

平成30年度

# 業 務 年 報

FY 2018

Annual Report of  
Miyazaki Prefectural Food R&D Center

 **MFDC** 宮崎県食品開発センター



# 目 次

1 総括	1
1-1 業務概要	1
1-2 組織	3
1-3 規模	5
1-4 決算	6
1-5 各種会議・講習会・展示会等への参加	7
1-6 導入した設備機器	9
1-7 知的財産権	9
2 試験研究業務	11
2-1 県単研究	11
2-2 県単共同研究	17
2-3 外部資金事業	18
2-4 研究発表	19
2-5 研究成果・技術移転の事例	22
2-6 フード・オープンラボ開発商品	22
3 支援業務	23
3-1 依頼試験	24
3-2 設備使用	25
3-3 工業相談・技術指導	26
3-4 研究会・講習会等の開催	28
3-5 研修生受入	32
3-6 講師の派遣	33
3-7 委員等の就任及び審査員等の派遣	34
3-8 巡回企業訪問	36
4 技術情報の提供	37
4-1 刊行物	37
4-2 ホームページ	37
4-3 メールマガジン「つばさネット」	37
4-4 マスコミ掲載	38
4-5 見学者	38
5 その他	39
5-1 職員派遣研修	39
5-2 表彰及び学位取得等	40
5-3 記念式典等	42
附 沿革	43



# 1 総括

## 1-1 業務概要

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、食品に関わる研究開発、指導、依頼分析等を行っている。

研究開発業務としては、県内農林畜水産物の有効利用及び食品の機能性評価、品質保持、官能評価に関する研究開発、発酵食品及び有用微生物に関する研究開発、食品廃棄物や食品加工残渣の有効利用に関する研究開発等を行っている。

また、企業・6次産業事業者等への巡回指導をはじめとする工業相談・技術指導、設備使用等の企業支援を行うほか、食品の依頼分析、各種研修・実習、研究会の開催等の業務を、管理課、企画・デザイン部、食品開発部、応用微生物部の1課3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の有効利用及び食品の機能性評価、品質保持、官能評価に関する研究及び発酵食品及び有用微生物に関する研究等を実施している。平成30年度の主な研究課題は次のとおりである。

#### (1) 食品開発部

##### ① 農林畜水産物を用いる食品開発に関する研究

- ・付加価値を有した干したくあん等に関する研究
- ・新品種を含むカンキツ類等の実規模製造に対応した食品加工工程・品質評価技術の確立
- ・宮崎県産畜肉加工品の香気に関する研究

##### ② 農林畜水産物の機能性に関する研究

- ・ブルーベリー葉素材の高品質化を目指した品質管理技術開発
- ・県産農産物に含まれる機能性糖質の研究と応用

##### ③ 水産加工残渣を活用した食品素材の開発に関する研究

- ・水産加工残渣を活用した食品素材の開発

#### (2) 応用微生物部

##### ① 焼酎の品質向上に関する研究

- ・本格焼酎の特徴を活かした酒質制御に関する研究

##### ② 遺伝子工学の食品産業への応用

- ・耐塩性乳酸菌の食品への応用
- ・麹菌を活用した機能性食品の開発
- ・微生物データベースの構築と活用

##### ③ 食品廃棄物のリサイクルに関する研究

- ・食品廃棄物を活用した発酵食品素材の開発

**1-1-2 技術の普及指導業務**

項 目	件 数 等
研究会活動 (みやざき新産業創出研究会 分科会)	16回
技術者等の研修 (学生・生徒の研修含む)	146人日
巡回企業訪問	123件

**1-1-3 依頼試験及び工業相談等**

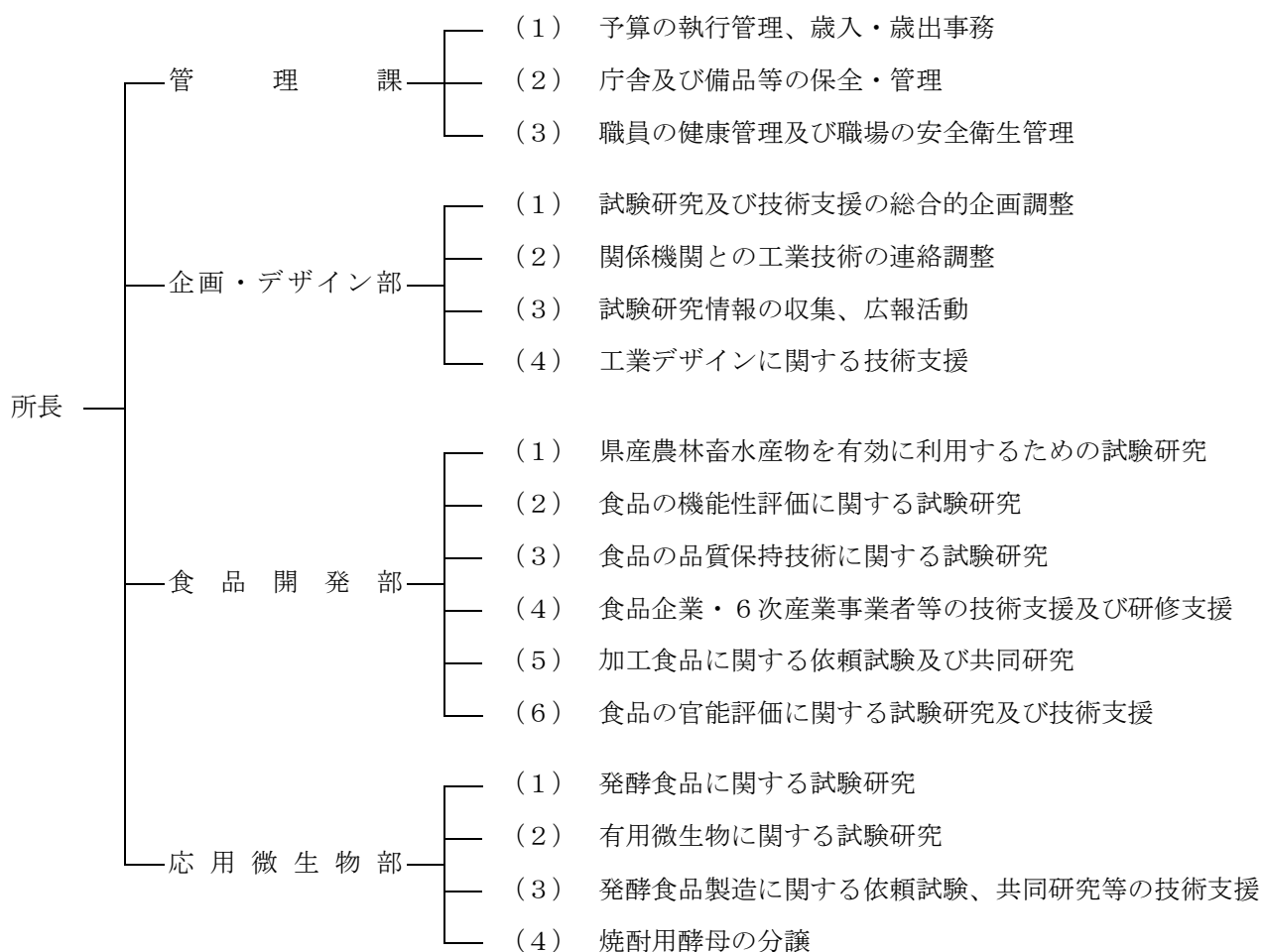
項 目	件 数 等
依頼試験	49件
設備使用	216件
工業相談・技術指導	1,984件

**1-1-4 技術情報の提供**

項 目	件 数 等
みやざき技術情報 (技術情報誌) (宮崎県工業技術センター共同発行)	2回発行 (5,500部)
業務計画	1回発行 (ホームページに掲載)
業務年報	1回発行 (450部)
研究報告 (宮崎県工業技術センター共同発行)	1回発行 (450部)
見学者 (宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センター)	1,249名

## 1-2 組織

### 1-2-1 事務分掌



※ 管理課及び企画・デザイン部は、宮崎県工業技術センターと兼務。

## 1-2-2 職員配置表

(平成31年3月31日現在)

管 理 課	所長	柚木崎 千鶴子	応 用 微 生 物 部	部長	山田 和史
	課長	坂本 豊人 (兼)		専門主幹	水谷 政美
	主査	西 高志 (兼)		副部長	山本 英樹
	主査	井上 亜紀子 (兼)		主任研究員	祝園 秀樹
企画・デザイン部	部長	平山 国浩 (兼)		主任技師	福良 奈津子
	主任研究員	鶴田 哲也 (兼)		技師	藤田 依里
	主任研究員	関屋 千草 (兼)		技師	喜田 珠光
	専門技師	鳥田 和彦 (兼)			
	主任技師	山本 浩史 (兼)			
食 品 開 発 部	部長	柚木崎 千鶴子【兼】			
	特別研究員 兼副部長	平川 良子			
	主任研究員	溝添 暁子			
	主任研究員	松浦 靖			
	主任技師	金井 祐基			
	主任技師	三輪 華織			
	技師	松井 愛			

※ 【兼】は、所長が食品開発部長を兼務

※ (兼)は、宮崎県工業技術センターとの兼務

## 1-2-3 職員現況表

(平成31年3月31日現在)

	現員		計	備考
	事務職	技術職		
管 理 課	3 (3)	1 【1】	4 (3)	※ 管理課には所長を含む ※ 【 】は食品開発部長との兼務 ※ ( )は宮崎県工業技術センターとの兼務
企画・デザイン部		5 (5)	5 (5)	
食 品 開 発 部		6	6	
応 用 微 生 物 部		7	7	
計	3 (3)	19 (5)	22 (8)	



### 1-3 規模

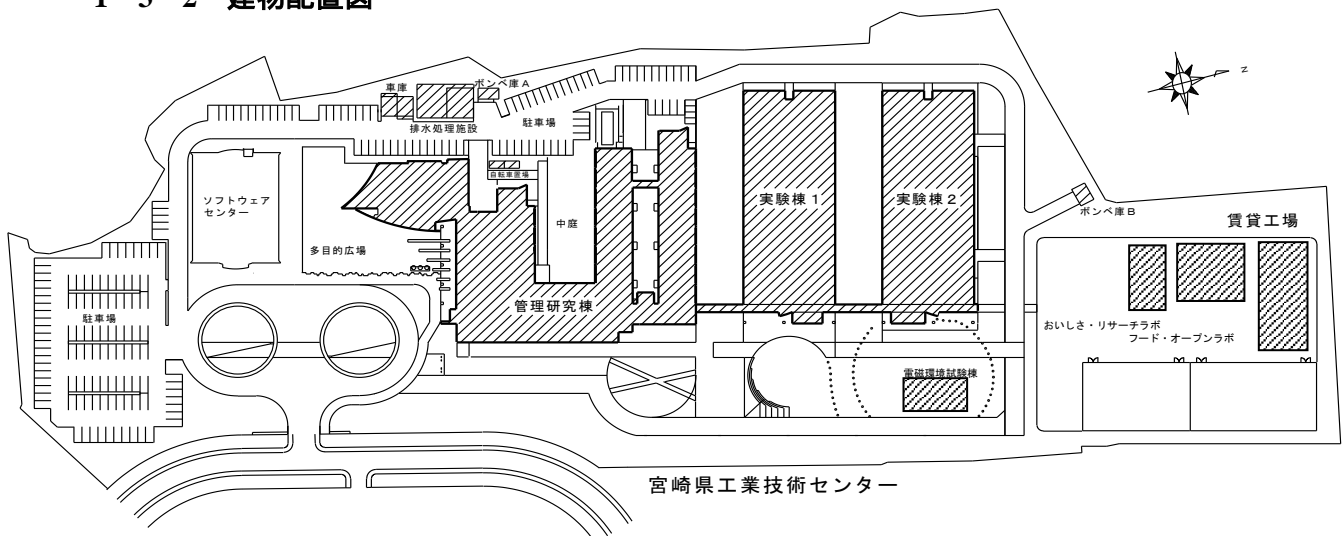
#### 1-3-1 土地・建物

- 所在地 〒880-0303 宮崎県宮崎市佐土原町東上那珂16500-2 TEL：0985-74-2060
- 土地面積 67,069.17m<sup>2</sup>
- 建物総面積 19,258.58m<sup>2</sup>

(宮崎県工業技術センターを含む)

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 <sup>2</sup>	13,311.20m <sup>2</sup>
	1階	管理課, 研究員室等	3,608.87m <sup>2</sup>	
	2階	工業技術センター	2,544.08m <sup>2</sup>	
	3階	工業技術センター	2,285.70m <sup>2</sup>	
	4階	工業技術センター	2,285.70m <sup>2</sup>	
	5階	食品開発部, 応用微生物部	1,369.49m <sup>2</sup>	
	PH		91.45m <sup>2</sup>	
実験棟1 鉄筋コンクリート造	1階	食品開発部, 応用微生物部	2,119.32m <sup>2</sup>	2,356.23m <sup>2</sup>
	2階	電気室等	236.91m <sup>2</sup>	
実験棟2 鉄筋コンクリート造	1階	工業技術センター	2,138.38m <sup>2</sup>	2,262.49m <sup>2</sup>
	2階	機械室等	124.11m <sup>2</sup>	
賃貸工場		工場, 倉庫		318.99m <sup>2</sup>
電磁環境試験棟		工業技術センター		228.01m <sup>2</sup>
フード・オープンラボ		食品開発部		300.00m <sup>2</sup>
おいしさ・リサーチラボ		食品開発部		242.06m <sup>2</sup>
その他		倉庫・ボンベ庫		239.60m <sup>2</sup>
合 計				19,258.58m <sup>2</sup>

#### 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	1,045,820	施設・設備使用料, 依頼試験手数料
財 産 収 入	1,630,120	生産物売払代金
諸 収 入	1,120,000	共同研究分担金等
合 計	3,795,940	

## 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		1,532,200		3,151,084	4,683,284
職 員 手 当 等	790,000				790,000
共 済 費		251,041	74,000	527,699	852,740
賃 金			4,314,000		4,314,000
報 償 費		1,639,840	332,160		1,972,000
旅 費		1,108,690	1,473,872	879,942	3,462,504
需 用 費		211,000	9,901,000	1,961,000	12,073,000
役 務 費			410,000		410,000
委 託 料			4,447,000		4,447,000
使用料及び賃借料					
工 事 請 負 費					
原 材 料 費			108,540		108,540
備 品 購 入 費			783,085		783,085
負担金補助及び交付金			59,480		59,480
公 課 費			15,200		15,200
合 計	790,000	4,742,771	21,918,337	6,519,725	33,970,833

## 1-4-3 外部資金事業

平成30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。

助成元	事業名	テーマ名	事業年度	総事業費 (千円)
公益財団法人 宮崎県産業振興機構	産学官共同研究開 発支援事業 【F/S】	粉末化技術の可能性調査	H30-R01	1,434

## 1-5 各種会議・講習会・展示会等への参加

平成30年度に参加した主な各種会議・講習会・展示会等は次のとおりである。

部	会議名	期日	会場
管理課／企画・デザイン部	全国公立鉦工業試験研究機関長協議会	7月25日～7月27日	静岡市 (静岡県)
	研究業務検討委員会(食品・バイオ部門)	8月24日	宮崎市
	イノベーション共創プラットフォーム全体会議	8月31日	宮崎市
	宮崎大学産学・地域連携センター「第25回技術・研究発表交流会」	10月23日	宮崎市
	宮崎県立試験研究機関長協議会	11月8日	宮崎市
	産業技術連携推進会議 ライサイエンス分科会	12月5日	鳥栖市 (佐賀県)
	みやざき新産業創出研究会 スポーツ・ヘルスケア産業分科会 幹事会	3月25日	宮崎市
食品開発部	みやざきのお土産菓子プロジェクト全体会議	4月16日	宮崎市
	食品産業協議会役員会	4月17日	宮崎市
	平成30年度長崎県食品加工センター整備検討会	5月17日, 6月13日	長崎市 (長崎県)
	九州経済産業局との農商工連携意見交換	5月18日	宮崎市
	平成30年度みやざき6次産業化サポートセンター会議	5月22日	宮崎市
	平成30年度全国食品関係試験研究場所長会役員会及び総会	6月7日, 2月14日～2月15日	千代田区 (東京都) つくば市 (茨城県)
	みやざきフードリサーチコンソーシアム定例会	6月11日, 3月18日	宮崎市
	ブルーベリー葉栽培者連絡協議会総会及び勉強会	7月17日, 11月2日	宮崎市
	多変量解析セミナー	7月23日	宮崎市
	みやざき食の連携研究会	8月27日	綾町
	農業振興公社6次産業化求評会	8月30日, 2月22日	宮崎市

部	会 議 名	期 日	会 場
食品開発部	ひなたMBA研修フードビジネス部門	9月21日, 9月25日 10月2日, 10月7日 10月12日, 10月26日 11月7日, 11月13日 11月20日, 2月16日	宮崎市
	九州・沖縄農業試験研究推進会議	11月13日	合志市 (熊本県)
	日本官能評価学会2018大会	11月18日	千代田区 (東京都)
	みやざき6次産業化交流会	11月20日	宮崎市
	日本食品分析センター食感測定講演会	12月18日	大阪市 (大阪府)
	九州沖縄経済圏スマートフードチェーン研究会キックオフフォーラム	1月10日	熊本市 (熊本県)
	九州・沖縄農研機構フードシステム部会	1月23日～1月24日	熊本市 (熊本県)
	平成30年度九州・沖縄地域産業技術連携推進会議	1月30日～1月31日	大分市 (大分県)
応用微生物部	本格焼酎近未来評議会	4月11日	鹿児島市 (鹿児島県)
	酒類製造技術研究会	4月17日	熊本市 (熊本県)
	九州地区醤油JASきき味研究会	4月25日	筑紫野市 (福岡県)
	九州ブロックしょうゆ加工品HACCP研修会	6月15日	福岡市 (福岡県)
	本格しょうちゅう技術研究会	6月20日	熊本市 (熊本県)
	中核的企業支援事業(宮崎ひでじビール(株)) 会議	7月13日, 1月9日	延岡市
	HACCP専門講習会	7月25日～7月27日	中央区 (東京都)
	平成30年度日本醸造学会大会	10月10日～10月11日	文京区 (東京都)
	日本ワインに関する酒造技術指導機関情報交換会・第63回全国酒造技術指導機関合同会議	10月12日	千代田区 (東京都)
	第87回醤油研究発表会	10月25日	佐賀市 (佐賀県)
	全国食品関係試験研究場所長会意見交換会・食品技術研究会、研究成果展示会	11月1日～11月2日	つくば市 (茨城県)

部	会議名	期日	会場
応用微生物部	九州地区醤油JASきき味研究会	11月21日	佐賀市 (佐賀県)
	エコプロ2018	12月6日～12月7日	江東区 (東京都)
	第15回鹿児島大学焼酎学シンポジウム	12月13日	鹿児島市 (鹿児島県)
	平成30年度「中小企業活性化担当者研修」	2月18日～2月19日	千代田区 (東京都)
	平成30年度酒類技術連絡会議	3月11日～3月12日	熊本市 (熊本県)
	みやざき発酵文化ネットワーク 第1回産官学・発酵勉強会	3月15日	宮崎市
	平成30年度日向市薬草の里づくり研究会	3月20日	日向市

### 1-6 導入した設備機器

平成30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
液晶プロジェクター	EB-2155W	エプソン(株)	5月25日	236	県単
キューブアイス製氷機	IM-45M-1	ホシザキ(株)	7月30日	214	県単
電子天びん	GR-200	(株) エー・アンド・デイ	8月10日	139	県単

### 1-7 知的財産権

職員が行った発明・考案で、特許法等に基づき出願、登録申請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30年度末現在、次のとおりである。

#### 1-7-1 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	麹発酵乳飲料の製造方法	特願2014-037445 平成26年2月27日	祝園 秀樹 山田 和史 水谷 政美	(有) 白水舎乳業
2	新規乳酸菌、およびそれを用いた醤油の製造方法	特願2018-152544 平成30年8月13日	高山 清子 山本 英樹 水谷 政美 福良 奈津子	

## (2) 取得

	発明の名称	特許番号 登録日	発明者	共同出願者
1	焼酎の多段蒸留方法及び装置	特許第4437309号 平成22年1月15日	柏田 雅徳	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本酒造組合中央会</li> <li>・霧島酒造（株）</li> <li>・宮崎大学</li> <li>・鹿児島大学</li> </ul>
2	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 平成22年8月20日	柚木崎 千鶴子 酒井 美穂	<ul style="list-style-type: none"> <li>・雲海酒造（株）</li> <li>・宮崎大学</li> <li>・宮崎県産業支援財団</li> <li>・鹿児島大学</li> </ul>
3	C型肝炎ウイルス産生抑制材料とその製法	特許第4586119号 平成22年9月17日	柚木崎 千鶴子 酒井 美穂	<ul style="list-style-type: none"> <li>・(独) 科学技術振興機構</li> <li>・宮崎大学</li> <li>・雲海酒造（株）</li> <li>・宮崎県（赤松 絵奈）</li> </ul>
4	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 平成22年11月5日	柚木崎 千鶴子 酒井 美穂	<ul style="list-style-type: none"> <li>・雲海酒造（株）</li> <li>・宮崎大学</li> <li>・(独) 科学技術振興機構</li> </ul>
5	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 平成22年11月12日	柚木崎 千鶴子 酒井 美穂	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮崎県産業支援財団</li> <li>・宮崎大学</li> <li>・雲海酒造（株）</li> </ul>
6	C型肝炎ウイルス産生抑制剤	特許第4892690号 平成24年1月6日	酒井 美穂	<ul style="list-style-type: none"> <li>・南日本酪農共同（株）</li> <li>・鹿児島大学</li> </ul>
7	Agent for inhibiting production of hepatitis C virus and its use (米国)	米国商務省特許第8846751号 平成26年9月30日		<ul style="list-style-type: none"> <li>・宮崎県産業支援財団</li> <li>・雲海酒造（株）</li> <li>・宮崎大学</li> </ul>
8	新規醸造酵母	特許第5380650号 平成25年10月11日	山本 英樹 水谷 政美 越智 洋 高山 清子 工藤 哲三	
9	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	特許6390016号 平成30年8月30日	柚木崎 千鶴子 野上 麻美子	

## 2 試験研究業務

### 2-1 県単研究

県単の予算により、県内産業の将来を見据え、県の重点施策を反映した基盤技術の開発を行うもので、県内企業の技術力向上に寄与するため、新事業の創出や新製品・新技術の開発を目指した研究開発を行っている。

平成30年度は県単研究を11件実施した。

#### 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 付加価値を有した干したくあん等に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※平川 良子, 松浦 靖, 柚木崎 千鶴子	研究期間	H28-H30
目的	農研機構が育種開発した黄変せず大根臭のしない大根の新品種（悠白）を用いて、本県特産品である干したくあんや千切大根を製造し、付加価値を有した干したくあんや千切り大根を開発する。		
方法	総合農業試験畑作園芸支場に、干したくあんの新品種（悠白）と既存品種（日向理想）の栽培を依頼し、収穫した大根は14日天日乾燥後、糠と塩で漬け込み、4度冷蔵で5ヶ月間の保存試験を行った。 生→天日乾燥→貯蔵の間の品種の違いについて、たくあん臭と黄変のもととなるグルコシノレートの分析、外観の変化をビジュアルアナライザー測定、香気成分をGC-MS分析を行った。 干したくあんの漬込み貯蔵試験と分析結果から、新品種の干したくあんの加工適性を評価した。		
結果	品種間のグルコシノレートの組成及び量の確認とそれによる生大根の臭いの特徴を把握した。 たくあん漬けは、塩ぬかに漬けたものと定義（農産物漬物の日本農林規格）されているため、天日干し後に新品種を塩ぬかで漬け込みしたところ、既存品種と同様に褐変や着色等を確認した。		

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 新品種を含むカンキツ類等の実規模製造に対応した食品加工工程・品質評価技術の確立		
担当者 ※印は主担当者	※松井 愛, 三輪 華織	研究期間	H28-H30
目的	ニーズに応じた利用形態と加工方法を検討し、加工グループや一次加工業者等への技術移転を図る。また、加工方法による食味や保存性など、品質に及ぼす影響の把握を行うと共に、新品目の加工適性を検討し、栽培普及の進む新規農産物の加工技術の蓄積を図る。		
方法	ライチのシロップ漬の検討：ライチの加工において、除核した場合の果実とシロップの平衡日数の確認、アスコルビン酸濃度による褐変防止効果への影響及び官能評価への影響を確認した。 ライチのピューレの検討：アスコルビン酸による褐変防止効果及び適正濃度の確認、また濃度の違いによる官能評価への影響を確認した。		
結果	除核した場合、種のある場合と比較して平衡日数は短くなった。またアスコルビン酸濃度は褐変防止効果及び官能評価の結果を総合的に考え、0.5%が最適条件であると考えられた。 ピューレにおいてもアスコルビン酸は褐変防止に有効であり、その濃度は褐変防止効果及び官能評価の結果を総合的に考え、0.5%が最適条件であると考えられた。		

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 宮崎県産畜肉加工品の香気に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※金井 祐基, 平川 良子	研究期間	H29-H30
目的	畜肉を加熱した際に発生する香気成分の機器分析や官能試験を行い、好まれる香りを把握し、嗜好性の高い香気と食感、味のバランスの取れた加工技術を確立する。		
方法	加工方法の違う鶏肉加工品5種類について、QDA法による官能評価と、機器分析（電子味覚識別センサー、GC-MS）を行い、さらに各データの相関分析による「鶏肉の風味」の予測モデルを検討した。		
結果	鶏肉加工品の官能評価手法の確立と、機器分析による官能特性予測モデルの構築・香気成分の探索手法を確立した。		



事業名 研究課題	農林畜水産物の機能性に関する研究 ブルーベリー葉素材の高品質化を目指した品質管理技術開発		
担当者 ※印は主担当者	※松浦 靖, 柚木崎 千鶴子	研究期間	H28-H30
目的	ブルーベリー葉素材の品質保持条件の解明や味覚センサー等を利用した品質管理技術の開発に取り組む。当年度は、近赤外分光装置を用いてブルーベリー乾燥葉に含まれるプロアントシアニジン (PAC) 濃度を求め、これまでの分析法との比較を他機関の協力を受けて実施した。		
方法	平成29年7月から8月にかけて県内ほ場で収穫され、県内2加工場で加工されたラビットアイブルーベリー乾燥葉10試料のPAC濃度について、これまで採用していた分析法 (Porter法: 塩酸-ブタノール加水分解) では熱水抽出液を、近赤外分光分析では乾燥葉粉末 (<0.5mm) を試験に供した。		
結果	PAC濃度の異なる乾燥葉10サンプルの定量値 (Porter法) と近赤外分析により得られたスペクトルから、重回帰分析により3波長で作成した検量線を求めたところ、高い相関が得られた。測定サンプルは少なかったものの、近赤外分析装置を用いてPAC濃度を推定できる可能性が示された。		

事業名 研究課題	農林畜水産物の機能性に関する研究 県産農産物に含まれる機能性糖質の研究と応用		
担当者 ※印は主担当者	※三輪 華織, 松浦 靖	研究期間	H29-H30
目的	県産農林産物に含まれる機能性糖質についての知見を広げ、さらに機能性糖質を活かすための加工技術を開発することで、機能性成分を活用した加工品開発を支援し、県内の食品企業の活性化と当県農林産物と他産地の差別化を図る。		
方法	県内で生産される農林産物 (30品種, 76部位) から抽出した糖抽出液を、ELSD (蒸発光散乱検出器) を用いた液体クロマトグラフィーにより分析し、標準物質との比較により検出されたデータを検討した。		
結果	ELSD (蒸発光散乱検出器) を用いたことで、検出感度が高くなり機能性糖質のピーク分離が可能となった。たけのことサツマイモ (塊根、葉、葉柄) でエリスリトール、いちごでアラビノース、へべす果皮でキシロースの機能性糖質の可能性が示された。		

事業名 研究課題	水産加工残渣を活用した食品素材の開発に関する研究 水産加工残渣を活用した食品素材の開発		
担当者 ※印は主担当者	※溝添 暁子	研究期間	H29-R01
目的	県水産加工残渣を原料とした食品素材の製造技術を開発し、残渣の有効利用を図ることで、宮崎県における水産関連加工産業の振興を図る。		
方法	平成30年度は、シロチョウザメ各部位（皮、くち、えら）ごとのコラーゲンを測定した。コラーゲンは、塩酸加水分解し、ヒドロキシプロリン含量を求め、係数を乗じて算出した。また、未利用部位の粉末化を検討した。		
結果	コラーゲン含量を測定した結果、皮に最も多く含まれ、つぎにくち、えらの順であり、背身と比較すると約15～80倍高値を示した。未利用部位の粉末化について、頭部（くち、えらを含む）は、粉碎が困難であり、均質試料を得ることは困難であった。なお、内臓についても粉末化は困難であった。しかしながら、皮は均質な粉末素材が得られた。		

## 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 本格焼酎の特徴を活かした酒質制御に関する研究		
担当者 ※印は主担当者	※山本 英樹，水谷 政美，祝園 秀樹， 福良 奈津子，喜田 珠光	研究期間	H28-H30
目的	消費者ニーズに対応した焼酎の酒質制御技術、焼酎の酒質評価技術の開発を行う。その結果、メーカーが市場の求める焼酎を商品化し特徴を明示することにより商品価値を高め、マーケット（消費者、小売店、卸問屋）へ訴求し、本県産焼酎の販売促進を図ることを目的とする。		
方法	早期加工用米宮崎52号の焼酎用麴米としての適性を把握するために、2酒造場における芋焼酎の工場規模試験醸造、試験醸造焼酎の成分分析および官能評価を行った。また、新系統甘藷6種類および対照のコガネセンガンおよびタマアカネを用いて芋焼酎の試験醸造を行い、醸造適性について検討した。さらに、本格焼酎の香気成分および官能検査結果について統計解析を行い、焼酎の酒質の特徴を把握した。		
結果	<p>早期加工用米「宮崎52号」を用いた製麴においては、浸漬や水切り条件を調整する必要があるものの、出麴ではハゼ廻りおよびハゼ込みも良好で、優良な麴を製造できた。芋焼酎製造における一次および二次もろみの発酵経過も順調で、芋焼酎は香気成分を十分量含有していた。官能検査において評価は概ね良好で、「宮崎52号」は焼酎醸造適性を有する可能性が見られた。</p> <p>また、新系統甘藷は対照のコガネセンガンおよびタマアカネと比較して水分が低く、デンプン価が高く、熟成二次もろみのアルコール分および純アルコール数量も高かった。新系統甘藷製焼酎の香気成分には特徴があり、官能検査結果も良好であった。</p> <p>さらに、本格焼酎の香気成分および官能検査の統計解析により、相関性を見出すことができた。</p>		

事業名 研究課題	遺伝子工学の食品産業への応用 耐塩性乳酸菌の食品への応用		
担当者 ※印は主担当者	※福良 奈津子, 水谷 政美, 山本 英樹, 祝園 秀樹, 藤田 依里, 喜田 珠光, 山田 和史	研究期間	H28-H30
目的	醤油もろみから分離した <i>Tetragenococcus halophilus</i> について菌株の代謝特性を確認し、優良乳酸菌を発酵食品へ応用する。		
方法	醤油もろみから分離・選抜した <i>T.halophilus</i> が、醸造現場に存在する野生株に対しヒスタミンの産生を抑制するか確認するため、ヒスタミン産生乳酸菌株と非産生株を添加した小仕込み試験を実施し、もろみ中のヒスタミン濃度をLC/MS/MSを用いて測定した。		
結果	選抜した <i>T.halophilus</i> は、ヒスタミン産生菌に対して $10^3$ 倍量を添加することでヒスタミンの産生を抑制した。このことから、選抜した <i>T.halophilus</i> は醤油醸造における乳酸菌スターターとして活用できることが確認された。		

事業名 研究課題	遺伝子工学の食品産業への応用 麴菌を活用した機能性食品の開発		
担当者 ※印は主担当者	※祝園 秀樹, 水谷 政美, 山本 英樹, 福良 奈津子, 藤田 依里, 喜田 珠光, 山田 和史	研究期間	H28-H30
目的	麴菌により生産される機能性物質を抽出・分離し、同定・定量を行い、機能性物質の生産性向上のための製麴条件を確立する。麴菌の特異的優位性を見だし、発酵食品への付加価値の付与や機能性食品への応用を図る。		
方法	21種類の市販種麴菌を用い、米麴および麦麴を製麴し、製麴時間による核酸関連物質抽出量への影響、甘酒製造時間との関連について調べた。		
結果	麴の原料（米，麦）の違いでは、麦の方がやや抽出量が多かった。核酸関連物質抽出量は、製麴時間に影響され、甘酒中の核酸関連物質量は菌株により異なっていた。菌株、製麴方法及び発酵条件を改良することにより、市販甘酒より多くの核酸関連物質を含む甘酒を製造できると考えられた。		

事業名 研究課題	遺伝子工学の食品産業への応用 微生物データベースの構築と活用		
担当者 ※印は主担当者	※喜田 珠光, 水谷 政美, 山本 英樹, 祝園 秀樹, 福良 奈津子, 藤田 依里, 山田 和史	研究期間	H29-H30
目的	微生物を短時間で同定できる体制を整備し、県内の微生物資源を分析してデータベースを構築することで、微生物の機能性を活かした発酵食品の開発支援に活用する。		
方法	これまでに収集した微生物の特性評価を行った。醤油酵母については産膜性の有無と醤油培地におけるエタノール生成能を調べた。乳酸菌については乳発酵性、耐酸性、GABA生成能を調べた。		
結果	膜を形成せずエタノールを2%程度生成し、醤油醸造に適した特徴を持つ酵母を33株選抜した。機能性成分GABAを生成する乳酸菌を多数見出した。		

事業名 研究課題	食品廃棄物のリサイクルに関する研究 食品廃棄物を活用した発酵食品素材の開発		
担当者 ※印は主担当者	※藤田 依里, 水谷 政美, 山本 英樹, 祝園 秀樹, 福良 奈津子, 喜田 珠光, 山田 和史	研究期間	H28-H30
目的	県内で発生する食品廃棄物に微生物を添加して発酵させることで、臭いや味を改善し、かつ機能性成分や栄養成分などを増加させた食品素材を生産する技術の開発を目指す。		
方法	γ-アミノ酪酸（GABA）とオルニチンを生成する乳酸菌30株について発酵試験と香りの官能評価を実施した。乳酸菌を用いて食品（パン）の製造試験を行った。		
結果	香りが良好でかつGABA、オルニチンを高産生する菌株を2株選抜した。GABAを効果が期待できる程度含むパンを製造することができた。		

## 2-2 県単共同研究

宮崎県食品開発センターが有する基盤技術を基に、県内企業と共同で食品の機能性評価及び官能評価や新商品の研究開発を行っている。

平成30年度は企業等との共同研究を6件実施した。（うち、5件は都合により掲載せず。）

研究課題	官能評価による野菜チップスの品質特性比較		
担当者 ※印は主担当者	食品開発部 ※松浦 靖, 金井 祐基, 平川 良子 (非常勤職員 朝倉 麻衣) 企画デザイン部 関屋 千草, 西原 玲子	研究期間	H30
共同研究者	(株) デイリーマーム		
目的	ゴボチ(ゴボウチップス)は、これまでに展示会等に出展することで認知度を高めてきた。今後、国内外における販売力を強化するため、強力なセールスプロモーションツールの開発が欠かせない。 そこで、官能評価によりゴボチの特徴を客観的に評価するとともに、評価データを活用した効果的なデザイン活用によりセールスプロモーションツールを開発する。		
方法	国内メーカーが製造した市販の野菜チップス8品を試験に供した。選抜されたパネリスト12名に商品を提示し、商品から感じる外観、香り、風味、食感及び後味の5項目について具体的な言葉として描写させた。次に、言葉の集約、定義付け後、評価用語45個を決定した。用語決定後は、試し試験を行った後、8つの商品の特性を定量化する試験を3回繰り返し行った。		
結果	官能評価の結果、45項目すべてにおいて商品間の有意差が認められ、商品の特徴を確認することができた。他社商品よりも極めて高い位置に示された用語には、原料となるゴボウの持つ独特な香りや風味、繊維質など「素材」に関する用語が含まれていることを確認した。これらの結果を踏まえ、特徴あるアイコンとシンプルなコピーでビジュアル化したセールスプロモーションツールを2種類作成した。		

### 2-3 外部資金事業

宮崎県食品開発センターが外部機関から研究開発資金を獲得して開発を行う事業で、当センターが開発した基盤技術を基に、県内企業や大学等と共同で、さまざまな分野の応用技術開発を行うことにより、新事業の創出や品質向上及び新製品の研究開発を行っている。

平成30年度は外部資金を利用して1件の研究を行った。

事業名 研究課題	(公財) 宮崎県産業振興機構 平成30年度産学官共同研究開発支援事業【F/S】 粉末化技術の可能性調査		
担当者 ※印は主担当者	応用微生物部 ※水谷 政美	研究期間	H30-R01
共同研究者	早川しょうゆみそ (株)		
目的	機能性及び簡便性の高い粉末みそを開発し、従来製品の顧客以外をターゲットにした市場へ参入を行う。		
方法	粉末みそを1週間から90日間、-20℃、4℃及び30℃で保存し、多方面からの品質の変化について検討を行った。		
結果	微生物試験、色の変化、香り及び官能評価等を行い、今後の改良点や流通における留意事項等を把握することができた。		

## 2-4 研究発表

### 2-4-1 研究成果発表会（宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センター）

- 開催日時：平成31年2月1日（金）
- 開催場所：宮崎県工業技術センター 大研修室ほか
- 参加者：191名

#### (1) 口頭発表

発表課題名	発表者
官能評価による野菜チップスの品質特性比較	(株) デイリーマーム 和田 絵里香 食品開発部 松浦 靖 企画・デザイン部 関屋 千草
麹菌発酵乳飲料の開発と機能性評価	(株) Milk Lab. 山中 章英 応用微生物部 祝園 秀樹
官能評価QDA法による県内産たくあんの特徴	食品開発部 平川 良子
宮崎県における醤油もろみの状況と優良乳酸菌の選抜	応用微生物部 福良 奈津子

#### (2) ポスターセッション

発表課題名	発表者
チョウザメ加工残渣の有用成分分析	食品開発部 溝添 暁子
ブルーベリー葉および緑茶葉を用いたブレンド粉末素材の開発	食品開発部 松浦 靖
日向夏飲料の官能特性	食品開発部 金井 祐基
食品開発センターにおける6次産業化に対する支援	食品開発部 三輪 華織
新系統甘藷の焼酎醸造特性評価	応用微生物部 山本 英樹
保存性の高い焼酎粕飼料製造技術の開発と実用化に向けた取り組み	応用微生物部 藤田 依里
宮崎県微生物データベースの構築 ～分離した微生物の特性評価～	応用微生物部 喜田 珠光

### 2-4-2 展示会等への出展

展示会名	期日	主催会場	出展内容
みやざき6次産業化促進交流会	11月20日	ニューウェルシティ宮崎	・フード・オープンラボ施設紹介 ・フードオープンから生まれた新たな商品事例

## 2-4-3 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
機能性表示食品の届出を見据えたブルーベリー葉素材の機能性成分含量調査	松浦 靖	平成30年度鹿児島県工業技術センター研究成果発表会	7月19日
焼酎麹菌による抗酸化物質 Pyranonigrin-Aの生産特性	祝園 秀樹	平成30年度日本醸造学会大会	10月11日
		鹿児島大学焼酎学シンポジウム	12月13日
全国初！宮崎県における「おいしさ・リサーチラボ」の取組	柚木崎 千鶴子	日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部大会	10月20日
宮崎県における醤油もろみの状況と優良乳酸菌の選抜	水谷 政美	第87回醤油研究発表会	10月25日
微生物の科学と平成宮崎酵母の開発	水谷 政美	宮崎県工業技術センター・食品開発センター移転設立20周年記念講演会	11月16日
新しい加工用米(み系358)を用いた焼酎試験醸造と実用化	山本 英樹	県立試験研究機関合同研修会	12月14日
加工用米専用品種「宮崎52号」を用いた焼酎醸造特性評価	山本 英樹	平成30年度宮崎県加工用米等生産・利用拡大推進協議会報告会	2月18日
原料用甘藷「九州181号」を用いた焼酎醸造特性評価について			
本格焼酎の品質向上を目指して	水谷 政美	鹿児島県本格焼酎技術研究会平成30年度第2回講演会	3月15日



## (2) ポスター発表

発表題目	発表者	発表会名	期日
食品を五感で評価する「おいしさ・リサーチラボ」	金井 祐基	宮崎大学産学・地域連携センター第25回技術・研究発表交流会	10月23日
新しい加工用米(み系358)を用いた焼酎試験醸造と実用化	山田 和史		
宮崎県内の微生物資源に関する調査	喜田 珠光	(同時開催) ・第25回みやざきテクノフェア ・平成30年度九州・沖縄産業技術オープンイノベーションデー	11月16日～ 11月17日
食品を五感で評価する「おいしさ・リサーチラボ」	金井 祐基		

## (3) 誌上発表

発表題目	発表者	雑誌名	発表日
Effects of blueberry leaf and stem extracts on hepatic lipid levels in rats consuming a high-sucrose diet	松浦 靖 他	Functional Foods in Health and Disease	Vol.8,No.9 P.447-461 (2018)
焼酎用「平成宮崎酵母」の研究開発と実用化	山本 英樹	FOOD STYLE 21	p34～36, Vol22, No.4 (2018)
焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発と焼酎産業への普及	山本 英樹	食品の試験と研究	p115～121, No.53 (2018)

## 2-5 研究成果・技術移転の事例

平成30年度における企業への技術移転は20件であった。主な事例は次のとおりである。

移転した技術・製品	技術移転相手企業	担当部
瓶詰め加工・殺菌技術「にんにくみそ」	芽ぐむ和	食品開発部
まこも茶の応用製品「まこもラスク」	(株) サンマコモ	食品開発部
瓶詰め殺菌技術「みかんシロップ」	里カフェねこのしっぽ	食品開発部
豚皮油調製品「豚皮スナック」	ネオフーズ竹森(株)	食品開発部
降灰椎茸を活用した「椎茸スープの素(濃縮タイプ)」	田中椎茸	食品開発部
ラー油の水分活性測定工程の改良技術「宮崎辛飯」	(株) ウェルネス	食品開発部
瓶詰めイチゴジャム製造技術	亀の子いちご園	食品開発部
瓶詰め辛みそ製造技術	(株) 宮崎合同食品	食品開発部
野菜スープのレトルト殺菌技術	(株) 丸佳	食品開発部
瓶詰めジャム製造技術	個人	食品開発部
甘酒の瓶詰め殺菌技術	BLAU	食品開発部
加工用米み系358を用いた芋焼酎「蓄 千本桜」	柳田酒造(名)	応用微生物部
山田錦甘酒プレミアム千徳	(有) 白水舎乳業	応用微生物部
オール宮崎県産麹発酵乳飲料「穂倉千徳 黒生姜」	(株) Milk Lab.	応用微生物部
明月梅酒ツユアカネ	明石酒造(株)	応用微生物部

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

## 2-6 フード・オープンラボ開発商品

商品名	使用室	製造者
きのこのオイルソース, トマトソース, ディップソース	そうざい・ソース製造室	(有) 玉光園
日向の雫プレミアム	そうざい・ソース製造室 清涼飲料水製造室	(株) 興農宮崎

### 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、工業相談・技術指導、技術研修等を行った。平成30年度の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	食品開発部	応用微生物部	計
依頼試験 (件)		—	—	24	25	49
設備使用 (件)		—	—	171	45	216
工業相談・技術指導 (件)		—	—	1,163	821	1,984
みやざき新産業創出研究会 (回)		—	—	13	5	18
(人回)		—	—	341	226	567
食品加工技術研修会等 (回)		—	—	2	—	2
(人回)		—	—	185	—	185
一次加工食品分科会 (回)		—	—	5	—	5
(人回)		—	—	33	—	33
干したくあん・漬物分科会 (回)		—	—	6	—	6
(人回)		—	—	123	—	123
本格焼酎製造技術分科会 (回)		—	—	—	5	5
(人回)		—	—	—	226	226
食品加工グループ等の研修・実習 (回)		—	—	1	—	1
(人回)		—	—	36	—	36
研修生受入 (人)		—	—	28	11	39
(人日)		—	—	76	70	146
技術者の研修 (人)		—	—	0	2	2
(人日)		—	—	0	16	16
学生の研修 (人)		—	—	28	9	37
(人日)		—	—	76	54	130
生徒の研修 (人)		—	—	0	0	0
(人日)		—	—	0	0	0
講師派遣 (人回)		4	—	3	4	11
審査員派遣 (人回)		2	—	2	21	25
巡回企業訪問 (件)		—	—	61	62	123
見学者 (人)		(宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センター)				1,249

※ 酵母の分譲：1.8L×491本=883.8L

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

## 3-1 依頼試験

## 3-1-1 項目別依頼件数

試験名		食品開発部	応用微生物部	計
化学 分析 及び 試験	定性	鉍工業原料及び製品分析	0	0
		赤外吸収分析	13	15
	定量	水質分析（簡易なもの）	0	0
食品類 分析 及び 試験	成分分析	簡易なもの	0	4
		複雑なもの	1	0
		特殊なもの	0	0
	添加物・微生物 試験等	アミノ酸等一斉分析	0	1
		微生物試験	0	1
		食品添加物分析	0	0
		物理試験	0	0
その他の食品類分析		0	0	
その他	放射線量測定	γ線測定	10	4
	鑑定書又は成績書の副本又は証明書		0	0
計		24	25	49

### 3-2 設備使用

設備ごとの主な使用件数は、次のとおり。

機器名	企画・デザイン部	食品開発部	応用微生物部	計
スプレー式高温高圧調理殺菌装置	—	25	0	25
熱風乾燥装置	—	24	0	24
FT-IR顕微鏡（赤外線分光光度計）	—	21	1	22
X線分析顕微鏡	—	16	1	17
急速冷凍庫	—	16	0	16
MALDI-TOF-MS微生物同定システム	—	0	13	13
ケルダール自動式窒素・蛋白質蒸留滴定	—	0	12	12
蒸気回転釜	—	11	0	11
遺伝子増幅装置	—	0	9	9
乾式粉碎器	—	6	0	6
真空包装機	—	5	0	5
加圧減圧攪拌試験機	—	5	0	5
野菜洗浄機	—	5	0	5
その他	—	37	9	46
計	—	171	45	216

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

### 3-3 工業相談・技術指導

平成30年度は、1,984件の工業相談・技術指導を行った。

#### 3-3-1 工業相談・技術指導内容

	企画・デザイン部	食品開発部	応用微生物部	計
機械	—	1	3	4
金属材料	—	1	0	1
化学	—	23	25	48
食品	—	1,117	748	1,865
デザイン	—	2	2	4
電気・電子	—	0	1	1
非金属材料	—	0	1	1
窯業	—	0	0	0
木工	—	0	0	0
環境	—	0	2	2
その他	—	19	39	58
合計	—	1,163	821	1,984

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

### 3-3-2 技術指導事例紹介

技術指導の中から以下に事例を紹介する。

#### (1) 食品開発部

標題 (分野)	きのこを使った加工品開発支援（食品）
課題	きのこ栽培・販売を行う企業に対し、自社きのこを使った加工品開発において常温流通可能な技術を求められた。
対応	レトルト殺菌技術の指導により、常温流通可能なきのこのソース 3 種の殺菌条件を確定後、フード・オープンラボを活用したテスト販売用の商品製造を支援した。
結果	きのこソース 3 種は、テスト販売を経て委託企業に製造が委託され、県内での販売が開始された。

標題 (分野)	降灰椎茸を活用した「椎茸スープの素（濃縮タイプ）」開発支援（食品）
課題	降灰の被害を受けた椎茸のだしを使ったスープの開発支援を求められた。
対応	干し椎茸生産者の椎茸スープの調理法を基に、加工品として販売するための、濃縮の方法、ペットボトル充填と殺菌方法を確定し、製造委託企業への製造ラインへの技術移転を支援した。
結果	廃棄される降灰椎茸を有効活用した商品を開発することができた。

#### (2) 応用微生物部

標題 (分野)	加工用米「み系358」の焼酎麴用米としての実用化（食品）
課題	加工用米「み系358」の焼酎用麴米の醸造適性を把握することを求められた。
対応	加工用米「み系358」を用いた芋焼酎の工場規模試験醸造、試験醸造焼酎の成分分析および官能評価を行った。
結果	加工用米「み系358」は焼酎麴用米としての醸造適性が高いと判断され、実用化された。

### 3-4 研究会・講習会等の開催

各々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。

##### (1) 研究会の活動状況

宮崎県工業技術センターとして報告する。

##### (2) 食品加工技術研修会等

期日	事業内容	会場	人数
7月13日	衛生管理・品質管理セミナー ・講演「食品製造環境の衛生管理のための洗浄と殺菌」 講師：三重大学 教授 福崎智司氏 ・講演「国際基準HACCP対応に向けた準備として」 講師：サンデン・リテールシステム（株） 岡田雄次氏	工業技術センター (食品開発センター)	120人
8月28日	衛生管理・品質管理集中セミナー ・講義「食品加工の基礎」 講師：食品開発センター 食品開発部 溝添暁子 ・「異物混入対策」「食品衛生・品質管理」 講師：食品加工支援アドバイザー 奥山真知子氏 ・「食中毒について」 講師：食品加工支援アドバイザー 川越おもと氏	工業技術センター (食品開発センター)	65人
合計		2回	185人



## (3) 分科会の活動状況

## ① 一次加工食品分科会

期日	事業内容	会場	人数
7月11日	役員会 ・分科会見直しの検討 ・役員改選 ・平成29年度活動の報告 ・平成30年度活動計画の検討	工業技術センター (食品開発センター)	6人
8月29日	総会ほか ・分科会見直しの決定 ・役員改選 ・平成29年度研究事業の実績と今後の展開 ・平成29年度活動の報告 ・平成30年度活動計画の決定 ・ひなたMBAの紹介 ・おいしさ・リサーチラボの見学	工業技術センター (食品開発センター)	13人
10月22日	検討会 一次加工パンフレット作成検討	工業技術センター (食品開発センター)	4人
10月24日			5人
11月6日			5人
合 計		5回	33人

## ② 干したくあん・漬物分科会

期日	事業内容	会場	人数
4月24日	役員会 ・前年度活動の報告 ・年間活動計画の検討	工業技術センター (食品開発センター)	5人
5月14日	総会及び第1回勉強会 ・前年度活動の報告 ・年間活動計画の決定 ・講演「宮崎産たくあんブランド向上及び新需要創造事業調査報告」 講師：(株)大広 部長 上野晃治氏	KITENビル (宮崎市)	42人
6月27日	第2回勉強会 ・講演「会員企業の漬物に関する官能評価と機器分析の結果について」 講師：食品開発センター食品開発部 平川良子	工業技術センター (食品開発センター)	23人
8月6日	第3回勉強会 ・講演「宮崎の太陽の下で作られた干し大根の血圧低下作用」 講師：宮崎大学農学部教授 榑原啓之氏 ・講演「機能性表示食品の届出について」 講師：食品開発センター 所長 柚木崎千鶴子	KITENビル (宮崎市)	28人
9月26日 ～ 9月27日	県外視察研修	丸東産業(株) (小郡市：福岡県) レンゴー(株) (鳥栖市：佐賀県)	10人
3月13日	県内視察研修	(株)ふるかわフーズ (都城市)	15人
合 計		6回	123人

## ③ 本格焼酎製造技術分科会

期日	事業内容	会場	人数
7月19日	講演会・研修会 1 講演会 「地域資源を活かしたチャレンジスピリッツ オールみやぎで世界に挑む！」 宮崎ひでじビール（株） 代表取締役 永野時彦氏 2 きき酒会 ・特徴ある市販芋焼酎 ・品質評価研修用酒	ニューウェルシティ宮崎 (宮崎市)	83人
10月1日	幹事会 ・県内酒造場視察先について ・新酒きき酒会について ・県外酒造場視察先について ・宮崎の本格焼酎鑑評会について	工業技術センター (食品開発センター)	11人
11月12日	県内酒造場等視察	宮崎県農協果汁（株） (川南町) 有明産業（株） (都農町)	42人
12月21日	新酒きき酒会 新酒きき酒及び検討会	ニューウェルシティ宮崎 (宮崎市)	65人
2月20日 ～ 2月21日	県外酒造場等視察	鳥越製粉（株） 吉井工場 (うきは市：福岡県) (株) 篠崎 (朝倉市：福岡県) (株) 紅乙女酒造 (久留米市：福岡県) (株) 喜多屋 (八女市：福岡県)	25人
合 計		5回	226人

## 3-4-2 その他の研修会・講習会

県内の民間企業を対象とした、技術力向上に関する研修を行った。

研修会・講習会名	期日	概要	会場	人数
平成30年度農産加工技術研修会	2月18日	講義) いまこそ聞きたい加工品開発の話 講師：(株) キースタッフ 鳥巢研二氏 加工品の試食・意見交換会	工業技術センター (食品開発センター)	36人

### 3-5 研修生受入

#### 3-5-1 技術者の研修

研修名	期間	人数	延人日	大学名	担当部
スピリッツの製造方法の習得、アルコール含有物の蒸留操作能力の向上	8月20日～ 3月31日	1人	13人日	神楽酒造（株）	応用微生物部
リキュールの製造方法の取得	1月8日～ 3月31日	1人	3人日	食匠倶楽部MIYAZAKI（株）	応用微生物部
合計		2人	16人日		

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

#### 3-5-2 学生の研修（インターンシップ等）

研修名	期間	人数	延人日	大学名	担当部
インターンシップ	8月27日～ 8月31日	10人	50人日	宮崎大学	食品開発部
インターンシップ	8月27日～ 8月31日	3人	15人日	宮崎大学	応用微生物部
インターンシップ	9月10日～ 9月14日	2人	10人日	宮崎大学	食品開発部
インターンシップ	9月10日～ 9月14日	3人	15人日	宮崎大学	応用微生物部
インターンシップ	9月11日～ 9月21日	3人	24人日	南九州大学	応用微生物部
インターンシップ	10月3日	16人	16人日	宮崎県立 農業大学校	食品開発部
合計		37人	130人日		

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

#### 3-5-3 生徒の研修（職場体験学習等）

平成30年度は、受け入れ無し。

（企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。）

## 3-6 講師の派遣

派遣職員	期日	会議等の名称	内容	開催地	依頼者
柚木崎 千鶴子	8月29日	第1回食品加工人材養成塾「食品開発Ⅰ」	農大校フードビジネス専攻学生＋企業、農産加工グループ等への県の支援策紹介	高鍋町	学校法人宮崎総合学院（県立農業大学校農業総合研修センター）
	9月20日	ひむかBizフードビジネス勉強会	食品開発センターの紹介、プチ食品加工基礎講座	日向市	ひむかBiz
	10月20日	日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部大会公開市民講座	『全国初！宮崎県における「おいしさ・リサーチラボ」の取組』	宮崎市	日本栄養・食糧学会九州・沖縄支部大会
柚木崎 千鶴子 平川 良子	12月13日	食品加工に関するセミナー	フードビジネス構想、食品開発センターの役割、食品加工の基礎と実習	日向市	日向市雇用創造協議会事務局
平川 良子	11月18日	南九州大学管理栄養学科人材育成について	フードビジネス構想と食品開発センターの役割	宮崎市	南九州大学管理栄養学科
三輪 華織	7月12日	平成30年度みやざき6次産業化商品開発研修会	食品開発センターの取組および開発事例紹介	宮崎市	宮崎県農業振興公社
山田 和史	11月21日	専門教育入門セミナー	食品開発センターの試験研究等の紹介	宮崎市	宮崎大学農学部応用生物学科
水谷 政美	8月29日	H A C C P 勉強会	醤油H A C C P 勉強会講師	宮崎市	宮崎県味噌醤油工業協同組合
	12月13日～ 12月14日	酒類醸造講習（本格焼酎・泡盛コース）	そば焼酎製造技術	東広島市（広島県）	（独）酒類総合研究所
	3月15日	鹿児島県本格焼酎技術研究会平成30年度第2回講演会	本格焼酎の品質向上を目指して	鹿児島市（鹿児島県）	鹿児島県本格焼酎技術研究会

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

## 3-7 委員等の就任及び審査員等の派遣

派遣職員	期日	審査会名	内容	開催地	依頼者
柚木崎 千鶴子	6月5日, 10月12日	ものづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金 地域審査会（1次公募, 2次公募）	審査	宮崎市	宮崎県中小企業団体中央会
	7月10日, 12月25日	宮崎県産業教育審議会	委員	宮崎市	宮崎県教育委員会 高校教育課
	6月26日	2018年度第19回みやざき農商工連携応援ファンド事業審査会	審査	宮崎市	宮崎県産業振興機構
三輪 華織 松井 愛	10月15日	椎葉村特産品コンテスト	審査	椎葉村	椎葉村
山田 和史	6月5日～ 6月6日	第41回本格焼酎・泡盛鑑評会	審査	東広島市 (広島県)	(独) 酒類総合研究所
	8月2日～ 8月3日	第7回福岡県酒類鑑評会	審査	久留米市 (福岡県)	福岡県酒造組合
	3月8日	平成30年酒類鑑評会品質評価会 本格焼酎（決審）	審査	熊本市 (熊本県)	熊本国税局
水谷 政美	7月5日～ 7月6日	平成30年度全国醤油品評会	審査	中央区 (東京都)	日本醤油協会
	8月16日, 11月2日	かのやエコフィード業務の公募型プロポーザル選定委員会	審査	鹿屋市 (鹿児島県)	鹿屋市
	11月12日～ 11月13日	平成30年度全国市販酒類調査品質評価	審査	熊本市 (熊本県)	熊本国税局
祝園 秀樹	2月25日～ 2月26日	平成30年酒類鑑評会品質評価会 本格焼酎（予審）	審査	熊本市 (熊本県)	熊本国税局

派遣職員	期日	審査会名	内容	開催地	依頼者
山田 和史 水谷 政美 山本 英樹 祝園 秀樹	12月21日	平成30年度宮崎県本格焼酎技術研究会新 酒きき酒会	審査	宮崎市	宮崎県本格焼酎 技術研究会
山田 和史 山本 英樹 祝園 秀樹	1月24日	宮崎の本格焼酎鑑評会	審査	宮崎市	宮崎県酒造組合
山田 和史 水谷 政美 山本 英樹 祝園 秀樹 福良 奈津子 藤田 依里 喜田 珠光	4月23日, 5月22日, 6月19日, 7月24日, 8月27日, 9月25日, 10月23日, 11月26日, 12月18日, 1月22日, 2月26日, 3月19日	醤油 J A S 審査会	審査	宮崎市	宮崎県味噌醤油 工業協同組合

※ 企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。

### 3-8 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、保有施設等により異なるため、生産技術等の改善を図るためには、直接生産現場等に赴き、実状に適した効果的な技術指導を行うことが必要である。このため、宮崎県食品開発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っている。

平成30年度は食品開発部と応用微生物部で123件の巡回企業訪問を行った。

(企画・デザイン部については、宮崎県工業技術センターとして報告する。)

#### 3-8-1 主な巡回指導

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	61	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工工程の改善指導</li> <li>・加工食品の品質向上</li> <li>・地場産品等を使った商品開発</li> <li>・品質・衛生管理指導</li> </ul>
応用微生物部	焼酎味噌醤油製造業	62	<ul style="list-style-type: none"> <li>・焼酎・味噌醤油製造工程の改善指導</li> <li>・焼酎・味噌醤油の品質向上と商品開発</li> <li>・焼酎酵母の使用法</li> <li>・焼酎粕処理技術</li> </ul>

#### 3-8-2 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	企業数	主な技術指導事項
食品加工グループ	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加工食品の技術改善について</li> <li>・商品開発について</li> <li>・加工品の包装形態・パッケージについて</li> <li>・加工室の衛生管理について</li> </ul>



## 4 技術情報の提供

### 4-1 刊行物

刊行物名	内容	発行
平成30年度業務計画	試験研究技術指導等の計画	年1回（ホームページに掲載）
平成29年度業務年報	試験研究技術指導等の業務実績	年1回（450部発行）
平成29年度研究報告 （宮崎県工業技術センター共同発行）	試験研究報告	年1回（450部発行）
みやざき技術情報（技術情報誌） （宮崎県工業技術センター共同発行）	研究報告、技術・設備紹介、国・県の 施策、行事などの情報提供	年2回 No.157 4,000部 No.158 1,500部 計 5,500部発行

### 4-2 ホームページ

宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発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 センターの組織や各部の業務、研究開発・商品化事例等について紹介している。
- センターを利用したい 工業相談や依頼試験、設備使用等について、利用までの流れや主な設備の紹介などを掲載している。
- メルマガ登録 メールマガジンの登録方法などを紹介している。
- 研究会 みやざき新産業創出研究会の各分科会や入会方法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。

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

### 4-3 メールマガジン「つばさネット」

宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センターのメールマガジンは、毎月2回程度、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から行える。

## 4-4 マスコミ掲載

(宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センター)

発表題目	放送局・新聞名	発表日	種別
県が電磁環境試験棟	宮崎日日新聞	4月13日	新聞
商品開発の拠点完成	宮日プレみや	5月8日	新聞
宮崎県が2施設開所	日刊工業新聞	5月9日	新聞
電磁波測定や食味評価	宮崎日日新聞	5月9日	新聞
電磁環境試験棟、おいしさ・リサーチラボ開所式	NHK	5月9日	テレビ
電磁環境試験棟、おいしさ・リサーチラボ開所式	MRT	5月9日	テレビ
電磁環境試験棟、おいしさ・リサーチラボ開所式	UMK	5月9日	テレビ
新製品開発を後押し	夕刊デイリー	5月9日	新聞
電子機器ノイズを試験	読売新聞	5月19日	新聞
わけもんGT	MRT	5月23日	テレビ
おしえてみやざき	MRT	7月7日	テレビ
祝開設20周年 宮崎のモノづくりを支える先進拠点 宮崎県工業技術センター・食品開発センター	日刊工業新聞	11月9日	新聞
設立20周年で式典、催し 県工業技術センター・食品開発センター	宮崎日日新聞	11月17日	新聞
民間活用へ成果発表	宮崎日日新聞	2月2日	新聞

## 4-5 見学者

平成30年度中の宮崎県工業技術センター及び宮崎県食品開発センターの見学者は、延べ122件、1,249名であった。

見学区分		人数
学校	大学	164
	高等学校	139
	小中学校	0
社会人団体		494
企業		193
行政その他		259
合計		1,249

## 5 その他

### 5-1 職員派遣研修

職員名	研修内容	研修場所	研修期間
金井 祐基	宮崎牛の EU 輸出に対応したおいしさ評価事業（フランスにおける宮崎牛の嗜好調査）	パリ, ディジョン【フランス】	3月2日～ 3月7日
三輪 華織	第 59 回分析化学講習会	九州大学 【福岡市（福岡県）】	8月7日～ 8月10日
福良 奈津子	酒類醸造講習（本格焼酎・泡盛コース）	（独）酒類総合研究所 【東広島市（広島県）】	11月21日～ 12月21日
藤田 依里	遺伝子工学実習講座タンパク質コース	東京農工大学 【府中市（東京都）】	9月20日～ 9月21日

## 5-2 表彰及び学位取得等

## 5-2-1 表彰

年度	受賞名	研究題目	職・氏名(受賞当時)
H12	県知事賞	焼酎の高品質化と精製システムに関する基礎的研究	応用微生物部 部長 柏田 雅徳
H12	日本醸造協会技術賞	焼酎蒸留粕のコンポスト化技術の開発	応用微生物部 部長 柏田 雅徳 特別研究員兼副部長 工藤 哲三
H12	全国食品関係試験研究場所長会賞	圧縮成形と切削技術を用いた新規食品	食品開発部 特別研究員兼副部長 江口 洋
H15	宮崎日日新聞賞(科学賞)	宮崎産農産物の食品機能性に関する研究	所長兼食品開発部長 河野 幹雄 食品開発部 副部長 森下 敏朗 主任研究員 柚木崎 千鶴子
H17	宮崎日日新聞賞(産業賞)	農工連携による加工用原料かんしょの需要拡大	応用微生物部 部長 柏田 雅徳 特別研究員兼副部長 工藤 哲三 食品開発部 特別研究員兼副部長 日高 照利
H19	全国食品関係試験研究場所長会賞	そば焼酎製造におけるそばの発酵特性の解明と業界支援	応用微生物部 副部長 水谷 政美
H20	日本醸造協会技術賞	本格焼酎製造におけるソバの原料特性の研究	応用微生物部 副部長 水谷 政美
H20	宮崎日日新聞賞(産業賞)	焼酎粕を利用した菌床キノコ栽培技術の開発研究	応用微生物部
H21	知事表彰	食品開発と農学博士学位取得	食品開発部 副部長 柚木崎 千鶴子
H22	宮崎日日新聞賞(産業賞)	焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発	応用微生物部 主任研究員 山本 英樹
H22	知事表彰	焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発	応用微生物部 主任研究員 山本 英樹
H23	九州・沖縄地域企業&公設試・産総研合同成果発表会最優秀賞	「宮崎県ブランドビールの開発・製品化」	応用微生物部 部長 水谷 政美 (宮崎ひでじビール(株)) 梶川 悟史

年度	受賞名	研究題目	職・氏名 (受賞当時)
H24	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	食品開発部 特別研究員兼副部長 柚木崎 千鶴子
H26	日本醸造協会技術賞	焼酎粕の乳酸発酵による飼料化に関する研究	応用微生物部 部長 水谷 政美 主任技師 高山 清子 (宮崎県立農業大学校) 加藤 聡
H26	宮崎銀行ふるさと助成振興事業 学術部門賞	焼酎の風味を革新する「平成宮崎酵母」の開発	応用微生物部
H27	日本食品保蔵科学会論文賞	オカラを原料とした麴を用いた魚醤油の製造	(宮崎県衛生環境研究所) 越智 洋 応用微生物部 部長 水谷 政美 主任研究員 山本 英樹 (宮崎大学) 林 幸男
H28	野口賞奨励賞	焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発と焼酎産業への普及	応用微生物部
H28	九州・沖縄地域企業&公設試・産総研合同成果発表会優秀賞	全国初 麴菌発酵乳飲料『百白糍』の開発	応用微生物部 主任研究員 祝園 秀樹 (有) 白水舎乳業) 山中 章英
H28	日本食品保蔵科学会ふるさと産業貢献賞	フード・オープンラボを活用した食品製造業者の衛生管理・品質管理向上への取組	食品開発センター
H29	知事表彰	「フード・オープンラボ」を核とした食品開発支援及び衛生管理啓発・指導によるフードビジネス支援	食品開発部 企画・デザイン部
H29	全国食品関係試験研究場所長会 優良研究・指導業績表彰	焼酎酵母「平成宮崎酵母」の開発と焼酎産業への普及	応用微生物部 副部長 山本 英樹
H30	九州・沖縄地域企業&公設試・産総研合同成果発表会最優秀ポスター賞	食品を五感で評価する「おいしさ・リサーチラボ」	食品開発部 副部長 平川 良子 主任研究員 松浦 靖 主任技師 金井 祐基 非常勤職員 朝倉 麻衣子

## 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
博士 (農学)	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	所長 柚木崎 千鶴子	平成20年9月19日
博士 (工学)	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 副部長 山本 英樹	平成25年3月25日
博士 (農学)	宮崎大学	宮崎県産農産物の生体調節機能に関する研究	食品開発部 主任研究員 松浦 靖	平成31年3月22日

## 5-3 記念式典等（宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センター）

## 5-3-1 電磁環境試験棟・おいしさ・リサーチラボ開所式

宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センターでは、電子機器製品の様々な電磁ノイズに関する評価（EMC評価）を行う「電磁環境試験棟」と食品の“おいしさ”をヒトの五感で評価する「おいしさ・リサーチラボ」を新たに整備した。

本2施設の開所式及び記念講演会を開催した。

式典名	会場	日時	参加者数	備考
電磁環境試験棟 おいしさ・リサーチラボ 開所式	宮崎県 工業技術センター (大研修室)	5月8日	133名	—

## 5-3-2 移転設立20周年記念行事

宮崎県工業技術センター・宮崎県食品開発センターの移転設立20周年を記念して、関連行事を開催した。

関連行事	会場	日時	参加者数	備考
設立20周年記念企画展 「技術の困った！をお手伝い」	宮崎県立図書館	10月16日～ 10月21日	—	最終日には記念講演を実施
	宮崎市立佐土原図書館	12月11日～ 1月15日	—	—
第25回みやざきテクノフェア	工業技術センター	11月16日～ 11月17日	8,500名	(同時開催) ・産業技術オープンイノベーション ・センター一般公開
研究成果発表会	工業技術センター	2月1日	191名	記念講演を実施

## 附 沿革

- 昭和23年2月 ・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 ・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 ・有機化学部に食品工業開放試験室を設置。
- 昭和57年4月 ・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 ・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 ・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 ・同センターのオープン記念事業、一般公開を4月5日～7日に実施。
- 平成11年4月 ・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 ・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。
- 平成26年10月 ・商品試作実証施設「フード・オープンラボ」を新設、10月27日に開所式を実施。
- 平成30年5月 ・食品の官能評価を適切に実施するための施設「おいしさ・リサーチラボ」竣工、5月8日に開所式を実施。
- 平成30年 ・移転設立して20年を迎えることから、関連行事を開催。









平成30年度 業 務 年 報

令和元年11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 <https://www.iri.pref.miyazaki.jp/>