

# 岐阜県産業技術センター年報

平成 18 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	28
3. 2 口頭発表	28
3. 3 誌上発表	29
3. 4 出展・展示等	29
3. 5 工業所有権等	29
3. 6 記者発表・報道機関による記事の掲載等	30
3. 7 表彰	30
4. 受託研究・依頼試験・開放試験室	
4. 1 受託研究	31
4. 2 共同研究	31
4. 3 依頼試験	31
4. 4 開放試験室	33
5. 技術相談・技術指導	
5. 1 技術相談	34
5. 2 巡回技術指導	34
5. 3 実地技術相談	35
5. 4 新技術移転促進	35
5. 5 緊急課題技術支援	35
5. 6 農産加工組織技術指導	35
6. 研究会・講習会・会議・審査会	
6. 1 研究会の開催	36
6. 2 その他講習会等（新技術移転促進、研究会以外）	36
6. 3 会議の開催	37
6. 4 審査会・技能検定、講習会等職員派遣	37
6. 5 所見学会	38
7. 研修	
7. 1 職員研修	39
7. 2 客員研究員指導	39
7. 3 中小企業技術者研修	39
7. 4 研修生の受け入れ	39

# 1. 岐阜県産業技術センターの概要

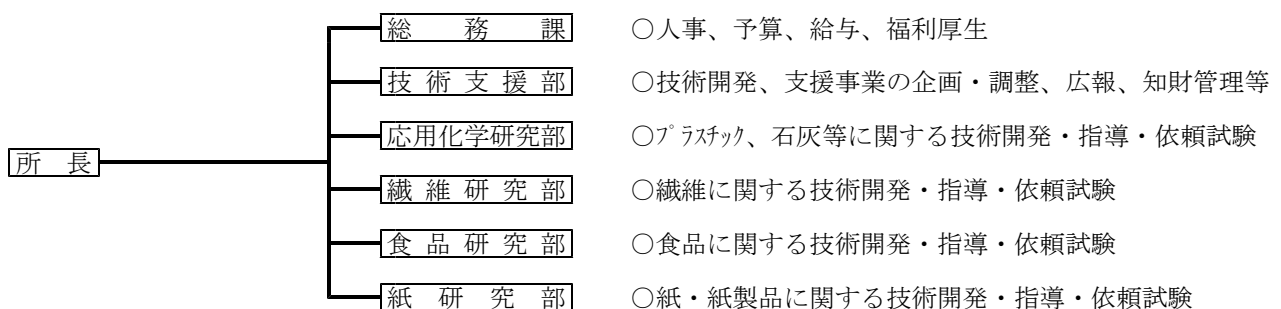
## 1. 1 沿革

- 岐阜県産業技術センター（総務課 応用化学研究部 繊維研究部 技術支援部）
  - 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
- 機械・金属研究部（旧、岐阜県金属試験場）
  - 昭和 9年 県内の金属工業指導のため地方商工技師1名が関刃物工業組合に駐在
  - 昭和12年 岐阜県金属試験場規程を公布、仮事務所を関刃物工業組合に開設
  - 昭和12年 庁舎新築起工式（岐阜県武儀郡関町南春日13番地）
  - 昭和13年 本館および試験棟2棟竣工
  - 昭和16年 日本刀鍛錬研究室増築（日本刀鍛錬塾寄贈）
  - 昭和19年 岐阜県金工指導所に改称
  - 昭和21年 11月 岐阜県金属試験場に改称
  - 昭和31年 10月 材料試験室および教室新築
  - 昭和34年 4月 岐阜市加納本石町に岐阜県中小機械工業開放研究室を設置
  - 昭和40年 11月 めっき試験室を設置（岐阜県めっき工業組合寄贈）
  - 昭和44年 6月 現在地（関市小瀬）に新築移転
  - 昭和50年 3月 岐阜県中小機械工業開放研究室を廃止
  - 昭和51年 3月 機械金属開放試験室を設置
  - 昭和52年 11月 精密測定室を設置
  - 昭和54年 3月 実験研修棟新築
  - 平成 8年 4月 マルチメディア工房を設置
  - 平成11年 2月 ものづくり試作開発支援センターを設置
  - 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「関分室」となる。
  - 平成17年 4月 「機械・金属研究部」に改称
  - 平成17年 11月 マルチメディア工房を廃止
  - 平成19年 4月 組織改正により独立し、「機械材料研究所」となる。

## 1. 2 敷地と建物

○岐阜県産業技術センター（総務課 応用化学研究部 繊維研究部 技術支援部）			
羽島郡笠松町北及47 〒501-6064 TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155			
敷地面積	12,179.80 m <sup>2</sup>		
建物面積	5,118.35 m <sup>2</sup>		
本館棟	鉄筋コンクリート3階建 (1F 1,006.17 m <sup>2</sup> 2F 989.04 m <sup>2</sup> 3F 989.04 m <sup>2</sup> )		2,984.25 m <sup>2</sup>
北館棟	鉄筋コンクリート2階建 (1F 1,005.12 m <sup>2</sup> 2F 960.96 m <sup>2</sup> )		1,966.08 m <sup>2</sup>
車庫	鉄骨瓦棒葺平屋建		77.40 m <sup>2</sup>
渡り廊下	鉄筋コンクリート平屋建		42.00 m <sup>2</sup>
排水処理棟	鉄骨スレート平屋建		48.62 m <sup>2</sup>
○食品研究部			
羽島郡笠松町北及47 〒501-6064 TEL 058-388-3151 FAX 058-388-3155			
(寒天研究室 恵那市山岡町下手向1865-1 〒509-7607 TEL・FAX 0573-56-2556)			
敷地面積	997.00 m <sup>2</sup> (寒天研究室のみ)		
建物面積	858.63 m <sup>2</sup>		
本館	鉄筋コンクリート2階建 (1F 283.68 m <sup>2</sup> 2F 239.32 m <sup>2</sup> )		523.00 m <sup>2</sup>
寒天研究室本館	鉄筋コンクリート2階建 (1F 193.25 m <sup>2</sup> 2F 114.03 m <sup>2</sup> )		307.28 m <sup>2</sup>
寒天研究室倉庫	鉄骨造りスレート葺平屋建		28.35 m <sup>2</sup>
○紙研究部			
美濃市前野777 〒501-3716 TEL 0575-33-1241 FAX 0575-33-1242			
敷地面積	6,816.29 m <sup>2</sup>		
建物面積	2,168.88 m <sup>2</sup>		
本館棟	鉄筋コンクリート2階建 (1F 580.82 m <sup>2</sup> 2F 559.40 m <sup>2</sup> 3F 38.70 m <sup>2</sup> )		1,178.92 m <sup>2</sup>
試験研究棟	鉄骨スレート葺平屋建 一部鉄筋コンクリート2階 (1F 665.40 m <sup>2</sup> 2F 144.00 m <sup>2</sup> )		809.40 m <sup>2</sup>
排水処理施設棟	鉄骨スレート平屋建		50.83 m <sup>2</sup>
ボイラー棟	鉄骨スレート平屋建		49.50 m <sup>2</sup>
車庫	鉄骨スレート平屋建		43.47 m <sup>2</sup>
渡り廊下	鉄骨スレート平屋建		21.00 m <sup>2</sup>
自転車置場外	鉄骨平屋建		15.76 m <sup>2</sup>
○機械・金属研究部			
関市小瀬1288 〒501-3265 TEL 0575-22-0147 FAX 0575-24-6976			
敷地面積	11,750.04 m <sup>2</sup>		
建物面積	2,978.19 m <sup>2</sup>		
本館棟	鉄筋コンクリート2階建 (1F 533.40 m <sup>2</sup> 2F 533.40 m <sup>2</sup> )		1,066.80 m <sup>2</sup>
実験研修棟	鉄筋コンクリート2階建 (1F 273.85 m <sup>2</sup> 2F 274.56 m <sup>2</sup> )		548.41 m <sup>2</sup>
試験棟	鉄骨ブロック平屋建		702.00 m <sup>2</sup>
開放試験室	鉄骨ブロック平屋建		434.52 m <sup>2</sup>
排水処理施設棟	鉄骨スレート平屋建		29.92 m <sup>2</sup>
車庫	鉄骨スレート平屋建		42.00 m <sup>2</sup>
渡り廊下	鉄骨スレート平屋建		64.78 m <sup>2</sup>
自転車置場外	鉄骨平屋建		89.76 m <sup>2</sup>

## 1. 3 組織及び業務内容（平成19年4月1日現在）





# 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	エアアイトクス	AUTOSORB1	0.05m <sup>2</sup> /g以上
万能材料試験機*	島津製作所	AG-10TB	10t, 0.005~500mm/min
EPMA(電子線マイクロアナライザー)	日本電子	JXA-8600	分析元素: B~ <sub>92</sub> U
偏光ゼ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~18kW
混練性測定装置*	フラーンター	PL2000-6型	動力6.5kW(8.8馬力)
動的粘弾性測定装置*	オリエック	DDV-25FP	引張・曲げ・せん断・圧縮
多元イソスプレッティング装置*	日本真空技術	SH-250H-T04	3元同時, 800°C
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*	ブルカー	EMX10/12型	磁場-1.48~1.48T
射出成形機	住友重機械工業	SG-75-S-M4	2,220kgf/cm <sup>2</sup>
酸素イオン輸率測定装置*	理学電機	10N・ETA-8440	室温~1,000°C
X線光電子分光分析装置*	アルパック・ファイ	ESCA5400	測定元素: He~ <sub>92</sub> U
熱分析装置	テイ・エイ・インストルメント	DSC Q-100	測定温度範囲:-90°C~550°C
		SDT Q-600	測定温度範囲:室温~1500°C
		TMA Q-400	測定温度範囲:室温~1000°C

## ○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	オゼキテック	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	ボリマーメイトV型	紡糸可能繊維: 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, ニートルーム	製造巾: 360mm
三軸織機	豊和工業	TWM-32C	32ゲージ, 働き幅116cm
高温高圧染色機	ニッセン	1LUP-FE	1kgチヌ, 最大設定温度: 140°C
高温加工試験機	堀場染色有限会社	高温加工試験機	130°Cホット染色
高温高圧液流染色機	テクサム技研	MINIJETMJ700	温度130°C
連続式スチーマー	倉庫精練	バビースチーマー	蒸気: 200°C, 生地幅: 110cm
プラスチック処理装置	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
スプレッドライナー	東京理化工機	SD型	水分蒸発能力: 1,200ml/h
湿式ヒューズミル	三井鉱山	SC50/16SCミル	粉碎室: 50cc, 粉碎液量: Max, 3L, ヒューズ径: 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	タバエスベック	TBR-4N1DP	-10°C~60°C
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	カトーテック	KES-G5	圧縮試験機
		KES-G2	二軸引張試験機
		KES-FB2	純曲げ試験機
		KES-F8-AP1	通気性試験機
走査型電子顕微鏡	日本電子	JSM-5400	倍率: 35~200,000倍
システム顕微鏡	オリンパス光学工業	BX50	透過型顕微鏡倍率: 10~400倍
		SZ1145TR	反射型顕微鏡倍率: 10~200倍
摩擦帯電圧測定器	大栄科学精器製作所	RS-101DS	JIS-L-1094B法による摩擦帯電圧測定
精密迅速熱物性測定装置	カトーテック	KES-F7(サモラホ IIB)	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°C~500°C
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・エイ・インストルメント	DSC Q-100	測定温度範囲: -90°C~725°C
		SDT Q-600	測定温度範囲: 室温~1500°C
		TMA Q-400	測定温度範囲: 室温~1000°C
フーリエ変換赤外分光光度計	日本分光	FT/IR-300	シグナルビーム, 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

○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 プロテインアナライザー 有機酸分析装置 糖鎖分析装置 ゲル物質物性測定装置	日本電子データ パーキン・エルマー 昭和電工 日本分光 タバ・イエスベック	JLC500/V 476A OA PU-980 PR-3ST	ニンヒトリン発色法 アルコソソ送液 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
コンビネーションテストマシン 試験用コルガータ 水分紙厚測定機 地合測定機 ディスクリファイナー 抄紙機総合管理システム 赤外分光光度計 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 ブラン・ルーベ 三菱レイヨン・エンジニアリング 熊谷理機工業 王子工営 島津製作所 OpTest Equipment Inc 東京電色 西村製作所	ヤンキース 00-2967 Infra Alyzer600 LSC-100 KRK型 YOKOGAWA FTIR-8200PC LDA96 ERP-WX II 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ハラル巻き

○機械・金属研究部

名称	製造所名	型式	性能・規格等
万能試験機 万能材料試験機 炭素硫黄分析装置 ICP発光分光分析装置 走査型電子顕微鏡 SEM用画像解析システム 定量分析装置* 自動X線回折装置 工業用X線テレビシステム* 表面構造解析顕微鏡 三次元表面粗さ測機定* 三次元測定機 摩擦摩耗試験機 粘弾性測定システム* 腐食特性測定装置* ガス腐食試験装置* 超微粉粉碎機* グインツァイオンミシン装置* 高周波スパッタリング装置* 減圧ガラスマ溶射装置* 押出成形機* 熱間等方圧加圧装置 放電焼結装置* 脱脂焼成炉 光造形システム ワイヤカット放電加工機 超高速切削加工機械 マシニングセンター グローブホックス* ホルミル* 小型圧延機* 高温塑性加工試験機* グロー放電発光分光分析装置* 高温弾性率等同時測定装置* 自動摩擦溶接機* 高速精密切断機* 試料埋込プレス機* 赤外線ランプ加熱装置* 万能材料試験機* 原子吸光度計* 蛍光X線元素分析装置*	島津製作所 東京衡機製造所 堀場製作所 PREKIN ELMER 日本電子 日本電子 日本電子 リガク 日立テクノ Zygo Corp. テラホフソ ミットコ JT トーシ レオメトリック・サイエンティフィック 北斗電工(株) (株)山崎精機研究所 セイジ企業 日新電機 日本電子 第一メテ YKK 神戸製鋼所 住友炭炭製造 島津製作所 3D Systems フナツク 森精機 池貝鉄工 高杉製作所 伊藤製作所 (株)大東製作所 (株)アミ (株)堀場製作所 日本テクノラス (株)日立設備エンジニアリング 平和テクノカ(株) 丸本スチラス(株) アルバック理工(株) 島津製作所 サモフィッシュサイエンティフィック (株)堀場製作所	UEH-50 RU500H-TK18A EMIA-500 Optima3300DV JSM-6300 JED-2140 super mini cup RINT2100 MBR-151-N-XVTv4 New View200CHR ホームテラサーシリーズ S4 HYPER-KN810 FPD-1000/3000 ARES-2KSTD-FCO HZ-3000 GH-180 STJ-100 IVD40/30・1/100 JEC-SP360S 9MS C10050-M Docter-HIP SPS-1050 VHLgr/20/20 SLA5000 α-0C MV400 TV4 G-80-MV-AV LA-P0.1 DBR150型 UTM-B II タイプ JY-5000RFG EG-HT SHH204-718~719 HS-45A II 型 ラックプレス-1型 QHC-P610 AG-100kNIS SOLAAR M6シリーズ XGT-5000WRS	最大秤量500kN 最大秤量500kN Cu 0~5Wt%, S 0~1Wt% 波長範囲160~790nm, SCD検出器 倍率10~300,000倍 エネルギー分散型 加速電圧20keV 最大出力2kW 資料室300×300×H200mm 最大測定垂直段差5mm 測定レンジ1,000μm 測定範囲650×1,000×600mm 負荷10~1,000N トルク測定範囲0.2~2000g・cm <sup>2</sup> 回転速度10~3,000rpm 電圧±10V, 電流±10mA, 測定項目: 自然電位測定等 温度25~50℃, 湿度60~95%, 使用ガスSO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, NO <sub>2</sub> , 容量150ℓ <sup>2</sup> 最小粉碎粒度 D <sub>50</sub> =0.8μm ビーム径 100mm, 加速電圧0.5~40KV 基板サイズ3インチ 最大出力80Kw 押出能力200ton 最高圧力2,000Kg/cm <sup>2</sup> , 最高温度2,000℃ 最高温度1,700℃, 加圧力10t 10 <sup>-5</sup> Torr, 2,000℃ 最大造形サイズ500×500×500mm 最大加工物寸法650×420×170mm 最高回転数70,000rpm 加工範囲560×410×400mm 本体寸法: 800×600×650mm 遊星型, 回転数: 60~450rpm 幅150, 板厚15~0.2mm、加熱ロール テープ#500×400mm, パンチ力80ton, ストローク350mm, 速度0~3mm/sec 高周波タイプ, 45ch, モノクロメータ装備 測定方法: 固有振動法 垂直推力30kN, テープ#600×400mm 切込み送り自動・手動 径φ25, 40mm, 冷却可能 均熱加熱部寸法φ40mm×L80mm 最大秤量 100kN フレーム分析およびファーン分析 検出可能元素: Na~U, XGT径: 1.2mm, 10μm

\*: 本物件は、日本自転車振興会の補助事業により導入したものである。

## 2. 研究開発業務

○応用化学研究部

課 題 名	マイクロ波を活用した複合材料の開発
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（3年度目）
研 究 者 名	○大川香織、浅倉秀一、大野仁志、石樽芳直
1. 研究の背景及びねらい マイクロ波加熱を利用して高分子材料を合成する技術の開発及び複合材料の開発	
2. 研究の概要 1) マイクロ波加熱を利用したPET合成における合成物の高分子量化 2) マイクロ波加熱による複合材料の in-situ 合成	
3. 研究の成果又は結果 1) マイクロ波加熱により標準 PET に近い分子量を持つ合成物を得ることができた。 2) 層間にエチレングリコールを貫入したベーマイト（EG ベーマイト）をフィラーとして用いて、マイクロ波加熱 in-situ 合成により合成物中のベーマイトの層間に PET マトリックスが挿入した PET /ベーマイト複合材料が得られた。	
4. 技術移転可能な要素技術（技術範囲を特定すること） 1) マイクロ波加熱炉を利用した有機（高分子）合成技術	
5. 研究成果の普及及び活用状況（累積） 1) 普及の方法 ①研究発表（口頭発表） ・所研究成果発表会（H17. 4. 19、H18. 4. 19、H19. 4. 17） ・H17年 繊維学会年次大会（H17. 6. 8） 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 ・技術相談 2件	



○応用化学研究部

課 題 名	生分解性樹脂の加工技術研究
研 究 期 間	平成16年度～平成18年度（3年度目）
研 究 者 名	○浅倉秀一、大川香織、石樽芳直
<p>1. 研究の背景及びねらい  生分解性樹脂を、分解させるのではなく、「リサイクル」によって再び利用する動きが出ている。そのためには、成形や粉砕を繰り返すことで、生分解性樹脂の物性が変化するかどうかを調べる必要がある。</p>	
<p>2. 研究の概要  1) 試料：ユニチカ製テラマック（射出成形グレード）  2) 試験方法：射出成形と粉砕を繰り返し、成形回数が1回～4回の試験片を作製し、それぞれの物性測定  3) 評価方法：引張強度、アイゾット衝撃強さ、熱特性、熱変形温度、熔融物性</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果  1) 力学的特性は、成形の繰り返しによって変化しなかった。  2) 熱的特性についても、変化は見られなかったことから安定であると言える。  3) 熔融粘度は、最初の成形前のペレットと比較して、成形1回、2回と行うにつれ低下し、3回目以降のものは、2回目とほぼ同じ値を示した。これにより、流れ性はリサイクルによって変化するため、成形する際、成形条件の設定には注意が必要である。</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) リサイクルの回数による物性データ</p>	
<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）  ・研究成果発表会（H17. 4. 19、H18. 4. 19、H19. 4. 17）  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  ・技術相談 7件  ・指導事業 2件</p>	

○繊維研究部

課 題 名	リアルタイムニット染色システムの開発
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2年度目）
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、色系手当の必要のない先染めニットの生産手法を新たに提案する。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) ニット原糸の染色と横編とを連動制御するシステムを開発し、横編機上でカラフルな先染めニットを直接編み上げる高付加価値ニットのオンデマンド生産システムを確立し業界に提案する。 2) 平成16年度までに開発した「リアルタイムニット染色装置」の染色（プリント）品位を改善するため、高精細IJヘッドを実装した染色装置を試作する。 3) 染料の付着効率を高め余剰インクによる汚染と詰まりを防止し、色相と階調表現に優れた実用レベルのシステムを確立する。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 高精細インクジェットヘッドを実装したニット原糸染色装置を試作。 2) 出力画像データ変換ソフトを制作。 3) 綿100%糸の前処理処方を検討し、未処理糸とほぼ同等の編成性を有する前処理糸を得た。 4) 高精細インクジェットヘッドと反応染料インクを使用した多色染色（プリント）糸の作成が可能となった。 5) 横編機専用の編成プログラムから、選針単位の給糸量を計算するルーチンを作成した。 6) 給糸量データを参照しながら、横編機と連動してニット原糸の積極給糸と染色を制御するソフトウェアを作成した。 7) 成型パーツ内のインターシャ編成部をグラデーション染色したサンプルを試作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） 1) 高精細インクジェットヘッドと反応染料インクを使用した綿100%糸の連続多色染色（プリント）技術。 2) 横編機連動ニット原糸インクジェット染色によるインターシャ編成部の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 ①研究発表（口頭発表） ・繊維機械学会年次大会（H17. 6） ・東海支部若手繊維研究会（H17. 12） ・所研究成果発表会（H18. 4. 21、H19. 4. 19） ・産技連染色加工分科会（H18. 11. 9ほか5件） ②学会誌等投稿 ・高分子関連情報誌 Polyfile（Vol. 42, No. 7, P66-67） ・新技術ニュース「アークぎふ」（H18. 2） 2) 技術移転 ①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」 ②技術移転の実績 ・技術相談 3件（リアルタイムニット染色研究会の開催 H17, 18で計3回） ・指導事業 2件</p>	

○繊維研究部

課 題 名	美濃和紙から紙系繊維製品の総合開発 -紙糸への機能の付与研究-
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2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> <p>紙糸は、軽量感があり、通気性、吸湿性に優れ、最近の健康志向もあり注目されている。しかしながら、伸度が低い等のため用途が限られている。岐阜の地場産業である紙産業、繊維産業に共通する商品「紙糸」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。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>紙布の用途拡大を目的として、川上に位置する抄紙・スリット段階から検討を行い、従来市販されている紙布にはない特徴を持った紙布の開発を検討した。具体的には紙の抄紙段階に天然物由来合成繊維を配合し、その紙を市販量産レベルではほとんど無かった1mm幅にスリットして新規な紙糸を開発した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 従来市販されている紙糸に比べて、織度23texという細い紙糸を作成することができた。</p> <p>2) 吸湿性は天然物由来合成繊維を20%混抄しても綿糸とほとんど変わらないことが分かった。</p> <p>3) その紙布は従来の紙布と比較して、通気性、吸水速乾性に優れていることが分かった。</p> <p>4) 染色性は天然物由来合成繊維の染色性をあらかじめ調査把握することで、マニラ麻と天然物由来合成繊維の染色性の違いによる色のちらつきもなく染めることが出来ることが分かった。</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> <p>1) 吸水性、乾燥性に優れた紙布の開発</p> <p>2) PLA混抄紙糸の染色技術</p> <p>3) 乾燥性の評価技術</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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所研究成果発表会（H18. 4.20・21、H19. 4.18・19）</li> <li>・若手繊維研究会（H18. 11. 25）</li> </ul> <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 9件（紙糸・紙布繊維製品研究会の開催 H17, 18で計6回）</li> </ul>	

○繊維研究部

課 題 名	縫製時における生地の局所変形に関する研究
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2年度目）
研 究 者 名	○西村太志，遠藤善通
<p>1. 研究の背景及びねらい  縫製工場では現在ベテラン技術者が経験と勘に基づきミシン調整を行っている。しかし、このような技能を持った技術者は減ってきており，工場に数多くあるミシンを即座に調整することは難しくなっている。そこでベテラン技術者のノウハウを蓄積するとともに，このノウハウを科学的に分析し，ミシン調整の効率化と品質の安定化を図る。</p>	
<p>2. 研究の概要  (1) 針貫通力の測定  (2) 針貫通力と縫製条件の相関  (3) ハンディタイプ測定装置の実用化研究と装置の改良</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果  (1) 針貫通力を正確に測定する手法を確立した。  (2) 針貫通力と上糸張力の相関が確かめられた。  (3) モニター評価を行い，これに基づく改良を行った。</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）  針貫通力を測定する技術</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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日本繊維機械学会 春期セミナー 『知的縫製システムの開発』（H19. 3. 8・9）</li> <li>・所研究成果発表会（H18. 4. 21、H19. 4. 19）</li> </ul> <p>②学会誌等投稿</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・岐阜新聞 『工業用ミシンの縫い糸張り加減 自動で調整』（H18. 6. 15）</li> <li>・中部経済新聞 『ミシン調整データ化 知的縫製システム開発』（H18. 6. 16）</li> <li>・近代縫製新聞 『手早くミシン調整』（H18. 7. 5）</li> </ul> <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 15件（知的縫製システム研究会の開催 H17, 18で計3回）</li> </ul>	

○繊維研究部

課 題 名	人体計測装置の開発
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2年度目）
研 究 者 名	○遠藤善道
<p>1. 研究の背景及びねらい          仮想縫製システムにはシミュレーションする服を仮想的に着せ付けるために、ボディーが数点用意されている。しかし、用意されているボディーは標準体型だけである。大きな人や子供のデータは用意されていない。人体計測装置として市販されている機器の価格は、おおよそ1千万円前後であり、仮想縫製システムを利用している企業、学校が購入するには高価である。本研究では、仮想縫製システムで利用するボディーデータを作製するための安価な人体計測装置を開発する。</p>	
<p>2. 研究の概要          1) 人体計測装置の試作          2) 計測した点群データを「i-Designer」のデータへ変換する技術の開発</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) 人体計測装置の試作を行った          2) 仮想縫製システム「i-Designer」へのデータ変換を行い、i-Designerで、計測したデータが利用可能であることを確認した。</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) 光計測技術、プロジェクタとCCDカメラを利用した簡易計測技術          2) 画像処理技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況（累積）          1) 普及の方法            ①研究発表（口頭発表）              ・所研究成果発表会（H18. 4. 21、H19. 4. 19）              ・2005年 繊維学会 春季大会発表              ・2006年 繊維機械学会 春期セミナー発表              ・2006年 繊維機械学会発表          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              ・受託研究等                〔JSTシーズ発掘試験〕                〔越山財団助成金〕</p>	

○食品研究部

課 題 名	県産大豆の加工適性と機能性強化に関する研究
研 究 期 間	平成16年度～平成18年度（3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          岐阜県は水田転作作物として大豆の増産に取り組んでおり、平成16年の総作付面積は2,210haである。県産大豆の主な用途は豆腐であり、実需評価の高いフクユタカ、エンレイのみを栽培できれば良いが、作業分散の必要性からツヤホマレ、タチナガハといった品種も導入されており、特にこれらに関しては新たな用途開発が望まれている。よって、機能性成分であり、消化吸収に際して腸内環境の個人差を受けにくいとされるイソフラボンアグリコン含量を強化した乳酸発酵大豆を開発し、その用途を米菓などの乾燥食品へ広げるため、脂質過酸化を抑制する乳酸菌株の選抜を試みた。また、平成17年産大豆の脂肪酸組成分析を行い、酸化されやすいリノール酸やリノレン酸といった多価不飽和脂肪酸含量の比較により乾燥食品への加工適性を評価した。</p>	
<p>2. 研究の概要          1) 県産大豆の乾燥食品への加工適性評価（多価不飽和脂肪酸含量の比較による）          2) 豆乳の脂質過酸化を抑制する乳酸菌株の選抜</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          県産大豆の多価不飽和脂肪酸含量を分析した結果、フクユタカ&gt;タチナガハ&gt;ツヤホマレ&gt;エンレイとなり、フクユタカは乾燥食品の製造に適さないと考えられた。また、リノール酸の含有率は、フクユタカ（晩生種）&gt;ツヤホマレ（中生種）&gt;タチナガハ（早生種）&gt;エンレイ（早生種）となり、タチナガハ・エンレイは飛騨古川という高冷地の品種であるが、登熟期の気温が高いためオレイン酸の含有率が高かった。          県内の発酵食品より分離・選抜した乳酸菌で発酵させた豆乳の凍結乾燥物を20℃で保存した際の脂質劣化調べた結果、何れも未発酵の豆乳より脂質劣化は低く抑えられ、乳酸菌の増殖に伴って生成されたアミノ酸やペプチドが作用したものと考えられた。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術          1) 大豆・落花生などの脂肪酸組成分析          2) 脂質の自動酸化に関する分析・評価          3) 脂質過酸化を抑制する乳酸菌の利用技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況          1) 普及の方法            ①研究発表（口頭発表）              ・所研究成果発表会（H17. 4. 21、H18. 4. 18、H19. 4. 17）          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              ・技術相談 3件</p>	

○食品研究部

課 題 名	県産大豆の加工適性と機能性強化に関する研究 －熱分析装置を使用した油脂の酸化加速試験－
研 究 期 間	平成16度～平成18年度（3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          遺伝子組み換え作物や残留農薬問題等食の安全への関心が高まる中、地産地消の推進もあり県産大豆の需要が増している。一方で、食品加工業者は、品質管理や衛生管理がより重要となってきた。          今回は、県産大豆の加工適性をみるための一つの参考指標として、油脂成分の酸化に関する情報を入手するために新規な分析手法の確立を目標とした。</p>	
<p>2. 研究の概要          示差熱重量同時測定装置（TG-DTA）を一部改良して酸化誘導法による酸化加速試験を行い、県産大豆の油脂成分の酸化特性を調べた。入手した岐阜県産大豆4種類（ツヤホマレ、タカハ、ツヤホマレ、エンレイ）について、抽出操作を行わず粉末化して試験を行った。また、抗酸化物質の添加効果についても検討を行った。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) 測定精度やサンプルのバラツキ、再現性が確認できた。          2) 今回入手したサンプルについては、150、160、170℃いずれの条件の測定に置いてもツヤホマレの酸化開始時間が早く酸化されやすく、エンレイが遅酸化されにくい結果となった。          3) 抗酸化物質であるカテキンの添加により酸化されにくくなることが確認でき、抗酸化能の相対比較に利用できることが分かった。</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）          熱分析測定装置による酸化加速試験          ・原料や加工製品の酸化特性の把握と相対比較          ・抗酸化物質添加した場合の抗酸化能の相対比較</p>	
<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）          ・産業技術センター研究成果発表会（H17. 4. 21、H18. 4. 18、H19. 4. 17）          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          ・技術相談 1件</p>	

○食品研究部

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（2年度目）
研 究 者 名	○鈴木 寿、加島隆洋
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>寒天はジェリー強度などの物性が重要な品質であり、またその色調も重要な品質の一つである。そしてこれらの品質は原料海藻（テングサ）に大きく影響される。このテングサは保存中に品質が変化し、得られる寒天の物性に影響することが経験的に知られている。またテングサの産地の違いが寒天の色調へ影響することも知られている。このようにテングサの品質が非常に重要である。このためこのようなテングサの諸性質を十分に把握することが必要であり、それが寒天の品質安定につながるものと考えられる。</p> <p>そこで、このようなテングサの諸性質を明らかにし、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>1) テングサの保存条件の検討</p> <p>2) 保存中のテングサから寒天の抽出試験を行い、抽出条件や収量への影響を検討する。</p> <p>3) 抽出した寒天の物性測定や成分分析を行う。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>全体的には倉庫で保存するよりも冷蔵で保存した方がジェリー強度に関しては若干変化が少ないように思われるが、大きな効果はないものと考えられる。また、保存中のジェリー強度の増減はテングサの産地により異なるため、それぞれの特性を把握する必要がある。しかしながら、いずれのテングサについてもアガロペクチン成分が6ヶ月後に一度は増加し、1年後には減少することが示唆されることから、これに伴い粘度も一度増加して減少することが予想される。粘度は製品だけでなく製造工程にも大きな影響をあたえるので、テングサの使用時期を十分考慮して配合を検討する必要があると考えられた。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術</p> <p>1) 寒天の製造工程の改善、特にテングサの配合方法への利用。</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）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 所研究成果発表会（H18. 4. 18、H19. 4. 17）</li> </ul> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>なし</li> </ul> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 技術相談 3件</li> </ul>	



○食品研究部

課 題 名	和菓子の保存性向上に関する研究
研 究 期 間	平成18年度
研 究 者 名	○高田満郎、鈴木 寿
<p>1. 研究の背景及びねらい  蒸し饅頭やういろなどとの和菓子の製造における加熱殺菌では、バチルス属細菌等の耐熱性芽胞が生残り、変敗の原因となる事が多い。また、芽胞の発芽後の再殺菌の実施や、耐熱性芽胞も死滅させることの出来るレトルト殺菌は、コスト及び商品特性の劣化が伴うことから取り入れにくい方法である。しかし、耐熱性芽胞が生残していても、芽胞の発芽に対して効果を有する食品素材等の添加により、発芽及び増殖を抑制出来れば賞味期限の延長が可能となり、商業的目的を達成できる。  そこで本研究では、耐熱芽胞を有する<i>Bacillus subtilis</i> 標準菌を用いてグリシン等による発芽抑制効果について検討する。</p>	
<p>2. 研究の概要  1) <i>Bacillus subtilis</i> の標準菌を用いて芽胞懸濁液を調製し、ショ糖、グリシンを添加した標準寒天培地及び試作饅頭生地に芽胞を接種し、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  1) ショ糖添加培地では、添加量が増えるに従って発芽率は抑制されたが、ショ糖50%添加でも薬法典加療の35%程度が発芽した。  2) グリシン添加培地では、グリシン1%添加で殆ど発芽が抑制された。  3) ショ糖、グリシン添加培地では、グリシンを単独で添加した場合より、グリシンによる抑制効果の低下が認められた。  4) 蒸し饅頭生地による保存試験では、グリシン0.6%以上の添加で効果が認められたが、2週間の賞味期限を確保するためには、生地に対して1%以上の添加が必要であった。</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）  1) ショ糖、グリシン添加による耐熱性芽胞発芽抑制技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況（累積）  1) 普及の方法  ①研究発表（口頭発表）  ・所研究成果発表会（HH19.4.17）  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  ・技術相談 7件  ・指導事業 3件</p>	

○食品研究部

課 題 名	県産酒米の酒造適性に関する試験
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2年度目）
研 究 者 名	○澤井美伯 荻谷幹治
<p>1. 研究の背景及びねらい 岐阜県では現在、酒造好適米として“ひだほまれ”が使用されているが、穂発芽性や耐凍性に欠点があり、中山間農業技術研究所では新たな酒造好適米の開発が続けられている。開発された新しい酒米について、その醸造適正を調べる。</p>	
<p>2. 研究の概要 開発段階の坂間医の醸造適正を判断するため、以下の分析を行った。  <ul style="list-style-type: none"> <li>・酒造用原料米分析、精米試験</li> <li>・小仕込み醸造試験</li> <li>・浸漬割れ試験</li> </ul> </p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 平成17年度産の飛系酒74号とGH249について分析を行ったが、酒造用原料米分析、精米試験、小仕込み醸造試験の結果において、対照となる“ひだほまれ”を上回るような結果は得られていない。原料米分析や精米試験では破米率が非常に高い値となり、精米時に割れやすい傾向があることが示された。また浸漬割れ試験においては、10分後の胴割れ率は対照のひだほまれより低く五百万石とほぼ同等の値であった。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術 酒米適性のための分析技術</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</p> <p>①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. 18、H19. 4. 17）</li> </ul> <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> </ul>	

○紙研究部

課 題 名	美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発（環境型機能紙糸原紙の開発研究）
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度（2年度目）
研 究 者 名	○松原弘一、佐藤幸泰、河田賢次、立川英治、野村貴徳 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>紙糸繊維製品は、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長を有するため、靴下等として商品化され、その需要は伸びている。その一方で紙糸は、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トラブルが発生しやすいといった欠点を持っている。この課題克服と紙糸繊維製品の商品力向上のため、製紙原料に生物由来型樹脂繊維を配合し、機械強度の向上と環境負荷低減の両立を狙った紙糸原紙の開発について検討した。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>マニラ麻紙糸原紙に配合するポリ乳酸（PLA）樹脂繊維等の生物由来型樹脂は接着力が強いいため、機械連続抄紙を行うとヤンキードライヤーやフェルトへ樹脂が付着し、抄紙トラブルを引き起こす。この課題を解決するため、紙糸原紙の構造をマニラ麻層とマニラ麻・樹脂混合層の2層構造（バイレイヤー）とし、マニラ麻層側をヤンキードライヤーに接触させ乾燥させる方法を検討した。2層漉き合わせ紙を作製し、その抄紙性とシート強度特性について評価した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) PLA樹脂繊維配合バイレイヤー紙糸原紙は、マニラ麻紙よりも乾燥強度、湿潤強度が向上した。 2) ポリブチレンサクシネート樹脂繊維（PBS）配合バイレイヤー紙糸原紙は、マニラ麻紙よりも湿潤引張強さが向上した。 3) 機械抄紙時のヤンキードライヤーやフェルトへの樹脂の接着によるトラブルが発生せず、樹脂配合紙糸原紙の抄紙性を改善することができた。</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) 強度・伸びに優れた紙糸原紙の製造技術</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>①研究発表（口頭発表） ・所研究成果発表会（H18. 4. 20・21、H19. 4. 18・19）</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 ・技術相談 6件（紙糸・紙布繊維製品研究会の開催 H17, 18で計6回）</p>	

○紙研究部

課 題 名	美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発ースリット技術の高度化研究ー
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度（2年度目）
研 究 者 名	○佐藤幸泰、松原弘一、河田賢次、立川英治、野村貴徳 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>1) 紙糸は独特風合いである軽くて涼しい注目の素材であるが、糸の太さなどで作れる製品に限られていた。</p> <p>2) 紙糸製品の商品展開を拡大するため、紙糸を細くすることが川下の製品企画者より求められている。それには、薄い原紙でスリット幅を細く切る技術が必要になる。</p> <p>2) 紙糸生産工程の中でスリット工程だけが県外にあり円滑な生産のネックになっている。そのため、スリット加工が県内に根付くような土壌作りを行うため、技術の蓄積が必要である。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 極薄、極細化に対応可能なスリット加工、巻取り技術の確立をはかる。</p> <p>2) 連続スリット時における刃物の消耗を確認する。</p> <p>3) スリット紙破断時に対応する接合手法の物性把握をする。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 坪量15g/m<sup>2</sup>、スリット幅0.8mmの連続加工のできるテンション等条件を見出し、それを確認した。</p> <p>2) スリット刃は14万m程度で切れ味が低下し、微小な刃こぼれが起き、刃物管理の目安がわかった。</p> <p>3) 接着剤での接合は原紙強度を上回り、紙粘着テープでは原紙強度より低くなり、スベリが起きることがわかった。</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）</p> <p>1) 極細スリット加工技術および細糸原紙の作製</p> <p>2) スリット刃の管理</p> <p>3) 接合方法、使用資材の選択などの検討。</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>・所研究成果発表会（H18.4.20・21、H19.4.18・19）</li> <li>・産業技術連携推進会議紙パルプ分科会</li> </ul> <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 8件（紙糸・紙布繊維製品研究会の開催 H17,18で計6回）</li> <li>・指導事業 1件</li> </ul>	

○紙研究部

課 題 名	古紙再生処理における現状調査と対策研究
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2年度）
研 究 者 名	○立川英治、佐藤幸泰
<p>1. 研究の背景及びねらい          近年古紙に含まれる再生紙の増加により古紙処理が難しくなっている。そのため県内家庭紙メーカーが購入する古紙の種類、漂白剤や助剤の種類と量、処理温度、機械設備などの概要を調査する。また、再生衛生紙の消費減退に対し手ふきタオル、ペット用の糞取り厚紙、室外向け拭き掃除紙等の製品開発のための技術的課題を設定することにより、再生紙の用途拡大に関する研究を行う。</p>	
<p>2. 研究の概要          1) 県内家庭紙メーカーが購入する古紙の種類、古紙処理方法について調査した。          2) 再生衛生紙の用途拡大のため、古紙パルプ中の蛍光染料の除去処理を行い、その効果を確認した。          3) 再生衛生紙の販売、保管、輸送問題解決のため、嵩の圧縮パッケージ化の検討をした。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) 県内家庭紙メーカーが使用する古紙の種類・処理などについて調査した。          2) 古紙パルプに含まれる蛍光染料の除去処理を行い、1/2～1/3程度まで蛍光発色を減少したパルプを得た。          3) 低嵩密度品（40kg/m<sup>3</sup>程度）を1/3に30日間圧縮包装した。回復後の嵩密度は中嵩密度品（65kg/m<sup>3</sup>程度）と同じになった。このことから低嵩密度品の1/3に圧縮したものは、嵩が中嵩密度品に回復する1/2 圧縮品として使用できることがわかった。</p>	
<p>4. 技術移転可能な要素技術（技術範囲を特定すること）          1) 古紙パルプ中の蛍光染料の減少方法          2) 再生衛生紙の圧縮包装と復元に関する知見</p>	
<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）              ・所研究成果発表会（H18. 4. 20、H19. 4. 18）          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              ・技術相談 18件              ・指導事業 11件</p>	

○紙研究部

課 題 名	手漉き和紙の製造がかかえる問題の追究
研 究 期 間	平成18年度
研 究 者 名	○野村貴徳、立川英治
<p>1. 研究の背景及びねらい          現在の手漉き和紙の製造において使用するトロロアオイは冬期にしか入手できないため、夏期に紙漉きを行うために使用するものはクレゾール石けん液に浸漬して保存する。しかしながらその臭気が製品に移ることによる製品価値の低下と安全衛生上における不安や、廃液等が環境におよぼす影響の可能性から、クレゾール石けん等の薬剤を用いない方法で、かつ、使用時に粘性を失わないトロロアオイの常温での保存方法について手漉き和紙業者より検討要望があったため検討した。</p>	
<p>2. 研究の概要          1) 手漉き和紙業者でのトロロアオイの使用状況、抽出条件、抽出液の粘度を測定した。          2) クレゾールを用いない常温保存方法として乾燥凍結法による保存について検討した。          3) 生トロロアオイ、凍結乾燥物、温風乾燥物各抽出液の温度による粘度の経時変化を測定した。          4) 凍結乾燥したトロロアオイから短時間で繰り返し粘液抽出した場合の連続的な抽出液の、抽出回数による粘度変化を測定した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) 手漉き和紙業者で使用使用するトロロアオイ抽出液の粘度は5.0～7.0cp程度で、約2kgのトロロアオイから夏期で1～2日、冬期で4～5日使用できる。          2) トロロアオイを常温室内で腐敗やカビの発生が無くかつ使用時に粘性を失わない保存方法として、凍結乾燥法が有効であった。          3) トロロアオイ抽出液は35℃ではいずれも2日程度で腐敗により劣化し、使用が困難となる。抽出液の冷却や防腐剤添加などを行わずにこれを抑制する方法は得られなかった。          4) 夏期において腐敗の影響が少ない間に、凍結乾燥トロロアオイをの水に対する使用量等を検証し、有効な使用方法を提案した。</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) クレゾールを用いないトロロアオイの常温保存方法。          2) 夏期における乾燥トロロアオイの効率的な使用方法。</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況（累積）          1) 普及の方法            ①研究発表（口頭発表）            ・所研究成果発表会（H19.4.18）          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            ・技術相談 2件</p>	

○機械・金属研究部

課 題 名	摩擦攪拌による軽金属材料の材料改質とモールド技術の開発
研 究 期 間	平成18年度～平成19年度（1年度目）
研 究 者 名	○柴田英明、戸崎康成、細野幸太、水谷予志生、山口貴嗣
<p>1. 研究の背景及びねらい          軽金属材料の高強度化を目的に、摩擦攪拌技術と塑性加工技術を応用した結晶粒微細化、欠陥除去等の材料改質を図る新しい加工法の検討を行う。さらに新しい鍛造技術によるものづくり技術の確立、実用化を図る。          また、ものづくり技術のもう一つの柱として、県内企業が新しい接合方法である摩擦攪拌接合の適用に備え、接合条件の確立と継手の疲労挙動を含めた物性や破壊機構を解明し、摩擦攪拌接合継手の信頼性の向上を図る。</p>	
<p>2. 研究の概要          摩擦攪拌と塑性加工技術を応用して、軽金属材料の結晶粒の微細化・鋳造物の欠陥除去（材料改質）およびモールドと接合によるものづくり技術の確立を図る。          1) 結晶粒の微細化・欠陥除去（材料改質）と物性評価          ・摩擦攪拌技術の応用（FS加工）（H18）、塑性加工技術の応用（圧延）（H18）          2) ものづくり技術の確立          ・新規鍛造加工（摩擦攪拌鍛造、押出鍛造）によるモールド技術          新規鍛造加工の確立（H19）、微細結晶組織部品の試作（H19）          ・摩擦攪拌による接合技術（スポット接合（FSSW）（H18）、連続接合（FSW）（H19）          最適加工条件の把握、物性評価による接合部の信頼性確保</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) アルミニウム展伸材（A1100, A5052, A6061）は、FS加工により結晶粒が微細化した。A1100とA5052については強度は20%程度低下したが、伸びは50～80%と著しく増加した。A6061については、焼鈍材とこれにFS加工を施したものを比較すると、強度で49%、伸びで50%向上し、微細化の効果が見られた。一方、AC4CH鋳造材は、鋳ばらし材と比較すると、FS加工により組織の微細化・均一化とともに鋳巣等の鋳造欠陥が除去されるため、強度で13%、伸びは56%と著しく向上した。また、疲労強度も向上した。          2) いずれのマグネシウム材もFS加工により結晶粒径10<math>\mu</math>m前後と微細化した。マグネシウム押出材（AZ31, AZ61）の場合は、強度は20%減少し、伸びは19%増の結果で微細化による強度向上には至らなかった。マグネシウム鋳物（AZ31）は結晶粒の均一化や欠陥除去により強度、伸びともにそれぞれ4%、18%の向上した。          3) 引抜純アルミニウム（A1070）、押出マグネシウム合金（AZ31）丸棒を圧延機により、3種類の加工条件で板厚5mmまで圧延した。その結果、圧延の加工条件による影響はわずかであったが、素材と比較して、いずれの材料も強度（圧延方向）で24～38%向上した。しかし伸びはアルミニウムで68%、マグネシウムで39～90%の低下し、延性は小さくなった。圧延加工及び圧延材の使用の際には強度の向上は可能であるが、延性が低下することを考慮する必要がある。          4) A6061薄板を用いた3種類のFSSWツール径によるFSSW継手の静的剪断特性、疲労特性を調べた。その結果、ツール径<math>\phi</math>10の場合には安定した強度を示し、抵抗スポット継手の強度基準（JISZ3410）を超える強度が得られた。しかし、<math>\phi</math>15の場合には、<math>\phi</math>10よりも高い接合強度を示す場合もあるが、ツール回転数、保持時間による影響が顕著に現れた。疲労試験では、低サイクル領域において<math>\phi</math>10の場合が最も高い疲労強度を示したが、高サイクル領域ではツール径の大きさによる違いは見られなかった。</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) 軽量高強度部材への利用、軽金属（アルミニウム・マグネシウム）材料の部材の部分的補強          加工条件、強度等の物性、結晶粒組織 など          2) 軽金属（アルミニウム・マグネシウム）材料を用いた製品化のための接合          加工条件、強度等の物性、接合部破壊機構 など</p>	
<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）          ・所研究成果発表会（H18. 4. 25、H19. 4. 20）          ・日本機械学会M&amp;M材料力学カンファレンス（H18. 8. 4）          「摩擦攪拌スポット接合継手の強度特性に与える接合条件の影響」          ・日本機械学会年次大会（H18. 9. 21）          「摩擦攪拌スポット接合継手の強度特性に与える接合ツール形状の影響」          ・産学官連携シンポジウムin岐阜（H19. 2. 15） 「摩擦攪拌接合」          ②学会誌等投稿          Fatigue Fract Engng Matel 30-2(2007), pp143-148          「Effect of processing parameters on static strength of dissimilar friction stir spot welds between different aluminium alloys」          2) 技術移転          ①工業所有権等の出願          ・共同研究機関と出願を計画中          ②技術移転の実績          ・技術相談 40件          ・指導事業 15件          ・共同研究 1大学、1企業 3件</p>	

○機械金属研究部

課 題 名	マイクロ波を活用した複合材料の開発（機械・金属研究部分）
研 究 期 間	平成17度～平成18度（2年度目）
研 究 者 名	○林 哲郎，山口貴嗣、鈴木崇稔
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>マイクロ波による材料開発では、反応及び製造時間の短縮、それに伴う省エネ効果などの利点が挙げられる。これはマイクロ波の特徴である素材の自己発熱を利用するものである。岐阜県ではマイクロ波の広範な利用価値に注目し、マイクロ波応用技術の開発を重要な課題として位置づけているとともに、これまでに核融合研究所との共同研究によって、マイクロ波加熱の有効性について、いくつかの知見が得られている。</p> <p>金属材料関連業界である自動車産業や航空機業界においては、製造部品の高精度化・高機能化に対する要求には非常に厳しいものがある。これを満たすために粉末冶金手法は大きなウェートを占めてゆくものと思われる。マイクロ波による粉末冶金は、輻射を利用した従来手法と異なり、素材の内部発熱を利用するため、機械的性質や信頼性の向上が期待される。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) セラミックスであるイルメナイトと鉄のマイクロ波吸収特性を検討する。これをもとに鉄をマトリックスとしてイルメナイトを分散または内部挿入した試料を作製し、2.45GHzのマルチモードタイプのマグネトロンによって、窒素ガス雰囲気マイクロ波焼結実験をおこない、金属基セラミックス複合材料を作製する。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) イルメナイト粉末は約50s、イルメナイト圧粉体は約120sで試料の温度が1423Kに達し、マイクロ波吸収が非常に良いことがわかった。</p> <p>2) イルメナイト粉末を鉄圧粉体に2, 5, 10, 20および30(mol%)分散した試料はマイクロ波による自己発熱で温度上昇が見られ、5～30(mol%)の試料は鉄の焼結温度1423Kに達する。イルメナイトの分散量が多いほど、温度上昇速度が高いことがわかった。</p> <p>3) イルメナイトと鉄の比率を1, 2(mol%)となるようにしたイルメナイト圧粉体を鉄圧粉体に挿入した試料では1(mol%)が200S、(2mol%)が240sで1423Kに達した。これらから、非常に短時間で軽量の信頼性の高い複合材料を作製する手法の提案ができる。</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) マイクロ波による粉末冶金，金属精錬</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>・所研究成果発表会（H18. 4. 25、H19. 4. 20）</li> <li>・「金属の焼結」金属学会，H17秋季大会，H17. 9. 28</li> </ul> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マイクロ波による環境負荷低減型還元炉及び銑鉄製造法 特許出願，（H18. 2. 1）</li> </ul> <p>②技術移転の実績</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術相談 8件</li> <li>・指導事業 1件</li> </ul>	



○機械・金属研究部

課 題 名	機械加工の温度制御による高機能化に関する研究（塑性加工）
研 究 期 間	平成18年度～平成19年度（1年度目）
研 究 者 名	○佐藤丈士、加賀忠士
<p>1. 研究の背景及びねらい                  塑性加工の分野では、成形の複合化が進行している。一例として、深絞り成形品の側壁に歯形を成形し、機械部品を得るような板鍛造が行われつつある。深絞りは従来から、飲料缶に代表される容器の成形方法であり、形状精度は特に要求されてこなかった。しかし深絞りが板鍛造へと発展し機械部品の成形に利用されるようになると、形状精度の向上を検討する必要があるが生じてくる。ここでは、金型の部分加熱、加工温度差をキーワードにして金型に工夫を加え、この課題を解決する研究を実施した。</p>	
<p>2. 研究の概要                  深絞りに使用される板材は圧延で作製する。そのため板材の機械的特性は面内異方性を示す。これを用いた深絞り成形品の横断面形状には、面内異方性に起因して通常0.1mmのオーダのゆがみが生じている。金属材料は一般に、高温下と低温下では変形能が異なる。この研究では、円筒深絞り成形金型の円周方向に高温部と低温部を配置し、板材（ブランク）の円周方向に意図的に温度差を与えて成形を行う域差温間成形を考案した。金型の高温部とブランクの圧延方向などの配置を適切に行って成形を実施することにより、成形品の横断面形状のゆがみを是正することを試みた。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果                  域差温間成形に関して、次のようなことがわかった。                  1) 円筒深絞り成形金型のフランジ部に、高温部と低温部を設け、65℃の温度差を3分間維持できることを確認した。                  2) ステンレス鋼SUS304の板厚0.5mmをブランクにして域差温間成形を実施し、成形カップ横断面に意図的にゆがみを生じさせられることを確認した。                  3) 成形されたカップのゆがみが凹となる方向に、域差温間成形を利用して選択的にゆがみを付加することにより、成形カップ全体の形状精度を向上することができると考えられる。このことについては次年度に実証する予定である。</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) 金型の加熱方法に関すること。</p>	
<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）                  ・所研究成果発表会（H19. 4. 20）                  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                  ・技術相談 3件</p>	

○機械・金属研究部

課 題 名	機械加工の温度制御による高機能化に関する研究（切削加工）
研 究 期 間	平成18年度～平成19年度（1年度目）
研 究 者 名	○加賀忠士、佐藤丈士、竹腰久仁雄
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>切削加工において、一般に切削油が使用されている。その目的は、工具面の潤滑作用による摩擦や摩耗の低減、工具や被削材の冷却による工具寿命の増大や寸法精度の向上、構成刃先の抑制作用、切りくずの排除、加工面の防錆などが挙げられる。</p> <p>しかし、近年において切削油の使用が作業環境を悪化させることが指摘されており、切削油の代わりに冷風を吹きつける冷風切削、微量の切削油を用いるMQL (Minimal Quantity Lubrication) 等の研究が行われている。</p> <p>そこで、冷却に着目した。ここで、金属材料の低温脆性について触れる。面心立方格子 (fcc) の金属・合金は低温になっても脆くならないが、鉄鋼材料をはじめ体心立方格子 (bcc) の金属・合金では低温で脆くなり、脆性破壊を起こしやすくなる。そして、このことは実用上重要な問題となっている。本研究ではこの問題点となる性質を逆に利用することを検討した。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>材料の低温脆化、および工具の冷却を目的に、被削材を直接冷却し切削加工を行った。そして切削抵抗、切削面粗さ、工具摩耗、切削面うねりについて調査した。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) シャルピー衝撃試験結果から低温脆化が認められるSS400は、被削材の冷却により切削抵抗の減少、および切削表面粗さの向上を示す。</p> <p>2) SS400にみられる上記の冷却効果は、切削速度が増加するに従い小さくなる。</p> <p>3) シャルピー衝撃試験結果から被削材の低温脆化が僅かにしか認められないSKD11-QTは、冷却による切削抵抗の減少や切削面表面粗さの向上はみられない。</p> <p>4) SS400、SKD11-QTの両被削材の連続切削において、常温切削の場合、切削加工開始時にはみられなかったビビリ音の発生や切削面のうねりが観察された。一方、冷却切削の場合その現象はみられず、切削開始時と同等である。</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）</p> <p>低温における切削に関すること</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>・研究成果発表会（H19. 4. 20）</li> </ul> <p>2) 技術移転</p> <p>①工業所有権等の出願</p> <p>なし</p> <p>②技術移転の実績</p> <p>なし</p>	

○機械・金属研究部

課 題 名	刃物の品質管理に関する研究 (画像解析による刃先角度の測定) (手動式鋏切れ味試験機の開発)
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度 (2年度目)
研 究 者 名	○浅野良直 今泉茂巳
<p>1. 研究の背景及びねらい</p> <p>刃物製品において重要な品質である切れ味には、刃先の形状や角度及び材料など様々な要素が絡んでいる。そこで、切れ味要素の1つである刃先角度を画像処理を利用して短時間に非破壊で測定できる刃先角度測定装置の開発を行った。本年度は本装置の作業性や測定精度の向上などの機能強化を図る。また、鋏などの2枚刃系刃物の切れ味と耐久性の関係を明確にするため、平成17年度は鋏の耐久試験機を開発した。本年度は手動で鋏の切れ味を測定できる鋏の切れ味試験機の開発を行う。</p>	
<p>2. 研究の概要</p> <p>1) 製品取り付け治具及びレーザー、カメラ治具の改良 2) 複数台のカメラを利用した撮影画像の高解像度化 3) 手動式鋏の切れ味試験機の開発</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果</p> <p>1) 取り付け治具の改良により製品を5秒程度で取り付けることが可能となった。また、高解像度化のため反射像を撮影するカメラを3台にしたことで撮影及び画像処理時間が12秒程度となり、従来25秒程度を要した作業時間が17秒程度に短縮された。</p> <p>2) 市販されている製品を利用して測定精度の検証を行った。製品の断面画像から算出した角度と測定値の平均値を比較したところ、最大±0.3度の差が生じた。また、測定値の平均値を基準値とした誤差の割合は誤差0.2度以下に約70%の割合を占め、0.3度以下の場合は80%以上の割合を占めた。</p> <p>3) 鋏の切断荷重をバネの収縮量で表す手動式鋏切れ味試験機を試作した。事務用はさみを用い、切断紙に1mm幅の画用紙を用いて試験したところ、約19mmのバネ収縮量が得られ、この試験方式で鋏の切れ味をある程度評価可能であることが明らかになった。</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)</p> <p>1) 刃物製品における刃先角度測定技術 2) 画像解析技術 3) 鋏の切れ味評価・管理技術</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)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・所研究成果発表 (H18. 4. 25、H19. 4. 20)</li> <li>・刃物機能解析研究会 (H18. 1. 27)</li> </ul> <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 14件 センサー型刃先角度測定装置を利用</li> <li>・受託研究 2件 センサー型刃先角度測定装置を利用</li> </ul>	

○技術支援部

課 題 名	美濃和紙から紙糸繊維製品の総合研究
研 究 期 間	平成17年度～平成19年度（2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 岐阜の地場産業である紙産業、繊維産業に共通する商品「紙糸」に付加価値を付け、紙糸繊維製品の商品としての中を広げることを目的としている。</p>	
<p>2. 研究の概要 1) 昨年度の製品調査の結果をもとに、開発紙布が目標とする特性を活用できる製品を提案する。 2) 開発紙布を用いて試作を行う。</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果 1) 紙布の特性を活用できる衣服・インテリアファブリックス、および健康・やさしさをテーマとした製品の提案を行った。 2) 開発紙布を用いて、風合い確認用に、ブラウスとスカートの試作を行った。</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） 1) 紙糸製品の企画</p>	
<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） ・所研究成果発表会（H18. 4. 20・21、H19. 4. 18・19） 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 ・技術相談 6件（紙糸・紙布繊維製品研究会の開催 H17, 18で計6回）</p>	

○技術支援部

課 題 名	石灰軽量ボードの開発に関する研究
研 究 期 間	平成17年度～平成18年度（2年度目）
研 究 者 名	○西垣康広、大川香織、浅倉秀一、大野仁志、石樽芳直
<p>1. 研究の背景及びねらい          岐阜県西部の大垣市赤坂地区は全国有数の石灰の産地である。鉄鋼向けの商品が主であるため、鉄鋼の景気に左右される。ガヤガヤ会議において業界ニーズ調査を行ったところ、新規用途開発に関する要望が多かった。また、社会ニーズでは安全・快適な生活を望む声が多いため、高機能化した石灰製品を開発することにより、これらの解決を図る。</p>	
<p>2. 研究の概要          1) メカノケミカル法を利用した石灰とポリマーとの複合化に関する技術開発          2) 中空粒子作製に関する技術開発          3) 石灰ボードのキャラクタリゼーション（嵩比重、細孔容積、形態観察）及び機能評価（吸放湿機能、強度機能の評価）</p>	
<p>3. 研究の成果又は結果          1) 石灰の物性評価を行った。          2) メカノケミカル法を利用した石灰複合粒子の作製に関する知見を得た。          3) 複合粒子を熱処理することにより中空粒子を作製した。          4) 中空粒子を使用して石灰ボードを作製し、機能評価を行った。</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）          1) 石灰の評価に関する技術          2) 石灰の表面処理に関する技術          3) 複合粒子作製に関する技術          4) 中空粒子作製に関する技術</p>	
<p>5. 研究成果の普及及び活用状況（累積）          1) 普及の方法            ①研究発表（口頭発表）              ・所研究成果発表会（H18. 4. 19、H19. 4. 17）              ・岐阜県石灰応用技術研究会（H18. 6. 22、H19. 6）            ②学会誌等投稿          2) 技術移転            ①工業所有権等の出願            ②技術移転の実績              ・技術相談 1件              ・指導事業 1件              ・受託研究</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
H18. 4. 18	食品研究部	①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 ②県産酒米の醸造適性試験 ③県産大豆の加工適性と機能性強化に関する研究 ④種実類（落花生）の加工法と未利用部分の有効活用に関する研究	鈴木 寿美 澤井 伯隆 加島 隆洋 大塚 公人
H18. 4. 19	応用化学研究部	①マイクロ波を活用した複合材料の開発 ②生分解性樹脂の加工技術研究 ③石灰軽量ボードの開発	道家 康雄 浅倉 秀一 西垣 康宏
H18. 4. 20	紙研究部	①美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 ・環境型機能紙糸原紙の開発研究 ・スリット技術の高度化研究 ・紙糸への機能付与加工研究 ・オリジナル紙糸繊維製品の開発研究 ②繊維強化金属（FRM）用プリフォームの開発 ③古紙再生処理における現状調査と対策研究 ④天然材料を用いた食品包装用紙の開発	松原 弘一 佐藤 幸泰 林 浩司 山内 寿美 野村 貴徳 立川 英治
H18. 4. 21	繊維研究部	①人体計測装置の開発 ②リアルタイムニット染色システムの開発 ③縫製時における生地 of 局所変形に関する研究 ④美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 ・美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 ・紙糸への機能付与加工研究 ・オリジナル紙糸繊維製品の開発研究 ⑤繊維製品の評価方法に関する調査研究	松原 弘一 林 浩司 山内 寿美 奥村 和之 西村 大志
H18. 4. 25	機械・金属研究部	①プロセス制御によるマグネシウム合金の成形加工技術の研究 ・MgSiXの粉末材料を用いた合金開発と機械的特性に関する研究 ・MgSiXの金属学的特性を活かした成形プロセスの研究 ②クリーンな接合技術の開発と応用研究 ・FSWによるスポット接合 ・摩擦圧接による金属とセラミックスの接合 ・表面活性化接合技術 ・金属とセラミックスの傾斜材料の開発 ③マイクロ波を利用した粉末冶金技術の開発 ④刃物の品質管理に関する研究 ・画像解析による刃先角度の測定 ・鉄の耐久性評価に関する研究 ⑤繊維強化金属（FRM）用プリフォームの開発	鎌倉 光利 佐藤 丈士 戸崎 康成 柴田 英明 加賀 忠士 柴田 英明 林 哲郎
H19. 2. 5	テクノプラザ	知的縫製システムの開発とその活用	浅野 良直 藤田 和朋 野村 貴徳 西村 大志

#### 3. 2 口頭発表

年月日	題名	発表会名	発表者
H18. 6. 1	鮫小紋作成ソフトの開発	繊維機械学会 第59回年次大会	遠藤 善道
H18. 6. 2	体形計測装置の研究開発	繊維機械学会 第59回年次大会	遠藤 善道
H18. 6. 4	知的縫製システムの開発研究	県庁記者クラブでの勉強会	西村 大志
H18. 7. 2	鮫小紋作成ソフトの開発	デザイン学会	遠藤 善道
H18. 8. 4	摩擦攪拌スポット接合継手の強度特性に及ぼす接合条件の影響	機械学会材料力学カンファレンス	戸崎 康成
H18. 9. 21	摩擦攪拌スポット接合継手の強度特性に及ぼす接合ツール形状の影響	機械学会 年次大会	戸崎 康成
H18. 10. 19	縫製条件測定装置の開発とその応用	産技連繊維部会アパレル生産技術分委会	西村 大志
H18. 10. 20	リアルタイムニット染色システムの開発	産技連東海地方部会 加工技術研究会	奥村 和之
H18. 10. 31	Fundamental Study on a Low-Emission Type Building Material	International Conference on Advanced Ceramics (IWAC2006)	西垣 康広
H18. 11. 9	リアルタイムニット染色システムの開発	産技連繊維部会 染色加工分科会	奥村 和之
H18. 11. 23	深絞り成形加工用不織布の製品開発研究	プラスチック成形加工学会	松原 弘一
H18. 11. 25	PLA繊維の染色について	東海支部若手繊維研究会	林 浩司
H18. 12. 4	リアルタイムニット染色システムの開発	産技連東海地方部会 製造技術研究会	奥村 和之
H18. 12. 22	ソーシャルデザイン「だれかのために〜対話と協同〜」	(株)国際デザインセンター10周年記念	宮川 成門
H19. 2. 15	摩擦攪拌接合	産学官連携シンポジウムin岐阜	戸崎 康成

### 3. 3 誌上発表

年月	題名	誌名	発表者
H18. 4	Mg2Si Coating Technology on Magnesium Alloys to Improve Corrosion and Wear resistance	日本金属学会 MATERIALS TRANSACTIONS Vol. 47, No4 (2006) PP. 1026~1030	山口 貴嗣
H18. 6	パルス通電加熱プロセスを用いたMg2Si固相合成によるマグネシウム合金の直接表面改質	粉体および粉末冶金, 粉体粉末冶金協会 第53巻, 第6号 (2006), PP. 497-502	山口 貴嗣
H18. 7	アルミニウムとステンレスの表面活性化接合とそのシール特性	塑性と加工 日本塑性加工学会 第47巻, 第546号 (2006), PP. 596-600	加賀 忠士
H19. 2	Effect of processing parameters on static strength of dissimilar friction stir spot welds between different aluminium alloys	Fatigue and Fracture of Engineering Materials and Structures 30-2 (2007), pp143-148	戸崎 康成

### 3. 4 出展・展示等

年月日	題名	出展会名等	出展者
H18. 6. 19	高機能性プラスチック・フィラーの開発 仮想縫製システムの開発	一日中小企業庁in Gifu	大川 香織 遠藤 善道
H18. 11. 8, 9, 10	美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 鋏の切れ味解析システムの開発 機能性を強化した県産大豆加工食品の開発 高機能性プラスチック・フィラーの開発 仮想縫製システムの開発	産学交流テクノフロンティア2006	佐藤 幸泰 竹腰久仁雄 加島 隆洋 大川 香織
H19. 1. 18, 19	美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 鋏の切れ味解析システムの開発 機能性を強化した県産大豆加工食品の開発 可視光応答高機能マスクメロン型光触媒とその応用住宅部材の開発	グレーターナゴヤクラスターフォーラム 2007	遠藤 善道 佐藤 幸泰 竹腰久仁雄 加島 隆洋
H19. 1. 27	知的縫製システムの開発	繊維機械学会春季セミナー	藤田 和朋
H19. 2. 15	高機能性プラスチック・フィラーの開発 仮想縫製システムの開発 美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 機能性を強化した県産大豆加工食品の開発 摩擦攪拌による軽金属材料の接合技術と材料改質の開発	産学官連携シンポジウムin岐阜	西村 大志 林 弘一郎 遠藤 善道 佐藤 幸泰 加島 隆洋 戸崎 康成

### 3. 5 工業所有権等

年月日	法別	区分	名称	主任者
H18. 9. 1	特許	実施	不織布及びその製造方法	松原 弘一
H18. 9. 29	特許	登録	現状炭酸カルシウムの製造方法	藤吉 加一

### 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
H18. 4. 12	岐阜県産業技術センターが研究成果発表会	織研新聞	繊維研究部
H18. 4. 18	産業技術センター 農産物の有効利用を報告	岐阜放送	食品研究部
H18. 4. 19	食品部門の研究成果発表会開く	中部経済新聞	食品研究部
H18. 4. 23	繊維研究部が成果発表会	岐阜新聞	繊維研究部
H18. 4. 29	「話題」研究成果発表会 機械・金属研究部	岐阜新聞	機械・金属研究部
H18. 5. 15	岐阜県産業技術センターが新発足	フジサンケイビジネスイ	技術支援部
H18. 5. 20	岐阜県関刃物産業連合会総会	岐阜新聞	機械・金属研究部
H18. 6. 15	工業用ミシンの縫い針張り加減 自動で調整	岐阜新聞	繊維研究部
H18. 6. 16	ミシン調整データ化 知的縫製システム開発	中部経済新聞	繊維研究部
H18. 7. 5	手早くミシン調整	近代縫製新聞	繊維研究部
H18. 7. 31	岐阜市で教室 親子で楽しく豆腐づくり	岐阜放送	食品研究部
H18. 8. 1	夏休み講座お豆腐作り	中日新聞	食品研究部
H18. 8. 20	県産業技術センター開発「乳酸発酵大豆」	岐阜新聞	食品研究部
H18. 8. 23	ファンシーヤーン	センシティブアナル	紙研究部
H18. 10. 6	田幸が岐阜県産業技術センターと共同開発 不織布深絞りを実現	日本繊維新聞	紙研究部
H18. 10. 11	深絞り用不織布 製品化へ	岐阜新聞	紙研究部
H18. 11. 18	進化する刃物研究 “切れ味を数値化”	岐阜新聞	機械・金属研究部
H18. 12. 10	正月の味「ねずし」仕込み始まる 下呂・馬瀬	中日新聞	食品研究部
H19. 1. 9	飛騨地方の伝統食品「ねずし」	NHK総合	食品研究部
H19. 1. 19	美濃和紙を新たな分野へ活用「紙布」	NHK総合	繊維研究部
H19. 3. 1	講演会で「RoHS指令」学ぶ 関市	岐阜新聞	機械・金属研究部
H19. 3. 2	機器の有害物質で欧州規制基準学ぶ 関で業界関係者	中日新聞	機械・金属研究部

### 3. 7 表彰

年月日	表彰機関	内容	氏名
H18. 5. 19	岐阜県関刃物産業連合会	会長表彰（研究業績と業界支援に対して）	竹腰久仁雄



## 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
H18. 4. 19～H19. 3. 9	提灯原紙の開発と表面特性の調査研究	紙研究部
H18. 5. 11～H18. 8. 18	低熱膨張鋳物の熱処理技術の開発	機械・金属研究部
H18. 7. 10～H18. 12. 27	刃物の耐久性向上の検討	機械・金属研究部
H18. 7. 14～H18. 11. 30	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	食品研究部
H18. 8. 11～H18. 12. 28	合成雲母の層間化合物形成に関する研究	応用化学研究部
H18. 8. 11～H19. 2. 28	ドロ잉マシン改良	繊維研究部
H18. 8. 21～H18. 10. 20	フィルムのリサイクル研究	応用化学研究部
H18. 8. 28～H19. 2. 28	不織布の深絞り成形加工に関する研究	紙研究部

### 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. 6. 12～H19. 2. 28	摩擦攪拌によるアルミニウム鋳物の材料改質及び鋳鉄／アルミニウム接合継手	機械・金属研究部
H18. 5. 29～H19. 2. 28	深絞り成形加工用不織布の製品開発研究	紙研究部
H18. 6. 1～H19. 2. 28	摩擦攪拌接合の開発とその信頼性確保のための機械的特性の評価	機械・金属研究部
H18. 6. 1～H19. 2. 28	摩擦攪拌による材料改質とその機械的特性の評価	機械・金属研究部
H18. 6. 9～H19. 2. 28	マイクロ波による粉末冶金・金属への利用技術の開発研究	機械・金属研究部
H18. 8. 21～H19. 2. 28	大ひずみ付与による金属の機械的特性向上に関する研究	機械・金属研究部
H18. 12. 1～H19. 3. 31	100%炭素紙に関する研究	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	試験項目	件数
一般理化学試験		プラスチック試験	
定性	83	引張り	43
定量	753	耐候堅ろう度	44
比重	150	その他	104
粒度分布	113	木工試験	
赤外吸収スペクトル特性	154	ホルムアルデヒド測定	23
X線マイクロアナライザー	128	試料調整	247
その他	299	複本又は証明書交付	168
		合計	2,309

##### ○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	29	引張り強さ及び伸び率	60
定量	56	寸法変化	70
電子顕微鏡観察	46	耐光堅ろう度	131
赤外吸収スペクトル特性	26	洗濯堅ろう度	31
赤外線画像分析	8	汗堅ろう度	78
その他	33	摩擦堅ろう度	164
試料調整		その他	277
試料調整	54	複本又は証明書交付	4
		合計	1,067

○食品研究部

試験項目	件数
食品試験	
寒天ゼリー強度	1, 736
物性試験	323
微生物数	176
微生物の検出	132
その他	242

試験項目	件数
一般理化学試験	
定量	644
その他	36
試料調整	
試料作成	159
複本又は証明書の交付	—
合計	3, 448

○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	17
簡易色差計による測定	38
その他	15
繊維試験	
質量	4
紙・パルプ試験	
メートル坪量	26

試験項目	件数
引張り強さ	36
破裂強さ	12
透湿度	69
タッピー抄紙	18
細孔径分布	25
その他	429
試料調整	33
複本又は証明書の交付	1
合計	723

○機械・金属研究部

試験項目	件数
一般理化学試験	
定性	264
定量	1, 688
光学顕微鏡観察	96
その他	88
機械金属試験	
硬さ	310
引張り・圧縮・曲げ	2, 714
ねじり・衝撃	19
切れ味・疲労・摩耗・マクロ	587

試験項目	件数
メッキ膜厚試験(電解法、顕微鏡法)	147
耐食性試験(浸漬法、塩水噴霧法、時期割れ等)	727
表面粗さ	116
形状測定	1, 100
その他	100
電気試験	3
試料調整	
試料作成	272
環境指定による試料調整	1, 177
複本又は証明書の交付	55
合計	9, 463

4. 3. 2 業種別

業種名	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)	機械・金属研究部 (件数)	計 (件数)
食料品製造業	120	10	3, 143	0	2	3, 275
飲料・たばこ・飼料製造業	3	0	257	0	0	260
繊維工業	20	752	0	149	6	927
衣服・その他の繊維製品製造業	2	115	2	0	0	119
木材・木製品製造業	11	27	0	6	0	44
パルプ・紙・紙加工品製造業	87	68	0	384	54	593
出版・印刷・同関連産業	3	12	0	26	0	41
化学工業	310	4	0	63	212	589
プラスチック製品製造業	267	20	6	0	246	539
ゴム製品製造業	18	5	0	0	0	23
窯業・土石製品製造業	1, 067	4	2	0	0	1, 073
鉄鋼業	6	0	0	0	233	239
非鉄金属製造業	64	0	0	0	296	360
金属製品製造業	108	2	0	2	1, 495	1, 607
一般機械器具製造業	42	24	0	10	4, 597	4, 673
電気機械器具製造業	85	0	0	19	137	241
輸送用機械器具製造業	60	0	0	0	85	145
精密機械器具製造業	0	0	0	0	0	0
その他	36	24	38	64	2, 100	2, 262
計	2, 309	1, 067	3, 448	723	9, 463	17, 010

#### 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	2 4	試作品分析、品質管理
複合材料開発支援共同研究室	2 7 3	品質管理
レオロジー研究室	2 5	物性試験
材料物性研究室	5 6	品質管理
合成研究室	4 1	品質管理
高分子加工実験室	1 7 6	品質管理
繊維開放試験室	7 5 4	サンプル試作及び品質管理
機能紙開放試験室	6 6 1	物性試験、手漉き、高圧プレス等
ものづくり試作開発支援センター	2, 9 3 9	光造形システム、三次元デジタイザ等
食品加工ハイテクセンター	7 2	試料前処理、糖分析、有機酸分析
計	5, 0 2 1	

## 5. 技術相談・技術指導

### 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)	機械金属研究部 (件数)	合計 (件数)
食料品製造業		9	121	4	139	9	3	285
飲料・たばこ・飼料製造業		0	1	2	60	0	0	63
繊維工業		14	19	445	6	72	5	561
衣服・その他の繊維製品製造業		2	7	51	0	13	0	73
木材・木製品製造業		0	4	14	1	7	2	28
パルプ・紙・紙加工品製造業		2	27	30	19	483	4	565
出版・印刷・同関連産業		0	5	9	0	18	2	34
化学工業		18	200	27	2	78	12	337
プラスチック製品製造業		8	265	29	0	2	27	331
ゴム製品製造業		1	10	2	0	0	2	15
窯業・土石製品製造業		49	57	8	1	21	4	140
鉄鋼業		1	2	0	0	0	29	32
非鉄金属製造業		0	40	1	0	2	144	187
金属製品製造業		7	201	4	3	22	508	745
一般機械器具製造業		1	48	27	1	32	223	332
電気機械器具製造業		2	19	3	0	27	55	106
輸送用機械器具製造業		1	9	2	0	6	37	55
精密機械器具製造業		1	0	0	0	6	13	20
その他		51	247	95	32	133	92	650
計		167	1,282	753	264	931	1,162	4,559

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)	機械金属研究部 (件数)	合計 (件数)
研究開発	15	22	57	6	224	39	363
原材料	30	70	11	21	90	52	274
加工技術	6	62	127	66	131	72	464
製品	27	136	119	69	148	460	959
試験方法	28	603	295	43	228	477	1,674
その他	61	389	144	59	110	62	825
計	167	1,282	753	264	931	1,162	4,559

### 5. 2 巡回技術指導

担当部名	企業数	外部指導員	指導事項
応用化学研究部	20	—	分析技術、製造工程
	外部指導員付 0	—	
繊維研究部	10	—	技術開発、製品評価技術
	外部指導員付 3	磯谷繊維技術士事務所 所長 磯谷 重郎 岐阜市立女子短期大学 教授 野田 隆弘	品質管理 製造技術
食品研究部	10	—	分析技術、清酒製造技術
	外部指導員付 2	酒造組合技術顧問 中野 浩	清酒製造技術
紙研究部	7	—	商品開発、品質管理
	外部指導員付 0	—	
機械・金属研究部	10	—	技術開発、評価技術
	外部指導員付 2	岐阜大学工学部 助教授 山下 実 尾上高熱工業 尾上卓生	製造技術、品質管理 工程改善
計	57		

### 5. 3 実地技術相談

担当部名	企業数	指導事項
技術支援部	4	商品開発、製造工程
応用化学研究部	16	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	21	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	53	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
機械・金属研究部	30	製造技術、製造工程、分析技術、品質管理、評価技術
計	130	

### 5. 4 新技術移転促進

年月日	地区	指導員	指導事項	参加数	担当部
H18. 4. 19	岐阜・西濃	ユニチカ(株) テラマック事業開発部 部長 村瀬繁満 氏	進化するポリ乳酸 テラマック	52	応用化学研究部
H18. 4. 21	岐阜・西濃	京都女子大学 教授 上甲恭平 氏	繊維の機能性加工について	60	繊維研究部
H18. 7. 26	東濃	食品研究部 部長 荻谷幹治、主任研究員 澤井美伯	貯蔵きき酒審査会	24	食品研究部
H18. 7. 27	飛騨	食品研究部 部長 荻谷幹治、主任研究員 澤井美伯	貯蔵きき酒審査会	32	食品研究部
H18. 11. 17	岐阜・西濃	(財)日本防災協会 技術部 次長 鍋倉 弘 氏	防災規制と防災品普及の現状	22	繊維研究部
H18. 11. 21	東濃	岐阜県中小企業支援センター プロデューサー 水野 芳昭 氏	トヨタ生産方式に学ぶ	37	機械・金属研究部
H18. 11. 30	中濃	レニショー(株) 名古屋支社 大平敏数 氏	NC工作機械の精度試験	19	機械・金属研究部
H18. 12. 14	岐阜・西濃	名古屋大学 エコトピア科学研究所 平林大介 氏	カルシウムを含むエコ・機能材料とその応用	35	応用化学研究部
H19. 1. 19	岐阜・西濃	(財)日本紡績検査協会 中部事業所 技術サービス課 係長 坂井一隆 氏	最近のクレーム事例とその原因及び対策について	111	繊維研究部
H19. 2. 27	中濃	(株)堀場製作所 板東 篤 氏	RoHS規制と新規導入分析装置の性能紹介	77	機械・金属研究部

### 5. 5 緊急課題技術支援

部署名 業種名	技術支援部 (企業数)	応用化学研究部 (企業数)	繊維研究部 (企業数)	食品研究部 (企業数)	紙研究部 (企業数)	機械・金属研究部 (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				1			1
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			1				1
パルプ・紙・紙加工品製造業					6		6
出版・印刷・同関連産業							
化学工業		1					1
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							
鉄鋼業					1		1
非鉄金属製造業						1	1
金属製品製造業		1				1	2
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							
計		2	2	2	7	2	15

### 5. 6 農産加工組織技術指導

#### ○食品研究部

担当部名	指導組織数	指導事項
食品研究部	2	食品加工技術

## 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	3	13社
高機能性フィルター研究会	最新情報紹介、来年度のテーマについて	1	6社
表面改質研究会（上記合同開催）			
蛍光X線分析研究会	蛍光X線分析の理論と実技の講習会	7	14社

#### ○繊維研究部

		回数	構成員
リアルタイムニット染色研究会	リアルタイムニット染色システムに関する意見交換	1	3社
人体計測研究会	人体計測に関する意見交換	1	2社
知的縫製システム研究会	知的縫製システム開発に関する意見交換	1	3社

#### ○食品研究部

名称	内容	回数	構成員
酒造技術研究会	全国新種鑑評会出品酒について	1	8社
寒天研究会	原料海藻の諸特性	2	14社
和洋菓子研究会	自動調理器による和菓子の製造	1	19社

#### ○紙研究部

名称	内容	回数	構成員
紙糸・紙布繊維製品研究会 (繊維研究部と合同)	研究課題「美濃和紙から紙糸製品の総合開発」に関する意見交換	3	5社
岐阜県紙技術研究会	企業見学、研修会	4	24社

#### ○機械・金属研究部

名称	内容	回数	構成員
ニューテクノロジー研究会	新製品開発	6	10社
刃物機能解析研究会	講習会	1	16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
H18. 8. 21	デザイン指導事業講習会	生活研究所代表 日置千弓	2007F/W～08S/S対応…商品企画のために	はるるプラザGIFU	70名
H18. 11. 9	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	2007秋冬・トレンドMDを探る	岐阜グランパレホテル	60名
H19. 2. 8	デザイン指導事業講習会 (繊維研究部と合同)	ラビッサントウ(株) 代表取締役 菊池幸治	2008S/Sテキスタイルトレンドセミナー	産業技術センター	20名

#### ○食品研究部

年月日	名称	講師	テーマ	開催地	参加数
H18. 10. 5	農産加工組織技術研修会	中野 浩	品質管理について	揖斐川町	49名
H19. 2. 2	〃	〃	衛生管理技術について	関市	14名
H19. 3. 26	〃	(有)さかえや 鹿野勝也	菓子の製造技術	揖斐川町	12名
H18. 12. 1	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	41名

○機械・金属研究部

年月日	名称	講師	テーマ	開催地	参加数
H18. 11. 15	刃物セミナー	岐阜県技術がやがや 尾上卓生 機械・金属研究部職員	刃物の物性の試験方法について	産業技術センター 開	23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
H18. 6. 9	岐阜県繊維デザイン協会 総会 技術交流懇談会	事業報告、事業計画 産業技術センターに関する意見交換	岐阜会館 産業技術センター	17名
H18. 6. 30				27名

○応用化学研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H18. 6. 21	応用化学がやがや会議 石灰応用技術研究会	化学・プラスチック分野に関する意見交換 石灰分野に関する意見交換	産業技術センター 産業技術センター	17名
H18. 6. 22				17名

○繊維研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H18. 6. 9	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	16名
H18. 6. 23				14名

○食品研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H18. 6. 20	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	15名

○紙研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H18. 6. 26	紙がやがや会議	紙分野に関する意見交換	産業技術センター 美濃	15名

○機械・金属研究部

年月日	名称	内容	開催地	参加数
H18. 6. 15	岐阜県機械金属協会総会 機械・金属がやがや会議 岐阜県機械金属協会検討部会	事業報告、事業計画 機械・金属分野に関する意見交換 事業内容検討	長良川グランドホテル 産業技術センター 開 産業技術センター 開	25名
H18. 6. 28				26名
H19. 2. 22				12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
H18. 7. 14	色彩の基本と配色講座 夏休み子ども教室「豆腐作り」 夏休み子供科学体験教室 夏休み子ども教室「豆腐作り」 岐阜県発明くふう展「絵画の部」 岐阜県発明くふう展「一般の部」 中小企業振興委員会 岐阜県工業会アドバイザー ふれあいアートステーション・ぎふ審査会	寄せ植え華道協会 柳津町 柳津町、笠松町、岐南町 岐南町 発明くふう展実行委員会 発明くふう展実行委員会 (財)ファインセラミックセンター (社)岐阜県工業会 (財)岐阜県身体障害者福祉協会
H18. 7. 31		
H18. 8. 3		
H18. 8. 4		
H18. 10. 16		
H18. 10. 26		
H18. 10. 5		
H18. 6. 1~H19. 2. 28		
H19. 3. 22		

○応用化学研究部

年月日	名 称	依頼先
H18. 6. 8~H18. 11. 22 H18. 6. 12~H18. 7. 20 H19. 1. 29~H19. 2. 9 H18. 8. 3	成形加工学会秋季大会実行委員 技能検定 射出成形 ブロー成形 夏休み子供科学体験教室	成形加工学会 職業能力開発協会  柳津町、笠松町、岐南町

○繊維研究部

年月日	名 称	依頼先
H18. 8. 3	夏休み子供科学体験教室	柳津町、笠松町、岐南町

○食品研究部

年月日	名 称	依頼先
H18. 5. 10, 11 H18. 5. 25, H18. 6. 8 H18. 5. 19~随時 H18. 6. 2~随時 H18. 11. 7, 8, H19. 3. 22, 23 H18. 7. 31 H18. 8. 4 H18. 8. 29, H18. 10. 28 H18. 8. 2, H18. 8. 11 H18. 11. 13, 14 H19. 1. 22 H19. 2. 15  H19. 3. 13 H19. 3. 14	酒類審査会 寒天展示品評会 基礎級技能検定 岐阜県工業会アドバイザー 名古屋国税局酒類鑑評会審査会  夏休み子ども教室「豆腐作り」 夏休み子ども教室「豆腐作り」 健康によい食品づくりコンクール 親子ヘルシースイーツコンテスト 全国市販酒類調査品質評価会 観光土産品の推奨品審認定 期限付免許社の製造した種類の品質審査のための審査会 三重県新種品評会 岐阜県新種鑑評会審査会	(独)酒類総合研究所他 寒天水産工業組合 職業能力開発協会 (社)岐阜県工業会 名古屋国税局  柳津町 岐南町 農政部農政課 下呂農業改良普及センター 名古屋国税局 岐阜県観光局 名古屋国税局  三重県酒造組合 岐阜県酒造組合連合会

○紙研究部

年月日	名 称	依頼先
H18. 7. 13, H18. 11. 16, H19. 3. 15 H18. 11. 6~H18. 11. 8	和紙スクールへの協力 中学生職場体験学習	美濃市教育委員会  美濃中学校

○機械・金属研究部

年月日	名 称	依頼先
H18. 4. 9 H18. 8. 27 H19. 1. 28 H19. 2. 10	溶接技術競技会審査委員 金属熱処理技能検定 プラスチック成形金型用金型作成技能検定 金属材料技能検定	日本溶接協会岐阜県支部 職業能力開発協会 職業能力開発協会 職業能力開発協会

6. 5 所見学会等

年月日	題名	担当部	参加数
H18. 4. 18~ 4. 25 H18. 7. 21 H18. 10. 24 H18. 11. 27 H18. 11. 30	研究成果発表会後の所内見学会 中日本航空専門学校見学会 健康福祉部生活衛生課 行政機関訪問事業 笠松町商工会女性部員見学会 岐山高校見学会	各部 機械・金属研究部 食品研究部 食品研究部 機械・金属研究部	80名 8名 19名 43名



## 7. 研 修

### 7. 1 職員研修

#### ○繊維研究部

研修期間	研修名	研修先	派遣者氏名
H18. 7. 10～H18. 7. 14	ニットパターンワークステーション研修	ストールジャパン(株)	奥村 和之

#### ○機械・金属研究部

研修期間	研修名	研修先	派遣者氏名
H18. 11. 20～H18. 12. 20	電解砥粒研磨の技術と評価手法に関する研究	(独)産業技術総合研究所	今泉 茂巳

### 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
リアルタイムニット染色システム開発研究	岐阜大学 工学部 教授 岡村政明	繊維材料工学	2
縫製時における生地 of 局所変形に関する研究	名城大学 理工学部 教授 大道武生	計測機器の開発と改良について	2

#### ○紙研究部

研究課題	客員研究員	指導相談内容	日数
美濃和紙から紙糸繊維製品の総合開発 (紙・繊維研究部共同)	岐阜女子大学 教授 森俊夫	研究開発の実施内容	2

### 7. 3 中小企業技術者研修

研修課題名		新製紙技術課程	機械・金属課程
研修期間		H18. 9. 26～10. 5の間の4日間	H18. 9. 27～10. 19の間の13日間
研修場所		紙研究部	機械・金属研究部
研修時間	座学 実習	12 —	27 12
修了者数		18	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
H18. 4. 4～H19. 3. 31	可視光応答高機能マスクメロン型光触媒の実用化	3

#### ○繊維研究部

年月日	内容	人数
H18. 9. 5～H18. 12. 5	不織布製造に関する手法及び技術の習得	1

## ○食品研究部

年月日	内容	人数
H18. 5. 15～H19. 3. 31	ローヤルゼリー蛋白質の分画、精製、分析	1
H18. 7. 28～H19. 3. 31	ローヤルゼリー蛋白質の分画、精製、分析	1
H18. 8. 1～H19. 3. 31	原料落花生の脂肪酸組成分析技術の習得	1

## ○紙研究部

年月日	内容	人数
H18. 7. 30～H18. 3. 30	木材繊維の長さ分布の測定方法の開発	1

## ○機械・金属研究部

年月日	内容	人数
H18. 5. 15～H18. 11. 30	かみそり刃の刃先への硬質被膜スパッタリング技術	1

平成19年5月11日 発行

## 岐阜県産業技術センター年報 平成18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 FAX：(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 FAX：(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/>

### 機械・金属研究部（現 機械材料研究所）

所在地：〒501-3265 関市小瀬1288  
電話：(0575)22-0147 FAX：(0575)24-6976  
E-mail:info@metal.rd.pref.gifu.jp  
ホームページ <http://www.com.rd.pref.gifu.jp/~metal/>