

平成 25 年度

業 務 年 報

FY 2013

Annual Report of

Miyazaki Prefectural Industrial Technology Center

 **MITC** 宮崎県工業技術センター

目 次

1 総 括	1
1-1 業務の概要	1
1-2 組 織	3
1-3 規 模	5
1-4 決 算	6
1-5 各種会議・研究会・講習会・展示会への参加	8
1-6 委員等の就任状況	10
1-7 導入した設備機器	11
1-8 知的財産権	11
2 試験研究業務	18
2-1 県単研究	18
2-2 県単共同研究	24
2-3 外部資金事業	26
2-4 研究発表	29
2-5 研究成果・技術移転の事例	31
3 支援業務	32
3-1 依頼試験	33
3-2 設備利用	36
3-3 技術指導・相談	38
3-4 研究会・講習会等の開催	42
3-5 研修生受入	47
3-6 講師の派遣	48
3-7 審査員の派遣	48
3-8 巡回企業訪問	49
3-9 その他	50
4 技術情報の提供	51
4-1 刊行物	51
4-2 ホームページ	51
4-3 メールマガジン「つばさネット」	51
4-4 マスコミ掲載	52
5 インキュベーション施設	53
5-1 開放実験室	53
5-2 賃貸工場	53
6 その他	54
6-1 職員派遣研修（平成 25 年度）	54
6-2 表彰及び学位取得等	54
6-3 見学者（食品開発センターを含む）	55
附 沿革	56

1 総 括

1-1 業務の概要

宮崎県工業技術センターは、工業技術力の向上を支援することで、県内産業の振興を図ることを使命とし、主として中小企業を対象とした各種の工業技術に関する研究開発、工業相談・技術指導、依頼試験・設備利用業務を行っている。研究開発業務としては、環境浄化や廃棄物を有効利用するための技術開発、SPG を利用した膜乳化技術やマイクロバブル等の技術開発、高周波技術などの各種生産加工技術に関する研究開発を行っている。また、工業相談・技術指導、依頼試験・設備利用をはじめとする企業支援のほか各種技術者研修、研究会並びに講習会の開催や、開放実験室の運営等、広範囲にわたる業務を、管理課、企画・デザイン部、資源環境部、材料開発部、機械電子部の 1 課 4 部で分担している。平成 25 年度行った業務の概要は次のとおりである。

1-1-1 試験研究業務

1 中小企業を主とする既存企業の技術向上と発展を図る試験研究

業界の研究室としての立場から、その技術上の問題点を把握し研究解明するとともに、高度な生産技術の導入普及・指導を行うもので、主な研究課題は次のとおりである。

生産システムの高効率化・高精度化に関する研究

2 県内の資源や廃棄物を有効に利用する調査試験と新技術の研究開発

県内で発生する廃棄物の再利用、環境微生物による環境浄化等、それらの企業化に関する調査・試験研究を行うもので、主な研究課題は次のとおりである。

- ① 廃棄物のリサイクルに関する研究
- ② 有機性廃棄物からの有価成分回収に関する研究
- ③ 無機系畜産廃棄物の有効利用に関する研究

3 最新技術を応用した新製品の開発やその応用に関する研究開発

最新技術を応用した新製品の開発を目指すとともに、その中で培われた技術を企業の生産技術、新製品開発に応用し、自社製品の確立、新たな産業の創造に寄与することを目的に研究開発を行うもので、主な研究課題は次のとおりである。

- ① 機能性材料の開発と応用
- ② 分散技術の開発と応用に関する研究
- ③ ナノバブル/マイクロバブルの応用化に関する研究
- ④ 気液分散技術の応用化に関する研究
- ⑤ ナノエマルジョンを粒径分画する新しいクロマトグラフィーの実証
【JST 研究成果展開事業 A-STEP FS ステージ探索タイプ】
- ⑥ 金属液滴を前駆体とする新しい酸化金属固体微粒子合成法の開発
【JST 研究成果展開事業 A-STEP FS ステージ探索タイプ】
- ⑦ 機械及びエネルギーシステムに関する研究開発
- ⑧ LED 照明機器開発に関する研究
- ⑨ マイクロ波 EMC ノイズ測定・EMC 対策技術に関する研究
- ⑩ 太陽光発電技術に関する研究
- ⑪ 農業温室用吸収式除湿機の商品化へ向けた研究
【企業局 試験研究機関連携推進事業】
- ⑫ リハビリテーション用荷重センサの実用化研究
【企業局 試験研究機関連携推進事業】

1-1-2 技術の普及指導業務

項 目	件 数 等
新産業創出研究会（分科会含む）	19回
企業技術高度化研修	1回
技術者の研修等（学生の研修を含む）	78人日
巡回企業訪問	210件

1-1-3 依頼試験及び工業技術相談

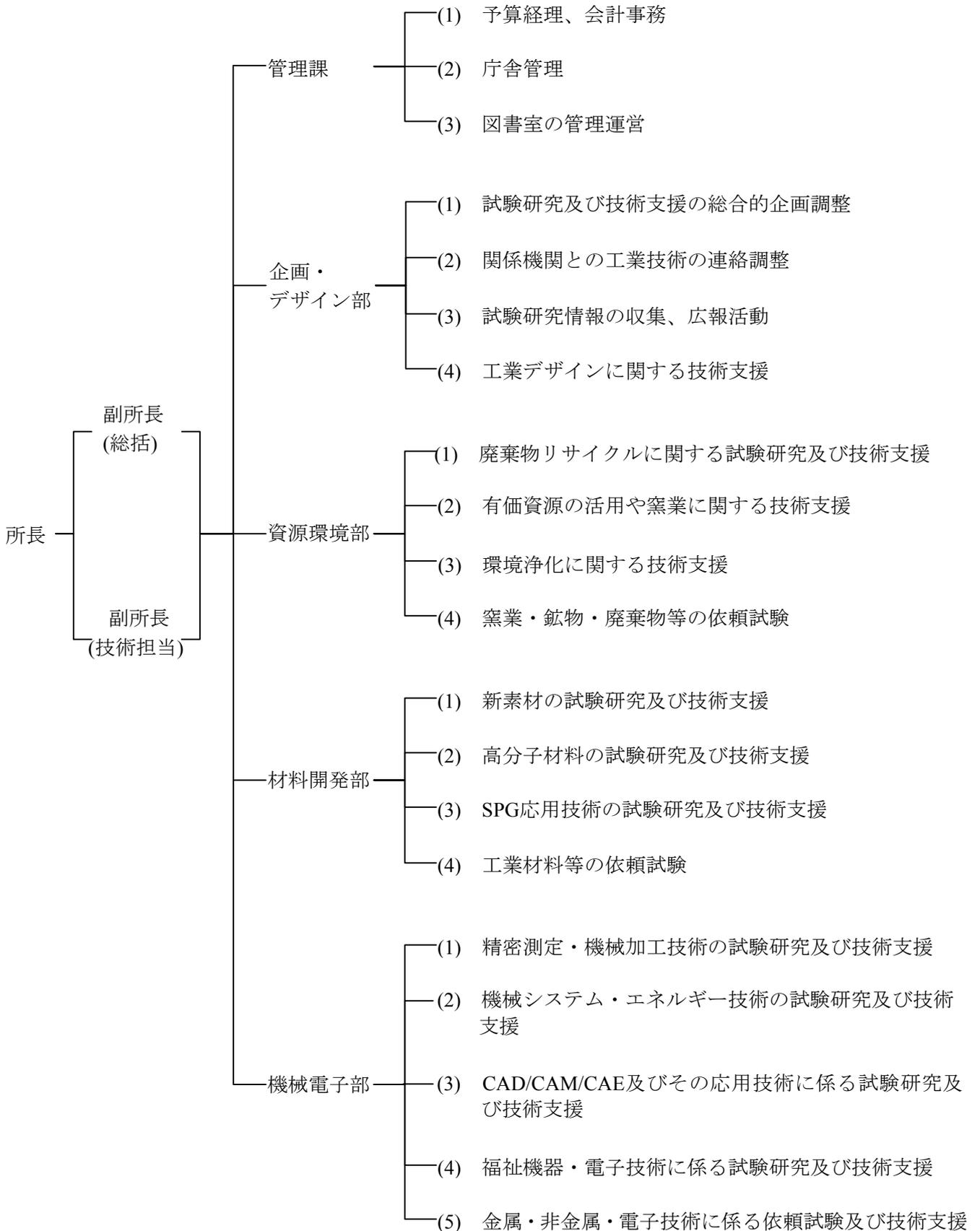
項 目	件 数 等
依頼試験	674件
設備利用	821件
技術相談・指導	1,644件

1-1-4 技術情報の提供

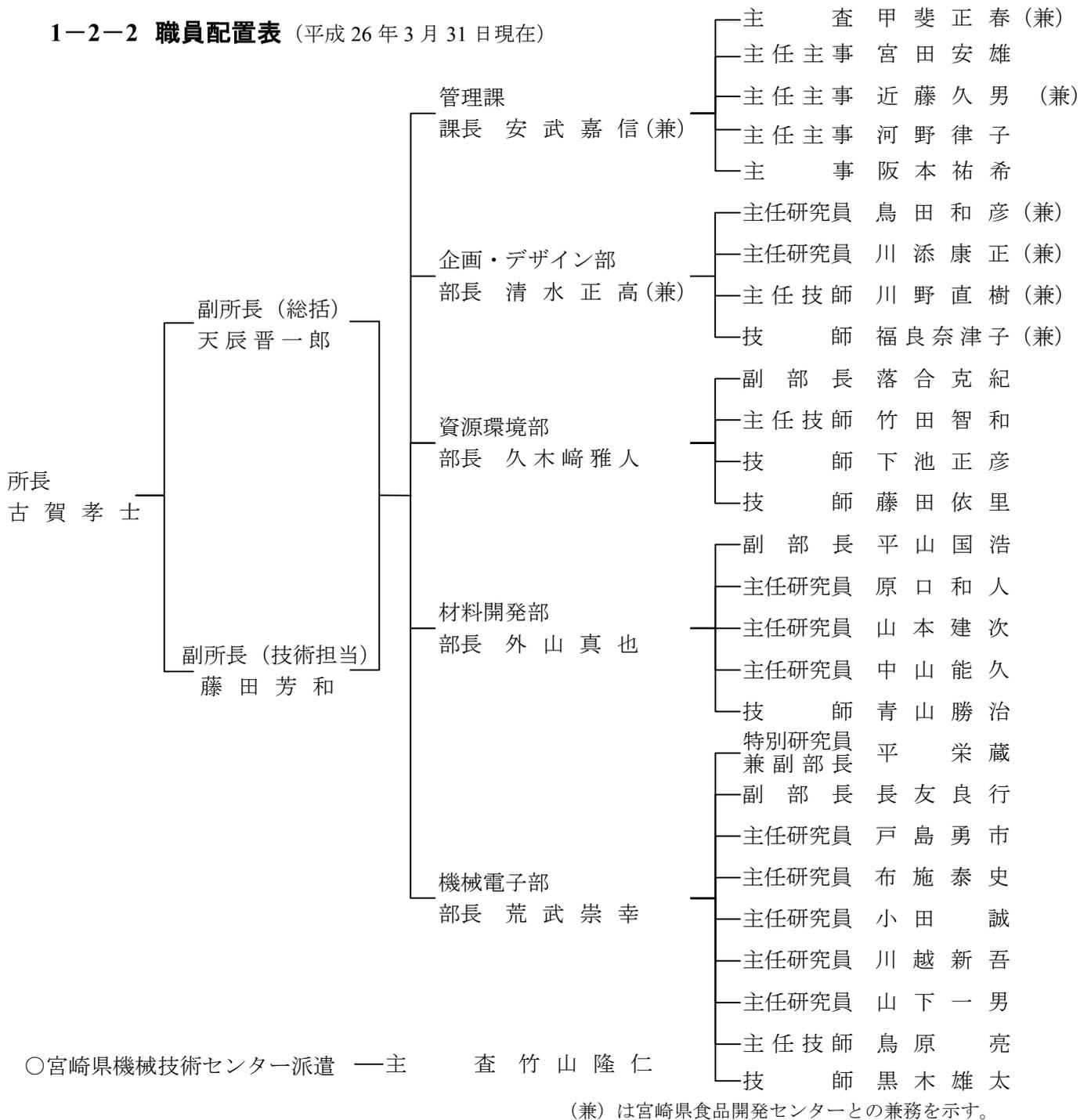
項 目	件 数 等
みやざき技術情報	2回発行・3,500部
業務計画	1回発行・400部
業務年報	1回発行・450部
研究報告	1回発行・450部
見学者	1,602名

1-2 組 織

1-2-1 事務分掌



1-2-2 職員配置表 (平成26年3月31日現在)



1-2-3 職員現況表

(平成26年3月31日現在)

	現 員		計	備 考
	事務職	技術職		
管 理 課	8 (3)	1	9 (3)	所長、副所長を含む。() は食品開発センターとの兼務
企 画 ・ デ ザ イ ン 部		5 (5)	5 (5)	() は食品開発センターとの兼務
資 源 環 境 部		5	5	
材 料 開 発 部		6	6	
機 械 電 子 部		10	10	
計	8 (3)	27 (5)	35 (8)	() は食品開発センターとの兼務

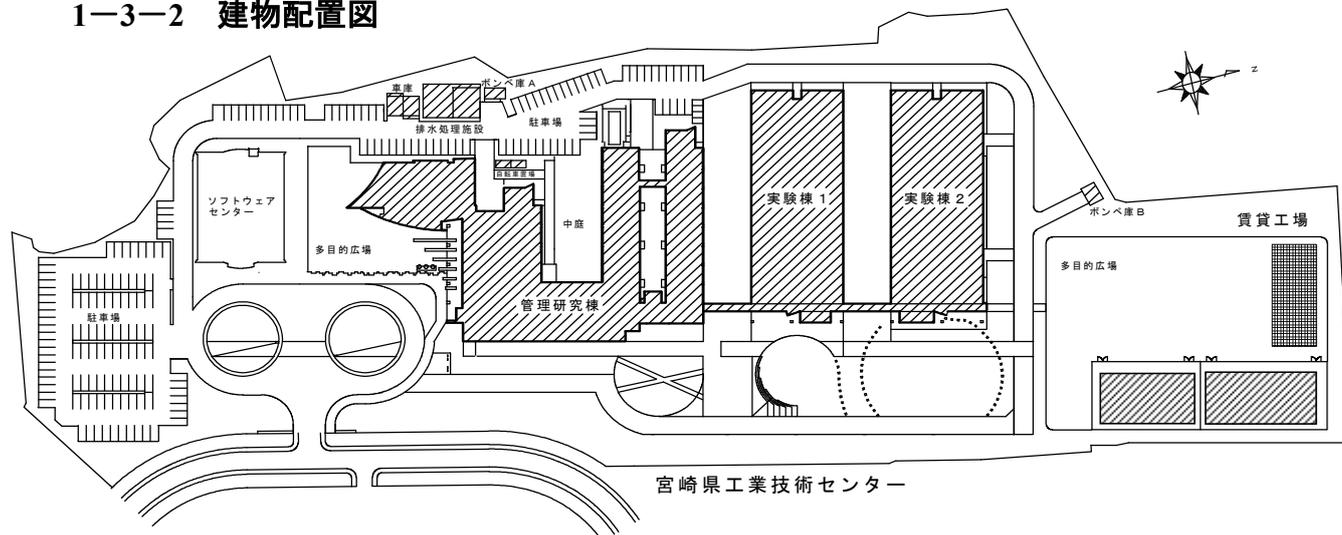
1-3 規 模

1-3-1 土地・建物 (食品開発センターを含む)

- 所在地 〒880-0303 宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 TEL:0985-74-4311
- 土地面積 67,069.17m² [20,323.99 坪]
- 建物総面積 18,488.52m² [5,602.59 坪]

区 分	階別	部 別	面 積	
			階 別	計
管理研究棟 鉄筋コンクリート造	地階	電気室、機械室等	1,125.91m ²	13,311.20m ²
	1階	所長室、副所長室、管理課、 企画・デザイン部 (研究員 室内)	3,608.87m ²	
	2階	機械電子部	2,544.08m ²	
	3階	資源環境部、材料開発部	2,285.70m ²	
	4階	資源環境部、材料開発部	2,285.70m ²	
	5階	食品開発センター	1,369.49m ²	
	PH		91.45m ²	
実験棟1 鉄筋コンクリート造	1階	食品開発センター	2,119.32m ²	2,356.23m ²
	2階	電気室等	236.91m ²	
実験棟2 鉄筋コンクリート造	1階	機械電子部	2,138.38m ²	2,262.49m ²
	2階	機械室等	124.11m ²	
賃貸工場	1階	工場3戸 (@102.33m ²)	307.00m ²	319.00m ²
	1階	倉庫3戸 (@4.0m ²)	12.00m ²	
その他		倉庫・ボンベ庫		239.60m ²
合 計				18,488.52m ²

1-3-2 建物配置図



1-4 決 算

1-4-1 歳入

(単位：円)

科 目	収 入 額	摘 要
使用料及び手数料	12,994,696	施設・設備使用料、依頼試験手数料
諸 収 入	5,906,495	国庫補助金等収入、共同研究分担金等
合 計	18,901,191	

1-4-2 歳出

(単位：円)

科 目	工鉦業総務費	工鉦業振興費	工業試験場費	その他	計
報 酬			5,923,146	1,329,720	7,252,866
職 員 手 当 等	1,950,000				1,950,000
共 済 費			1,340,721	240,888	1,581,609
賃 金			4,624,160		4,624,160
報 償 費		455,000	80,000		535,000
旅 費		527,162	6,396,991	54,946	6,979,099
需 用 費		289,384	67,534,495		67,823,879
役 務 費		135,300	3,098,591		3,233,891
委 託 料			81,710,553		81,710,553
使用料及び賃借料		24,570	16,009,362		16,033,932
工 事 請 負 費			3,360,000		3,360,000
備 品 購 入 費			21,963,568		21,963,568
負担金補助及び交付金			148,500		148,500
公 課 費			53,700		53,700
合 計	1,950,000	1,431,416	212,243,787	1,625,554	217,250,757

1-4-3 外部資金事業

平成 25 年度に行った外部資金事業を以下に示す。総事業費は各テーマ全体の金額を示しており、当センター以外の関係機関・企業の使用分を含んでいる。

募集元	事業名	テーマ名	事業年度	総事業費 (千円)
(独)科学技術振興機構(JST)	研究成果展開事業 A-STEP FSステージ 探索タイプ	ナノエマルジョンを粒径分画する新しいクロマトグラフィーの実証	H24-H25	1,151
		金属液滴を前駆体とする新しい酸化金属固体微粒子合成法の開発	H24-H25	1,185
(公財)宮崎県産業振興機構	環境リサイクル技術開発促進対策事業(技術開発)	錫めっき廃棄物からの錫回収装置の開発および錫リサイクルモデルの開発	H25-H26	5,000
	環境リサイクル技術開発促進対策事業(技術開発)	CIS型太陽光発電パネルの製造工程規格外品からのレアメタル回収及び基板ガラスの再利用技術開発	H24-H25	5,000
	産学官共同研究推進事業(R&D)	抗体医薬品/酵素生産等に用いる培養装置向けに特化したマイクロバブルSPGスパージャーの開発	H25-H26	4,500
	医療関連産業機器研究開発支援事業 (R&D)	低侵襲手術用の身体変換手術台の開発	H25-26	5,399
宮崎県企業局	試験研究機関連携推進事業	農業温室用吸収式除湿機の商品化へ向けた研究	H23-H25	500
		リハビリテーション用荷重センサの実用化研究	H25-H27	500

1-5 各種会議・研究会・講習会・展示会への参加

1-5-1 研究機関連絡会議への参加

部	会 議 名	期 日	会 場
管理課／企画・デザイン部	宮崎県立試験研究機関企画担当者会議	6月7日	宮 崎 市
	九州・沖縄地域産業技術連携企画調整会議	6月18日, 10月30日 1月21日	鳥 栖 市
	広域連携推進検討W/G会議	6月18日, 10月30日 1月21日	鳥 栖 市
	全国公立鉦工業試験研究機関長協議会	6月27日～6月28日	山 形 市
	産業技術連携推進会議 [ライフサイエンス部会 デザイン分科会]	6月27日～6月28日	盛 岡 市
	[ライフサイエンス部会 デザイン分科会・研究発表会]	10月25日	さいたま市
	九州イノベーション創出戦略会議通常総会	7月23日	福 岡 市
	九州地方公立鉦工業試験研究機関事務連絡会議	8月9日	熊 本 市
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 デザイン分科会	9月19日～9月20日	佐 賀 市
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会 デザイン分科会 [第1回九州杉デザイン連携研究会]	9月20日	佐 賀 市
	[第2回九州杉デザイン連携研究会]	3月6日～3月7日	熊 本 市
	全国公立鉦工業試験研究機関事務連絡会議	9月26日～9月27日	大 阪 市 和 泉 市
	宮崎県立試験研究機関長協議会	11月1日	宮 崎 市
	全国公立鉦工業試験研究機関長協議会第1回知的財産に係る分科会	11月21日	大 阪 市
	産業技術連携推進会議 九州・沖縄地域部会総会	11月28日	鳥 栖 市
	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	1月30日～1月31日	鹿 児 島 県
産業技術連携推進会議	2月26日	東 京 都	
資源環境部	九州・沖縄産業技術オープンデー 産業技術連携推進会議 [九州・沖縄地域部会総会、資源・環境・エネルギー分科会]	11月28日	鳥 栖 市
材料開発部	産業技術連携推進会議 [九州・沖縄地域部会 窯業・ナノテク・材料技術分科会]	12月10日～12月11日	長 崎 県 波 佐 見 町
機械電子部	産業技術連携推進会議 [ライフサイエンス部会 医療福祉技術分科会]	9月19日	東 京 都
	産業技術連携推進会議 知的基盤部会 第18回電磁環境分科会及び第23回EMC研究会	10月24日～10月25日	高 岡 市
	産業技術連携推進会議 [九州・沖縄地域部会 機械金属分科会]	11月28日	鳥 栖 市
	産業技術連携推進会議 [九州・沖縄地域部会 情報電子分科会]	11月28日	鳥 栖 市

1-5-2 研究会・講習会への参加

研究会・講習会名	期日	会場
固液分離法研修	5月9日～5月10日	平塚市
第6回化粧品産業技術展	5月16日～5月17日	横浜市
九州デジタルエンジニアリング研究会	5月30日	宮崎市
九州連携 CAE 研究会	5月31日	宮崎市
太陽光発電工学研究センター成果報告会 2013	6月4日～6月5日	つくば市
第4回化粧品開発展	6月26日～6月27日	東京都
太陽光発電基礎講座	7月12日	宮崎市
九州地方知事会共同研究会「EMC測定（エミッション）における各公設試間の相関性の検討	7月16日～7月17日	つくば市
テクノフロンティア 2013	7月18日	東京都
PV JAPAN 2013	7月24日～7月25日	東京都
宮崎大学産学連携センター第20回技術・研究発表交流会	8月2日	宮崎市
第44回化学工学の基礎講習会	8月22日	福岡市
九州・沖縄公設試及び産総研九州センター研究者合同研修会	8月29日～8月30日	武雄市
生活生命支援医療福祉工学系学会連合大会 LIFE2013	9月2日～9月4日	甲府市
日本油化学会 第52回年会	9月3日～9月5日	仙台市
JASIS2013（分析展/科学機器展）	9月4日～9月6日	千葉市
化学工学会第45回秋季大会	9月16日～9月18日	岡山市
第65回日本生物工学会大会	9月19日～9月20日	広島市
第23回無機リン化学討論会	9月19日～9月20日	松江市
第39回国際福祉機器展	9月20日	東京都
日本機械学会九州支部鹿児島講演会	9月27日～28日	鹿児島市
次世代ものづくり基盤技術産業展 TECH Biz EXPO 2013	10月9日～10月10日	名古屋市
第20回九州連携 CAE 研究会	10月10日～10月11日	熊本市
動物実験講習（九州大学病院）	11月6日	福岡市
医療機器体験セミナー	11月7日	宮崎市
第6回セラミド研究会学術集会	11月7日～11月8日	札幌市
FT-IR カスタマーレーニング（分析操作に関する講習）	11月13日～11月14日	横浜市
イオンクロマトグラフ技術説明会	11月27日	宮崎市
セミコン・ジャパン 2013	12月4日～12月5日	千葉市
第20回日本生物工学会九州支部佐賀大会	12月7日	佐賀市
九州地方知事会共同研究会「EMC測定（エミッション）における各公設試間の相関性の検討	12月11日～12月13日	北九州市
第5回大分大学技術交流会	12月12日	大分市
九州地方知事会共同研究会「EMC測定（エミッション）における各公設試間の相関性の検討	1月23日～1月24日	宇部市
実装シンポジウム Mate2014	2月4日～2月5日	横浜市
「コンピュータを利用した製造業支援に関する研究・開発事例紹介」セミナー	2月12日～2月14日	松江市
九州地方知事会共同研究会「EMC測定（エミッション）における各公設試間の相関性の検討	2月17日～2月18日	熊本市
医療機器のための設計セミナー	2月20日	宮崎市
PV EXPO 2014	2月26日～2月28日	東京都
国際太陽電池展	2月27日～2月28日	東京都

研究会・講習会名	期日	会場
九州地方知事会共同研究会「EMC測定（エミッション）における各公設試間の相関性の検討	3月4日～3月5日	霧島市
新しいあかりの総合展 LED Next Stage 2014	3月6日～3月7日	東京都
日本セラミックス協会 2014 年年会	3月17日～3月18日	横浜市
医療関連ビジネス参入支援セミナー	3月20日	延岡市
日本太陽エネルギー学会 太陽光発電部会 第8回セミナー	3月26日	東京都
日本農芸化学会 2014 年度大会	3月28日～3月30日	川崎市

1-5-3 展示会への出展

展示会名	期日	主催会場	出展内容
エコテクノ2013	10月16日～10月18日	西日本国際展示場	リサイクル・廃棄物処理技術
みやざきテクノフェア	10月25日～10月26日	日南総合運動公園 多目的体育館	リサイクル・廃棄物処理技術
エコプロダクツ2013	12月12日～12月14日	東京ビッグサイト	リサイクル・廃棄物処理技術

1-6 委員等の就任状況

会議等の名称	職名	氏名
経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業審査委員会	審査委員	古賀孝士
九州イノベーション創出促進協議会	委員	古賀孝士
県立図書館資料推薦委員	委員	古賀孝士
県立佐土原高等学校 学校評議員会	評議員	古賀孝士
第72回宮崎県学校発明くふう展審査委員会	審査委員	古賀孝士
宮崎大学工学部・宮崎県連携協議会	委員	古賀孝士
都城工業高等専門学校・宮崎県連携協議会	委員	古賀孝士
宮崎銀行ふるさと進行助成事業選考委員	委員	古賀孝士
産業廃棄物リサイクル施設整備費補助金審査委員会	委員	藤田芳和
宮崎大学工学部と(株)ホンダロックとの包括協定における外部専門家委員	委員	藤田芳和
野口賞選考委員	委員	藤田芳和
延岡市中小企業技術改善費助成事業 意見聴取会議	委員	藤田芳和
宮崎中小企業大賞表彰選考委員会	委員	清水正高
県立宮崎北高等学校スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員会	委員	清水正高
宮崎県ユニバーサルデザインアイデアコンクール応募作品選考会選考委員	委員	清水正高
学校調度品木質化検討ワーキンググループ	メンバー	清水正高
日南飴肥杉デザイン会	委員	鳥田和彦
販路拡大対策事業商品開発研究会	委員	鳥田和彦
		川添康正
森林整備加速化・再生事業「地域材利用開発」商品開発委員会	委員	鳥田和彦
		川添康正

会 議 等 の 名 称	職 名	氏 名
メガソーラー施設等周囲向け木製フェンス普及に向けた製品開発協議会	委 員	鳥 田 和 彦
日向 6 次産業化検討委員会	委 員	鳥 田 和 彦
ジャカラнда商品化プロジェクト策定メンバー	メンバー	鳥 田 和 彦
延岡市最終処分場業務委託最終審査会	委 員	久木崎 雅人
日向市新分野共同研究事業審査会	委 員	久木崎 雅人

1-7 導入した設備機器

平成 25 年度に導入した設備機器のうち、主なものは次のとおりである。

機 器 名	型 式	メーカー名	設置日	価格(千円)	区 分
高速振動試料粉碎器	TI-100	(株)シー・エム・ティ	10月24日	1,764	JKA補助
工業用超音波洗浄機	PUC-0921 改造型	東京超音波技研(株)	10月30日	1,260	JKA補助
カロリメーター	CA-4AJ	(株)島津製作所	11月12日	3,507	JKA補助
伝導性イミュニティ試験器	TTS-CS	(株)テクノサイエンスジャパン	12月18日	2,037	JKA補助
非接触伸び幅計	TRViewX500D	(株)島津製作所	12月13日	3,517	JKA補助

1-8 知的財産権

職員が行った発明・考案で、特許法もしくは著作権法等にもとづき出願、登録申請され審査中であるものならびに既に知的財産権の取得や著作物の登録を完了したものは、平成 25 年度末現在、次のとおりである。

1-8-1 特許権

(1)出願中

	発 明 の 名 称	出願番号 出願日	発明者	共 同 出 願 者
1	低融点金属粒子の製造方法及びその装置 Method and Apparatus for Manufacturing Low Melting Point Metal Fine Particles (欧州) PCT出願番号：PCT/JP2005/004056	欧州特許出願 05720328.3 平19.9.7	鳥越 清 清水 正高 山本 建次 溝添 光洋	千住金属工業(株)
2	アルコール耐性エマルジョン及びその製造方法 Emulsion with tolerance to Alcohol and Process for Producing the Same(欧州) PCT出願番号：PCT/JP2006/306643	欧州特許出願 06730591.2 平19.10.16	清水 正高 鳥越 清	(独)科学技術振興機構

	発 明 の 名 称	出願番号 出願日	発明者	共 同 出 願 者
3	植物組織の培養方法及び有用物質の製造方法、並びに培養液製造装置及び植物組織培養装置	特願2009-044749 平21.2.26	鳥越 清 久木崎雅人	(株)日立ハウステック
4	油性外用製剤及びその製造方法	特願2009-168306 平21.7.16	清水 正高	(財)宮崎県産業支援財団 中森製薬(株)
5	細胞または微生物の培養方法(PCT、台湾)	特願2009-280842 平21.12.10	清水 正高 鳥越 清	(独)科学技術振興機構
6		台湾特許出願 99143006 平22.12.9		
7		PCT/JP2010/0072 02 平22.12.10	黒木 泰至 久木崎雅人 田中 智博	
8	CIS系薄膜太陽電池からの有価物回収方法	特願2012-227542 平24.10.13	久木崎雅人 落合 克紀 竹田 智和	西日本環境技研(株)
9	非晶性肥料組成物、その製造方法およびその非晶性肥料組成物を含有する肥料または土壤改良材	特願2014-010529 平26.1.23	竹田 智和 清水 正高	(株)南九州化学工業
10	低温調湿装置	特願2014-52709 平26.3.14	平 栄蔵	
11	ガラス管の成形方法及び成形装置	特願2014-70667 平26.3.29	外山 真也 平山 国浩 原口 和人 中山 能久	

(2) 取得

	発 明 の 名 称	登録番号 登録日	発明者	共同出願者
1	単分散金属球状粒子及びその製造方法 Monodisperse Spherical Metal Particles and	台湾特許第174044号 平15.7.15	鳥越 清 清水 正高 赤崎いづみ 中島 忠夫	
2	Method for Preparing the Same (台湾、韓国、 中国、欧州) Monodisperse Spherical Metal Particles and	米国商務省特許第 6884278号 平17.4.26		
3	Manufacturing Method Therefor (米国)	特許第3744519号 平17.12.2		
4		韓国特許第560035号 平18.3.6		
5		中国特許 ZL02809244.9 平18.4.26		
6		欧州特許1439017 平19.8.15		
7		米国商務省特許 第7291200号 平19.11.6		
8	乳化組成物の製造方法	特許第3884242号 平18.11.24	清水 正高 中島 忠夫	清本鐵工(株)
9	固体脂マイクロカプセルおよびその製造方 法	特許第4038585号 平19.11.16	久木崎雅人 清水 正高 森下 敏朗 中島 忠夫	
10	抗癌剤含有乳化製剤及びその製造方法	特許第4113990号 平20.4.25	清水 正高 久木崎雅人 中島 忠夫	宮崎大学
11	低融点金属粒子の製造方法及びその装置 PCT出願番号：PCT/JP2005/004056	特許第4127320号 平20.5.23	鳥越 清 清水 正高 山本 建次 溝添 光洋	千住金属工業(株)
12	単分散気泡の生成方法 Method of Forming Monodisperse Bubble. (韓 国、中国)	韓国特許 10-0852465号 平20.8.8.	久木崎雅人 中島 忠夫	東北大学
13	Method for Producing Monodisperse Bubbles (米国、台湾)	中国特許 ZL200480037486.0号 平21.1.14		
14		米国商務省特許 第7591452号 平21.9.22		
15		特許第4505560号 平22.5.14		
16		台湾特許352065号 平23.11.11		

	発 明 の 名 称	登録番号 登録日	発明者	共同出願者
17	リハビリテーション用片手操作式手押し車	特許第4196296号 平20.10.10	布施 泰史 村上 収	(社)八日会 藤元早鈴病院
18	天然由来多糖類を含有する微粒子及びその製造方法	特許第4250740号 平21.1.30	清水 正高 中島 忠夫	宮崎大学
19	S/O/Wエマルション及びその製造方法	特許第4269078号 平21.3.6	清水 正高 久木崎雅人 中島 忠夫	
20	S/Oサスペンション及びその製造方法	特許第4349639号 平21.7.31	清水 正高 久木崎雅人 中島 忠夫	
21	低融点金属粒子の製造方法及びその装置 Method and Apparatus for Manufacturing Low Melting Point Metal Fine Particles (中国、米国)	中国特許 ZL200580044979.1号 平21.9.9	鳥越 清 清水 正高 山本 建次	千住金属工業(株)
22	Method and Producing Particles of Low Melting Point Metal and Apparatus Therefor (韓国)	韓国特許10-962455 号 平22.6.3	溝添 光洋	
23		米国商務省特許第 7976608号 平23.7.12		
23	吸収式除湿空調システム	特許第4423499号 平21.12.18	平 栄蔵	宮崎県総合農業試験場 フルタ熱機(株) (株)九州オリンピック工業 (有)秋津クリエイト 宮崎大学
25	鶏糞灰の活用法及び鶏糞灰を原料に含む土 質安定剤	特許第4498784号 平22.4.23	山内 博利 中山 能久 福地 哲郎	(株)Fe石灰技術研究所
26	ホイップクリームの製造方法及び製造装置	特許第4586131号 平22.9.17	鳥越 清 久木崎雅人	
27	エマルション組成物の製造方法	特許第4659253 平23.1.7	清水 正高 中島 忠夫	サンスター(株)
28	歪み測定方法及び装置	特許第4806767号 平23.8.26	外山 真也	宮崎大学 (株)ホンダロック
29	複合エマルションの製造方法	特許第4815575号 平23.9.9	清水 正高 中島 忠夫	
30	分相性ガラスを前駆体とする多孔質ガラス 及びその製造方法	特許第4951799号 平24.3.23	久木崎雅人 清水 正高 中島 忠夫	
31	乳化方法及び乳化装置	特許第4981312号 平24.4.27	鳥越 清 清水 正高	清本鐵工(株)

	発 明 の 名 称	登録番号 登録日	発明者	共 同 出 願 者
32	肝疾患治療用又は予防用の血中滞留型多相エマルジョン製剤及びその製造方法	特許第5028564号 平24.7.6	清水 正高	宮崎大学 (独)科学技術振興機構
33	単分散気泡の生成方法 Method of Forming Monodisperse Bubble (欧州) PCT出願番号：PCT/JP2004/018558	欧州特許1695758 平24.9.26	久木崎雅人 中島 忠夫	東北大学
34	紫外線と微細気泡を併用した難分解性有機物質の分解方法及び分解装置	特許第5097933号 平24.10.5	久木崎雅人 鳥越 清	宮崎大学 (独)科学技術振興機構
35	微小シリカゲル球状粒子の製造方法	特許第5256404号 平25.5.2	清水 正高 山本 建次	
36	水力エネルギー回収装置	特許第5359316号 平25.9.13	平 栄蔵	
37	アルコール耐性エマルジョン及びその製造方法 PCT出願番号：PCT/JP2006/306643	特許第5380650号 平25.10.11	清水 正高 鳥越 清	(独)科学技術振興機構

1-8-2 意匠権(取得)

	発 明 の 名 称	登録番号 登録日	発明者	共 同 出 願 者
1	歩行補助器	1312044 平19.9.7	布施 泰史 村上 収	
2		1312045 平19.9.7		

1-8-3著作権(登録)

	著作物の名称	登録番号 登録日	著作者	共同著作者
1	パソコン用二次元CAD/CAMシステム	P第3079号-1 平5.2.9	外山 真也	
2	NC加工データ工具軌跡表示プログラム	P第3500号-1 平5.11.8	外山 真也	
3	カム用NC加工データ作成プログラム	P第3501号-1 平5.11.8	外山 真也	
4	Z-map法による三次元CAD/CAMシステム	P第3775号-1 平6.5.11	外山 真也	
5	Windows版二次元CAD/CAMソフト	P第5612号-1 平9.9.26	外山 真也	
6	Windows版Z-mapモデル三次元CAD/CAMソフト	P第5644号-1 平9.10.15	外山 真也	(株)九州JBA
7	鉄塔送電線設計支援用地形計測量データ集計計算プログラム	P第5917号-1 平10.5.15	外山 真也	(株)マハロアイコン
8	2次元及び2.5次元CAD/CAMソフト「TOMCAD」	P第5971号-1 平10.7.3	外山 真也	サイバーテック(株)
9	圧力容器設計支援ソフト	P第6305号-1 平11.4.14	外山 真也	清本設計(株)
10	道路地図情報ソフト	P第7077号-1 平13.4.23	外山 真也	(有)野村測量
11	アローバランス画像解析用三次元計測ソフト	P第7435号-1 平14.3.7	隈本 武	
12	HDL自動生成用EDAツール	P第7664号-1 平14.3.7	鷗野 俊寿	
13	在庫管理プログラム	P第8338号-1 平16.7.9	外山 真也	冷化工業(株)
14	Java言語によるCAD/CAMソフト	P第8694号-1 平17.6.6	外山 真也 佐藤 征亜	
15	C#言語による二次元CAD/CAMソフト	P第8730号-1 平17.8.3	外山 真也	サイバーテック(株)
16	ひらがな点字変換ソフト	P第8785号-1 平17.11.29	外山 真也	(有)せり工房
17	タレットパンチ用NCデータ作成プログラム	P第8813号-1 平18.1.31	外山 真也	(株)興電舎
18	Java言語による簡易三次元CAD/CAMソフト	P第8880号-1 平18.4.5	外山 真也	
19	高精度楕円形状加工用NCデータ作成プログラム	P第8897号-1 平18.5.2	外山 真也	(株)ナノテクノロジーリサーチ
20	結線コードラベル作成プログラム	P第8931号-1 平18.6.22	外山 真也	(株)興電舎

	著作物の名称	登録番号 登録日	著作者	共同著作者
21	受配電盤外形図自動作成プログラム	P第9096号-1 平19.3.16	外山 真也	(株)興電舎
22	変圧器加圧時の電圧現象解析プログラム	P第9622号-1 平21.4.27	外山 真也	(株)興電舎
23	配線コード自動測長システム用簡易データ 入力プログラム	P第9623号-1 平21.4.27	外山 真也	(株)興電舎
24	ハンディターミナルを利用した労務管理プ ログラム	P第9621号-1 平21.4.27	外山 真也	(株)くらこん
25	在庫管理プログラム	P第10197号-1 平24.3.8	外山 真也	(株)正洋
26	SolidWorks の API を利用した展開図自動作成 ソフト	P第10201号-1 平24.3.13	外山 真也	
27	冷間鍛造用工程設計システム	P第10203号-1 平24.3.19	外山 真也	(株)ニチワ
28	ドアミラーカメラ領域検査ソフト	P第10219号-1 平25.4.10	外山 真也	(株)ホンダロック

2 試験研究業務

2-1 県単研究

2-1-1 資源環境部

事業名 研究課題	廃棄物のリサイクルに関する研究 レアメタル／レアアース等の回収技術に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※竹田智和、下池正彦、落合克紀、久木崎雅人	研究期間	H25-H27
目的	太陽電池パネル端材や電子部品工場等から排出される廃棄物に含まれるレアメタルの回収技術を開発し、廃棄物の有効利用を図る。		
方法	薄膜型太陽電池パネルの薄膜部に多く含まれるインジウムやガリウムについて、沈殿分離法によりこれらを相互に分離回収する技術開発を行った。薬剤に硫化物とアルカリの2種類を用いて、インジウムとガリウムの分離効率、固液分離時の分離特性の双方を検討した。		
結果	硫化物とアルカリのいずれの薬剤を用いた場合でも、インジウムとガリウムの混合物から、インジウムを98%以上の精度で分離できることを明らかにした。また、薬剤として硫化物を用いたときより、アルカリを用いたときの方がイニシャルコストおよびランニングコストの双方とも優れる結果となった。この手法は低コストで操作性にも優れることから、実用性の高い技術と考えられる。		

事業名 研究課題	有機性廃棄物からの有価成分回収に関する研究 発酵食品残渣を原料とした生理活性成分の回収技術の開発		
担当者 ※印は主担当者	※藤田依里、下池正彦、竹田智和、落合克紀、久木崎雅人	研究期間	H25-H28
目的	焼酎粕等の発酵食品残渣に含まれる生理活性成分を工業的に回収／生産する技術を開発し、機能性食品や化粧品素材への応用を図る。		
方法	焼酎粕等の発酵食品廃棄物に含まれる生理活性成分の1つであるスフィンゴ脂質の含有量を薄層クロマトグラフィーにより分析した。次に、焼酎粕からスフィンゴ脂質を回収／生産する技術の開発を行い、実用可能性を評価した。		
結果	焼酎粕の固形分中に一定量のスフィンゴ脂質が含まれていたが、その液体分にはほとんど含まれていなかった。焼酎粕中のスフィンゴ脂質は主に麹菌体に由来すると推察された。焼酎粕を固液分離した懸濁液に微細気泡を吹き込み、麹菌体の回収を検討した。その結果、特定の条件下で菌体を気泡表面に吸着させることにより、菌体を回収することが可能となり、その結果としてスフィンゴ脂質を濃縮することができた。		

事業名 研究課題	無機系畜産廃棄物の有効利用に関する研究 牛骨や豚骨等の無機系畜産廃棄物を活用したリン酸カルシウム系微粒子の開発と応用		
担当者 ※印は主担当者	※下池正彦、竹田智和、落合克紀、久木崎雅人	研究期間	H24-H26
目的	畜産業の盛んな本県において大量に発生する無機系畜産廃棄物（家畜骨等）に含まれるリン等の成分に着目して、粒子径や形状の制御されたリン酸カルシウム系化合物からなる機能性微粒子を開発し、大量需要や高付加価値の見込まれる工業材料への応用を図る。		
方法	家畜骨をナノサイズにまで微粒子化するため、ブレイクダウン法の一つである湿式粉碎を行った。懸濁液（スラリー）濃度や処理回数等の条件検討を行い、得られた粉碎物を走査電子顕微鏡観察、X線回折分析、比表面積測定等の手法を用いて多角的に評価した。		
結果	湿式粉碎で得られた家畜骨の微粒子は比表面積球相当径で約35 nmであり、これは走査電子顕微鏡観察等、その他の分析結果とほぼ一致した。また、粉碎条件を適宜検討した結果、ラボスケールではあるものの、再現性の良い粉碎条件を見出すことができ、比較的多量のサンプルを処理することも可能となった。今後、ゴム等の配合剤への応用を検討する。		

2-1-2 材料開発部

事業名 研究課題	機能性材料の開発と応用 金属ナノ粒子新規製造方法の開発		
担当者 ※印は主担当者	※山本建次、外山真也	研究期間	H23-H25
目的	本県の有するエマルジョン調製技術を生かした新しい金属ナノ粒子の製造方法を開発し、エレクトロニクス、光学、化学等の多岐の分野での実用化を目指す。		
方法	金属ナノ粒子の製造方法を確立するための実験をさまざまな手法及び条件下で実施した。実験で得られた粒子について、電子顕微鏡観察、元素分析等により粒子サイズや組成を評価し、その結果を踏まえて、製造方法の改良を試みた。		
結果	当初困難と予想していた種類の金属も含め、目的金属を小さな粒子状に析出させることに成功した。しかし、狙ったサイズよりも大きな粒子も同時に生成し、その防止策を見いだすことができず、目標の完全達成には至らなかった。		

事業名 研究課題	分散技術の開発と応用に関する研究 新規機能性微粒子の開発		
担当者 ※印は主担当者	※青山勝治、中山能久、外山真也	研究期間	H25-H27
目的	W/Oエマルションの分散水滴を反応場とした分散性及び安定性に優れた新しい磁性粒子調製技術の確立とカプセル化技術の開発を進め、医療分野を中心に応用を検討する。		
方法	まず、開発の候補物質を見極めるために、既往研究で実績のあるマグネタイトを含め、複数の種類の磁性物質について基本的な合成実験を行った。次に、合成に成功した物質について、W/Oエマルションを活用した磁性流体（磁性粒子が油中に分散したもの）の調製を試みた。		
結果	マグネタイトをはじめ、数種類の磁性物質の合成が可能であることを確認できた。ただし、これらのうち、分散性に優れた磁性流体を調製できたのは、マグネタイトのみであった。従って、次年度の研究開発は、マグネタイトを中心に進める計画を立てた。		

事業名 研究課題	気液分散技術の応用化に関する研究 微細気泡が分散した新規多孔質材料製造技術の開発		
担当者 ※印は主担当者	※原口和人、平山国浩、中山能久、外山真也	研究期間	H25-H27
目的	SPG膜を用いたナノ/マイクロバブル生成技術を利用した新規多孔質材料製造技術の開発、さらに高断熱性等を有する材料への応用を念頭に置いていたが、昨今の熟練技術者の減少により、SPG基礎ガラス管の安定供給が困難な状況となってきたことから、本研究ではSPG基礎ガラス管の作製技術の確立を目指すこととする。		
方法	既存の炉底昇降式ガラス溶融炉を利用して、アップドロー方式によるガラス管作製実験を実施した。まず、SPG基礎ガラス管の原料配合を行い、それを用いてガラス棒を作製する実験を行った。次に、溶融ガラス引き上げ時の炉内温度、気体流量、引き上げ速度等の最適条件を追求しつつ、ガラス管の作製を試みた。		
結果	実験結果より、SPG基礎ガラス管作製におけるおよその適正条件範囲を見出すことができた。また、引き上げ時に気体溜まりを作ることにより、ガラス管を容易に作製できることが分かった。このガラス管の作製方法については特許出願を行った。		

2-1-3 機械電子部

事業名 研究課題	生産システムの高効率化・高精度化に関する研究 ウォータージェット加工技術高度化研究		
担当者 ※印は主担当者	※川越新吾、長友良行、戸島勇市、黒木雄太	研究期間	H24-H25
目的	ウォータージェット加工装置において、小さな形状の被加工物に対する切断後の保護方法の検討、産業廃棄物を必要としない研磨材の可能性検討を目的とした。		
方法	水槽内での噴流影響観察を踏まえて、小さな形状の被加工物に対する切断後の製品保護方法の検討をおこなった。産業廃棄物処理を必要としない研磨材として重曹を用いて、CFRP材や薄板ガラスへの切断加工への効果を検証した。		
結果	噴流の影響としては加工影響深さについて考察が得られ、切断後の製品保護方法としては、噴流と別の水流を利用する方法と発泡スチロールを利用する方法により水槽に落下することなく無傷で製品回収することが出来ることを確認した。重曹の効果としては、条件設定によってはガーネットを用いた加工と同等以上の加工が可能となった。また薄物への加工応用へ期待が持たれた。薄板ガラスについては十分な成果は得られなかった。		

事業名 研究課題	生産システムの高効率化・高精度化に関する研究 切削面磨きの研究		
担当者 ※印は主担当者	※長友良行、戸島勇市、川越新吾、黒木雄太、布施泰史	研究期間	H24-H26
目的	エンドミルによる切削面の切削跡（カッターマーク）を除去し、磨き作業を能率良く行う技術の研究		
方法	ヤスリ、特に波目ヤスリによる加工を試みた。		
結果	エンドミルによる切削面の切削跡の表面粗さは $10\mu\text{m}$ 以下の場合でも、波目ヤスリによる加工時に1刃にかかる切削抵抗はヤスリの幅により100Nを超えるため、加工に使用する刃の数が増えると大きな切削抵抗となり、加工時にビビリ振動を発生すること等がわかった。		

事業名 研究課題	機械及びエネルギーシステムに関する研究開発 農林水産業を支援するエネルギー技術に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※平栄蔵	研究期間	H24-H25
目的	平成20～23年度で実施した農商工関連の外部資金研究開発課題、すなわち①農業温室用除湿機の開発(経産省)、②農産物用低温調湿貯蔵庫の開発(JST地域ニーズ即応型研究)の実用化・商品化へ向けた研究を実施する。これらの研究開発により本県農業と商工業の同時振興に寄与する。		
方法	① 農業温室用除湿機の商品化研究は、平成23～25年度の県企業局試験研究機関連携推進事業に採択された。平成25年度は、研究資金を活用して設置した農業温室用除湿機を用いて、キュウリの除湿栽培の実験を行った。 ② 農産物用低温調湿貯蔵庫の商品化研究では、農試生産流通部と「甘藷の低温貯蔵実験」を、宮崎大学農学部と「ニガウリ(ゴーヤー)」の鮮度維持実験を、宮崎県営農振興協議会野菜部会と「ニラの鮮度維持実験」を行った。		
結果	① 農業温室用除湿機の実験結果 平成25年度も、24年度と同様に、10%程度の暖房用重油消費量の削減を、また20%程度のキュウリの収穫量増加を実証できた。除湿空気をカーテン下面へ送風することにより、カーテン下面への結露付着が抑制され、結露水滴落下量の低減と外部への放熱量の削減がなされたものと考えられる。 ② 農産物用低温調湿貯蔵庫の実験結果 農試生産流通部と「甘藷の低温貯蔵実験」を、宮崎大学農学部と「ニガウリ(ゴーヤー)」の鮮度維持実験を、宮崎県営農振興協議会野菜部会と「ニラの鮮度維持実験」を行った。いずれの場合も、工業技術センターの調湿庫の方が、鮮度保持効果が優位との判断がなされた。		

事業名 研究課題	機械及びエネルギーシステムに関する研究開発 看護・介護技術の教育用評価システムの研究開発		
担当者 ※印は主担当者	※布施泰史	研究期間	H24-H25
目的	看護・介護作業において、適切な介護技術が習得できているかどうか初任者の教育研修用として、介護される側(患者)・介護する側(看護師・介護士)双方に役立つ教育システムを構築する。具体的には、患者を抱きかかえる際の体の姿勢や手にかかる力等を数値化し、初任者においても熟練者同様、適正な動作介護を早期に技術習得可能な教育用評価システムを研究開発する。また、これらの蓄積した福祉機械技術を県内企業における介護福祉機器分野への開発支援に資することを目的とする。		
方法	・介護作業において、手にかかる力の大きさを荷重値として算出し、あらかじめ指定した危険荷重値(荷重リミット)で警報音として介護者に知らせることが出来る警報器付きグローブセンサを試作開発し、介護の現場で評価実験を行う。		
結果	・介護する側の手にかかる力を計測する片手5指の両手用グローブセンサを試作開発し、危険荷重値を警告音により介護者に知らせることが出来る装置化に成功した。評価実験として介護指導員と介護初任者で実験した結果、グローブセンサの装着感には課題もあったが、介護初任者の安全面への指導研修には十分メリットがあるとの評価をもらった。		

事業名 研究課題	LED照明機器開発に関する研究 LED照明の一次産業等への応用技術に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※山下一男、鳥原亮、川越新吾、長友良行	研究期間	H24-H25
目的	LED照明機器の開発に係る設計・評価に関する基礎技術の蓄積を行い、関連企業の製品開発の支援環境を構築するとともに、LEDの持つ光学的な特長を活かして一次産業やその他の分野で利用できるLED応用装置の開発支援に資することを目的とする。		
方法	LED応用装置の開発については、花き栽培の分野への貢献を目指し、スイートピー栽培における落蕾抑制及び品質向上を目的としたLED補光装置の開発に向け、総合農業試験場を共同で研究に取り組んだ。この中で、補光による落蕾抑制等に高い効果を得るための最適な発光成分や出力を検討し、補光照射器具を試作して、総合農業試験場のハウスにて補光栽培実験を実施した。		
結果	スイートピーの落蕾抑制用LED補光装置の開発に向け、最適な発光成分や照射方法について検討を重ねながら、2カ年にわたり補光栽培実験を行った。前年度（実験1年目）の結果を踏まえて、実験方法を見直し、株へ照射する光量を増強して実験を実施したが、切り花の品質向上に一部に効果が確認できたものの、主目的である落蕾抑制については効果を確認するに至らなかった。		

事業名 研究課題	マイクロ波 EMC ノイズ測定・EMC 対策技術に関する研究 マイクロ波 EMC ノイズ測定・EMC 対策技術に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※小田 誠、山下一男、鳥原 亮	研究期間	H24-H26
目的	電子機器・装置を開発する際に、その放射妨害波を評価することが必要不可欠になっている。通常、これには CISPR（国際無線障害特別委員会）測定系が利用されるが、CISPR 測定系では、妨害波の発生位置を特定することができない。このため妨害波を低減させるための対策には、かなりの時間を要する。妨害波の発生位置を特定できれば、妨害波低減対策を効率的に進めることができると考えられる。そこで、被試験体中の妨害波波源を特定する技術の確立を目指す。		
方法	1～6GHz の周波数帯域が測定可能な小型広帯域アンテナの設計を行った。アンテナの種類にはログペリオディックアンテナを選定した。設計後に電磁界シミュレーション解析を行い、指向性や S パラメータに関する仕様が要求を満たしていない場合は再度設計を行った。シミュレーションによる解析結果が、要求仕様を満たした後に、アンテナの試作を行い、電波暗室における特性測定を行った。また、アンテナを駆動させるためのアンテナポジションとノイズ測定結果の強度に応じて異なる色を割り当て、画像（イメージング画像）で表示するソフトの開発を行った。		
結果	アンテナの電圧反射係数は、周波数 1 GHz から 6 GHz にわたって -10dB 以下が維持されていることが望ましい。5 GHz 以上では -10dB 以上であったが、その他の帯域では、ほぼ満足されていた。また、アンテナの感度特性は、規格測定用ホーンアンテナと比較した結果、-10dB 程度で上記周波数領域で平坦なピークをもつことがわかった。さらに、アンテナポジションとノイズイメージングソフトの開発を行った結果、電磁波の発生位置を可視化（イメージング）することが出来るようになった。		

事業名 研究課題	太陽光発電技術に関する研究 太陽電池の特性評価と応用技術の研究		
担当者 ※印は主担当者	※鳥原亮、平栄蔵、山下一男、長友良行、川越新吾	研究期間	H24-H25
目的	様々な設置環境下にある太陽電池の基本性能や劣化特性を評価する手法の研究を行い、企業・大学などの関係機関への技術支援を行うとともに、太陽光発電の安定した運用に役立つ応用技術を研究開発する。		
方法	運用開始から15年経過している太陽光発電システムにおいて、出力低下が生じているストリングの不具合状況をIV特性測定や熱画像により調査し、事例をまとめた。 運用中のシステムを簡易に点検する手法として、電流値変化に焦点を絞った測定法を検討した。		
結果	ストリング毎のIV特性測定や、熱画像観察により、太陽電池モジュール不具合状況を確認できた。また、ストリング毎に同期を取った電流値測定を行うことにより、出力が低下しているストリングを把握することができた。この結果から、ストリングの不具合を簡易に診断する装置開発に有効なデータを取得することができた。		

2-2 県単共同研究

平成25年度は県単独予算の企業等との共同研究を9件実施した。(6件は都合により掲載せず。)

研究課題	天然物由来物質から有用物質を単離精製する技術の確立とライブラリー化		
担当者 ※印は主担当者	材料開発部 ※外山真也、中山能久	研究期間	H25
共同研究機関	富士シリシア化学(株)日向工場		
目的	クロイソカイメンなどの生物資源から天然由来物質を抽出し、さらにオカダ酸、ディノフィシトキシン-1などの有用物質を単離・精製する技術を確立する。昨年からの研究成果を含みそれら物質をライブラリー化し、新しい医薬の開発の道具となるように整える。		
方法	新しい医薬の開発には、純粋な医薬的有用物質(生理活性物質)が道具として利用される。昨年の研究でイワサナギンチャクからパリトキシン、また植物のカンスイからカンスイニンA,Bの単離精製技術を確立した。今回はさらに、クロイソカイメンなどの生物資源から天然由来物質を抽出し、その後有用成分となるディノフィシトキシン-1、オカダ酸及びその塩類などの生理活性物質の純物質を単離精製する技術の開発に取り組み、それらの有用成分の純物質のライブラリー化を検討することとした。		
結果	クロイソカイメンからオカダ酸、ディノフィシトキシン-1の分取を試みた。得られた化合物についてそれぞれHPLC分析を行ったところ、85~90%以上の比較的高い純度で精製できており、ディノフィシトキシン-1の精製法を確立できた。今後、企業側がライブラリー化を進める予定である。		

研究課題	医薬品等中間体S/Oナノ粒子の調製		
担当者 ※印は主担当者	材料開発部 ※山本建次、青山勝治、中山能久、外山真也	研究期間	H25
共同研究機関	エーザイフード・ケミカル(株)		
目的	宮崎県が保有するS/O特許を活用して、医薬品中間体、化粧品中間体及び食品中間体としてのS/Oナノ粒子の調製を試みる。		
方法	有用物質の水溶液を分散相、乳化剤を溶解した油を連続相とする W/O エマルションを調製し、これを脱水することにより S/O サスペンションを得る方法を基本として、最適な調製条件の検討を行った。また、得られた S/O 粒子の粒子径を動的光散乱光度計等により測定・評価した。		
結果	上記 W/O エマルション及び S/O サスペンションの調製に適した条件を概ね把握できた。また、測定の結果、粒子径が約 100nm の S/O ナノ粒子を調製できていることが分かった。		

研究課題	ドライ切削加工における高能率切削条件設定に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	機械電子部 ※長友良行、戸島勇市、川越新吾	研究期間	H25
共同研究機関	アルバック機工(株)		
目的	エンドミル及び正面フライスによるドライ加工における加工条件の最適化を図り、加工時間の短縮について研究する。		
方法	切削パラメータ（切削速度、送り速度、切込量）を変化させて、エンドミル直径変化を調べることで、適正加工条件を設定する。また、正面フライスにおいては、条件設定手法について検討する。		
結果	従来の数倍以上の工具寿命で加工できる適正加工条件が設定できた。		

2-3 外部資金事業

平成25年度は9件の外部資金を利用した研究を行った。(3件は都合により掲載せず。)

事業名 研究課題	環境リサイクル技術開発促進対策事業(可能性調査) 錫めっき廃棄物からの錫回収装置の開発および錫リサイクルモデルの開発		
担当者 ※印は主担当者	資源環境部 ※落合克紀、竹田智和、久木崎雅人	研究期間	H25-H26
共同研究機関	吉玉精鍍(株)、福岡県工業技術センター		
目的	錫めっき工程で発生する錫廃棄物をリサイクルするため、沈殿分離法による錫回収システムを構築し、錫回収装置の試作評価を行うことを目的とした。		
方法	錫めっき廃水について、沈殿分離法により最適な錫回収条件を調べるとともに、錫回収装置を試作した。試作装置の性能を調べるため、錫含有排水および回収スラッジについて、蛍光X線分析装置や高周波プラズマ発光分析装置を用いて分析し、装置の性能を評価した。		
結果	錫めっき廃水から、沈殿分離法による最適な錫回収条件を明らかにした。この結果を基に、ベンチスケール規模の錫回収装置を試作し、その性能を評価した。その結果、純度が高く、有害な元素をほとんど含まない錫スラッジを回収できる見通しが得られた。		

事業名 研究課題	環境リサイクル技術開発促進対策事業(技術開発) CIS型太陽光発電パネルの製造工程規格外品からのレアメタル回収及び基板ガラスの再利用技術開発		
担当者 ※印は主担当者	資源環境部 ※落合克紀、竹田智和、久木崎雅人	研究期間	H24-H25
共同研究機関	西日本環境技研(株)		
目的	CIS型太陽電池パネルの製造工程において発生した規格外のパネルは産業廃棄物として処理されているため、資源の有効利用や産業廃棄物削減の観点から規格外品のガラス基板の回収、および薄膜中の光吸収層に含まれるレアメタルを回収する技術を開発することを目的とした。		
方法	昨年度、独自に構築したリサイクル技術に基づいて、ベンチスケール規模で、基板ガラスと光吸収層の回収技術の開発を行った。また、光吸収層に含まれるセレン、インジウム、ガリウムのレアメタルを相互に分離回収する技術をラボスケールで開発した。		
結果	ベンチスケール規模で、基板ガラスと光吸収層を高収率で回収する技術を確立した。また、光吸収層に含まれるセレン、インジウム、ガリウムのレアメタルについては、これらの元素の性質に基づいて分離技術を開発した。その結果、セレンについては乾式法により、インジウムとガリウムについては湿式法により回収技術開発を行い、98~99%の高い収率で回収することができた。		

事業名 研究課題	平成25年度産学官共同研究推進事業【R&D】 抗体医薬品/酵素生産等に用いる培養装置向けに特化したマイクロバブルSPGスパージャーの開発		
担当者 ※印は主担当者	資源環境部 ※久木崎雅人、落合克紀、藤田依里 材料開発部 外山真也、原口和人、中山能久	研究期間	H25-H26
共同研究機関	(株)キヨモトテックイチ、日揮(株)		
目的	抗体医薬品や酵素生産に用いる培養装置に特化した、酸素ガスを内包するマイクロバブル生成用のSPGスパージャーを開発することを目的とした。		
方法	抗体医薬品製造向け動物細胞培養装置については、接合/片封じタイプのSPGスパージャーの加工技術を開発した。また、酵素生産向け微生物培養装置に用いる断面無孔化タイプのスパージャーの製造技術を開発した。		
結果	動物細胞や微生物培養に用いるSPGスパージャー加工の基盤技術を開発し、商品として供給できるレベルの高品質スパージャーの作製ができた。今後、現場での生産技術開発と品質評価技術の開発を行うこととする。		

事業名 研究課題	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム ナノエマルジョンを粒径分画する新しいクロマトグラフィーの実証		
担当者 ※印は主担当者	材料開発部 ※中山能久、青山勝治、山本建次	研究期間	H24-H25
目的	均一な細孔径を有する多孔質ガラスを充填剤としたカラムクロマトグラフィーにより、粒径の異なるエマルジョンを粒径毎に分画できるか否かの可能性を調査する。		
方法	まず、シラス多孔質ガラスを調製・粉砕し、標準ふるいにて選別した粒径のものを取り出し、分画用カラムに充填した。次に、このカラムにエマルジョンサンプルを透過させ、一定時間毎に分取し、粒径分布測定を実施した。		
結果	エマルジョンが粒径毎に分画される現象を一部では確認できたものの、その条件は極めて限定的であり、分画に必要な条件を把握するには至らなかった。		

事業名 研究課題	研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム 金属液滴を前駆体とする新しい酸化金属固体微粒子合成法の開発		
担当者 ※印は主担当者	材料開発部 ※山本建次、青山勝治	研究期間	H24-H25
目的	本県が開発したはんだ微粒子製造技術をさらに応用した新しい酸化金属固体微粒子合成プロセスの確立を目指す。		
方法	はんだ微粒子の既往研究を参考に調製した低融点金属の熔融液滴を出発物質として、これにさまざまな酸化剤を供給することにより、酸化金属の合成を試みた。		
結果	金属の酸化反応をある程度進行させることができたものの、完全な酸化金属に変化させるとの目標には及ばなかった。ただし、酸化反応の進行に必要な要件をはじめ、今後に繋がる知見がいくつか得られた。		

事業名 研究課題	宮崎県企業局「試験研究機関連携推進事業」 農業温室用吸収式除湿機の商品化へ向けた研究		
担当者 ※印は主担当者	機械電子部 ※平栄蔵	研究期間	H23-H25
目的	本研究は、平成20～21年度に実施した経済産業省地域イノベーション創出研究開発事業「農業温室用吸収式除湿機の開発」の成果を実用化・商品化することを目標に、県企業局の試験研究機関連携推進事業へ申請し採択されたテーマである。本研究開発では、平成23年度～25年度の3カ年で、本除湿機の商品化と農家への普及を目標に、①製造・販売コストの削減、②実証実験データの集積、③販売・普及のための技術資料等の作成および技術説明会の開催等を実施する。		
方法	平成25年度は、平成24年度に開発した「商品化を目標とした温室用除湿機」を用いて、キュウリの除湿栽培実験を実施した。本実験では、除湿した空気を、温室内カーテン下面へ向けて送風・循環し、植物群周囲の高湿度空気とカーテン下面との直接接触を阻止し、カーテン下面への過度の結露を防止する効果を実証する。		
結果	平成25年度は、平成24年度と同様に温室内カーテン下面へ除湿空気を供給し、カーテン下面への結露水の付着量を抑制する実験を行った。その結果、温風暖房機の燃料消費量を約10%程度削減することができた。病害の発生が抑制されたことにより、キュウリの生産量が約20%増加した。		

2-4 研究発表

2-4-1 研究成果発表会

- 開催日時：平成 26 年 2 月 14 日（金）
- 開催場所：工業技術センター 大研修室
- 参加者：170 名

(1) 口頭発表及びポスターセッション（10 テーマ）

発表課題名	発表者
長期運用に見る太陽光発電システムの課題解析	機械電子部 鳥原 亮
CIS 系薄膜太陽電池からのレアメタル回収技術の開発 — 乾式法によるセレン(Se)の分離回収 —	資源環境部 落合 克紀
吸湿液を用いた農産物用低温調湿貯蔵庫の開発と実証実験	機械電子部 平 栄蔵
農業用ビニールハウス内の水蒸気循環と病害発生抑制に関する予測計算	機械電子部 平 栄蔵
アワビ飼育用人工飼料の素材の探索	材料開発部 平山 国浩
切削面の磨きに関する研究	機械電子部 長友 良行
骨折患者の荷重コントロールの目的とリハビリテーション機器の研究	機械電子部 布施 泰史
ウォータージェット加工高度化技術研究	機械電子部 川越 新吾
1GHz 超 EMI 測定のための電波暗室特性評価	機械電子部 小田 誠
家畜骨を原料としたリン酸カルシウム系微粒子の開発	資源環境部 下池 正彦

(2) ポスターセッション（6 テーマ）

発表課題名	発表者
LED 照明の一次産業等への応用技術に関する研究	機械電子部 山下 一男
異種金属抵抗溶接部の接合状態観察について	機械電子部 戸島 勇市
X 線 CT 装置による 3D プリンタデータの作成について	機械電子部 黒木 雄太
CIS 系薄膜太陽電池からのレアメタル回収技術の開発 — 湿式法によるインジウム(In)とガリウム(Ga)の選択分離 —	資源環境部 竹田 智和
発酵食品残渣を原料とした生理活性成分の回収技術の開発 — 焼酎粕からスフィンゴ脂質の回収 —	資源環境部 藤田 依里
化粧品原料の S/O ナノ粒子化への試み	材料開発部 山本 建次

2-4-2 その他の研究報告

(1) 口頭発表

発表題目	発表者	発表会名	期日
冷間鍛造工程の省力化	外山 真也	九州デジタルエンジニアリング研究会	5月30日
骨折患者のリハビリテーション用荷重コントロール装置の開発	布施 泰史	LIFE2013（山梨大学）生活生命支援医療福祉工学系連合大会	9月2日～ 9月4日
①農業用ビニールハウス内の水蒸気循環と熱収支に関する研究 ②吸湿液を用いた低温調湿貯蔵庫の開発	平 栄蔵	日本機械学会九州支部鹿児島講演会	9月27日～ 9月28日
宮崎における成功するための「商品開発とデザイン活用」（商標・ブランド・デザインコンサルティング）	鳥田 和彦	平成25年度産業技術連携推進会議ライフサイエンス部会第14回デザイン分科会第7回研究発表会	10月25日
ガラス管作製について	外山 真也	平成25年度産業技術連携推進会議窯業・ナノテク・材料技術分科会	12月10日
九州連携 CAE 研究会の取り組み	外山 真也	島根県産業技術センター コンピュータを利用した製造業支援に関する研究・開発事例紹介セミナー	2月13日

(2) ポスター発表

発表題目	発表者	発表会名	発表日
動植物性廃油のコンポスト化における処理条件の検討	落合 克紀	九州・沖縄産業技術オープンデー	11月29日
動的散乱測定等によるS/O製剤試料中のナノ粒子測定の検討	青山 勝治 山本 建次 中山 能久 エーザイフード・ケミカル(株)	日本薬学会第134年会	3月30日
散乱解析による油性及び水性試料液中のナノ粒子径測定法に関する検討	山本 建次 青山 勝治 中山 能久 エーザイフード・ケミカル(株)	日本薬学会第134年会	3月30日

2-5 研究成果・技術移転の事例

移転した技術、製品	技術移転相手企業	担当部
「つの中のまんまる」商標・ブランドマークのデザイン	つの中のまんまる	企画・デザイン部
「ポレポレ」ブランドマークのデザイン	(株)なないろカンパニー	企画・デザイン部
「宮崎杉を用いた学校家具（机椅子）」のデザイン	宮崎県家具工業会	企画・デザイン部
太陽電池パネルからのレアメタル回収技術	西日本環境技研(株)	資源環境部
SPGスパージャーの加工技術	(株)キヨモトテックイチ	資源環境部

3 支援業務

当センターが県下のさまざまな分野の中小企業等を対象に、技術相談への対応や、技術研修等を行った。実績は次のとおりである。

項目	課・部	管理課	企画・デザイン部	資源環境部	材料開発部	機械電子部	合計
依頼試験 (件)		—	0	177	472	25	674
設備利用 (件)		—	51	62	371	337	821
技術相談 (件)		—	307	272	436	629	1,644
新産業創出研究会 (回)		—	9	1	1	9	19
(人回)		—	407	12	40	189	648
研究成果発表会 (回)		—	1	—	—	—	1
(人回)		—	170	—	—	—	170
商品開発ブランドデザイン分科会 (回)		—	7	—	—	—	7
(人回)		—	237	—	—	—	237
3DCG 造形分科会 (回)		—	1	—	—	—	1
(人回)		—	89	—	—	—	89
有価金属リサイクル技術分科会 (回)		—	—	1	—	—	1
(人回)		—	—	12	—	—	12
分析技術分科会 (回)		—	—	—	1	—	1
(人回)		—	—	—	40	—	40
ものづくり技術支援分科会 (回)		—	—	—	—	4	4
(人回)		—	—	—	—	111	111
ウェルディング分科会 (回)		—	—	—	—	1	1
(人回)		—	—	—	—	19	19
医療福祉技術分科会 (回)		—	—	—	—	4	4
(人回)		—	—	—	—	59	59
企業技術高度化研修 (回)		—	0	0	0	1	1
(人日)		—	0	0	0	19	19
研修生受入 (人)		—	5	4	2	0	11
(人日)		—	11	49	18	0	78
技術者の研修 (人)		—	0	4	0	0	4
(人日)		—	0	49	0	0	49
学生の研修 (人)		—	0	0	2	0	2
(人日)		—	0	0	18	0	18
生徒の研修 (人)		—	5	0	0	0	5
(人日)		—	11	0	0	0	11
宮崎北高等学校 SSH (人)		—	0	7	6	0	13
講師派遣 (人回)		—	3	0	0	3	6
審査員派遣 (人回)		—	0	8	0	18	26
巡回企業訪問 (件)		—	86	30	16	78	210
研修室の貸出 (件)		70	—	—	—	—	70
見学者 (人)							1,602

*依頼試験 674 件・705 試料

*依頼試験件数は県庁内依頼試験数も含む

*設備利用 821 件・972 設備

*設備利用件数は時間外利用件数も含む

*3D 造形分科会回数及び人数は、研究成果発表会の内数

*研修室の貸出は有料使用件数のみ計上

3-1 依頼試験

3-1-1 項目別試料数

(1) 電子線マイクロアナライザー分析

試験名	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
基本分析（写真撮影）	20	0	0	20
定性分析	108	0	0	108
定量分析	0	0	0	0
面分析	12	0	0	12
線分析	0	0	0	0
計	140	0	0	140

(2) X線光電子分光分析

試験名	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
定性分析	0	0	0	0
状態分析	0	0	0	0
深さ方向分析	0	0	0	0
計	0	0	0	0

(3) 化学分析及び試験

試験名		資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
定性	水質分析	15	0	0	15
	鉍工業原料及び製品	0	0	0	0
	蛍光X線分析	26	94	0	120
	X線回折分析	2	0	0	2
	赤外吸収分析	1	190	0	191
定量	水質分析（簡易なもの）	0	0	0	0
	水質分析（複雑なもの）	0	0	0	0
	鉍工業原料及び製品（簡易なもの）	0	2	0	2
	鉍工業原料及び製品（複雑なもの）	2	3	0	5
	応用試験	0	0	0	0
計		46	289	0	335

(4) 材料試験

試験名		資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
金属材料及び合成樹脂試験	引っ張り試験	0	0	4	4
	曲げ試験	0	0	13	13
	抗折試験	0	0	0	0
	圧縮試験	0	0	0	0
	硬さ試験	0	0	0	0
	X線透過試験	0	0	0	0
	顕微鏡試験	0	0	8	8
	工具顕微鏡による寸法測定	0	0	0	0
ノイズ試験	放射雑音測定試験	0	0	0	0
	伝導雑音測定試験	0	0	0	0
	雑音電力測定試験	0	0	0	0
コンクリート圧縮試験		0	0	0	0
コンクリートブロック圧縮試験		0	0	0	0
かわら試験	曲げ試験	0	0	0	0
	吸水試験	0	0	0	0
	凍害試験	0	0	0	0
その他の材料		0	0	0	0
計		0	0	25	25

(5) 放射線量測定 ※ 平成 23 年 12 月より実施

試験名	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
β 線測定	0	0	0	0
γ 線測定	21	0	0	21
計	21	0	0	21

(6) 熱分析

試験名	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
熱重量・示差熱分析	0	18	0	18
熱膨張率測定	0	10	0	10
示差走査熱量測定	0	3	0	3
示差熱天秤・質量分析同時測定	0	0	0	0
計	0	31	0	31

(7) その他

試験名	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
電子顕微鏡写真	0	152	0	152
鑑定書又は成績書の副本又は証明書書	1	0	0	1
計	1	152	0	153

3-1-2 試料種別試料数

試料種別	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
窯業材料	1	3	0	4
用水・排水	14	2	0	16
土石・鉱石	8	0	0	8
電気・電子部品	24	39	0	63
鉄筋・鋼材等	0	0	8	8
繊維	0	11	0	11
食品	1	3	0	4
建材	1	0	0	1
機械・金属部品	53	58	17	128
化学製品類	27	29	0	56
異物スラッジ	45	78	0	123
プラスチック・ゴム	11	91	0	102
その他	23	158	0	181
計	208	472	25	705

3-2 設備利用

※ 企業の有料使用件数（回）のみ計上している。

機器名	企画・ デザイン部	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
CNC 三次元測定機	0	0	0	18	18
CO2 半自動溶接機	0	0	0	9	9
EMI 測定器	0	0	0	5	5
FT-IR 顕微鏡	0	0	64	0	64
GHz 帯用放射イミュニティ試験器	0	0	0	1	1
TIG 溶接装置	0	0	0	3	3
X線光電子分光分析装置 (ESCA)	0	0	9	0	9
X線撮影装置	0	0	0	2	2
X線分析顕微鏡	0	1	38	0	39
ウォータージェット加工装置	0	0	0	2	2
オートグラフ	0	0	1	14	15
カールフィッシャー水分計	0	0	4	0	4
カラープロッター	46	0	0	0	46
サージイミュニティ試験機	0	0	0	5	5
スタジオ撮影装置	3	0	0	0	3
デジタルカラープリンター	1	0	0	0	1
デジタルロックウェル硬度計	0	0	0	1	1
ネットワークアナライザ	0	0	0	1	1
ビッカース硬度計	0	0	0	1	1
ファースト・トランジェント/バーストイ ミュニティ試験機	0	0	0	7	7
プリント基板加工装置	0	0	0	1	1
マルチメディアコンピュータシステム	2	0	0	0	2
金属顕微鏡	0	0	13	5	18
蛍光 X線分析装置	0	1	33	0	34
交流アーク溶接機	0	0	0	14	14
光学特性測定装置	0	0	0	30	30
恒温・恒湿設備	0	0	0	11	11
恒温恒湿器 (小型)	0	0	17	0	17
高周波プラズマ発光分析装置 (ICP)	0	5	0	0	5
高出力 X線回折装置	0	7	42	0	49
高速精密旋盤	0	0	0	1	1
高調波電流・フリッカ測定装置	0	0	0	13	13
雑音端子電圧測定器	0	0	0	29	29
雑音電界強度測定器	0	0	0	39	39
雑音電力測定器	0	0	0	22	22
三次元測定機	0	0	0	3	3
試料研磨機	0	0	31	6	37

機器名	企画・ デザイン部	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計
試料切断機	0	0	1	1	2
示差走査熱量計（材料）	0	0	1	0	1
示差熱天びん・熱膨張測定システム	0	2	0	0	2
精密万能自動切断機	0	0	0	3	3
静電気試験機	0	0	0	8	8
太陽電池評価システム	0	0	0	1	1
炭酸ガスレーザー加工機	0	0	0	2	2
炭素硫黄同時分析装置	0	0	4	0	4
伝導性イミュニティ試験器	0	0	0	2	2
電界放出形分析走査電子顕微鏡	0	3	68	0	71
電気炉（18 kW）	0	0	1	0	1
電気炉（8 kW）	0	0	5	0	5
電子線マイクロアナライザー	0	39	0	0	39
電波暗室	0	0	0	75	75
電波暗箱	0	0	0	1	1
電波吸収体	0	0	0	1	1
動的光散乱光度計	0	0	2	0	2
粘度計（共軸円筒型回転粘度計）	0	0	6	0	6
非接触三次元表面構造解析顕微鏡	0	0	0	12	12
微量分光光度計	0	3	0	0	3
表面粗さ輪郭形状測定システム（表面粗さ）	0	0	0	8	8
表面粗さ輪郭形状測定システム（輪郭形状）	0	0	0	7	7
雰囲気加熱炉	0	0	2	0	2
雰囲気電気炉	0	0	1	0	1
放射イミュニティ試験器	0	0	0	13	13
万能投影機	0	0	0	1	1
粒度分布測定装置	0	1	27	0	28
冷熱衝撃試験器	0	0	0	4	4
炉底昇降式電気炉	0	0	1	0	1
マイクロフォーカス X 線 CT 装置	0	0	0	68	68
振動試験設備	0	0	0	37	37
計	52	62	371	487	972

3-3 技術指導・相談

平成 25 年度は、1644 件の技術指導・相談を行った。

3-3-1 技術指導例紹介

技術指導の中から以下に事例を紹介する。

3-3-1-1 企画・デザイン部

課題(分野)	「つの中のまんまる」商標ブランドのデザイン開発支援(デザイン)
課題	道の駅「つ」開設に向けて、都農町地域の農産食材を活用した新商品開発のための開発グループの商標・ブランドマークや商品パッケージ・ラベル等のデザイン開発が必要であった。
対応	デザインコンセプト（笑顔やまんまる）を活かした商標やブランドマークのデザインを構想するとともに、地域のオリジナルデザインと商品販売促進に役立つ実践的なデザイン支援に取り組んだ。
結果	「つの中のまんまる」商標・ブランドマークをデザイン創作することで商標登録ができた。その成果を基に、パッケージやラベル・ユニホームなど好感度の高い商品開発とデザイン活用に貢献した。

3-3-1-2 資源環境部

課題(分野)	電子部品の不良品分析(品質管理)
課題	顧客に納める電子部品の一部に変色箇所があり、その原因を明らかにしたい。
対応	良品の正常箇所と不良品の変色箇所の双方について、微構造観察と元素分析を行った。
結果	不良品の微小部について分析した結果、正常部には存在しない元素が検出され、原因を推定することができた。

課題(分野)	燃焼炉で発生する灰の塊状化防止(エネルギー／環境)
課題	バイオマスを燃焼する際に、炉内に生成する燃焼灰が塊状化し、炉の保守管理に苦慮しているため、灰の塊状化防止を検討したい。
対応	現場の燃焼炉を視察し、クリンカの生成状況を調べるとともに、炉の構造や燃焼温度の聞き取りを行った。
結果	燃焼炉内に温度ムラがあり、燃焼温度の高い箇所でクリンカが生成し易い傾向にあったので、炉内の温度ムラの改善を指導した。今後、クリンカの分析を行って、その防止方法を検討することにした。

3-3-1-3 材料開発部

課題(分野)		メッキ厚の測定に関する技術指導(品質管理)
課題	品質管理の目的で、断面観察法によるメッキ厚の測定を実施しているが、試料調製等に手間が掛かりすぎるため、別の測定方法があれば教えてほしいとの希望があった。	
対応	X線を利用した簡便な測定方法があることを紹介し、X線分析顕微鏡の設備利用で対応した。その際、測定操作についての技術指導も併せて実施した。	
結果	X線分析顕微鏡による測定の結果、断面観察法とほぼ同等の測定値が得られることが分かり、メッキ厚のばらつき確認（品質管理）業務の効率化に貢献できた。	

課題(分野)		樹脂表面の観察に関する技術指導(品質管理)
課題	ポリエチレンシート表面の印刷塗膜が剥離する不具合が発生したため、この剥離の形態を確認したいとの希望があった。	
対応	初めに実体顕微鏡での観察を試みたが、剥離界面の状態を明確に確認できなかったため、電子顕微鏡での観察を提案し、依頼試験で対応した。	
結果	電子顕微鏡観察の結果、印刷塗膜だけでなく、その下地であるポリエチレン素材部分から剥離していることが分かり、剥離原因の解明に貢献できた。	

3-3-1-4 機械電子部

課題(分野)		プラスチック容器のネジはめ込み部の漏れ観察技術指導(品質管理)
課題	ネジはめ込み部のあるプラスチック容器を金型で製作している。新金型で製作した製品のネジはめ込み部において液漏れが発生しているため、どのように漏れるか、また、形状的にはどの程度隙間があるか等の観察が行いたいという希望があった。	
対応	ネジをはめ込み状態にして、新旧製品それぞれのX線CT撮影を行いはめ込み状態の観察を行った。また、ネジ部の形状を輪郭形状測定機により測定し、新旧製品のネジ部形状確認を行った。	
結果	X線CT画像によりネジ部はめ込み状態での隙間の違いや、ネジ部の形状自体の差異が観察でき、依頼者のニーズに応えることができた。	

課題(分野)		流量計の共振対策に関する技術指導(品質管理)
課題	工場で流量計を設置して使用する際、ケーブル接続部やネジの緩みが生じるため、流量計の共振状態を解析したいという相談があった。	
対応	振動試験設備を用いて流量計に振動を与え、流量計の共振点をモニタリングした。振動の周波数範囲は、設置環境で発生する周波数帯を条件として実施した。	
結果	設置環境を想定した振動周波数帯域に共振点が存在することが確認でき、製品の不具合対策の手がかりを見つけることができた。	

課題(分野)		LED照明のEMC対策に関する技術指導(品質管理)
課題	LED照明を開発したが、外来ノイズにより誤動作を起こすことがある。また、外部にノイズを発生しているようである。このため、規格に準拠したEMC試験を行ったうえで、EMC対策を行いたいという希望があった。	
対応	エミッション測定とイミュニティ試験の規格試験方法を指導した。また、EMC対策方法を指導した。	
結果	エミッション測定を行い、規格を上回るノイズが発生していることを確認した。また、イミュニティ試験を行った結果、外来ノイズにより誤動作を起こすことが確認できた。その後、EMC対策方法を指導した結果、規格に適合させることが出来るようになり、相談者の製品開発の時間短縮に寄与することができた。	

3-3-2 技術相談内容

指導相談区分、内容、処理方法別の技術指導・相談件数（件）について以下に示す。

(1) 指導区分

	企画・デザイン部	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計 (%)
品質向上	8	24	134	196	362 (22.0)
製品開発	112	38	30	92	272 (16.6)
製造技術	30	4	16	57	107 (6.5)
性能改善	1	1	3	34	39 (2.4)
省エネ	0	0	0	55	55 (3.4)
工程改善	2	5	23	5	35 (2.1)
技術開発	12	31	20	35	98 (5.0)
環境対策	14	18	7	53	92 (5.6)
安全対策	2	4	1	2	9 (0.6)
その他	126	147	202	100	575 (35.0)
合計	307	272	436	629	1,644 (100.0)

(2) 指導内容

	企画・デザイン部	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計 (%)
品質管理技術	13	6	3	14	36 (2.2)
廃棄物処理	14	16	0	1	31 (1.9)
設計・計算	2	1	9	39	51 (3.1)
自動化技術	1	0	0	2	3 (0.2)
試験・測定方法	11	197	369	432	1,009 (61.4)
規格・法令等	4	2	2	19	27 (1.6)
加工技術	35	5	22	65	127 (7.7)
デザイン	199	0	0	2	201 (12.2)
ソフトウェア	0	1	8	0	9 (0.6)
その他	28	44	23	55	150 (9.1)
合計	307	272	436	629	1,644 (100.0)

(3) 処理方法

	企画・デザイン部	資源環境部	材料開発部	機械電子部	計 (%)
文献紹介	2	0	2	6	10 (4.6)
分析試験	3	98	79	0	180 (0.2)
他機関等を紹介	12	19	10	52	93 (30.2)
設備利用	57	5	39	11	112 (34.2)
資料提供	28	3	20	59	110 (6.7)
口頭指導のみ	149	90	156	168	563 (6.8)
技術指導(実技)	35	42	124	295	496 (5.7)
技術アドバイザーを紹介	0	0	1	3	4 (10.9)
その他	21	15	5	35	76 (0.6)
合計	307	272	436	629	1,644 (100.0)

3-4 研究会・講習会等の開催

各部が関係業界と研究会・講習会等を通して広く研究活動を行い、効果的にその普及を図った。

3-4-1 みやざき新産業創出研究会

みやざき新産業創出研究会は、県内研究資源を有効に活用した研究の推進のため、産学官の人的交流、情報交換を活発化させることを主眼に活動を行っている。

3-4-1-1 研究会の活動状況

(1) 研究成果発表会

期 日	事 業 内 容	会 場	人 数
2月14日	1)研究成果発表 各部（資源環境部・材料開発部・機械電子部）による口頭発表及びポスター発表（「有価金属リサイクル」「分析技術」「医療福祉」「ものづくりに関する技術」等分科会の技術分野に関連する研究も発表） 2)3D プリンターに関する講演会及び実演 （3DCG 造形分科会関連） 3)ラボツアー （工業技術センター・食品開発センターの主要機器等） 4)センター等連絡協議会展示（(公財)産業振興機構・(一社)発明協会・(一社)工業会・(株)ソフトウェアセンター）・ （一社）宮崎県溶接協会 溶接マイスター作品展示 他	工業技術センター	170
	合 計	1回	170人

3-4-1-2 各分科会の活動状況

(1) 商品開発ブランドデザイン分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人 数
7月5日	第1回みやざきデザインセミナー 「商品開発ブランドデザインセミナー」 1)講演『魅力的な商品開発とブランドづくりのための商標デザイン』 講師：田代茂夫氏 田代特許商標事務所 所長 2)商標活用デザイン相談会	工業技術センター	57
11月8日	第2回みやざきデザインセミナー 「商品開発デザインセミナー」 1)講演会「成功するカラーデザイン！いろいろな楽しい色の使い方」 講師：宮内博実氏 静岡文化芸術大学 副学長・教授 2)デザイン研修指導 3)デザイン相談会 4)企業訪問	工業技術センター	72

期 日	事 業 内 容	会 場	人数
1月24日	第 1 回商品開発ブランドデザイン分科会 成功するための『商標活用とブランドデザイン』を考える会 1) 講演「商品開発ブランドデザイン支援について」 講師：工業技術センター 主任研究員 鳥田和彦 2) 講演「御社の商品ブランド（商標とデザイン）は大丈夫ですか」 講師：田代茂夫氏 田代特許商標事務所 所長・弁理士 3) 商標ブランドデザインディスカッション 4) 商標ブランド相談会	延岡市 中小企業振興センター	20
2月 5日	第 2 回商品開発ブランドデザイン分科会 成功するための『商標活用とブランドデザイン』を考える会 1) 講演「商品開発ブランドデザイン支援について」 講師：工業技術センター 主任研究員 鳥田和彦 2) 講演「御社の商品ブランド（商標とデザイン）は大丈夫ですか」 講師：田代茂夫氏 田代特許商標事務所 所長・弁理士 3) 商標ブランドデザインディスカッション 4) 商標ブランド相談会	日南市 テクノセンター	10
2月21日	第 4 回商品開発ブランドデザイン分科会 「家具木工デザインセミナー」 1) 「丸太からつくる杉の家具」開発商品展示紹介 2) 杉を活用した新商品開発と家具デザイン報告：家具開発委員会 3) 特別講演「脚物家具の技とデザイン」 講師：吉川秀一氏 (株)吉川椅子製作所 代表取締役 4) 家具木工デザイン懇談会（ディスカッション）	都城市 木材利用技術センター	20
2月28日	第 3 回商品開発ブランドデザイン分科会 成功するための『商標活用とブランドデザイン』を考える会 1) 講演「商品開発ブランドデザイン支援について」 講師：工業技術センター 主任研究員 鳥田和彦 2) 講演「御社の商品ブランド（商標とデザイン）は大丈夫ですか」 講師：田代茂夫氏 田代特許商標事務所 所長・弁理士 3) 講演「御社を護るもしものときの知財訴訟のより良い解決方法」 講師：長友慶徳氏 辰巳・増田法律事務所 弁護士 4) 商標ブランドデザインディスカッション 5) 商標ブランド相談会	工業技術センター	26
3月14日	第 5 回商品開発ブランドデザイン分科会 「みやざき工芸品商品力育成セミナー」共催 1) 講演『成せばなる山形の工芸とデザイン』 講師：山形県工業技術センター 羽生田光雄氏 2) 講演『つながる暮らしと仕事-デザインを活かした地域の活動-』 講師：つくし文具店 荻原修氏 3) 若手工芸家成果発表 4) 平成 2 6 年度工芸品関連事業説明 5) 個別相談会	宮崎市 ニューウェルシティー	32
	合 計	7回	237人

(2) 3DCG造形分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人数
2月14日	講演会 「3Dプリンターのものづくりへの活用」 講師：今村聡氏 (独) 産業技術総合研究所 先進製造プロセス研究部門 「機器紹介・実演」 アルテック株式会社 (Stratasys 社製品) 東朋テクノロジー株式会社 (3DSYSTEMS 社製品) 株式会社アスペクト (アスペクト社製品)	工業技術センター	89 (※)
合 計		1回	89人

*人数は研究成果発表会の内数

(3) 有価金属リサイクル技術分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人数
1月20日	講演会 ・「硫化水素ガスセンサー制御硫化物法 (NS法) 及びクロマト的 分離樹脂によるインジウム・遊離酸分離回収技術」 株式会社アクアテック 取締役会長 大西彬聡氏	工業技術センター	12
合 計		1回	12人

(4) 分析技術分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人数
2月27日	講演会 ・「有機材料の不良解析についての講演会」 JFEテクノリサーチ(株) ソリューション本部 部長・理事 尾形浩行氏	工業技術センター	40
合 計		1回	40人

(5) ものづくり技術支援分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人数
11月26日	分科会総会 ・会員紹介 ・意見交換会	工業技術センター	8
12月20日	太陽光発電に関する技術セミナー ・「なぜ、今、太陽子発電なのか ～地球環境・原発問題を踏まえた考察～」 シャープ社友会 ソーラーアカデミー 星加文彦氏 ・「太陽光発電システムの不具合事例 ～今後の保守点検の問題点～」 (独) 産業総合技術研究所 太陽光発電工学研究センター システムチーム長 加藤和彦氏	工業技術センター	77
1月24日	太陽光発電システムの不具合調査研究会	工業技術センター	14
2月 3日	太陽光発電不具合探査に関する勉強会	工業技術センター	12
合 計		4回	111人

(6) 医療福祉分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人数
7月19日	第1回分科会 ・総会、役員選出（会長、事務局） H24活動報告、H25活動計画 ・情報提供「ブロガーズミーティングとは」 佐土原地域活性化協議会 矢野美香氏 (株)ながと ニコニコネット 新名英治郎氏 ・意見交換会（研究会名称の変更について）	工業技術センター	12
9月18日 ～20日	第2回分科会 ・国際福祉機器展への出展 県内企業の介護福祉機器出展 (株)昭和、(有)長友工務店 ・産技連会議ライフサイエンス部会	東京ビッグサイト 産業技術総合研 究 所	3
12月14日	第3回分科会 ・見学会、意見交換会 「リハビリテーション医療施設見学」 ※宮崎みらい創造研究会との合同研究会	宮崎江南病院	12
1月31日	第4回分科会 ・講演会 「健康福祉機器の開発とそれから生まれた技術について」 講師 大分大学工学部福祉環境工学科 教授 今戸啓二氏 ・実演（開発機器） 介護予防負担軽減具、後付け式車いすストッパー	工業技術センター	32
合 計		4回	59人

(7) ウェルディング分科会

期 日	事 業 内 容	会 場	人 数
6月25日	半自動溶接技術研修会 講師 パナソニック溶接システム株式会社 主事 北村友一氏 ・講義「半自動溶接法についてのノウハウ」 ～半自動溶接技術検定合格のための急所～	工業技術センター	19
合 計		1回	19人

3-4-2 企業技術高度化研修

県内民間企業の中堅技術者を対象に、先端技術に関する基礎理論、応用知識及びこれらに関する実習等の研修を行った。

技術指導型研修

課 程 名	期 日	受講者数	概 要	講 師
半自動溶接技術研修	6月25日	19	「半自動溶接機による溶接実習」 ～CO2溶接機を用いた中板及び 厚板の基本級及び専門級～	パナソニック溶接 システム株式会社 主事 北村友一氏
合 計	1回	19人		

3-5 研修生受入

11 名（延べ 78 人日）の研修生を受け入れた。

3-5-1 技術者の研修

研 修 名	期 間	人数	延人日	企業・大学名	担当部
SPGスパージャーの加工技術	7月29日～ 3月31日	3	44	(株)キヨモトテ ックイチ	資源環境部
廃水浄化および廃水分析技術	6月20日～ 3月31日	1	5	霧島酒造(株)	資源環境部
合 計		4人	49人日		

3-5-2 学生の研修

研 修 名	期 間	人数	延人日	大学名	担当部
機能性脂質エマルションの作製技術の習得	6月1日～ 3月31日	2	18	宮崎大学	材料開発部
合 計		2人	18人日		

3-5-3 生徒の研修(職場体験学習)

研 修 名	期 間	人数	延人日	高校名	担当部
工業技術センター企画部門の業務体験学習	8月27日	2	2	宮崎県立 宮崎西高校	企画・ デザイン部
就業体験実習	10月29日～ 10月31日	3	9	宮崎県立 佐土原高校	企画・ デザイン部
合 計		5人	11人日		

3-5-4 宮崎北高校スーパーサイエンスハイスクール研修

将来の科学技術関連研究者の養成を目指す宮崎北高校スーパーサイエンスハイスクールの生徒に対し、センターで行っている業務、研究を紹介するとともに、実験を通して身近な製品等に利用されている技術、理論等を紹介した。

研 修 名		人数	担当部
化 学 コ ー ス	焼酎粕から生理活性物質を取り出してみよう	7	資源環境部
	未知の粉の正体を解き明かそう ～分析技術の最前線を見る～	6	材料開発部

3-6 講師の派遣

派遣職員	期 日	会議等の名称	内 容	開催地	受講者数	依頼者
清水 正高	9月14日	日向市金曜会 9月定例会	シラス多孔質ガラス SPG と工業技術センターの取 組	日向市	30	日向市
布施 泰史	11月13日	県南ブロック機能訓 練指導員研修	片まひ者の歩行支援機器 の開発と県内で商品化さ れた福祉機器の紹介	都城市	30	特別養護 老人ホーム高城園
福良奈津子	11月16日	平成 25 年度キャリ ア支援セミナー「女 性技術者・研究者に よる講演会」	女性技術者としてのキャ リア選択の進言	都城市	40	都城工業 高等専門 学校
鳥原 亮 黒木 雄太	12月16日	太陽光発電工学	太陽電池モジュールの基 礎知識と点検・測定の実習	西都市	40	宮崎県立 産業技術 専門学校
清水 正高	3月7日	最先端・次世代研究 開発支援プログラム 特別講演会・成果発 表会	多相エマルション製剤の 長所と短所、ドラッグキャ リアとしての可能性	宮崎市	40	宮崎大学

3-7 審査員の派遣

派遣職員	期 日	審査会名	内 容	開催地	依 頼 者
久木崎雅人	6月28日	宮崎県自然環境保全審議会第1 回温泉部会	審 査	宮崎市	宮崎県自然環境保全 審議会温泉部会長
久木崎雅人	7月2日	県自然環境保全審議会温泉部会	審 査	宮崎市	宮崎県自然環境保全 審議会温泉部会長
久木崎雅人	7月22日	日向市新分野共同研究事業審査 会	審 査	日向市	日向市
久木崎雅人	7月24日	みやざきリサイクル製品認定審 査委員会事前協議会	審 査	宮崎市	(一社)宮崎県産業廃 棄物協会
久木崎雅人	10月25日	みやざきリサイクル製品認定審 査委員会	審 査	宮崎市	(一社)宮崎県産業廃 棄物協会
荒武 崇幸 長友 良行	7月26日～ 8月28日	溶接技術競技地区大会	立会審査	3-9-1の一 覧表のとおり	宮崎地区他6地区
戸島 勇市 川越 新吾 黒木 雄太	10月30日 12月4日	溶接技術競技県大会 溶接技術競技県大会審査会	立会審査 立会審査	宮崎市	(一社)宮崎県溶接協 会
派遣職員	期 日	審査会名	内 容	開催地	依 頼 者

荒武 崇幸	7月7日	ワイヤ放電加工技能検定	立会審査	宮崎市	宮崎県職業能力開発協会
	8月3日		立会審査	日南市	
	9月7日		精度審査	宮崎市	
久木崎雅人	12月6日	延岡市最終処分場運転管理業務予備審査会	審査	延岡市	延岡市
久木崎雅人	12月19日	延岡市最終処分場運転管理業務委託ヒアリング	審査	延岡市	延岡市
久木崎雅人	1月8日	延岡市最終処分場業務委託最終審査会	審査	延岡市	延岡市

3-8 巡回企業訪問

中小企業者の技術的問題は、その技術水準、企業規模、保有施設等によって異なっているため、効果的な技術指導を行うには、直接生産現場におもむき実状に適した指導を行うことにより、生産技術等の改善を図ることが必要である。

このため、工業技術センター職員が中小企業を巡回訪問し、技術的な問題について具体的な改善内容を助言し、生産全般の技術的問題の解決を図るものである。

(1) 業種別件数

(単位：件)

業種 担当部名	機械	金属	電気	化学	木工	窯業	食品	デザイン	その他	合計
企画・デザイン部	0	2	2	1	41	3	16	7	14	86
資源環境部	4	1	1	8	0	2	5	0	9	30
材料開発部	3	4	0	9	0	0	0	0	0	16
機械電子部	34	3	23	0	1	0	0	1	16	78
合計	41	10	26	18	42	5	21	8	39	210

3-9 その他

3-9-1 溶接技術競技大会

◇地区大会、県大会

各地区主催の地区大会、宮崎県及び(一社)宮崎県溶接協会共催の溶接技術競技宮崎県大会、並びに(社)日本溶接協会、九州地区溶接協会連絡会及び(一社)宮崎県溶接協会主催の全国大会が開催された。地区大会・県大会・全国大会とも、当センターから職員を審査員として派遣した。

	実施地区	開催日	実施場所	参加人員	県大会出場者
地区大会	都城	7月26日	(株)ブンリ	29	10
	日向	7月27日	日向地区中小企業技能センター	45	5
	小林	7月27日	碓山鉄工建設(株)	32	3
	延岡	8月10日	ポリテクセンター延岡	36	10
	高鍋	8月23日	(株)山口鉄工建設	22	3
	宮崎	8月24日	工業技術センター	26	4
	日南	8月28日	朝日鉄工(株)日南出張所	25	5
県大会		10月30日	工業技術センター	40	

4 技術情報の提供

4-1 刊 行 物

刊 行 物 名	内 容	発 刊
平成 25 年度業務計画	試験研究技術指導等の計画	年 1 回 (A4 版) 400 部発行
平成 24 年度業務年報	試験研究技術指導等の業務実績	年 1 回 (A4 版) 450 部発行
平成 24 年度研究報告	試験研究報告	年 1 回 (A4 版) 450 部発行
みやざき技術情報	研究報告、技術文献、国・県の施策、 行事などの情報提供	年2回 (A4版) No.147 2,200部 No.148 1,300部 計 3,500部発行

4-2 ホームページ

工業技術センターのホームページで、次の情報提供を行っている。

- センター紹介 組織や業務内容・各部の業務・研究開発の事例等について紹介している。
- センターを利用したい 技術相談・依頼試験・設備利用等各業務について紹介している。
- 刊行物 センターで発行している業務年報、業務計画、みやざき技術情報、研究報告等を PDF ファイルでダウンロードできる。
- 関連機関リンク センター及び工業に関する有益なサイトへリンクしている。
- お知らせ・新着情報 センターの案内を随時紹介している。

工業技術センター／食品開発センター ホームページアドレス <http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>

4-3 メールマガジン「つばさネット」

工業技術センターのメールマガジンは、毎月 2 回、センターの最新ニュース、講演会、講習会等の行事を登録者に発信している。なお、メールマガジンの登録は、センターホームページ（下記アドレス）から行える。

<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/melma/>

4-4 マスコミ掲載

発 表 題 目	放送局・新聞名	発表日	種別
片手操作式歩行器の商品化	NHK	7月24日	テレビ
リハビリ歩行器製品化	宮崎日日新聞	7月25日	新聞
半身まひリハビリに好評	南日本新聞	8月9日	新聞
サンデーラジオ大学 福祉機器に夢のせて 布施 泰史	MRT	8月18日	ラジオ
片手操作の歩行器開発	毎日新聞	8月29日	新聞
がん治療進歩に貢献	宮崎日日新聞	9月18日	新聞
片手操作の歩行器好評	朝日新聞	10月11日	新聞
ウイントなど3社県中小企業大賞決まる	宮崎日日新聞	10月16日	新聞
おしえて！みやざき みやざきの最先端技術	MRT	10月19日	テレビ
福祉機器の情報共有 2研究会が意見交換	宮崎日日新聞	12月17日	新聞
溶接技術県大会入賞10人を表彰	宮崎日日新聞	12月19日	新聞
太陽光発電の点検方法学ぶ 県工技センター	宮崎日日新聞	12月19日	新聞
片手操作の歩行器（しげひこのこれは助かる）	北海道新聞	1月9日	新聞
研究成果27テーマ紹介	日刊工業新聞	1月17日	新聞
県工業技術センター、食品開発センター 成果発表会	MRT	2月14日	テレビ
県工業技術センター、食品開発センター 成果発表会	UMK	2月14日	テレビ
サンデーラジオ大学 ナノテクノロジーで世界を目指す 山本 建次	MRT	3月9日	ラジオ

5 インキュベーション施設

工業技術センター内に貸研究室（レンタルラボ）、賃貸工場を設置し、中小企業の試験研究や商品開発を支援している。

5-1 開放実験室

(1) 概要

- ① 面積(1室) 36 m²、56 m²
- ② 使用料(1室) 27,400 円/月、41,200 円/月
- ③ 入居期間 1 年以内(最大 3 年)

(2) 入居企業（平成 26 年 3 月 31 日現在）

企業名	業種	使用目的	使用期間
富士シリシア化学(株)	シリカ製品の製造 ・販売	天然物由来の有用物質の製品化	平24.6.15～

5-2 賃貸工場

(1) 概要

- ① 面積(1室) 100 m²
- ② 使用料(1室) 54,800 円/月
- ③ 入居期間 5 年以内(最大 7 年)

(2) 入居企業（平成 26 年 3 月 31 日現在）

企業名	業種	使用目的	使用期間
(株)バイオプロジェクト	家畜飼料製造	家畜飼料となる生菌剤の生産	平23.2.1～
(株)デイリーマーム	菓子製造業	野菜加工品など新商品の開発	平25.8.1～
(株)セイコン	機械製造	食肉処理機械の開発	平21.11.1～

6 その他

6-1 職員派遣研修(平成 25 年度)

職員名	研修場所	研修名	研修期間
山下 一男	(一財)VCCI協会 (東京都)	VCCI測定技術者研修	5月9日～ 5月10日
	(一財)日本品質保証機構・ 都留試験所 (山梨県)		5月16日～ 5月17日
下池 正彦	名古屋国際会議場	2013年度ゴム技術入門講座	7月16,17日 7月23,24日
鳥原 亮 青山 勝治	武雄温泉ハイツ (佐賀県)	九州・沖縄地域公設試及び産総研九州センター研究者合同研修会	8月29日～ 8月30日
鳥原 亮	(一財)VCCI協会 (東京都)	VCCI測定技術者研修	9月12日～ 9月13日
	(一財)関西電子工業振興センター (京都府)		9月19日～ 9月20日
長友 良行	高度ポリテクセンター	高品位接着プロセス構築のための接着理論と実習 (金属材料編) 研修	11月5日～ 11月6日
青山 勝治	サーモフィッシャー サイエンティフィック(株)	FT-IRカスタマートレーニング (分析操作に関する講習)	11月13日～ 11月14日

6-2 表彰及び学位取得等

6-2-1 表彰(過去 5 年間)

年度	受賞名	研究題目	職氏名
平20	産学官連携功労者表彰 (経済産業大臣表彰)	「宮崎公設試発SPG技術」を活用した地域活性化	企画・デザイン部 部長 鳥越 清
平24	知事表彰	次世代電子部品用はんだパウダー研究開発	副所長 (技術) 鳥越 清 企画・デザイン部 部長 清水 正高 材料開発部 部長 黒木 泰至 主任研究員 田中 智博 主任研究員 山本 建次 技師 濱山 真吾 技師 石黒 圭亮

6-2-2 学位の取得

称 号	取得大学	論 文 題 目	職 氏 名	取得年月日
工学博士	九州大学	太陽熱を利用した吸収式減湿乾燥 および空調システムに関する研究	機械電子部 特別研究員兼副部長 平 栄蔵	平10.3.18
工学博士	宮崎大学	板金構造物の展開図自動作成アル ゴリズムとその応用に関する研究	材料開発部 部長 外山 真也	平14.3.23
工学博士	九州大学	シラス多孔質ガラス(SPG)膜の乳化 技術への応用	資源環境部 部長 久木崎雅人	平16.12.24

6-2-3 技術士の取得

部 門	番 号	職 氏 名	取得年月日
情報工学（情報応用）	第37655号	材料開発部 部長 外山 真也	平10.3.23

6-3 見学者（食品開発センターを含む）

平成 25 年度中のセンターの見学者は、延べ 56 件、1,602 名であった。

見 学 区 分		人 数
学 校 (1,269 名)	大 学	192
	高 等 学 校	727
	小 学 校	34
	海 外	316
社 会 人 団 体		274
企 業		21
行 政 そ の 他		38
合 計		1,602

附 沿革

- 昭和 21 年 12 月 ・ 県議会において工業試験場設置が議決され、設立委員を委託して建設に着手。
- 昭和 23 年 2 月 ・ 宮崎市西丸山町 118 に宮崎県工業試験場を設立、庶務、調査分析、製造化学、機械、工業相談の 5 部を置き、同時に都城市北原町の木工技術員養成所に都城分場（木竹工芸部）を置き、全体定員 53 名をもって発足。県立工業専門学校長松山文二が初代場長及び都城分場長を兼務し、2 月 11 日開場式を行い、業務を開始。
- 昭和 24 年 4 月 ・ 窯業部を新設し、同時に児湯郡妻町字三宅の県営粘土瓦工場を建築課より移管し運営。
- 昭和 25 年 4 月 ・ 県営粘土瓦工場を閉鎖。木工技術員養成所を廃して都城分場〈木竹工芸部〉に統合し、伝習部と改称、引続き 2 年課程による中学校卒業対象の木工技術伝習生養成事業を行う。
- 昭和 26 年 4 月 ・ 庶務部及び工業相談部を統合して新たに企画部を置く。
- 昭和 27 年 4 月 ・ 別館を増築し工芸部及び繊維部を新設、同時に都城分場〈木竹工芸部〉を〈木竹工部〉と改称、また分場内に都城公共職業補導所が併置される。
- 昭和 31 年 3 月 ・ 繊維部を廃止。
- 昭和 36 年 3 月 ・ 都城分場と都城公共職業補導所を昭和 36 年～39 年の 3 ヶ年計画で都城市年見町に移転改築。
- 昭和 39 年 3 月 ・ 都城市年見町に都城分場新築移転し 3 月 31 日竣工式。
- 昭和 40 年 3 月 ・ 都城分場の木工技術伝習生養成事業を専修職業訓練校制度との関連で昭和 40 年度終了生をもって廃止。
- 昭和 43 年 10 月 ・ 工業試験場整備拡充基本計画を策定。
- 昭和 45 年 7 月 ・ 工業試験場を宮崎市大字恒久 3515-1 に移転新築着工、7 月 9 日起工式。
- 昭和 46 年 8 月 ・ 移転新築にともなう組織機構を改革、企画部を総務部に、調査分析部を試験公害部に、製造化学部を有機化学部に、窯業部を無機化学部に、機械部を機械金属部に、工芸部を工芸意匠部にそれぞれ改称し、同時に施設整備 5 ヶ年計画を策定し機器の充実を図る。
- 昭和 46 年 11 月 ・ 移転完了し業務を開始。昭和 47 年 2 月 27 日竣工式。
- 昭和 48 年 3 月 ・ 無機化学部に窯業開放試験室を設置。
- 昭和 49 年 3 月 ・ 有機化学部に食品工業開放試験室を設置。
- 昭和 51 年 3 月 ・ 場内施設整備 5 ヶ年計画設備完了。
- 昭和 52 年 11 月 ・ 住居表示変更〈宮崎市恒久 1 丁目 7-14〉
- 昭和 55 年 4 月 ・ 工芸意匠部を廃止し、都城分場へ統合。
- 昭和 57 年 4 月 ・ 試験場活性化構想に基づき組織改正を行い、副場長(2 名)及び企画研究主幹を置き総務部を管理部に、試験公害部と無機化学部を統合して化学部に、有機化学部を食品部に、機械金属部を機械部に、都城分場を工芸支場に改称し、同時に科制をしく。
- 昭和 59 年 10 月 ・ SUN テクノポリス指定にともない工業試験場敷地内に共同研究開発センターを設立。
- 昭和 59 年 11 月 ・ 応用電子研究室を新設。
- 昭和 62 年 4 月 ・ 窯業科を開発化学科へ統合。
- 昭和 63 年 4 月 ・ 企画研究主幹の職を廃止。
- 昭和 63 年 4 月 ・ 管理部を企画管理課に改称し、管理係と企画指導係を新設。機械部は、機械科と金属科を統合して機械金属科とし、また応用電子科を電子システム科に改称。
- 平成 3 年 4 月 ・ 食品部を発展的に解消し、宮崎県食品加工研究開発センターを設置。
- 平成 10 年 12 月 ・ 工業試験場を宮崎郡佐土原町大字東上那珂 16500-2 に新築移転。移転にともなう工業技術センターに改称。平成 11 年 2 月 4 日竣工式
- 平成 11 年 4 月 ・ 組織機構を改正、企画管理課を管理課に、新たに研究企画班を設置、化学部を資源環境部と材料開発部に、工芸支場デザイン開発科を機械部に統合、機械電子・デザイン部にそれぞれ改称、係・課制を廃止。
- 平成 13 年 3 月 ・ 工芸支場を廃止し、その業務を木材利用技術センターに引き継ぐ。
- 平成 18 年 1 月 ・ 住居表示変更〈宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2〉
- 平成 19 年 4 月 ・ 組織機構を改正、研究企画班と機械電子・デザイン部のデザイン部門を統合し、企画・デザイン部を設置、機械電子・デザイン部を機械電子部に改称。



古事記編さん1300年

神話のふるさとみやざき

平成25年度 業 務 年 報

平成27年2月発行

宮 崎 県 工 業 技 術 セ ン タ ー

Miyazaki Prefectural Industrial Technology Center

〒880-0303 宮崎県宮崎市佐土原町東上那珂16500-2

TEL 0985-74-4311

FAX 0985-74-4488

ホームページアドレス <http://www.iri.pref.miyazaki.jp/>