度～平成21年度（2年度目）
研 究 者 名	倉知一正、大川香織
<p>1. 研究の背景及びねらい ベーマイトフィラーを縮合系ポリマー（PETなど）のモノマー合成時に添加して、その場重合（in-situ重合）技術を確立して、PETにヒートシール性などの機能を付与する。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) エチレングリコールをインターカレーションしたベーマイトを均一分散したPETのin-situ重合の確立と、その物性把握。 2) ベーマイトを微細化処理した場合の効果。 3) シランカップリング剤処理による効果。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 エチレングリコールを貫入したベーマイトをフィラーとして用いて、PETマトリックスにベーマイトが均一分散したPET/ベーマイト複合材料が得られた。本年度は、全層にエチレングリコールが貫入したベーマイトやシランカップリング剤処理が分散に効果的であることがわかった。</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） エチレングリコールをインターカレーションしたベーマイトを均一分散したPETのin-situ重合</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況（累積）</p>	

繊維研究部

課 題 名	化学修飾による綿の改質
研 究 期 間	平成20年度～平成22年度(1年度目)
研 究 者 名	奥村和之
<p>1. 研究の背景及びねらい ポリ乳酸などの結晶性ポリエステルを綿にグラフト重合し、乾式昇華染色性、耐摩耗性、形態保持性など合繊特有の機能を綿に付与し、インテリア、自動車内装材などの産業資材分野やエコロジーファッション分野への綿の用途拡大を目的とする。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) 綿のグラフト重合に適した反応装置とモノマー原料を検討するため、ソックスレーシステム、簡易循環システム及び、赤外線ポット染色試験機を用いてL-ラクチド(LA)、CL(CL)、コハク酸-テチラヒドロフラン(SUC-THF)といった環状モノマーの綿へのグラフト重合を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) ソックスレーシステム、簡易循環装置、ポット染色機ともグラフト量に大差なく、LAのとき12wt%、CLのとき6wt%、コハク酸-THFのとき35wt%が最大であった。 2) LAグラフト綿は未加工綿に比較して、物性低下はほとんどないにもかかわらず、乾式昇華染色性の向上が見られた。しかし、ドライクリーニングに対する染色堅ろう度は実用不十分であった。 3) CLグラフト綿の物性低下はほとんどないが、乾式昇華染色性の向上はほとんどなかった。 4) コハク酸-THFグラフト綿は物性低下が著しく、乾式昇華染色性の向上もほとんどなかった。 今後は、ホモポリマー形成や、縮重合反応によるグラフト重合を検討するなどによって、グラフト量の増加と分散染料との親和性の向上を図り、ドライクリーニングに対する分散染料の堅ろう性を高める検討を実施する予定である。</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) 1) 赤外線ポット染色機等によるLAの綿へのグラフト重合技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・ 所研究成果発表会(2009.4.14) 学会誌等投稿 ・ なし 2) 技術移転 工業所有権等の出願 ・ なし 技術移転の実績 ・ 技術相談 3件</p>	

繊維研究部

課 題 名	ミシンの縫製条件測定法に関する研究
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	西村太志、遠藤善道
<p>1. 研究の背景及びねらい 縫製工場の主力設備である工業用ミシンには自動調整機構が備わっていないので、高い技術を持った技術者が生地が変わるたびに手動で調整している。この技術を伝承する必要があるが、これまでに針貫通力と糸張力の関連が明らかになっている。そこで操作が簡易な貫通力測定装置を開発し、ミシン調整の伝承や自動化を目指す。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) 新型針貫通力測定機的设计・組み立て 2) 従来型針貫通力測定機と新型機の相関関係の調査</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) ミシン実機と同じ速度(500RPM)で動作する針貫通力測定機が完成した。 2) 従来機で得られる最大貫通力は新型機で得られるエネルギーと相関が高いことが確かめられた。</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) 1) 重力落下式の針貫通力測定装置</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・ 所研究成果発表会(H19.4.19) ・ 所研究成果発表会(H20.4.15) ・ 岐阜県既製服縫製組合総会(H20.11.11) 学会誌等投稿 なし 2) 技術移転 工業所有権等の出願 なし 技術移転の実績 ・ 技術相談 30件(知的縫製システム研究会の開催 H19年度は2回 H20年度は1回) ・ 指導事業 10件 ・ 共同研究 2件</p>	

繊維研究部

課 題 名	ポリプロピレン繊維の改質
研 究 期 間	平成20年度～平成22年度(1年度目)
研 究 者 名	林 浩司、立川英治、奥村和之、西村太志
<p>1. 研究の背景及びねらい ポリプロピレン(以下PP)は、比重が0.91と合成繊維中最も軽量で、保温性が高く、速乾性も高いなど衣料素材として非常に適している。 しかしながら、これまでPP繊維はスパンボンドやステープル等の不織布が主な用途であり、一般衣料、スポーツ衣料、インテリア製品などの繊維製品にはほとんど使用されていなかった。これは、PP繊維が通常の手法では染色できないこと、耐熱性が低いこと、そして耐光安定性に問題があることが原因といわれている。そこで今回、簡易な手法であるポリマーブレンド法によりPP繊維を染色できるように改質する検討を行った。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) PPにブレンドするポリマーは、軽量感を極力低下させないように、合繊中でも比重の小さいナイロンについて検討した。 2) PP中のナイロンの分散状態を変化させたときの紡糸性と染色性の状況を見るため、PP樹脂はメルトインデックス(MI)が3.0～60.0の異なる粘度の樹脂を用いた。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) PPにブレンドするナイロン樹脂の染色性について評価したところ、ある種の共重合ナイロンの染色性が優れていることが分かった。 2) 共重合ナイロンをMIの異なるPP樹脂にブレンドして繊維を作製したところ、ナイロンと同程度の熔融粘度のPP樹脂を使用したものの紡糸性が一番良好で、15%のナイロンをブレンドさせることができた。 3) 染色性について調査したところ、酸性染料、分散染料とも染着することができたが、分散染料を使用した場合は染色堅ろう度が非常に悪かった。酸性染料の場合には染色堅ろう度は良好であった。 4) 作製した繊維は軽量で水に浮いた。</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) 1) PP/ナイロンブレンド系の作製</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・産業技術センター成果発表会(H21.4.14) 学会誌等投稿 なし 2) 技術移転 工業所有権等の出願 なし 技術移転の実績 ・技術相談 0件 ・指導事業 0件 ・受託研究</p>	

食品研究部

課 題 名	微生物制御による食品の保存技術の開発
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	澤井美伯、吉村明浩
<p>1. 研究の背景及びねらい 「生酒」は「火入」という加熱殺菌処理を行わず、その独特のフレッシュ感が多くの消費者から高い支持を受けているが、火落菌と呼ばれる微生物による品質劣化の危険が常に存在している。そのため生酒中の火落菌の簡易な殺菌技術の開発が県内酒造業界から求められている。</p>	
<p>2. 研究の概要 生酒の加熱処理以外の殺菌方法の開発を目指し、冷凍による火落菌の殺菌を検討した。 1) 火落菌のアルコール耐性試験 2) 清酒中の冷凍保存試験</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) アルコール耐性試験では火落性乳酸菌S-7、S-8で22%程度、真性火落菌S-36、H-1で29%程度までのアルコール濃度に対して耐性を示した。 2) 市販用ガラス瓶を用いた冷凍試験では、-20℃ 2ヶ月保存で全ての火落菌で生菌数の減少した観察された。</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) ・火落菌の菌数測定技術 ・冷凍時における火落菌数の経時変化についての情報</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・所研究成果発表会(H21.4.17) 学会誌等投稿 なし 2) 技術移転 工業所有権等の出願 ・なし 技術移転の実績 ・技術相談 2件</p>	

課 題 名	富有柿の加工研究
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	加島隆洋、神山真一
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>本県の特産果実である富有柿は、青果として流通するための選果過程で約2割の出荷不能品が発生しており、これらの有効利用が望まれている。また、これまでに行われたEBBFの探索研究により、果皮に含まれるケルセチン配糖体(ハイペリンおよびイソクエルシトリン)に美白(メラニン生成抑制)作用が報告されており、これらの成分を活用することで富有柿加工品の高付加価値化が図られるものと期待される。よって、果皮を含めての加工が必須条件となることからワインの開発を試みることにし、「配糖体分解能の低い酵母の選抜」ならびに「酵素製剤の利用による果汁の搾汁率および配糖体の移行率の向上」について検討を加え、その結果を踏まえてワインの試験醸造を行った。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 配糖体分解能の低い酵母の選抜 2) 搾汁率と配糖体移行率を向上させるための酵素製剤の利用の検討 3) 選抜した酵母ならびに酵素製剤によるワインの試験醸造</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 配糖体分解能が低いと考えられる市販ワイン酵母13株(No.1～13)を入手し、糖度22度に調製した柿果汁を用いて炭酸ガス減量10%を目標に発酵させた。発酵経過は、No.3株で15日目に炭酸ガス減量10.33%に、No.4株では22日目に9.97%に達し、配糖体分解率はそれぞれ12.38%ならびに4.14%となり、他の株に比べ顕著に低くなった。</p> <p>2) 果皮に含まれる配糖体を果汁へ移行させるのに有効と考えられる酵素製剤17種(A～Q)を入手し、柿ペーストに反応させ、果汁の搾汁率(%)と果汁への配糖体移行率(%)を調べた。搾汁率は、未処理の59.0%に対して酵素Dで74.4%となり、最大でも1.26倍の差に止まったが、配糖体移行率は、未処理の9.1%に対して酵素Jで22.8%となり、最大で2.51倍の差が生じた。よって、酵素製剤の利用に効果が認められた。</p> <p>3) 試験醸造したワインの配糖体含量は、最も高いもので0.29mg/100mlとなり、原料柿ペーストからのワインへの配糖体移行率は19.9%(未発酵、酵素製剤未添加の果汁では9.1%)となった。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 柿ワインのケルセチン配糖体含量を向上させる製造技術 2) 配糖体分解能の低いワイン酵母の利用技術 3) 酵素製剤を利用した配糖体の抽出技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表(口頭発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 所研究成果発表会(平成21年4月17日) 学会誌等投稿 <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術相談 2件 ・ 指導事業 ・ 受託研究 	

課 題 名	柿の新規加工技術に関する研究
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	神山真一、加島隆洋
<p>1. 研究の背景及びねらい 岐阜県を原産とする渋柿「堂上蜂屋」「伊自良大実」は、主に干し柿に加工されている。干し柿以外では、渋抜きされた物が青果品として一部市場に出ているだけで、加工原料としては加熱加工時に発生する「渋戻り」が欠点となり普及が図られていない。 そこで、渋柿の加工原料としての普及利用を図ることを目的に、渋戻りが起こらない脱渋処理技術の開発研究を行った。</p>	
<p>2. 研究の概要 渋柿の新規利用を図るために、加熱による渋戻りが起こらない脱渋処理技術の開発を目的に研究を行っていく。昨年度の検討から、伊自良大実柿の湯抜き脱渋と刀根早生柿のアルコール脱渋処理したサンプルが加熱による渋戻り現象を示した。一方の、堂上蜂屋柿は渋戻りが起きなかった。 そこで、たんぱく質等の化合物の添加により、渋戻りが起こらない加工技術を検討した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 昨年度の結果から、加熱加工時に渋戻りが確認された伊自良大実柿の湯抜き脱渋、刀根早生柿のアルコール脱渋について、添加検討を行ったところ下記の結果が得られた。 1) コラーゲンペプチドを1%添加した場合に効果が確認された。 2) 脱脂大豆タンパクや各種ゼラチンは3%添加で効果が確認できたが、小麦タンパクは効果がみられなかった。 3) 課題として加熱による退色がある。</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) ・脱渋した渋柿の加熱時に渋戻りを起こさない示さない加工処理条件 ・渋みの原因である可溶性ポリフェノール(タンニン)の分析技術</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 研究発表(口頭発表) ・産業技術センター研究成果発表会 H20.4.18 ・産業技術センター研究成果発表会 H21.4.17 学会誌等投稿</p> <p>2) 技術移転 工業所有権等の出願 技術移転の実績 ・技術相談 1件 ・指導事業 1件 ・受託研究</p>	

課 題 名	低分子量寒天の開発と利用に関する研究
研 究 期 間	平成20年度～平成22年度(1年度目)
研 究 者 名	梅村澄夫、神山真一
<p>1. 研究の背景及びねらい 岐阜県山岡町で製造されている細寒天は、生産量のほとんどが和菓子用の凝固剤として出荷されているが、和菓子市場も成熟しており、新商品開発による寒天の需要拡大が求められている。そこで、現在の細寒天より凝固力の弱いジェリー強度100～250g/cm²程度で、飲料やたれ類などの調味料、高齢者向け食品等の増粘剤として利用できる低分子量寒天の開発を行う。</p>	
<p>2. 研究の概要 本年度は、単一産地の国産海藻から低分子量寒天を生産するため、原料海藻の前処理、抽出、脱水・乾燥などの各生産条件を検討した。前処理技術として、原料海藻の酸浸漬について酸濃度、浸漬時間等を検討した。脱水乾燥技術としては、従来の凍結融解法と噴霧乾燥法を比較検討した。また、得られた低分子量寒天について、平均分子量、ジェリー強度、粘度、融点などの物性評価を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 原料海藻の前処理技術については、原料海藻の洗浄条件、酸浸漬条件を検討し、硫酸濃度に比例して寒天の低分子量化が進むことが判明した。 2) 煮熟抽出後の脱水・乾燥方法については、従来の凍結融解法と噴霧乾燥法を比較検討したところ、凍結融解法の方が収率で優れていた。 3) 低分子量寒天の物性評価の結果、およそ平均分子量10万、ジェリー強度で約200g/cm²であり、ほぼ目標とした低分子量寒天が生産できた。</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) ・低分子量寒天の生産技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・産業技術センター研究成果発表会 H21.4.17 ・岐阜県寒天水産工業組合総会 学会誌等投稿 2) 技術移転 工業所有権等の出願 ・ 技術移転の実績 ・技術相談 0件 ・指導事業 0件 ・受託研究</p>	

紙研究部

課 題 名	ゾーン加熱方式による美濃和紙の炭化と導電性材料への応用
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	関 範雄、佐藤幸泰
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>近年様々な分野で炭素材料が注目され、紙分野においても炭素繊維を使用した炭素紙や導電紙が製造されている。一般的にこのような炭素紙製造には、原料となる炭素繊維製造のための炭化処理、炭素繊維を抄紙した後の炭化処理などに膨大なエネルギーを必要としている。我々は紙の炭化を効率良く、簡易に行う技術として赤外線輻射によるフローティングゾーン加熱技術に注目した。この技術は光源から発せられる赤外線の輻射を利用して対象物のみを加熱することのできる技術である。パルプや有機繊維を原料とする紙からの炭化紙製造にこのゾーン加熱技術を応用することができれば、エネルギーロスの少ない合理的な炭化紙製造技術として期待される。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>和紙の抄紙技術を生かして作成する有機多孔質繊維紙を前駆体とした炭化紙の製造において、従来炭化技術に比べて低コスト生産が可能な製造技術を目指し、赤外線輻射によるゾーン加熱技術を応用した連続炭化技術を開発する。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 有機繊維を配合した和紙の赤外線輻射ゾーン加熱技術を利用した連続炭化技術を確立した。これにより、和紙から直接炭化紙を製造することが可能になった。</p> <p>2) 赤外線輻射によるゾーン加熱技術によって炭化された炭化紙には一部黒鉛化が認められ、特に、ポリアクリロニトリル系繊維混抄和紙を前駆体とする炭化紙の体積抵抗率は$2.5\text{m} \cdot \text{cm}$を示し、高い導電性が得られた。</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) 炭化紙に適した前駆体和紙の製造技術</p> <p>2) 赤外線輻射を利用したゾーン加熱による炭化技術</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>研究発表(口頭発表)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 所研究成果発表会(H21.4.16) <p>学会誌等投稿</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特願2009-62489「炭化物の製造方法、及び炭化物製造装置」 <p>技術移転の実績(共同研究企業: 県内2企業、県外1企業)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 技術相談 件 ・ 指導事業 件 ・ 受託研究 件 	

課 題 名	環境配慮型複合材料に関する研究
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	松原弘一、河瀬 剛
<p>1. 研究の背景及びねらい 環境問題への取り組みが重要性を増している中、製品開発において環境調和性能を組み込んだ材料設計が必要となっている。この性能を実現する素材として、バイオマスプラスチックや生分解性プラスチック(グリーンプラ)が注目されている。複合材料を使用する分野では、これらの樹脂と天然繊維を組み合わせることで環境負荷を低減させる材料が検討され、試作開発が進められている。しかし、製品化・量産化手法として、主に射出成形法、押出成形法が用いられているが、これらの技術では高体積率の天然繊維を樹脂中へ混練、均一分散させることが難しく、優れた強度特性が得られていないため、用途が限定されている。そこで抄造法を用いてこの課題の解決を図る。</p>	
<p>2. 研究の概要 本研究ではセルロースの水素結合を十分に活かすことにより、優れた機械強度特性を持つ複合材料の開発について検討を行ってきた。今回は環境に優しい天然素材であるマニラ麻紙とトウモロコシを原料としたプラスチックであるポリ乳酸紙とを組み合わせ、ガラス繊維複合材料(チョップドストランド)並みの強度特性を持つセルロース強化繊維複合材料の作製とその評価を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) マニラ麻紙とポリ乳酸紙との圧縮成形加工により作製した複合材料成形品は、引張強さ130MPa、曲げ強さ120MPaを示した。 2) この複合材料成形体は物性面において、射出成形加工によるガラス繊維強化複合材料(チョップドストランド)の代替となる目途が立った。</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) 1) 複合材料用原紙の製造技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・ 所研究成果発表会(H20.4.17、H21.4.16) 学会誌等投稿 2) 技術移転 工業所有権等の出願 ・ 技術移転の実績 ・ 技術相談 6件 ・ 指導事業 1件 ・ 受託研究</p>	

紙研究部

課 題 名	無機系微粒子を内添した機能性シートの開発
研 究 期 間	平成19年度～平成20年度(2年度目)
研 究 者 名	大平武俊、関 範雄
<p>1. 研究の背景及びねらい 食品等の劣化防止のための脱酸素剤は、金属粉等の被酸化物(脱酸素主材)と酸化助剤等を通気性のある袋に内封したもので、破損時の内容物散乱、子供や高齢者の誤食・誤飲の危険性等が問題となっている。さらに、食品への異物混入対策の一つとして金属探知器が用いられているが、金属粉の脱酸素剤を使用する場合は、開封のまま金属探知器を通した後脱酸素剤を入れて封をしていることから、金属探知器後に異物混入の可能性がある。そこで、非金属系でシート状である脱酸素剤の開発について検討を行った。</p>	
<p>2. 研究の概要 本研究では、抄紙する際に脱酸素剤の助剤(活性炭等)を内添し、主成分の有機系物質を含浸させたシートを作成し、その脱酸素性を評価した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 抄紙する際に活性炭等を内添し、アスコルビン酸系の溶液を含浸させたシートは、脱酸素能力が十分あり、利用可能ものとなった。 2) 主剤・助剤の種類や量等により、脱酸素状態となるまでの時間を制御することが可能となった。</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) 脱酸素シートの製造技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積) 1) 普及の方法 研究発表(口頭発表) ・所研究成果発表会(H20.4.17) ・所研究成果発表会(H21.4.16) 2) 技術移転 工業所有権等の出願 ・なし 技術移転の実績 ・技術相談 3件 ・指導事業 1件</p>	

3 . 研究成果等発表

3 . 1 所研究成果発表会

年月日	会場	題 目	発表者
H20. 4.15	繊維研究部	リアルタイムニット染色システムの開発 縫製時における生地の局所変形に関する研究 美濃和紙から紙系繊維製品への総合開発 ・紙系への機能の付与研究 ・オリジナル紙系繊維製品の開発 ・環境型機能紙系原紙の開発研究 ・スリット技術の高度化研究	奥村 和之 西村 大志 林 浩司 宮川 成門 松原 弘一 佐藤 幸泰
H20. 4.16	応用化学研究部	高密着性を有するプラスチック表面改質技術の開発 フィラーの均一分散技術の開発 バイオマスプラスチックの性能向上技術の開発	浅倉 秀一 倉知 一正 大川 香織
H20. 4.17	紙研究部	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 ・環境型機能紙系原紙の開発研究 ・スリット技術の高度化研究 ・紙系への機能の付与研究 ・オリジナル紙系繊維製品の開発 環境配慮型複合材料に関する研究 無機系微粒子を内添した機能性シートの開発	松原 弘一 佐藤 幸泰 林 浩司 宮川 成門 松原 弘一 大平 武俊
H20. 4.18	食品研究部	寒天製造における原料海藻の性質と寒天の品質に関する研究 天然由来の健康有用物質の探索と実用化～富有柿の加工研究～ 柿の新規加工技術に関する研究 微生物制御による食品の保存技術の開発	梅村 澄夫 加島 隆洋 神山 真一 澤井 美伯

3 . 2 口頭発表

年月日	題 名	発表会名	発表者
H20. 8.28	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 - 軽量紙系原紙の開発 -	第17回繊維連合研究 発表会 産業技術連携推進会議・パルプ分科会 中部公設試験研究機関研究者表彰記念 講演会	松原 弘一
H20. 8.28	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 - 軽量紙系の開発 -		林 浩司
H20.11. 6	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 - 軽量紙系の開発 -		松原 弘一
H20.11.11	リアルタイムニット染色システム	中部公設試験研究機関研究者表彰記念 講演会	奥村 和之
H20.11.28	リアルタイムニット染色システムの実証研究	産業技術連携推進会議 繊維分科会	奥村 和之
H20.10.23	ポリイミド表面への銅微細構造作製における表面改質効果	産業技術連携推進会議 物質・エネル ギ-・環境分科会	浅倉 秀一
H20.12. 6	絞小紋・いわれ小紋の作成 美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 - 軽量紙系の開発 -	第22回日本繊維機械 学会東海支部若手織 維研究会	遠藤 善道 林 浩司

3 . 3 誌上発表

年月	題 名	誌 名	発表者
H20.10.15	リアルタイムニット染色システムの実証研究	染織経済新聞	奥村和之他
H20. 5.15	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 (第5報)	染織経済新聞	松原 弘一
H20. 5.15	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 (第6報)	染織経済新聞	佐藤 幸泰

3.4 出展・展示等

年月日	題名	出展会名等	担当部
H20. 6.12- 7.14	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発試作品、無機系微粒子を内添した機能性シートの開発 産業技術センターの紹介	紙コレ2008	紙研究部
H20.10. 3- 4		ものづくり岐阜フェア2008	技術支援部
H20.10.11-13	リアルタイムニット染色システムの開発 美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発試作品 リアルタイムニット染色システムの開発試作品 美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発試作品 和紙生地によるワンピース 美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発	中部公設研テカフェア2008	繊維研究部
H20.10. 7- 8		第46回全国繊維技術交流プラザ	紙研究部
H20.10. 7- 8		第48回岐阜ファッションフェスタ 第47回機能紙研究発表・講演会	繊維研究部
H20.10. 7- 8 H20.11.20			技術支援部 紙研究部

3.5 工業所有権等

年月日	法別	区分	名称	主任者
H21. 3.16 H20. 6. 6	特許 特許	出願 登録	炭化物の製造方法、及び炭化物製造装置 乳酸発酵食品の製造方法	関 範雄 加島 隆洋

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
H20. 4.13	「触感ソフト、新「紙系」湯に溶ける合成繊維利用」軽量・給水性アップ	岐阜新聞	繊維研究部
H20. 4.16	「糸染めの新技術披露」県工技セ研究発表会始まる	中部経済新聞	繊維研究部
H20. 4.17	「白糸から簡単にカラーのセーター」染色と横編み連動新装置	岐阜新聞	繊維研究部
H20. 4.21	「企業との連携、技術支援の強化を図る」岐阜県産業技術センター	フジサンケイビジネスアイ	技術支援部
H20. 4.24	「糸染めと横編み連動 ニット染色システム開発」	NHK岐阜放送	繊維研究部
H20. 5. 1	おはよう東海報道「研究開発で繊維産業活性化」	染織経済新聞	繊維研究部
H20. 6.15	「美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発」	岐阜新聞	応用化学研究部・繊維研究部
H20. 8. 6	「絞り染め、多彩な模様」笠松町で科学教室 児童らが挑戦	中日新聞	食品研究部
H20. 8. 8	「特産こんにゃく わいわい手作り」岐南で手づくり	岐阜県インターネット放送局	技術支援部
H20. 8.19	県産業技術センター 夏休み子ども教室	繊維研新聞	技術支援部
H20. 9.24	「岐阜オリジナルを発信 第48回ぎふファッションフェスタに出展」	日本繊維新聞	繊維研究部
H20.10. 3	「全国繊維技術交流プラザ開催」	岐阜新聞	繊維研究部
H20.10. 7	「第46回全国繊維交流プラザ」	岐阜新聞	繊維研究部
H20.10. 8	「全国繊維技術交流プラザ」20機関、研究成果紹介	日本繊維新聞	繊維研究部
H20.10.14	「研究成果を一同に 技術開発力アピール」全国繊維技術交流プラザ	岐阜県インターネット放送局	繊維研究部
H20.11. 7	「第46回全国繊維技術交流プラザ」公設試験研究機関の成果を発表！		繊維研究部

3.7 表彰

年月日	表彰機関	内容	氏名
H20.11.11	(財)中部科学技術センター	中部公設試験研究機関研究者表彰優秀賞	奥村 和之

4 . 受託研究・依頼試験・開放試験室

4 . 1 受託研究

契約期間	受 託 事 項	担当部
H20. 6.26 ~ H21. 1.30 H20. 6. 4 ~ H21. 2.27 H20. 6. 4 ~ H21. 2.27 H20. 7.18 ~ H20. 3. 5 H20. 6.30 ~ H20. 9.15 H20. 7.28 ~ H21. 2.27 H20. 7.28 ~ H21. 2.27	[試験研究機関受託研究] 薄葉紙の品質管理に関する研究 高機能化した可食フィルムの特許評価に関する研究 蜂製品の品質管理指標となる分析項目の検討とその適用試験 建築用新意匠調湿和紙に関する研究 米糠パフを用いた醸造試験 ポリエステル系ポリマー主体のメルトブローン不織布の開発 機能性高分子の開発	紙研究部 食品研究部 食品研究部 紙研究部 食品研究部 繊維研究部 繊維研究部
H20. 4. 1 ~ H21. 2.19 H20. 4. 1 ~ H21. 2.19 H20. 4. 1 ~ H21. 3.16 H20. 9. 1 ~ H21. 3.31	[地域資源活用型研究開発事業] 特定保健用食品を目指した低分子量寒天の開発 ゾーン加熱方式による美濃和紙の炭化と導電性材料への応用 [戦略基盤技術高度化支援事業] 高精度金型製造技術の開発 発泡樹脂にかかるポラス成形技術の確立	食品研究部 紙研究部 応用化学研究部 応用化学研究部
H20.10.31 ~ H21. 3.31	[JST・地域ニーズ即応型] 繊維製品の透かし柄加工装置の開発	繊維研究部
H20. 9.19 ~ H21. 3.31	[越山科学技術振興財団] ミシン縫製条件の数値化方法の開発	繊維研究部
H20. 4. 1 ~ H21. 3.31	[JST地域イノベーション創出（育成研究）] 可視光応答型高機能マスクメロン型触媒と応用住宅部材の開発	応用化学研究部
H20. 7.15 ~ H21. 3.31 H20. 8. 1 ~ H21. 2.28	[地域イノベーション創出研究開発事業] 超微細泡を活用した廃水処理に関する研究 [地域イノベーション創出研究開発事業・研究開発環境支援事業] 味覚センサーを用いた食品の客観的品質評価法の確立	紙研究部 食品研究部
H20. 9. 1 ~ H21. 3.31	[知的クラスター創成事業] マイクロ・ナノ構造を持つ異型繊維軸繊維及びフィルム	繊維研究部

4 . 2 共同研究

契約期間	研究課題名（共同研究先業種）	担当部
H18.12. 1 ~ H21. 3.31 H20. 4. 1 ~ H21. 3.31 H20.12.22 ~ H21. 2.28 H20.10.10 ~ H21. 3.30	100%炭素紙に関する研究 可視光応答型高機能マスクメロン型触媒と応用住宅部材の開発 縫製条件データベースの実用化研究 人にやさしい機能性を付与した衣料素材・繊維製品の開発研究	紙研究部 応用化学研究部 繊維研究部 紙研究部

4.3 依頼試験

4.3.1 試験項目別

応用化学研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	223
定量	847
比重	130
粒度分布	144
赤外吸収スペクトル特性	201
X線マイクロアナライザー	209
その他	335

試験項目	件数
プラスチック試験	
引張り	98
耐候堅ろう度	90
その他	157
木工試験	
ホルムアルデヒド測定	28
試料調整	
試料調整	474
複本又は証明書の交付	164
合 計	3,100

繊維研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	6
定量	45
電子顕微鏡観察	11
赤外吸収スペクトル特性	26
赤外線画像分析	4
その他	24
試料調整	
試料調整	113

試験項目	件数
繊維試験	
引張り強さ及び伸び率	50
寸法変化	66
耐光堅ろう度	218
洗濯堅ろう度	33
汗堅ろう度	76
摩擦堅ろう度	159
その他	455
複本又は証明書の交付	15
合 計	1,301

食品研究部

試験項目	件数
食品試験	
寒天ゼリー強度	1,273
物性試験	417
微生物数	149
微生物の検出	120
その他	281

試験項目	件数
一般理化学試験	
定量	716
その他	58
試料調整	
試料作成	175
複本又は証明書の交付	
合 計	3,189

紙研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
赤外吸収スペクトル特性	4
簡易色差計による測定	18
その他	30
繊維試験	
寸法変化	1
紙・パルプ試験	
メートル坪量	14

試験項目	件数
引張り強さ	81
破裂強さ	45
透湿度	28
タッピー抄紙	38
細孔径分布	19
その他	329
試料調整	97
複本又は証明書の交付	11
合 計	715

4.3.2 業種別

業種名	部署名	応用化学研究部 (件数)	繊維研究部 (件数)	食品研究部 (件数)	紙研究部 (件数)	計 (件数)
食料品製造業		90	2	3,045	0	3,137
飲料・たばこ・飼料製造業		0	0	6	32	38
繊維工業		236	785	1	34	1,056
木材・木製品製造業(家具を除く)		0	0	0	7	7
家具・装備品製造業		6	76	0	0	82
パルプ・紙・紙加工品製造業		115	92	5	406	618
印刷・同関連業		4	0	0	14	18
化学工業		364	110	0	66	540
石油製品・石炭製品製造業		0	0	0	0	0
プラスチック製品製造業		310	65	0	8	383
ゴム製品製造業		2	0	0	0	2
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		1,014	0	0	0	1,014
鉄鋼業		0	0	0	0	0
非鉄金属製造業		10	0	0	0	10
金属製品製造業		137	4	0	1	142
はん用機械器具製造業		8	8	0	21	37
生産用機械器具製造業		6	0	0	0	6
業務用機械器具製造業		27	8	0	0	35
電子製品・デバイス・電子回路製造業		34	0	0	2	36
電気機械器具製造業		27	28	0	39	94
情報通信機械器具製造業		0	0	0	0	0
輸送用機械器具製造業		192	0	0	0	192
その他の製造業		24	2	0	0	26
その他		494	121	132	85	832
計		3,100	1,301	3,189	715	8,305

4.4 開放試験室

開放試験室名	利用件数(件)	利用内容
新素材融合化開放試験室	0	試作品分析、品質管理
複合材料開発支援共同研究室	34	品質管理
レオロジー研究室	14	物性試験
材料物性研究室	86	品質管理
合成研究室	37	品質管理
高分子加工実験室	199	品質管理
繊維開放試験室	460	サンプル試作及び品質管理
機能紙開放試験室	314	物性試験、手漉き、高圧プレス等
食品加工ハイテクセンター	88	試料前処理、糖分析、有機酸分析
計	1,232	

5 . 技術相談・技術支援

5 . 1 技術相談

業種名	部署名	技術支援部 (件数)	応用化学研究部 (件数)	繊維研究部 (件数)	食品研究部 (件数)	紙研究部 (件数)	合計 (件数)
食料品製造業		1	26	1	109	1	138
飲料・たばこ・飼料製造業		0	0	0	27	28	55
繊維工業		15	28	386	0	71	500
木材・木製品製造業(家具を除く)		0	2	0	0	18	20
家具・装備品製造業		0	1	0	0	2	3
パルプ・紙・紙加工品製造業		0	36	31	17	420	504
印刷・同関連業		0	2	1	0	35	38
化学工業		0	66	24	8	42	140
石油製品・石炭製品製造業		0	0	0	0	0	0
プラスチック製品製造業		0	92	20	4	18	134
ゴム製品製造業		0	0	1	0	0	1
なめし革・同製品・毛皮製造業		0	0	0	0	0	0
窯業・土石製品製造業		0	30	12	0	9	51
鉄鋼業		0	0	0	0	0	0
非鉄金属製造業		0	4	0	0	3	7
金属製品製造業		0	57	3	0	13	73
はん用機械器具製造業		0	3	14	1	12	30
生産用機械器具製造業		0	4	1	8	4	17
業務用機械器具製造業		0	6	1	0	1	8
電子製品・デバイス・電子回路製造業		0	5	5	0	0	10
電気機械器具製造業		0	6	3	0	16	25
情報通信機械器具製造業		0	0	0	0	2	2
輸送用機械器具製造業		0	30	0	0	2	32
その他の製造業		0	3	2	1	7	13
その他		4	48	39	70	98	259
計		20	449	544	245	802	2,060

部署名	技術支援部 (件数)	応用化学研究部 (件数)	繊維研究部 (件数)	食品研究部 (件数)	紙研究部 (件数)	合計 (件数)
技術開発	0	20	30	14	73	137
製品開発	1	37	49	66	76	229
加工技術	4	8	80	44	120	256
品質管理	0	30	18	9	9	66
工程管理	0	1	2	2	0	5
デザイン	2	0	0	0	0	2
試験方法	0	260	162	44	332	798
原材料	0	42	4	9	68	123
その他	13	51	199	57	124	444
計	20	449	544	245	802	2,060

5.2 巡回技術支援

担当部名	企業数	外部指導員	指導事項
応用化学研究部	18	-	分析技術、製造工程
	外部指導員付 1	元東海ものづくり創生協議会 関谷 裕彦	製造技術
繊維研究部	0	-	技術開発、製品評価技術
	外部指導員付 1	岐阜女子短期大学 教授 野田 隆弘	品質管理
食品研究部	10	-	分析技術、清酒製造技術
	外部指導員付 0	-	-
紙研究部	8	-	商品開発、品質管理
	外部指導員付 0	-	-
計	38		

5.3 実地技術支援

担当部名	企業数	指導事項
応用化学研究部	15	商品開発、製造工程、品質管理、評価技術、支援施策
繊維研究部	27	技術開発、商品開発、製造工程、品質管理、評価技術
食品研究部	15	清酒製造技術、食品製造技術、分析技術、品質管理
紙研究部	11	製造技術、品質管理、支援施策
計	68	

5.4 新技術移転促進

年月日	指導員（敬称略）	指導事項	参加数	担当部
H20. 4.15	繊維リソースいしかわ 山崎義一 顧問 (株)島津製作所 地球環境管理室 小林清人	最新の繊維技術動向 『化学物質規制の最新動向』 ～REACH規則および各国RoHS関連法について～	56	繊維研究部
H20. 4.16			39	応用化学研究部
H20. 4.17	川辺バイオマス発電株式会社 水谷 誠 代表取締役	バイオマスエネルギーの紙産業への活用について	40	紙研究部
H20. 7.23	愛知工業大学 工学部 応用化学科 小林雄一 教授	石灰技術講習会	22	応用化学研究部
H20. 7.24	(財)日本繊維製品品質技術センター 田坂俊樹所長	貯蔵きき酒審査会 貯蔵きき酒審査会 繊維製品の安全性について	24	食品研究部
H20. 8. 5			30	食品研究部
H20.12.19			42	繊維研究部
H21. 2. 4	製紙技術コンサルタント 堀 洸 三木理研工業株式会社 角元正人	中小紙企業における効率経営 最近の繊維の加工仕上げ剤について	24	紙研究部
H21. 2.27			29	繊維研究部

5.5 緊急課題技術支援

業 種 名	部 署 名	応用化学研究部 (企業数)	繊維研究部 (企業数)	食品研究部 (企業数)	紙研究部 (企業数)	計 (企業数)
食料品製造業 飲料・たばこ・飼料製造業						
繊維工業			1			1
木材・木製品製造業(家具を除く)		1				1
家具・装備品製造業						
パルプ・紙・紙加工品製造業					3	3
印刷・同関連業						
化学工業						
石油製品・石炭製品製造業						
プラスチック製品製造業			1			1
ゴム製品製造業						
なめし革・同製品・毛皮製造業						
窯業・土石製品製造業						
鉄鋼業						
非鉄金属製造業						
金属製品製造業						
はん用機械器具製造業						
生産用機械器具製造業						
業務用機械器具製造業						
電子製品・デバイス・電子回路製造業						
電気機械器具製造業						
情報通信機械器具製造業						
輸送用機械器具製造業						
その他の製造業			1			1
その他						
計		1	3	0	3	7

6 . 研究会・講習会・会議・審査会

6 . 1 研究会の開催

技術支援部

名 称	内 容	回 数	構成員
複合材料評価技術研究会 (中部イノベーション創出共同体形成事業)	企業支援連携体制の構築	6	17人

応用化学研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
岐阜県石灰応用技術研究会	総会、講演講習会等	1	20人

繊維研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
Team GIFU研究会 知的縫製研究会	繊維加工関連の情報提供 共同研究の成果報告	10	20人 10人

食品研究部

名 称	内 容	回 数	構成員
酒造技術研究会 寒天研究会	平成19年度の酒造結果と平成20年度に向けての対策 寒天の製造技術について	1 1	13人 15人

6 . 2 その他講習会等（新技術移転促進、研究会以外）

技術支援部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加数
H20. 8.23	デザイン指導事業講習会	生活研究所代表 日置千弓	2009S/S～2010A/W対応 … 商品企画のために ヨーロッパコレクション最新情報	じゅうろく プラザ	87名
H20.11.20	岐阜県繊維デザイン協会 デザインセミナー	(株)TCカンパニー 十三千鶴	2009秋冬・トレンドMD を探る	じゅうろく プラザ	77名
H21. 3. 6	岐阜県繊維デザイン協会 デザインセミナー	岡正子デザインオフィス 岡 正子	エコロジーとファッ ション	じゅうろく プラザ	44名

繊維研究部

年月日	名 称	講 師	テーマ	開催地	参加数
H20.11.20	岐阜県繊維デザイン協会 デザインセミナー	(株)TCカンパニー 十三千鶴	2009秋冬・トレンドMD を探る	じゅうろく プラザ	77名
H21. 3. 6	岐阜県繊維デザイン協会 デザインセミナー	岡正子デザインオフィス 岡 正子	エコロジーとファッ ション	じゅうろく プラザ	44名

6.3 会議の開催

技術支援部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H20. 6.12	岐阜県繊維デザイン協会 総会	事業報告、事業計画	岐阜会館	19名

応用化学研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H20. 5.30	プラスチックがやがや会議	試験研究機関に関する要望調査	産業技術センター	10名
H20. 7.23	石灰応用技術研究会	石灰分野に関する意見交換	赤坂総合センター	12名
H20.10.27	プラスチックがやがや会議	プラスチック分野に関する意見交換	産業技術センター	12名

繊維研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H20. 6.12	岐阜県繊維デザイン協会 総会	事業報告、事業計画	岐阜会館	19名
H20. 7.23	繊維がやがや会議	繊維分野に関する意見交換	産業技術センター	10名
H20.10. 7 ~8	第46回全国繊維交流プラザ	全国繊維関連試験研究機関の成果発表と研究発表会	じゅうろくプラザ	250名

食品研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H20. 6. 4	食品がやがや会議	食品分野に関する意見交換	産業技術センター	17名
H20.10. 3	産業技術連携推進会議近畿地域部会「食品・バイオ分科会」幹事会	各機関の活動報告、活動予定、講演会	じゅうろくプラザ	43名

紙研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H20. 6.30	紙がやがや会議	紙分野に関する意見交換	緑風荘	50名

6.4 審査会・技能検定・講習会等職員派遣

年月日	名称	依頼元
H20.10.23	岐阜県発明くふう展 一般・女性の部審査員	発明くふう展実行委員会

技術支援部

年月日	名称	依頼元
H20. 7. 2	色彩の基本と配色講座講師	寄せ植え華道協会
H20. 8. 5	夏休み子供科学体験教室	柳津町、笠松町、岐南町
H20. 8. 6	夏休み親子こんにゃく作り	柳津町
H20. 8. 7	夏休み親子こんにゃく作り	岐南町
H20.10. 9	岐阜県発明くふう展 絵画部門審査員	発明くふう展実行委員会
H21. 1.15	ふれあいアートステーション・ぎふ審査員	(財)岐阜県身体障害者福祉協会
H21. 3.16	ふれあいアートステーション・ぎふ審査員	(財)岐阜県身体障害者福祉協会

応用化学研究部

年月日	名称	依頼元
H20. 6.16~7.11	射出成形実技試験検定員	職業能力開発協会
H21. 1.26~2. 2	ブロー成形実技試験検定員	職業能力開発協会
H20. 8. 5	夏休み子供科学体験教室講師	柳津町、笠松町、岐南町

繊維研究部

年月日	名称	依頼元
H20. 8. 5	夏休み子供科学体験教室講師	柳津町、笠松町、岐南町

食品研究部

年月日	名称	依頼元
H20. 8. 6 H20. 8. 7 H20. 4. 1~H21. 3.31 H20. 5.21 H20. 9. 5 H20. 9.29~10. 1 H21. 2.19~20 H21. 2.20 H21. 3.4~6,9,10,13 H20. 9.26 H21, 3,11 H21, 3,19	夏休み親子こんにゃく作り講師 夏休み親子こんにゃく作り講師 基礎級技能実技試験検定員 寒天展示品評会審査員 酒造技術者講習会講師 酒類鑑評会品質評価会品質評価員 全国市販酒類調査品評会品質評価員 食品安全管理エキスパート養成セミナー講師 岐阜県新酒鑑評会審査員 特産品開発(梅酒)講習会講師 愛知県清酒さき酒研究会審査員 新酒研究会品質評価員	柳津町 岐南町 職業能力開発協会 寒天水産工業組合 日本酒造組合中央会中部支部 名古屋国税局 名古屋国税局 大垣商工会議所 岐阜県酒造組合連合会 中津川北商工会 愛知県酒造組合 名古屋国財局

紙研究部

年月日	名称	依頼元
H20. 5.31 H20.11.14, H21.3.12	産業技術センターの産業支援と紙研究部の話題提供 和紙スクール講師	岐阜長良川ロータリークラブ 美濃市教育委員会

6.5 所見学会等

年月日	題名	担当部	参加数
H20. 5. 1	大垣桜高等学校食物科研修	食品研究部	40名

7 . 研 修

7 . 1 職員研修 紙研究部

研修期間	研 修 名	研 修 先	派遣者氏名
H20. 7. 7 ~ 8. 8	赤外線照射フローティングゾーン加熱メカニズムの習得	(独)産業総合技術研究所	関 範雄

7 . 2 客員研究員等指導 繊維研究部

研究課題	客員研究員	指導相談内容	日数
ミシンの縫製条件測定法に関する研究	名城大学 理工学部 教授 大道武生	装置の改良について	1

7 . 3 中小企業技術者研修

応用化学研究部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者
H20.11.14 ~ 11.28	製品製造および品質管理に役立つ機器分析	プラスチック関連企業	25

7 . 4 研修生の受け入れ

応用化学研究部

年 月 日	内 容	人数
H20. 4. 1 ~ H21. 3.31	光触媒とその応用住宅部材開発に係る技術 地元中学生職場体験学習受け入れ	2
H20.10.15		3

食品研究部

年 月 日	内 容	人数
H20. 4. 7 ~ H21. 3.31	蜂蜜の品質基準の検査方法習得	2
H20. 8. 4 ~ H20. 8. 8	学校栄養食品社会体験研修	1
H20.12. 1 ~ H21. 1.30	どぶろく製造知識及び技術の習得	1
H21. 2.23 ~ H21. 2.26	短期大学生職場体験研修の受け入れ (食品栄養・衛生管理、細菌検査、食品分析研修)	3

紙研究部

年 月 日	内 容	人数
H20. 5. 1 ~ H21. 3.31	機能性炭素シートに関する技術習得	1
H20. 9. 1 ~ H21. 3.31	製紙業に関する基礎知識の研修	1
H21. 1.19 ~ H21. 3.31	機械抄和紙に関する基礎知識、測定方法等の研修	1

平成21年 4月30日 発行

岐阜県産業技術センター年報 平成20年度

編集発行 岐阜県産業技術センター
技術支援部 応用化学研究部 繊維研究部 食品研究部
所在地：〒501-6064 岐阜県羽島郡笠松町北及47
電話：(058)388-3151 F A X：(058)388-3155
E-mail: info@iri.rd.pref.gifu.jp
ホームページ <http://www.com.rd.pref.gifu.jp/~iri/>

紙研究部
所在地：〒501-3716 美濃市前野777
電話：(0575)33-1241 F A X：(0575)33-1242
E-mail: info@paper.rd.pref.gifu.jp
ホームページ <http://www.com.rd.pref.gifu.jp/~paper/>