

平成21年度

# 業 務 計 画

FY2009

Annual Plan of  
Miyazaki Prefectural Industrial Technology Center

 MITC 宮崎県工業技術センター



# 目 次

1	業務概要	1
2	組織・主な担当業務	3
3	職員配置表	4
4	職員現況表	5
5	事項別歳入歳出予算	5
6	試験研究の概要	6
7	技術の普及指導	9
8	依頼試験分析及び工業相談	10
9	主な会議・研究会等への参加	11
10	技術情報の提供	12
11	外部評価	12
附	関係団体等一覧	13



## 1 業務概要

宮崎県工業技術センターは、工業技術分野において、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 を利用した膜乳化学技術やナノ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、開放実験室の運営等、広範囲にわたる業務を、企画・デザイン部、資源環境部、材料開発部、機械電子部の4部で分担している。

### 1-1 試験研究（概要は6ページ）

#### 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て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、本年度の主な研究課題は次のとおりである。

##### ① 生産システムの高能率化・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、本県産木炭等の有効利用、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、本年度の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 環境保全に関する研究

#### 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や次の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とするもので、本年度の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 気液分散技術の応用化に関する研究

##### ④ 機械及びエネルギーシステムの研究開発

##### ⑤ 高周波技術に関する研究

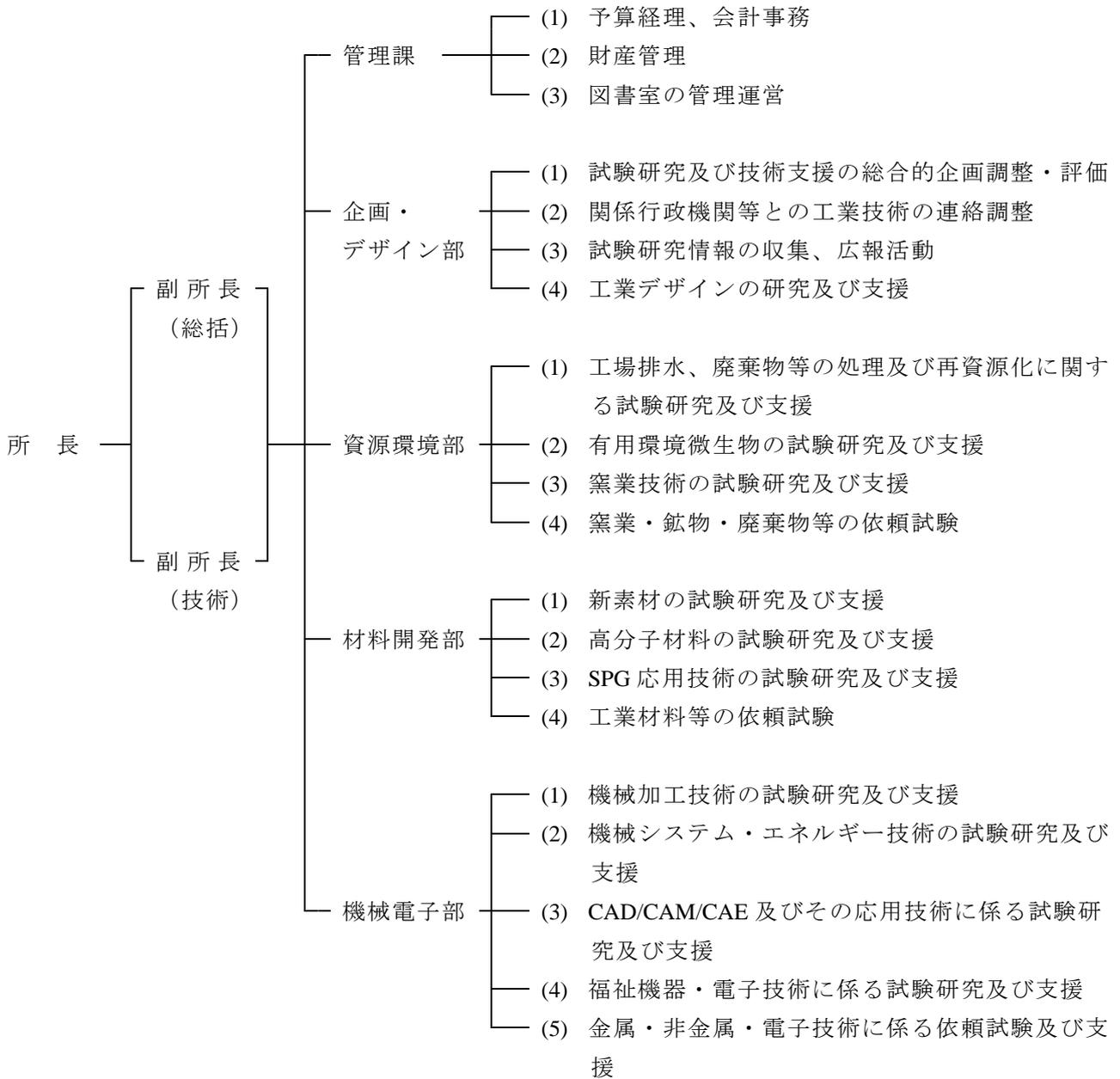
#### 4) 県産品のブランド力を向上させるデザイン研究

近年、消費者の生活環境の向上や価値観の多様化に伴い、製品には環境に配慮したエコデザインや安心・安全とともに美しさやブランド、だれにでも使いやすいユニバーサルデザインなどを重視したデザインが求められている。このため、工業デザインに関する研究や中小企業への技術指導、グッドデザインを考慮した工業製品や商品開発等のデザイン支援を行い、県産品のブランド力向上を図っている。本年度の主な研究課題は次のとおりである。

##### ① 工業デザインに関する研究

- 1 - 2 技術の普及指導 (概要は 8 ページ)
  - 1) 中小企業技術者の研修 (随時)  
環境、材料、SPG、電子、機械、エネルギー及びデザイン分野の技術者研修
  - 2) 企業技術高度化研修事業  
先端的技術導入研修、技術指導型研修
  - 3) 新産業創出研究会  
環境資源技術、材料技術、生産・計測技術、エネルギー技術、デザイン
  - 4) 発表会等  
テクノフェアでのブース出展、研究成果発表会
  - 5) 巡回企業訪問  
環境、窯業、化学、材料、機械、エネルギー、電子及びデザイン等に係る巡回訪問
  
- 1 - 3 依頼試験分析・設備利用及び工業相談・技術指導
  - 1) 工業材料等の分析
  - 2) 金属材料等の強度試験
  - 3) 各種工業相談及び技術指導
  - 4) 設備利用 (一部設備は時間外、休日等も開放)
  
- 1 - 4 技術情報の提供
  - 1) 刊行物 (業務計画・業務年報・研究報告・技術情報誌) の発行
  - 2) ホームページによる情報提供
  - 3) メールマガジンによる情報提供

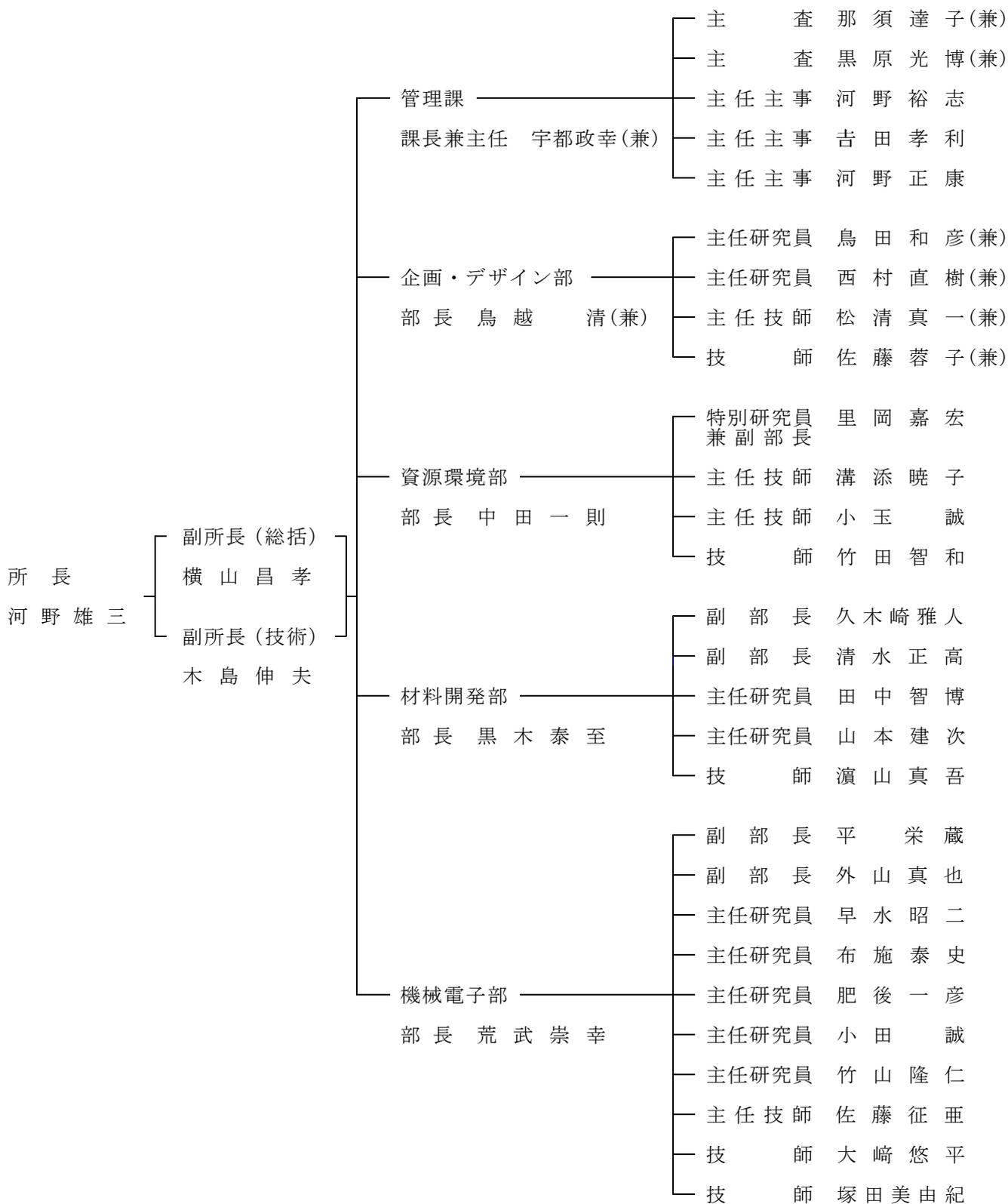
## 2 組織・主な担当業務



※ 管理課及び企画・デザイン部は、宮崎県食品開発センターとの兼務

### 3 職員配置表

(平成 21 年 4 月 1 日)



○宮崎県機械技術センター派遣 ———— 主任研究員 長友良行

(兼) は宮崎県食品開発センターとの兼務を示す。

## 4 職員現況表

	現 員		計	備 考
	事 務	技 術		
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兼務
企 画 ・ デ ザ イ ン 部		5 (5)	5 (5)	( ) は食品開発センターと兼務
資 源 環 境 部		5	5	
材 料 開 発 部		6	6	
機 械 電 子 部		11	11	
計	8 (3)	28 (5)	36 (8)	( ) は食品開発センターと兼務

## 5 事項別歳入歳出予算

(単位：千円)

事 項	歳 出	歳 入
<b>◎工業試験場費</b>	197,133	分担金及び 負担金 600
<b>1 工業技術センター総務管理費</b>	149,619	使用料及び 手数料 12,170
(1) 工業技術センター運営管理費	145,199	財 産 収 入 2
(2) 研究員研修事業	742	諸 収 入 6,015
(3) 研究管理及び技術情報事業	662	一 般 財 源 178,346
(4) 情報提供機能整備事業	2,669	
(5) 広報機能強化整備事業	347	合 計 197,133
<b>2 工業技術研究開発費</b>	30,291	
(1) 廃棄物の有効利用に関する研究	3,541	
(2) 廃棄物のリサイクルに関する研究	1,100	
(2) 環境保全に関する研究	3,136	
(3) 機能性材料の開発と応用	2,684	
(4) 分散技術の開発と応用に関する研究	2,629	
(5) 気液分散技術の応用化に関する研究	2,330	
(6) 機械及びエネルギーシステムの研究開発	2,599	
(7) 生産システムの高効率化・高精度化に関する研究	4,505	
(8) 高周波技術に関する研究	2,767	
(9) その他受託研究事業	5,000	
<b>3 企業技術支援事業費</b>	17,223	
(1) 依頼試験（分析）に要する経費	5,383	
(2) 設備使用に要する経費	8,110	
(3) 共同研究に要する経費	1,200	
(4) 工業デザインに関する研究	908	
(5) 企業技術高度化研修事業	1,153	
(6) 巡回技術指導事業	469	

## 6 試験研究の概要

部	研究課題	細目研究課題	研究内容
資源環境部	1-1 廃棄物のリサイクルに関する研究 [H20-H21]	1-1-1 工業用水浄水汚泥等の有効利用に関する研究 ※竹田智和、小玉 誠、中田一則	工業用水を取水する際に発生する汚泥や、県内の浄水場から排出される汚泥と県内で産出される粘土を用いて、窯業製品の製品化を目指す。
	1-2 環境保全に関する研究	1-2-1 [H20-H21] 竹粉を利用した排水処理材の開発 ※溝添暁子、里岡嘉宏、小玉 誠  1-2-2 [H21-H23] 廃油コンポスト処理の研究開発 ※里岡嘉宏、小玉 誠、溝添暁子	脱窒効果の優れた菌を選別し、その脱窒能の確認及び分類同定を行うとともに、安定した複合菌群の培養を行う。また、排水処理剤の開発を目指し、製剤化を行う。  油水分離装置等から発生する廃油汚泥をコンポストを利用して処理する装置の研究開発を行う。
材料開発部	2-1 機能性材料の開発と応用 [H20-H22]	2-1-1 次世代電子機器用はんだ粒子製造方法に関する研究 ※山本建次、濱山真吾、清水正高、黒木泰至	膜乳化法を応用して、様々な合金組成のはんだ粒子製造技術を確立するとともに、はんだ粒子の世界最小クラスへの微細化技術を開発する。
	2-2 分散技術の開発と応用に関する研究 [H19-H21]	2-2-1 分散素子による新規マイクロ/ナノカプセル製造技術の確立と応用技術の開発 ※濱山真吾、山本建次、清水正高、黒木泰至	従来にない高品位のマイクロ/ナノカプセル製造技術を確立し、製品化が期待されている新規機能材料への応用を図る。
	2-3 気液分散技術の応用化に関する研究 [H19-H21]	2-3-1 ナノ/マイクロバブル応用技術の実用化に関する研究 ※田中智博、久木崎雅人、黒木泰至	食品加工場や大規模病院向けの殺菌や洗浄を目的とする高効率で低コストの無気泡式オゾン水生成技術を開発し、装置の実用化を図る。
	2-4 JST 地域ニーズ即応型研究開発事業 [H20-H21]	2-4-1 アンチエイジング新物質セサミノールのナノ粉体化による素剤製品開発 ※清水正高、濱山真吾、山本建次、黒木泰至	清本鐵工㈱がゴマ搾り粕から単離に成功したセサミノール原液を乾燥粉末へ、さらにナノ粒子へと剤形化する。

部	研究課題	細目研究課題	研究内容
機 械 電 子 部	3-1 生産システムの高効率化・高精度化に関する研究 [H21-H23]	3-1-1 SolidWorks の API を利用した展開図作成機能の開発 ※外山真也、塚田美由紀	三次元 CAD「SolidWorks」でモデル形状の側面を指定すると、輪郭線を点群列に変換して展開図を求める機能を開発する。動的計画法により開発した展開図作成機能を SolidWorks の API を利用し、より操作性の良いシステムを構築することを目的とする。
		3-1-2 エンドミル表面温度の工具寿命に及ぼす影響に関する研究 ※竹山隆仁、佐藤征亜、大崎悠平 荒武崇幸	エンドミル切削における工具刃先温度と工具摩耗の関係を把握するために、温度センサーを埋め込んだエンドミルを用いて、工具固定時における刃先温度測定技術の確立を目指す。
		3-1-3 CAE によるエンドミルの熱状態解析に関する研究 ※佐藤征亜、竹山隆仁、 外山真也	CAE により、固定したエンドミルの加工時の発熱状態を解析することで、安定で高精度な加工条件の把握を目指す。
	3-2 機械及びエネルギーシステムの研究開発 [H21-H23]	3-2-1 農産物用低温調湿貯蔵装置の開発 ※平 栄蔵	低温度で、高湿を維持・制御可能な装置を研究開発して、宮崎県特産の農産物、特に、根菜類等を長期保存する方法について研究する。
		3-2-2 身体機能をサポートする生活支援技術に関する研究 ※布施泰史	介護・看護等の労働環境における疲労のメカニズムを検証し、身体機能をサポートする生活支援技術について研究を行う。また、これまで研究開発してきた脳卒中患者等の支援技術についても継続して研究を行う。
	3-3 高周波技術に関する研究 [H21-H23]	3-3-1 電磁波を用いた生体等の非侵襲計測技術に関する研究 ※小田 誠、肥後一彦	畜産・水産分野への応用として、電磁波を用いて、牛・豚肉の霜降り具合、魚の脂のりなどを計測する技術を確立する。
3-3-2 電磁波を用いた物質内部の異常点等の計測技術に関する研究 ※肥後一彦、小田 誠		電磁波を用いて物質内部の異常点などの有無・形状などを計測する技術を確立し、構造物などの内部異常点を高精度に計測する装置への応用を目指す。また、介護福祉現場などで利用できる計測装置への応用の可能性検討を行う。	
3-4 経済産業省 地域イノベーション創出研究開発事業 [H20-H21]	3-4-1 農業温室用吸収式除湿機の開発 ※平 栄蔵	農業温室用の小型で低価格の吸収式除湿機を開発する。冬季の温室では、温室内が多湿環境となり、病害の発生や放熱量が増大する。これを改善するために、吸収式除湿機を開発して、温室内を除湿することで、収量増と省エネルギーを達成する。	

部	研究課題	細目研究課題	研究内容
機械電子部	3-5 JST 地域ニーズ 即応型研究開発 事業 [H21-H22]	3-5-1 吸湿液の調湿機能を用いた農産物用 低温調湿長期貯蔵装置の研究開発 ※平 栄蔵	宮崎県特産の農産物を長期貯蔵して出荷調整を可能とする低温調湿装置を研究開発する。吸湿液の調湿機能を利用して、農産物の長期貯蔵に適した温度・湿度の環境を作り、根菜類や柑橘類等を長期貯蔵する方法について研究する。
	3-6 食品・農産物の有害菌・機能の計測技術の開発（九州産業技術イノベーション創出共同体形成事業） [H20-H21]	3-6-1 ミリ波による非破壊検査方法の開発 ※小田 誠、肥後一彦	宮崎県の独自技術であるミリ波計測技術を基に、果実の糖度を測定する糖度計と、木材節判定等の農林畜産物等品質判定への応用を目指し、これら技術のデータ測定方法、適用例などのマニュアルを作成する。
企画・デザイン部	4-1 工業デザインに関する研究 [H20-H22]	4-1-1 宮崎におけるブランド開発支援に関する研究 ※鳥田和彦、西村直樹	宮崎の地域資源や素材特性を活かした商品ブランドや県内企業のためのブランディングについて研究を行い、新たな宮崎ブランドづくりと商品企画開発支援を行う。

## 7 技術の普及指導

### 7-1 研修

件名	時期	人数	場所
リサイクル技術研修	随時	若干名	工業技術センター
環境微生物技術研修	〃	〃	〃
膜乳化技術研修	〃	〃	〃
ナノバブル生成技術研修	〃	〃	〃
分析技術研修	〃	〃	〃
CAD/CAM 技術研修	〃	〃	〃
エネルギー利用技術研修	〃	〃	〃
精密測定技術研修	〃	〃	〃
機械加工技術研修	〃	〃	〃
専門機械金属電子技術者研修	〃	〃	〃

### 7-2 企業技術高度化研修事業

研修事業名	研修テーマ	時期	場所
先端的技術導入研修	環境・リサイクル関連の製品化技術	7月	工業技術センター
	機能性材料に関する技術	7月	〃
技術指導型研修	顕微レーザーラマン分光装置技術研修	12月	〃
	CAD/CAM による生産工程合理化研修	7～12月	〃
	二次元 CAD/CAM 「MtCAM」 及びウォータージェット、レーザー加工技術研修	5月	〃
	三次元 CAD/CAM 「Solid Works」 操作技術研修	5月	〃
	半自動溶接技術研修	10月	〃

### 7-3 新産業創出研究会

研究会	時期	場所
環境資源技術研究会	7月、11月	工業技術センター
材料技術研究会	7月、12月	〃
生産・計測技術研究会	年間3回程度	工業技術センター等
エネルギー技術研究会	年間3回程度	〃
デザイン研究会	年間4回程度	〃

### 7-4 発表会等

件名	時期	場所
第16回みやざきテクノフェアへの出展	11月6～7日	都城市総合文化ホール
研究成果発表会	1月	工業技術センター

## 7-5 巡回企業訪問

対象業種	訪問企業数	実施時期	地域	内 容	担 当 部
化学・食品 廃棄物処理・窯業	25 件	4 月 ～ 3 月	県下 一円	工場排水、廃棄物の処理技術 及び窯業技術に関すること	資源環境部
化学・機械・金属 電子・食品	30 件	4 月 ～ 3 月	県下 一円	工業材料、材料品質管理技術、 ナノバブル生成と応用、膜乳 化技術等に関すること	材料開発部
機械・金属・電子	80 件	4 月 ～ 3 月	県下 一円	機械加工・測定技術、 CAD/CAM、CAE 技術、エネ ルギー技術、自動化及び福祉技術、 電子技術に関すること	機械電子部
製品開発・企画・ デザイン	35 件	4 月 ～ 3 月	県下 一円	製品開発・企画デザインに 関すること	企画・デザイン部
計	170 件				

## 7-6 溶接技術競技会の審査

大会名	時 期	場 所
地区大会	平成 21 年 7 月～ 9 月	県内 7 地区（延岡、日向、高鍋、宮崎、都城、小林、日南）
県大会	平成 21 年 10 月	工業技術センター

## 8 依頼試験分析及び工業相談

担 当 部	依頼試験分析等業務	工 業 相 談
資源環境部	工業資源等の分析・試験、窯業製品及び窯業材料の物性試験	水質浄化、産業廃棄物処理、窯業、未利用資源の活用に関する技術相談
材料開発部	工業材料等の分析・試験	工業材料技術、機器分析技術、材料品質管理技術、SPG 製造技術、膜乳化学技術、ナノバブル生成と応用技術、新素材開発・応用技術等に関する技術相談
機械電子部	金属材料等の強度試験 工業材料、機械電子部品等の 機械物性試験 VCCI 適合確認試験	電子技術、ソフトウェア、メカトロニクス、エネルギー技術、機械技術、福祉技術、CAD/CAM、CAE 技術、EMC 技術に関する技術相談
企画・デザイン部		製品開発・企画デザインに関する技術相談、上記以外の工業技術に関する相談

## 9 主な会議・研究会等への参加

	会 議	時期	場 所
管理課・企画・デザイン部	公立鉦工業試験研究機関長協議会総会	7月	未 定
	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 企画調整会議	6月	福岡市
	九州・沖縄地方公設試験研究機関事務連絡会議	7月	沖縄県
	九州地方公設試験研究機関デザイン担当者会議	6月	宮崎市
	産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 デザイン分科会研究会	7月	名古屋市
	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 九州杉デザイン連携研究会	8月	熊本市
	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 所長等懇談会	9月	福岡市
	全国公設鉦工業試験研究機関事務連絡会議	9月	青森県
	宮崎県立試験研究機関長協議会	10月	宮崎市
	産業技術連携推進会議 ライフサイエンス部会 デザイン分科会研究発表会	11月	東京都
	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議 九州杉デザイン連携研究会展示会	12月	熊本市
	九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	2月	福岡県
	産業技術連携推進会議	3月	未 定
	全国デザイン振興会議	未定	東京都
資源環境部	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会セラミック分科会 総会	6月	那覇市
	〃 九州・沖縄地域部会 資源・環境・エネルギー分 科会	10月	北九州市
	〃 資源環境エネルギー部会	2月	つくば市
	九州・沖縄地域環境リサイクル産業交流プラザ(K-RIP)ビジネス創出部会	3回/年	福岡市
材料開発部	産業技術連携推進会議 ナノテクノロジー・材料部会 総会	未定	つくば市
	〃 ナノテクノロジー・材料部会 高分子分科会	11月	名古屋市
	〃 九州・沖縄地域部会 総会	10月	福岡市
	〃 九州・沖縄地域部会 窯業・ナノテク・材料技術 分科会	10月	福岡市
機械電子部	産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会 総会	未定	未 定
	〃 製造・プロセス部会 総会	未定	未 定
	〃 ライフサイエンス部会 医療福祉技術分科会	9月	東京都
	〃 九州・沖縄地域部会 情報・電子分科会	10月	北九州市
	〃 九州・沖縄地域部会 機械金属分科会	10月	北九州市
	九州・沖縄地域連携 CAE 研究会	5月 10月 2月	大分県 沖縄県 鹿児島県

## 10 技術情報の提供

### 10-1 刊行物

平成 21 年度	業 務 計 画	7 月
平成 20 年度	業 務 年 報	8 月
平成 20 年度	研 究 報 告	11 月
平成 21 年度	技 術 情 報 誌	年 2 回

### 10-2 ホームページ

工業技術センターのホームページを平成 11 年 4 月に開設し、次の情報提供を行っている。

- センター紹介 センターの組織や業務内容、センターまでの交通アクセスについて紹介している。
- 研究報告書検索 過去の研究の概要や研究報告について検索ができるとともに、平成 12 年度以降の研究を PDF ファイルでダウンロードできる。
- 所蔵図書検索 工業技術図書室に所蔵している図書を検索できる。
- 設備紹介 所有している設備の型式、仕様を検索できるほか、使用料を調べることができる。
- 企業支援 センターで行っている各種企業支援策について紹介している。
- 工業所有権等 センターの保有している特許等について紹介している。
- 情報提供 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。
- 研究者紹介 センターの研究者を紹介している。
- 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 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/>

### 10-3 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を平成 14 年 8 月に開設し、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、下記アドレスまたはセンターホームページから行える。

<http://www.iri.pref.miyazaki.jp/topics/mailmag.htm>

## 11 外部評価

件 名	時 期	場 所
研究業務検討委員会	6 月	工業技術センター
業務運営会議	2 月	工業技術センター

## 附 関係団体等一覧

平成 21 年 4 月 1 日現在

団 体 名	所 在 地 住 所	電話番号
(財) 宮崎県産業支援財団	宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 宮崎県工業技術センター内	0985-74-3850
(社) 発明協会宮崎県支部	宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 宮崎県工業技術センター内	0985-74-3956
(社) 宮崎県工業会	宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 宮崎県工業技術センター内	0985-74-4554
(社) 宮崎県溶接協会	宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 宮崎県工業技術センター内	0985-74-0990
宮崎県機械技術センター	延岡市大武町 39-82	0982-23-1100
宮崎大学産学連携センター	宮崎市学園木花台西 1-1	0985-58-4017
(株) みやざき TLO	宮崎市学園木花台西 1-1 宮崎大学産学連携センター内	0985-58-7942
JST イノベーションサテライト宮崎	宮崎市橘通東 1-7-4 第一宮銀ビル 6 階	0985-24-0564
宮崎県職業能力開発協会	宮崎市学園木花台西 2-4-3	0985-58-1570
宮崎県中小企業団体中央会	宮崎市松橋 2-4-31 宮崎県中小企業会館 3 階	0985-24-4278
宮崎県商工会議所連合会	宮崎市橘通東 1-8-11	0985-22-2161
宮崎県商工会連合会	宮崎市松橋 2-4-31 宮崎県中小企業会館 2 階	0985-24-2055
宮崎県異業種交流連絡協議会	宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 宮崎県工業技術センター内	0985-74-3850
(財) 宮崎県環境科学協会	宮崎市大字田吉 6258-20	0985-51-2077
宮崎県陶芸協会	都城市山田町山田 4986-2 中霧陶苑 内	0986-64-0448
協同組合 宮崎県鉄構工業会	宮崎市江平西 1-2-27 第 3 丸三ビル 2 階	0985-24-8282
宮崎県家具工業会	都城市牟田町 15-4	0986-24-2809





平成21年度 業 務 計 画  
平成21年 月 日発行

宮崎県工業技術センター  
〒880-0303  
宮崎市佐土原町東上那珂16500-2  
TEL 0985-74-4311  
FAX 0985-74-4488

