

平成15年度

業務報告

熊本県工業技術センター

目 次

総 括

1 組織と業務	-----	1
2 職 員 数	-----	2
3 業 務 分 掌	-----	2
4 決 算	-----	4

業 務

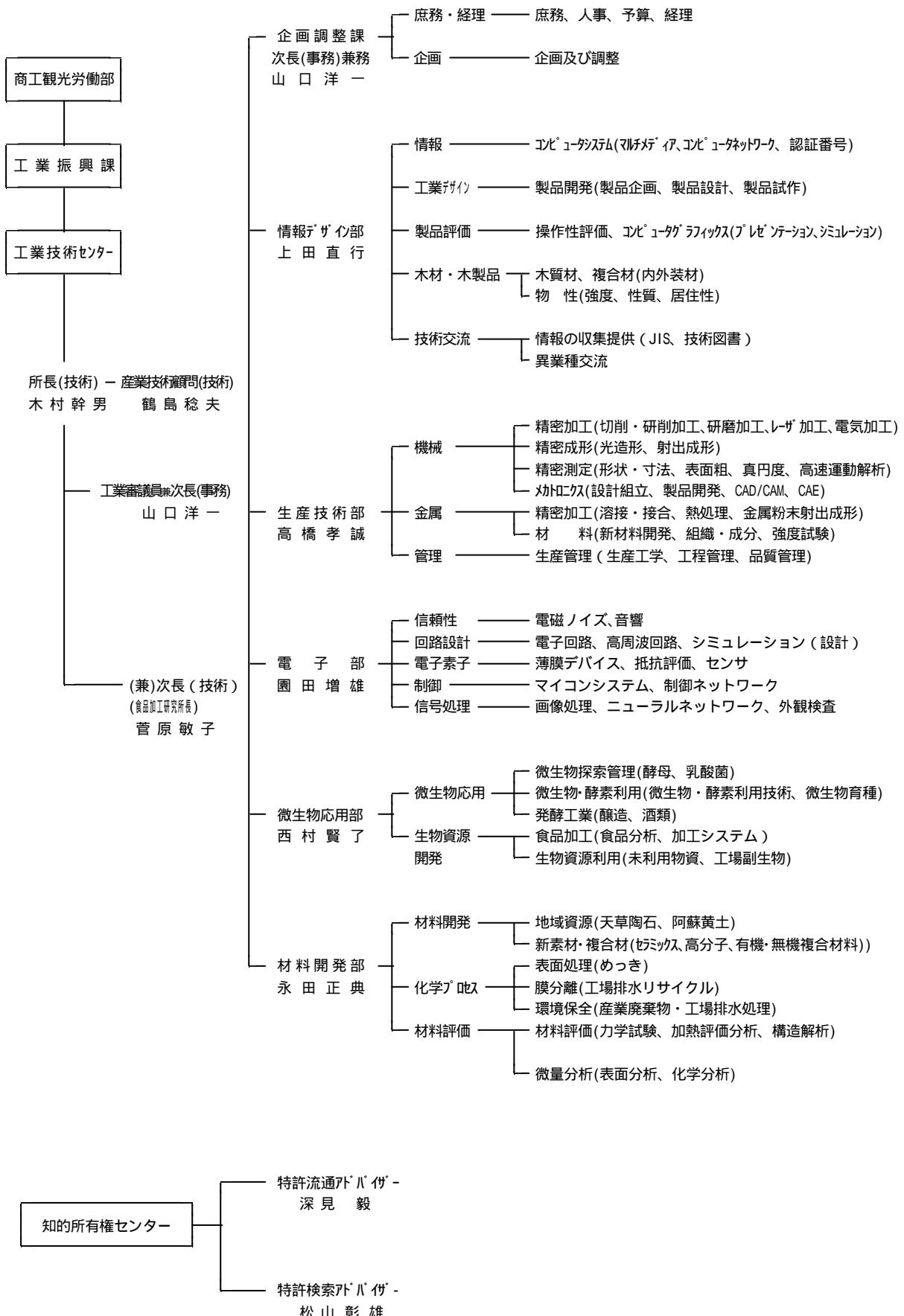
1 業務実績総括表	-----	6
2 試験研究業務	-----	8
(1) 総括		
(2) 試験研究実績		
(3) 研究発表		
(4) 特別研究員招へい		
3 技術指導業務	-----	2 7
(1) 技術相談		
(2) 実地指導		
4 技術普及業務	-----	2 9
(1) 講習会		
(2) 研究会		
(3) 職員の派遣		
(4) 産学官地域技術連携促進事業		
(5) 特許情報利用促進事業		
5 技術者養成業務	-----	3 8
6 依頼及び受託業務	-----	4 1
7 設備利用業務	-----	4 2
(1) 月別利用件数		
(2) 設備機器別利用件数		
(3) 開放試験室機器利用件数		
8 広報業務	-----	4 4
(1) 一般公開		
(2) 放送・新聞掲載		
(3) 刊行物		
(4) 木 - ムペ - ジ		
(5) 見学者		
9 職員研修	-----	4 6

参考資料

1 購入設備機器	-----	4 7
2 工業所有権	-----	4 9
3 依頼試験実績推移	-----	5 3
4 技術相談実績推移	-----	5 4
5 実地指導実績推移	-----	5 5
6 主要設備利用実績推移	-----	5 6
7 平成16年度人事異動	-----	5 8

総括

1 組織と業務 (平成16年3月31日現在)



2 職員数 (平成16年3月31日現在)

機構	区分			行政職		研究職			客員研究員	技労職	計
	所長	主幹	一般	次長	研究主幹	研究参事	一般				
所長室	(1) 2										(1) 2
企画調整課		1	4							1	6
情報デザイン部					1	3	1	1			6
生産技術部					1	4	3			1	9
電子部					1	3	1				5
微生物応用部					1	(1) 3	(2) 2			1	(3) 7
材料開発部					1	3	1			1	6
合計	(1) 2	1	4		5	(1) 16	(2) 8				
			(1) 7			(3) 29			1	4	(4) 41

(注) ()書きの人員は、兼務で外書き

3 事務分掌 (平成16年3月31日現在)

機構	職名	氏名	主要業務
所長室	所長 工業審議員 次長(兼)	木村 幹男 山口 洋一 菅原 敏子	所総括 所総括補佐(事務) " (技術)
企画調整課	(兼)課長 主幹 参考事 参考事 主任主事 主事 技師	山口 洋一 田上 憲昭 徳永 洋子 今村 智 水野 裕通 秋丸 梨加 矢津田良二	企画調整課総括 予算、庁舎管理、監査、各種照会 経理、備品管理 特許、企画調整、補助金事務 広報、業務報告 経理、給与事務、共済・互助会 運転業務

機 構	職 名	氏 名	主 要 業 務
情 報 デザイン部	研究主幹(兼部長) 研究参事 " " "主任技師 客員研究員	上田 直行 原口 隆一 河北 隆生 中村 哲男 佐藤 達哉 岡島 崇	部総括、電磁ノイズ、音響 製品開発、工業デザイン コンピュータ、ネットワーク技術 木質材・複合材の加工・材質評価性能 製品評価、コンピュータグラフィックス コンピュータ応用技術
生産技術部	研究主幹(兼部長) 研究参事 " " "主任技師 " " 技 師	高橋 孝誠 坂本 博宣 井戸 泰男 富重 定三 上村 誠 村田 勝 源島 民雄 土村 将範 東家 節生	部総括、切削・研削・電気加工 精密加工、電気加工、生産管理 メカトロニクス、機械設計組立技術 研削加工、生産管理、電気加工 金属材料・加工、精密成形、レーザ加工 研磨加工、生産管理 研磨加工、精密測定 C A D / C A M / C A E 材料試験、非破壊試験
電 子 部	研究主幹(兼部長) 研究参事 " "主任技師	園田 増雄 重森 清史 石松 賢治 小笠原健一 宮川 隆二	部総括 外観検査、画像処理、ニューラルネットワーク、並列処理 高周波計測、高周波回路、シミュレーション(設計) ロボティクス、バイオメカニクス 薄膜デバイス、センサ、計測
微 生 物 応 用 部	研究主幹(兼部長) 研究参事 " "主任技師 " 技 師	西村 賢了 松田 茂樹 湯之上雅子 林田 安生 中川 優 土谷 紀美 中川 伸子	部総括 醸造食品 加工食品 微生物、酵素利用技術 生物資源利用技術 発酵工業 試験研究補助
材料開発部	研究主幹(兼部長) 研究参事 " "主任技師 技 師	永田 正典 永山 賛平 末永 知子 永岡 昭二 坪田 敏樹 納喜 克也	部総括、地域資源、表面処理 有機材料、工業用排水分析、公害防止 表面分析、新素材開発 有機材料、材料分析 無機材料、材料分析 膜分離プロセス、材料試験

4 決 算 (平成15年度)

(1) 岐 入

(単位：円)

区 分	予 算 額 (A)	決 算 額 (B)	比較増減() (B) - (A)	内 訳
使 用 料	2,394,000	2,422,270	28,270	機器使用料 2,422,270
手 数 料	19,606,000	23,685,470	4,079,470	検査分析試験手数料 23,685,470
国庫補助金	6,373,000	5,246,858	1,126,142	技術指導育成事業 105,211 特許情報利用促進事業 2,708,647 先端技術等実用化促進事業 2,433,000 <u>合 計 5,246,858</u>
受 託 事 業 收 入	3,101,000	3,100,000	1,000	醤油農林規格格付委託 1,000,000 地域中小企業コンソーシアム事業 (中小枠) 2,100,000 <u>合 計 3,100,000</u>
生産物売扱 收 入	29,000	21,200	7,800	味噌用酵母分譲事業 21,200
雜 入	22,195,000	21,983,850	211,150	自転車振興会補助金 21,983,850
<u>合 計</u>	<u>53,698,000</u>	<u>56,459,648</u>	<u>2,761,648</u>	

(2) 歳 出

(単位：円)

区分	予 算 額	決 算 額	比較増減()
	(A)	(B)	(A)-(B)
人 件 費	378,598,000	378,426,583	171,417
管 理 運 営 費	102,578,000	95,321,016	7,256,984
・運 営 管 理 費	59,753,000	56,992,672	2,760,328
・センター設備緊急修繕事業	42,825,000	38,328,344	4,496,656
企 画 調 整 事 業	6,534,000	4,988,239	1,545,761
・企 画 調 整 事 業	4,740,000	4,303,244	436,756
・工業技術センター公開事業	635,000	474,532	160,468
・職 員 研 修	523,000	0	523,000
・技術指導育成事業	636,000	210,463	425,537
特 別 支 援 事 業	37,055,000	35,741,657	1,313,343
・先端技術等実用化促進事業	4,866,000	4,866,000	0
・地域中小企業コンソーシアム事業	2,101,000	2,100,000	1,000
・ものづくり I T 技術者研修事業	1,428,000	1,230,000	198,000
・単県試験研究事業	28,660,000	27,545,657	1,114,343
情 報 デ ザ イ ン 部 門	6,424,000	6,216,217	207,783
生 産 技 術 部 門	6,656,000	6,544,301	111,699
電 子 部 門	6,185,000	5,750,895	434,105
微 生 物 応 用 部 門	5,869,000	5,589,355	279,645
材 料 開 発 部 門	3,526,000	3,444,889	81,111
一 般 支 援 事 業	118,151,000	113,336,848	4,814,152
・単県技術指導事業 (機器整備等を含む)	88,510,000	86,103,570	2,406,430
情 報 デ ザ イ ン 部 門	3,389,000	3,363,452	25,548
生 産 技 術 部 門	62,201,000	61,228,719	972,281
電 子 部 門	6,616,000	6,182,631	433,369
微 生 物 応 用 部 門	4,835,000	4,281,089	553,911
材 料 開 発 部 門	11,469,000	11,047,679	421,321
・技 術 情 報 事 業	266,000	266,000	0
・産学官地域技術連携促進事業費	564,000	552,000	12,000
・中核企業技術高度化支援事業費	24,706,000	23,482,006	1,223,994
・特許情報利用促進事業	4,105,000	2,933,272	1,171,728
合 計	642,916,000	627,814,343	15,101,657

業 務

1 業務実績総括表

当センタ - では、県内企業（主として中小企業）の技術水準の向上を目的として、毎年度各種の事業を行っていますが、平成15年度の各部門別実績は次のとおりです。

業務名	部門		情 報	生 産	電 子 部	微 生 物	材 料	計
	項 目	単位	テ ザ イン部	技 術 部	応 用 部	開 発 部		
試験研究業務	当センター単独研究	件	1	3	3	4	4	15
	地域結集型共同研究	件			3			3
	共 同 研 究	件	2		1	2	1	6
	(参画機関)	民間(産) 大学等(学) 国公設機関(官)	機関	4 1 1			2 1 1	6 3 2
	受 試 研 究	国公設機関 民 间	件				1	1
	研 究 表	口 頭 投 稿	件	10 2	8 3	3 2	15 10	45 23
	特別研究員招へい	人	1		1		2	4
	技 術 相 談	件	102	434	130	383	1,204	2,253
	実 地 指 導	件	411	1,361	125	114	1,020	3,031
	講 習 会	回 人	2 40	8 166	2 17	3 63	2 49	17 335
技術普及業務	研 究 会 (見学会を含む)	回 人	16 148	2 115		1 23	1 20	20 306
	講 師 と し て	件 人	4 123	7 318		5 257	3 305	19 1,003
	指 導 員 と し て	件 人			1			1
	審査(検定)員 と し て	件 人			1			1
	委 員 と し て	件 人			11 13	8 45	2 2	21 60
	派 遣 職 員	人						
	委 員 と し て	件 人	13 14	8 8	2 8	6 6	1 1	30 37
	派 遣 職 員	人						

業務名	項目	部門	情 報	生 産	電 子 部	微 生 物	材 料	計
		単位	デザイン部	技術部	電 子 部	応用部	開発部	
技術者養成業務	技術者研修	件	1	3	2	14	15	35
		人	1	3	4	21	16	45
依頼受託業務	試験	件		9,520		63	83	9,666
		点		27,590		201	155	27,946
	検査	件		201				201
		点		201				201
	分析	件		117			303	420
		点		117			384	501
	測定	件		46				46
		点		46				46
	検査	件				1,572		1,572
		点				6,775		6,775
	分析	件						
		点						
設備利用業務	開放試験室	件		116				116
	機械・器具	件	141	710	279	1,580	1,935	4,645
広報業務	新聞・雑誌	件	7	2	2	4	2	17
	ラジオ・テレビ・インターネット	件				2		2
職員研修(中小企業大学校等)		件				1	2	3

* はセンター全体に関する内容

2 言式馬鹿研究業務

試験研究テーマは、県内企業団体や中小企業のニーズ、さらには熊本県工業振興ビジョン等に基づき選定し実施しています。

また、選定されたテーマをより効率的に実施するため、産学官による共同研究にも積極的に取り組んでいます。さらに、外部機関からの受託研究も実施しています。

平成15年度の実績は次のとおりです。

(1) 総 括

ア 試験研究(当センター単独)

担当部	研究テーマ	区分	研究期間	担当者
情報部 デザイン部	ユニバーサルデザイン製品開発技術に関する研究	製品開発技術	H14~16	上田、原口、佐藤、中村、高橋2、村田2
生産技術部	マグネシウム合金の通電成形法の実用化	精密成形技術	H15~16	上村、土村、森、高橋
	高精度研磨技術の指導体制の確立に関する研究	高精度加工技術	H15~16	坂本、富重、源島
	ものづくりIT技術者研修事業	コンピュータ利用技術	H13~15	土村、高橋
電子部	微小電子部品の電気特性評価に関する研究	電子計測技術	H13~15	石松、宮川
	ICめっき不良検出システムの開発	計測制御技術	H15~16	重森
	製品高機能化及び生産工程の低コスト化のためのシステム技術普及指導事業	計測制御技術	H15	小笠原
微生物応用部	食品廃棄物から有価物の回収試験	食品加工技術	H15~17	湯之上、松田、中川優
	食の安全に関する特別支援事業	食品衛生管理技術	H15~17	林田、中川優
	バイオマスからの高付加価値物質の生産技術(成果移転)	生物資源利用技術	H13~16	土谷、西村
	非加熱調理食品の殺菌技術に関する研究	食品衛生管理技術	H14~16	林田、中川優
材料開発部	天草陶石による無機膜用多孔質支持体の開発 -環境調和材料に関する研究-	新材料技術	H14~18	納嵩、永田
	脱硫化水素剤再生工程の確立 -環境調和材料に関する研究-	プロセス開発	H14~16	末永、永田
	各種ガスに対する吸着特性評価 -環境調和材料に関する研究-	プロセス開発	H15~17	末永、永田
	ダイヤモンドスラリー研磨液の作製 -ダイヤモンド表面修飾技術の確立-	新材料技術	H15~17	坪田、永田

2:生産技術部 3:電子部 4:材料開発部 5:客員研究員

I 地域結集型共同研究

担当部	研究テーマ	共同研究機関	研究期間	担当者
電子部	高速LSIテスト	三菱電機(株)、熊本大学、九州日本電気(株)、(株)東京カソード研究所、東京工レクトロン九州(株)、NECエレクトロニクス、日本ゼオン、電子応用機械技術研究所、サンユーワ工業(株)、テクノス、(株)アラオ	H15~16	石松
	プラズマ異常放電監視法		H11~16	宮川
	液晶膜むら検査装置の開発		H15~16	

II 共同研究

担当部	研究テーマ	共同研究機関	研究期間	担当者
情報デザイン部	焼成炭化物による環境制御材料の開発	(有)島田満子アトリエコンテンタ	H13~15	中村、永山4、高橋2
	NCマシンにおける遠隔地からの加工支援システムの実用化	佐賀大学、ネクサス(株)、ナカヤマ精密(株)、通信・放送機構	H13~15	河北、岡島5 上村2、土村2、高橋2、小笠原3
電子部	微小傷等検出システムの開発	国立天文台、熊本大学	H15~16	宮川、重森 石松、園田
微生物応用部	酵素による難分解性水産加工廃棄物の有効利用（先端技術等実用化促進事業；農水省補助事業）	熊本県水産研究センター	H14~15	松田
	バイオマス資源を使った抗腫瘍物質の生産技術の開発	崇城大学応用生命科学科	H13~16	土谷、西村
材料開発部	りんの吸着技術の確立 - 環境調和材料に関する研究 -	(株)日本リモナイト、西田鉄工(株)	H15~17	永田、末永

2:生産技術部 3:電子部 4:材料開発部 5:客員研究員

I 受託研究

担当部	研究テーマ	委託研究機関 (機関名・代表者)	研究期間	担当者
材料開発部	コロイダル・セルロースによる環境・人体調和スキンケア材の開発 - 地域新生コンソーシアム研究開発事業（中小枠）-	(株)みなまた環境テクノセンター	H14~15	永岡、永田

(2) 試験研究実績

担当部	研究テーマ	ユニバーサルデザイン製品開発技術に関する研究		
	担当者	上田、原口、佐藤、中村、高橋*、村田*	研究期間	H14~16
情報デザイン部	共同研究機関		共同研究担当者	
	研究目的	くまもとユニバーサルデザイン（以下UD）振興指針の理念に基づき、UD理念の促進普及を図りながら、UD製品評価技術の確立を行うとともに、県内企業のUD製品の開発・商品化を支援、地場企業からのUD商品の開発・発信、UD企業、UDデザイナーの育成を行い、地場企業においての新規事業、新産業の創出を目的とする。		
	研究内容	地場企業においてのUD商品開発を目標とし、地場企業、地元デザイナー、学識経験者、当センター職員の産学官からなるUDプロジェクトを組織し、UD製品開発技術・評価技術の確立及び具体的なUD製品開発を行う。		
研究結果	地場企業ニーズに基づく具体的なUD課題を設定し、UD評価実験、UD住宅の提案、高齢者用移動機器の提案、歩行者用舗装材の提案をテーマに、4つのプロジェクトチームを組織し、開発構想、製品企画、製品デザイン、縮尺モデルなどの作成及び検討、試作、ユーザー反応、UD性の評価実験を行い、UDデザインプロセスデータ作成、UD製品評価データを蓄積することができた。			

* 生産技術部

担当部	研究テーマ	焼成炭化物による環境制御材料の開発		
	担当者	中村、永山*、高橋**	研究期間	H13~15
情報デザイン部	共同研究機関	(有)島田満子アトリエコンテンタ	共同研究担当者	伊藤寛文、伊藤満子
	研究目的	木質廃材、未利用木材や焼酎蒸留粕、下水汚泥などの有機物と天草陶石から脱鉄処理された後に生じる酸化鉄などの鉄化合物、低耐火度粘土等を配合し、液層（BOD、COD、金属塩など）に対する吸着や微生物担持体機能を有する環境制御材料の開発を行う。		
研究内容	鋸屑、下水汚泥と鉄（高炉スラグ）に、低耐火度粘土をバインダーとして、配合割合、焼成温度などを変化させて、焼成炭化物を試作し、メチレンブルー吸着試験ならびに曲げ試験、圧縮試験を実施した。この中から最適な配合割合並びに焼成温度を選定し焼成した。		このようにして製作した焼成炭化物の水質浄化機能を見るため、下水および河川水を用いてBOD、COD、SS試験等を実施した。	
	研究結果	現在、最終下水処理方法として、砂礫間を通過させ、汚濁水を浄化させる方法がとられている。今回試作した焼成炭化物を2cm程度の礫状にし、礫間通過による浄化試験を行ったところ水質浄化の効果が見られ、水質浄化資材としての可能性を示唆する結果を得られた。		

* 材料開発部、** 生産技術部

担当部	研究テーマ	NCマシンにおける遠隔地からの加工支援システムの実用化		
	担当者	河北、岡嶌*、上村**、土村**、高橋**、小笠原***	研究期間	H13~15
	共同研究機関	佐賀大学、ネクサス株、ナカヤマ精密株、通信・放送機構	共同研究担当者	渡辺健次、平澤純一、川村浩二、山本英明
情報デザイン部	研究目的	多品種少量生産時のNC加工機による製品開発を対象として、遠隔地から高速大容量ネットワークなどのIT技術を活用して、双方向の打ち合わせ、CAD/NCデータの転送、段取り作業の指示と確認、加工状況監視とデータ収集の一連の作業を行えるシステムの構築開発と実証実験を行う。		
	研究内容	本年度は、「詳細動画像音声監視システム」、「動画像監視システム」、「音響振動関連データ監視システム」、「アナログデータ計測監視システム」の機能を統合した「加工監視システム」を構築開発し、当センターのLANおよび佐賀大学と当センター間をJGN(Japan Gigabit Network)回線などをを利用して実証実験を行った。なお、本システムは、IPv4/v6 Dual stackで構築するとともにPKI(公開鍵暗号基盤技術)を使用したIPsecによりセキュリティを強化し、マルチキャストによる音声動画像転送の負荷軽減を図った。		
	研究結果	本システムを用いて遠隔地間で実証実験を行った結果、加工時の詳細な動画像と加工音、表面温度計などのアナログ動画像、騒音振動、ワークのひずみやツールの回転などのアナログデータによる監視と蓄積が可能であった。このことは、加工時に不具合が生じた場合、得られたデータ、データ解析結果、加工状況把握などから、加工現場の担当者への的確な指示を与えることができ、十分実用に耐えることがわかった。		

*客員研究員、**生産技術部、***電子部

担当部	研究テーマ	マグネシウム合金の通電成形法の実用化		
	担当者	上村、土村、森、高橋	研究期間	H15~16
	共同研究機関		共同研究担当者	
生産技術部	研究目的	顆粒状のマグネシウムを原料として、通電成形により大型部品を製造するための要素技術を開発し、構造用部材として実用化する。また、製品適用範囲の拡大を目指す。		
	研究内容	マグネシウム合金のアーク放電による接合特性を評価するために、バルク状および板状(AD91D、AM60)の試料を用いて接合実験を行った。また、顆粒状マグネシウム合金間での接合機構を明らかにするために、温間加圧による接合界面とアーク放電による接合界面の違いを調査した。		
	研究結果	マグネシウム合金をアーク放電接合できることが分かった。さらに、顆粒を用いた接合ではアーク放電による溶融接合部と一部抵抗加熱による溶融接合部が混在している可能性があることが分かった。また、この接合形態の異なる部位は、接合条件(特に、加圧力、通電条件)を制御することにより変化させることができることが分かった。 したがって、接合形態を制御することにより、安定的に大型部材を製作することが出来ることが分かった。		

担当部	研究テーマ	高精度研磨技術指導体制の確立					
	担当者	坂本、富重、源島		研究期間 H 15 ~ 16			
	共同研究機関		共同研究担当者				
生産技術部	研究目的	半導体製造業・精密機械器具製造業における高脆性材料及びステンレス鋼材の超精密研磨加工技術の指導体制を確立すること。					
研究内容	シリコンウエハー(8インチ、12インチ)基板、各種セラミックス、ハードディスク用ガラス(2.5インチ)基板及びステンレス鋼材のラッピング及びポリシング技術を確立する。ナノ(10^{-9} m)オーダの精度を確立することを目的とした加工条件、研磨による加工面の性状を明らかにすると共に、基板の洗浄方法等を含めた加工システムを確立する。						
研究結果	<p>2ナノ(10^{-9}m)の仕上げ面粗さ、0.3ミクロン(10^{-6}m)の平坦度を示す鏡面は、粗・仕上げラッピング、ポリシングの3工程で達成できる。</p> <p>高脆性基板のラッピングには水溶性のダイヤモンドスラリー、ステンレス鋼材のラッピングでは油性のダイヤモンドスラリーが適している。ポリシングでは、両素材に0.5ミクロンの炭化珪素系のスラリーを用いても良好な結果が得られた。</p>						

担当部	研究テーマ	微小電子部品の電気特性評価に関する研究					
	担当者	石松、宮川		研究期間 H 13 ~ 15			
	共同研究機関		共同研究担当者				
電子部	研究目的	最近、半導体の高速化に伴い、半導体の検査装置も高速化してきている。そのため、半導体検査装置やその部品も高速化への対応が進んできている。半導体検査装置で使われているICソケットのプローブピンは、高速化に対応するために数mmと短くなってきている。しかし、測定するための治具がない、GHz以上の高い周波領域での部品の測定方法が確立していない等の問題がある。そこで、プローブピンに代表される微小部品の高周波特性の測定及び評価方法について研究する。。					
研究内容	昨年度は、プローブピンの自己インダクタンスをRFネットワークアナライザとTDRオシロスコープを使って測定する方法を検討した。今年度は、プローブピンの相互インダクタンス、自己キャパシタンス、相互キャパシタンスとインサーションロスを測定する方法、治具を検討した。また、回路シミュレーションを使って、高周波の多重反射による測定誤差、治具の特性インピーダンス不連続による測定誤差を検証した。						
研究結果	プローブピンのインダクタンス、キャパシタンス、インサーションロスを周波数6GHz程度まで範囲で測定が出来るようになった。プローブピンの高周波特性の評価項目を測定できるようになった。電子回路の解析ソフト(SPICE)を使って、多重反射や特性インピーダンスの不連続による誤差は解析できることを確認できた。治具の等価回路が適切でないため、測定結果と解析結果が一致しない。今後の課題である。						

担当部	研究テーマ	微小傷等検出システムの開発		
	担当者	宮川、重森、石松、園田		研究期間 H 15 ~ 16
電子部	共同研究機関	国立天文台、熊本大学	共同研究担当者	家、沖田、佐々木、宮下、高遠、久保田、中田
	研究目的	<p>本県重要産業のひとつである半導体製造業においては、検査装置の高騰や、検査結果から異常や故障の発見に至るまでに多大な時間を要すること等により、検査コストの大幅な増を招いている。検査コストを低減させるため、生産工程を常時監視しリアルタイムで管理に反映させることが求められている。</p> <p>そこで本事業では、固体内の微小傷及び流体の状態を常時監視可能なシステムの実現を目指に、異常や微小傷のセンシング、信号処理、管理のための基本技術を開発する。</p>		
	研究内容	<p>国立天文台が、すばる主鏡の傷検出について検討しており、本研究と同じ目的を有することから、すばる主鏡の傷を音波により検出するシステムを共同開発する。H 15 年度は、実際の主鏡を使って実験を行い、以下の点を明らかにする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・背景振動雑音レベル ・音波の伝播強度 ・音波の伝播速度 		
研究結果	<p>1mm以下 の傷に相当する音源から発した音波が、主鏡の外周部に取り付けたセンサで検出できることを確認した。背景振動は、主鏡を傾けた場合に観測され、傷から発する200kHzの音波より信号強度が大きいものの、周波数は2kHz程度と帯域は異なっていた。伝播速度については、表面からの音波は、表面波の速度である3.28km/sで、裏面からの音波は、表面波とも縦波とも異なる音速であった。傷検出システムは、最低以下の精度を持つ目処が立った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1mm以下の傷を検出可能 ・表面の傷は、10cm以下で位置特定可能 ・裏面の傷は、100cm以下で位置特定可能 			

担当部	研究テーマ	I Cめっき不良検出システムの開発		
	担当者	重森		研究期間 H 15 ~ 16
電子部	共同研究機関		共同研究担当者	
	研究目的	I Cめっき不良検査は品質保持にとって重要である一方でその自動化は遅れており、検査工程の人工費及び不良品対策等の支出が大きな問題となっている。そこで、本研究では I Cめっき不良検査技術の確立及び県内企業への普及を目的として、微細欠陥検出技術の開発及び実験システムによるその検証を行う。		
	研究内容	画像処理を用いた I Cめっき不良検出技術の開発を行う。そのために、I Cめっき検出に適した照明方法を検討し、画像上の微細な変化を検出する画像処理アルゴリズムを開発する。		
研究結果	I Cめっき不良の分類を行い、画像処理による自動検出実現のための問題点を抽出した。その結果、色むらやシミの場合、周囲との濃度差が10階調程度しかない場合があり、通常の方法では、欠陥部とそれ以外の部分の区別が困難であることが分かった。そこで、画像毎の明るさの違いを自動的に補正する手法の開発等により、差分法を改良した欠陥検出方法を試作し、実験によりその有効性を確認した。			

担当部	研究テーマ	製品高機能化及び生産工程の低コスト化のためのシステム技術普及指導事業		
	担当者	小笠原		研究期間 H 1 5
電子部	共同研究機関		共同研究担当者	
	研究目的	県内メーカーにおいて、新製品の開発、自動化・省力化の推進及び遠隔保守の実現等によって製品の高機能化、生産コストの削減及び保守コストの削減等を図り競争力を向上させる。		
	研究内容	低コスト・高機能マイコンチップの1つであるPICマイコンを用いた制御プログラム作成法を指導する。		
研究結果	PICマイコンの利用技術に関するテキスト及び実習装置を製作した。これらを活用して講習会を開催し、基本的なマイコン制御技術を指導した。			

担当部	研究テーマ	高速LSIテスト(地域結集型共同研究事業)		
	担当者	石松		研究期間 H 1 5 ~ 1 6
電子部	共同研究機関	(株)ルネサステクノロジー、広島大学、熊本大学、(株)東京カソード研究所、サンユーワークス(株)	共同研究担当者	神立信一、金沢守道、佐々木守、福迫武、鈴木幸三郎、長畠博之
	研究目的	携帯電話や画像情報の伝送のため、LSI間の信号伝送は2.5Gbits/秒以上に高速化されてきている。高速なLSIのI/Oをテストするには、高速なテストが必要になるが、工場現場でのこれ以上のテスト費用の増大は難しい。そこで、高速のLSIのI/Oテストを従来のローエンドテストで実施できる方式を研究する。		
	研究内容	開発するLSIの中に、テストパターン発生回路、テスト結果評価回路等の高速I/Oセルフテスト機能を付加し、テストボード上のループバック・パターンを使い容易に高速I/Oのテストを実現する方式である。次の内容を研究する。 (1)2.5Gbits/秒の信号伝送ができるかつセルフテスト機能を持つLSIを試作する。 (2)LSIを実験室、実際の半導体工場で評価する。		
研究結果	2.5Gbits/秒の信号伝送ができるかつセルフテスト機能を持つLSIを広島大学で設計し、TSMCで試作した。実験室の評価で、このLSIは信頼性の高い高速伝送(伝送エラーレートは 10^{-12})、高速I/Oのセルフテスト機能を実現できた。半導体工場にて、ローエンドテストを使って、LSIに供給するクロックをテストボードで発生させることで、実験室と同等の結果が得られた。提案するテスト方式が有効であることを証明できた。			

担当部	研究テーマ	プラズマ異常放電監視法（地域結集型共同研究事業）		
	担当者	宮川	研究期間	H11～16
電子子部	共同研究機関	九州日本電気株、日本電気株、(株)東京カソード研究所(財)くまもとテクノ産業財団	共同研究担当者	児玉、岡村、八坂、北村、田間、竹下、上杉、伊藤、萩原
	研究目的	半導体製造プラズマ処理装置内で発生するマイクロアークのリアルタイム検出を目的に、異常放電に伴う超音波を検出する方式による異常放電監視システムの試作と評価試験を実施する。また、異常放電と超音波とパーティクル間の関係を調査し、異常放電発生機構の解明を行う。		
	研究内容	H15年度は、これまでに開発した異常放電監視システムを使用して、生産ラインや大学等で評価試験を実施する。		
	研究結果	実際の生産ラインに取り付けて評価試験を行ったところ、以下の結果が得られた。 (1) 窓型プローブの有効性を確認した。 (2) 機械振動以外に不明な信号が検出された。 今後、不明な信号とプロセスへの影響を明らかにしていく。		

担当部	研究テーマ	液晶膜むら検査装置の開発（地域結集型共同研究事業）		
	担当者	宮川	研究期間	H15～16
電子子部	共同研究機関	テクノス、(株)アラオ、東京エレクトロン九州株、電子応用機械技術研究所、熊本大学	共同研究担当者	藤井、相川、井上、北野、小山、羽山、森川
	研究目的	大型液晶基板に塗布された感光材料の膜むらを、光学的な手法を用いて非接触で連続検査可能な装置を開発する。		
	研究内容	膜むら検出アルゴリズムの開発と評価の為に、有機感光材料の厚さを部分的に変化させた、評価用サンプルを作成する。		
	研究結果	・スキャン塗布装置にて、有機感光剤の液量を変化させながら塗布することで、ひとつのサンプル内の膜厚を部分的に変化させることができた。 ・サンプル中央の基準膜厚領域に対し、両側領域の膜厚が+10%及び-10%に変化させた、階段状の膜厚分布を持つサンプルを作成できた。		

担当部	研究テーマ	バイオマス資源を使った抗腫瘍性物質の生産技術の開発		
	担当者	土谷、西村		研究期間 H13~16
微生物応用部	共同研究機関	崇城大学応用生命科学科	共同研究担当者	上岡龍一
微生物応用部	研究目的	食品工場から排出される副産物(液状バイオマス)は、現状では有用な有機物を含みながらも大部分が廃水処理に大きな負荷をかけて処分されたり、海洋投棄されたりしている。これらのバイオマスを微生物の培地として利用し、微生物のもつ多種多様な機能によって動物細胞に対して抗腫瘍効果を示す物質を生産させ、食品素材等としての有用性を検討する。		
	研究内容	15年度は、抗腫瘍性を示す麹菌培養液中から、抗腫瘍性物質を単離することを試みた。精製手法は各種クロマトグラフィー及びイオン交換膜を利用した電気透析を用いた。また、単離したサンプルについて液体高速クロマトグラフィーを用いた定量法の検討を行った。		
	研究結果	ヒト肺ガン細胞に対する増殖抑制効果を指標に、米焼酎粕でAspergillus oryzaeを7日間振とう培養した培養液中から目的物質を単離するため精製操作を繰り返した。複数の活性部分が得られたが、最も効果が高い部分について、ゲルろ過、陰イオン交換、逆相クロマト法により単一ピークを分取することができた。LCMS及びGCMSにより目的物質が同定できた。また、HPLCにより短時間で同物質を定量することが可能となった。		

担当部	研究テーマ	バイオマスからの高付加価値物質の生産(成果移転)		
	担当者	土谷、西村		研究期間 H15
微生物応用部	共同研究機関			共同研究担当者
	研究目的	文部科学省の委託研究事業で上のテーマに取り組んだ結果、血圧上昇抑制作用を有する機能性物質 - アミノ酪酸の効率的生産について様々な成果を得ることができた。この成果は企業での実用化の可能性が高いため、普及のための調査及び可能性試験等を行い、県内企業への成果移転を図る。		
	研究内容	実用化に向けた企業との共同研究開発に入る準備段階として、ラボ試験や技術的課題に取り組む。候補企業が希望する素材での開発試験や問題点の把握・解決法の確認を行う。		
微生物応用部	研究結果	県内飲料メーカーと原料への -アミノ酪酸富化試験を行った結果、利用する微生物は麹菌、乳酸菌いずれも -アミノ酪酸を効率的に富化した。それぞれの問題点をラボスケールで把握し、最適な反応条件、発酵条件を検討した。また、焼酎メーカーと共同で焼酎粕の高度利用に関する -アミノ酪酸富化試験を予備的に行い、問題点を検討した。		

担当部	研究テーマ	酵素による難分解性水産加工廃棄物の有効利用		
	担当者	松田	研究期間	H 14 ~ 15
微生物応用部	共同研究機関	熊本県水産研究センター	共同研究担当者	村岡
	研究目的	真珠加工業において、真珠除核後の工程で排出される貝肉は保存性がなく、食料素材としての利用価値がないため廃棄されているのが現状である。この貝肉を利用して調味料を製造することを目的とする。		
微生物応用部	研究内容	現在、未利用のままで廃棄されているアコヤ貝の加工廃棄物を酵素を用いて調味料などへの再利用するための技術開発を行う。この貝肉は通常の麹菌酵素では分解が遅く、粘性を有するためにろ過性も良くないことが課題となっている。そこで、貝肉に含まれる粘性物質を分解して呈味性や作業性を向上させるために、分解活性の高い酵素を検索し、これを応用する技術を検討する。		
	研究結果	市販酵素剤 24種類を用いてアコヤ貝肉を分解する試験を行ったところ、3種類の酵素について貝肉の分解性が優れていることを見出した。これらの酵素について分解温度や時間を検討したところ 1種類の酵素について60~65℃、5~6時間の条件で貝肉を分解する方法を確立した。酵素分解液について成分分析を行ったところ、ホルモール窒素の増加が認められ、アミノ酸分析の結果からアコヤ貝を原料とした調味料のアミノ酸組成は魚醤油に比べてタウリン(Tau)が多く、ヒスチジン(His)が少ないという特徴を有することが明らかとなった。以上の試験結果から、酵素を用いるこの方法によれば廃棄されている水産加工廃棄物を調味料として利用できることが明らかになった。		

担当部	研究テーマ	食品廃棄物から有価物回収試験		
	担当者	湯之上、松田、中川優	研究期間	H 15 ~ 17
微生物応用部	共同研究機関		共同研究担当者	
	研究目的	酵母やカビなどの微生物を用いる醸造工業から排出される粕中には微生物由来のキチン・キトサンが含まれているので、これを有価物として回収し、食品素材や繊維、化粧品などに応用することを目的とする。		
微生物応用部	研究内容	焼酎粕の遠心分離液で培養したみそ麹菌凍結乾燥品、焼酎粕の遠心分離粕、しょうゆ粕のキチン・キトサン回収試験を行った。 回収した物質を赤外分光光度計で分析し、キチン・キトサンの確認試験を行った。		
	研究結果	焼酎粕の遠心分離液で培養したみそ麹菌凍結乾燥品からキトサン1.2%、キチン12.6%が回収できた。焼酎粕やしょうゆ粕からはキトサンがそれぞれ0.1%、0.5%回収できた。粕そのものからはキチンは回収できず、赤外分光分析によりセルロースであることが分かった。セルロースはそれぞれ1.8%、5.4%回収できた。みそ麹菌のキチンを繊維や化粧品などに利用したり、粕中のセルロースは食物繊維として利用することができる。 今後は、粕中のキトサン回収率が低いので、キチナーゼなどの酵素の誘導培地として応用することを検討する。		

担当部	研究テーマ	非加熱調理食品の殺菌技術に関する研究		
	担当者	林田、中川優	研究期間	H14~16
微生物応用部	共同研究機関		共同研究担当者	
	研究目的	県内の食品製造企業から食品衛生に関する相談が急増している。微生物発生による製品の変敗を防止するため、それぞれの企業が製造している食品の種類、保有している製造場設備や製造技術に応じて微生物管理技術の強化を図る必要がある。その支援技術を開発するため、製造県内食品製造企業の製造設備及び製品等の現状調査を行い、微生物管理技術の開発に必要な基礎データを収集する。		
	研究内容	平成15年度は、非加熱調理食品の殺菌技術として近年注目を集めている酸性次亜塩素酸水による処理についての基礎的知見を得るために、県内で販売されている野菜類から微生物を分離し、酸性次亜塩素酸水で処理し、微生物管理技術の開発に必要な基礎データを収集した。		
研究結果	酸性次亜塩素酸水で野菜から分離した微生物株を処理すると、全ての株で生菌数は時間と共に減少し、その減少速度は次亜塩素酸水に比べて高かった。このことから、酸性次亜塩素酸水で処理すると、より多くの種類の微生物を短い時間で殺菌できると思われた。しかし、有効塩素濃度が低くなると、酸性次亜塩素酸水、次亜塩素酸水両試験区分とも微生物を殺菌できなかった。また、酸性次亜塩素酸水で処理した試験区の微生物残濃度は次亜塩素酸水処理区分より低かったがその濃度差は数十分の1程度であった。よって、酸性次亜塩素酸水の使用についても処理後の有効塩素濃度を十分検討して使用する必要があると思われた。なお、塩酸水で処理しても微生物数は減少するが、その減少率は数十分の1程度であった。			

担当部	研究テーマ	ダイヤモンドスラリー研磨液の作製 - ダイヤモンド表面修飾技術の確立 -		
	担当者	坪田、永田	研究期間	H15~17
材料開発部	共同研究機関		共同研究担当者	
	研究目的	ダイヤモンドは高い熱伝導率、大きなバンドギャップ、広い波長域での透明性、高い化学的安定性など特異な性質を持っており、ダイヤモンド表面に機能性を付与することにより、新たな機能性無機材料を創成できる可能性を秘めている。そこで、本研究では、ダイヤモンド表面に化学修飾によって様々な有機官能基を付け、新規な無機・有機複合材を創成することを目的とする。また、その用途として、ダイヤモンドの高硬度・耐摩耗性等の性質を利用した精密研磨用ダイヤモンド研磨スラリー液や複合めっき液の開発とダイヤモンド切削工具、ダイヤモンド複合めっき製品への応用を図る。		
	研究内容	ダイヤモンド表面を化学修飾するため、まず、市販ダイヤモンド粉体の前処理と水素化を行った後、高分子合成に使用される過酸化ベンゾイルやアゾイソブチルニトリルなどのラジカル開始剤やシランカップリング剤等を用い、ダイヤモンド粉体とともに溶媒中環流加熱処理し、粉体表面に有機官能基を導入する。次に、FT-IR装置を使用してダイヤモンド粉体の表面構造解析を行って化学修飾反応機構を解明し、水、溶媒への分散性との関係を明らかにする。		
	研究結果	水素化ダイヤモンド表面の水素引き抜きには、過酸化ベンゾイルと過酸化ラウロイルから生成するラジカルが有効であることが分かった。また、水素化ダイヤモンドとの反応性は、官能基の種類には依存せず、ラジカルの構造に依存することが分かった。シランカップリング剤をダイヤモンド表面に導入することが可能で、強酸による酸化処理ダイヤモンド粉体との比較から、酸化処理を行うと水相に均一分散するのに対して、酸化後シランカップリング処理を行うと、ダイヤモンド粉体は水相と油相の油相側の界面付近に凝集しており、シランカップリング剤によりダイヤモンド表面を改質できることが分かった。 親水化(酸化処理)、疎水化処理(シランカップリング等、有機官能基導入)を行うことで、ダイヤモンド粉体含有水系研磨剤・ダイヤモンド複合めっき液や、溶剤系ダイヤモンド研磨剤の開発につながることを見出した。		

担当部	研究テーマ	りん吸着技術の確立 - 環境調和材料に関する研究 -		
	担当者	永田 末永		研究期間 H 15 ~ 17
	共同研究機関	(株)日本リモナイト、西田鉄工(株)	共同研究担当者	
材料開発部	研究目的	本県において、有明・不知火海やダム湖等で夏場、赤潮やあおこが異常発生する原因物質である窒素、りんが問題となっており、将来的に事業所等の排水基準に窒素・りんが適用されると予想され、早急な窒素・りん対策が求められている。そこで、特に、高濃度りん排出源である下水処理場、畜産排水を対象とし、黒ボク土を用いるりん吸着技術を確立し、共同研究企業の実用化を支援する。		
材料開発部	研究内容	りん排出の実態を把握するため、河川・ダム湖、下水処理場等における水質調査を実施する。一方、吸着剤である黒ボク土は火山灰質の土壤であり、本県下では阿蘇・菊池・球磨地方等広域に分布している。そこで、各地産出の黒ボク土について調査と化学分析等を行いその性状を把握する。次いで、各黒ボク土について、回分法とカラム法により、りんの模擬排水を用いる吸着性能試験を行い、りん吸着剤としての選択を行う。更に、最適な黒ボク土についてペレット成形を行った後、し尿処理場の最終排水を対象としたりん吸着現地試験を行い、黒ボク土を用いるりん吸着技術の確立を目指す。		
材料開発部	研究結果	氷川ダム湖及び流入河川のりん濃度(P04-P)は0.01~0.066ppm、熊本市内のし尿処理場の放流水は数ppmであった。りん吸着材料としては阿蘇産出の黒ボク土が良好であり、石英、長石類、輝石が主要鉱物で、かつ鉄分が多いのが特徴であった。また、りん吸着等温線から、黒ボク土100gに対し数100mgのりん吸着能力があることが分かった。更に、カラム試験の結果、りん吸着性能は流速の影響を受けやすく、特に、流速を小さくすることが望ましく、し尿処理場における現地吸着試験の結果、流速SV0.6以下で通液すると120L/L-Rの通液時においても、50%以上のりん吸着性能を有していることが分かった。しかし、黒ボク土のpHが4以下の酸性になると、りん吸着性能が低下し、黒ボク土のpHを中性域にする原料調製技術が必要になることが明らかとなった。		

担当部	研究テーマ	脱硫化水素剤の再生工程の確立 - 環境調和材料に関する研究 -		
	担当者	末永、永田、坪田		研究期間 H 14 ~ 15
	共同研究機関		共同研究担当者	
材料開発部	研究目的	下水処理場等で使用される阿蘇黄土等酸化鉄を主成分とする脱硫化水素剤について、使用済脱硫化水素剤の再生処理技術を確立する。		
材料開発部	研究内容	使用済脱硫剤を粉碎して、酸化剤を含むアルカリ溶液で化学処理すると、対試料重量比で15~25%の濃度においてほぼ初期状態に達する。そこで、本年度は、使用済脱硫剤を脱硫塔から出すことなくその場で再生処理を行う方法を見出すため、吸着剤の調製方法と、その場での硫化水素吸着・再生に関する研究を行った。		
材料開発部	研究結果	本年度上記について研究を行った結果、以下のことが明らかとなった。 現在のペレット型脱硫剤に対し、2~5mmの粒状に製造した後、包剤化すると、その場での吸着・再生が可能であった。 包材の材質としては、耐アルカリ・酸化性を有する高分子系不織布が良好であった。 原材料として、有機物を含まない鉄系の産業廃棄物だけで吸着剤を造ると、再生処理液はほとんど無色で、吸着剤の膨潤も認められなかった。しかし、不純物の銅化合物は硫化水素吸着を阻害するため、原料の品質管理が重要であることがわかった。		

担当部	研究テ - マ	各種ガスに対する吸着特性評価 - 環境調和材料に関する研究 -		
	担当者	末永、永田	研究期間	H 14 ~ 16
材料開発部	共同研究機関	共同研究担当者		
	研究目的	阿蘇黄土は硫化水素吸着剤に使用されいるが、それ以外のガス吸着剤には使用されていない。また、黄土層の下層にある黒ぼく土は現在何ら使用されていない。黒ぼく土はりん吸着効果が大きいことが知られているが、ガス吸着については、ほとんど研究されておらず、また、阿蘇黄土も硫化水素ガス以外については研究されていない。そこで、県内の貴重な資源であるこれらの素材についてガス吸着特性を調べ、応用を検討する。		
	研究内容	阿蘇黄土、黒ぼく土を用い、塩基性ガスでヘンリー定数の大きいアンモニアガス、及び酸性で還元力が強く、毒性が有り、ヘンリー定数の非常に大きい硫化水素ガスの吸着特性と、阿蘇黄土、黒ぼく土のpHがアンモニア・硫化水素ガス吸着に及ぼす影響について調べた。更に、揮発性有機化合物（VOC）であるアセトアルデヒドガスの吸着を定性的に調べた。		
研究結果	研究の結果、以下のことことが分かった。 黒ぼく土、阿蘇黄土とともに、硫化水素ガス及びアンモニアガスをよく吸着した。黒ぼく土は、市販の酸化鉄系脱硫剤より硫化水素吸着量が多く、ガス流速80ml/分で市販品の124mg/gに対して167mg/gの吸着量があった。阿蘇黄土は、黒ぼく土よりアンモニアガス吸着能力が高く、市販の活性炭と同等であった。また、アンモニアガス濃度200ppm、ガス流速80ml/分の条件で阿蘇黄土に吸着させた場合、20時間経過してもアンモニアガスの漏出は少なく、漏出アンモニアガスの水吸収液濃度は0.01mg/l以下であった。阿蘇黄土、黒ぼく土は天然材料であるため、ガス吸着量にばらつきが認められた。なお、ばらつきの原因として、pH、鉄、いおう含有量等が考えられた。			

担当部	研究テ - マ	天草陶石による無機膜用多孔質支持体の開発 - 環境調和材料に関する研究 -		
	担当者	納寄、永田	研究期間	H 14 ~ 18
材料開発部	共同研究機関	共同研究担当者		
	研究目的	本県の地域資源である天草陶石を有効利用する方法として、近年、その対策が急務とされている工業系排水処理やCO ₂ 排出問題に関する新エネルギー開発等の環境分野で、その利用が期待されている無機分離膜の導入を図るため、多孔質支持体を製造する技術の開発を行う。		
	研究内容	本研究においては、様々な産業分野の「廃液処理」や「排水処理」に対応しうる分離膜を製造することを目的に、まずは、その基盤となる多孔質支持体を作製するための技術確立を目指す。その方法としては、原料粉碎時に粒度分布を任意あるいは広範囲に制御し、その粉碎物を粒度毎に積層することにより、成形体中の孔構造が密から粗に移行する粒度傾斜積層方法を研究する。さらに、その表面の形成された孔の孔径を制御することによって、無機分離膜用多孔質支持体の製造技術を確立する。		
研究結果	水溶性高分子等の添加剤、焼成方法などの諸条件を検討することにより、焼成体が硬化する現象を見出した。このことは、焼成過程における低温焼成の可能性と焼成体中の多孔質化に対して有利に展開することが示唆される。今後は、物性試験等を実施し評価する予定である。			

担当部	研究テ - マ	コロイダルセルロースによる環境調和スキンケア材の開発		
	担当者	永岡	研究期間	H 14 ~ 18
材料開発部	共同研究機関	熊本大学・リバテープ製薬株・株興人・株同仁化学研究所	共同研究担当者	永田
	研究目的	脱動物由来・脱石油化学のスキンケア材の開発を目指し、植物の主成分、セルロースを用いた微粒子系保湿材料の開発を行う。		
	研究内容	セルロースを微粒子化する数種の調製方法を検討し、ジカルボン酸によるエステル交換反応より、保湿性を付与する。大量バッチの開発と修飾剤のラインナップ化を検討する。		
研究結果	1) 保湿性の高いセルロース球状粒子を大量に調製する技術を確立した。 2) 微粒子が沈降しない化粧水を製剤することができた。 3) コハク酸、グルタル酸で修飾された粒子の性状が異なることを確認した。 4) 審査請求中 5) 商品化の基礎技術の確立を行うことができた。			

(3) 研究発表

当センターで行った試験研究の成果については、あらゆる機会を通じてその普及に努めていますが、平成15年度の実績は次のとおりです。

担当部	発表テーマ	会議等の名称(開催地) 又は 学会誌等の名称	開催日 又は 掲載年月	発表者
情報報道部	基調講演「ネットワーク活動in熊本」	地域ISPの集いin熊本(社日本インターネットプロバイダ協会(くまもと県民交流館パレア)	H15.4.18	河北
	「ヒューマンウェア技術研究会」成果活用事例発表	熊本知能システム技術研究会(メルバルク熊本)	H15.4.22	原口
	PKI概要、デモ、PKI応用事例 *客員研究員	熊本知能システム技術研究会ネットワーク検討会(当センター)	H15.8.5	河岡 鳥*
	コラボレーションによる商品開発研究	工業技術センター・電応研平成15年度合同研究成果発表会(熊本テルサ)	H15.10.21	原口
	藻類増殖用付着基質の開発			中村
	藻類増殖用付着基質の開発 *生産技術部 **熊本県水産研究センター ***株式会社建設	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告,41(2003)22-27	H15.10	中高内 平山 那鳥 羽瀬 加能 村橋 川山 下須 藤田 ***
	デザインパターンをもつ住宅用内装材開発 - コラボレーションによる商品開発 - *日進木材工業(株) **そぎ工房	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告,41(2003)33-34		原小野*
	機械加工における高速ネットワーク利用技術 - NCマシンにおける遠隔地からの加工支援システムの実用化 - *客員研究員 **生産技術部 ***電子部 ****佐賀大学 *****ネクサス(株) *****ナカヤマ精密(株)	第18回熊本県産学官技術交流会(ウェルシティ熊本)	H16.1.27	河岡 高上 城 小笠 渡 平沢 川村 山本 北島橋 村主 戸 原 辺 ****
	映像・音声のIPV6マルチキャスト通信 - NCマシンにおける遠隔地からの加工支援システムの実用化 - *客員研究員 **生産技術部 ***電子部 ****佐賀大学 *****ネクサス(株) *****ナカヤマ精密(株)			河岡 高上 城 小笠 渡 平沢 川村 山本 北島橋 村主 戸 原 边 ****
	木毛藻礁の製品開発 *熊本県水産研究センター **株式会社建設			中内 加能 村 藤田 *
	小型チャンバーを用いた木材由来の化学物質放散速度の測定 - 県産スギ材から放散されるホルムアルデヒド(HCHO)について - *熊本大学 **熊本県林業研究指導所 ***株式会社グローカル			中長谷 原 池田 花村 *
	PKI(公開鍵暗号基盤)の利用	情報ネットワーク技術講演会(熊本県民交流館パレア)	H16.2.20	河北

担当部	発表テーマ	会議等の名称(開催地) 又は 学会誌等の名称	開催日 又は 掲載年月	発表者
生産技術部	硬脆材料のラッピング・ポリシング技術の開発	工業技術センター・電応研平成15年度合同研究成果発表会(熊本テルサ)	H15.10.21	坂富源重島
	計測のトレーサビリティに関する調査研究			井鍋戸田田
	ものづくりIT技術者研修について - 3Dモデル活用に係わる技術研修 - *情報デザイン部	第18回熊本県産学官技術交流会(ウェルシティ熊本)	H16.1.27	高土橋村上河村北*
	機械加工における高速ネットワーク利用技術 - NCマシンにおける遠隔地からの加工支援システムの実用化 - *情報デザイン部 **電子部 ***県立技術短大 ****佐賀大学 *****ネクサス(株) *****ナカヤマ精密(株)			上高土河岡島小笠原** 城戸*** 渡辺**** 平沢***** 川村***** 山本*****
	映像・音声のIPv6マルチキャスト通信 - NCマシンにおける遠隔地からの加工支援システムの実用化 - *情報デザイン部 **電子部 ***県立技術短大 ****佐賀大学 *****ネクサス(株) *****ナカヤマ精密(株)			上高土河岡島小笠原** 城戸*** 渡辺**** 平沢***** 川村***** 山本*****
	計測のトレーサビリティに関する調査研究			井鍋戸田島
	製織場における換気に関する実態調査 - イ草選別製織場の集じん(換気)装置に関する実態調査(2)		H15.10	源東島家
	硬脆材料のラッピング・ポリシング技術の開発 *(有)新輝工業 **熊本大学			坂富重源島山口* 峠**
	硬脆材料のラッピング・ポリシング技術の開発			坂富源重島
	計測のトレーサビリティに関する調査研究	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告, 41(2003)37-45		井鍋戸田田
	製織場における換気に関する実態調査 - イ草選別機の稼働に伴う粉じん濃度の調査 - (第2報)	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告, 41(2003)46-49		源東島家

電子部	スキャン型成膜技術に不可欠な高精度減圧乾燥装置の開発	九州産業クラスター・知的クラスター合同成果発表会(福岡市)	H15.5.26	宮川
	トラッキングビジョンと3自由度のモータ - 人体追尾システムの開発 -	工業技術センター・電応研平成15年度合同研究成果発表会(熊本テルサ)	H15.10.21	園田
	高速I/Oセルフテスト方式について	第18回熊本県産学官技術交流会(ウェルシティ熊本)	H16.1.27	石松
	Influence of the columnar defect densities on the current-voltage characteristics in high-T _c superconductors	Physica C 388-389(2003)739-740	H15.5	宮川
	トラッキングビジョンと3自由度モータ - 人体追尾システムの開発 -	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告, 41(2003)28-32	H15.10	園田
微生物応用部	焼酎総論 米焼酎 甲類焼酎	発酵と醸造 ((株)光琳)	H15.4.30	林田
	発酵食品副生物の機能性成分と再資源化技術の開発	日本食品保藏科学会(神奈川県厚木市)	H15.6.20	松田
	Purification and Characterization of Glutamate Decarboxylase from Aspergillus oryzae	Food Sci. Technol. Res Vol.9, No.3 283-287(2003)	H15.9.15	土谷
	醸造用麹菌のグルタミン酸デカルボキシラーゼについて	生物機能研究会誌 Vol.7, p.16-20	H15.9.30	土谷
	Aspergillus oryzae IF07410で製麹した麦味噌麹の - グルカナーゼの精製と性質	日本食品保藏科学会誌 Vol.29, No.5263-267(2003)	H15.9.30	松田
	乾燥酵母の米焼酎製造への利用	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告, 41(2003)8-11	H15.10	林西村
	食品成分の特性の科学的評価 - 食品の物性科学及び調理科学的研究 -	平成14年度熊本県工業技術センター研究報告, 41(2003)12-17		湯之上松中川優
	水産加工未利用資源を利用した魚醤油の開発	工業技術センター・電応研平成15年度合同研究成果発表会(熊本テルサ)	H15.10.21	松田
	醤油発酵物の豆菓子への有効利用			
材料開発部	国産大豆を利用した麦味噌の醸造適正の工場に関する研究	第18回熊本県産学官技術交流会(ウェルシティ熊本)	H16.1.27	松田
	国産大麦を原料とした麦味噌の醸造適性の工場に関する研究			土谷
	焼酎蒸留粕からの高付加価値物質の生産技術(その2)	産業技術連携推進会議生命工学連合部会九州地域部会(はがくれ荘・佐賀市)	H16.2.23	湯之上
	食品成分の特性の科学的評価			
	Invited Speech: Recent progress in flavor research of miso with emphasis on 4-hydroxy furanonec	第4回国際大豆加工利用学会(ブラジル国、イグアス市)	H16.3.1	林田
	Synthesis of 2-Amino- -caprolactam by Cyclodehydration of Lysine in Subcritical Water	Journal of Chemical Engineering of Japan Vol.37 No2, 353-356(2004)	H16.3.10	松田
材料開発部	熊本県工業技術センターにおける環境関連研究開発事例	平成15年度熊本県工業技術振興協会化学専門部会総会・技術講演会(当センター)	H15.4.22	永田
	最近のダイヤモンドに関する技術的課題と熊本県工業技術センターにおける取り組み			坪田

担当部	発表テーマ	会議等の名称(開催地) 又は 学会誌等の名称	開催日 又は 掲載年月	発表者
材料開発部	セロビオースを側鎖に有するビニルポリマーの合成とキャラクタリゼーション	第53回高分子年次大会(名古屋市)	H15.5.29	永岡
	側鎖に糖を有するビニルポリマーの合成、重合とその評価	セルロース学会第10回年次大会(大阪市)	H15.7.17	永岡
	Synthesis Polymerization and Characterization of Novel Saccaride-Pendant Vinyl Monomers	The 39th Congress and 86th Conference of The Canadian Society for Chemistry, Ottawa, Canada	H15.8.13	永岡
	Carbon/TiO ₂ Spherical Microparticles Prepared from Cellulose/TiO ₂ Composites	The 39th Congress and 86th Conference of The Canadian Society for Chemistry, Ottawa, Canada	H15.8.15	永岡
	糖鎖高分子の設計とその潜在的可能性の追求	(財)佐川先端科学技術振興財団解散式(熊本市)	H15.9.25	永岡
	生分解性プラスチックの挙動	工業技術センター・電応研平成15年度合同研究成果発表会(熊本テルサ)	H15.10.21	永山
	環境調和型インテリジェントゲルの開発とその利用			永岡
	熊本産学官連携発 - セルロース微細粒子の多機能化とアメニティー的応用	第15回技術情報交流展2003(大阪市)	H15.10.8	永岡
	使用済み硫化水素吸着剤の再生技術	産業技術連携推進会議資源・エネルギー・環境部会(佐賀市)	H15.11.7	末永
	セルロースミクロ微粒子を用いた高保湿性スキンケア剤の開発	産学ユースフォーラム(福岡市)	H15.11.8	永岡
	Enhanced Photocatalytic Performance of Carbon/TiO ₂ Microsphere Composites Prepared from Cellulose/TiO ₂ Composites	Proc. 8th Pacific Polymer Conference(PPC-8), Bangkok, Thailand, 2003.11	H15.11.23	永岡
	呈色カーボン/酸化鉄/酸化チタン複合球状粒子の調製とその光触媒性能評価	光材料研究会 第7回シンポジウム(東京都)	H15.12.10	永岡
	環境調和型インテリジェントゲルの開発とその利用	第18回熊本県産学官技術交流会(ウェルシティ熊本)	H16.1.27	永岡
	めっき洗浄排水の再生に用いた低逆浸透膜の洗浄方法	Membrane, 28(6)288(2003)	H15.6	納寄
	Chemical Modification of the Diamond Surface Using Benzoyl Peroxide and Dicarboxylic Acids	Langmuir, 19, 9693(2003)	H15.7	坪田
	セルロース系環境対応材料カーボン/光触媒複合球状粒子の調製とその評価	熊本県工業技術センター研究報告, No41(2003) 1-7	H15.10	永岡 永石 ¹⁾ 飯原 ²⁾ 伊尾原 ³⁾
	生分解性プラスチックの土壤埋設による分解性評価	熊本県工業技術センター研究報告, No41(2003) 35-36		永山

1)(株)興人、2)(独)産業技術総合研究所、3)熊本大学工学部

担当部	発表テーマ	会議等の名称(開催地) 又は 学会誌等の名称	開催日 又は 掲載年月	発表者
材料開発部	Chemical Modification of Diamond Surface with Long Alkyl Chain Containing Carboxylic Acid in Benzoyl Peroxide Containing Organic Solution	Hyomengijutsu, 54(11)758 (2003)	H15.11	坪田
	Chemical Reaction of Hydrogenated Diamond Surface with Peroxide Radical Initiators	Diamond and Related Materials, 12, 601(2003)	H15.12	坪田
	CVD Diamond Coating on Cutting Tool Using ECR MPCVD Apparatus via Electrophoretic Seedig Pretreatment	Surface and Coating Technology, 169-170, 262(2003)	H16.1	坪田
	Synthesis of 2-Amino-caprolactam by Cycrodehydration of Lysine in Subcritical Water	Journal of Chemical Engineering of Japan, 37, 353(2004)	H16.2	永岡
	セルロース微粒子の真球状微粒子化技術を応用したスキンケア剤	Particle View, 7(2004)	H16.3	永岡
	Synthesis of Novel Saccaride- Pendant Vinyl Polymer and Application to Oxygen Barrier Film	Journal of Material Science, 39, 1913(2004)	H16.3	永岡

(4) 特別研究員招へい

国立大学、国公立試験研究機関及び民間企業等において、積極的に先端技術に取り組んでいる高度の知識や技術を有する専門家を当センターに招へいすることにより、センターの研究、開発、指導力を高めることによって、県内中小企業の育成・促進を図るために、平成15年度は下記の特別研究員を招へいしました。

担当部	特別研究員名 (所属)	指導期間	指導対象職員	指導テーマ
情報デザイン部	山村 真一 (株)コボデザイン代表取締役社長)	H16.3.17 ~18	原 口	ユニバーサルデザイン製品開発技術に関する研究
電子部	秦 清治 (香川大学工学部教授)	H16.2.13 ~2.14	重 森	I Cめっき不良検出システムの開発
材料開発部	中根 勇 (東京理科大学総合研究所教授)	H16.3.3 ~3.5	納 崎	無機多孔材の粒子間結合技術
	柳下 宏 (独立行政法人 産業技術総合研究所 環境調和技術部門ケループリダーバー)	H15.10.16 ~18 H16.2.26	納 崎	無機多孔材の細孔径化技術

3 技術指導業務

当センタ - は、研究から技術普及・指導まで一貫して行う機関として、県内中小企業の技術力向上のため、技術相談・実地指導を行っています。平成15年度の実績は次のとおりです。

(1) 技術相談

実施部門	内 容	件 数	実施部門	内 容	件 数
情報イン部	コンピュータ応用技術	6	微生物応用部	品質管理技術	108
	製品デザイン開発技術	6		食品加工	142
	製品デザイン評価技術	2		分析技術	36
	C G、デザインC A D	2		微生物・酵素利用技術	14
	木材利用技術	12		廃水処理技術	6
	複合材技術	11		その他	77
	各種試験・評価技術	31		小 計	383
	技術情報一般	15		分析測定技術	67
	その他	17		陶磁器原料	5
	小 計	102		石灰	7
生産技術部	機械・金属等加工技術	73	開発部	建材	35
	測定・計測技術	115		鉱物・鉱石	69
	自動化・省力化・設計、製品開発、CAD/CAM/CAE	80		工業用水・排水	71
	金属材料 金属組織 物性	24		産業廃棄物	38
	生産管理 品質工学	27		電子材料	66
	その他	115		プラスチック	70
	小 計	434		金属表面処理	91
				その他	685
				小 計	1,204
				合 計	2,253
電子子部	電子材料評価・素子形成	25			
	電子計測・高周波計測	31			
	電子回路・通信・制御	18			
	信頼性試験・電磁ノイズ	12			
	画像処理・外観検査	8			
	システム開発	10			
	その他	26			
	小 計	130			

(2) 実地指導

実施部門	内 容	件 数	実施部門	内 容	件 数
情報デザイン部	ネットワーク技術	50	微生物応用部	品質管理技術	35
	コンピュータ応用技術	46		食品加工	50
	製品デザイン開発技術	110		分析技術	18
	製品デザイン評価技術	16		微生物・酵素利用技術	10
	C G、デザイン C A D	6		廃水処理技術	1
	木材利用技術	24			
	複合材技術	7			
	各種試験・評価技術	23		小 計	114
	技術情報一般	41			
	セキュリティ技術	53			
	その他	35	材料開発部	製造技術	844
		411		品質管理技術	176
	小 計			小 計	1,020
生産技術部	機械・金属等加工技術	317		合 計	3,031
	測定・計測技術	282			
	自動化・省力化・設計、製品開発、CAD/CAM/CAE	444			
	金属材料 金属組織 物性	153			
	生産管理 品質工学	58			
	その他	107			
	小 計	1,361			
電子部	電子材料評価・素子形成	41			
	電子計測・高周波計測	43			
	電子回路・通信・制御	10			
	信頼性試験・電磁ノイズ	13			
	画像処理・外観検査	16			
	システム開発	2			
	小 計	125			

4 技術普及業務

毎年、当センタ - では、各種の講習会・研究会を実施したり、外部機関からの依頼により職員を派遣することにより、県内中小企業への新技術の普及、技術面での問題点の解決を図るとともに、業界のニーズを的確に把握し研究テ - マに反映させています。

平成 15 年度の講習会等の実績は、次のとおりです。

(1) 講習会(講演会含む)

担当部	開催年月日	テ - マ及び講師	場所 (参加人員)	備考
情報デザイン部	H15.5.29	「音響管による材料特性測定セミナー」 松下テクノトレーディング株 S V ソリューションズグループアプリチームアプリケーションエンジニア 大井克洋	当センター (17)	パナソニック FA システム株と共に
	H16.2.20	情報ネットワーク技術講習会「PKI (公開鍵暗号基盤)の利用」 当センター 河北隆生	くまもと県民交流館パレア (23)	熊本県情報サービス産業協会と共に
	小計		2件 (40)	
生産技術部	H15. 7.16 ~ 18	技術研修「3D モデル活用に係わる技術者研修」3D モデルの計測実習 (株)ミツトヨ 渡辺 光寛	当センター (20)	ものづくり情報通信技術融合化支援センター整備事業(国補)
	H15. 8. 6 ~ 8	技術研修「3D モデル活用に係わる技術者研修」デジタルネットワーク研修 当センター 河北 隆生 " 土村 将範 (株)計算工学研究所 小森 宏一	当センター (16)	
	H15. 9.10 ~ 9.12	講習会「3D モデル活用に係わる技術者研修」工作機械での 3D モデルの利用実習 (株)エスアイアイディ PLM 西日本営業部 望月 雅弘 (株)牧野フライス製作所 TSS サポートグループリーダ 吉田 智雄 (株)牧野フライス製作所 大阪営業所 加工技術チーム 鎌野 太輔 (株)MST コーポレーション 福岡事務所 木山 潤一 他	当センター (36)	
	H15.12. 2 ~ 4	講習会「3D モデル活用に係わる技術者研修」 3D-CAD/CAE 技術研修 住商エレクトロニクス(株) 宮崎 辰也 サイバネットシステム(株) 豊倉 昭平 西森 亨	当センター (23)	
	H16. 2.18 ~ 20	講習会「3D モデル活用に係わる技術者研修」3D-CAD/CAM/CG、NC ネットワーク研修 (株)トヨタケーラム 井爪 裕美子 ファンック(株) 小野 昭平 当センター 土村 将範	熊本大学及び当センター (15)	
	H16. 3. 9 ~ 11	講習会「3D モデル活用に係わる技術者研修」非接触 3 次元測定研修 (株)ニコンインステック 第 2 営業部 大家 清 (株)大熊商会 大塚 辰男	当センター (16)	
	H15. 9.17 ~ 18	講習会「計測技術講習会」 (計測の基礎と機器校正法実習) (株)ミツトヨ計測学院 小路 忠臣	当センター (20)	技術普及講習会
	H16. 2.26 ~ 27	講習会「計測技術講習会」 (不確かしさとトレーサビリティ) (株)ミツトヨ計測学院 中村 哲夫	当センター (20)	
小計		8 件 (166)		

担当部	開催年月日	テ - マ 及 び 講 師	場 所 (参加人員)	備 考
電子部	H16.2.17 ~ 20	技術講習会 「C言語を用いたPICマイコンプログラミング」 当センター研究参事 小笠原健一	当センター (2)	
	H16.3.30	技術普及講習会 「外観検査の基礎技術」 熊本大学工学部助教授 胡 振程	熊本市 (15)	熊本県技術振興協会電子専門部会と共に
小 計			2件 (17)	
微生物応用部	H15.10. 2	衛生管理に係わる講演会 「消費者の食の安全・安心への期待に応えるために」 三重県・奈良県技術アドバイザー (食品微生物制御・サニテーション) 上田 修 氏	当センター (33)	
	H15.10. 9	乾燥焼酎酵母の利用普及講習会 「乾燥焼酎酵母を用いた焼酎の仕込み」 当センター 研究参事 林田 安生	当センター (19)	
	H15.10.28	衛生管理に係わる講演会(第2回) 「HACCPシステムの導入と実際」 三重県・奈良県技術アドバイザー (食品微生物制御・サニテーション) 上田 修 氏	当センター (11)	
	小 計		3件 (63)	
材料開発部	H15.4.22	技術講習会 ・熊本県工業技術センターにおける環境 関連研究開発の紹介 当センター 研究主幹 永田 正典 ・最近のダイヤモンドに関する技術的課 題と熊本県工業技術センターにおける 取り組み 当センター 主任技師 坪田 敏樹	当センター (31)	熊本県工業技術振興協会 化学専門部会
	H15.5.27	射出成形検定試験事前講習会 ・射出成型機の取り扱い 当センター 研究参事 永山 贊平	熊本市 (18)	熊本県金型冶工具工業 組合
	小 計		2件 (49)	
合 計			17件(335)	

(2) 研 究 会

担当部	開 催 年 月 日	名 称	内 容	場 所 (参加人員)
情報デザイン部	H15. 6. 3	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第1 (通算6)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討	当センター (9)
	H15. 7. 1	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第2 (通算7)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討	当センター (9)

担当部	開催年月日	名 称	内 容	場 所 (参加人員)
情 報 デ ザ イ ン 部	H15. 7.29	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第3(通算8)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討	当センター(9)
	H15. 8.11	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第4(通算9)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討	当センター(8)
	H15. 8.26	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第5(通算10)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討	当センター(8)
	H15. 9.26	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第6(通算11)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討(UD住宅に関するモニタ調査)	当センター(7)
	H15. 9.29	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第7(通算12)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討(UD住宅に関するモニタ調査)	当センター(6)
	H15. 10. 2	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第8(通算13)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討(UD住宅に関するモニタ調査)	当センター(10)
	H15. 12. 1	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第9(通算14)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討(UDマルチユニット住宅コンセプト及び平面図検討)	当センター(9)
	H15. 12. 1	ユニバーサルデザインワーキンググループ「第10(通算15)回高齢者用住宅開発プロジェクト」推進委員会	製品デザイン案に関する検討(UDマルチユニット住宅平面図検討)	当センター(6)
	H15. 6.25	第1回RISTヒューマンウェア技術研究会	今年度の計画等について	熊本データスポート(14)
	H15. 7.22	第2回RISTヒューマンウェア技術研究会	予防医療リラクゼーションのディスカッション	当センター(10)
	H15. 9. 3 H15. 9. 9	第3回RISTヒューマンウェア技術研究会	済生会熊本病院検診センター施設見学	熊本市(16)
	H15. 12.24	第5回RISTヒューマンウェア技術研究会	健康増進プログラム	熊本データスポート(10)
	H15.10.10	第1回RIST電磁環境研究会	電磁ノイズ規格並びに効果的なノイズ低減技法	当センター(9)
	H15.12.12	第2回RIST電磁環境研究会	雷サージと通信システムの防護技術	当センター(8)
		小 計		16件(148)

担当部	開催年月日	名 称	内 容	場 所 (参加人員)
生 産 技 術 部	H15. 5. 6	熊本県超精密・微細加工技術研究会	<総会・第1回研究会> ・平成14年度事業報告 ・平成15年度事業計画 ・第1回研究会 「レーザ誘導方式深穴加工システム開発」	熊本大学 (25)
	H15. 12. 13 12.29		・先端モノづくりセミナー 「IT対応型先端加工技術実習」 講師 熊本大学 安井 平司他 ・国指定重要文化財 工作機械見学	熊本大学 (90)
	H16. 1. 10 1.24			
小 計				2件(115)
微生物部	H15. 6. 18	醸造技術研究会	醤油の官能検査の実際 当センター 研究参事 松田茂樹	当センター (23)
	小 計			1件 (23)
材料開発部	H16. 3. 5	セルロース研究会in熊本	(1) セルロース分解物、セオリゴ糖のマクロマー化とその重合・評価 熊本大学大学院自然科学研究科2年 佐藤 崇雄 (2) 木質資源カスケード型利用を指向した製品開発へのアプローチ 福岡県工業技術センター インテリア研究所 世利 桂一 (3) 人と環境に優しい化学技術、グリーン・サステイナブル ケミストリーについて 産業技術総合研究所つくばセンター 産学官連携部門知的財産部 統括主幹 上野 勝彦	当センター (20)
	小 計			1件 (20)
合 計				24件(436)

(3) 職員の派遣
ア 講 師

担当部	派 遣 年 月 日	派 遣 職員名	行 事 名 [主催者名]	講 義 内 容	場 所 (参加人員)
情報デザイン部	H15. 4. 18	河北	地域ISPの集いin熊本 [(社)日本インターネットプロバイダ協会]	基調講演「ネットワーク活動in熊本」	熊本市 (60)
	H15. 5. 12	河北	I PV 6 講習会 [NTTネオメイト]	I PV 6 講習会	熊本市 (20)
	H15. 8. 5	河 岡 翼'	熊本知能システム技術研究会 ネットワーク検討会 [くまもとテクノ産業財団]	PKI応用事例 *PKI概要。デモ。 (*客員研究員)	熊本市 (20)
	H16. 2. 20	河北	情報ネットワーク技術講演会 [情報産業協会]	PKI(公開鍵暗号基盤)の利用	熊本市 (23)
	小 計				4件 (123)

担当部	派遣年月日	派遣職員名	行事事名 [主催者名]	講義内容	場所 (参加人員)
生産技術部	H15. 6.25 ~ 26	富重	プレス機械の金型調整及びシャーの刃部の調整の業務に係わる安全教育 [(社)熊本県労働基準協会]	プレスやシャー等の取り扱い	当センター(16)
	H16. 1.14 ~ 15				当センター(23)
	H15. 9.25 ~ 26	富重	プレス機械作業主任者講習 [(社)熊本県労働基準協会]	プレス機械の定期点検方法	熊本市(65)
	H15. 7. 9 ~ 10	坂本 嘉	自由研削砥石の取り替え及び取り替える時の試験運転の業務に係わる安全教育 [(社)熊本県労働基準協会]	研削作業法及び取り替えと試運転	当センター(47)
	H15.11.20 ~ 21				当センター(33)
	H16. 2. 5 ~ 6				当センター(34)
	H15. 9.5	高橋	高性能Mg合金創成加工研究会 〔高性能Mg合金創成加工研究会事務局〕	Mg合金のチクソモールド成形事例発表	熊本市(100)
	小計				7件(318)
微生物応用部	H15.10.14	松田	福岡県味噌技術講習会 [福岡県味噌工業(協)組合]	味噌の品質と機能性成分	福岡市(20)
	H15.11.18	松田	しょうゆとき味研究会 [東肥生揚組合]	しょうゆの官能評価法	熊本市(10)
	H15.11.27	松田	研究会 [くまもと食品科学研究会]	発酵食品副生物の機能性成分と再資源化技術	熊本市(60)
	H16. 1.29	西村	焼酎技術講習会 [(独)酒類総合研究所]	米焼酎製造技術について	東広島市(27)
	H16. 2.19 ~ 20	松田	平成15年度第3回味噌技術講習会 [(社)中央味噌研究所]	米と麦の合わせ味噌について	福岡市(140)
	小計				5件(257)
材料開発部	H15.10. 8	永岡	技術情報交流展 [近畿化学協会]	セルロース微粒子の紹介	大阪市(250)
	H15.11.11	永岡	産学R&Dグループ研修会 [産総研九州センター]	光触媒に関する情報提供	鳥栖市(15)
	H16.1.30	永岡	技術講習会 [株]九州イノアック]	光触媒に関する情報提供	菊池市(40)
	小計				3件(305)
合計				19件(1,003)	

イ 指導員

担当部	派遣年月日	派遣職員名	行事事名 [派遣依頼先]	指導内容	場所 (参加人員)
材料開発部	H15.9.10 ~ 12	納崎	客員招へい事業 〔独〕産業技術総合研究所つくばセンター 研究部門	排水処理用高分子膜の作製に関する研究について 指導・助言	つくば市(2)
小計				1件(2)	
合計				1件(2)	

ウ 審査(検査)員

担当部	派遣年月日	派遣職員名	行事事名 [主催者名]	審査・検定内容	場所 (対象人員又は企業数・件数)
生産技術部	H15. 6.10	高橋 富	平成15年度前期技能検定試験 [熊本県職業能力開発協会]	検定水準調整会議	熊本市(100人)
	H15. 6.29	坂本		技能検定審査(ワイヤーカット放電加工機)	山鹿市(1人)
	H15. 7.12	高橋		技能検定審査(マシングセラーラ)	大津町(5人)

担当部	派遣年月日	派遣職員名	行事名 [主催者名]	審査・検定内容	場所 (対象人員又は企業数・件数)
生産技術部	H15. 7.19	高 橋	平成15年度前期技能検定試験 [熊本県職業能力開発協会]	技能検定審査(NCフライス盤加工)	西合志 (2人)
	H15. 7.26	高 橋		技能検定審査・採点(マシニングセンター加工)	大津町 (5人)
	H15. 7.29	坂 本		技能検定審査(平面研削盤)	西合志町 (4人)
	H15. 7.13	富 重		技能検定審査(円筒研削盤)	大津町 (4人)
	H15. 8.30	坂 本		技能検定採点(ワイヤカット放電加工)	西合志町 (10人)
	H15. 8.20	富 重		技能検定採点(円筒研削盤)	熊本市 (4人)
	H15.11.28	高 橋		検定水準調整会議	熊本市 (100人)
	H16. 1.23 ~ 24	高 橋		技能検定審査・採点(機械系保全)	菊池市 (187人)
	小 計	13人		11件	
微生物応用部	毎月1回 (年12回)	松 田 湯之上 林 田	日本農林規格醤油審査会 [日本醤油検査協会]	県産醤油の格付検査	当センター (出品1572点) (審査員8人)
	H15. 6. 5 ~ 6	林 田	全国焼酎鑑評会 [(独)酒類総合研究所]	平成15酒造年度製造された焼酎の審査	東広島市 (出品100点) (審査員20人)
	H15.10.15	松 田	熊本県みそ鑑評会 [当センター、熊本県味噌工業協同組合]	平成15年度製造された県内味噌の評価	当センター (出品45点) (審査員10人)
	H15.11.12	松 田	全国味噌鑑評会 [中央味噌研究所]	平成15年度製造された味噌の審査	東京都 (出品70点) (審査員6人)
	H16. 1.29	松 田 林 田 湯之上	熊本県醤油品評会 [熊本県醤油工業協同組合]	平成15年度製造された県産醤油の品評会	当センター (出品34点) (審査員10人)
	H16. 2.17 ~ 18	林 田	平成15年度市販酒評価会 [熊本国税局]	平成15年度市販清酒及び焼酎の官能評価	熊本市 (出品162点) (審査員34人)
	H16. 2.26 ~ 27	林 田	熊本国税局酒類鑑評会 [熊本国税局]	酒類鑑評会予審	熊本市 (出品459点) (審査員28人)
	H16. 3.23	西 村	熊本国税局酒類鑑評会 [熊本国税局]	酒類鑑評会決審	熊本市 (出品250点) (審査員21人)
	小 計	45人	8件		
材料開発部	H15. 6.21 ~ 29 (内4日間)	永 山	平成15年度前期技能検定 [熊本県職業能力開発協会]	技能検定試験立ち会い(射出成形)	当センター (35人)
	H15. 8.22	永 山		技能検定試験の製品検査	当センター (27人)
	小 計	2人	2件		
	合 計	60人	21件		

I 委 員

担当部	派 遣 年 月 日	派 遣 職 員 名	行 事 名 [主催者名]	内 容	場 所 (対象人員又 は企業数)
情報部	H15. 4.22	上 田	熊本知能システム技術研究会 総会 [くまもとテクノ産業財団]	成果活用事例発表会。総会。会則改定。役員改選。総会特別講演。	熊本市 (54人)
	H15. 8.18	上 田	熊本知能システム技術研究会 幹事会 [くまもとテクノ産業財団]	平成15年度第2回熊本知能システム技術研究会 幹事会:進捗状況	直方市 (28人)
	H16. 3.26	上 田	熊本知能システム技術研究会 幹事会 [くまもとテクノ産業財団]	平成15年度第3回熊本知能システム技術研究会 幹事会:事業計画・報告	直方市 (28人)
	H15. 5. 2	河 北	N E X T 熊本運営企画委員会 [N E X T 熊本]	運営企画委員会	熊本市 (20人)
	H15. 8.28	河 北	N E X T 熊本運営企画委員会 [N E X T 熊本]	「I T プロジェクト提案」審査会	熊本市 (20人)
	H15. 10.7	河 北	N E X T 熊本運営企画委員会 [N E X T 熊本]	運営企画委員会	熊本市 (20人)
	H16. 1. 9	河 北	N E X T 熊本運営企画委員会 [N E X T 熊本]	運営企画委員会	熊本市 (20人)
	H15. 9.30	原 口	九州福祉用具フォーラム実行委員会[N E D O九州支部]	第2回九州福祉用具フォーラム実行委員会	熊本市 (15人)
	H15. 10.27	原 口	九州福祉用具フォーラム実行委員会[N E D O九州支部]	第3回九州福祉用具フォーラム実行委員会	熊本市 (15人)
	H15. 11.19	原 口	九州福祉用具フォーラム実行委員会[N E D O九州支部]	第4回九州福祉用具フォーラム実行委員会	熊本市 (15人)
	H15. 12.10 ~ 11	上 田 原 口	九州福祉用具フォーラム実行委員会[N E D O九州支部]	九州福祉用具フォーラム	熊本市 (300人)
	H15. 10.15	上 田	試験研究に係る検討会 [熊本県林業研究指導所]	試験研究に係る検討会:研究テーマの外部評価	熊本市 (18人)
	H16. 1.26	上 田	試験研究成果の評価に係る検討会 [熊本県林業研究指導所]	試験研究成果の評価に係る検討会:研究成果の外部評価	熊本市 (16人)
	小 計	14人	13件		
生産技術部	H15. 6.24	土 村	熊本知能システム技術研究会 [熊本テクノポリス財団] ・CAE技術検討会	H15進捗状況、役員異動 活動方針策定	熊本市 (11人)
	H15. 7.25	土 村	・CAE技術検討会	HP作成の概要、H15事業進捗状況	熊本市 (12人)
	H15. 8.25	土 村	・RT-Linux検討会	H15事業実績、	熊本市 (13人)
	H15. 9. 1	土 村	・拡大企画委員会	今後の活動方針、H15事業実績、H15事業・予算計画	熊本市 (22人)
	H15. 11.28	土 村	・CAE技術検討会	H15事業実績	熊本市 (12人)
	H15. 12. 8	土 村	・RIST拡大企画委員会	H15事業実績	熊本市 (13人)
	H15. 12.19	土 村	・CAE技術検討会	H15事業実績	熊本市 (22人)
	H16. 1.15	土 村	・RIST企画W G会議	H15事業計画	熊本市 (12人)
	小 計	8人	8件		

担当部	派遣年月日	派遣職員名	行事名 [主催者名]	内容	場所 (対象人員又は企業数)
電子部	H15. 4.22	園 田	熊本知能システム技術研究会 〔(財)くまもとテクノ産業財団〕 ・総会 ・幹事会 ・第1回拡大企画委員会 ・第2回拡大企画委員会	H14事業報告、決算報告、会則の改訂、役員改選、H15事業計画、予算案 中間報告、役員異動 事業執行状況について 事業実施状況、次年度計画	熊本市 (50人)
	H15. 8.18	園 田	・第3回拡大企画委員会 ・幹事会	H15事業報告、H16事業計画	熊本市 (34人)
	H15. 9. 1	園 田		H15事業報告、H16事業計画	熊本市 (16人)
	H15.12. 9	園 田			熊本市 (18人)
	H16. 3.11	園 田	・第3回拡大企画委員会 ・幹事会	熊本市 (12人)	
	H16. 3.26	園 田		H15事業報告、H16事業計画	熊本市 (29人)
	H15. 6. 4	園 田	地域結集共同研究事業 教育 システム検討委員会 〔(財)くまもとテクノ産業 財団〕 第1回委員会	活動実績報告、計画と進捗状況報告	熊本市 (10人)
微生物応用部	H16. 2.12	園 田	第2回委員会	実績報告、運営上の課題 とニーズ、H16計画と収支案	熊本市 (14人)
	小 計	8人	2件		
	H15. 5.22	西 村	バイオテクノロジー研究推進会 研究助成選考委員会 [バイオテクノロジー研究推進会]	バイオ関係研究の助成審査	熊本市 (審査10件) (審査員10人)
	H15. 5.23	西 村	くまもと食品科学研究会 幹事会 [くまもと食品科学研究会]	事業の検討	熊本市 (11人)
	H15. 6. 4	松 田	バイオテクノロジー研究推進会 役員会 [バイオテクノロジー研究推進会]	総会議案の検討	熊本市 (20人)
	H15.12.11	西 村	バイオテクノロジー研究助成選考委員会 [(財)くまもとテクノ産業財團]	バイオ関係研究の助成審査	熊本市 (審査 8件) (審査員 8人)
	H16. 2.19	西 村	15年度優良新商品審査会 [熊本県物産協会]	優良新商品の審査	熊本市 (審査49件) (審査員 7人)
材料開発部	H16. 3. 1	西 村	事業効果検証委員会 [球磨焼酎リサイクリング株]	焼酎粕処理技術の検討	人吉市 (6人)
	小 計	6人	6件		
	H15. 5.26 ～ H16. 2.27 (内4日間)	永 田	平成15年度地域資源活用 調査検討委員会 [苓北町]	九州電力(株)苓北火力発電所排出石炭灰の有効活用 検討会	苓北町役場 (23人)
合 計	小 計	1人	1件		
	合 計	38人	31件		

(4) 産学官地域技術連携促進事業

平成16年1月27日 ウェルシティ熊本（熊本厚生年金会館）において、第18回熊本県産学官技術交流会を開催しました。

研究発表 170件

・発表者別内訳

（大学・高専等119件、企業等27件、公設試験研究機関等24件）

・発表分野別

〔情報17件、ジャパンギガピットネットワーク5件、木材・住宅10件、
デザイン・ヒューマンウェア技術14件、機械・金属28件、電気・電子36件、
地域結集型共同研究6件、食品・バイオ20件、バイオ産学官連携事業8件
化学・材料・環境26件〕

パネル展示 17団体 20件

参加人員 500名（産162名、学243名、官94名、個人1名）

(5) 特許情報利用促進事業

当センターでは、平成12年6月より特許庁から知的所有権センターの認定をうけ、地域産業の活性化を目指して、県内中小企業における特許情報の有効活用を支援しています。

具体的には、技術開発や製品開発を進めるうえで不可欠な工業所有権（特許・実用新案・意匠・商標）の調査や取得を支援するため、特許電子図書館検索指導アドバイザーを置き、特許電子図書館（IPDL）情報の閲覧、相談・指導、普及事業を実施しました。

また、自社が持つ工業所有権（特許・実用新案・意匠・商標）を技術移転したい、あるいは、他社や大学等研究機関が所有する特許を使用したいといった相談に応えるために、特許流通アドバイザーを常駐させ、特許情報の取引に関する相談・指導、情報提供、仲介等を行いました。

平成15年度実績

・特許検索	754件
・発明相談	402件
・特許流通	688件
・企業訪問・相談・情報提供	400件

5 技術者養成業務

当センターに企業の職員及び大学の学生等を受け入れ、専門的技術を修得させ、県内企業等の技術力向上を図ることを目的とし、平成15年度は下記の45名を受け入れました。

担当部	研修目的	依頼元	受講者	研修期間 (日数)
情報システム部	インターネットサーバの構築	西部電気工業(株)	近藤一徳	H15. 6.17~H15.12.25 (97日間)
	小計	1社	1名	97日
生産技術部	マグネシウム合金加工技術	ネクサス(株)	川村 浩二	H15. 4. 1~H16. 3.31 (240日間)
	CAD/CAM/CAE/生産技術	(有)天明鑄機	東嶋 克樹	H15. 4. 1~H16. 3.31 (240日間)
	三次元CADによる設計及びモデル作成方法の技術習得	横場工業(株)	松角 勝信	H15.10. 1~H16. 3.31 (77日間)
	小計	3社	3名	557日
電子部	コンタクトプローブの性能評価(高周波)	理化電子(株)	木村 佳 古田 香陽 松本 剛士	H15. 4. 1~H16. 3.31 (53日間)
	C言語及びVisualC++を用いたデータ処理及び画像データ変換に関するプログラミング技術	(有)天明鑄機	東嶋 克樹	H15. 4.30~H16. 3.31 (23日間)
	小計	2社	4名	76日
微生物応用部	焼酎蒸留粕の有効利用 (焼酎蒸留粕を利用した健康飲料の開発)	峰の露酒造(株)	立山 陽子	H15. 4. 1~H16. 3.31 (200日間)
	複合多糖体含有率と粘度相関 (デジタル粘度計による粘度測定)	応微リサーチ	門田 元一	H15. 4. 2~H16. 3.31 (20日間)
	スイカ果汁からのカリウム除去法(電気透析膜装置を用いたスイカ果汁からのカリウム除去)	ハラ・龍昇堂	原 正己	H15. 4. 7~H16. 3.31 (20日間)
	しょうゆのアミノ酸組成分析	浜田醤油(株)	矢野 淳	H15. 4.22~H15. 4.30 (2日間)
	鹿角霊芝及び霊芝胞子粉の商品化(グルカン含有量の分析と抽出方法)	(有)シリウス	歐陽 ケイ	H15. 4. 1~H16. 3.31 (150日間)

担当部	研修目的	依頼元	受講者	研修期間 (日数)
微生物応用部	動物細胞に対して抗腫瘍性を有するバイオマス生産物に関する研究(微生物の持つ多種多様な機能を利用して、焼酎粕より生産された物質の動物細胞に対する様々な効果についての検討)	崇城大学応用生命科学科 生体関連化学研究室	清長 賢一	H15. 5. 6~H16. 3.31 (200日間)
	農産加工品および副産物によりアミノ酸に富む製品の生産(アミノ酸を利用した機能性飲料の開発)	熊本県果実農業協同組合連合会	相島 知美	H15. 5. 6~H16. 3.31 (200日間)
	熊本県産サツマイモを利用した本格焼酎の製造	花の香酒造(株)	神田 雄充 神田 道子	H15. 7.14~H16. 3.31 (6日間)
	製品品質の向上(フラノン化合物分析法の習得)	(株)興人	斎藤 晋修 新木戸 亨 小西 亨 森本 順一 田辺 明義	H15. 4. 1~H16. 3.31 (3日間)
	焼酎酵母の培養液の分譲操作の修得(焼酎酵母の基礎とその培養作業の修得)	球磨焼酎(株)	琳 和徳	H15. 5. 6~H15. 6.13 (5日間)
	菌数測定法の習得	エーキューエム九州テクノス(株)	中島千鶴子 村本 伸二	H15. 5.12~H16. 3.31 (8日間)
	発酵食品に係わる研究開発(発酵食品の品質と製造工程)	九州東海大学農学部	崎間 万里	H15. 6.30~H16. 3.31 (62日間)
	バイオマスからの高付加価値物質の生産技術(高付加価値物質定量法)	崇城大学 工学部応用微生物工学科	仮屋崎美香 小池 政広	H15. 7. 1~H16. 3.31 (20日間)
	食品の酵素分析	熊本工業高校 工業化学科	井 秀臣	H15.12.8~H15.12.12 (5日間)
小計		14社	21名	901日
材料開発部	メッシュサーフィットめっき技術開発	西日本エレクトロニクス工業(株)	福島沙知絵	H15. 8. 1~H16. 3.31 (160日間)
	チタンの陽極酸化技術開発	(株)熊防メタル	近間 宇宏	H15.11.4 ~H16. 3.31 (55日間)
	硫化水素吸着剤の再生及び評価	(株)日本リモナイト	広田 美和	H15. 4. 1 ~H16.3.31 (242日間)
	親水性セルロースの開発	熊本大学大学院自然科学研究科前期博士課程1年	益田 祐樹	H15. 4. 1 ~H16.3.31 (216日間)
	セルロース・糖モノマーの開発	熊本大学大学院自然科学研究科前期博士課程2年	佐藤 崇雄	H15. 4. 1~H16. 3.31 (249日間)

担当部	研修目的	依頼元	受講者	研修期間 (日数)
材料開発部	両電解質モノマーを用いた機能材料の開発	株)同仁化学研究所	西村 利香	H15. 4. 6 ~ H15. 3.31 (212日間)
	イタコン酸誘導体の開発	熊本大学大学院 自然科学研究科 博士前期課程 1年	堀川 真希	H15. 6. 1 ~ H16. 3.31 (188日間)
	両電解質モノマーによる機能材料の開発	熊本大学 工学部 物質生命化学科 4年	前田 光範	H15. 6. 1 ~ H16. 3.31 (185日間)
	TiFeCハイブリッド粒子の開発	熊本大学 工学部 物質生命化学科 4年	森田 賢	H15. 6. 1 ~ H16. 3.31 (176日間)
	セルロース・糖モノマーの開発	熊本大学 工学部 物質生命化学科 3年	山口健太郎	H15. 8.20 ~ H15. 9. 3 (11日間)
	阿蘇黒ボク土を用いるりん吸着剤の開発	熊本大学 工学部 物質生命化学科 3年	寺崎 万貴	H15. 8. 6 ~ H15. 8.29 (18日間)
	有機化学反応を利用したダイヤモンド表面の化学修飾方法の開発	熊本大学 工学部 物質生命化学科 3年	馬場 望	H15. 8. 6 ~ H15. 8.29 (18日間)
	阿蘇黒ボク土を使用するりん吸着試験、分析機器の取り扱い	熊本県立熊本工業高校 工業化学科 2年	菊川 光 田中 啓太	H15.12. 8 ~ H15.12.12 (5日間) H15.12. 8 ~ H15.12.12 (5日間)
	ダイヤモンド表面の化学修飾	熊本大学大学院 自然科学研究科 修士 1年	谷井 俊亮	H15. 4. 1 ~ H16. 3.31 (159日間)
	ダイヤモンド表面の化学修飾	熊本大学 工学部 物質生命化学科 4年	石田 俊二	H15. 4. 1 ~ H16. 3.31 (168日間)
小計		15社	16名	2,067日
合計		35社	45名	3,698日

6 依頼及び受託業務

県内の業界・団体・公共機関からの依頼及び委託を受け、試験・検査・分析等を行っています。
平成15年度の実績は次のとおりです。

(1) 依頼試験・検査・分析

項目	実施部門	内容	件数	点数
試験	生産技術部	金属材料の強度試験	9,520	27,590
		金属分析	117	117
		金属組織・溶接マクロ試験・X線フィルム判定	201	201
		寸法・形状・精度測定	46	46
		小計	9,884	27,954
	微生物応用部	一般成分(Na)	28	139
		菌数測定	20	32
		過酸化物価	4	4
		顕微鏡検査	1	1
		液体クロマトグラフ分析	2	3
検査		原子吸光分光分析	5	13
		添加物	2	2
		複本作成	1	7
		小計	63	201
分析	材料開発部	材料試験 無機材料	18	28
		有機材料	65	127
		材料分析 無機材料	209	279
		有機材料	88	95
		工業用排水及び産業廃棄物分析	6	10
		小計	386	539
		合計	10,333	28,694

(2) 受託試験

項目	実施部門	内容	件数	点数
検査	微生物応用部	醤油(JAS)格付け	1,572件	6,775点

7 設備利用業務

当センターでは、企業の技術者がいつでも利用できるように機器の開放を行っています。
平成15年度の実績は次のとおりです。

(1) 月別利用件数

担当部	件数												合計
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
情報	0	0	12	30	20	21	25	15	13	2	2	1	141
生産技術	8*	2*	8*	9*	40*	19*	13*	5*	6*	1*	5*	0	116*
	53	46	103	75	52	81	81	47	36	34	51	51	710
電子	23	16	12	19	16	16	36	39	21	37	22	22	279
微生物応用	173	256	121	92	72	127	175	134	111	79	105	135	1,580
材料開発	155	134	120	219	176	200	221	158	142	168	115	127	1,935
合計	8*	2*	8*	9*	40*	19*	13*	5*	6*	1*	5*	336	116*
	404	452	368	435	336	445	538	393	323	320	295	336	4,645

(* = 開放試験室)

(2) 設備機器別利用件数

担当部	設備機器名	件数	担当部	設備機器名	件数
情報 デザイン部	コンピュータネットワークシステム	141	電子部	反応性蒸着装置	47
	小計	141		恒温恒湿器	44
生産技術部	CAD/CAMシステム	323		熱拡散率測定システム	31
	三次元測定機	62		真空ポンプ	30
	有限要素解析プログラム	51		外観検査装置用照明装置	22
	光造形装置	27		EMI測定システム	20
	NC放電加工機	31		ネットワークアナライザー	17
	塩水噴霧試験機	20		騒音測定装置	12
	真円度測定機	18		スペクトラムアナライザー	10
	オトコリメータ65B	16		静電気試験機	8
	トランスマニタ	13		外観検査用ITVカメラ	6
	旋盤	10		画像記録装置	6
	万能投影機	14		インピーダンス/マトリアル測定器	6
	フライス盤	10		オシロスコープ(デジタル)	5
	高温雰囲気炉	9		ファーストランジエントバイミュレータ	5
	金属顕微鏡	8		ノイズ測定システム	3
	バレル研磨機	8		ミリオームメータ	2
	オトコリメータ8B	7		その他	5
	平面研削盤	9			
	ワイヤカット放電加工機	8			
	YAGレーザ加工機	6			
	三次元デジタルシンクシステム	6			
	ドリルセンター	6			
	環境試験機	6			
	三次元粗さ解析装置	5			
	赤外線熱画像測定装置	5			
	ビックカース硬度計	5			
	その他の工作機械測定機	27			
	小計	710		小計	279

担当部	設備機器名	件数	担当部	設備機器名	件数
微生物応用部	遠心分離機	95	材料開発部	フィールド・エミッション走査型電子顕微鏡	272
	電子天秤	148		フーリエ変換赤外分光光度計	383
	オートクレープ	118		オージェ電子分光分析装置	15
	ガス質量分析計	2		合成機	449
	クリーンベンチ	91		高速液体クロマトグラフ	75
	ガスクロマトグラフ	10		原子吸光光度計	1
	顕微鏡	1		pHメーター	139
	スターラー	28		電気炉	208
	乾燥機	55		乾燥器	34
	分光光度計	175		遠心分離器	31
	インキュベーター	22		分離膜用計測システム	52
	振とう器	12		膜分離装置（回転型）	81
	pHメーター	181		連続式分離膜試験装置	49
	液体クロマトグラフ	3		オートグラフ	5
	ドラフトチャンバー	28		その他	141
	エバポレーター	3			
	濁度計	5			
	デジタル粘度計	14			
	アミノ酸分析装置	59			
	恒温槽	144			
	ふ卵器	33			
	真空乾燥機	3			
	測色計	1			
	その他光学機器	5			
	自記分光光度計	23			
	攪拌機	26			
	ドライサーモユニット	1			
	糖分析装置	5			
	高圧装置	1			
	ホモジナイザー	1			
	サイクロテック	12			
	凍結乾燥機	21			
	電気炉	3			
	脂肪分析装置	13			
	窒素分析装置	1			
	膜処理装置	9			
	高速振動粉碎装置	12			
	冷凍庫	26			
	冷蔵庫	16			
	加熱器	155			
	粉碎器	12			
	スプレードライヤー	3			
	クロマトグラフ	1			
	真空包装機	2			
	ろ過機	1			
	小計		1,580	小計	
			合計		4,645

(3) 開放試験室機器利用件数

担当部	設備機器名	件数
生産技術部	マイクロスコープ	2
	マシニングセンター	29
	高速運動解析装置	3
	レーザ測長機	75
	表面粗さ測定機	7
小計		116

8 広報業務

当センターの業務内容、活動状況、試験研究の成果を広く県民に理解していただくよう一般公開や各種の出展を行いました。また、企業の技術ニーズにあった情報を提供し、県内企業の技術水準の向上を図るとともに、各種の刊行物を発行し、業界、関係機関等に配布しています。

(1) 一般公開

業務内容や研究指導成果等を県民に広く知っていただくとともに、科学技術について興味を深めていただくために、食品加工研究所と合同で一般公開事業を実施しました。

(1) 実施日 平成15年11月15日(土)

(2) 公開内容

体験・製作型イベントの実施

めっきで金のネックレスや指輪を作ろう

アイスクリームを作ろう

家族そろってまんじゅう作り

クレーンキャッチャー!! “オリジナルタグをゲット”

備長炭で電池を作ろう

製品デザイン+木工教室

人間ブザーを作ってみよう

インターネット体験

工業技術センター・食品加工研究所の研究成果の紹介

発明相談コーナー

(3) 参加人員： 355名

(2) 放送・新聞掲載

担当部	区分	報道機関名	内容	年月日
情報デザイン部	新聞	熊本日日新聞	水質浄化の体験施設完成	H15.6.21
		熊本日日新聞	つちやゴム(株) 無担保私募債を発行 (県工業技術センターとの共同研究などに取り組み、電磁波シールド(遮蔽)ゴムを開発)	H15.7.26
		熊本日日新聞	木毛藻礁設置 間伐材で豊かな海へ - 水俣湾・木毛藻礁を設置 -	H15.9.26
		日刊木材新聞	微細なシワ寄せ加工開発 - 島田満子アトリエコンテンタ -	H15.9.29
		人吉新聞	木毛藻礁設置 間伐材利用の木毛藻礁 - 水俣湾に沈め観察へ -	H15.9.30
		日刊木材新聞	水俣沿岸に間伐材を使った木毛セメントの藻礁投入	H15.10.6
		熊本日日新聞	中小公庫熊本支店 つちやゴム新株予約権付社債 1000万円引き受け (県工業技術センターと共同開発した電磁波シールド(遮へい)ゴム)	H15.11.27
生産技術部	新聞	熊本日日新聞	技磨き競う 48人参加し県溶接技術大会	H15.9.28
		熊本日日新聞	社会と交流強い味方 手が不自由でも使えるデジカメ 県工業技術センター	H16.1.17
電子部	新聞	熊本日日新聞	ハワイ「すばる」で実験へ	H15.6.24
		熊本日日新聞	液晶生産時の静電気抑制(緒方工業)	H15.11.29

微生物応用部	新聞	熊本日々新聞	県内初「魚醤油」を商品化	H15. 8.23	
		読売新聞	焼酎粕の概要と処理の現状	H16. 1.22	
		熊本日々新聞	焼酎かすの成分増やし高血圧予防 - 県工業技術センター微生物応用部 -	H16. 1.24	
		熊本日々新聞	県産甘藷を用いた甘藷焼酎	H16. 2.14	
	テレビ	K A B	峰の露酒造株 「焼酎が語る百年のこだわり」	H16. 1.13	
		K A B	魚醤油（味元）について	H16. 2. 9	
	材料開発部	新 聞	インターラボ広告紙 5月号	産学官連携から生まれた製品「保湿性セルロース」	H15. 5
		化学工業日報	保湿性セルロース微粒子	H15.10. 8	

担当部	区分	報道機関名	内 容	年月日
工業技術センター全体	新 聞	熊本日々新聞	中小企業の製品・設備開発に補助金や技術指導	H15.5.28
			長崎工業会の視察団が来熊	H15.8.14
			第18回県産学官技術交流会	H16.1.28
	新 聞	日刊工業新聞	横顔（熊本県工業技術センター所長に就任した井川正明氏）	H15.4.22
			技術を磨け（熊本県工業技術センター所長）	H15.4.25
			実用化を目指した地域企業研究の開発拠点 - 熊本県工業技術センター -	H15.9.30

(3) 刊行物

名 称	発行年月	発行部数
平成15年度事業計画書	H15. 6	800
平成16年度事業計画書	H16. 3	800
平成14年度業務報告	H15. 8	1,000
研究報告 NO.41, 2003	H15.10	350
成果集(工業技術センターからのたよりNo.4)	H16. 3	500
技術情報誌 (VOL.24 N01)	H15. 6	800
" (VOL.24 N02)	H15.12	800
" (VOL.24 N03)	H16. 3	800
工業技術センター概要	H16. 3	3,000

(4) ホームページ

アクセス件数（平成15年度）	445,269件
----------------	----------

(5) センター見学者

各部で対応した見学	16件	31人
センター全体で対応した見学	14件	246人
合 計	30件	277人

9 職員研修

工業技術センターの職員の資質の向上を図るため、下記のとおり職員を派遣しました。

所 属 部	研修者氏名	研修期間	研 修 先	研 修 内 容
微生物応用部	林田 安生	H15.6.23 ~ H15.6.27	中小企業大学校 東京校	研究開発マネジメント (5日間コース)
材料開発部	永田 正典	H15.6.10 ~ H15.6.12	中小企業大学校 東京校	技術支援における産学官連携の あり方 (5日間コース)
材料開発部	坪田 敏樹	H15.11.26 ~ H15.12.7	佐賀大学理工学部 機能物質化学科 北村二雄研究室	ダイヤモンドの表面修飾のため の有機合成実験技術の習得

參 考 資 料

1 購入設備機器

(1) 重要備品(100万円以上)

日本自転車振興会補助(1/2補助)により取得
(1) CNC画像測定システム



設置部門	型 式	製 造 元	設置年月	用 途
生産技術部	NEXIV-VMR10080	(株)ニコン	H16.2	加工部品やジグ、ユニット部品の組み付け装置、大型部品等の寸法・形状測定を非接触で行い、品質保証と加工精度に対応する。

(2) 多機能解析システム



設置部門	型 式	製 造 元	設置年月	用 途
生産技術部	ANSYS Multiphysics/LS-DYNA	サイバネットシステム(株)	H15.10	コンピュータシミュレーションにより機械設計、製品開発・改良、製造工程改善に適用し、品質の向上、納期の短縮、生産コストの低減等に対応する。

単県試験研究事業で取得
デジタルレコーダー



設置部門	型 式	製 造 元	設置年月	用 途
電子部	DL750	横河電機(株)	H15.8	工場や製造工程で突然に発生する高速過渡的な異常現象の検出及び耐久試験のような長期間監視の実施において計測データを常時記録するために使用する。

(2) 一般備品(100万円未満)
(単県試験研究事業で下記の備品を取得)

設置部門	品 名	数量	製 造 元 及び 型 式	設置年月	用 途
生産技術部	ゲージブロック	1	(株)ミツトヨ BM1-1-112 K/JC	H15.10	長さの基準器として、ゲージブロックの比較測定に使用する。
電子部	GPB-K用Win2Kドライバ	1	(株)シャープセミコンダクタ GPB-K用Win2Kドライバ	H16.2	画像入力ボード(GPB-KE)用の画像処理駆動ソフトで外観検査用ソフト開発に使用する。
	近磁界プローブ	1	マイクロニクス(株) CP-2S	H16.2	電子回路及び電子機器から発生する不要輻射の原因箇所特定に使用する。
	ソフトウェア(画像データ解析)	1	マイクロソフト(株) Microsoft Office Visio Professional 2003	H16.3	画像データ解析及び加工に使用する。
	ソフトウェア(O S)	1	マイクロソフト(株) WindowsXP Professional	H16.3	画像処理用コンピュータの基本ソフト(O S)として使用する。
	ソフトウェア(画像データ管理)	1	アドビシステムズ(株) PageMaker 7.0 for Windows	H16.3	大量の画像データの管理に使用する。

2 工業所有権

当センタ - の職員が、平成 15 年度までに発明・考案し、出願並びに権利を取得した工業所有権は次のとおりです（共同発明者の所属機関等の名称は、出願時のものを記載）。

(1) 平成 15 年度出願分：3 件

発明の名称	出願年月日	出願番号	発明者	共同発明者
炭素球状粒子およびその製造方法	H15.12. 9	特願 2003-410845	永岡 昭二 永田 正典	(株)九州イノアック 濱岡 重則 熊本大学 伊原 博隆 森田 賢 佐藤 崇雄
分離膜モジュール	H15.12. 4	特願 2003-406583	納寄 克也	(独行法)産業技術 総合研究所 柳下 宏 根岸 秀之 緒方工業(株) 佐藤 清明 阿波製紙(株) 中川 浩一
硫化水素材、それを用いた脱硫化水素処理方法及び装置	H15.11.28	特願 2003-400014	末永 知子 永田 正典	(株)日本リモナイト 栗谷利夫 林 文男 ネット(株) 森 久修 (株)熊防メタル 前田 博明

(2) 既出願分：27 件

発明の名称	出願年月日	出願番号	発明者	共同発明者
電磁波シールド材料	H 9. 4.30	特願平 9-128096	中村 哲男 園田 増雄 上田 直行	つちやゴム(株) 倉田 雄平 古鳶 英俊
電力用非接地半導体スイッチの駆動回路	H10. 1.26	特願平 10-29262	石松 賢治	熊本電波工業高等専門学校 上野 文男 大田 一郎 原 憲昭
超伝導薄膜の製造方法	H10. 1.29	特願平 10-33639	宮川 隆二 末永 知子	熊本大学 久保田 弘
分離膜またはモジュールの洗浄・再生方法	H10. 5.14	特願平 10-132453	納寄 克也 永田 正典	工業技術院物質工学 工業技術研究所 中根 喬 緒方工業(株) 瀬口 雄大 豊田 稔 日東電工(株) 川崎 睦男
連結ユニット式ウッドデッキ	H10. 7.13	特願平 10-196850	原口 隆一	日進木材工業(株) 小野 裕幸

発明の名称	出願年月日	出願番号	発明者	共同発明者
2層構造酸化チタン光触媒薄膜の製造方法	H11. 3.11	特願平 11-65635	永田 正典 本田 悠紀雄 宮川 隆一	熊本大学 久保田 弘 住田 泰史
カーボン材料含有樹脂からのカーボン材料の回収方法	H11. 3.30	特願平 11-89669	永岡 昭二 永田 正典	工業技術院物質工学工業技術研究所 菅田 孟 佐古 猛 大竹 勝人
鏡板加工装置	H11. 9.27	特願平 11-273187	富重 定三 木村 幹男 源島 民雄	電子応用機械技術研究所 大友 篤 永田 正伸 摂津工業(株) 摂津 隆祐
自己消失型魚礁装置及びその製造方法並びに藻類の自然育成方法及びその育成基材	H12.4.12	特願 2000-110221	長澤長八郎 園田 増雄 中村 哲男 鎌賀 泰文 安藤 幸典	九州木毛工業(株) 加藤 英之
酸化チタン・炭素複合粒子及びその製造方法	H12.5.18	特願 2000-146930	永岡 昭二 永田 正典	工業技術院物質工学工業技術研究所 長澤 長八郎 (株)興人 石原 晋一郎 池田 政史 向山 秀明
アミノ酸アクリロイルモノマー、あるいはアミノ酸メタクリロイルモノマー並びにそのテロマーあるいはポリマーの合成方法 *平成11年9月3日出願「アミノ酸アクリロイルモノマー、あるいはアミノ酸メタクリロイルモノマー並びにそのテロマーあるいはポリマーの合成方法」の分割出願	H12.6.6	特願 2000-169520	永岡 昭二 永田 正典	工業技術院物質工学工業技術研究所 岸 良一 上野 勝彦
チクソモールディング法射出成形機用ペレットの製造方法および製造装置	H12.8.25	特願 2000-256170	上村 誠 高橋 孝誠 木村 幹男 森山 芳生	ネクサス(株) 平澤 純一 武田 龍象
脱硫化水素剤の再生処理剤及び再生処理方法並びに再生処理装置	H12.12.28	特願 2000-401201	末永 知子	ネット(株) 森 修三 林コンサルタント 林 文男
スクラブ化粧料	H13.1.19	特願 2001-12140	永岡 昭二 永田 正典	(株)興人 石原 晋一郎 池田 政史 向山 秀明
機能性香味成分H E M Fを高濃度で含む食品の製造方法	H13.2.27	特願 2001-51391	林田 安生 西村 賢了	
シート型プローブカード	H13.3.30	特願 2001-99639	石松 賢治	熊本大学 福迫 武
改質セルロースおよびその製造方法	H13.3.30	特願 2001-101753	永岡 昭二 永田 正典	(株)興人 石原 晋一郎 池田 政史
ダイヤモンド合成のための基板処理	H13.5.10	特願 2001-140502	坪田 敏樹 永田 正典	(株)熊防メタル 八代 伸光 熊本大学 松本 泰道 岡田 直樹 伊田進太郎

発明の名称	出願年月日	出願番号	発明者	共同発明者
セラミックス多孔体およびその製造方法	H13.11.19	特願 2001-353549	中村 哲男 高橋 孝誠	(独行法)産業技術総合研究所 長澤長八郎 梅原 博行 品川 俊一 島田満子アトリエコンテント 伊藤 满子 伊藤 寛文
- アミノ - カプロラクタムの製造方法	H14.1.7	特願 2002-649	永岡 昭二 松田 茂樹 永田 正典	熊本大学 後藤 元信 チツソ(株) 増原 繁夫 平木 純
セルロース誘導体粒子及びその製造方法並びにそれを用いた化粧料	H14.2.27	特願 2002-51921	永岡 昭二 永田 正典	リバテープ製薬(株) 滝口 靖憲 戸畠 温子 (株)興人 石原晋一郎 熊本大学工学部物質生命化学科 伊原 博隆
光触媒を用いた雨センサ	H14.3.26	特願 2002-085374	石松 賢治 宮川 隆二	ティラーズ熊本(株) 中川 博文 熊本大学 久保田 弘
ホルムアルデヒドの分解方法及び分解剤	H14.3.27	特願 2002-089307	松田 茂樹	(有)ミツワ・コーポレーション 浅野 泰夫 小野 さおり 松田 周作 永山 黙 (株)ミツワ・バイプロ 宮川 真人
軽金属の通電加圧成形体及びその製造方法	H14.5.31	特願 2002-160211	上村 誠 園田 増雄	ネクサス(株) 平澤 純一 武田 龍象 廣瀬 友典 川村 浩二
アミノ酪酸の生産方法	H14.11.15	特願 2002-332134	土谷 紀美 西村 賢了	
ウレア誘導体、その製造方法、及びそのポリマー	H14.12.13	特願 2002-362300	永岡 昭二	(株)興人 石原 晋一郎 丸山 学士 熊本大学 佐藤 崇雄 伊原 博隆
ガス吸着方法及びガス吸着剤	H15.1.8	特願 2003-2546	末永 知子 永田 正典	(株)日本リモナイト 栗谷 利夫

(3) 登録分：4件

発明の名称	出願年月日	出願番号	特許番号	登録年月日	発明者	共同発明者
酵母融合株	H 3. 9.12	特願平 3-233491	1967827	H 7. 9.18	西村 賢了 中川 優 土谷 紀美	工業技術院生 命工学研究所 細野 邦昭
新規育種酵母及び該 酵母を用いる味噌の 製造方法	H 9. 7. 8	特願平 9-182733	3021393	H12. 1.14	林田 安生 西村 賢了	
纖維強化プラスチックからの纖維回収再 利用方法	H 8. 9. 9	特願平 8-261240	3134095	H12.12. 1	永岡 昭二 永田 正典 永山 賛平 上村 誠	工業技術院物 質工学工業技 術研究所 菅田 孟 中根 堯 佐古 孟 大竹 勝人 佐藤 真士 上野 勝彦
アミノ酸アクリルア ミドモノマー及びそ の製造方法	H11. 9. 3	特願平 11-250891	3160605	H13.2.23	永岡 昭二 永田 正典	工業技術院物 質工学工業技 術研究所 岸 良一 上野 勝彦

(4) 実施契約分：3件

出願中の特許及び登録した特許のうち、下記のものについては、県内企業において実施が図られています。

発明の名称	実施企業等
酵母融合株	球磨焼酎酒造組合
新規育種酵母及び該酵母を用いる味噌の製造方法	熊本県みそ工業協同組合
電磁波シールド材料	つちやゴム株式会社

3 依頼試験実績推移

(件)

実施部門	内 容	平成13年度	平成14年度	平成15年度
生産技術部	金属材料の強度試験	8 , 878	9 , 650	9 , 520
	金属材料の成分分析	136	285	201
	金属組織、測定	365	134	163
	小 計	9 , 379	10 , 069	9 , 884
微生物応用部	加工食品成分分析	30	43	9
	調味食品成分分析			2
	栄養食品成分分析			28
	微生物試験	23	25	20
	異物試験	4	10	1
	その他		1	3
材料開発部	小 計	57	79	63
	材料試験	94	193	83
	材料分析	240	322	297
	工業用・排水、産業廃棄物分析	2		6
	小 計	336	515	386
	合 計	9 , 772	10 , 663	10 , 333

4 技術相談実績推移

(件)

実施部門	内 容	平成13年度	平成14年度	平成15年度
情報デザイン部	ネットワーク技術	1 1	1 7	6
	コンピュータ応用技術	1 4	6	6
	製品テクノロジ開発技術	2 3	6	2
	製品テクノロジ評価技術	8	3	
	C G 、 デザイン C A D	1 6	6	2
	木材利用技術	1 1	4	1 2
	複合材技術	4	2	1 1
	各種試験・評価技術	3 2	4 1	3 1
	技術情報一般	4 2	4 3	1 5
	その他	5 6	3 4	1 7
小 計		2 1 7	1 4 7	1 0 2
生産技術部	機械加工・金属加工	7 4	8 4	7 3
	測定・計測技術	1 6 1	1 6 5	1 1 5
	自動化・省力化、 CAD/CAM 、設計	2 7	3 0	8 0
	金属材料・金属組織	6 3	6 5	2 4
	生産管理	5	2 5	2 7
	その他	5 6	7 2	1 1 5
小 計		3 8 6	4 4 1	4 3 4
電子部	電子材料評価・素子形成	4 2	1 5	2 5
	電子計測・高周波計測	5 5	3 4	3 1
	電子回路・通信・制御	4 7	6 1	1 8
	信頼性試験・電磁ノイズ	6 4	1 4	1 2
	画像処理・外観検査	7	7	8
	音響・騒音	1 5	3	
	システム開発	1 1	1 6	1 0
	その他	3 5	2 3	2 6
	小 計	2 7 6	1 7 3	1 3 0
微生物応用部	加工食品	1 4 8	6 1	1 0 8
	品質管理技術	1 5 2	1 0 2	1 4 2
	分析技術	6 7	5 2	3 6
	微生物・酵素	2 7	2 4	1 4
	排水処理技術	1 1	4 0	6
	その他	3 8	7 0	7 7
小 計		4 4 3	3 4 9	3 8 3
材料開発部	分析測定技術	2 3 2	2 0 6	6 7
	陶磁器原料	1 7	5	5
	石灰	1 3	2 4	7
	建材	1 8	2 6	3 5
	鉱物・鉱石	6 0	3 8	6 9
	工業用水・排水	1 1 9	1 0 0	7 1
	産業廃棄物	6 1	5 8	3 8
	電子材料	5 7	7 2	6 6
	プラスチック	3 8	7 6	7 0
	金属表面処理	6 3	1 2 5	9 1
	その他	5 0 9	5 3 7	6 8 5
小 計		1 , 1 8 7	1 , 2 6 7	1 , 2 0 4
合 計		2 , 5 0 9	2 , 3 7 7	2 , 2 5 3

5 実地指導実績推移

(件)

実施部門	内 容	平成13年度	平成14年度	平成15年度
情報デザイン部	ネットワーク技術	1 0 9	5 8	5 0
	コンピュータ応用技術	8 1	8 3	4 6
	製品テクノロジ開発技術	1 2 5	1 1 8	1 1 0
	製品テクノロジ評価技術	2 2	1 6	1 6
	C G、テクノロジ CAD	2 2	2	6
	木材利用技術	1 4	1 7	2 4
	複合材技術	1 3	3	7
	各種試験・評価技術	6 3	4 2	2 3
	技術情報一般	4 3	3 1	4 1
	セキュリティ技術	7 4	2 4	5 3
	その他			3 5
小 計		5 6 6	3 9 4	4 1 1
生産技術部	機械加工・金属加工	1 4 5	1 3 3	3 1 7
	測定・計測技術	2 7 4	2 5 1	2 8 2
	自動化・省力化、CAD/CAM、設計	4 6 9	4 3 0	4 4 4
	金属材料・金属組織	1 9 5	1 7 9	1 5 3
	生産管理	2	5	5 8
	その他	2 7	2 2	1 0 7
小 計		1 , 1 1 2	1 , 0 2 0	1 , 3 6 1
電子部	電子材料評価・素子形成	1 7	9	4 1
	電子計測・高周波計測	3 8	4 6	4 3
	電子回路・通信・制御	3 5	2 7	1 0
	信頼性試験・電磁ノイズ	1 2	2 1	1 3
	画像処理・外観検査	1 0	1 7	1 6
	音響・騒音	9	1	
	システム開発	7	4 4	2
	その他	5	3	
小 計		1 3 3	1 6 8	1 2 5
微应用物部	製造技術	3 1	1 6	8 5
	品質管理技術	5 1	7 3	2 9
	その他	1 0	1 6	
	小 計	9 2	1 0 5	1 1 4
材料部開	製造技術	2 1 8	4 4 7	8 4 4
	品質管理技術	1 5 5	1 7 4	1 7 6
	小 計	3 7 3	6 2 1	1 , 0 2 0
合 計		2 , 2 7 6	2 , 3 0 8	3 , 0 3 1

6 主要設備利用実績推移

(件)

実施部門	内 容	平成13年度	平成14年度	平成15年度
情報デザイン部	コンピュータネットワークシステム 帯鋸盤 手押し鉋盤 丸鋸盤 一面鉋盤 自動鉋盤 旋盤 他	6 2 1 9	2 5	1 4 1
	小 計	7 2	2 5	1 4 1
生産技術部	YAGレーザ加工機 光造形装置 CAEシステム 微細放電加工機 ワイヤーカット放電加工機 万能投影機 真空焼結炉 平面研削盤 X線非破壊検査装置 CAD/CAMシステム NC放電加工機 NC治具研削盤 真円度測定器 かたさ試験機 その他、フライス盤等 三次元測定機 マイクロスコープ マシニングセンター 表面粗さ測定機 高速運動解析装置 平面度測定機 赤外線熱画像処理装置 レーザ測長機 その他の測定器	5 3 1 4 2 1 4 9 4 7 5 3 4 3 2 4 2 5 1 1 2 1 1 3 1 0 8 9 1 3 1 0 4 2 1 3 7	1 5 5 9 5 2 1 9 7 6 1 7 4 4 2 7 0 1 7 1 1 5 3 0 1 8 4 6 7 1 8 9 1 5 1 7 1 8 3	6 2 7 4 9 8 1 4 1 9 1 0 3 2 3 3 1 1 8 9 1 2 3 6 2 2 2 9 7 3 5 7 5 1 5
	小 計	1 , 0 9 4	1 , 6 1 2	8 2 6
電子部	反応性蒸着装置 恒温恒湿器 熱拡散率測定システム 真空ポンプ 外観検査用照明装置 EMI測定システム ネットワークアナライザー 騒音測定装置 スペクトラムアナライザー 静電気試験機 外観検査用ITVカメラ	4 1 1 5 6 1 9 6 1 6 4 3 6	2 7 7 8 8 1 4 2 1 1 8 1 4 5 8	4 7 4 4 3 1 3 0 2 2 2 0 1 7 1 2 1 0 8 6

実施部門	内 容	平成13年度	平成14年度	平成15年度
電子部	画像記録装置	6	9	6
	インピーダンス/マテリアル測定器		8	6
	オシロスコープ(デジタル)	30	29	5
	ファースト・トランジエント測定装置	3	3	5
	ノイズ測定システム			3
	ミリオームメータ			2
	ホットプレート	115	6	2
	無響室(音響測定装置)	20	3	1
	抵抗率測定器	5	16	1
	耐圧試験器		13	1
	EMIノイズセンサー	15		
	EMIプローブ	30		
	ガウスマータ	15	1	
	電界強度計	15		
	その他	69	62	
	小 計	502	343	279
微生物応用部	遠心分離機	77	89	95
	電子天秤	49	48	148
	アミノ酸分析装置	5		59
	オートクレーブ	116	39	118
	ガス質量分析計	8	9	2
	クリーンベンチ	249	174	91
	ガスクロマトグラフ	35	56	10
	スターラー	5	6	28
	乾燥機	56	9	55
	インキュベーター	153	5	22
	振とう培養器	63	63	12
	pHメーター	31	23	181
	エバポレーター	11	14	3
	デジタル粘度計	8	12	14
	恒温槽	5	4	144
	その他光学機器	1	12	5
	自記分光光度計	108	38	23
	凍結乾燥機		8	21
	電気炉		6	3
	食物繊維分析装置		4	13
	膜処理装置		4	9
	加熱器		2	155
	分光光度計		63	175
	その他	67	81	194
	小 計	1,047	769	1,580
材料開発部	X線回折装置	32	1	
	高速液体クロマトグラフ	27	34	75
	オートグラフ			5
	フィールド・エミッション走査型電子顕微鏡	98	130	272
	フーリエ変換赤外分光光度計	250	287	383
	オージェ電子分光分析装置		26	15
	合成機			449
	pHメーター			139
	電気炉			208
	その他	462	506	388
原子吸光光度計		3		1
小 計		872	984	1,935
合 計		3,587	3,733	4,761

7 平成16年度 人事異動

1 退職

(発令 2004. 3.31)

区分	職名	氏名	備考
退職	兼次長 (本務)食品加工研究所長	菅原 敏子	
	主任技師	村田 勝	
	主任技師	源島 民雄	
	主任技師	坪田 敏樹	
	技師	東家 節生	
	客員研究員	岡嶽 崇	

2 定期異動

(発令 2004. 4. 1)

区分	職名	氏名	備考
転出	主幹	田上 憲昭	農業研究センター管理部 主幹 経理課長へ
	参事	今村 智	熊本土木事務所 用地課第二係長へ
	主任技師	土村 将範	企業局発電総合管理所 参事へ
転入	兼次長 (本務)食品加工研究所長	西本 太	農業研究センター 企画調整部長から
	主幹	今村 富一	八代地域振興局 出納課長から
	参事	東家 公則	農業団体金融課農協検査班 参事から
	技師	石原 紀夫	農業研究センター 技師から
内部異動	次長	西村 賢了	研究主幹兼微生物応用部長から
	研究主幹 兼 微生物応用部長	松田 茂樹	微生物応用部 研究参事から
	研究参事	中川 優	微生物応用部 主任技師から
新規採用	技師	深川 和良	生産技術部配属
	技師	川村 浩二	生産技術部配属

1 6 商 工セ

0 0 1