

平成 25 年度

業 務 年 報

FY2013

Annual Report of
Miyazaki Prefectural Food R&D Center

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	7
1-6 委員等の就任状況	10
1-7 導入した設備機器	10
1-8 知的財産権	11
2 試験研究業務	13
2-1 県単研究	13
2-2 県単共同研究	17
2-3 外部資金事業	19
2-4 研 究 発 表	20
2-5 研究成果・技術移転の事例	23
3 支援業務	24
3-1 依頼試験・設備利用・技術相談	25
3-2 技術指導	28
3-3 研究会・講習会等の開催	29
3-4 研修生受入	33
3-5 講師の派遣	34
3-6 審査員の派遣	36
3-7 巡回企業訪問	37
4 技術情報の提供	38
4-1 刊 行 物	38
4-2 ホームページ	38
4-3 メールマガジン「つばさネット」	38
5 そ の 他	39
5-1 職員派遣研修（平成 25 年度）	39
5-2 表彰及び学位取得等	39
5-3 見学者（工業技術センターを含む）	40
附 沿 革	41

1 総括

1-1 業務の概要

宮崎県食品開発センターは、食品の分野において、県内の食品企業、地域の食品加工グループ等への支援を使命とし、食品に係わる研究開発、指導、依頼分析等を行っている。

研究業務としては、県内の農林畜水産物を有効に利用するための技術開発や製品開発及び品質保持に関する研究開発等を実施している。技術支援としては、企業・食品加工グループ等へ巡回技術指導を実施するとともに、食品の依頼分析、各種の研修・実習、研究会の開催及び工業相談等の業務を、食品開発部と応用微生物部で分担している。

1-1-1 試験研究業務

県内の農林畜水産物を有効利用するための技術・研究開発及び品質保持に関する研究等を実施している。平成 25 年度の主な研究開発テーマは次のとおりである。

1 農林畜水産物を用いる食品開発に関する研究

- ・ 柑橘類未利用資源からの香気成分有効利用技術の開発
- ・ 機能性を付与した新規干したくあんに関する研究
- ・ 県産果実を利用した加工技術に関する研究

2 農林畜水産物の機能性に関する研究

- ・ 農産物の一次加工に伴う成分変化に関する研究
- ・ ブルーベリー葉および茎を原料に用いた食品素材開発

3 焼酎の品質向上に関する研究

- ・ 平成宮崎酵母及び新品種甘藷等の特性を活用した焼酎製造

4 遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究

- ・ 味噌醤油等の発酵食品における乳酸菌に関する研究
- ・ 麴由来成分を活用した発酵食品の品質向上技術の開発

5 食品廃棄物のリサイクルに関する研究

- ・ 食品廃棄物の微生物による栄養成分生産技術の開発に関する研究

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	19回・557名
企業技術高度化研修	1回・12名
食品加工グループ等の研修・実習	1回・74名
巡回企業訪問	145件

1-1-3 依頼試験及び工業技術相談

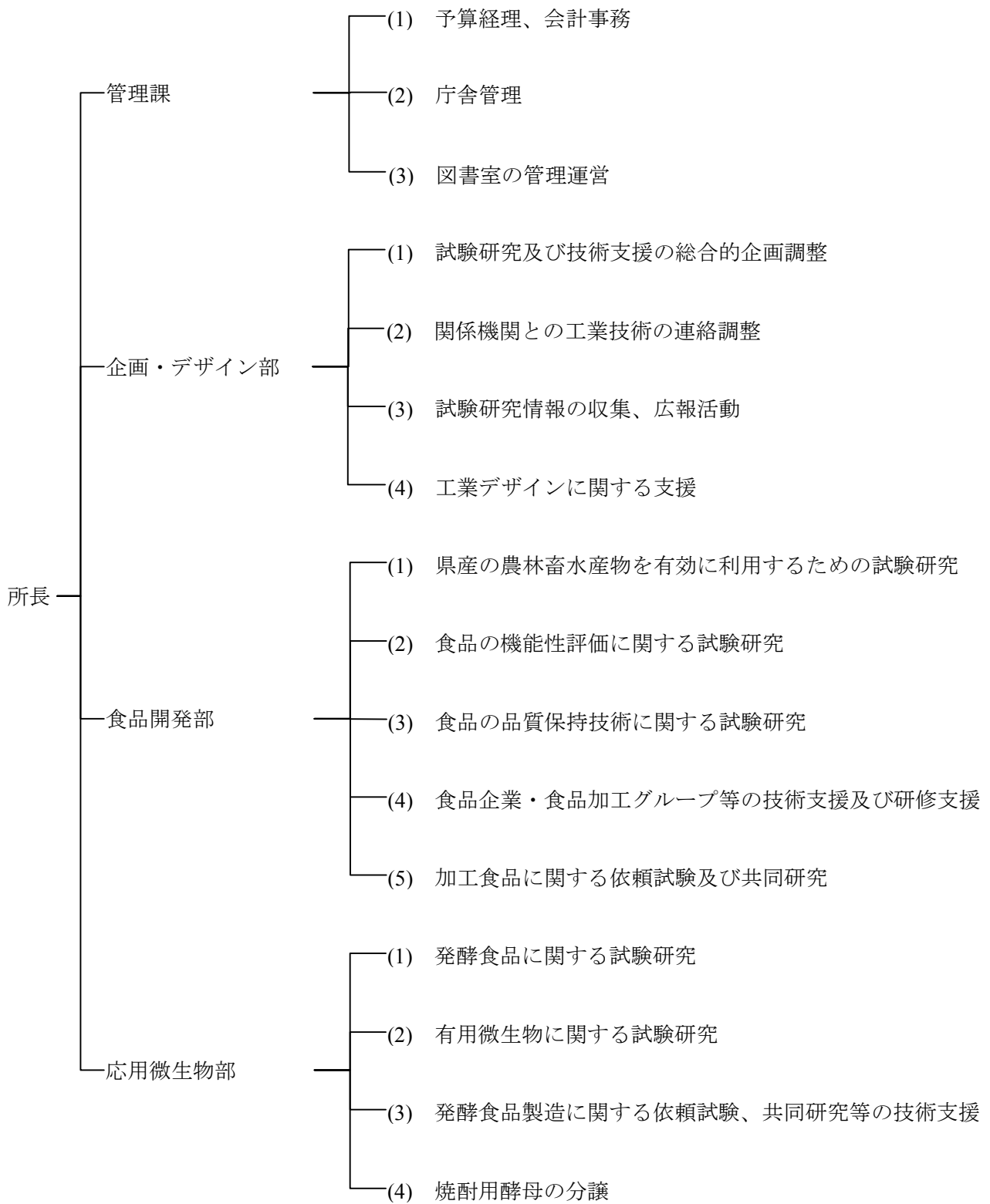
項 目	件 数 等
依頼試験	175件・175試料
設備利用	205件・229設備
技術相談・指導	1,694件

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人

1-2 組織

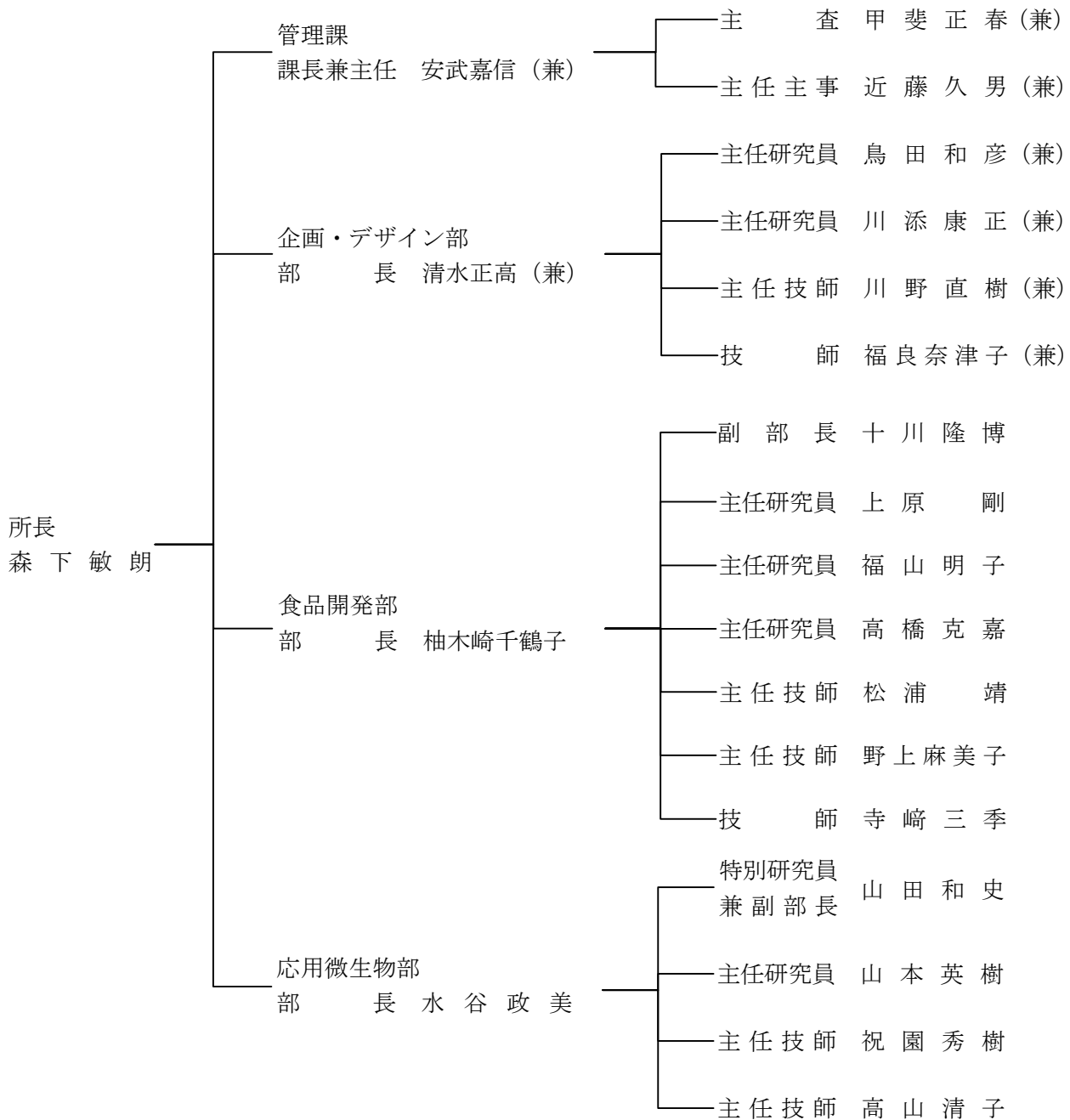
1-2-1 事務分掌



※管理課、企画・デザイン部は宮崎県工業技術センターとの兼務

1-2-2 職員配置表

(平成26年3月31日現在)



(兼) は工業技術センターとの兼務を示す。

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	技術		
管理課	4(3)	0	4(3)	所長を含む。()は工業技術センターと兼務
企画・デザイン部	0	5(5)	5(5)	()は工業技術センターと兼務
食品開発部	0	8	8	
応用微生物部	0	5	5	
計	4(3)	18(5)	22(8)	()は工業技術センターと兼務

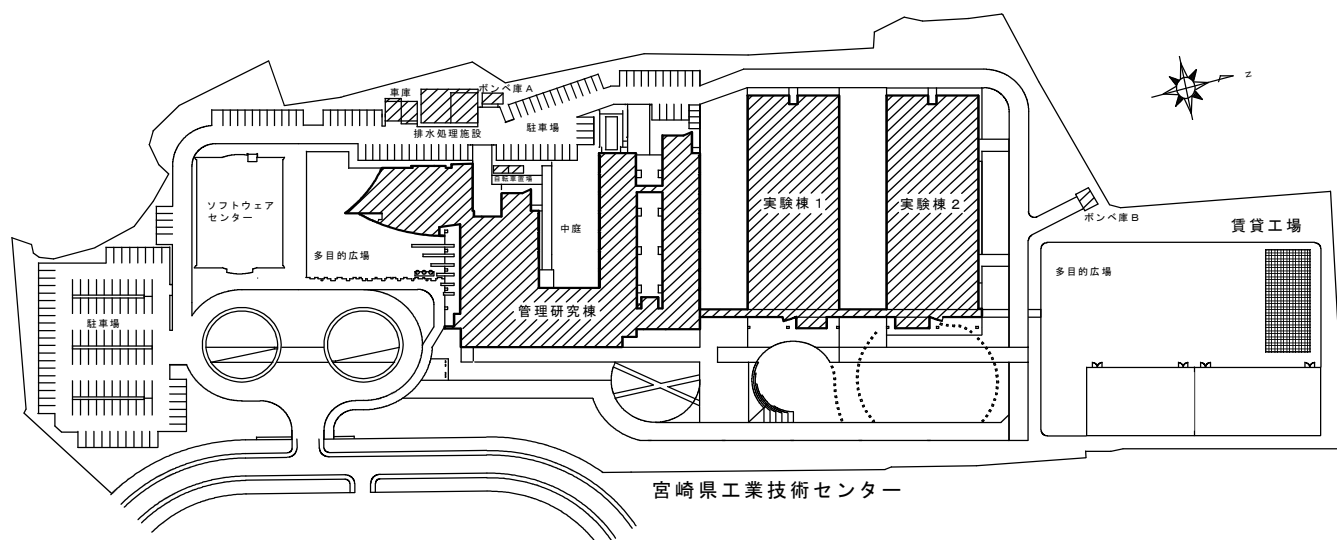
1-3 規模

1-3-1 土地・建物 (工業技術センターを含む)

- 所在地 〒880-0303 宮崎市佐土原町東上那珂 16500-2 TEL:0985-74-2060
- 土地面積 67,069.17m² [20,323.99 坪]
- 建物延面積 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)	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	1,286,385	設備使用料、依頼試験手数料
財 産 収 入	2,277,440	生産物売払収入（酵母）
諸 収 入	1,260,000	国庫補助金等収入、共同研究分担金等
合 計	4,823,825	

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				2,450,500	2,450,500
職 員 手 当 等	1,270,000				1,270,000
共 済 費			74,000	352,633	426,633
賃 金			4,291,000		4,291,000
報 償 費		200,000		5,000	205,000
旅 費		618,760	1,256,000	186,057	2,060,817
需 用 費		1,445,041	9,868,000	1,062,779	12,375,820
役 務 費		14,700	356,000		370,700
委 託 料				320,000	320,000
使用料及び賃借料		31,600			31,600
原 材 料 費			69,972		69,972
備 品 購 入 費			5,201,000		5,201,000
負担金補助及び交付金					
公 課 費					
合 計	1,270,000	2,310,101	21,115,972	4,376,969	29,073,042

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。総事業費は各事業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)
(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 (FS事業)	チリメン煮汁の利活用を目的とした機能性成分調査	H25	1,000
(公財)宮崎県 産業振興機構	産学官共同研究開発支援事業 (R&D事業)	宮崎県産二条大麦を原料とした県産麦芽100%ビール製造プロセスの開発	H25-H26	4,484
宮崎県企業局	試験研究機関連携推進事業	キャビア品質向上、品質維持技術の開発	H25-H27	900

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

会 議 名	期 日	会 場
醤油 J A S 九州ブロック会議	6月5日	熊本市
本格焼酎技術研究会	6月27日	熊本市
全国酒造技術指導機関合同会議	10月24日	東京都
全国食品関係試験研究場所長会	10月31日	つくば市
醤油 J A S 審査員&表示指導員九州ブロック会議	11月22日	筑紫野市
産技連九州地方部会ライフサイエンス分科会	11月28日	鳥栖市
酒類技術連絡会議	12月10日～12月11日	人吉市
全国食品関係試験研究推進会議	2月27日～2月28日	つくば市

1-5-2 研究会・講習会等への参加

研究会・講習会名	期日	会場
宮崎県技術市場交流プラザ	4月23日～3月25日 (毎月1回)	宮崎市
九州地区しょうゆJASきき味研究会	4月25日 10月18日	宮崎市 霧島市
冷凍野菜加工事業者連携推進協議会	5月23日	宮崎市
平成25年度担い手等調査研究会(女性農業者)	5月27日	宮崎市
醤油JAS審査員九州ブロック研修会	6月5日 11月22日	熊本市 筑紫野市
本格焼酎製造技術研究会	6月27日	熊本市
共同研究に係る官能評価会	6月28日	熊本市
フーズデザイン全国セミナー	6月28日	福岡市
第53回JFRL講演会	7月3日	福岡市
ブルーベリー葉栽培連絡協議会	7月4日	宮崎市
プライベートブランド市場開拓セミナー	7月10日	宮崎市
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
食品表示法説明会	8月22日	福岡市
平成25年度酒造講習会	8月30日	宮崎市
遺伝子工学実習講座(1)DNAコース	9月4日～9月6日	東京都
第65回日本生物工学会大会	9月18日～9月20日	広島市
第56回(平成25年度)果汁技術研究発表会	9月20日	東京都
第57回香料・テルペン及び精油化学に関する検討会	10月6日	さいたま市
機能性食品・バイオ産業分野に関する試験研究設備普及セミナー	10月11日	熊本市
平成25年度清酒酵母・麴研究会	10月15日	東京都
平成25年度日本醸造学会大会	10月16日～10月17日	東京都
平成25年度日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部および日本食品科学工学会西日本支部合同大会	10月18日～19日	福岡市
九州地区醤油きき味研究会	10月18日	霧島市
6次産業化推進全国キャラバン	10月22日	宮崎市
食品関連技術研究会	10月22日	熊本市
アグリビジネス創出フェア2013	10月25日	東京都

(公社)日本缶詰協会第62回技術大会	11月5日～6日	大阪市
平成25年度担い手等調査研究会及び経営管理調査研究会	11月6日	宮崎市
食の機能性・安全性に関する講演会	11月19日	宮崎市
遺伝子工学実習講座(2) タンパク質コース	11月20日～22日	東京都
産総研九州センターオープンデー	11月27日	鳥栖市
アルファモスユーザーフォーラム	11月29日	東京都
高千穂酒造エコフィード利用組合合同研修会	12月12日	高千穂町
百貨店のフード・ブランド戦略等に関する研修会	12月24日	宮崎市
農村女性6次産業化セミナー	1月22日	宮崎市
食品分析ソリューションセミナー	1月24日	大阪市
農産物の栄養・機能性成分のあり方と表示方法等に関する研究会	1月27日	宮崎市
焼酎粕飼料化研修会	2月3日	小林市
スプレードライ・マイクロカプセルセミナー2014	2月6日	大阪市
スーパーマーケット・トレードショー2014	2月12日	東京都
FOODEX2014	3月4日～7日	千葉市
醤油JAS審査員中央研修会	3月6日	東京都
全国醤油JAS審査員中央研修会	3月7日	東京都
FOODEX JAPAN2014	3月6日～3月7日	千葉市
メタボロミクス講演会	3月10日	宮崎市
第8回JA国産農畜産物商談会	3月12日	東京都
健康博覧会	3月14日	東京都
日本農芸化学会2014年度大会	3月27日～3月30日	東京都

1-5-3 展示会への出展

展 示 会 名	期 日	主 催 会 場	出 展 内 容
エコテクノ展	10月16日～10月18日	西日本総合展示場	食品廃棄物等に関する研究の紹介
エコプロダクツ展	12月12日～12月14日	東京ビッグサイト	食品廃棄物等に関する研究の紹介
第20回みやざきテクノフェア	10月25日～10月26日	日南市	研究支援成果品等の紹介
食品産業マッチング会	2月3日	シーガイアコンベクションセンター	研究支援成果品等の紹介
関西バイオビジネスマッチング2014	2月5日	千里阪急ホテル	ブルーベリー葉の機能性についてポスター展示

1-6 委員等の就任状況

会 議 等 の 名 称	職 名	氏 名
全国食品関係試験研究場所長会	九州ブロック長	森 下 敏 朗
みやざき農商工連携応援ファンド事業審査委員会	委 員	森 下 敏 朗
平成25年度ものづくり中小企業小規模事業者試作開発等支援補助金審査委員会	委 員	森 下 敏 朗

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
微生物増殖速度測定装置	TVS062CA	アドバンテック	12月18日	4,520	県単

1-8 知的財産権

職員が行った発明・考案で、職務発明規程に基づき出願され審査中であるもの並びに既に知的財産権を取得したものは、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・考案の名称	出願番号 出願日	発明者	共同出願者
C型肝炎ウイルス産生抑制剤（米国）	米国特許出願 12/546281 平21.8.24	酒井 美穂	宮崎県産業支援財団 南日本酪農共同(株) 雲海酒造(株)
γ-アミノ酪酸（GABA）を豊富に含有する干したくあん製品の製造方法	特願2014-35870 平26.2.26	柚木崎千鶴子 野上麻美子	道本食品(株)
麴発酵乳飲料の製造方法	特願2014-037445 平26.2.27	祝園 秀樹 山田 和史 水谷 政美	(有)白水舎乳業

(2) 取得

発明・考案の名称	登録番号 登録日	発明者	共同出願者
酒類蒸留廃液の処理方法	特許第2592399号 平8.12.19	柏田 雅徳 工藤 哲三	国税庁日本酒造組合連 合会大分県鹿児島県
ピーマンの種子を使用した食品用保存剤	特許第4257445号 平21.2.13	水谷 政美 平川 良子 小窪 正人	
焼酎の多段蒸留方法及び装置	特許第4437309号 平22.1.15	柏田 雅徳	日本酒造組合中央会 霧島酒造(株) 宮崎大学鹿児島大学
梅スピリッツの製造方法	特許第4503002号 平22.4.30	柏田 雅徳 山本 英樹	明石酒造(株) 和歌山県紀南農業共同 組合
肝臓脂肪蓄積抑制剤、脂肪肝改善剤、及びそれらの医薬組成物	特許第4568809号 平22.8.20	柚木崎千鶴子 酒井 美穂	雲海酒造(株) 宮崎大学 宮崎県産業支援財団 鹿児島大学

発明・考案の名称	登録番号 登録日	発明者	共同出願者
C型肝炎ウイルス産生抑制材料とその製法	特許第4586119号 平22.9.17	柚木崎千鶴子 酒井 美穂	(独)科学技術振興機構 宮崎大学 雲海酒造(株) 宮崎県 (赤松絵奈)
がん細胞またはがん発症性ウイルス感染細胞の増殖抑制剤	特許第4617418号 平22.11.5	柚木崎千鶴子 酒井 美穂	雲海酒造(株) 宮崎大学 (独)科学技術振興機構
肝臓保護剤、肝がん発症抑制剤、及びそれらの医薬組成物	特許第4621855号 平22.11.12	柚木崎千鶴子 酒井 美穂	宮崎県産業支援財団 宮崎大学 雲海酒造(株)
C型肝炎ウイルス産生抑制剤	特許第4892690号 平24.1.6	酒井 美穂	南日本酪農共同(株) 鹿児島大学 宮崎県産業支援財団 雲海酒造(株) 宮崎大学
たくあんドレッシング及びその製造方法	特許第4904544号 平24.1.20	柚木崎千鶴子 福山 明子 長友 絵美	道本食品(株)
新規醸造酵母	特許第5380650号 平25.10.11	山本 英樹 水谷 政美 越智 洋 高山 清子 工藤 哲三	

2 試験研究業務

2-1 県単研究

2-1-1 食品開発部

事業名 研究課題	農林畜水産物を用いる食品開発に関する研究 柑橘類未利用資源からの香気成分有効利用技術の開発		
担当者 ※印は主担当者	※高橋克嘉、柚木崎千鶴子	研究期間	H24-H26
目的	県内の柑橘加工・搾汁メーカーから排出される搾汁残渣等を利用し、天然柑橘香気成分の効率的な利用技術やペクチンの利用技術など、総合的な有効利用技術の確立を目指す。		
方法	1) 日向夏果実を原料に、3種類の搾汁方法（インライン式、ベルト式、パルパー式）にて搾汁した果汁を分析・比較した。 2) 日向夏およびへべス搾汁残渣を原料に、水蒸気蒸留および減圧蒸留により精油を抽出し、その成分を分析した。また、その精油を用いてフレーバーティーの試作を行った。		
結果	1) 糖類や有機酸類、ビタミンC等に関しては、搾汁方法による大きな違いは見られなかった。フラボノイド類に関しては、インライン式が最も多く、ベルト式の4倍以上含まれていた。逆に香気成分に関しては、ベルト式が多く、ベルト間隔が狭く（圧力が強く）なるに従い量が多くなった。 2) SPMEを用いたGC-MSによる香気成分分析を行ったところ、水蒸気蒸留および減圧蒸留の精油に大きな違いは見られなかった。また、精油を用いたフレーバーティーは、特に日向夏の香気が弱く、香気を増強する方法を検討する必要があると考えられた。		

事業名 研究課題	農林畜水産物を用いる食品開発に関する研究 機能性を付与した新規干したくあんに関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※上原 剛、野上麻美子、柚木崎千鶴子	研究期間	H25-H27
目的	本県の伝統食品である干したくあんの需要拡大を目指して、干したくあんの代表的機能性成分であるGABAを積極的に増強した製品開発を目指す。さらにGABAの血圧上昇抑制効果を確認するために宮崎大学と共同で動物実験を実施する。		
方法	1) 県内漬物工場からサンプリングした下漬け液及び調味液からGABAの回収方法を検討した。 2) 畑作支場において栽培試験を行った新品種と慣行品種について、当センターにおいて天日乾燥試験を行い、乾燥期間中のGABAなどのアミノ酸含量について分析を行った。 3) 宮崎大学において、当センターで調整した干しだいこん乾燥粉末の摂食試験を行った。		
結果	1) 電気透析装置による脱塩試験により、下漬け液及び調味液からアミノ酸類を残したまま脱塩することが出来た。 2) 新品種、慣行品種とも天日乾燥することによりGABAなどのアミノ酸が増加することを確認した。 3) 干しだいこん乾燥粉末を給餌したラットにおいて、血圧上昇抑制効果を確認した。		

事業名	農林畜水産物を用いる食品開発に関する研究		
研究課題	県産果実を利用した加工技術に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※野上麻美子、福山明子、柚木崎千鶴子	研究期間	H25-H27
目的	平成22年度に行った食品関連企業実態調査の結果に基づき、ニーズの高い利用形態の加工方法について検討を行うと共に、加工方法による品質への影響を把握することで、素材の特徴を活かした加工食品の開発を目指す。		
方法	1) 市販のドライフルーツの特性確認：柑橘類4品目、カキ、マンゴーで確認を行った。 2) マンゴーの熱風乾燥試験：特に相談の多い品目であるため検討。乾燥試験では、急速冷凍後、冷凍保管していたマンゴーも用いた。 3) ナシの熱風乾燥：本県産地の関係機関等と連携しながら、加工への有効活用を見据え検討した。		
結果	1) 市販のドライマンゴーについては殆どが輸入品であった。保存性の指標となる水分活性は多くの商品で0.60付近であった。 2) マンゴーは冷凍処理の有無に関わらず、いずれの処理区も乾燥前の厚みを保持しない、ボリュームに欠ける薄いドライフルーツとなった。特に冷凍保管していたものは色むらがあり、色調が悪かった。 3) ナシについては、産地における関係機関と加工業者等と共に、加工に向けた体制づくりについて検討会を行った。それと並行してナシの乾燥試験の結果を基に、加工業者へ技術指導を行い、現場での加工が可能であることを確認した。		

事業名	農林畜水産物の機能性に関する研究		
研究課題	農産物の一次加工に伴う成分変化に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※福山明子、寺崎三季、松浦靖、柚木崎千鶴子	研究期間	H23-H25
目的	農産物の一次加工に伴う香り成分、栄養成分、機能性成分の変化を調べ、原料の特性を生かした加工方法の検討を行う。		
方法	カンキツ類の果皮には独特の苦みがあり、加工する際には苦みの低減が必須である。今回、日向夏果皮の苦みの低減法として従来から行われている方法（①生果皮（対照）②5分ボイル+1時間水さらし ③5分ボイル（3%食塩水）+1時間水さらし ④5分ボイル×3回）で処理し、苦みの低減効果を検討するとともに官能検査での評価も行った。		
結果	官能評価の結果、苦みについては④5分ボイル×3回処理区は苦みがほとんどなかった。他の試験区については、①が最も苦く、②、③は少し苦みが感じられた。処理した果皮の主なフラボノイド含量は、生と比較して43%～77%減少した。いずれも苦みを呈すると言われているナリンギン、ネオヘスペリジンはほとんど検出されなかった。また、総合評価の結果、④の5分ボイル×3回処理区は苦みはないが、甘み、酸味、香りも低く総合評価が低かった。一方、②5分ボイル+1時間水さらしは少し苦みがあるが香りも高く、総合評価が最も良かった。このことから、日向夏の風味を活かしつつ苦みを低減するには5分ボイル+1時間水さらしが適していると思われた。		

事業名 研究課題	農林畜水産物の機能性に関する研究 ブルーベリー葉および茎を原料に用いた食品素材開発		
担当者 ※印は主担当者	※松浦靖、柚木崎千鶴子	研究期間	H25-H27
目的	ブルーベリー葉は豊富なポリフェノールのほか、有機酸であるキナ酸を多く含むことから、素材の新たな機能性として、日持ち向上効果等を見出す。		
方法	<ul style="list-style-type: none"> ・春の時期に収穫したホームベルとくにさと35号の葉の有機酸分析を行った。 ・パンにブルーベリー葉エキス末を2%添加し、パン保存中の一般生菌数の変化を調べた。 		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・春の時期に収穫した葉の有機酸分析を実施した結果、ホームベル 14%、くにさと35号 8.9%のキナ酸を含んでおり、他の収穫時期に比べ高値を示した。特に春葉のpHは低いため、日持ち向上剤としての利用が期待できる。 ・くにさと35号の葉は、ホームベルに比べ、キナ酸含量が低いにもかかわらず、pHが低かった。その原因は、有機酸分析で認められる未知ピークによるものと考えられた。今後、同定作業を行う。 ・葉エキス末を添加したパンの一般生菌数の変化を調べた結果、エキス末無添加のコントロール群に比して、エキス末添加群では一般生菌数が抑制されている傾向にあった。 		

2-1-2 応用微生物部

事業名 研究課題	焼酎の品質向上に関する研究 平成宮崎酵母及び新品種甘藷等の特性を活用した焼酎製造		
担当者 ※印は主担当者	※山本英樹、水谷政美、山田和史、祝園秀樹、高山清子	研究期間	H23-H25
目的	焼酎酵母の特性に基づいた最適な焼酎の製造方法について提案し、醸造に好適で良好な香味を付与する新品種甘藷および新しい麴米を選抜することにより、焼酎の品質向上を図り、特徴のある本県産焼酎の商品化に寄与する。		
方法	<ol style="list-style-type: none"> 1 平成宮崎酵母の醸造特性把握及び焼酎製造への応用 平成宮崎酵母(MF062)は、高い温度領域における増殖性およびもろみの発酵性が特に優れており、好適な製造技術を開発することを目指した。 2 新品種甘藷の焼酎醸造適性評価 新品種甘藷コガネマサリを用いた焼酎小仕込み試験の結果、純アルコール取得量が高く、酒質が良好であった。そこで、香味豊かな商品開発を行うことを目指した。 		
結果	<ol style="list-style-type: none"> 1 平成宮崎酵母の醸造特性把握および焼酎製造への応用 平成宮崎酵母を用いた場合、焼酎工場におけるもろみ温度経過、発酵性、アルコール取得量および焼酎の香味について良好であることを確認した。また、他の醸造用酵母と比較して高温下でのアルコール生産性が高く代謝成分の量に違いが生じることも分かった。さらに、焼酎の代謝成分の分析を行い、弁別閾値は高いものの含有量の多い高級アルコール等のバランスも微量成分同様に重要であることが分かった。 2 新品種甘藷の焼酎醸造適性評価 コガネマサリを用いた焼酎試験醸造の結果、純アルコール取得量が高く酒質が良好であり、焼酎用原料甘藷として有望であると考えられたため、平成 24 年度に品種登録され、焼酎が商品化された。 		

事業名 研究課題	遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究 味噌醤油等発酵食品における乳酸菌に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※高山清子、山田和史、水谷政美、山本英樹、祝園秀樹	研究期間	H25-H27
目的	県内醸造場の醤油もろみから分離した乳酸菌の特性を把握し、醤油の品質に与える影響について調査検討を行い県産醤油の品質向上を図る。		
方法	県内の自家製もろみにより醤油製造を行っている11工場から醤油もろみをサンプリングし、もろみの塩分、pH、塩分、有機酸、アミノ酸及びヒスタミンの定量分析と耐塩性乳酸菌の分離培養を行った。分離した乳酸菌については、種の同定をDNAシーケンサーを用いて遺伝子解析法により行った。また、分離した乳酸菌のヒスタミン生成能を調べ、ヒスタミン生成株についてはヒスチジン脱炭酸酵素遺伝子の有無について調査した。		
結果	収集した醤油もろみの定量分析の結果、ヒスタミン濃度は、ヒスチジン濃度と負の相関にあり、乳酸濃度と正の相関があることが認められた。また、収集した221株の遺伝子解析による同定試験の結果、大部分の205株が <i>T.halophilus</i> であることが判明した。さらに、これらの株のヒスタミン生成能を調査した結果、ヒスタミンを生成する株が4株あり、それらが全てヒスチジン脱炭酸酵素を有していることを確認した。		

事業名 研究課題	遺伝子工学の食品産業への応用に関する研究 麴由来成分を活用した発酵食品の品質向上技術の開発		
担当者 ※印は主担当者	※祝園秀樹、水谷政美、山本英樹、高山清子、山田和史	研究期間	H25-H27
目的	麴菌が生産する有用成分を効率的に生産する方法を見いだすことや、麴由来成分を定性・定量することにより、発酵食品の品質に及ぼす影響を把握し、独自性のある発酵食品の開発を目指す。		
方法	原麦と精麦度の異なる大麦の結合型フェラル酸量と遊離型フェルラ酸の量を調べた。大麦を固体麴とすることによる結合型及び遊離型フェラル酸量の比較を行った。大麦麴（精麦度85）の製麴において、カフェ酸、p-クマル酸及びフェルラ酸の含有量の経時的な変化を調べた。		
結果	大麦のフェルラ酸量は、低精麦度の大麦ほど多くなっており、そのほとんどが結合型のフェルラ酸であることが分かった。大麦を固体麴にすると、遊離型のフェルラ酸量が大幅に増加した。製麴において、p-クマル酸とフェラル酸量は、種付け後が最も多く、一方、カフェ酸は、種付け時には存在しないが、製麴により生成することが分かった。		

事業名 研究課題	食品廃棄物のリサイクルに関する研究開発 食品廃棄物の微生物による栄養成分生産技術の開発		
担当者 ※印は主担当者	※山田和史、高山清子、山本英樹、祝園秀樹、水谷政美	研究期間	H25－H27
目的	微生物による代謝を利用し、おから、米ぬか、ふすまや焼酎粕などの食品廃棄物から必須アミノ酸（リジン、スレオニン等）やγ-アミノ酪酸（GABA）などの栄養成分を増加させた飼料を生産するための技術を開発することを目的とする。		
方法	焼酎粕を利用した培地やMRS培地等を用い、センター保有株や国内の菌株保存機関（NBRC）から分譲された微生物等を植菌して培養後の培地中に生成されるアミノ酸濃度を測定し、栄養成分としてのアミノ酸を増加させる微生物の検討を行った。		
結果	<p>焼酎粕を利用した培地で培養したところ、<i>Lactobacillus brevis</i>など焼酎粕中のGABAやオルニチンを増加させるものがあることがわかった。</p> <p>また、乳酸発酵させた焼酎粕から微生物の分離を行い、焼酎粕を用いた培地中でオルニチンを増加させる<i>Lactobacillus plantarum</i>を見いだすことができた。</p>		

2-2 県単共同研究

今年度は、県単独予算による企業等との共同研究を7件実施した（うち4件は都合により掲載せず）。

研究課題	県産農産物を利用した新商品開発		
担当者 ※印は主担当者	食品開発部 ※福山明子、野上麻美子	研究期間	H25
共同研究機関	バディラボ株式会社 STESSA		
目的	県産農産物を利用してスープやスムージー、ドライフルーツ等の商品開発を行う。		
方法	自社生産および契約栽培された農作物を原料として、スープ、スムージー、ドライフルーツ等の試作を行った。また、食品加工高付加価値化事業で導入したリキッドフリーザーを用い、スムージーの凍結試験を行った。		
結果	<ul style="list-style-type: none"> 原料の洗浄方法や加熱殺菌条件等の技術が確立され、スープ等品質の良い商品が加工できた。 新たに導入したリキッドフリーザーによるスムージーの凍結は、緩慢冷凍と比較して短時間で凍結でき、ドリップ率が低く品質の良いものできた。 		

研究課題	自然薯の粘りを活かした加工品開発		
担当者 ※印は主担当者	食品開発部 ※福山明子、柚木崎千鶴子	研究期間	H25
共同研究機関	おかもと自然薯農園		
目的	おかもと自然薯で栽培している自然薯を原料としてすりおろして保存した場合、粘度がどのように変化するかを検討し、粘りを活かした加工方法を検討する。		
方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 冷凍方法（急速冷凍・緩慢冷凍）の違いによる、自然薯すりおろしの粘度を評価する。 ・ 原料の保存方法（①鋸屑＋新聞＋ビニル ②新聞紙＋ビニル ③ビニル）が異なる場合の粘度の違いについて検討する。 		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 凍結前と比較すると、急速冷凍、緩慢冷凍のどちらも粘度が低くなる傾向がみられた。保存中は急速冷凍と緩慢冷凍とで粘度の増減に傾向はみられなかった。 ・ 自然薯を①鋸屑＋新聞＋ビニルで包装して冷蔵保存した場合、4ヶ月後の粘度が高い傾向であった。この要因としては水分が減少したことで相対的に粘度が高くなったと推察された。 		

研究課題	ブルーベリー乾燥葉および茎の品質安定化に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	食品開発部 ※松浦 靖	研究期間	H25
共同研究機関	株式会社なな葉コーポレーション		
目的	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高品質な乾燥葉素材を提供するため、成分分析を行い、データ蓄積を測る。 ・ 未利用茎の現場レベル試験を行い、現場における好適な加工法を確立する。 		
方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 加工された乾燥葉のプロアントシアニン（PAC）およびキナ酸を分析した。 ・ 分別された未利用茎を使用し、ブランチング未処理のものと処理したものを天日および通風乾燥を行った。乾燥物は、PAC、キナ酸および抗酸化活性を測定し、評価した。 		
結果	<ul style="list-style-type: none"> ・ PAC、キナ酸ともに産地間でばらつきが認められ、生産現場へデータをフィードバックした。 ・ ブランチング処理した試験区では、無処理区に比して、有効成分や抗酸化活性を高く保持できた。天日乾燥と通風乾燥の乾燥方法の違いによる成分変化に差はほとんど認められなかった。 		

2-3 外部資金事業

本年度は 2 件の外部資金を利用した研究を行った。

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 キャビア品質向上、品質維持技術の開発		
担当者 ※印は主担当者	食品開発部 ※高橋克嘉	研究期間	H25-26
共同研究機関	水産試験場 生物利用部 中西聖代、小林分場 稲野俊直		
目的	シロチョウザメキャビアの品質向上のため、外国産キャビアの比較（成分分析、アミノ酸量の変化、官能試験）を行い、より高品質なキャビア製造のための条件を確立する。		
方法	味覚センサー、においセンサー、ビジュアルアナライザーを用い、シロチョウザメキャビアと外国産キャビアの比較検討を行った。		
結果	外国産キャビア 9 サンプルを入手し、イスラエル産カラットキャビアを基準として外観と官能評価を行った。その結果、外観についてはカザフスタン産ベルーガ、ロシア産オシェトラ、アメリカ産キャビア、フランス産オシェトラの評価が高かった。食味後の評価はフランス産セブルーガ及びオシェトラの評価が高かった。以上の結果からイスラエル産カラットキャビアを基準として評価が高かったのは、フランス産セブルーガ及びオシェトラであった。イスラエル産のカラットキャビアは品質が良く美味しいと言われており、基準を上回ったサンプルが少なかったと考えられる。外国産キャビアの評価を行うことで、県産キャビアとの比較が可能になった。		

事業名 研究課題	宮崎県産業振興機構 産学官共同研究開発支援事業(R&D事業) 宮崎県産二条大麦を原料とした県産麦芽100%ビール製造プロセスの開発		
担当者 ※印は主担当者	応用微生物部 ※祝園秀樹、水谷政美	研究期間	H25-26
共同研究機関	宮崎ひでじビール(株)、(株)ドライアップジャパン		
目的	県産二条大麦を小ロット麦芽化する技術及び県産麦芽を原料とした高品質の麦芽100%ビール製造プロセスの開発を行う。		
方法	簡易式小型麦芽化装置、緑麦芽乾燥脱根装置の一連のプロセスについて、設計と試験運転を実施し実用性の高い装置の開発を行う。		
結果	二条大麦の発芽状態、乾燥と脱根装置の開発のため、乾燥装置内に設置するメッシュの形状や孔径、スクレーパーの設置等について検討し、実用化に向けた設計が終了し、一部について試作・試運転を行い改良点について把握できた。		

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人

(1) 口頭発表(5テーマ)

発表課題名	発表者
ブルーベリー茎利用技術の開発	食品開発部 松浦 靖
ヒュウガナツの収穫時期別成分変化と加工時における消長	食品開発部 福山 明子
多感覚分析トータルシステムを用いたヒュウガナツ果汁の分析	食品開発部 高橋 克嘉
細胞壁溶解酵素を利用した食品廃棄物のリサイクルに関する研究	応用微生物部 山田 和史
液体大麦麴のクエン酸及び酵素生産性の制御に関する研究	応用微生物部 祝園 秀樹

(2) ポスターセッション(6テーマ)

発表課題名	発表者
ブランチング法の違いによるハウレンソウのシュウ酸含量の変化	食品開発部 上原 剛
ブルーベリー葉専用品種「くにさと35号」未利用茎活用による増収技術の確立	食品開発部 松浦 靖
県産果実を利用したドライフルーツの加工について	食品開発部 野上 麻美子
GC-MSを用いたSPME法と液打ち法によるヒュウガナツ香気成分の測定	食品開発部 寺崎 三季
新品種甘藷「コガネマサリ」を用いた焼酎製造	応用微生物部 山本 英樹
醤油乳酸菌に関する研究	応用微生物部 高山 清子

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
ブルーベリー葉熱水抽出物の抗酸化活性	松浦 靖	(社)日本食品科学工学会第 60 会大会	8 月 30 日
宮崎県におけるブルーベリー葉の機能性研究と事業化への取組	柚木崎千鶴子	(社)日本食品科学工学会第 60 会大会	8 月 31 日
ブルーベリー葉の機能性を活かした商品開発	松浦 靖	九州・沖縄産業技術オープンデー	11 月 27 日
焼酎粕の飼料化	水谷 政美	産技連九州・沖縄地域部会総会	11 月 28 日
新品種甘藷「コガネマサリ」を用いた焼酎製造	山本 英樹	平成 25 年度酒類技術連絡会議	12 月 10 日
焼酎粕等の乳酸発酵における現状と課題	山田 和史	高千穂酒造エコフィールド利用組合研修会	12 月 12 日
新品種甘藷「コガネマサリ」を用いた焼酎製造	山本 英樹	平成 25 年度県立試験研究機関合同研修会	1 月 10 日
日向夏の収穫時期別成分変化と加工法の違いによる成分変化	福山 明子	農林技術連絡協議会果樹部門課題解決研修	3 月 11 日

(2) ポスター発表

発表題目	発表者	発表会名	期日
搾汁方法の違いによる宮崎県産日向夏果汁の成分変化	高橋 克嘉	食香粧研究会シンポジウム	9 月 13 日

(3) 誌上発表

発表題目	発表者	雑誌名	巻(号)
高血圧自然発症ラットにおけるブルーベリー葉の血圧上昇抑制作用	松浦 靖	Nippon Shokuhin Kagaku Kogaku Kaishi (2013)	Vol.60, No. 12

2-4-3 マスコミ掲載

発 表 題 目	放送局・新聞名	発表日	種別
甘藷新品種で焼酎	宮崎日日新聞	6月7日	新聞
「人と食」の架け橋 宮崎県食品開発センター 加工業者の強い味方	食料新聞	7月1日	新聞
多感覚分析トータルシステム導入	朝日新聞	9月15日	新聞
パン膨らむ仕組み学ぶ	宮崎日日新聞	9月18日	新聞
スーパーニュース 多感覚分析トータルシステム	UMK	9月19日	テレビ
「ゴボチ」人気 生産強化	宮崎日日新聞	9月20日	新聞
県フードビジネス公募説明会	宮崎日日新聞	10月8日	新聞
新しい甘藷の普及	宮崎日日新聞	10月8日	新聞
味やにおい数値化 多感覚分析トータルシステム導入	宮崎日日新聞	10月9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
新商品開発の拠点に 県が施設整備中	宮崎日日新聞	11月8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
農商工の連携支援急務	朝日新聞	1月30日	新聞
みやざき新産業創出研究会発足	食品化学新聞	1月30日	新聞
干したくあん・漬物研究会総会について	食料新聞	6月10日	新聞
干したくあん・漬物研究会研修会	食料新聞	8月19日	新聞
宮崎県干したくあん漬物研究会県外視察	食料新聞	9月23日	新聞
浅漬研究会と干したくあん・漬物研究会との意見交換会 について	食品経済新聞	1月30日	新聞
「宮崎の本格焼酎」鑑評会	醸界タイムズ	2月7日	新聞

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
常温流通可能な砂糖漬けショウガ製造技術	(株)上沖産業	食品開発部
風味バランスの良いパプリカゼリー製造技術	ごかせ農園	食品開発部
県産農産物を原料としたスープ、スムージー、コンフィチュール、ジェノベーゼの製造技術	バディラボ株式会社 STESSA	食品開発部
自家生産のマンゴーを用いたコンフィチュールの殺菌条件の確立	きむら農園	食品開発部
規格外の県産ナシを活用した常温流通可能な焼き肉の製造技術	今釜屋	食品開発部
缶詰にしたスライスたくあんの開発	道本食品(株)	食品開発部
県産農産物を利用したブルーベリー／梅／大豆ジャム製造技術	社会福祉法人 共友会 都城市福祉作業所	食品開発部
マンゴージュレ製造技術	(有)のじり農産加工センター「さとび」	食品開発部
常温保存可能なトマト鍋の製造技術	都農もりあげ隊	食品開発部
完熟ヘベスさとう煮製造技術	(有)魚忠、宮崎食研(有)	食品開発部
酒類（どぶろく）製造技術	我生庵	応用微生物部
新規焼酎用酵母を用いた焼酎製造技術	明石酒造(株)	応用微生物部
平成宮崎酵母による芋焼酎製造技術	柳田酒造(名)	応用微生物部
甘酒製造技術	まろうど酒造	応用微生物部

3 支援業務

当センターが県下の中小企業等を対象に、各部がそれぞれの業界にわたって、技術指導、技術相談、技術研修等を行った。実績は次のとおりである。

項 目	食品開発部	応用微生物部	合 計
依頼試験 (件数)	145	30	175
設備利用 (件数)	183	22	205
技術相談 (件数)	1,181	513	1,694
新産業創出研究会 (回)	13	6	19
(人・回)	321	236	557
フードオープンラボセミナー (回)	4	-	4
(人・回)	189	-	189
一次加工食品研究会 (回)	3	-	3
(人・回)	56	-	56
干したくあん・漬物研究会 (回)	6	-	6
(人・回)	78	-	78
本格焼酎技術研究会 (回)	-	6	6
(人・回)	-	236	236
企業技術高度化研修 (回)	1	0	1
(人・回)	12	0	12
食品加工グループ等の研修・実習 (回)	1	-	1
(人・回)	74	-	74
研修生受入等 (人)	0	3	42
(人日)	0	15	148
技術者の研修 (人)	0	3	3
(人日)	0	15	15
学生・生徒の研修 (人)	27	8	35
(人日)	89	36	125
宮崎北高等学校 SSH (人)		4	
講師派遣 (人・回)	17	2	19
審査員派遣 (人・回)	3	44	47
巡回企業訪問	93	52	145
企業 (件)	57	52	109
食品加工グループ (件)	36	0	
見学者 (人)		1,602	
学生、生徒、児童		1,269	
社会人団体		274	
企業		21	
行政その他		38	

*依頼試験 175 件・175 試料

*依頼試験は県庁内依頼試験件数も含む

*設備利用 205 件・229 設備

*設備利用件数は時間外利用件数も含む

*新産業創出研究会は分科会も含む

*酵母の分譲 1.8L×654 本=1172.2 L

3-1 依頼試験・設備利用・技術相談

依頼試験、設備利用、技術相談は次のとおりである。

3-1-1 依頼試験

試験項目別の試料数を以下に表示する。なお、化学分析及び食品類分析については 1 成分につき 1 試料として計数している（※を除く）。

		食品開発部	応用微生物部	計
化学	定性（鈹工業原料及び製品分析）	0	1	1
	赤外吸収分析	7	1	8
食品	成分（簡易なもの）	1	3	4
	成分（複雑なもの）	4	0	4
	成分（特殊なもの）	0	4	4
	アミノ酸等一斉分析※	2	2	4
	微生物試験	0	1	1
	微生物遺伝子解析試験	0	1	1
	その他の食品類分析	1	0	1
放射線量測定 （ γ 線シンチレーションスペクトロメーター）		130	17	147
計		145	30	175

3-1-2 設備利用

設備機器ごとの利用件数を以下に表示する。

設備機器名	食品開発部	応用微生物部	計
FT-IR 顕微鏡	35	0	35
X 線分析顕微鏡	20	0	20
アミノ酸分析計	10	1	11
ガスクロマトグラフ	0	10	10
ケルダール自動式窒素、蛋白質蒸留滴定	0	3	3
スチームコンベクションオーブン	8	0	8
スプレードライヤー（食品関係機械器具）	3	0	3
スプレー式高温高压調理殺菌装置	19	0	19
レオメーター	5	0	5
ロボクープ	1	0	1
液体クロマトグラフ	1	1	2
過熱蒸気処理装置	1	0	1
核磁気共鳴装置（NMR）	34	0	34
簡易型 GC-MS	5	6	11

設備機器名	食品開発部	応用微生物部	計
急速冷凍庫	11	0	11
高速裏ごし機	4	0	4
自動凍結装置	1	0	1
湿式粉碎機	2	0	2
真空凍結乾燥装置	3	1	4
生物顕微鏡	26	0	26
低真空走査電子顕微鏡	1	0	1
熱風乾燥装置	6	0	6
微粉碎機（乾式粉碎機）	3	0	3
粉体特性測定装置	6	0	6
無菌充填装置	0	2	2
計	205	24	229

3-1-3 技術相談内容

(1) 指導区分

	食品開発部	応用微生物部	計(%)
品質向上	99	134	233 (13.8)
製品開発	150	74	224 (13.2)
製造技術	340	81	421 (24.9)
性能改善	1	2	3 (0.2)
工程改善	21	4	25 (1.5)
技術開発	17	27	44 (2.6)
環境対策	3	2	5 (0.3)
安全対策	48	40	88 (5.2)
その他	502	149	651 (38.4)
合計	1,181	513	1,694 (100.0)

(2) 指導内容

	食品開発部	応用微生物部	計(%)
品質管理技術	125	132	257 (15.2)
廃棄物処理	0	2	2 (0.1)
設計・計算	3	18	21 (1.2)
自動化技術	1	0	1 (0.1)
試験・測定方法	188	108	296 (17.5)
規格・法令等	43	46	89 (5.3)
加工技術	411	132	543 (32.1)
デザイン	3	0	3 (0.2)
その他	407	75	482 (28.5)
合計	1,181	513	1,694 (100.0)

(3) 処理方法

	食品開発部	応用微生物部	計(%)
文献紹介	7	1	8 (0.5)
分析試験	27	30	57 (3.4)
他機関等を紹介	133	19	152 (9.0)
設備利用	83	3	86 (5.1)
資料提供	222	25	247 (14.6)
口頭指導のみ	361	287	648 (38.3)
技術指導(実技)	173	126	299 (17.7)
技術アドバイザーを紹介	0	1	1 (0.1)
その他	175	21	196 (11.6)
総計	1,181	513	1,694 (100.0)

3-2 技術指導

3-2-1 技術指導例紹介

3-2-1-1 食品開発部

課題(分野)		マンゴーコンフィチュール(時の雫)の開発(食品)
課題	自社農園で栽培したマンゴーを利用したコンフィチュールの開発が課題であった。	
対応	殺菌方法等について技術指導を行った。	
結果	自社農園で栽培したマンゴーを利用したコンフィチュールの製造が可能となり、商品化を行った。	

課題(分野)		パプリカゼリー(霧立山地のパプリカゼリー)の改良(食品)
課題	製造販売しているパプリカゼリーの品質、パッケージデザインともに改良することが求められた。	
対応	食品開発センターで試作し、風味のバランス向上を目指したレシピ検討支援、包装方法の技術支援をおこなった。	
結果	五ヶ瀬町内の自家農園で栽培したパプリカをふんだんに使った色鮮やかなゼリーの製造が可能となり、パッケージも改良して商品化を行った。	

課題(分野)		常温流通可能な万能だれ(やみつき梨だれ)の開発(食品)
課題	県産品を活用し添加物を使用しない常温流通可能な万能だれの開発が求められた。	
対応	常温流通を可能にするための pH 調整と殺菌方法を確立し、技術支援を行った。	
結果	県産品を活用し添加物を使用しない常温流通可能な万能だれの製造が可能となり、商品化を行った。	

課題(分野)		塩蔵ショウガを使った生姜糖(シュガージンジャー)の開発(食品)
課題	塩蔵ショウガを使った生姜糖の開発が求められた。	
対応	保存性向上のため、水分活性値の低下を目指した加工法を確立し、技術支援を行った。	
結果	塩蔵ショウガを使った生姜糖の製造が可能となり、商品化を行った。	

3-2-1-2 応用微生物部

課題(分野)	梅リキュールの商品開発について(酒類)
課題	梅リキュールを商品化するための知見が不足していた。
対応	梅リキュールの仕込み配合、浸漬、火入れ等製造方法について指導した。また、製品について一般生菌検査を行うとともに、官能検査により酒質を確認した。
結果	フルーティーで原料特性があり、甘味、まるみの調和した良好な酒質のリキュールが商品化された。

3-3 研究会・講習会等の開催

各部が関係業界と講習会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。

3-3-1 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) フードオープンラボセミナー

期日	活動項目	概要	会場	人数
11月 7日	全体研修会	<ul style="list-style-type: none"> ・研修会 1) フード・オープンラボ研修概要説明 食品開発センター 2) 講演会 ・「コンソーシアム形成による食農連携の推進」 九州沖縄農研センター 主任研究員 後藤一寿氏 ・「小売業の変化と製造業の目指す方向性」 (株)プログレ九州 代表取締役 眞鍋明男 	食品開発センター	88
11月25日 ～27日	集中セミナー	<ul style="list-style-type: none"> ・衛生管理、品質管理および食品加工に関する基礎講義を2時間×3日、食品加工支援アドバイザーおよび食品開発センター職員で実施 	食品開発センター	60
3月11日	先進企業視察	<ul style="list-style-type: none"> ・県外の先進企業視察 	福岡県	20

期日	活動項目	概 要	会 場	人数
3月19日	研修成果報告会	1) フード・オープンラボ研修概要説明 食品開発センター 2) 報告会 研修参画企業5社および担当アドバイザーが研修成果を報告 ・道本食品(株)ー森山アドバイザー ・(有)米良食品宮崎工場ー中治アドバイザー ・(株)ジェイエイフーズみやざきー奥山アドバイザー ・(株)マスコー久寿米木アドバイザー ・(有)丸哲日高本店ー二見アドバイザー	県庁会議室	21
合 計			4回	189人

3-4-1-2 各分科会の活動状況

(1) 一次加工食品分科会

期日	活動項目	概 要	会 場	人数
5月23日	役員会	平成24年度事業計画案策定	食品開発センター	6
6月26日	総会 第1回勉強会	総会 ・日向夏果汁の分析結果について	食品開発センター	23
3月24日	第2回勉強会	・美味しさと香り 東京農業大学食品香粧学科 佐藤広顕氏 ・ヒュウガナツの収穫時期別成分変化と加工時における消長 ・多感覚分析トータルシステムを用いた分析事例	食品開発センター	27
合 計			3回	56人

(2) 干したくあん・漬物分科会

期日	活動項目	概 要	会 場	人数
4月16日	役員会	・役員会	食品開発センター	6
5月21日	総会	・総会	宮崎市	9
8月7日	第1回研究会	・研修会 1) 食品開発センターからの情報提供 (1) 「地域新産業創出基盤強化事業について」 (2) 「干し大根を用いた血圧抑制効果に関する動物試験について」 (3) 「食品開発センターにおけるGABA研究の現状について」 2) 講演会「GABAの機能性について」中部大学 応用生物学部教授 横越 英彦 氏	食品開発センター	13
9月19日	第2回研究会	・県外企業工場見学 東海漬物株式会社の漬物機能研究所とTQMSセンター及び田原工場見学	愛知県	14
1月21日	第3回研究会	・研修会 関西の浅漬ベンダーで構成する浅漬研究会と意見 情報交換会	道本食品研修所「尊 志塾」	17
3月19日	第4回研究会	・会員企業工場見学 JA宮崎中央食品加工場	田野町	19
合 計			6回	78人

(3) 本格焼酎製造技術分科会

期日	活動項目	概 要	会 場	人数
5月8日	第1回幹事会	・平成25年度活動方針の協議	食品開発センター	11
6月6日	第1回研究会	・現地研修会 霧島酒造(株)本社増設工場、南日本酪農協同(株)	都城市	64
7月18日	第2回研究会	・総会 ・講演会 「女性から見る本格焼酎」 エッセイスト・焼酎アドバイザー 葉石かおり氏 ・香りに関する研修会 芋焼酎ベース24点、麦焼酎ベース12点	ニューウェルシテ イー宮崎	63
11月28～ 29日	第3回研究会	・県外企業工場見学 キリンビアパーク福岡、友耕飲料小城工場 肥前浜宿「酒蔵通り」、西吉田酒造	佐賀県、福岡県	17
12月19日	第2回幹事会	・焼酎鑑評会およびきき酒会協議	食品開発センター	10
1月17日	第4回研究会	・新酒きき酒会および検討会 新酒69本	ニューウェルシテ イー宮崎	71
合 計			6回	236人

3-3-2 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。

課 程 名	期日	受講者	概 要	講 師
多感覚分析トータルシステムについて	8月20日 ～22日	12	多感覚分析トータルシステムの原理説明および装置を用いた実習	アルファ・モス・ジャパン(株) 池濱 清治 氏
合 計	1回	12人		

3-3-3 食品加工グループ等の研修・実習

課 程 名	期日	受講者	概 要	講 師
平成25年度農産加工技術研修会	3月26日	74	県産果実を使った「ドライフルーツ」の製造方法について、製造理論の講習、関連機器の情報提供と実習を実施した。	中井機械工業(株) 飴谷氏智宏氏
合 計	1回	74人		

3-4 研修生受入

42 名（延べ 148 人日）の研修生を受け入れた。

3-4-1 技術者の研修

研 修 名	期 間	人数	延人日	企業名等	担当部
焼酎の分析法について	1月14日～3月31日	1	7	(株)都城酒造	食品開発部
酵母作成までの手順訓練	3月3日～3月31日	2	8	京屋酒造(有)	応用微生物部
合 計		3人	15人日		

3-4-2 学生の研修

研 修 名	期 間	人数	延人日	企業・大学名	担当部
農業の6次産業化推進事業に係わる基本的煎餅製造研修	6月13日	12	12	都城農業高等学校	食品開発部
インターンシップ	7月22日～3月31日	3	12	宮崎大学農学部	食品開発部
	8月19日～8月23日	2	10		応用微生物部
	8月26日～8月30日	2	10	宮崎大学農学部	応用微生物部
		1	5		食品開発部
	8月26日～9月4日	2	14	南九州大学	応用微生物部
		2	16		食品開発部
食品開発センター企画部門等の業務体験学習	8月27日	2	2	宮崎西高等学校	企画・デザイン部 応用微生物部
インターンシップ	9月2日～9月6日	2	10	宮崎大学農学部	食品開発部
	9月9日～9月13日	4	20		
	12月9日～3月31日	2	9	宮崎大学農学部	食品開発部
	1月16日～1月22日	1	5	宮崎大学農学部	食品開発部
合 計		35人	125人日		

3-4-3 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、実験をとお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
パ ン の 科 学	4

3-5 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	依頼先
柚木崎千鶴子	5月15日	ifia JAPAN 2013	ブルーベリー葉の機能性評価と特徴的成分	東京都	40	備前化成(株)
福山 明子	7月5日	農業経営者組織協議会女性パートナー研修会	生産者のパートナーを対象とした経営および六次化に関する研修	宮崎市	80	JA 宮崎中央会
柚木崎千鶴子	7月16日	宮崎銀行農業レベルアップ研修	食品開発センターの紹介	宮崎市	10	宮崎銀行営業統括本部
福山 明子	7月26日	都城市6次産業化バックアップセミナー	食品開発に関する講義	都城市	30	都城市地域雇用創造協議会
水谷 政美 高橋 克嘉	7月29日	新富町商工会米粉研修会	米粉の物性およびその利用について	新富町	10	新富町商工会
柚木崎千鶴子	8月27日	平成25年度「みやざき農林水産業経営多角化チャレンジ塾」	食品加工概論	宮崎市	46	(公社) 宮崎県農業振興公社
柚木崎千鶴子	8月31日	食品科学工学会「シンポジウム地域食品研究のエクセレンス」講師	「全国食品関係試験研究場所長会優良研究・指導業績表彰」内容の発表「宮崎県におけるブルーベリー葉の機能性研究と事業化の取組」	東京都	20	日本食品科学工学会
高橋 克嘉	10月11日	機能性食品・バイオ産業分野に関連する試験研究設備普及セミナー	多感覚分析トータルシステムに関する説明	熊本県	60	九州経済産業局／九州産業技術センター
上原 剛	10月15日	農業大学校アグリビジネスコース講義(第3回)	食品加工講義及びいもの甘納豆加工実習	宮崎市	3	農業大学校
福山 明子	10月16日					
野上 麻美子	10月18日					
山田 和史	11月8日					
柚木崎千鶴子	10月18日	応用生物科学概論	宮崎県食品開発センターの役割	宮崎市	47	宮崎大学農学部応用生物科学科

派遣職員	期日	会議等の名称	内 容	開催地	受講者	依頼先
福山 明子	11 月 26 日	食品開発にあたって	商品開発の進め方とオープンラボ紹介	宮崎市	70	宮崎商工会議所青年部
高橋 克嘉	12 月 4 日	多感覚分析トータルシステム研修会	システムの原理および使用方法について	宮崎市	12	宮崎県畜産試験場
柚木崎千鶴子	12 月 25 日	平成 25 年度緊急課題解決研修 (6 次産業化)	食品開発センターの業務およびオープンラボ紹介	宮崎市	40	営農支援課
福山 明子	12 月 25 日	平成 25 年度緊急課題解決研修 (6 次産業化)	生産サイドから加工へのアプローチ	宮崎市	40	営農支援課
福山 明子	2 月 18 日	「かわみなみ学」講座	県産農産物とその一次加工品に関するニーズ	川南町	25	川南町商工会

審査員の派遣

派遣職員	期日	審査会名	内容	実施会場	依頼先
水谷政美 山本英樹 高山清子	毎月(12回)	醤油JAS官能審査会	官能審査	食品開発センター	宮崎県味噌醤油工業協同組合
水谷政美	6月28日～ 10月30日 (7回)	醤油JAS工場実地調査	工場審査	県内14工場	日本醤油技術センター 宮崎県味噌醤油工業協同組合
水谷政美	7月4～5日	全国醤油品評会	官能審査	醤油会館	日本醤油技術センター
森下敏朗	7月18日	第9回みやざき農商工連携応援ファンド事業審査委員会	事業審査委員会	宮崎県工業技術センター中研修室	新事業支援課
柚木崎千鶴子	8月8日	宮崎県食品加工高付加価値化事業審査会	標記に係る審査	県庁8号館4F第1会議室	産業振興課産業集積推進室
野上麻美子	10月9日	平成25年度椎葉平家まつり特産品コンテスト	加工品の審査	椎葉村開発センター	椎葉村むらおこしグループ連絡協議会他
祝園秀樹	11月18日	平成25年度全国市販酒類調査品質評価	市販酒の官能審査	熊本国税局	熊本国税局
山本英樹 山田和史 水谷政美	2月4日	宮崎の本格焼酎鑑評会	官能審査	ニューウェルシティ宮崎	宮崎県酒造組合
山本英樹	2月27日～ 2月28日	熊本国税局酒類鑑評会(本格焼酎の部)	官能審査(予審)	熊本国税局	熊本国税局
水谷政美	3月20日		官能審査(決審)		

3-6 巡回企業訪問

中小企業の技術的問題は、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。それぞれに効果的な技術指導を行うには、直接生産現場に赴いて実状に適した指導を行い、生産技術等の改善を図ることが必要である。このため、食品開発センターの職員及び技術の専門家が中小企業を巡回し、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っている。

部	業種	企業数	主な技術指導事項
食品開発部	加工食品製造業	57	(1) 加工工程の改善指導 (2) 加工食品の品質向上 (3) 地場産品等を使った商品開発 (4) 品質・衛生管理指導
応用微生物部	焼酎味噌醤油製造業	52	(1) 焼酎・味噌醤油製造工程の改善指導 (2) 焼酎・味噌醤油の品質向上と商品開発 (3) 焼酎酵母の使用法 (4) 焼酎粕処理技術

食品加工グループ等の巡回グループ訪問（食品開発部）

業種	グループ数	主な技術指導事項
食品加工グループ	36	(1) 加工食品の技術改善について (2) 商品開発について (3) 商品の保存管理について (4) 加工品の包装形態・パッケージについて

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 1,300 部 No.148 2,200 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、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>

5 その他

5-1 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
祝園 秀樹	東京農工大	遺伝子工学実習講座 (DNAコース)	9月4日～9月6日
山本 英樹	東京農工大	遺伝子工学実習講座(タンパク質コース)	10月20日～10月22日

5-2 表彰及び学位取得等

5-2-1 表彰(過去 5 年間)

年度	受賞名	研究題目	受賞者名
平成21	知事表彰	食品開発と農学博士学位取得	柚木崎千鶴子
平成22	宮崎日日新聞賞 (産業賞)	焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発	山本英樹
平成22	知事表彰	焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発	山本英樹
平成24	全国食品関係試験研究 場所長会優良研究・指 導業績表彰	宮崎県産農産物の機能性評価および食 品業界の組織化	柚木崎千鶴子

5-2-2 学位の取得

称号	取得大学	論文題目	職・氏名	取得年月日
農学博士	鹿児島大学	宮崎県産農産物の抗酸化活性なら びに脂質代謝改善作用に関する研 究	食品開発部 副部長 柚木崎千鶴子	平成20年9月19日
工学博士	熊本大学	焼酎もろみから分離した新規焼酎 酵母の特性評価および実用化に関 する研究	応用微生物部 主任研究員 山本 英樹	平成25年3月25日

5-3 見学者(工業技術センターを含む)

平成25年度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
	中 学 校	34
	小 学 校	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23年2月
(1948)
- ・宮崎県工業試験場を設立 (宮崎市西丸山町 118) 製造化学部 (食品部門) を置く。
- 昭和46年8月
(1971)
- ・宮崎県工業試験場移転整備 (宮崎市恒久1-7-14) 製造化学部を有機化学部に改称。
- 昭和49年3月
(1974)
- ・有機化学部に食品工業開放試験室を設置。
- 昭和57年4月
(1982)
- ・宮崎県工業試験場活性化構想に基づき有機化学部を食品部に改称し、同時に発酵食品科、加工食品科の2科を置く。
- 平成 3年4月
(1991)
- ・工業試験場食品部を発展的に解消して、宮崎県食品加工研究開発センターを新設、管理課、加工指導科、食品化学科、食品加工科、微生物応用科の1課4科を置く(宮崎市恒久1-7-14)
4月23日に開所式を行う。
- 平成10年12月
(1998)
- ・佐土原町大字東上那珂 (現宮崎市佐土原町東上那珂) 16500-2に新築移転し、宮崎県食品開発センターと改称、業務を開始。
- 平成11年2月
(1999)
- ・同センターのオープン記念事業、一般公開を実施。(5～7日)
- 平成11年4月
(1999)
- ・食品開発センターの科制を廃止し新たに食品開発部、応用微生物部の2部を置く。
- 平成18年 1月
(2006)
- ・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
(2007)
- ・組織機構の一部を改正、研究企画班と宮崎県工業技術センターの機械電子・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。



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 食 品 開 発 セ ン タ ー

Miyazaki Prefectural Food R&D Center

〒880-0303 宮崎県宮崎市佐土原町東上那珂16500-2

TEL 0985-74-2060

FAX 0985-74-4488

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