

令和4年度

大隅加工技術研究センター  
業務報告書

鹿児島県大隅加工技術研究センター

Kagoshima Prefectural Osumi Food Technology Development Center

# 目 次

1	総括	
1-1	業務の概要	1
1-2	組織	1
1-3	沿革等	2
1-4	施設	3
1-5	事業費	3
1-6	運営協議会	4
1-7	会議等への参加	4
1-8	設備（加工機器等）	5
2	試験研究業務	
2-1	継続しているもの	8
2-2	完了したもの	12
2-3	新規のもの	12
2-4	共同研究	12
2-5	受託研究	12
2-6	研究発表	12
2-7	研究・開発課題評価	13
3	企画・支援業務	
3-1	技術相談	14
3-2	施設利用	15
3-3	研修会の開催	18
3-4	企業訪問	19
3-5	商談会・展示会等への参加	19
3-6	刊行物	20
3-7	ホームページ	20
3-8	メールマガジン	20
3-9	見学者対応	20
4	その他	
4-1	職員派遣研修	21
4-2	研修生の受け入れ	21
4-3	表彰及び学位取得等	21
4-4	知的財産権	21
4-5	講師及び審査員の派遣	22
4-6	成果発表会	22



### 1-3 沿革等

#### (1) 設立までの経緯

鹿児島県における農産物の加工流通研究は、昭和22年農業試験場の農芸化学部で開始し、その後昭和25年に化学部、昭和45年に農産加工部、昭和54年に流通加工部に改称された。

昭和60年代になると全国的に食品の加工流通研究の充実・強化が図られ、本県においても昭和60年に鹿児島県新総合計画の中で「食品加工に関する研究・指導・研修を総合的に行うセンターの設置」が策定された。これを受けて昭和61年に国の地域農水産物利用高度化施設整備事業を導入し、約2億1,300万円の経費をかけて研究設備やオープンラボラトリー施設を整備し、昭和62年に農業試験場流通加工部から新しく農産物加工研究指導センターが発足した。そして、業務内容もこれまでの試験研究に併せて食品関連企業、農業団体等の技術向上を図るために、これらを対象とした流通加工の研修、加工技術指導、情報の提供など研修・指導業務が新たに加わった。さらに平成2～3年度には広域農業構造改善事業を活用し、約5億5,100万円の経費で研究本館と農産物流通加工研修館を整備するとともに、平成3年4月には加工開発研究室と流通保蔵研究室を設置した。

平成18年度には、農業試験場の再編により農業開発総合センターが発足し、施設も南さつま市に移転整備された。それらに伴い、農産物加工研究指導センターも同市に移転した。

平成23年度に素材提供型農業から高付加価値型農業への展開を図るプロジェクトを検討する「大隅農業・加工技術研究プロジェクト検討委員会」が発足し、平成24年度に大隅地域に加工技術拠点施設を整備する基本計画が策定・公表された。平成25～26年度に総額約27億円（全額県費）で建築・施設整備が行われ、平成27年4月に大隅加工技術研究センターとして開設された。

#### (2) 沿革

1900年(明治33年)	鹿児島県立農事試験場を設置
1906年(明治39年)	甘藷を原料とした酒精製造試験を実施
1911年(明治44年)	分析に関する業務を開始
1918年(大正7年)	分析部を農芸化学部に改称
1947年(昭和22年)	農芸化学部内で農産加工に関する試験を開始
1950年(昭和25年)	農芸化学部を化学部に改称
1958年(昭和33年)	農試の移転に伴い化学部も谷山市に移転
1970年(昭和45年)	化学部を廃止し農産加工部を設置
1979年(昭和54年)	農産加工部を流通加工部に改称
1987年(昭和62年)	流通加工部を廃止し農産物加工研究指導センターを設置
1991年(平成3年)	センター内に加工開発研究室と流通保蔵研究室を設置
2006年(平成18年)	農業試験場が農業開発総合センターに改称 農業開発総合センターの移転に伴い南さつま市に移転
2011年(平成23年)	大隅農業・加工技術研究プロジェクト検討委員会が発足
2012年(平成24年)	検討委員会が加工技術研究開発等のあり方を提言 提言を踏まえ、加工技術拠点施設の整備基本計画を策定・公表
2014年(平成26年)	建設・設備工事に本格着手
2015年(平成27年)	農産物加工研究指導センターを廃止し、大隅加工技術研究センターを設置 (農業開発総合センターから切り離し、農政課の出先機関となる)
2020年(令和2年)	外部人材の登用による非常勤の所長を廃止するなど組織体制の見直しを実施

## 1-4 施設

### (1) 面積

区分	名称	面積	構造等
土地	庁舎敷地	14,734.57㎡	—
建物	加工ライン実験施設	1,713.40㎡	鉄骨造
	加工開発実験施設	1,256.15㎡	鉄骨造
	流通技術実証施設	480.00㎡	鉄骨造
	企画・支援施設	1,508.75㎡	R C造
	その他	152.25㎡	—
	計	5,110.55㎡	

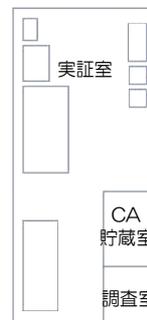
### (2) 配置図



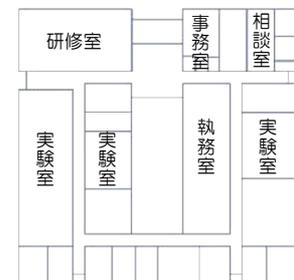
加工ライン実験施設



加工開発実験施設



流通技術実証施設



企画・支援施設

## 1-5 事業費（職員給与等を除く）

### (1) 決算額

大隅加工技術研究センター費	60,431,830 円	<b>【財源内訳】</b>	
		国庫支出金	0 円
		使用料収入（開放施設）	2,100,720 円
		国等からの受託事業収入	0 円
		県費ほか	58,331,110 円
		計	60,431,830 円

## 1-6 運営協議会

### (1) 委員名

区分	所属	職名	氏名
市町村	鹿屋市	農林商工部長	牧口 充文
	大崎町	農林振興課長	上野 明仁
農業団体	鹿児島県経済農業協同組合連合会	園芸事業部長	串町 英明
食品加工 事業団体	大隅加工技術研究センター 利用者ネットワーク会員	澁谷食品(株) 代表取締役社長	澁谷 伸一
商工業団体	鹿児島県商工会議所連合会	中小企業支援センター 産業振興部長	金田 博一
	鹿児島県商工会連合会	事務局長	本田 俊秋
その他団体	鹿児島アグリ&フード金融協議会	事務局(鹿児島銀行地域支援部地域開発室長)	飯森 利徳
	公益財団法人かごしま産業支援センター	事務局長	福元 洋一
	公益社団法人鹿児島県特産品協会	事務局長	津田 和久
大学	鹿児島大学南九州・南西諸島域 イノベーションセンター	センター長	藤枝 繁
県	農政部	部長	松菌 英昭
	大隅地域振興局	局長	清藤 修
	工業技術センター	所長	久保 敦
	水産技術開発センター	所長	西野 博
	農業開発総合センター	所長	村山 浩一
	大隅加工技術研究センター	所長	武田 悟志
計			16人

### (2) 開催状況

- ・開催日 令和4年7月27日(水)
- ・場所 大隅加工技術研究センター
- ・出席人員 15人

### (3) 内容等

- ・施設見学
- ・新たな加工技術の紹介・製品試食
- ・運営、研究・開発、企画支援に関する事項の協議

## 1-7 会議等への参加

会の名称	開催日	実施場所	内容	人数
肝属地域農政企画推進会議幹事会	R4. 5. 23	大隅地域振興局 別館2階大会議室	R4 総会附議事項等	32
大隅地区農林技術協会理事会	R4. 5. 23	大隅地域振興局 別館2階大会議室	R3 事業実績及び収支決算, R4 業計画等	15
肝属地域農政企画推進会議	R4. 6. 8	かのやグラ ンドホテル	R3 事業実績及び収支決算, R4 業計画等	24

1-8 設備（加工機器等）

【加工ライン実験施設（ウエットライン）】

機能区分	機器名
前 処 理	野菜洗浄機
	球根皮剥機
	脱水機
切 断	多機能野菜裁断機
洗 浄 殺 菌	洗浄殺菌槽
ブランチング	ブランチング槽・冷却槽
加 熱	蒸し機
	加圧真空釜
調 整	裏ごし機
混 合	混練機
充 填 ・ 包 装	据置型真空包装機
	ペースト充填機
検 査	金属検出機
	X線異物検出装置

【加工ライン実験施設（ドライライン）】

機能区分	機器名
前 処 理	野菜洗浄機
	球根皮剥機
	脱水機
切 断	野菜裁断機
洗 浄 殺 菌	洗浄殺菌槽
ブランチング	ブランチング槽・冷却槽
加 熱	蒸し機
調 整	ミンチ機
乾 燥	ダブルドラムドライヤー
	熱風乾燥機
	真空凍結乾燥機
混 合	粉体ミキサー
粉 砕	万能粉砕機
充 填 ・ 包 装	ガス置換式真空包装機
	粉体充填機
検 査	金属検出機
	X線異物検出装置

【加工開発実験施設】

機能区分	機器名
前 処 理	高圧根菜類洗浄機
	小型脱水機
	球根皮剥機
切 断	野菜裁断機
	ダイサー
	サイレントカッター
搾 汁	チョッパーパルパーフィニッシャー
	半自動みかん搾汁機
分 離	採肉機
混 合	パン用ミキサー
	卓上型ミキサー
	万能混合攪拌機

【加工開発実験施設】（つづき）

機能区分	機器名
混 合	播潰機
原 料 調 整	ドウコンディショナー
	高圧ホモジナイザー
	高性能磨砕機
	多機能ミル
	パン用伸展機
	大型ミンチ機
	急速冷凍機
	アイスクリーム・フリーザー
形 成	麵押し機用小型ミキサー・押し部
	小型押し形成機
	造粒機
	包餡機
	製麵機
	打錠機
粉 碎	カッターミル
	万能粉碎機
	振動ふるい機
	旋回気流式微粉碎機
	振動ボールミル
乾 燥	熱風乾燥機
	小型ダブルドラムドライヤー
	通風乾燥機
	小型真空凍結乾燥機
	小型低温乾燥機
	スプレードライヤー
	フラッシュドライヤー
	マイクロ波減圧乾燥機
加 熱 調 理	蒸し機
	二重釜
	小型加圧真空ケトルミキサー
	過熱水蒸気処理装置
	アクアガス処理装置
焼 成 機 器	スチームコンベクションオーブン
	コンベクションオーブン
	デッキオーブン
	煎餅焼き機
油 加 工	真空フライヤーA
	真空フライヤーB
	フライヤー
殺 菌 処 理	高温高圧殺菌機
	小型高圧処理装置
充 填 ・ 包 装	小型充填機
	カップシーラー
	プラスチック容器包装機
	ガス置換式真空包装機
検 査	金属検出機

【企画・支援実験施設】

機能区分	機器名
光度測定	分光光度計
色調測定	色差計
水分系測定	赤外線水分計
	迅速水分測定装置
	水分活性測定装置
微生物測定	ATP拭き取り検査器
	微生物測定機器一式
恒温保存	温度勾配恒温器
化学成分分析	高速液体クロマトグラフ質量分析計
	超高速液体クロマトグラフ
	高速液体クロマトグラフ
	ガスクロマトグラフ質量分析計
	ガスクロマトグラフ
光学系観察	デジタルマイクロスコープ
	電子顕微鏡
色調測定	粉体白度計
物理性測定	粘度測定装置
	レーザー回折式粒度分布測定装置
	食品物性測定装置
	示差走査熱量計
光度測定	マルチディテクションマイクロプレートリーダー
	フーリエ変換赤外分光光度計

【流通技術実証施設】

機能区分	機器名
予冷	差圧式予冷庫
	真空予冷庫
貯蔵	定温貯蔵庫
	5連式恒温恒湿庫
	冷凍庫
	壁面冷却式冷蔵庫
	氷温冷蔵庫
	CA貯蔵庫
輸送	振動シミュレーション装置一式
計測	温度分布画像解析機
	ハンディ型色彩計一式
	4チャンネル温度計
	酸素二酸化炭素分析計
運搬	手動式フォークリフト
包装	簡易型ガス充填シーラー
殺菌	UV・IR照射装置
	定温蒸気処理装置

2 試験研究業務

2-1 継続しているもの

(単位：円)

試験研究項目	目 的	計 画 (年次)	成 果 又 は 経 過	試験研究に 要した額 (4年度)
<p>【県単】 [分析・評価]</p> <p>1 青果物の分析・評価技術の開発</p> <p>2 加工食品の分析・評価技術の開発</p> <p>3 県産食品素材の理化学特性のデータベース化</p>	<p>さつまいもの貯蔵適性を評価する手法及びその利用技術を開発する。</p> <p>さつまいもの糖化を促進する技術を開発する。</p> <p>輸出拡大が期待される米粉について、製パン等に適した品種の選定を行う。</p> <p>素材由来の機能性の保持や新たな機能性の付与につながる加工技術を開発する。</p> <p>フリーズドライ（FD）緑茶製造の茶殻を有効活用したかごしま黒茶製造技術を開発する。</p> <p>県産農産物の機能性成分等の情報をデータベース化し提供する。</p>	<p>R元～ R5</p>	<p>さつまいもの収穫期を早く設定することで、貯蔵中における果肉の軟化を抑制できた。また、品種によっては貯蔵中の腐敗率を低減できた。</p> <p>収穫後間もないさつまいもに定温蒸気処理を行うことで、慣行の貯蔵いもに比べ蒸し芋のBrix糖度が上昇した。</p> <p>米の登熟期平均気温が高い品種ほど米粉パンの品質（膨らみ、製パン性等）が悪い傾向にあることが分かった。県育成品種「たからまさり」は米粉パンへの適性が高かった。</p> <p>若掘りごぼう粉末は、高温で焙煎すると、イヌリンが減少し、DFAⅢが生成される。また、クロロゲン酸は減少した。</p> <p>黒茶製造工程において、FD緑茶製造時の茶殻に荒茶を混合して水分調整した結果、茶殻を乾燥機で乾燥させなくても、一次発酵が安定し、通常の荒茶で製造した品質に近い黒茶ができた。</p> <p>品目ごとに加工技術・貯蔵技術等・機能性成分に関する文献を品目ごとに新たに追加して整理し、当センターホームページ会員専用サイトで閲覧できるよう外部向けに発信した。</p>	<p>2,901,035</p>

(単位：円)

試験研究項目	目 的	計 画 (年次)	成 果 又 は 経 過	試験研究に 要した額 (4年度)
<p>【県単】 [加工]</p> <p>1 素材の特長を生かした加工技術の開発</p>	<p>手軽に飲用できる高品質なフリーズドライ(FD)緑茶の製造技術を開発する。</p> <p>新たな果樹の付加価値化技術を開発する。</p> <p>そばの風味を生かしたインスタント麺(FD製品)の製造技術を開発する。</p> <p>熱風乾燥機による野菜類の乾燥特性の解明する。</p> <p>野菜類のペースト化技術と高次加工品への利用技術を開発する。</p>	<p>R元～ R5</p>	<p>FD緑茶製造における新たな浸出法により、お湯を注いでもおいしく飲めるFD緑茶が製造でき、実規模でも十分製造可能であった。 また、FD緑茶キューブの溶けにくさの改善策として、濃縮液充填前のミキサー処理が有効であった。</p> <p>FDした果汁粉末と果汁の配合割合を調整することで、簡単に濃縮度の異なる新たな柑橘素材の製造が可能となった。この素材は明るい色調で加熱臭がなかった。</p> <p>減圧マイクロ波乾燥では、乾燥速度はマイクロ波出力と強い正の相関があった。乾燥時間は、FD、熱風乾燥に比べて著しく短かったが、そばを乾燥させると湯戻りが10分以上要したため、麺の乾燥には適さなかった。</p> <p>小型通風乾燥機のダンパー開度と庫内温度の関係を明らかにした。実用試験では乾燥終了まで12時間を要し、細菌が増殖しやすい温度帯に10時間遭遇したことが明らかとなった。</p> <p>ばれいしょのペーストは品種により特性が異なった。なめらかなペーストは、ベーグルや乾麺うどんの製造に応用でき、風味をつけるとともに物性もソフトになった。 また、離水防止剤を添加することで、離水が低減でき、黄色みの強い色調となった。</p>	<p>4,738,374</p>

(単位：円)

試験研究項目	目 的	計 画 (年次)	成 果 又 は 経 過	試験研究に 要した額 (4年度)
2 低・未利用 資源を生かす 加工技術の開 発	<p>(続き)</p> <p>県産米の新たな用途開発として、植物性代替乳「ライスミルク」の製造技術を開発する。</p> <p>県産米を用いた高品質なFD製品の製造技術を開発する。</p> <p>県産米を用いたグルテンフリー米粉パンの製造に適した製パン及び製粉条件を明らかにする。</p> <p>花きや柑橘の果皮に含まれる香り成分を分析し、有用成分の効率的抽出法を開発する。</p> <p>摘果果実の有効利用技術を開発する。</p>		<p>さつまいもの過熱蒸気処理で加熱したペーストの歩留まりは、蒸し処理より高く、含水率は焼き処理並に低いことから、従来と異なった品質のペーストが製造できた。</p> <p>ライスミルクの製造において、グルコアミラーゼの添加量や糖化時間を調整すること、粳米を用いること、増粘剤を添加すること及び油脂で乳化することが高品質化に有効であった。</p> <p>粥のFD製造において、予備凍結温度を調整すること、米の浸漬時に繊維分解酵素を添加することで、復元性が良くなった。</p> <p>グルテンフリー米粉パンの製造において、生地を混練速度や時間、生地調合時の水温を調整することで、品質が向上した。 また、米粉の製造において、粉砕機の粉砕部分を冷却し、米の供給速度を調整することで、グルテンフリー米粉パンの製造に適した米粉を製粉できた。</p> <p>テッポウユリは朝から昼、夜にかけて香り成分発散量が増加した。 柑橘未熟果の香り成分は、果皮に多く含まれており、果実の種類によって香り成分が異なった。</p> <p>たんかんの摘果果実(未熟果)は生育が進むにつれて果汁の糖が増加し酸が減少すること、果皮の香り成分組成が変化した。また、フラベドには機能性成分であるノビレチン及びタンゲレチンが多く含まれていた。</p>	

(単位：円)

試験研究項目	目的	計画 (年次)	成果又は経過	試験研究に 要した額 (4年度)
<p>(続き)</p> <p>【県単】 〔貯蔵・流通〕</p> <p>1 県産農産物の安定供給を可能とする貯蔵技術の開発</p> <p>3 長距離輸送を可能とする流通技術の開発</p>	<p>規格外さつまいもに適した加工技術を開発し、付加価値を向上する。</p> <p>県産農産物（植物性タンパク質）を利用した代替肉の製造技術を開発する。</p> <p>青果用さつまいもの長期保蔵を可能とする高温高湿度処理技術を開発する。</p> <p>オクラの品質劣化を抑制する技術を開発する。</p> <p>「大将季」の付加価値を高める貯蔵技術を開発する。</p>	<p>R元～ R5</p> <p>R元～ R5</p>	<p>焼き芋ペーストを酵素で液化・糖化することで、甘味と風味を有し、粘度の低い焼き芋飲料を製造できた。</p> <p>また、焼き芋パウダー製造において、サイズや焼成時間を違えることで、焼き芋感や焙煎したコーヒーのような香りのするパウダーを製造できた。</p> <p>生そらまめを子葉と種皮に分離・乾燥後、それぞれ粉碎して、水、コンニャク、炒めたタマネギ及びさつまいもでん粉を加えて焼いた製品は、つくねに近い見た目、味及び食感を得ることができた。</p> <p>貯蔵中のさつまいもの基腐病及び軟腐病は、恒温恒湿器又は定温蒸気処理装置で高温高湿度処理を行うことで抑制された。</p> <p>また、生のさつまいもを冷凍貯蔵し凍結したまま焼成すると、冷凍直前の生いもの焼きいもとほぼ同じ品質の焼きいもが製造できた。</p> <p>連続式の定温蒸気処理により、腐敗等の発生や切り口の褐変が抑制され、商品果率が向上した。</p> <p>ハウス無加温栽培で1月に収穫された果実を一定の厚さのポリエチレン袋に個包装し貯蔵すると、収穫後約5か月間品質を保持できた。</p>	<p>2,619,491</p>

## 2-2 完了したもの

(該当なし)

## 2-3 新規のもの

(該当なし)

## 2-4 共同研究

内容	期間	相手方の名称
・農産物の連続式定温蒸気処理に関する研究・開発	令和4年4月1日 ～令和5年2月28日	三州産業株式会社
・さつまいもの冷凍貯蔵技術に関する研究・開発	令和4年8月1日 ～令和5年3月31日	有限会社南橋商事

## 2-5 受託研究

(該当なし)

## 2-6 研究発表

### (1) 誌上発表

(該当なし)

### (2) 口頭発表

内容	発表者	発表先(発表日)
・かんきつ果実のフリーズドライ製造技術	加治屋 綾乃	九州沖縄農業試験研究推進会議 畑作推進部会食品関連技術研究会 (R4. 11. 28)
・カボチャの貯蔵技術の開発	鮫島 陽人	食品試験研究推進会議 (R5. 2. 9)

### (3) パネル展示

内容	発表者	発表先(時期)
・緑茶飲料のフリーズドライ(FD)製造技術 ・香酸かんきつの品質を保持する技術 ・定温蒸気処理によるオクラの収穫後の品質保持技術 ・かんきつ剥き身のFD製造技術 ・県産米を使用した粥及び米飯のFD製造技術	大隅加工技術 研究センター	農業開発総合センター 研究成果発表会 (R4. 7. 15)

### (4) 雑誌・情報誌等発表

内容	発表者	発表先(時期)
・緑茶飲料のフリーズドライ製造技術 ～手軽に美味しく飲めるお茶の新提案～	三浦 伸之	緑地 令和4年6月号(No. 237)
・「大将季」の貯蔵技術の取組について	東條 裕	農業かごしま誌 令和4年9・10月号
・緑茶×麴のコラボレーション 「かごしま黒茶」の開発	三浦 伸之	JATAFFジャーナル Vol. 11 No. 1
・カボチャの貯蔵技術の開発	鮫島 陽人	令和4年度優良研究・指導業績表彰受賞者業績概要集

### (5) 展示会等

(該当なし)

## 2-7 研究・開発課題評価

実用的な研究・開発を効果的・効率的に進めるとともに、研究員の資質や意欲の向上等を図るため、各分野の専門家による研究・開発課題の評価を実施した。

### (1) 開催状況

- ・時期 : 令和4年8月
- ・方法 : 書面による開催
- ・内容 : 令和3年度研究・開発課題の定期評価

#### 【定期評価対象課題】

I 安心・安全を確保するための分析・評価技術の開発 (R元～5)
○ かごしま黒茶の安定化条件の特定
II 高付加価値化と競争力強化に向けた革新的加工技術の開発 (R元～5)
○ ブランド産品(米)を用いた真空凍結乾燥技術の開発
○ 県産米の新たな加工技術の開発
○ 県産かんきつの新たな加工技術の開発
III 県産農産物の輸出を含めた市場拡大のための流通貯蔵技術の開発 (R元～5)
○ 高温高湿度処理等を利用したさつまいもの長期貯蔵流通技術の開発

### (2) 評価者

所属等	氏名
鹿児島大学農学部 教授	北原 兼文
鹿児島大学農学部 准教授	濱中 大介
マイ食品開発研究所 代表	吉元 誠
鹿児島純心女子大学看護栄養学部 教授	中野 隆之
中村学園大学栄養科学研究科 名誉教授	太田 英明
元大隅加工技術研究センター 研究調整監	田川 彰男

### (3) 評価結果

評価課題については、おおむね計画どおり実施されている。

### 3 企画・支援業務

#### 3-1 技術相談

食品加工等に関する総合相談窓口を設置し、223件（うちリモート対応10件）の相談に対応した。

#### 【相談内容別相談件数】

（単位：件）

時期	計	加工技術	品質評価技術	流通保蔵技術	商品開発	販路開拓・拡大	人材育成	その他		
								加工機器等	栄養成分	雑件
4月	15	7	1	1	0	0	1	4	0	1
5月	16	6	2	4	0	0	0	1	3	0
6月	21	8	0	1	4	0	2	1	1	4
7月	20	4	3	3	4	0	1	4	0	1
8月	18	9	0	1	4	0	2	0	1	1
9月	16	11	0	0	2	0	0	0	0	3
10月	8	6	0	0	0	0	0	1	0	1
11月	20	9	2	0	3	0	1	3	1	1
12月	23	8	3	1	4	0	0	1	2	4
1月	16	5	1	2	1	0	0	2	0	5
2月	23	11	1	2	5	0	1	1	1	1
3月	27	8	1	3	3	0	1	8	1	2
計	223	92	14	18	30	0	9	26	10	24
割合	100%	41%	6%	8%	13%	0%	4%	12%	5%	11%
前年比 (前年件数)	84% (264)	64% (143)	33% (43)	86% (21)	111% (27)	-% (2)	450% (2)	200% (13)	1000% (1)	200% (12)

#### 【業種別相談件数】

（単位：件）

	合計	加工事業者 (農産)	加工事業者 (その他)	農業法人	農業者	行政	各種団体	学校	その他
4月	15	5	2	1	0	3	1	0	3
5月	16	5	3	0	1	2	0	1	4
6月	21	7	1	0	1	8	0	1	3
7月	20	8	1	0	1	5	1	0	4
8月	18	7	1	0	2	2	1	1	4
9月	16	7	1	0	6	1	0	1	0
10月	8	3	1	0	2	1	0	0	1
11月	20	8	2	2	2	3	1	1	1
12月	23	4	1	0	5	3	4	0	6
1月	16	4	0	2	2	3	0	0	5
2月	23	12	2	0	2	3	0	1	3
3月	27	16	1	0	4	2	0	0	4
計	223	86	16	5	28	36	8	6	38
割合	100%	39%	7%	2%	12%	16%	4%	3%	17%
前年比 (前年件数)	84% (264)	95% (91)	94% (17)	31% (16)	64% (44)	88% (41)	50% (16)	600% (1)	97% (39)

### 3-2 施設利用

加工食品の試作や分析評価など、139件（25事業者、使用料実績2,101千円）の施設利用があった。

（単位：円）

【加工ライン実験施設（ウェットライン）】								
施設	機能区分	機器名	使用料		利用実績		使用料実績	
			単位	料金	回数	時間,件数	免除なし	免除後
ウェットライン	前処理	野菜洗浄機	1時間	530				
		球根皮剥機	1時間	420				
		脱水機	1時間	440				
	切断	多機能野菜裁断機	1時間	790	7回	50時間	39,500	39,500
	洗浄殺菌	洗浄殺菌槽	1時間	670				
	ブランチング	ブランチング槽・冷却槽	1時間	3,250				
	加熱	蒸し機	1時間	1,040	4回	87時間	90,480	90,480
		加圧真空釜	1時間	3,680	3回	64時間	235,520	235,520
	調整	裏ごし機	1時間	450				
	混合	混練機	1時間	460				
	充填・包装	据置型真空包装機	1時間	510				
		ペースト充填機	1時間	480				
	検査	金属検出機	1時間	430	3回	38時間	16,340	16,340
		X線異物検出装置	1時間	590				
ウェットライン計					17回	418時間	381,840	381,840
ドライライン	前処理	野菜洗浄機	1時間	530				
		球根皮剥機	1時間	420				
		脱水機	1時間	440	8回	8時間	3,520	3,520
	切断	野菜裁断機	1時間	480	4回	4時間	1,920	1,920
	洗浄殺菌	洗浄殺菌槽	1時間	670	4回	8時間	5,360	5,360
	ブランチング	ブランチング槽・冷却槽	1時間	3,250				
	加熱	蒸し機	1時間	1,040	1回	2時間	2,080	2,080
	調整	ミンチ機	1時間	420				
	乾燥	ダブルドラムドライヤー	1時間	2,290				
		熱風乾燥機	1時間	2,300	2回	48時間	110,400	110,400
		真空凍結乾燥機	1時間	2,330	20回	418時間	973,940	973,940
	混合	粉体ミキサー	1時間	440				
	粉砕	万能粉砕機	1時間	450	1回	6時間	2,700	2,700
		ガス置換式真空包装機	1時間	520				
	充填・包装	粉体充填機	1時間	550				
		金属検出機	1時間	430	21回	22時間	9,460	9,460
検査	X線異物検出装置	1時間	590					
ドライライン計					61回	516時間	1,109,380	1,109,380
加工ライン実験施設計					64回	934時間	1,491,220	1,491,220
【加工開発実験施設】								
機能区分	機器名	使用料		利用実績		使用料実績		
		単位	料金	回数	時間,件数	免除なし	免除後	
前処理	高圧根菜類洗浄機	1時間	780					
	小型脱水機	1時間	440					
	球根皮剥機	1時間	410					
切断	野菜裁断機	1時間	480					
	ダイサー	1時間	480					
	サイレントカッター	1時間	420					
搾汁	チョッパーパルパーフィニッシャー	1時間	440					
	半自動みかん搾汁機	1時間	410					

【加工開発実験施設】（続き）

機能区分	機器名	使用料		利用実績		使用料実績	
		単位	料金	回数	時間,件数	免除なし	免除後
分離	採肉機	1時間	450				
混合	パン用ミキサー	1時間	450				
	卓上型ミキサー	1時間	420	4回	72時間	30,240	30,240
	万能混合攪拌機	1時間	530				
	播潰機	1時間	430				
原料調整	ドウコンディショナー	1時間	430				
	高圧ホモジナイザー	1時間	490				
	高性能磨砕機	1時間	510				
	多機能ミル	1時間	560				
	パン用伸展機	1時間	420				
	大型ミンチ機	1時間	440				
	急速冷凍機	1時間	500	2回	2時間	1,000	1,000
	アイスクリーム・フリーザー	1時間	430				
形成	麵押し機用小型ミキサー・押し部	1時間	510				
	小型押出形成機	1時間	470				
	造粒機	1時間	410				
	包餡機	1時間	540				
	製麵機	1時間	460				
	打錠機	1時間	420				
粉砕	カッターミル	1時間	520				
	万能粉砕機	1時間	450	2回	5時間	2,250	2,250
	振動ふるい機	1時間	410				
	旋回気流式微粉砕機	1時間	700				
	振動ボールミル	1時間	430				
乾燥	熱風乾燥機	1時間	2,300				
	小型ダブルドラムドライヤー	1時間	590	3回	16時間	9,440	9,440
	通風乾燥機	1時間	480	4回	12時間	5,760	5,760
	小型真空凍結乾燥機	1時間	630	13回	232時間	146,160	146,160
	小型低温乾燥機	1時間	600				
	スプレードライヤー	1時間	500				
	フラッシュドライヤー	1時間	570				
	マイクロ波減圧乾燥機	1時間	930				
加熱調理	蒸し機	1時間	1,040				
	二重釜	1時間	2,740				
	小型加圧真空ケトルミキサー	1時間	1,940				
	過熱水蒸気処理装置	1時間	2,210				
	アクアガス処理装置	1時間	820				
焼成機器	スチームコンベクションオープン	1時間	610				
	コンベクションオープン	1時間	580	4回	126時間	73,080	73,080
	デッキオープン	1時間	710				
	煎餅焼き機	1時間	510	3回	32時間	16,320	16,320
油加工	真空フライヤーA	1時間	3,580	4回	84時間	300,720	300,720
	真空フライヤーB	1時間	510	1回	1時間	510	510
	フライヤー	1時間	1,350				
殺菌処理	高温高圧殺菌機	1時間	1,370	1回	1時間	1,370	1,370
	小型高圧処理装置	1時間	1,060	1回	3時間	3,180	3,180
充填・包装	小型充填機	1時間	420	2回	2時間	840	840
	カップシーラー	1時間	420				
	プラスチック容器包装機	1時間	430				
	ガス置換式真空包装機	1時間	520	2回	2時間	1,040	1,040
検査	金属検出機	1時間	430	13回	35時間	15,050	15,050
加工開発実験施設計				59回	625時間	606,960	606,960

【企画・支援施設】								
施設	機能区分	機器名	使用料		利用実績		使用料実績	
			単位	料金	回数	時間,件数	免除なし	免除後
開放 検査室	光度測定	分光光度計	1時間	430				
	色調測定	色差計	1時間	440	1回	1時間	440	440
	水分系 測定	赤外線水分計	1時間	420	1回	5時間	2,100	2,100
		迅速水分測定装置	1件	940				
		水分活性測定装置	1時間	420				
	微生物 測定	微生物測定機器一式	1件	920				
開放検査室計					2回	6時間	2,540	2,540
実験室	色調測定	粉体白度計	1時間	420				
	実験室計							0
企画・支援施設計					2回	6時間	2,540	2,540
合 計					139回	1,386時間	2,100,720	2,100,720

### 3-3 研修会の開催

#### (1) 食品加工技術セミナー

- ・目的：食品加工技術や加工機器の操作方法等を習得する。
- ・対象者：ネットワーク会員（県内農業者，県内食品加工事業者，関係機関・団体等）

	セミナー名	内 容	参加人数	企業等数	実施日
1	レトルト食品製造技術セミナー	・レトルト食品の基礎知識についての座学 ・レトルト殺菌操作の実習	6	5	R4. 6. 23
2	地域特産品実践型セミナー	・酵素剥皮を活用した果実加工品（ドライフルーツ）の試作実習	13	9	R5. 2. 8
計			19	14	

#### (2) 食品分析セミナー

- ・目的：加工食品の品質保持と食品期限表示の設定について理解を深める。
- ・対象者：ネットワーク会員（県内農業者，県内食品加工事業者，関係機関・団体等）

	セミナー名	内 容	参加人数	企業等数	実施日
1	食品分析セミナー	・賞味期限設定の考え方と食品分析法について 座学：加工食品の品質保持と期限表示の設定について 実習：微生物の培養・計測，色調・pH・糖度・塩分の計測	5	4	R4. 10. 26, 28
			2	1	R4. 11. 15, 17
計			7	5	

#### (3) 食品包装資材セミナー

- ・目的：食品包装資材の基礎知識や選定方法などについて学ぶ。
- ・対象者：ネットワーク会員（県内農業者，県内食品加工事業者，関係機関・団体等）

	セミナー名	内 容	参加人数	企業等数	実施日
1	食品包装資材セミナー	・加工食品の包装資材の選択と品質保持剤の利用について ・食品包装資材や鮮度保持剤等の紹介について	10	8	R4. 9. 21
計			10	8	

(4) 食のプロデューサー育成セミナー

- ・目的：基本的な食品加工等に関する知識や加工技術を学ぶ  
(平成27年度以降累計でレベル1を187人，レベル2を149人が修了)
- ・対象者：ネットワーク会員（県内の6次産業化を指向する農業者等，加工事業者，食品加工に取り組む意向のある者）
- ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止，遠隔地からの参加希望者への対応を勘案し，集合研修とオンライン研修を組み合わせ実施した。

セミナー名	内 容	参加人数	企業等数	実施日
1 食のプロデューサー育成セミナー	レベル1 【集合研修】 ・鹿児島県の6次産業化の現状 ・食品加工(基礎)：座学と加工実習 ・農業生産 栽培技術(現地視察) 【オンライン研修】 ・農業生産 野菜の特性，生産の現状 ・食品衛生管理(農薬取締法，食品衛生法，一般衛生管理，HACCP，GAP，衛生管理事例) ・食品加工・流通関連法規(食品表示制度，PL法) ・食品の物流・商流・情報流について ・卸売市場の役割・実態(ビデオ聴講) ・経営及び経営分析の基礎，優良企業事例紹介	18	16	集合研修 R4. 10. 12  オンライン研修 R4. 10. 19～20
	レベル2 【集合研修】 ・食品加工(応用)：座学と加工実習 ・SWOT分析演習 【オンライン研修】 ・6次産業化関連法規・制度 ・6次産業化事例紹介 ・事業計画作成(原価計算の考え方，マーケティングの基礎，事業計画作成演習)			集合研修 R4. 11. 1  オンライン研修 R4. 11. 9～10
計		35	31	

3-4 企業訪問

県内の食品加工事業者246件119社（うちリモート対応1件1社）を訪問し，食品加工事業者の情報収集や事業者ニーズの情報収集などを行った。

(単位：件，社)

時期	計	農業者・ 農業法人	食品加工 事業者	小売 業者	商社・ 問屋	物産館	市場・ 集荷業者	その他
4月	21	6	7	4	1	0	1	2
5月	18	3	6	3	2	0	1	3
6月	27	8	10	4	2	0	1	2
7月	27	4	12	2	4	3	0	2
8月	25	8	7	3	3	0	0	4
9月	22	5	6	3	3	0	1	4
10月	22	3	7	3	2	4	1	2
11月	23	3	7	4	2	1	1	5
12月	19	4	8	2	2	1	0	2
1月	14	7	3	1	1	0	2	0
2月	16	2	10	0	0	0	1	3
3月	12	4	5	0	0	2	0	1
合計	246 119	57 32	88 40	29 14	22 9	11 7	9 3	30 14

※ 合計欄の下段の数字は，訪問した事業者数を示す。

3-5 商談会・展示会等への参加

(該当なし)

### 3-6 刊行物

刊行物名	内 容	発刊数等
令和3年度大隅加工技術研究センター業務報告書	令和3年度の業務実績	ホームページでの公開
令和4年度技術情報（技術シーズ集）	令和4年度の研究成果（実用化情報等2課題）	ホームページ等で会員へ公開

### 3-7 ホームページ

センターの機能や取組内容の紹介、必要な情報を随時発信するとともにセミナーの開催などを告知した。 URL <http://www.oosumi-kakou.com>

### 3-8 メールマガジン

利用者ネットワーク会員（センター利用者等869会員）に対して、食品加工関連情報等を36回（情報数：60件）配信した。

（単位：件）

区 分	件 数
技術情報	3
各種事業・制度案内	10
販売促進支援	15
セミナー開催案内（センター主催）	11
セミナー開催案内（センター以外）	21
計	60

### 3-9 見学者対応

（単位：件、人）

時期		食品関連企業	農業者	農業団体	行政関係	議 会 (県, 市町村)	教育機関 (大学, 高校, 中学)	その他	計
		4月	件数 2	0	0	2	0	0	0
	人数	5	0	0	4	0	0	9	
5月	件数	0	0	0	2	0	0	1	3
	人数	0	0	0	5	0	0	12	17
6月	件数	0	0	0	1	0	0	0	1
	人数	0	0	0	7	0	0	0	7
7月	件数	0	0	0	0	0	0	0	0
	人数	0	0	0	0	0	0	0	0
8月	件数	0	0	0	0	0	1	0	1
	人数	0	0	0	0	0	13	0	13
9月	件数	1	0	0	0	0	0	1	2
	人数	2	0	0	0	0	0	2	4
10月	件数	0	0	0	1	0	1	0	2
	人数	0	0	0	2	0	40	0	42
11月	件数	3	1	1	1	0	1	2	9
	人数	13	6	7	31	0	19	22	98
12月	件数	0	0	0	0	0	0	0	0
	人数	0	0	0	0	0	0	0	0
1月	件数	0	0	1	0	0	0	0	1
	人数	0	0	10	0	0	0	0	10
2月	件数	1	1	1	0	0	0	0	3
	人数	5	12	5	0	0	0	0	22
3月	件数	0	0	0	0	0	0	0	0
	人数	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	件数	7	2	3	7	0	3	4	26
	人数	25	18	22	49	0	72	36	222

#### 4 その他

##### 4-1 職員派遣研修

職員名	研修先	研修名	期間
東瀬戸 俊太郎	農業・食品産業技術総合研究機構食品研究部門 食品加工・素材研究領域 食品加工グループ	米粉の調整及び米粉の品質評価	R4. 8. 29～R4. 9. 16 R5. 2. 13～R5. 2. 24
加治屋 綾乃	国立大学法人鹿児島大学 農学部食料生命科学科 食品分子機能学研究室	かんきつ精油の抽出技術	R4. 12. 5

##### 4-2 研修生の受け入れ

(該当なし)

##### 4-3 表彰及び学位取得等

表彰日	職員名	表彰等名称	内容
R5. 2. 9	鮫島 陽人	全国食品関係試験研究場所長会 優良研究・指導業績表彰	カボチャの貯蔵に関する研究

##### 4-4 知的財産権

###### 【特許・実用新案】

発明の名称 (内容等)	出願者	発明者	出願番号 (出願日)	登録番号 (登録日)	備考
食品の製造方法 (さつまいも成形かりんとうの製造方法)	鹿児島県 澁谷食品(株)	下園 英俊 久米 隆志 外	特願2015-002526 (H27. 1. 8)	第6510814号 (H31. 4. 12)	
カロテノイド類の含有量が増加した植物の処理方法	鹿児島県	上之園 茂 鮫島 陽人 上之園 健一 西場 洋一	特願2018-095944 (H30. 5. 18)		公開済み
加熱処理により特性を改質した低温糊化性でん粉	鹿児島県	時村 金愛 八丸 珠恵 有村 恭平	特願2019-174430 (H31. 2. 1)	第6853558号 (R3. 3. 16)	
後発酵茶並びにそれを利用した飲料及び食品	鹿児島県 (株)河内源一郎 商店	時村 金愛 三浦 伸之	特願2021-053938 (R3. 3. 26)		審査請求中 公開済み

#### 4-5 講師及び審査員の派遣

##### 【センターの概要説明等】

会の名称	開催日	内容	人数
鹿屋市産業活性化推進企画会議 (鹿屋市)	R4. 4. 14	センターの活用実績について	17
鹿屋市農業まつり (鹿屋市)	R4. 11. 23	センターの研究成果の展示・P R	多数
かのや未来フォーラム (鹿屋市)	R5. 2. 9	センターの研究青果等の展示・P R	80

##### 【講師・審査員等派遣】

会の名称	開催日	主催	派遣職員
農産加工基礎研修（応用コース）	R4. 7. 13	県立農業大学校	鮫島 陽人
農村地域活性化リーダー育成研修	R4. 8. 30	県立農業大学校	鮫島 陽人
かごしまの新特産品コンクール (食品部門審査)	R4. 10. 31	鹿児島の新特産品コンクール 実行委員会(販路拡大・輸出促進課)	武田 悟志

#### 4-6 成果発表会

##### 【令和4年度大隅加工技術研究センター成果発表会 開催概要】

##### (1) 目的

県産農産物の付加価値向上に向けた加工・流通技術の研究・開発や、食品加工事業者等が自ら行う加工品開発の支援等の取組成果を広く紹介する。

##### (2) 日時

令和4年11月22日（火） 13:30～16:00

##### (3) 会場

大隅加工技術研究センター

##### (4) 内容

##### ア 成果発表

##### (ア) 県内食品加工事業者による事例発表

・「伊佐米を使った『食べるあまざけ』の開発について」

猩々農園株式会社 代表取締役社長 猩々 義秋 氏

##### (イ) 加工センター職員による発表

・センターの施設は、こうして利用されている（松崎 達郎 技術主査）

・かんきつ果実のフリーズドライ製造技術について（加治屋 綾乃 研究員）

・収穫後におけるオクラの鮮度保持技術について（東條 裕 研究員）

##### イ 施設見学

##### ウ 研究成果の展示・試食・研究員による解説

##### エ 開放施設等を活用して開発農産加工商品の展示紹介（16事業者36商品）

##### (5) 参加人数

93人（食品加工事業者、関係機関・団体、学校ほか）