

# 岐阜県産業技術センター年報

平成 19 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	2 2
3 . 2 口頭発表	2 2
3 . 3 誌上発表	2 2
3 . 4 出展・展示等	2 3
3 . 5 工業所有権等	2 3
3 . 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等	2 3
3 . 7 表彰	2 3
4 . 受託研究・依頼試験・開放試験室	
4 . 1 受託研究	2 4
4 . 2 共同研究	2 4
4 . 3 依頼試験	2 4
4 . 4 開放試験室	2 5
5 . 技術相談・技術指導	
5 . 1 技術相談	2 6
5 . 2 巡回技術指導	2 6
5 . 3 実地技術相談	2 7
5 . 4 新技術移転促進	2 7
5 . 5 緊急課題技術支援	2 7
6 . 研究会・講習会・会議・審査会	
6 . 1 研究会の開催	2 8
6 . 2 その他講習会等（新技術移転促進、研究会以外）	2 8
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 9
6 . 5 所見学会	3 0
7 . 研修	
7 . 1 職員研修	3 1
7 . 2 客員研究員指導	3 1
7 . 3 中小企業技術者研修	3 1
7 . 4 研修生の受け入れ	3 1

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

食品研究部

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

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

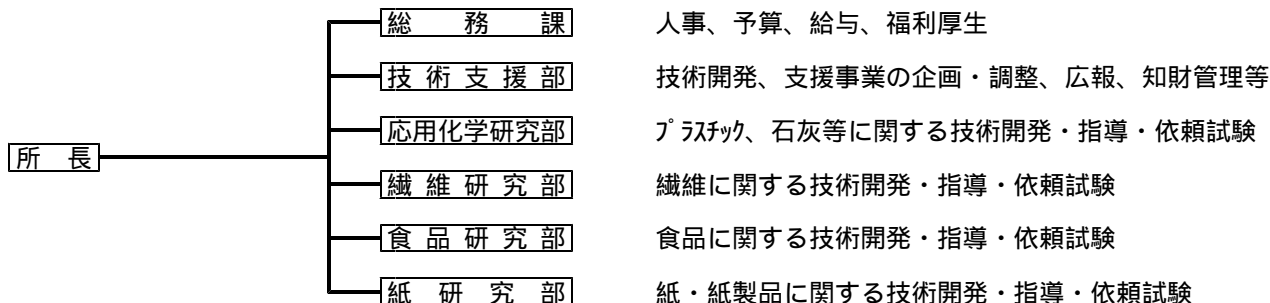
敷地面積	997.00 m <sup>2</sup> （寒天研究室のみ）		
建物面積	858.63 m <sup>2</sup>		
本館	鉄筋コンクリート2階建（1F 283.68 m <sup>2</sup> 2F 239.32 m <sup>2</sup> ）	523.00 m <sup>2</sup>	
寒天研究室本館	鉄筋コンクリート2階建（1F 193.25 m <sup>2</sup> 2F 114.03 m <sup>2</sup> ）	307.28 m <sup>2</sup>	
寒天研究室倉庫	鉄骨造りスレ - ト葺平屋建	28.35 m <sup>2</sup>	

紙研究部

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

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

## 1.3 組織及び業務内容（平成20年4月1日現在）



1.4 職員構成（平成20年4月1日現在）

部課	職名	氏名
	所長	加藤 博一
総務課	課長	林 利文
	課長補佐	山本 芳樹
	" (美濃駐在)	村山 靖夫
	主任用務員(美濃駐在)	志村 弘子 栗田 英子
技術支援部	部長研究員兼部長	傍島 章
	主任専門研究員	原内 敏明
	専門研究員	山田 寿美
	専門研究員	中島 孝康
応用化学 研究部	部長研究員兼部長	傍島 章
	専門研究員	倉知 一正
	"	藤田 和朋
	主任研究員	道家 康雄
	研究員	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	遠藤 善道
	専門研究員	奥村 和之
	"	立川 英浩
	主任研究員 主任工業技手	林 浩司 西村 太志 佐治 治代
食品研究部	部長	高田 満郎
	専門研究員	梅村 澄夫
	"	神山 真一
	主任研究員	澤井 美伯 加島 隆洋 吉村 明浩
紙研究部 (美濃)	部長	佐藤 幸泰
	専門研究員	松原 弘一
	"	大平 武俊
	主任研究員	関 範雄 河瀬 剛

1.5 職員の人事異動（平成20年4月1日まで）

年月日	事由	勤務地	役(補)職名	氏名	備考
H19. 8. 9 H20. 3. 31	退職	笠松	課長補佐 主任部長研究員兼部長 主任部長研究員兼部長 主任専門研究員	川地 光雄 長屋 喜八 苅谷 幹治 大野 仁志	
H20. 4. 1	転出	笠松	部長 専門研究員 主任 主任研究員 "	河田 賢次 鈴木 寿 加藤 治也 菅原 吉規 宮川 成門	産業労働観光部E/づくり振興課 技術調整監 総合企画部研究開発課 技術主査 東海環状自動車道事務所 主任 保健環境研究所 主任研究員 生活技術研究所 主任研究員
		美濃	課長補佐	臼井 敏博	可茂農林事務所 課長補佐
H20. 4. 1	転入	笠松	課長補佐 専門研究員 専門研究員 専門研究員 主任研究員	山本 芳樹 道家 康雄 山内 寿美 中島 孝康 吉村 明浩	わかあゆ学園 課長補佐 総合企画部研究開発課 技術主査 産業労働部E/プラットフォーム振興課(県産業デザインセンター連携) 保健環境研究所 主任研究員 生物工学研究所 主任研究員
		美濃	課長補佐 主任研究員	村山 靖夫 河瀬 剛	中濃保健所 課長補佐 産業労働部情報産業課 主任技師
H20. 4. 1	新採	笠松	研究員	丹羽 厚至	

# 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	アサヒ化学	AUTOSORB1	0.05m <sup>2</sup> /g 以上
万能材料試験機*	島津製作所	AG-10TB	10 t, 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 ~ 92U
偏光ベーマン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 ~ 18 kW
混練性測定装置*	ブラザー	PL2000-6型	動力: 6.5 kW (8.8馬力)
動的粘弾性測定装置*	初エテック	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 μm, 面内 100 μm
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 <sup>2</sup>
酸素透過率測定装置*	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 ~ 92U
熱分析装置	テイラー・インスツルメント	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

## 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	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
カパブル不織布機	大和機工	カパブルカット, クロスレイヤ, ニードルレス	製造巾: 360 mm
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	ニッセン	1LUP-FE	1kg繊維, 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 フィット染色
高温高压液流染色機	テカム技研	MINIJETMJD700	温度 130
連続式スチーマー	倉庫精練	パルースチーマー	蒸気: 200, 生地幅: 110 cm
ブラスマ処理装置	サムイノカ・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, E/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	タニシエス	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	初バシ光学工業	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 ~ 2,500 nm
熱分析装置	テイラー・インスツルメント	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	シグナリタム, 密閉型, フーリエ変換方式, 波長: 7,000 ~ 400cm <sup>-1</sup>
分光測色機	ミルタ	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

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 プロテインゲル 有機酸分析装置 糖鎖分析装置 ゲル物質物性測定装置	日本電子デ-タ ハ-キン-エム 昭和電工 日本分光 ゲル-エス-ツク	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
コピーネーションテストマシン 試験用コグ-ク 水分紙厚測定機 地合測定機 デイスクリフアイ- 抄紙機総合管理システム 赤外分光光度計 パル-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 ブラ-ル-ハ 三菱レイコ-エンジ-ニアリツク 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-式 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 <sup>-1</sup> 70μm ~ 10mm 白色度, 不透明度, 蛍光強度 スリット幅1mm1.5mmパ-ル巻き

## 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21年度(1年度目)
研 究 者 名	浅倉秀一、長屋喜八
1. 研究の背景及びねらい	
<p>電子機器の小型化・高速化・高密度化に伴い、電子機器を構成するプリント配線基板の導体パターンをファイン化、スリム化が求められてきている。こうした背景の中で、プリント配線基板の基板と配線材料の密着性を、従来の表面エッチングによるマイクロオーダーの凹凸で向上させるのではなく、ナノオーダーの凹凸を有する従来のものより平滑な界面で向上させることを目的とする。</p>	
2. 研究の概要	
<p>銅基板上へのナノドット構造の作製し、アニール処理をしてナノワイヤを作製する。</p> <p>ナノワイヤで修飾した銅基板上にポリイミドを成膜し、密着性を評価する。</p> <p>表面状態と密着性の関係について調べる。</p>	
3. 研究の成果又は結果	
<p>PCメンブレンやフォトマスクを用いて、銅基板上にアクリルのテンプレートを形成し、電解めっきによってドット構造が作製できた。</p> <p>アニール処理をした結果、基板表面のドット構造に関係なく、400-500 には長さが2<math>\mu</math>m以下、径が50nmのナノワイヤが形成された。300 以下では形成されず、600 以上では、ほとんど形成されなかった。</p> <p>ポリイミドに対する密着性は、アニール処理した基板では密着性は低く、アニール処理をしていない基板では高い密着性を示した。</p> <p>剥離した界面を分析した結果、ナノワイヤとポリイミドの界面で剥離したのではなく、下地の銅基板とその上に形成されている酸化物の層との間で剥離が起こっていることが分かった。</p> <p>今後は、ナノワイヤを規則正しく作製する技術の開発や、ナノワイヤ形成後、還元処理をして、Cu<sub>2</sub>OのナノワイヤからCuナノワイヤを形成することで、基板との密着性を向上させる。</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) 金属と有機との接着技術	
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)	
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 2件	
・受託研究	



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(1年度目)
研 究 者 名	大川香織、倉知一正、大野仁志、長屋喜八
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>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</p> <p>1) ポリ乳酸とABS樹脂を混練し、機械的特性の向上を図る</p> <p>2) 評価方法: 引張強度、動的粘弾性</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>ABS樹脂の官能基との親和性がある相溶化剤とともにPLAと汎用樹脂を溶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/ABS単体に比べ、引っ張り強度・伸びが2倍に向上した。</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) バイオマスプラスチックと汎用樹脂の混練条件</p> <p>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)</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>    研究発表(口頭発表)</p> <p>    研究成果発表会(H20.4.17)</p> <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> <p>    .</p> <p>    技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 1件</li> <li>・指導事業 1件</li> <li>・受託研究</li> </ul>	

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(1年度目)
研 究 者 名	倉知一正、大川香織、鈴木 寿、長屋喜八
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>2) ベーマイトを微細化処理した場合の効果。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>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。</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>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>	

課 題 名	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 - 紙系への機能付与研究 -
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度(3年度目)
研 究 者 名	林 浩司、佐藤幸泰、松原弘一、宮川成門
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・紙系を使用した靴下などの繊維製品が、肌触りや吸水性の高さなどから注目を浴びている。</li> <li>・しかしながら、紙系は紙を細幅にスリットしその後撚糸して製造されるため、糸が剛く繊維製品のアイテムが限られている現状がある。</li> <li>・そこで、従来紙布に比べて柔らかい等の特徴を持った紙系を開発し、紙系繊維製品の用途拡大を図った。</li> <li>・岐阜の地場産業である紙産業、繊維産業に共通する商品「紙系」に付加価値を付け、紙系繊維製品の商品としての中を広げる。</li> </ul>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 原紙の製造から布の整理加工に至る製造工程を一貫して検討することとし、抄紙段階に水溶性繊維を使用し、生地を作製した後、水溶性繊維を除去することにより、所期の目的を達成することを試みた。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 糸の太さはほぼ同じまま従来紙系に比べて20%重量を減少させることができた。従来は製造技術上の限界から作製できなかった細番手の紙系を作製することが分かった。</p> <p>2) 紙系の欠点とも言われている曲げ剛さを低減させることができ、柔らかいしなやかな感触の紙系を作製することができた。</p> <p>3) 紙系の吸水性を向上させることができた。</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)</p> <p>1) 軽量で、柔らかく、吸水性に優れている紙系の作製技術</p> <p>2) 従来の手法では達成できなかった細番手の紙系作製技術</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"> <li>・所研究成果発表会(H18.4.20・21、H19.4.18・19、H20.4.15・17)</li> <li>・繊維機械学会若手繊維研究会(H18.11.25、愛知学院大学)</li> <li>・産業技術連携会議繊維分科会製造技術研究会(H19.11.15 尾張繊維技術センター)</li> <li>・2007年度繊維学会秋季研究発表会(H19.10.27、京都工芸繊維大学)</li> </ul> <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> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 19件(紙系研究会を9回開催)</li> <li>・指導事業 件</li> <li>・受託研究</li> </ul>	

繊維研究部

課 題 名	美濃和紙から紙系繊維製品の総合研究
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度（3年度目）
研 究 者 名	宮川成門、林浩司、佐藤幸泰、松原弘一
<p>1．研究の背景及びねらい</p> <p>岐阜の地場産業である紙産業、繊維産業に共通する商品「紙系」に付加価値を付け、紙系繊維製品の商品としての巾を広げることを目的としている。</p>	
<p>2．研究の概要</p> <p>1）人による、開発紙布（PLA混抄紙布）の快適性評価を行う。</p> <p>2）開発紙布を用いて製品提案を行う。</p>	
<p>3．研究の成果又は結果</p> <p>1）開発紙布は、寸法安定性と洗濯脱水性が向上し、快適性評価では従来品同様であると判断された。</p> <p>2）開発紙布の特徴を活かし、衣類、衣類雑貨、インテリア雑貨等、日用品としての紙系製品の提案を行った。</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）</p> <p>1）紙系製品の企画</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"> <li>・所研究成果発表会（H18.4.20・21、H19.4.18・19、H20.4.15・17）</li> </ul> <p>2）技術移転</p> <p>工業所有権等の出願 なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 9件（紙系・紙布繊維製品研究会の開催 H17,18,19で計9回）</li> </ul>	

課 題 名	軽くて動きやすい服の開発
研 究 期 間	平成19年度～平成21度(1年度目)
研 究 者 名	遠藤 善道、菅原 吉規
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・現在の衣服は、素材の熱移動、水分移動等の特性を利用した組み合わせだけで設計されており、人間の感覚的評価を取り入れた快適性や人間工学に基づく動作性等を考慮した衣服設計がされていない。</li> <li>・また、積極的に加熱、冷却するような工夫はされていない。</li> <li>・暖かい・涼しいに加えて、軽い・動きやすいという機能も付加した衣服が望まれている。</li> </ul>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>本年度は冬の野外作業や食品会社の大型冷蔵庫内での作業を想定した「暖かい服」の開発を行う。</p> <p>1) 常温付近で熱を効率よく伝える方法を検討した。</p> <p>2) その方法を服に応用し効果を測定した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>本研究では、従来とは違った方法で暖かくすることを検討した。</p> <p>1) 本研究のように、熱源の熱を体全体に輸送するという目的については、金属線などを利用した伝導に頼るような消極的な熱の輸送では不十分である。熱媒体をポンプで循環させるような、積極的な方法をとらねばならない。</p> <p>2) 体全体を暖めるための熱源として、市販のカイロでは熱量が不足している。本方式で暖かい服を作るためには、熱源も工夫する必要がある。</p> <p>3) 温度測定やヒートパイプなど多くのノウハウの蓄積をすることができた。特に、本研究で試みたような、フレキシブルなヒートパイプは、現在、研究も、実用化もされておらず、シーズ的な技術としておもしろいものであると考える。</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)</p> <p>1) 衣服内気候の測定、温度計測技術</p> <p>2) フレキシブルヒートパイプの作成と熱伝導技術</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 style="padding-left: 2em;">研究発表(口頭発表)</p> <p style="padding-left: 2em;">学会誌等投稿</p> <p>2) 技術移転</p> <p style="padding-left: 2em;">工業所有権等の出願</p> <p style="padding-left: 2em;">技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 件</li> <li>・指導事業 件</li> <li>・受託研究</li> </ul>	

繊維研究部

課 題 名	リアルタイムニット染色システムの実証研究
研 究 期 間	平成19年度（単年度）
研 究 者 名	奥村和之、遠藤善通、西村太志
<p>1. 研究の背景及びねらい 多品種・少量・即納に対応し、かつ、国内高付加価値市場や欧米・中国富裕層市場に対応する国内型生産システムの確立が必要。国内型ビジネスモデルの構成要素の一つとして、色系手当が不要のカラフルな先染めニット製品の生産手法を提案する。</p>	
<p>2. 研究の概要 これまでの研究の結果、高精細サーマルインクジェット(IJ)を実装したリアルタイム染色装置と反応染料による平編地への柄出し技術を開発し、当所の横編機（7ゲージ）によるサンプル生産を検討した。 本研究では、企業現場における実証生産をするためのシステムの拡張・改良を行い、企業現場に即した汎用性のあるシステムを確立する。 1) ニット原系染色装置の改良。 2) 横編機の機種・メーカーに関係なく使用できる新システムの構築。 3) 当所が保有するストール社製横編機による動作検証。 4) 県内協力業者が保有する島精機製横編機による実証実験。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) ニット原系染色装置の糸道を改良し、IJヘッドから噴射されるインク滴の利用効率を高めた。 2) ニット原系染色装置に糸切れセンサーを設置し、操作性を高めた。 3) 横編機の機種・メーカーに関係なく使用できる新システムの構築した。 4) ストール社製横編機によるグラデーションラグラン無縫製ニットを試作しシステム動作を検証した。 5) 島精機製横編機によるグラデーションラグラン成型ニットを試作しシステムの実証試験を実施した。</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) ニット原系染色装置。 2) 成型ニット、及び、無縫製ニットの先染めグラデーション染色技術。</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（H19.4.19）1件 ・ 日本繊維機械学会第60回年次大会（H19.5.31）1件 ・ 日本繊維機械学会第14回春季セミナー（H20.3.6）1件 学会誌等投稿 ・ 日本繊維機械学会誌「解説 横編機と同期させたニット原系の染色装置の研究開発」 2) 技術移転 工業所有権等の出願 ・ 特願2001-98594 「色柄編機」 ・ 特願2005-123059 「色柄横編機」 技術移転の実績 ・ 技術相談 1件（実証試験 1企業6日間） ・ 指導事業 0件 ・ 受託研究 0件</p>	

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(1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</p> <p>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</p> <p>1) 針貫通力測定装置の設計・組み立て</p> <p>2) 針貫通力と糸張力の関係調査</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 2000RPMで運転するミシン実機の状態を再現する装置ができた。</p> <p>2) 針貫通力から下糸張力を求めることができた</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)</p> <p>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)</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"> <li>・ 所研究成果発表会(H19.4.19)</li> </ul> <p>学会誌等投稿</p> <p>なし</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術相談20件(知的縫製システム研究会の開催 H19年度は2回)</li> <li>・ 指導事業 2件</li> </ul>	

課 題 名	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
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度(3年度目)
研 究 者 名	梅村澄夫、加島隆洋
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>寒天製造において原料海藻(テングサ)の諸性質は、製品である寒天の品質に大きな影響を与える。テングサの保存中の品質(物性)の変化は経験的には知られているが実際に検討されていない。そこで、テングサの保存中の諸性質の変化を明らかにし、製造工程の改善や製品の品質の安定化へつなげることを目的とする。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>産地の異なる6種類のテングサ(徳島(牟岐東)、愛媛(三崎)、三重(相賀)、モロッコ、韓国(済州島)、北朝鮮産)を倉庫および冷蔵庫(5℃)で2年間保存し、半年後、1年後、2年後のそれぞれのテングサから生産された寒天の物性を調査することにより、原料海藻の保存期間及び保存方法が寒天の品質に及ぼす影響について検討した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 様々な産地のテングサを保存したところ、ジェリー強度が低下するものばかりでなく、変わらないものや逆に増加するものがあることが分かり、これらの変化はテングサの産地により異なることが明らかになった。</p> <p>2) 倉庫で保存するよりも冷蔵庫で保存した方がジェリー強度等の物性変化は少ないように思われたが、大きな効果はない。</p> <p>3) 原料海藻の産地により保存期間、使用時期を検討する必要があることが分かった。</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)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・産地ごとの原料海藻の基礎データ(特性)把握</li> </ul>	
<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 ・岐阜県寒天水産工業組合総会 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 0件 ・指導事業 0件 ・受託研究</p>	



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(1年度目)
研 究 者 名	澤井美伯、高田満郎
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>「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>また、和菓子については、製造における通常の加熱では耐熱性芽胞が生残り変敗の原因になることが多い。そこで、食品素材等の添加により芽胞の発芽を抑制し、保存性を向上させる技術の開発が求められている。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>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。</p> <p>1) 冷凍温度が火落菌に及ぼす影響についての検討</p> <p>2) 清酒中のアルコールが冷凍時の火落菌に及ぼす影響についての検討</p> <p>和菓子の保存性向上を目的として、グリシン、しらこたん白添加による耐熱性芽胞の発芽抑制効果について検討した。</p> <p>1) 寒天培地を用いて、グリシン、しらこたん白単独添加による芽胞の発芽抑制効果について検討した。</p> <p>2) 寒天培地を用いて、グリシン、しらこたん白併用添加による芽胞の発芽抑制効果について検討した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>[生酒の殺菌方法の開発]</p> <p>1) 火落性乳酸菌S-7、S-8を用いた試験で、冷凍温度は-20 のとき最も生菌数の減少が観察され、凍結融解を繰り返すことによりS-8の菌数が大きく減少した。</p> <p>2) 清酒を用いた冷凍試験では、-20 においてS-7、S-8、及び真性火落菌S-36の菌数が減少した。</p> <p>[和菓子の保存性向上]</p> <p>1) グリシン、しらこたん白単独添加試験では、グリシン1.0%以上、しらこたん白100ppm以上の添加で発芽が殆ど抑制された。</p> <p>2) グリシン及びしらこたん白添加試験では、しらこたん白20ppm、グリシン0.6%の添加またはしらこたん白30ppm、グリシン0.2%の添加で殆ど発芽が抑制された。</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)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・火落菌の菌数測定技術</li> <li>・冷凍時における火落菌数の経時変化についての情報</li> <li>・グリシン、しらこたん白を用いた和菓子類の保存性向上技術</li> </ul>	
<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"> <li>・所研究成果発表会(H20.4.18)</li> <li>学会誌等投稿</li> <li>なし</li> </ul> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・なし</li> </ul> <p>技術移転の実績</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（1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>岐阜県に於ける柿の作付面積は、1,510ha（全国27,300ha）、収穫量は18,900t（全国285,400t）であり、和歌山県、奈良県、福岡県に次ぐ全国第4位にある。主な栽培品種は本県を発祥とする富有柿であり、本巣市、揖斐郡、岐阜市が主産地で、本県を代表する特産果実となっている。しかし、青果として流通するための選果過程で約2割の出荷不能果実が発生している。このような背景から、これらの有効利用策を探る目的で機能性成分の探索が行われ、これまでに果皮に含まれるケルセチン配糖体（イソケルシトリンおよびハイペリン）に美白作用（メラニン生成抑制作用）が認められることが報告されている。本研究では、富有柿加工品の付加価値向上を図るため、ケルセチン配糖体含量を強化するための原料処理技術ならびに食品加工技術の開発を行うこととし、本年度は原料柿への追熟処理の効果ならびにワイン製造過程におけるケルセチン配糖体の消長について調べた。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 原料富有柿への追熟処理によるケルセチン配糖体含量の強化</p> <p>2) ワイン製造過程におけるケルセチン配糖体の消長</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 40℃、24もしくは48時間の温浴による追熟処理により、富有柿に含まれるケルセチン配糖体は未処理の1.3もしくは1.9倍に増加した。</p> <p>2) ワイン製造過程におけるケルセチン配糖体の消長を調べた結果、醗中のケルセチン配糖体の約51%は上槽後のワインへ移行した。しかし、大部分は酵母や乳酸菌に資化されてケルセチンに分解されたため、ワインへは殆ど移行せず、滓に残存した。一方、ワインへ移行したケルセチン配糖体は、滓下げ、火入れの工程を経て著しく減少することはなかった。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) ケルセチン配糖体含量を強化するための追熟技術</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）          ・所研究成果発表会 H20.4.18          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> <p>技術移転の実績          ・技術相談 2件          ・指導事業          ・受託研究</p>	

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(1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</p> <p>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、渋抜きされた柿が青果品として一部市場に出ているだけである。加工原料としての利用は、加熱加工時に発生する「渋戻り」が欠点となり不向きで普及が図られていない。</p> <p>そこで、渋柿の加工原料としての普及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を目的に研究を行っていく。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>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。今回はその前段として、堂上蜂屋柿、伊自良大実柿、刀根早生柿の3品種について、CO<sub>2</sub>(炭酸ガス)、アルコール、湯抜きの各脱渋方法で処理した場合の効果の検証と加熱後の渋戻りについて検討を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 堂上蜂屋柿、伊自良大実柿、刀根早生柿の3品種に対して、CO<sub>2</sub>脱渋、アルコール脱渋、湯抜き脱渋とも有効な脱渋方法であることが確認出来た。</p> <p>2) 堂上蜂屋柿については、加熱による渋戻りが起こらなかった。</p> <p>3) ペーストにとろみがみられた伊自良大実柿の湯抜き脱渋、刀根早生柿のCO<sub>2</sub>脱渋とアルコール脱渋において、加熱による渋戻りが顕著であった。</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)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 渋みの原因である可溶性ポリフェノール(タンニン)と不溶化した不溶性ポリフェノール(タンニン)の分析技術</li> <li>・ 渋柿の脱渋処理</li> </ul>	
<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"> <li>・ 産業技術センター研究成果発表会 H20.4.18</li> </ul> <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"> <li>・</li> </ul> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術相談 1件</li> <li>・ 指導事業 0件</li> <li>・ 受託研究</li> </ul>	

紙研究部

課 題 名	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 -
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度(3年度目)
研 究 者 名	松原弘一、佐藤幸泰、林 浩司、宮川成門 外部指導者 (客員研究員) 岐阜女子大家政学部 教授 森俊夫
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>紙系繊維製品は、軽量感がある、通気性に優れている、独特の風合いがある等の特長を有するため、靴下等が商品化され、その需要は伸びている。その一方でマニラ麻からなる紙系は、セルロース間の水素結合と樹脂架橋で成り立つ紙そのものの構造体であるため、従来の紡績糸に比べて伸びが無く、スリット工程、撚糸工程、製織工程において糸切れによる生産トラブルが発生しやすいといった欠点を持っている。そこで、抄紙工程において、異種材料の2層漉き合わせ(バイレイヤー)方式による紙系原紙の開発を検討し、これらの課題の解決を図る。また、従来のマニラ麻を中心とする紙系繊維製品との差別化を図る。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>本研究では、マニラ麻とビニロン繊維との異種材料の2層漉き合わせ方式による紙系原紙の作製と評価を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) マニラ麻・ビニロン繊維バイレイヤー紙系原紙は、マニラ紙よりも伸びが大幅に向上し、比引張エネルギー吸収量は同等となった。</p> <p>2) この原紙の連続機械抄紙では、乾燥トラブルなく安定した生産が可能であった。</p> <p>3) この原紙を用いたスリット加工、繊維加工では、糸切れトラブルなく安定した生産が可能であった。</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)</p> <p>1) 強度・伸びに優れた紙系原紙の製造技術</p> <p>2) 熱水減量加工ができる紙系原紙の製造技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況(累積)</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"> <li>・平成19年度繊維学会秋季研究発表会(H19.10.27)</li> <li>・所研究成果発表会(H18.4.20・21、H19.4.18・19、H20.4.15・17)</li> </ul> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願 なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談9件(紙系研究会の開催H17,18,19で計9回)</li> </ul>	

紙研究部

課 題 名	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 - スリット技術の高度化研究 -
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度(3年度目)
研 究 者 名	佐藤幸泰、松原弘一、林 浩司、宮川成門
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>紙系製造において、紙は紡績糸に比べて硬いため、そのままで燃糸すると燃りムラが発生しやすい。現状では、燃糸しやすくするため、水系の油剤に巻取りの紙管ごと浸漬してから燃糸している。この浸漬法では、直後に過剰な水分があり水切りが必要、また表面と中心部には浸透に不均一性が生じている。 以上から、スリット同時に均一に油剤を塗布することで、浸漬の工程と時間の短縮および、均一性も図れる。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) スリット同時に油剤を塗布する装置の試作をする。 2) 連続スリットと同時に塗布加工をして、最適な条件を見出す。 3) 塗布した原紙に燃糸加工をして、品質評価を行う。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 非接触で塗布可能なエアブラシを用いた装置を試作した。 2) 燃糸結果から、坪量14g/m<sup>2</sup>、スリット幅2mm、スピード100m/分で4ml/分の噴霧量が適切であった。 3) 連続塗布を行うことで、工程と時間の短縮および燃糸品質の向上が確認できた。</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)</p> <p>1) 連続塗布装置の設計、制御技術 2) スリットと連続塗布加工技術</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"> <li>・ 所研究発表会(紙研究部H18.4.20、H19.4.18、H20.4.17)</li> <li>  "                  (繊維部 H18.4.21、H19.4.19、H20.4.15)</li> <li>・ 産業技術連携会議紙パルプ分科会(H18.11.22)</li> </ul> <p>学会誌等投稿 ウェブジャーナルNo.88</p> <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"> <li>・ 技術相談 49件</li> <li>  研究会の開催 9回</li> <li>・ 指導事業 件</li> <li>・ 受託研究</li> </ul>	

紙研究部

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(1年度目)
研 究 者 名	松原弘一、関 範雄
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>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天然繊維とこれらの樹脂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・量産化を考えた場合、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</p> <p>本研究では、セルロース繊維が持つ水素結合を十分に活かし、優れた機械強度特性を持つ複合材料の作製について検討した。紙素材と他材料との複合化により、紙を出発材料とした複合材料の作製及びその評価を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) マニラ麻紙とポリ乳酸不織布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110MPa、曲げ強さ80MPaを示した。</p> <p>2) この成形方法による複合材料成形品の樹脂含浸性は良好であった。</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)</p> <p>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)</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"> <li>・ 所研究成果発表会(H20.4.17)</li> </ul> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願 なし</p> <p>技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術相談 4件</li> </ul>	

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（初年度）
研 究 者 名	大平武俊、関範雄
<p>1．研究の背景及びねらい</p> <p>食品等の劣化防止のための脱酸素材は、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ある。しかしながら、これは袋の破損時の内容物散乱、子供や高齢者の誤食・誤飲の危険性等の問題がある。これを紙に漉き込んだ一体のシート状とすれば、内包物の散乱や誤飲食の危険性はきわめて低い。また包装材の一部とすることもでき、商品の見栄えを損なうこともなく応用範囲の拡大が期待できる。</p>	
<p>2．研究の概要</p> <p>本研究では、抄紙する際に脱酸素剤の助剤として活性炭等を内添して、有機系脱酸素成分溶液を含浸させたシートを作成しその脱酸素性能を評価した。</p>	
<p>3．研究の成果又は結果</p> <p>1) 抄紙する際に脱酸素剤の助剤として活性炭を内添してアスコルビン酸溶液を含浸させたシートは、脱酸素能力が十分あり、自己反応型の脱酸素シートとして利用可能なものとなった。</p> <p>2) 同様にして作成し、乾燥させたものは水分依存型脱酸素シートとしての可能性が見出すことができた。</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）</p> <p>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）</p> <p>1) 普及の方法</p> <p>研究発表（口頭発表） ・所研究成果発表会(H20.4.17)</p> <p>2) 技術移転</p> <p>工業所有権等の出願 なし</p> <p>技術移転の実績 ・技術相談10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
H19. 4.17	食品研究部	県産酒米の酒造適性試験 和菓子の保存性向上に関する研究 県産大豆の加工適性と機能性強化に関する研究 // 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	澤井 美伯 高田 満郎 加島 隆洋 神山 真一 鈴木 寿
H19. 4.17	応用化学研究部	マイクロ波を活用した複合材料の開発 生分解性樹脂の加工技術研究 石灰軽量ボードの開発	大川 香織 浅倉 秀一 西垣 康宏
H19. 4.18	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 ・紙系への機能付与加工研究 ・オリジナル紙系繊維製品の開発研究 古紙再生処理における現状調査と対策研究 手漉き和紙の製造が抱える問題の追究	松原 弘一 佐藤 幸泰 林 浩司 宮川 成門 立川 英治 野村 貴徳
H19. 4.19	繊維研究部	人体計測装置の開発 縫製時における生地の局所変形に関する研究 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への総合開発 ・オリジナル紙系繊維製品の開発 ・スリット技術の高度化 ・機能紙原紙の開発 ・紙系への機能の付与研究	遠藤 善道 西村 大志 奥村 和之  佐藤 幸泰 松原 弘一 林 浩司 宮川 成門

#### 3 . 2 口頭発表

年月日	題名	発表会名	発表者
H19. 5.31 H19. 9. 5 H19. 9. 8 H19.10.27 // H19.11.28 H19.12. 5 H20. 3. 6	横編機と同期させたニット原系へのインクジェット染色装置開発研究 人体計測装置の開発 県産大豆の加工適性と機能性強化に関する研究 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 美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発( ) 紙系への機能付与 人体計測装置の開発 深絞り成形加工用不織布の製品開発 横編機同期ニット原系インクジェット染色装置開発	繊維機械学会 第60回年次大会 県庁記者クラブでの勉強会 日本食品科学学会 第54回大会 繊維学会秋季研究発表会 // 第21回東海支部繊維若手研究会 産業技術連携推進会議 紙パルプ分科会 日本繊維機械学会 第14回春期セミナー	奥村 和之 遠藤 善道 加島 隆洋 松原 弘一 林 浩司 遠藤 善道 松原 弘一 奥村 和之

#### 3 . 3 誌上発表

年月	題名	誌名	発表者
H19. 9 H19.11 H20. 1	横編機と同期させたニット原系インクジェット染色装置の開発研究 和紙に生物由来樹脂繊維を混合して紙系原紙を加工・創製 安価で使い勝手の良い3次元人体計測装置の開発	繊維加工新聞 WEB Journal CSTCニュース(機関誌)	奥村 和之 佐藤 幸泰 遠藤 善道



### 3.4 出展・展示等

年月日	題名	出展会名等	出展者
H19.10.12・13 " H19.12.28-30 "	リアルタイムニット染色システムの開発 立体成形加工に適した不織布の製造技術 縦横均一に伸びる不織布の開発 リアルタイムニット染色システムの開発 立体成形加工に適した不織布の製造技術 縦横均一に伸びる不織布の開発	ものづくり岐阜テクノフェア2007 " 産学交流テクノフロンティア "	奥村和之 松原弘一 奥村和之 松原弘一

### 3.5 工業所有権等

年月日	法別	区分	名称	主任者
-	-	-	-	-

### 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
H19. 4.18 "	県試験研究機関の再編・設置についての報道 難燃剤の現状など講演 県産業技術センター 2部門で研究発表	岐阜放送 中日新聞	技術支援部 応用化学研究部
H19. 4.20	県内製造業を支え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
H19. 8. 2	夏休み子ども科学教室についての報道	NHK岐阜	応用化学研究部・繊維研究部
H19. 8. 5	葉っぱ、すぐ凍った!! 液体窒素の実験楽しむ	岐阜新聞	応用化学研究部・繊維研究部
H19. 8. 6	夏休み親子食品づくりについての報道	NHK岐阜	食品研究部
H19. 8. 7	「天突き」やみつき!! 岐阜市で「教室」親子とこてん作り	岐阜新聞	食品研究部
H19. 8.25	親子で手作り!とこてん 岐南町防災コミュニティーセンターで	ぎふ羽鳥ホームニュース	食品研究部
H19. 9. 5	デジタル機器を活用 体のラインを簡単測定	中部日本放送	繊維研究部
H19. 9. 6	人体計測新システム 県産業技術センター開発 服飾関連活用へ	中日新聞	繊維研究部
H19. 9. 7	人体計測機器を開発 県産業技術センター 市販デジタル機器活用	岐阜新聞	繊維研究部
H19. 9. 8	夏休み子ども教室の開催報告	ぎふ羽鳥ホームニュース	技術支援部
H19. 9.11	あなたの体形簡単測定 県が開発	朝日新聞	繊維研究部
H19.10.12	「紙すきは面白い」美濃の芸術村事業 外国人参加者ら体験	中日新聞	紙研究部
H19.10.18	紙すきワンダフル 美濃市 国内外の芸術家ら挑戦	岐阜新聞	紙研究部
H20. 3.11	大学などの技術シーズ 企業との連携を 繊維機械学会が春季セミナー	織研新聞社	繊維研究部

### 3.7 表彰

年月日	表彰機関	内容	氏名
H19.11.30	岐阜県職業能力開発協会	職業能力開発協会会長表彰	長屋喜八

## 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
H19. 5. 7 ~ H20. 3. 1 H19. 5. 7 ~ H20. 2. 29 H19. 6. 4 ~ H19. 12. 28 H19. 7. 24 ~ H20. 3. 5 H19. 7. 19 ~ H19. 7. 27 H19. 9. 3 ~ H20. 2. 29 H19. 9. 6 ~ H20. 2. 29 H19. 11. 13 ~ H20. 2. 28	[試験研究機関受託研究] 特殊和紙の表面特性とその評価に関する研究 可食フィルムの特異評価に関する研究 ローヤルゼリー及びローヤルゼリー蛋白質の機能性研究 建築用調湿ボードコーティング用和紙に関する研究 メルトブロー法によるポリ乳酸不織布の試作試験 地域特産食品廃棄物の天然色素を利用した染色加工における基礎研究 ドローイングマシンの改良 深絞り成形用不織布の物性評価に関する研究	紙研究部 食品研究部 食品研究部 紙研究部 繊維研究部 繊維研究部 繊維研究部 紙研究部
H19. 8. 20 ~ H20. 3. 31 H19. 8. 20 ~ H20. 3. 31 H19. 8. 20 ~ H20. 3. 14	[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	食品研究部 紙研究部 応用化学研究部
H19. 6. 11 ~ H20. 3. 31	[JST・シーズ発掘] 横編機完全同期ニット染色システムの開発	繊維研究部
H19. 9. 3 ~ H20. 3. 31	[越山財団] 化学修飾ワイヤのナノアンカー効果による異種材料の密着性向上技術の開発	応用化学研究部

### 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 ~ H20. 3. 31 H19. 4. 1 ~ H20. 3. 31 H19. 10. 29 ~ H20. 2. 29	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 ミシンの縫製条件設定法に関する研究	紙研究部 応用化学研究部 繊維研究部

### 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	試験項目	件数
一般理化学試験		プラスチック試験	
定性	102	引張り	118
定量	853	耐候堅ろう度	135
比重	117	その他	211
粒度分布	122	木工試験	
赤外吸収スペクトル特性	150	ホルムアルデヒド測定	34
X線マイクロアナライザー	166	試料調整	455
その他	358	試料調整	455
		複本又は証明書書の交付	178
		合計	2,999

##### 繊維研究部

試験項目	件数	試験項目	件数
一般理化学試験		繊維試験	
定性	34	引張り強さ及び伸び率	76
定量	48	寸法変化	469
電子顕微鏡観察	50	耐光堅ろう度	345
赤外吸収スペクトル特性	32	洗濯堅ろう度	59
赤外線画像分析	21	汗堅ろう度	88
その他	35	摩擦堅ろう度	155
試料調整		その他	328
試料調整	216	複本又は証明書書の交付	
		合計	1,956

食品研究部

試験項目	件数
食品試験	
寒天ジェリー強度	1,479
物性試験	424
微生物数	116
微生物の検出	110
その他	278

試験項目	件数
一般理化学試験	
定量	616
その他	59
試料調整	
試料作成	158
複本又は証明書の交付	6
合計	3,246

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	15
簡易色差計による測定	32
その他	20
繊維試験	
質量・外観変化	48
紙・パルプ試験	
メートル坪量	37

試験項目	件数
引張り強さ	63
破裂強さ	31
透湿度	21
タッピー抄紙	26
細孔径分布	30
その他	288
試料調整	69
複本又は証明書の交付	3
合計	683

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		188	0	2,924	0	3,112
飲料・たばこ・飼料製造業		1	0	203	0	204
繊維工業		26	713	0	15	754
衣服・その他の繊維製品製造業		0	114	0	8	122
木材・木製品製造業		1	63	0	4	68
パルプ・紙・紙加工品製造業		180	25	10	495	710
出版・印刷・同関連産業		8	0	0	0	8
化学工業		546	39	4	30	635
プラスチック製品製造業		555	136	0	0	675
ゴム製品製造業		9	0	0	0	9
窯業・土石製品製造業		1,068	13	0	22	1,103
鉄鋼業		0	0	0	0	0
非鉄金属製造業		15	0	0	0	15
金属製品製造業		153	3	0	1	166
一般機械器具製造業		81	122	1	10	205
電気機械器具製造業		50	20	6	5	81
輸送用機械器具製造業		43	0	0	0	43
精密機械器具製造業		0	0	0	52	52
その他		75	708	98	41	922
計		2,999	1,956	3,246	683	8,884

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	4	試作品分析、品質管理
複合材料開発支援共同研究室	77	品質管理
レオロジー研究室	32	物性試験
材料物性研究室	155	品質管理
合成研究室	58	品質管理
高分子加工実験室	196	品質管理
繊維開放試験室	598	サンプル試作及び品質管理
機能紙開放試験室	626	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	7	試料前処理、糖分析、有機酸分析
計	1,753	

## 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	87	1	88	2	179
飲料・たばこ・飼料製造業		0	0	2	24	1	27
繊維工業		9	14	353	0	62	438
衣服・その他の繊維製品製造業		6	4	48	0	6	64
木材・木製品製造業		0	3	1	1	14	19
パルプ・紙・紙加工品製造業		5	31	28	10	540	614
出版・印刷・同関連産業		0	3	3	0	4	10
化学工業		0	78	24	5	53	160
プラスチック製品製造業		1	123	16	0	11	151
ゴム製品製造業		0	3	0	0	2	5
窯業・土石製品製造業		0	35	5	0	15	55
鉄鋼業		0	1	0	0	0	1
非鉄金属製造業		0	3	2	0	4	9
金属製品製造業		0	81	9	0	18	108
一般機械器具製造業		1	46	21	0	17	85
電気機械器具製造業		0	14	1	1	24	40
輸送用機械器具製造業		0	4	0	0	0	4
精密機械器具製造業		0	9	0	0	0	9
その他		12	125	66	12	133	348
計		35	664	580	141	906	2,326

部署名 分野名	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)
研究開発	0	12	54	4	136	206
原材料	0	61	2	8	78	149
加工技術	1	21	87	32	167	308
製品	6	98	59	55	111	329
試験方法	1	334	161	26	327	849
その他	27	138	217	16	87	485
計	35	664	580	141	906	2,326

### 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	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	6	-	技術開発、製品評価技術
	外部指導員付 1	岐阜大学 教授 岡村 政明	製造工程
食品研究部	10	-	分析技術、清酒製造技術
	外部指導員付 1	酒造組合技術顧問 中野 浩	清酒製造技術
紙研究部	9	-	商品開発、品質管理
	外部指導員付 0	-	
計	43		

### 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	4	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	53	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	48	清酒製造技術、食品製造技術、分析技術、品質管理
紙研究部	6	製造技術、品質管理、支援施策
計	111	

### 5.4 新技術移転促進

年月日	指導員	指導事項	参加数	担当部
H19. 4.17	大八化学工業株式会社	難燃剤の最近の動向	54	応用化学研究部
H19. 4.19	大阪大学 サイバーメディアセンター大規模計算科学部門 菊池 誠 教授	差別化繊維製品のための遠赤外線、マイナスイオンなどの利用について	47	繊維研究部
H19. 7. 5	富山大学工学部 吉田正道 准教授	粉粒体乾燥の基礎知識と操作条件最適化への応用	30	応用化学研究部
H19. 8. 2	苅谷幹治、澤井美伯	貯蔵きき酒審査会	31	食品研究部
H19. 8. 7	苅谷幹治、澤井美伯	貯蔵きき酒審査会	23	食品研究部
H20. 2. 6	日本オガニックコットン協会 / 大和化学工業	繊維とエコロジー (第1回)	62	繊維研究部
H20. 2.13	日本染色検査協会 / 洛東化成工業	繊維とエコロジー (第2回)	60	繊維研究部
H20. 2.28	(財)科学繊維検査協会 東海事業所	最近の繊維製品クレーム事例について	77	繊維研究部

### 5.5 緊急課題技術支援

業種名	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			1		1
飲料・たばこ・飼料製造業					
繊維工業		1			1
衣服・その他の繊維製品製造業					
木材・木製品製造業					
パルプ・紙・紙加工品製造業		1		3	4
出版・印刷・同関連産業					
化学工業					
プラスチック製品製造業					
ゴム製品製造業					
窯業・土石製品製造業	1				1
鉄鋼業					
非鉄金属製造業					
金属製品製造業					
一般機械器具製造業					
電気機械器具製造業					
輸送用機械器具製造業					
精密機械器具製造業					
その他				1	1
計	1	2	1	4	8

## 6 . 研究会・講習会・会議・審査会

### 6 . 1 研究会の開催

#### 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	13社

#### 繊維研究部

名称	内容	回数	構成員
知的縫製システム研究会 Team GIFU研究会	知的縫製システム開発に関する意見交換 繊維加工関連の情報提供	2 3	3社 8社

#### 食品研究部

名称	内容	回数	構成員
酒造技術研究会 和洋菓子研究会 市販酒研究会	平成18年度の酒造結果と平成19年度に向けての対策 自動調理器による和菓子の製造 市販清酒（特定名称酒、一般酒）の審査	1 1 1	8社 19社 33社

#### 紙研究部

名称	内容	回数	構成員
紙系・紙布繊維製品研究会 (繊維研究部と合同) 岐阜県紙技術研究会	研究課題「美濃和紙から紙系製品の総合開発」に関する意見交換 企業見学、研修会	3 1	5社 24社

### 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
H19. 8.23 H19.11.14	デザイン指導事業講習会 岐阜県繊維デザイン協会 デザインセミナー	生活研究所代表 日置千弓 (株)TCカンパニー 十三千鶴	2008F/W~O/S/S対応...商品企画のために 2008秋冬・トレンドMD を探る	ホテル330グランデ じゅうろくプラザ	52名 34名

#### 繊維研究部

年月日	名称	講師	テーマ	開催地	参加数
H19.11.14	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	2008秋冬・トレンドMDを探る	じゅうろくプラザ	34名

#### 食品研究部

年月日	名称	講師	テーマ	開催地	参加数
H19.12. 6	酒造技術講習会	名古屋国税局鑑定官他	酒造技術について	産業技術センター	45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
H19. 6. 7	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	18名

応用化学研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H19. 5.30 H19. 7. 5	プラスチックがやがや会議 石灰応用技術研究会	試験研究機関に関する要望調査 石灰分野に関する意見交換	産業技術センター 赤坂総合センター	16名 15名

繊維研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H19. 6. 7 H19. 6.27	岐阜県繊維デザイン協会 総会 繊維がやがや会議	事業報告、事業計画 繊維分野に関する意見交換	岐阜会館 産業技術センター	18名 16名

食品研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H19.6.26	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	14名

紙研究部

年月日	名 称	内 容	開催地	参加数
H19. 6.12 H19. 6.14	紙がやがや会議（特殊紙） 紙がやがや会議（加工紙）	紙分野に関する意見交換 紙分野に関する意見交換	緑風荘 マリパル石金	7名 21名

6.4 審査会・技能検定・講習会等職員派遣  
技術支援部

年月日	名 称	依頼先
H19. 7. 6 H19. 8. 2 H19. 8. 6 H19. 8. 7 H19.10.15 H19. 3. 6	色彩の基本と配色講座 夏休み子供科学体験教室 夏休み親子「ところてん」「ソーダ水づくり」 夏休み親子「ところてん」「ソーダ水づくり」 岐阜県発明くふう展 絵画部門 ふれあいアートステーション・岐阜	寄せ植え華道協会 柳津町、岐南町 柳津町 岐南町 発明くふう展実行委員会 (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	依頼先
H19. 6.18～7/24 H19. 8. 2	射出成形実技試験検定員 夏休み子供科学体験教室	職業能力開発協会 柳津町、岐南町

繊維研究部

年月日	名 称	依頼先
H19. 8. 2	夏休み子供科学体験教室	柳津町、岐南町

食品研究部

年月日	名 称	依頼先
H19. 8. 6 H19. 8. 7 H18. 5. 8～ 3.17 H19. 5.18 H19. 7.24・25 H19. 8.30 H19.10.30 H20. 3.28	夏休み親子「ところてん」「ソーダ水づくり」 夏休み親子「ところてん」「ソーダ水づくり」 基礎級技能実技試験検定員 寒天展示品評会審査員 夏期酒造技術講習会講師 酒造技術講習会講師 酒類鑑評会品質評価会 岐阜県新酒鑑評会	柳津町 岐南町 職業能力開発協会 寒天水産工業組合 岩手県南部杜氏協会 酒造組合中央会中部支部 名古屋国税局 岐阜県酒造組合連合会

紙研究部

年月日	名 称	依頼先
H19.11.15, H20.3.13	和紙スクールへの協力	美濃和紙の里会館

## 6.5 所見学会等

年月日	題名	担当部	参加数
H19. 5. 2	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

#### 応用化学研究部

研修期間	研修名	研修先	派遣者氏名
H19.11. 1 ~ 11.30	高分子複合材料に関する研究	(独)産業総合技術研究所	鈴木 寿

#### 繊維研究部

研修期間	研修名	研修先	派遣者氏名
H19. 7.23 ~ 8. 3 H19.11.26 ~ 12.26	織布準備工程の効率化 化学修飾によるセルローズ繊維の高度化に関する調査研究	いわなか(株) (独)産業総合技術研究所	西村 大志 奥村 和之

### 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	試作装置について	2

#### 紙研究部

研究課題	客員研究員	指導相談内容	日数
美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 (紙・繊維研究部共同)	京都工芸繊維大学 特任教授 稲垣 寛	機能紙、紙(紙系)への機能 付与について	1
"	岐阜女子大学 教授 森俊夫	紙布の評価について	1

### 7 . 3 中小企業技術者研修

#### 紙研究部

研修期間	研修課題名	対象者	修了者
H19.10.16 ~ 10.25	新製紙技術課程	製紙関連企業	12

### 7 . 4 研修生の受け入れ

#### 応用化学研究部

年月日	内容	人数
H19. 4.16 ~ H20. 3.31	可視光応答高機能マスクメロン型光触媒の実用化	2
H19. 7. 2 ~ H20. 3.31	光触媒とその応用住宅部材開発に係る技術	1
H19.12. 3 ~ H20. 3.31	"	1

#### 食品研究部

年月日	内容	人数
H19. 4.16 ~ H20. 3.31	ローヤルゼリーの機能性研究蛋白質の分画、精製、分析、機能性評価	2
H19. 6. 1 ~ H20. 3.31	ローヤルゼリーの機能性探索研究に関わる実験器具等の使用	1
H19.10.15 ~ H20. 3.31	蜂蜜の品質基準の検査方法習得	1

#### 紙研究部

年月日	内容	人数
H19. 5. 7 ~ H20. 3.31	木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に関する研究	3

平成20年 5月 14日 発行

## 岐阜県産業技術センター年報 平成19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/>