

平成31年度

総合食品研究センターの業務概要

秋田県総合食品研究センター

平成31年度秋田県総合食品研究センター業務概要

目 次

1 位 置	1
2 沿 革	1
3 組織体制	
(1) 組織の概要	2
(2) 職員数	2
(3) 業務分担	3
4 事業概要	
(1) 当初予算	4
(2) 土地・建物・施設設備	4
①土地 ②主要施設 ③主要機械・機器	
5 研究計画	
(1) 中長期計画におけるミッションと基本方針	5
【研究の重点推進分野（3本柱）】	
(2) 平成31年度実施課題	6
研究計画に沿って平成31年度に実施する課題一覧	
課題内容	
(3) 平成30年度終了課題報告	16
平成30年度に終了した課題一覧	
課題内容	
6 主要行事・会議等	
(1) 試験研究成果発表会	20
(2) 研究管理のための所内会議・検討会	20
(3) 業務管理のための所内検討会	20
(4) 研究・企業支援業務運営のための会議	20
(5) 所内に設置されている委員会	21
7 技術支援	
(1) 技術指導・相談	22
①技術相談 ②技術支援申請 ③現地技術支援	
(2) 研修業務	23
①食品加工研修 ②酒類製造研修	
③成果普及講習会 ④依頼研修 ⑤県庁出前講座	
(3) 共同研究・受託研究等	24
(4) 外部資金	26
(5) 再配当事業等	27
(6) 受入研修	27
①研修員制度 ②短期技術研修制度（インターンシップ）	
(7) 開放研究	27
①開放研究室 ②施設設備利用	
(8) 交流会・研究会の開催	28
(9) 委員等委嘱	28
(10) 講師等派遣	30

8 研究成果の発表・広報	
(1) 主要刊行物の発行状況	32
(2) 総合食品研究センター報告第20号	32
(3) 外部発表論文実績	32
(4) 学会・研究会等発表実績	34
(5) 新聞等への掲載	37
9 知的財産	40
10 職員の研修	42
11 表彰	42
12 学位取得	42
13 視察・見学対応	43

《参考資料》

品評会・鑑評会等

1 平成30年度秋田県清酒品評会	44
2 平成30年度秋田県清酒鑑評会	46
3 第66回秋田県味噌・醤油品評会	47

—添付資料—

秋田県総合食品研究センター 中長期計画(平成30年3月29日見直し版)

1 位置

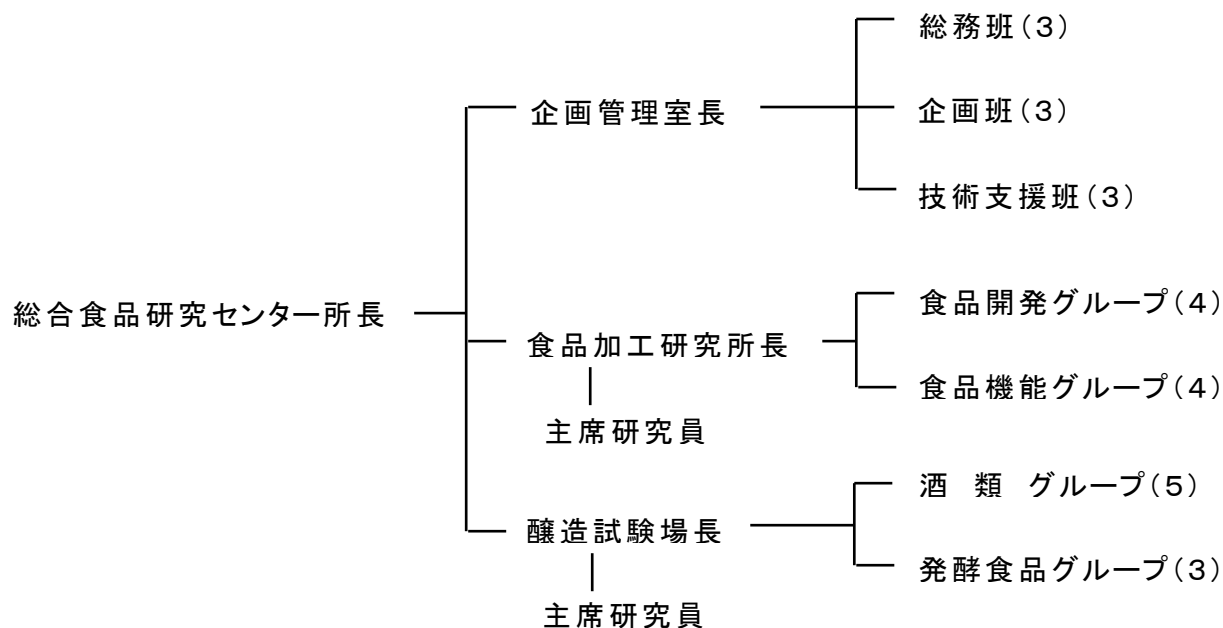
秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4番地の26

2 沿革

- 大正12年 : 通常秋田県議会醸造試験場設置建議案可決
- 昭和2年10月 : 秋田県工業試験場醸造部として、秋田市上中城町に創設
- 昭和6年5月 : 秋田県醸造試験場として独立
清酒、味噌、調味料、清涼飲料水に関する研究開始
- 昭和25年11月 : 秋田市本町に新築移転
- 昭和29年11月 : 秋田市長野町に新築移転
- 昭和40年4月 : 秋田市八橋(旧醸造試験場)に新築移転 酒類部門、発酵食品部門
- 昭和41年4月 : 系科制施行(管理系、醸造科、分析科)
- 昭和43年4月 : 改組(管理系、指導科、研究科)
- 昭和45年4月 : 改組(管理系、酒類科、発酵食品科)
- 昭和49年 : 食品加工部門を設置(管理科、酒類科、発酵食品科、食品加工科)
- 昭和60年 : 県、バイオテクノロジー研究構想と試験研究体制の強化について検討
- 昭和61年 : 秋田県議会(高度技術産業・交通対策特別委員会)がバイオテクノロジー研究の推進と県食品産業振興策について提言
醸造試験場研究体制の強化拡充決定
醸造試験場の整備強化構想について検討開始
- 平成元年5月 : 県食品加工産業懇談会発足
- 平成元年12月 : 県食品関係団体と県議会商工観光議員連盟、醸造試験場の整備強化策提案
- 平成2年4月 : 県醸造試験場整備検討委員会発足、検討開始
県食品研究所構想策定(商工労働部)
- 平成2年8月 : 県食品研究所整備検討委員会発足、検討開始
- 平成3年4月 : 県総合食品研究所整備基本構想策定
農政部へ移管
- 平成4年2月 : 県議会、県総合食品研究所設置事業調査予算可決
- 平成5年2月 : 県議会、県総合食品研究所設置事業予算可決
- 平成5年4月 : 県食品研究所建設事業着手
- 平成7年4月 : 県総合食品研究所開所
(内部組織: 食品加工研究所・醸造試験場・総務管理課)
- 平成8年4月 : 農業技術交流館(現 農業研修センター)加工部門を分室として統合
- 平成17年5月 : 学術国際部へ移管
- 平成18年4月 : 農林水産技術センターに統合
部門制からグループ制に移行
- 平成21年3月 : 分室を廃止
- 平成21年4月 : 農林水産技術センターから独立・単独公所
(内部組織: 企画管理室・食品加工研究所・醸造試験場)
- 平成22年4月 : 産業労働部へ移管 総合食品研究センターに名称変更
- 平成24年4月 : 観光文化スポーツ部へ移管

3 組織体制

(1) 組織の概要 (平成31年4月1日現在)



(2) 職員数 (平成31年4月1日現在)

区 分	研究職	行政職(事)	行政職(技)	計
企画管理室	7	4	0	11
食品加工研究所	10	0	0	10
醸造試験場	10	0	0	10
計	27	4	0	31

※所長は企画管理室に含む。兼務職員は除く。

(3)業務分担 (平成31年4月1日現在)

班等名	業務内容	職 名	氏 名
	センターの総括	所 長	高橋 仁
企画管理室	室の総括・事務の総括	室 長	嘉藤佳奈子
総務班	人事、予算・決算、財産管理、庶務一般	副 主 幹 主 査 主 事	齋藤 康 笹嶋 永美 高橋 和美
企画班	研究企画・評価、公設試連携、成果発表、広報、食品関連情報収集	(兼)室長 主任研究員 専 門 員 研 究 員	嘉藤佳奈子 樋渡 一之 尾張かおる 児玉 雅
技術支援班	技術相談、成果技術移転コーディネート、研修、知的財産、共同研究、外部資金活用	上席研究員 専 門 員 専 門 員	小笠原博信 高橋 砂織 塚本 研一
食品加工研究所	所の総括 所の総括補佐、食品開発技術研究	所 長 主席研究員	熊谷 昌則 戸松 誠
食品開発グループ	秋田特産食品開発 農水産物・製品開発研究	(兼)主席研究員 上席研究員 主任研究員 主任研究員 研 究 員	戸松 誠 高島 聡 高橋 徹 木村 貴一 松井ふゆみ
食品機能グループ	生理機能成分研究及び製品開発 食品評価法研究及び技術開発	上席研究員 主任研究員 主任研究員 研 究 員	畠 恵司 戸松さやか 佐々木 玲 梅川 結
醸造試験場	場の総括 場の総括補佐、発酵技術研究	場 長 主席研究員	渡邊 誠衛 進藤 昌
酒類グループ	酒類製造技術研究及び製品開発	(兼)主席研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員 研 究 員	進藤 昌 大野 剛 杉本 勇人 上原 智美 福田 敏之 佐藤 友紀
発酵食品グループ	味噌・醤油、麹など発酵食品開発 微生物利用技術研究	上席研究員 上席研究員 研 究 員	渡辺 隆幸 佐々木康子 上原 健二

(兼)は兼務職員

4 事業概要

(1) 当初予算（平成31年度内示額）

（単位：千円）

事業名	予算額	財源内訳					
		一般財源	国庫支出金	繰入金	諸収入	使用料	財産収入
給与費	235,373	235,373					
管理運営費	58,538	49,860			3,128	1,401	4,149
政策（研究推進費他）	43,150	7,800	3,548		31,802		
政策（施設・設備整備費）	3,689	188	3,501				
計	340,750	293,221	7,049		34,930	1,401	4,149

(2) 土地・建物・施設設備

① 土地

区分	面積（㎡）
宅地	23,748.03
保安林	14,166.07
計	37,914.10

② 主要施設

名称	面積（㎡）	構造
本館棟	7,243.45	R C造、二階建
特殊ガス棟	118.75	R C造、平屋建
車庫棟	112.00	鉄骨造、平屋建
浄化槽棟	69.94	R C造、地下1 地下2
物置棟	26.50	木造、平屋建
合計	7,570.64	

③ 主要機械・機器

品名（用途）	場所・実験室
レトルト試験機（レトルト食品製造）	加工試験室
高圧処理装置（加圧食品試験）	加工試験室
ジャーファーマンター（発酵・培養試験）	加工試験室
蒸練機	加工試験室
全自動餅搗機	加工試験室
自動製麴装置（麴生産システム）	原料米処理室
近赤外線分光高度計（食品成分分析）	成分分析室
走査型電子顕微鏡（微細構造観察）	電顕室
X線回折装置（分子構造解析）	X線分析室
高分解能ガスクロマトグラフ（分子構造解析）	質量分析室
粒度分布測定器（粒子径測定）	物性分析室
元素分析装置	成分分析室
原子吸光光度計	成分分析室
粘度計	物性分析室
ガスクロマトグラフ質量分析装置	質量分析室
蛍光マルチカラーイメージングシステム	生物機能実験室

5 研究計画

(1) 中長期計画におけるミッションと基本方針

これまで総食研では、設置目的である試験研究及び技術支援の各業務を推進するため、県内食品事業者からの研究ニーズ、食品産業の動向、県の施策等を踏まえ、食品の加工及び酒類の製造に関する研究開発や技術支援に取り組んできました。

その内容として、県産農林水産物に含まれる健康の維持・増進に寄与する機能性成分の解明や、新たな酵母・乳酸菌・麹菌の収集と選抜・改良、さらに、味・香り等風味の向上や鮮度を保持する高度な加工技術の開発を進めてきました。

これらの研究成果は、県内食品事業者への技術移転・普及促進により、多くの「秋田ブランド商品」開発を支援し、食品産業の活性化に寄与してきました。

総食研のミッションは、食品産業の振興を技術面から力強く推進することですが、これまでの県内食品産業は販売先が県内主体であったことから、県人口の減少に伴い出荷額も低迷している現状にあります。

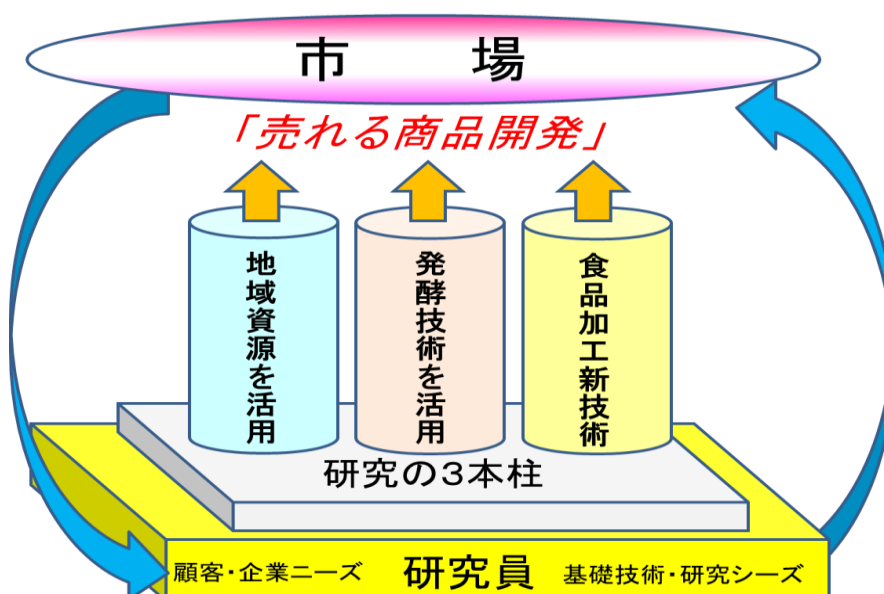
これからは、県外や国外への販売に向けた商品の生産にシフトしなければ、秋田の食品産業はますます停滞する恐れがあります。

このようなことから総食研の基本方針は、県内食品産業を取り巻く現状と県外のニーズに対応したものとしていくことが必要です。このため、マーケットインの視点を重視し、全国マーケットの動向と食品事業者の研究ニーズを踏まえ、地域資源の特性・独自性を最大限活用した「売れる商品づくりの開発支援」及び「秋田らしい新技術の開発」を行います。

一方、県外市場、国外市場で飽和状態となっている商品についても、流通関連業者との協力連携を重視しつつ、秋田県にしかない原材料の機能性のPRや総食研オリジナルの技術シーズを活用することで、消費者の潜在的なニーズを掴む先進的なプロダクトアウトの視点からも研究開発を進めます。

【研究の重点推進分野（3本柱）】

- (1) 地域資源（秋田県産農林水産物）を活用した新商品開発に関する研究
- (2) 秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究
- (3) 食品加工関連新技術に関する研究



(2)平成31年度実施課題（政策課題）

研究計画に沿って平成31年度に実施する課題一覧

課題番号	課題名	研究期間 (年度)	31当初 予算 (千円)	分担	頁
1	県産農林水産素材の品質を活かすための新加工技術の開発・応用 重点分野①	H29～31	700	食 品 発 開 発	7
2	米菓製造における加工技術の開発 重点分野①	H31～33	1,843	食 品 発 開 発	8
3	酒造工程の微生物を制御することによる日本酒の高品質化 重点分野②	H30～32	1,412	酒 類	9
4	次世代型あめこうじの開発と秋田米を活用した発酵食品への応用 重点分野②	H31～33	2,068	発 酵 食 食 品	10
5	蔵独自の住みつき酵母を利用した味噌などの発酵食品の開発 重点分野②	H31～33	913	発 酵 食 食 品	11
6	いぶりがっこの効率的生産方法の確立と原料ダイコンの加工適性解明 重点分野②	H30～32	793	発 酵 食 食 品	12
7	新規コメ発酵素材(調味料)の開発・応用と機能性 重点分野②	H30～32	898	食 品 発 開 発	13
8	県産原料を活用した新規アルコール飲料等の開発と高品質化 重点分野②	H31～33	1,208	酒 類	14
9	“Enjoy! アクティブシニアライフ!!”をサポートする食の研究開発 重点分野③	H31～33	1,513	食 品 機 能	15

<p>課題番号 1</p>	<p>課題名： 県産農林水産素材の品質を活かすための新加工技術の開発・応用 重点分野①</p>								
<p>研究期間：H29～31 担 当：食品開発グループ 共同研究：</p>	<table border="0"> <tr> <td>31当初予算</td> <td>700（千円）</td> </tr> <tr> <td>（内訳）国庫</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>700（千円）</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	31当初予算	700（千円）	（内訳）国庫		一般	700（千円）	諸費	
31当初予算	700（千円）								
（内訳）国庫									
一般	700（千円）								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>県産素材の「品質」を最大限に発揮した商品を開発するための新加工技術の開発・事業化・利用拡大をめざす。なお、ここでは、「品質」を呈味性化学成分・物性・外観（色・つや）・機能性・感性的価値など商品価値を向上させる要素の総体とする。</p> <p>(1) 設備投資を伴わずに品質を長く保つ加工技術を開発し、その実用化を支援する。</p> <p>(2) 県産素材に含まれる新たな機能性素材の探索を行うとともに、それらを活かした加工品開発を支援する。</p> <p>(3) 「品質」を活かしたマーケティング手法を開発し、食品事業者の商品開発・販売促進を支援し、県産農林水産素材の利用拡大を図る。</p>									
<p>平成31年度の試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・セミドライ果実は、技術移転に向けて加工業者へ打診、検討中。 ・しょつつるは特許技術の普及活動を行う。 ・「あきた菊芋プロジェクト」（農業経済課）や「あきたのギバサ研究会」（水産漁港課、水産振興センター）は行政機関等とも連携し、メンバー企業への支援を継続発展。 ・酒粕の調味調理素材としての活用で、加工品・メニュー開発を支援する。地そばは、麺以外の利用モデルを活用し、地そば産地菓子店の商品化を支援する。 									
<p>平成30年度までの実績・成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・リンゴ、ナシ、イチゴ：セミドライ製造方法を確立した。常温流通可能（脱酸素剤入り）であった。また、紅の夢（果肉の一部が赤い品種）は、果実の色素を利用して鮮やかな色調に仕上げることも可能であった。 ・しょつつる：改良法の特許出願した。 ・キクイモ：フラクトオリゴ糖含量が多い栽培条件・系統などの情報が得られた。また、ヨーグルト2タイプ（ドリンク・プレーン）を開発支援し、H31.1発売された。 ・ギバサ：県内のギバサ加工品の相対粘度は、県外品よりも大きいものが多かった。 ・ぬか漬：大根商品のフェルラ酸は、いぶりがっこ＞生大根＞たくあん漬けの順に多く含まれ、人参でも同傾向であった。 ・酒粕：吟醸酒粕を使用した酒粕パン、酒粕マドレーヌ、酒粕ハヤシライス、チョコレートドリンクが蔵開放イベント等で販売された。 									

<p>課題番号 2</p>	<p>課題名： 米菓製造における加工技術の開発 (新規課題)</p>	<p>重点分野①</p>								
<p>研究期間：H31～33 担 当：食品開発グループ 共同研究：</p>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">31 当初予算</td> <td style="text-align: right;">1,843 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td style="text-align: right;">769 (千円)</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td style="text-align: right;">1,074 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>		31 当初予算	1,843 (千円)	(内訳) 国庫	769 (千円)	一般	1,074 (千円)	諸費	
31 当初予算	1,843 (千円)									
(内訳) 国庫	769 (千円)									
一般	1,074 (千円)									
諸費										
<p>研究の目的</p> <p>本研究はこれまで十分に利用できていなかった県内産米菓生地の利活用を拡大し、魅力ある米菓製品の開発・販売への新規参入を促すことなどにより、米加工分野、特に米菓製造を中心とする産業の活性化を目的に実施するものである。</p> <p>(1)秋田県産米菓生地の多用途利用技術を開発し、県内道の駅や飲食店等での導入を目指す。</p> <p>(2)今後利用の見込める多収性米や県農試等の新規開発品種（低硬化性糯米、高アミロース米等）の米菓加工特性を明らかにする。また、既存の菓子製造設備で製造を可能とする技術も開発し、米菓製造への新規参入を後押しする。</p> <p>(3)本県の得意な発酵技術を活かした米菓用発酵食品素材を開発し、特徴ある米菓開発につなげる。</p>										
<p>平成31年度の試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 県内道の駅や飲食店等で観光客向けのレシピや商品企画案を作成し、試作品を提案する。 ・ 煎餅製造時の「浮き（生地の膨らみ：食感への影響大）」に与える生地水分含量や2次乾燥の影響を明らかにして、要因の最適値を探索する。 ・ 今後利用の見込める原料米（ぎんさん、高アミロース米等）の米菓加工特性を評価する。 ・ 米菓用玄米発酵素材として、玄米テンペや玄米麴の製造技術を開発する。 										

課題番号 3	課題名： 酒造工程の微生物を制御することによる日本酒の高品質化 <div style="text-align: right;">重点分野②</div>								
研究期間：H30～32 担当：酒類グループ 共同研究：	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">30 当初予算</td> <td style="text-align: right;">1,412 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td style="text-align: right;">872 (千円)</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td style="text-align: right;">540 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	30 当初予算	1,412 (千円)	(内訳) 国庫	872 (千円)	一般	540 (千円)	諸費	
30 当初予算	1,412 (千円)								
(内訳) 国庫	872 (千円)								
一般	540 (千円)								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>酒造工程における微生物の影響を「適切に評価」することで、麴・日本酒および酒粕の高品質化を行い、新しい視点で商品開発を試みる。本研究では、県酒造組合、秋田今野商店、県生活環境部、発酵食品グループなど様々な関係各所と密接に連携することで、課題を解決する。</p>									
<p>平成31年度の試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 製造場内の微生物の単離・同定 製造場（特に麴室）内で拭き取り検査を実施し、確認された微生物の単離・同定を行う。 2) 有害微生物由来のオフフレーバー発生要因の解明 上記の単離・同定した微生物を用いて汚染麴を作成する。この汚染麴を用いて仕込み試験を実施し、どのような条件でオフフレーバーが発生するのかを検討する。 3) 醸造用微生物由来のオフフレーバー発生要因の解明 有害微生物以外の醸造用微生物が生成するオフフレーバーが発生する条件を検討する。（対照とするオフフレーバーは現時点では既知のもの） 4) 高品質化した日本酒の販売促進 製造場で確認された微生物でこれまでの技術支援の結果により、既に有害性が分かっているものに関しては、衛生環境の改善を促し、日本酒の高品質化を促進する。 ※当センターは間接的に関わる形となる。 									
<p>平成30年度までの実績・成果</p> <p>清酒製造技術巡回指導時にサンプリングした米麴から、10種類の混入微生物を同定し、簡易同定法を確立した。</p> <p>PCRと呼ばれる手法による遺伝子検査法の検討を行い、汚染微生物の検出法を確立した。麴に生息する汚染微生物数が麴1gあたり10^4個以上であれば本系での検出が可能であることが分かった。また清酒酵母と野生酵母のPCRによる判別技術を県内では初めて確立し、迅速に野生酵母の混入を判断できるようになった。</p> <p>混入微生物が酒質に及ぼす影響を調べるため、醸造後期に納豆菌を添加して製造した清酒の官能評価を行った。添加の有無に関わらずオフフレーバーは感じられなかったことから、醸造後期の納豆菌の混入は酒質への影響が少ないと推察された。</p>									

<p>課題番号 4</p>	<p>課題名： 次世代型あめこうじの開発と秋田米を活用した発酵食品への応用 (新規課題) 重点分野②</p>								
<p>研究期間：H31～33 担 当：発酵食品グループ 共同研究：</p>	<table border="0"> <tr> <td>31 当初予算</td> <td>2,088 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td>994 (千円)</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>1,074 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	31 当初予算	2,088 (千円)	(内訳) 国庫	994 (千円)	一般	1,074 (千円)	諸費	
31 当初予算	2,088 (千円)								
(内訳) 国庫	994 (千円)								
一般	1,074 (千円)								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>あめこうじは「甘い、すっきり、白い」という従来の米麴にはない優れた特長を有する。一方で、麴菌の初期の生育が緩慢であることが影響し、①麴品質を劣化させる微生物が増殖する可能性がある、②製造時間がやや長くかかる、といった課題があり、あめこうじ製造には高度な技術が必要とされている。そこで本課題では、糖化力の高い麴菌株から、米麴での初期生育が早く、且つ褐変しにくい菌株を新たに育種し、それを用いた「次世代型あめこうじ」を開発することで、あめこうじの高品質化と生産の効率化を図ることを目的としている。さらに、多種多様な秋田米を利用したあめこうじ開発や、あめこうじの特長を活かした甘味噌の開発等を行うことで、あめこうじ関連商品群の多様化を目指す。</p>									
<p>平成31年度の試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) トランスポゾン技術を用いて糖化力の高い麴菌株から、米麴での初期生育が良好であること、褐変性が低いこと(=チロシナーゼ酵素活性は低いこと)、種麴生産性が良好であることなどを主な指標とし、あめこうじ製造に利用可能な新規麴菌株の育種選抜を行う。 2) 使用する原料米に適したあめこうじ製造条件を検討する。 3) あめこうじを用いた糖化型の甘味噌を試作・評価する。 4) あめこうじ製造認定取得に意欲ある企業を発掘し、製造現場の衛生管理指導も含めた技術支援を行う。 									

課題番号 5	課題名： 蔵独自の住みつき酵母を利用した味噌などの発酵食品の開発 (新規課題) 重点分野②								
研究期間：H31～33 担 当：発酵食品グループ 共同研究：	<table border="0"> <tr> <td>31 当初予算</td> <td>913 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td>405 (千円)</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>508 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	31 当初予算	913 (千円)	(内訳) 国庫	405 (千円)	一般	508 (千円)	諸費	
31 当初予算	913 (千円)								
(内訳) 国庫	405 (千円)								
一般	508 (千円)								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>県内の味噌や醤油の発酵が行われている蔵には蔵独自の酵母が住みついている。前研究課題で既に 24 社から住みつき酵母を分離し、その特徴も確認済みである。本研究では住みつき酵母の活用し、減塩などの消費者ニーズに対応した、既存味噌のブラッシュアップや新規発酵食品の開発を行う。</p>									
<p>平成 3 1 年度の試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ・減塩など配合を変更した味噌について住みつき酵母の小仕込み試験を実施し、特長を生かす米味噌製造技術の検討を実施する。 ・発酵型甘口味噌に最適な酵母の育種選抜を実施する。 ・「きりたんぼみそ鍋」とマッチする味噌の開発を行う。 									

課題番号 6	課題名： いぶりがっこの効率的生産方法の確立と原料ダイコンの加工適性解明 <p style="text-align: right;">重点分野②</p>								
研究期間：H30～32 担 当：発酵食品グループ 共同研究：	<table border="0"> <tr> <td>31 当初予算</td> <td style="text-align: right;">793 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td style="text-align: right;">793 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	31 当初予算	793 (千円)	(内訳) 国庫		一般	793 (千円)	諸費	
31 当初予算	793 (千円)								
(内訳) 国庫									
一般	793 (千円)								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>本研究は、製造業者と連携し、いぶりがっこの効率的な生産方法の確立と原料ダイコンの加工適性解明を目的として行うものである。それぞれの製造現場に対応した形での技術移転を行うことにより、生産性と品質を向上させ、秋田県の特産漬物「いぶりがっこ」の市場競争力を高める。</p>									
<p>平成31年度の試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 効率的な漬込方法の検討 製造工程を効率化できる漬込方法の検討を継続して行う。 2) ダイコン品種毎の加工適性評価 農業試験場で開発されたいぶりがっこ用新品種「新秋田いぶりこまち」「秋試交10号」（白首大根）と、市販の「香漬の助」（青首大根）について、加工適性評価を行う。 3) GABA生成メカニズムの解明 いぶりがっこに存在していた乳酸菌の中から、GABAを多量に生成する優良乳酸菌を探索する。 4) マイルドいぶりがっこの開発 新規製法により製造可能になったことから、品種ごとに本漬配合を作成する。 									
<p>平成30年度までの実績・成果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ダイコン品種ごとの漬け込み特性が明らかとなった。 ・燻りがマイルドでフレッシュ感がありパリパリした食感を持つ新しいタイプのいぶりがっこ（マイルドいぶりがっこ）が製造可能になった。機器分析の結果、マイルドいぶりがっこは、香り成分の総量が2割減少していた。 ・いぶりがっこの漬込中に増加した生酸菌の種類を調べたところ、すべて乳酸菌であることが分かった。 									

<p>課題番号 7</p>	<p>課題名： 新規コメ発酵素材(調味料)の開発・応用と機能性</p> <p style="text-align: right;">重点分野②</p>									
<p>研究期間：H30～32 担 当：食品開発グループ 共同研究：</p>	<table border="0"> <tr> <td>31 当初予算</td> <td>898 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td>494 (千円)</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>494 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>		31 当初予算	898 (千円)	(内訳) 国庫	494 (千円)	一般	494 (千円)	諸費	
31 当初予算	898 (千円)									
(内訳) 国庫	494 (千円)									
一般	494 (千円)									
諸費										
<p>研究の目的</p> <p>本研究の目的は、一般米を酵母で発酵させて得られる、従来にない強い旨味を有するコメ発酵調味料を開発することである。旨味は、旨味物質産生酵母を新たに取得することで実現する。</p> <p>主要農産物を使用した発酵調味料としては、味噌(大豆)、しょうゆ(小麦)はある。米に関しては、酒粕および「白神塩もろみ」の他に存在しない。酒粕は一定の需要があるが、供給が安定しないため、積極的な利用が進まないでいる。</p> <p>そこで、白神塩もろみを発展させた、日常的に卓上で使用できるような、味噌やしょうゆにかわる強い旨味を有する米の発酵調味料の開発を行い、米の消費拡大と清酒製造業界へ新商品の提案を目的とする。また、新規コメ発酵調味料に含まれる、特徴的な機能性成分(オリゴ糖など)も検討する。</p>										
<p>平成31年度の試験計画</p> <p>新規に取得した白神由来トレハロース高生産酵母の特性解析をすすめ、白神塩もろみをはじめとするコメを原料とした発酵調味料への利用を検討していく。</p> <p>この酵母に関しては、早期の特許出願を検討する。</p> <p>また、白神由来酵母の安全性を確保するために、清酒用蔵付酵母や秋田美桜酵母の安全性試験を踏襲し、同様の安全性試験を行う。</p>										
<p>平成30年度までの実績・成果</p> <p>白神塩もろみは、タンパク質系食品の保水力を高めドロップを出にくくする効果や、タンパク質系食材を軟らかくする効果などの特徴的な効果が認められている。原因成分を特定する試験を実施したところ、特徴を出す原料は「白神こだま酵母」の可能性が高いと考えられる。</p> <p>白神山地由来の酵母から、生育が特徴的なトレハロース高生産酵母1株を取得した。DNA配列を比較したところ、この酵母は白神こだま酵母と同種同族の酵母であると同定した。</p>										

<p>課題番号 8</p>	<p>課題名： 県産原料を活用した新規アルコール飲料の開発と高品質化 (新規課題) 重点分野②</p>								
<p>研究期間：H31～33 担 当：酒類グループ 共同研究：</p>	<table border="0"> <tr> <td>31 当初予算</td> <td>1,028 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td>391 (千円)</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>817 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	31 当初予算	1,028 (千円)	(内訳) 国庫	391 (千円)	一般	817 (千円)	諸費	
31 当初予算	1,028 (千円)								
(内訳) 国庫	391 (千円)								
一般	817 (千円)								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>県産原料を活用し、新たな酒類市場の創出が可能な新規アルコール飲料の開発を行うと共に、各市場の要望に対応できるようアルコール飲料の品質の高度化も行う。</p> <p>県産原料を、「米」、「穀類」、「果実」、「ボタニカル（植物）」等に分け、これに当センターの保有する「発酵」、「蒸溜」、「抽出」、「貯蔵」等の技術を組み合わせて新規アルコール飲料の開発を行う。具体的には、①県産米を原料としこれまで行われていなかった単式蒸溜により製造した高品質なグレーン（穀物）ウイスキーの開発、②県産麦芽や米等を原料としセンター所有酵母で発酵させたワイン風アルコール飲料の開発、③県産ブドウやリンゴを原料としセンター所有酵母で発酵させ独自のブレンド技術で造るワイン及び酒精強化（アルコール添加）ワインの開発、④県産ボタニカル（植物）を原料とし現在過剰状態にある県産カストリ焼酎（酒粕の焼酎）を用いて造る高品質なジンなどである。</p>									
<p>平成31年度の試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 県産原料の調査、市場調査、特性解析 ② 県産米利用アルコール飲料の開発 ③ 県産果実利用アルコール飲料の開発 									

課題番号 9	課題名： “Enjoy! アクティブシニアライフ!!” をサポートする食の研究開発 (新規課題) 重点分野③	
研究期間：H31～33 担 当：応用発酵グループ 共同研究：	31 当初予算 1,513 (千円) (内訳) 国庫 一般 1,513 (千円) 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>現在市場では咀嚼や嚥下困難者、低栄養者向けの食品が販売されているが、これらの食品はシニア層の 2 割程度を占める要介護者向けの食品が主である。一方でシニア層の 8 割を占めるアクティブシニア向けには、健康を維持し、身体機能の衰えを防ぐことをコンセプトとした食品が求められている。そこで本研究課題では、骨や関節、筋肉などの運動器機能の低下によって引き起こされるロコモティブシンドローム（略称ロコモ、運動器症候群）に対し、食からのアプローチで取り組む。</p>		
<p>平成 3 1 年度の試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 運動器機能の向上を目的とした新規評価系の構築と探索 <ul style="list-style-type: none"> ・はじめに筋肉をターゲットに評価系の構築を試みる ・豆類（大豆、枝豆）やシイタケ、比内地鶏などの機能性を評価する 2) アクティブシニアサポート食品の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・加齢に伴う筋肉量・骨量の低下を補う栄養改善食品を開発する 		

(3)平成30年度終了課題報告（政策課題）

平成30年度に終了した課題一覧

課題 番号	終 了 課 題	研 究 期 間	分 担	頁
1	自社酵母を活用する香り高い商品群「秋田味噌蔵・醤油蔵」 シリーズの開発 重点分野②	H28～30	発 酵 食 品	17
2	「食農医連携」による秋田発の抗メタボ食品の開発 重点分野③	H28～30	食 品 機 能	18
3	バイオリファイナー技術による環境清浄化に適応した新 技術の開発 重点分野③	H28～30	酒 類	19

終了課題番号 1	課題名： 自社酵母を活用する香り高い商品群「秋田味噌蔵・醤油蔵」シリーズの 開発 重点分野①									
研究期間：H28～30 担 当：発酵食品グループ 共同研究：	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">30 当初予算</td> <td style="text-align: right;">688（千円）</td> </tr> <tr> <td>（内訳）国庫</td> <td style="text-align: right;">283（千円）</td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td style="text-align: right;">405（千円）</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>		30 当初予算	688（千円）	（内訳）国庫	283（千円）	一般	405（千円）	諸費	
30 当初予算	688（千円）									
（内訳）国庫	283（千円）									
一般	405（千円）									
諸費										
<p>研究の目的</p> <p>秋田の味噌蔵にすみついている酵母を分離、企業の同意を得た選択を行い、秋田味噌醤油蔵酵母の確保を行うことが当初の目標となる。秋田味噌醤油蔵酵母を分離元の醸造企業が活用することで品質保持および自社ブランド商品の開発に役立てる。具体的には玄米味噌、減塩味噌、再仕込み醤油などの商品に活用することで汎用酵母では実現できない、蔵の特長を生かした芳香の高い商品群「秋田味噌蔵・醤油蔵」シリーズの開発を可能にする。</p>										
<p>研究の方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 秋田味噌醤油蔵酵母の分離と選択 2) 秋田味噌醤油蔵酵母の特徴解明と同定 3) 秋田味噌醤油蔵酵母を活用した商品群の開発 										
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 30 企業において 180 株の酵母を分離した。各 24 企業に酵母の味噌培地培養液を提示して、酵母を選択していただいた。 2) 各分離酵母の産生する香気成分の量により香りのタイプ分けをしたところ、ゆらら酵母に近いものや後熟酵母タイプなど、4 種類に分類された。 味噌醤油の代表的な香気成分 HEMF の生成力の高い酵母が複数認められた。 3) ゆらら酵母（AM1, 2, 3）よりもアルコール類の生産性が良い株があることを確認した。 11 社で味噌蔵醤油蔵酵母を用いた味噌または醤油の製造試験を実施した。3 社で玄米麹味噌の製造試験を実施した。 味噌蔵醤油蔵酵母活用検討会の実施し、10 社 11 名が参加した。各社の味噌蔵酵母の特徴を確認でき、商品群開発の環境作りに寄与できた。 製造現地ごとの品質管理上の問題点の明確化とその対応策の検討のため、3 年間で 22 社の工場のふき取り検査と管理指導を実施した。管理ポイントは各社ごとに異なり、衛生管理が行き届いていた製造場もあったが、複数の製造場では製造工程毎の衛生管理の必要性が明らかとなった。 										

終了課題番号 2	課題名： 「食農医連携」による秋田産の抗メタボ食品の開発 <div style="text-align: right;">重点分野③</div>								
研究期間：H28～30 担 当：食品機能グループ 共同研究：	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">30 当初予算</td> <td style="text-align: right;">650 (千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td style="text-align: right;">650 (千円)</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	30 当初予算	650 (千円)	(内訳) 国庫		一般	650 (千円)	諸費	
30 当初予算	650 (千円)								
(内訳) 国庫									
一般	650 (千円)								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>本研究の目的は、今後さらなる高齢化に伴って消費者ニーズが高まると予想される健康維持や疾病予防に役立つ本県産の食品や素材などの開発と事業化を支援することである。特に健康志向食品市場を支えている 40 代以上の女性に訴求する機能性食品開発を支援する。</p>									
<p>研究の方法</p> <p>1) 機能性評価技術の高度化と事業化支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当研究センターで開発した方法を使用し、県産食材の糖質関連酵素、血圧関連酵素阻害活性を測定した。 ・ヒト臨床試験として、プラセボ対照盲検、オープン試験、ユーザー調査の3種試験を行った。 <p>2) 嗜好性の高い抗メタボ食品の開発のための調味技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・抗メタボ食品の試作品について、成果普及講習会を通して情報発信した。 									
<p>実績・成果</p> <p>(1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シイタケ、コハゼ、ジュンサイ、秋田蓴、鹿角霊芝、エゴマ、アカモク（ギバサ）に糖尿病関連酵素阻害活性が認められた。 ・「アイスプラントの青汁」摂取により、便秘および血流改善作用が、「潤彩小町」摂取により、便秘改善、皮膚の“乾燥”、“ハリ”、“キメ” および“毛穴”改善効果が認められた。 <p>(2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三種町産菊芋と有機玄米を配合したレトルトおかゆ、「爛漫酒粕粉末」を配合した甘酒商品、男鹿特産梨に機能性素材（酢酸）を配合した「男鹿梨フルーツ酢」が商品化された。 ・味覚センサを用い、爛漫枝豆粉末の酸味・渋み低減作用を見出した。 <p>その他、3年間で30点が商品化され、12報の論文が学術誌に掲載された。</p>									

終了課題番号 3	課題名： バイオリファイナリー技術による環境清浄化に適応した新技術の開発 重点分野③
研究期間：H28～30 担 当：酒類グループ 共同研究：	30 当初予算 648（千円） （内訳） 国庫 一般 648（千円） 諸費
<p>研究の目的</p> <p>バイオエタノールの利用は、ガソリン添加用のみならず消毒用エタノールなどのエタノール製品のベースとしての利用が考えられる。自然界の植物には広く抗菌物資が含まれていることが予想される。そこで、秋田県の主要の農産物である籾から製造した環境消毒用エタノールの製造の可能性も検討し、米の新たな利用法を検討する。</p>	
<p>研究の方法</p> <p>1) 秋田杉からの消毒用エタノール製造技術の開発 2) 稲わら・もみ殻からのからの消毒用エタノール製造技術の開発</p>	
<p>実績・成果</p> <p>1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・50%エタノール杉葉溶液にクエン酸を添加して検討した溶液がネコカリシウイルスを不活化させることを見出した。 ・アルツハイマー型認知症患者に杉の香り成分を8週間嗅いでもらい、認知機能を評価したところ、4週間後、8週間後いずれも改善が認められた。 ・脳波計を使用して秋田杉の香り成分による脳波への影響を検討した。秋田杉の香り成分を嗅ぐことによりリラックス度が1.4倍上昇し、効果があると判断された。 ・稲わらと籾殻のメタノール抽出成分、日田杉と秋田産稲わらの水蒸気処理物を30%エタノールに溶解して大腸菌に対する殺菌能を検証したところ、高い殺菌能を示した。 ・湿式粉碎時にアルカリ溶液を添加してアルカリ条件下でリグニンの分解と粉碎を同時に行うことにより、糖化率が向上することが判明した。 <p>2)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニセアカシア木質部のメタノール抽出物とニセアカシア花の減圧蒸留液に抗菌活性があることが分かった。 ・ニセアカシアの花の抽出サンプルは、低濃度のエタノールで抽出したものが花の香りが強くなった。脳波計を用いて抽出液の脳に対する効果を検討したところ、リラックス度が1.3倍になったことから、リラックス効果があると推察された。 ・硫酸及び酵素糖化により各バイオマスからは1gあたりグルコース 0.15～0.37g、キシロース 0.10～0.12g 得られた。 	

6 主要行事・会議等

(1) 試験研究成果発表会 (平成30年10月12日) 総合食品研究センター研修室(1)

テーマ：豊かな県産食材の可能性

第一部：研究成果発表

- | | | |
|--------------------------------|-------|------------------------|
| ・秋田から発信！スマイルケア食 | 研究員 | 松井ふゆみ |
| ・アイスペラント含有青汁の開発と機能性研究 | 研究員 | 佐々木 玲
横手精工(株) 大川 康寿 |
| ・秋田県のテロワールを生かした
ヤマブドウワインの開発 | 主任研究員 | 戸松さやか |
| ・秋田発！ご当地米菓開発のすすめ | 上席研究員 | 高島 聡 |

第二部：ポスターセッション(商品群&試食)

スマイルケア食／アイスペラント商品の紹介／ヤマブドウワインの開発／米粉を使用した米菓ほか／あきたのギバサ研究会／潤彩小町の開発／新規酒造好適米／秋田味噌蔵・醤油蔵酵母／あめこうじ／食品加工研修の紹介

第三部：特別講演

- ・多様な米加工技術と秋田県の可能性 江川技術士事務所 所長 江川和徳 氏

(2) 研究管理のための所内検討会 (平成30年度)

会議・検討会	開催日	開催場所
平成30年度計画検討会	H30. 4. 24	総合食品研究センター研修室(1)
平成30年度中間検討会	H30. 10. 22	総合食品研究センター研修室(1)
平成30年度成果検討会	H31. 3. 11	総合食品研究センター研修室(1)

(3) 業務管理のための所内検討会 (平成30年度)

会議・検討会	開催日	開催場所
平成30年度第1回業務検討会	H30. 7. 23	総合食品研究センター研修室(2)
	～24	
平成30年度第2回業務検討会	H30. 12. 19	総合食品研究センター研修室(2)

(4) 研究・企業支援業務運営のための会議 (平成30年度)

会議・検討会	開催日	開催場所
第1回食品振興懇談会	H31. 1. 10	ホテルメトロポリタン秋田
第2回食品振興懇談会	H31. 2. 6	パーティーギャラリーイヤタカ

(5) 所内に設置されている委員会 (平成 31 年度)

委員会名	委 員
センター報告	◎高橋所長、○熊谷加工所長、○渡邊(誠)場長、嘉藤室長、戸松(誠)主席研究員、進藤主席研究員、齋藤総務班長、小笠原技術支援班長、畠上席研究員、渡辺(隆)上席研究員
人材育成	◎渡邊(誠)場長、○進藤主席研究員、高橋所長、嘉藤室長、熊谷加工所長、戸松(誠)主席研究員、齋藤総務班長、小笠原技術支援班長、畠上席研究員、渡辺(隆)上席研究員
技術支援	◎熊谷加工所長、○戸松(誠)主席研究員、高橋所長、嘉藤室長、渡邊(誠)場長、進藤主席研究員、齋藤総務班長、小笠原技術支援班長、畠上席研究員、渡辺(隆)上席研究員
センタープロジェクト	◎熊谷加工所長、○戸松(誠)主席研究員、高橋所長、嘉藤室長、渡邊(誠)場長、進藤主席研究員、齋藤総務班長、小笠原技術支援班長、畠上席研究員、渡辺(隆)上席研究員
試薬ガス・廃棄物	◎渡邊(誠)場長、○進藤主席研究員、笹嶋主査、高橋徹主任研究員、佐々木玲主任研究員、福田研究員、佐々木(康)上席研究員
組換え実験	◎渡邊(誠)場長、○進藤上席研究員、小笠原技術支援班長、木村主任研究員、戸松(さ)主任研究員、佐藤研究員、上原(健)研究員、
図書	◎熊谷加工所長、○戸松(誠)主席研究員、樋渡主任研究員、梅川研究員、杉本主任研究員

◎：委員長、○：副委員長

7 技術支援（平成30年度）

（1）技術指導・相談

① 技術相談

業種	件数	割合(%)	業種	件数	割合(%)
豆腐	2	0.2	飲料	0	0
めん類	12	1.5	野菜山菜果実加工	67	8.2
菓子	64	7.8	水産加工	64	7.8
パン	20	2.5	畜産加工	15	1.8
味噌・醤油・麴	123	15.1	米・米粉加工	22	2.7
清酒・濁酒・焼酎	145	17.8	製粉穀類	19	2.3
果実酒・ビール	10	1.2	バイオマス利用	3	0.4
その他アルコール類	45	5.5	白神微生物	15	1.8
漬物	47	5.3	食品表示	15	1.8
納豆	3	0.4	その他	125	15.3
			816		

* 「②技術支援申請」の支援・相談数と「③現地技術支援」に係る支援・相談数を含む総数

② 技術支援申請

期間	相談事項	担当グループ
1 H30.7.2～ H30.10.31	秋田杉葉アルコールと調合した香りの癒し効果の検証	酒類グループ
2 H31.3.1～ H32.5.31	地域特産品を活用した新商品開発	食品加工研究所長
3 H31.1.15～ H31.3.29	米粉パンの新商品化	食品加工研究所長

③ 現地技術支援

支援内容等	支援件数	内訳
技術実地支援	157件	豆腐×0回、麺類×4回、菓子×23回、パン×4回、味噌・醤油・麴×36回、清酒・濁酒・焼酎×18回、果実酒・ビール×0回、その他アルコール類×14回、漬物×3回、納豆×0回、飲料×0回、野菜山菜果実加工×7回、水産加工×12回、畜産加工×1回、米・米粉加工×2回、製粉穀類×1回、白神微生物×1回、食品表示×0回、その他×32回
貯蔵出荷管理指導（酒類）	23件	1回指導×23場
酒造技術巡回指導（酒類）	33件	1回指導×33場

(2) 研修業務

①基礎研修（4件）

研修名	開催日	受講者数	場所
食品加工の基礎	H30.9.4	5名	総合食品研究センター
レシピから食品表示を作る	H30.9.6	5名	総合食品研究センター
HACCPのための衛生管理の基本	H30.11.6	4名	総合食品研究センター
科学的根拠に基づく賞味期限設定の実務	H30.12.16	6名	総合食品研究センター
合計		20名	

②酒類製造研修（9件）

研修名	開催日	受講者数	場所
平成30年度秋田県清酒製造技術者研修 （きき酒実習） 基礎級コース	H30.7.9	29名	秋田市
平成30年度秋田県清酒製造技術者研修 （きき酒実習） 実践級コース	H30.7.10	29名	秋田市
平成30年度秋田県清酒製造技術者研修 （市販酒きき酒実習）	H30.7.11	27名	秋田市
平成30年度山内杜氏組合酒造講習会	H30.8.1 ～8.3	150名	横手市
平成30年度秋田県清酒品評会持寄研究会 第60回秋田県杜氏組合酒造講習会	H30.8.30 H30.10.25 ～10.26	15名 21名	総合食品研究センター 大潟村
平成30年度季節前酒造講習会	H30.11.16	26名	秋田市
酒米栽培者講習会	H31.2.26	107名	総合食品研究センター
平成30年度秋田県清酒鑑評会持寄研究会	H31.3.4	21名	総合食品研究センター
合計		425名	

③出前研修（9件）

研修名	開催日	受講者数	場所
ご当地米菓の新商品化提案	H30.6.18	6名	道の駅なかせん
新しい介護食「スマイルケア食」とは何か？	H30.7.6	33名	秋田市飯島南地区コミュニティセンター
栄養成分表示実践研修	H30.7.25	61名	秋田県庁第二庁舎
バイオリファイナリー研修	H30.11.19	8名	秋田大学理工学部
食品加工の基礎	H30.11.27	22名	男鹿市役所
食品衛生管理	H30.11.28	14名	園芸振興センター
いぶりがっこ利用	H31.1.17	8名	湯沢公民館
味噌づくり研修	H31.2.5	7名	総合食品研究センター
レンコン味噌漬け研修	H31.3.19	6名	ニューファーム千畑
合計		165名	

④実践研修（6件）

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
食品衛生検査研修	H30. 7. 25 ～7. 26	2名	総合食品研究センター
いぶりがっこ利用	H30. 9. 20	5名	総合食品研究センター
しょつつるの歴史と利用法	H30. 9. 26	3名	総合食品研究センター
美味しく！酒粕の利用	H30. 10. 3	5名	総合食品研究センター
煎餅の製造方法とお米の知識	H30. 10. 2	4名	総合食品研究センター
甘酒の美味しい作り方	H31. 1. 18	5名	総合食品研究センター
秋田オリジナル麴あめこうじの活用			
合 計		24名	

⑤県庁出前講座（19件）

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
食の情報	H30. 6. 13	18名	羽後町コミュニティーセンター
秋田オリジナル麴「あめこうじ」の特徴と応用	H30. 7. 12	27名	潟上市昭和公民館
新しい介護食「スマイルケア食」とは何か？	H30. 7. 20	6名	藤里町農村環境改善センター
食の情報	H30. 8. 20	30名	生活協同組合コープあきた
新しい介護食「スマイルケア食」とは何か？	H30. 8. 23	22名	特別養護老人ホームよねしろ
食の情報	H30. 9. 7	115名	秋田市立勝平小学校
新しい介護食「スマイルケア食」とは何か？	H30. 9. 14	11名	やまゆり温泉ホテルブラン
秋田オリジナル麴「あめこうじ」の特徴と応用	H30. 9. 28	23名	藤里町開発センター
新しい介護食「スマイルケア食」とは何か？	H30. 10. 18	10名	いち樹館
秋田オリジナル麴「あめこうじ」の特徴と応用	H30. 10. 29	10名	八橋コミュニティーセンター
秋田オリジナル麴「あめこうじ」の特徴と応用	H30. 11. 9	43名	鹿角市立立山文庫継承十和田図書館
しょつつるの歴史と利用法	H30. 11. 12	50名	井川町農村環境改善センター
秋田オリジナル麴「あめこうじ」の特徴と応用	H30. 11. 19	170名	県庁第二庁舎
新しい介護食「スマイルケア食」とは何か？	H31. 12. 21	10名	ケアタウンたかのす
食品の機能性について	H31. 2. 1	40名	笹子公民館
食の情報	H31. 2. 15	30名	保戸野地区コミュニティーセンタ
食の情報	H31. 2. 17	24名	酒菜や 香蔵
しょつつるの歴史と利用法	H31. 2. 25	15名	八橋コミュニティーセンター
しょつつるの歴史と利用法	H31. 3. 20	35名	かみおか嶽雄館
合 計		689名	

（3）共同研究・受託研究等

企 業 名 等	課 題 名	期 間	主担当グループ等
1 (株)秋田今野商 店ほか3者	化粧品・医薬部外品素材としての天然保湿 因子の探索と生産技術の開発	H29.4.1 ～ H31.3.31	食品開発 グループ
2 (株)村木組	菊芋を利用した飲むヨーグルトの開発	H29.8.30 ～ H30.8.18	食品開発 グループ
3 秋田銘醸(株)	枝豆粉末に含まれる生理機能性評価と味 覚評価	H29.12.1 ～ H30.9.30	食品機能 グループ

4	中小企業団体中央会	しょつつの品質管理及び販路拡大支援 【受託研究】	H30.2.1 ~ 10.12	発酵食品 グループ
5	TDK(株)	機能性素材に対する新規機能性の探索 【受託研究】	H30.5.1 ~ H31.3.31	食品機能 グループ
6	那波商店	秋田県小坂産アカシヤ蜂蜜のみを限定使用したミード(蜂蜜酒)の新商品開発	H30.4.2 ~ H31.1.31	酒類グループ
7	JIRCAS	食品機能性分子に関する生化学的研究及び新規測定技術開発	H30.4.2 ~ H31.3.31	食品機能 グループ
8	秋田大学	秋田杉由来の香気成分による認知症防止効果	H30.4.2 ~ H31.3.31	酒類グループ
9	三浦電子(株)	電解次亜水による畜肉製品の新規品質保持技術の開発	H30.5.16 ~ H31.3.31	発酵食品 グループ
10	(有)鈴和商店	秋田県産大豆類の機能性解明とヘルシー・ビューティー食品開発	H30.5.10 ~ H30.12.31	食品機能 グループ
11	ノリット・ジャポン(株)	ライスマルクの多様化及び高品質化	H30.4.2 ~ H31.2.2	酒類グループ
12	サラヤ(株)	秋田杉を原料とした消毒用エタノールの開発	H30.4.2 ~ H31.3.31	酒類グループ
13	(株)奈良機械製作所	湿式粉碎した木質バイオマスの糖化発酵効率の測定および評価	H30.5.14 ~ H31.3.31	酒類グループ
14	(株)ドリームリンク、 かづの銘酒(株)	秋田での本格的ウイスキー製造技術の開発	H30.5.22 ~ H31.3.31	酒類グループ
15	小坂まちづくり(株)	県産ヤマブドウ系品種を活用した秋田オリジナルワイン開発に係る基盤研究	H30.6.5 ~ H31.3.31	酒類グループ
16	エバラ食品工業(株)	比内地鶏や県産の豚を原料とした新たな調味料の研究開発	H30.5.30 ~ H.31.3.31	発酵食品 グループ
17	秋田県立大学	食品の食感が塩味強度に与える影響の解明	H30.5.31 ~ H31.3.31	食品開発 グループ
18	秋田県立大学	うま味と他の味成分との相互作用を利用した新規減塩調味料の開発 【受託研究】	H30.5.31 ~ H31.3.31	食品開発 グループ
19	新政酒造(株)	新政酒造における乳酸菌の特性解明とその起源について	H30.6.5 ~ H31.3.31	酒類グループ
20	秋田県酒造組合	秋田県産酒造好適米を用いた特定名称酒の振興と新規酒造好適米『秋田酒 120号』『秋田酒 121号』の普及	H30.7.2 ~ H31.3.31	酒類グループ
21	(株)フェニックスバイオ	In Vitro NASH モデル開発	H30.8.15 ~ H31.3.31	食品機能 グループ
22	(株)飛良泉本舗	新酵母を活用した新製品の開発	H30.7.17 ~ H31.3.31	酒類グループ
23	高茂(名)	発酵調味料の開発	H30.8.1 ~ H31.3.31	食品開発 グループ
24	高茂(名)	分子調理食品の開発	H30.8.1 ~ H31.3.31	食品開発 グループ

25	秋田県ワイン協議会	秋田県産ヤマブドウ系品種を活用した新商品ワイン開発と販路拡大	H30.7.2 ~ H31.3.31	酒類グループ
26	秋田県漁業協同組合	ギバサの品質向上	H30.9.7 ~ H31.5.17	食品開発 グループ
27	秋田十條化成(株)、秋田総合科学センター	第二世代白神こだま酵母の開発	H.30.9.19 ~ H.31.3.31	食品開発 グループ
28	(株)MKpasO ワイナリーこのはな	秋田県産シードルを原料としたりんごブランデーの蒸留条件及び原料ワインの発酵条件について	H30.10.10 ~H31.2.28	酒類グループ
29	秋田県立大学、(株)ニューバイオファーム	鳥海高原地域からの酵母の単離とその性質の評価	H.30.10.2 ~ H.31.3.31	酒類グループ
30	大仙市いぶりがっこ産地化協議会	大仙市試験栽培だいこんを原料としたいぶりがっこ分析調査 【受託研究】	H.30.11.6 ~ H.31.3.31	食品開発 グループ
31	横手市、JA 秋田ふるさと	廃菌床を原料としたバイオエタノールおよび消毒用エタノール製造技術の開発	H30.12.1 ~ H31.3.31	酒類グループ
32	(株)サノ	秋田県産ネギの機能性解明および、スマイルケア食への利用	H30.12.5 ~ H31.5.31	食品開発 グループ

(4) 外部資金

交付元	課題名	担当グループ	期間	採択額(円)
1 伊徳地域振興財団 (研究助成)	いぶりがっこをはじめとする米ぬかを 使用した漬物に含まれる米ぬか由来 機能性成分の分析および効率的な 摂取方法の検討	食品開発 グループ	H30.4.1 ~H31.3.31	500,000
2 水産教育・研究機構	日本産水産発酵食品の製造に特 化したヒスタミン蓄積抑制乳酸菌ス ターターの開発	食品開発 グループ、 発酵食品 グループ	H30.4.1 ~H31.3.31	1,950,000
3 中小企業庁 (戦略的基盤技術高度化支援 事業)	脂質代謝研究素材として集約的評 価を可能とするヒト肝細胞の確立	食品機能 グループ	H30.8.13 ~H31.2.28	4,981,100
4 内閣府 (戦略的イノベーション創造プロ グラム)	農林水産業系未利用資源を活用 した次世代化学産業基幹技術の開 発アグリバイオ素材・化学品製造お よびバリューチェーンに関する試験 研究	酒類 グループ	H30.10.25 ~H31.3.31	6,617,800

(5) 再配当事業等

事業名	課題名	担当グループ等	備考
1 県産品販路開拓事業	アンテナショップ運営事業	食品加工研究所	秋田うまいもの販売課
2 県産品販路開拓事業	秋田米の加工利用促進事業	企画管理室 食品開発グループ 応用発酵グループ	秋田うまいもの販売課
3 県産品販路開拓事業	あきたスマイルケア食研究開発事業	食品開発グループ 食品機能グループ	秋田うまいもの販売課
4 6次産業化総合支援事業	6次産業化ステップアップ支援事業	食品開発グループ	農業経済課
5 秋田から醸す酒米生産拡大事業	新酒米品種栽培確立事業	酒類グループ	水田総合利用課

(6) 受入研修

① 研修員制度

期間	研修者の所属	人数	研修内容
H30.7.31～H31.3.31	株式会社サノ	1名	ジュンサイエキス含有商品を題材としたヒト臨床試験手法の取得
H30.11.20～H30.11.22	天寿酒造株式会社	1名	酒造好適米の精米技術
H30.12.1～H31.3.31	秋田銘醸株式会社	1名	醸造副産物等を用いた機能性素材の開発と解明
H30.12.3～H30.12.10	農家民宿 重松の家	2名	濁酒製造研修
合計		5名	

② 短期技術研修制度（インターンシップ）

期間	研修者の所属	人数	研修内容
H30.8.27～H30.8.31	秋田県立大学	1名	味噌製造研修
H30.8.27～H30.8.31	東北大学	1名	機能性素材に関する研修
合計		2名	

(7) 開放研究

① 開放研究室

利用企業等	利用期間	備考
ジェネスティア株式会社	H29.9.1～H31.3.31	
株式会社 秋田今野商店	H29.12.1～H31.3.31	
秋田総合科学センター	H30.4.1～H31.3.31	

② 施設設備利用

機器設置施設名	利用件数
総合食品研究センター	
研修室	13件
技術研修室	0件
機器利用	1072件

(8) 交流会・研究会の開催

交流会等名	開催日	開催場所
あきたのギバサ研究会	5月22日	総合食品研究センター
第13回しよつつる研究会	5月24日	総合食品研究センター
第31回秋田応用生命科学研究会	5月25日	総合食品研究センター
あきたスマイルケア食研究会総会・講演会	8月28日	総合食品研究センター
第14回しよつつる研究会	10月12日	総合食品研究センター
第2回しよつつる利用加工協議会	10月12日	総合食品研究センター
第32回秋田応用生命科学研究会	11月9日	総合食品研究センター
あきたのギバサ研究会	11月22日	総合食品研究センター
第15回しよつつる研究会	2月22日	総合食品研究センター
あきたのギバサ研究会	3月12日	男鹿温泉交流会館 五風

(9) 委員等委嘱

委員会等の名称（依頼元、依頼日）	役職	職名	氏名
＜依頼元：県部局・市町村等＞			
秋田県 HACCP 認証導入推進事業業務委託企画提案競技審査会（生活衛生課長、H30.4.16）	審査員	主席研究員	尾張 かおる
平成30年度食品産業人材育成事業人材育成研修業務委託に係る企画提案競技審査選定会（地域産業振興課長、H30.5.18）	選定委員	所長	高橋 仁
企業向け各種補助事業等に係る審査委員会（地域産業振興課長、H30.6.6）	委員	食品加工研究所長	熊谷 昌則
秋田県健康づくり審議会 栄養・食生活分科会（秋田県健康福祉部健康づくり推進課長、H30.6.6）	委員	食品加工研究所長	熊谷 昌則
平成30年度秋田県酒米生産流通対策協議会幹事会（秋田県酒米生産流通対策協議会会長、H30.6.8）	幹事	主任研究員	大野 剛
6次産業化農産加工技術講座研修業務委託プロポーザル審査委員会（秋田市長、H30.6.11）	委員	主席研究員	金子 隆宏
平成30年度秋田中央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（秋田県教育委員会、H30.6.13）	運営指導委員	専門員	高橋 砂織
食品事業者経営基盤強化支援事業費補助金審査委員会（産業労働部長、H30.7.26）	審査委員	主席研究員	金子 隆宏
第141回秋田県種苗交換会（農林水産部長、H30.8.1）	審査部長 審査員	食品加工研究所長 上席研究員	熊谷 昌則 戸松 誠
〃	〃	主任研究員	佐々木康子
〃	〃	主任研究員	杉本 勇人
〃	〃	研究員	児玉 雅
三重県医療・福祉機器製品化促進化事業（（公財）三重県産業支援センター、H30.9.19）	指導員	専門員	塚本 研一

地域産品活用推進委員（仙北市商工会、H30.10.9）	委員	上席研究員	高島 聡
大仙市「せんのぜん」ブランド認証基準適合審査会（大仙市長、H31.1.24）	委員	専門員	高橋 砂織
<依頼元：県内企業等>			
農商工応援ファンド事業審査委員会（公益財団法人あきた企業活性化センター、H30.4.6）	委員	食品加工研究所長	熊谷 昌則
アルコール・バイオマス研究会（一般財団法人バイオインダストリー協会、H30.5.18）	幹事	上席研究員	進藤 昌
秋田県食品自主的衛生管理認証制度に基づく認証審査会（公益社団法人秋田県食品衛生協会、H30.6.1）	審査員	主席研究員	尾張かおる
平成30年度前期技能検定（酒造）（秋田県職業能力開発協会、H30.6.25）	検定委員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
〃	〃	上席研究員	進藤 昌
〃	〃	主任研究員	大野 剛
〃	補佐員	研究員	佐藤 友紀
清酒用種麴鑑定（株式会社秋田今野商店、H30.7.2）	審査員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
第66回秋田県味噌醤油品評会（秋田県味噌醤油工業協同組合、H30.8.1）	審査長	所長	高橋 仁
〃	審査員	主席研究員	尾張かおる
〃	〃	上席研究員	渡辺 隆幸
にかほの「鱈と鱈しょっつる」地域ブランド推進委員（にかほ市商工会、H30.10.12）	推進委員	専門員	塚本 研一
平成30年度後期技能検定（みそ製造）（秋田県職業能力開発協会、H30.11.21）	検定委員	主席研究員	尾張かおる
〃	〃	上席研究員	渡辺 隆幸
〃	補佐員	研究員	上原 健二
秋田県食品自主的衛生管理認証制度に基づく認証審査会（公益社団法人秋田県食品衛生協会、H31.1.8）	審査員	主席研究員	尾張かおる
東京農業大学大学院生物産業学研究科学位論文審査会（委員長、H31.1.23）	学位論文審査委員	上席研究員	島 恵司
<依頼元：各県酒造組合・酒造関連企業等>			
SAKE COMPETITION 208（SAKE COMPETITION 実行委員会、H30.4.5）	審査員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
酒造技術研究委員会（秋田県酒造組合、H30.4.5）	委員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
需要開発委員会（秋田県酒造組合、H30.4.6）	委員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
平成30年度東北醸友会（東北醸友会、H30.5.1）	幹事	醸造試験場長	渡邊 誠衛
原料米対策委員会（秋田県酒造組合、H30.5.11）	委員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
平成30年度山内杜氏組合自醸酒鑑評会（山内杜氏組合、H30.6.15）	審査員	所長	高橋 仁
〃	〃	醸造試験場長	渡邊 誠衛
〃	〃	上席研究員	進藤 昌
〃	〃	主任研究員	大野 剛
〃	オブザーバー	研究員	児玉 雅

平成30年度清酒品評会（秋田県酒造組合、 H30.8.8）	審査員長 審査員	醸造試験場長 所長	渡邊 誠衛 高橋 仁
”	”	上席研究員	進藤 昌
”	”	主任研究員	大野 剛
平成30年東北清酒鑑評会（仙台国税庁鑑定官 室長、H30.9.11）	審査員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
”	”	上席研究員	進藤 昌
”	”	主任研究員	大野 剛
平成30事務年度全国市販酒類調査品質評価 （仙台国税庁鑑定官室長、H30.11.8）	品質評価委員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
山形県新酒鑑評会（山形県酒造組合会長、 H31.1.18）	審査員	醸造試験場長	渡邊 誠衛
平成31年度清酒鑑評会（秋田県酒造組合、 H31.1.23）	審査員長 審査員	醸造試験場長 所長	渡邊 誠衛 高橋 仁
”	”	上席研究員	進藤 昌
”	”	主任研究員	大野 剛
岩手県新酒鑑評会（岩手県酒造組合会長、 H31.2.4）	審査員	主任研究員	大野 剛
出品酒持寄研究会（青森県酒造組合、H31.2.20）	審査員	上席研究員	進藤 昌
南部杜氏自醸清酒鑑評会（一般社団法人南部杜 氏協会会長、H31.3.1）	審査員	所長	高橋 仁
平成30酒造年度全国新酒鑑評会（予審）（独立行 政法人酒類総合研究所、H31.3.7）	審査員	上席研究員	進藤 昌

（10）講師等派遣

月 日	主催者	内 容	担当グループ等	派遣者
H30.5.10	マタギの里観光開発 株式会社	新「どぶろく工房」初出荷発表会 総合的アドバイス	酒類グループ	大野 剛 佐藤 友紀
H30.6.12	秋田醸友会	秋田醸友会通常総会・特別講演	酒類グループ	進藤 昌
H30.6.22	平鹿地域振興局 農林部	平成30年度廃菌床利活用検討会 議	酒類グループ	進藤 昌
H30.7.20	美郷町役場農政課 一般社団法人	酒米栽培に関する勉強会 平成30年度	酒類グループ	大野 剛
H30.7.24	秋田県観光連盟	ホスピタリティ研 修「秋田の酒」	醸造試験場長	渡邊 誠衛
H30.7.25	一般社団法人 南部杜氏協会	第107回南部杜氏夏季酒造講習 会・杜氏科、特科（原料処理）	醸造試験場長 酒類グループ	渡邊 誠衛 大野 剛
H30.7.26	秋田商工会議所	第4回常議員会	所長	高橋 仁
H30.8.19	秋田県味噌醤油工業 協同組合	合同講和会HACCPによる衛生 管理	醸造試験場 主席研究員	尾張 かおる
H30.8.22	一般社団法人秋田県 観光連盟	平成30年度ホスピタリティ研修 「秋田の酒」	醸造試験場長	渡邊 誠衛
H30.8.28	美郷町役場農政課	酒米栽培に関する勉強会（講師）	酒類グループ	大野 剛
H30.9.6	機器・分析技術研究会	機器・分析技術研究会（特別講演）	醸造試験場長	渡邊 誠衛

H30.9.7	株式会社ダイナミック・サニート	食品衛生実践セミナー秋田県総合食品研究センターの HACCP 関連業務について	醸造試験場 主席研究員	尾張 かおる
H30.9.24 -26	公益財団法人三重県産業支援センター	企業指導・ネットワーク構築	技術支援班	塚本 研一
H30.10.1 H31.3.31	放送大学	授業科目「秋田の地域食品学特論」	食品加工研究所長	熊谷 昌則
H30.10.18	秋田中央高等学校	SSH 講演会Ⅲ「(きつと)面白い世界へ踏み出す勇気を」	酒類グループ	佐藤 友紀
H30.10.19	秋田県味噌醤油工業協同組合	祝賀会 講和	食品加工研究所長	熊谷 昌則
H30.10.26	秋田醸友会	講演会(パネルディスカッション)	酒類グループ	進藤 昌
H30.10.27	秋田県東京事務所長	女子栄養大学連携事業 セミナー 講演「秋田の発酵食品について」	技術支援班	塚本 研一
H30.10.31	あきた食品振興プラザ	研修会(情報提供)	発酵食品グループ	渡辺 隆幸
H30.10.31	あきた食品振興プラザ	研修会(情報提供)	技術支援班	塚本 研一
H30.10.25 -26	秋田県杜氏組合連合会	第60回秋田県杜氏酒造講習会	醸造試験場長	渡邊 誠衛
H30.10.25 -26	秋田県杜氏組合連合会	第60回秋田県杜氏酒造講習会	酒類グループ	大野 剛
H30.11.1	秋田県職員消費生活協同組合	全国府県庁生協連絡協議会 記念講演	醸造試験場長	渡邊 誠衛
H30.11.8	秋田県味噌醤油工業協同組合	役員会(講和)	醸造試験場長	渡邊 誠衛
H30.11.14	秋田県立大学	食品機能学	食品加工研究所長	熊谷 昌則
H31.1.8	湯沢市酒米研究会	平成30年度湯沢市酒米生産者大会(講演)	醸造試験場長	渡邊 誠衛
H31.1.21	秋田県酒造組合	酒造技術研究委員会(醸造試験場報告)	醸造試験場 長	渡邊 誠衛
H31.3.5	酒田酒造協議会	持ち寄り利き酒会	酒類グループ	進藤 昌 佐藤 友紀
H31.3.7	公益財団法人あきた企業活性化センター	平成30年度ライフサイエンス人材育成事業に係る「機能性食品分野へのビジネス展開セミナー」	食品機能グループ	佐々木 玲
H31.3.9	秋田県味噌醤油工業協同組合	みそ健康セミナー(講演)	食品加工研究所長	熊谷 昌則

8 研究成果の発表・広報（平成30年度）

（1）主要刊行物の発行状況

誌名	発行時期	部数等
平成30年業務概要	H30年5月	ホームページ掲載のみ
研究センター報告第21号	H30年12月	380部、ホームページ掲載
ARIF Letter 24	H31年3月	60部、ホームページ掲載

（2）総合食品研究センター報告第20号（目次）

題名	頁	執筆者
1. 原著論文（報文）		
発酵の国あきたを担う未来産業型秋田オリジナル麴の開発に係る基盤研究	1-11	上原健二、佐藤勉、瓜生撰、伊藤俊彦、小笠原博信
世界自然遺産「白神山地」より分離された乳酸菌	12-22	木村貴一
畜産飼料用低温発酵性乳酸菌の分離選抜と特性解明	23-32	木村貴一
2. 原著論文（研究ノート）		
酢酸の生成に及ぼす清酒もろみへの追い水のタイミングの影響	33-36	佐藤友紀、上原智美、黒崎文華、齋藤雅昭、大野剛、児玉雅、渡邊誠衛
いぶりがっこの品質調査と製造工程に関する研究	37-42	佐々木康子、渡辺隆幸
地域特産ブランド構築のための鱈しょつつるの経験価値分析	43-47	高島聡
3. 総説		
あきたスマイルケア食研究会の取り組みについて	49-55	松井ふゆみ、畠恵司、佐々木玲、上原健二、熊谷昌則
4. 特許の概要（2件）	57	
5. 学会発表要旨（14件）	59-69	
6. 外部発表論文概要（10件）	71-74	
7. 秋田県総合食品研究センター報告規定	75-77	

（3）外部発表論文実績（7件）

- | |
|---|
| 1) 論文題名： Clonig and characterization of the novel D-aspartyl endopeptidase, paenidase, from <i>Paenibacillus</i> sp. B38.
著者名： Satoru Nirasawa, Kazuhiko Nakahara, and Saori Takahashi
雑誌名： <i>Journal of Biological Chemistry</i> 164 (2), 103-112 (2018)
発行日： 2018年8月1日 |
|---|

<p>2) 論文題名 : Enhancement of GABA production utilizing enzyme-treated rice bran by lactic fermentation with pH control.</p> <p>著者名 : Masanobu Ohotomo, Satoshi Nojima, Aya Ito, Mika Hokari, Keishi Hata, and Kazuki Toeda</p> <p>雑誌名 : <i>Food Preservation Science</i> 44(6), 309-313 (2018)</p> <p>発行日 : 2018年11月30日</p>
<p>3) 論文題名 : アイスプラント粉末、ジュンサイエキス及び米由来グルコシルセラミドからなる青汁の継続摂取による成人健常者に対する健康状態改善作用</p> <p>著者名 : 佐々木玲、公地淳、佐々木又英、桑山明久、梅川結、松井ふゆみ、熊谷昌則、畠恵司</p> <p>雑誌名 : 食品・臨床栄養 e2018 1-8 (2018)</p> <p>発行日 : 2018年12月9日</p>
<p>4) 論文題名 : Open-label study of effects of dietary supplement with water shield extract and sake cake powder, on skin condition of adult healthy females.</p> <p>著者名 : Akiko Takashima, Kimihiko Sano, Masayo Murakami, Fuyumi Matsui, Akira Sasaki, Saori Takahashi, Masanori Kumagai, and Keishi Hata</p> <p>雑誌名 : <i>Journal of Biological Macromolecules</i>, 18(3), 59-61 (2019)</p> <p>発行日 : 2018年12月31日</p>
<p>5) 論文題名 : Thioredoxin o-mediated reduction of mitochondrial alternative oxidase in the thermogenic skunk cabbage <i>Symplocarpus renifolius</i>.</p> <p>著者名 : Yui Umekawa and Kikukatsu Ito</p> <p>雑誌名 : <i>Journal of Biochemistry</i> 165(1), 57-65 (2019)</p> <p>発行日 : On line publication (平成30年10月5日)</p>
<p>6) 論文題名 : 枝豆を丸ごと粉末化「爛漫枝豆粉末」の開発とその特性</p> <p>著者名 : 梅川結</p> <p>雑誌名 : 月刊フードサイエンス 35(3), 43-45 (2019)</p> <p>発行日 : 2019年3月1日</p>
<p>7) 論文題名 : 秋田蔵付分離酵母シリーズ純米酒の開発と商品化</p> <p>著者名 : 大野剛</p> <p>雑誌名 : 醸協 144(3), 117-124 (2019)</p> <p>発行日 : 2019年3月15日</p>

(4) 学会・研究会等発表実績 (26件)

1) 発表学会：日本生化学会東北支部会第84回例会 演題名：発熱植物ザゼンソウの肉穂花序におけるトランスクリプトーム解析 発表者：○谷本悠 ¹ 、梅川結 ² 、伊藤菊一 ^{1,3} (¹ 岩手大・農・応生、 ² 秋田県総食研、 ³ 岩手大・次世代アグリ研) 発表日と場所：平成30年4月17日、岩手医科大学矢巾キャンパス(盛岡市)
2) 発表学会：日本生化学会東北支部会第84回例会 演題名：ザゼンソウ発熱組織をターゲットとしたメタボローム解析 発表者：○梅川結 ¹ 、高橋秀行 ² 、伊藤菊一 ^{3,4} (¹ 秋田県総食研、 ² 岩手生工研、 ³ 岩手大・農・応生、 ⁴ 岩手大・次世代アグリ研) 発表日と場所：平成30年4月17日、岩手医科大学矢巾キャンパス(盛岡市)
3) 発表学会：秋田産学官ネットワーク 平成30年度 第1回産学官交流プラザ 演題名：発酵の国あきたを担う未来産業型秋田オリジナル麴の開発に係る基盤研究 発表者：小笠原博信 ¹ 、上原健二 ¹ 、佐藤勉 ² 、瓜生撰 ² 、伊藤俊彦 ³ (¹ 秋田県総食研、 ² (株)秋田今野商店、 ³ 秋田県大) 発表日と場所：平成30年5月31日、カレッジプラザ(秋田市)
4) 発表学会：日本調理科学会 東北・北海道支部会 演題名：食感がパンの嗜好性に与える影響の解明 発表者：石川匡子 ¹ 、田村あかり ¹ 、武田舞永 ¹ 、高橋徹 ² (¹ 秋田県大、 ² 秋田県総食研) 発表日と場所：平成30年6月16日、函館市地域交流まちづくりセンター(函館市)
5) 発表学会：第66回日本海水産物利用担当者会議 演題名：発酵スターターの添加がしょつつるの品質に与える影響 発表者：高橋徹 ¹ 、佐々木康子 ¹ 、渡辺隆幸 ¹ 、上原健二 ¹ 、塚本研一 ¹ 、里見正隆 ² (¹ 秋田県総食研、 ² 国立研究開発法人水産研究・教育機構) 発表日と場所：平成30年7月5日、富山市民共生センター(富山市)
6) 発表学会：日本食品科学工学会第65回大会 演題名：「エゴノリ」のゲル化能力の簡易判別評価法 発表者：○高橋徹 ¹ 、大能俊久 ² 、塚本研一 ¹ (¹ 秋田県総食研、 ² 福井工大) 発表日と場所：平成30年8月22日、東北大学(仙台市)
7) 発表学会：温熱生理研究会 演題名：恒温植物の呼吸調節メカニズムに関する研究 発表者：梅川結 ¹ 、伊藤菊一 ^{2,3} (¹ 秋田県総食研、 ² 岩手大・農・応生、 ³ 岩手大・次世代アグリ研) 発表日と場所：平成30年8月23-24日、岡崎生理学研究所(岡崎市)
8) 発表学会：日本調理科学会 演題名：秋田県の家庭料理：主菜の特徴 ～多様な魚料理を中心にした主菜の特徴～ 発表者：○高山裕子 ¹ 、熊谷昌則 ² 、大野智子 ³ 、山田節子 ¹ 、三森一司 ¹ 、高橋徹 ² 、逸見洋 ⁴ 、 駒場千佳子 ⁵ 、長沼誠子 ⁶ (¹ 聖霊短大、 ² 秋田県総食研、 ³ 青森県立保健大、 ⁴ 秋田大、 ⁵ 女子栄養大、 ⁶ 元秋田大) 発表日と場所：平成30年8月30日、武庫川女子大学(芦屋市)

<p>9) 発表学会：日本調理学会</p> <p>演題名：うま味・甘味との相互作用による味増強効果と味の持続時間との関係性</p> <p>発表者：山崎桃子¹、石川匡子²、高橋徹³、塚本研一³</p> <p>(¹秋田県大・院、²秋田県大、³秋田県総食研)</p> <p>発表日と場所：平成30年8月30日、武庫川女子大学（芦屋市）</p>
<p>10) 発表学会：第31回 におい・かおり環境学会</p> <p>演題名：秋田杉から製造したバイオエタノールの殺菌効果と香りによる癒やし効果の検証</p> <p>発表者：進藤昌（秋田県総食研）</p> <p>発表日と場所：平成30年8月30日、千葉工業大学（松戸市）</p>
<p>11) 発表学会：日本栄養改善学会第65回学術総会</p> <p>演題名：ジュンサイと酒粕を使用したサプリメントの成人女性の便通および肌状態改善作用</p> <p>発表者：松井ふゆみ（秋田県総食研）</p> <p>発表日と場所：平成30年9月4日、新潟コンベンションセンター 朱鷺メッセ（新潟市）</p>
<p>12) 発表学会：日本栄養改善学会第65回学術総会</p> <p>演題名：秋田県のスマイルケア食への取り組み</p> <p>発表者：松井ふゆみ、熊谷昌則（秋田県総食研）</p> <p>発表日と場所：平成30年9月5日、新潟コンベンションセンター 朱鷺メッセ（新潟市）</p>
<p>13) 発表学会：日本応用糖質科学会 平成30年度大会</p> <p>演題名：変異体米から調製した膨化物の物理特性</p> <p>発表者：高橋徹¹、船木博幸²、藤田直子³</p> <p>(¹秋田県総食研、²(株)いなふく米菓、³秋田県大)</p> <p>発表日と場所：平成30年9月10日、秋田県立大学（秋田市）</p>
<p>14) 発表学会：日本生物高分子学会 2018年度大会</p> <p>演題名：ジュンサイ抽出液中のヒト免疫不全ウイルス1型逆転写酵素阻害活性成分の同定</p> <p>発表者：石塚啓子¹、角江亮太¹、馬場美聡¹、西村耕作¹、畠恵司²、高橋砂織²、作田庄平³、 兒嶋憲二¹、滝田禎亮¹、保川清¹</p> <p>(¹京都大学農学部、²秋田県総食研、³帝京大学理工学部)</p> <p>発表日と場所：平成30年9月16日、京都大学吉田キャンパス（京都市）</p>
<p>15) 発表学会：第2回日本循環器学会基礎研究フォーラム</p> <p>演題名：B38-CAP, a bacteria-derived ACE2-like enzyme, suppresses cardiac remodeling and dysfunction in mice.</p> <p>発表者：湊貴文¹、菰澤悟²、佐藤輝樹¹、小沢良¹、渡辺博之¹、高橋砂織³、久場敬司¹</p> <p>(¹秋田大学大学院医学研究科、²国立研究開発法人国際農林水産業研究センター、³秋田県総食研)</p> <p>発表日と場所：平成30年9月23日、奈良春日野国際フォーラム（奈良市）</p>
<p>16) 発表学会：第91回日本生化学会大会</p> <p>演題名：発熱植物 <i>Arum maculatum</i> における Alternative oxidase の分解に関する研究</p> <p>発表者：○伊藤菊一^{1,2}、清藤駿成¹、尾形孝文¹、梅川結^{1,3}、柿崎祐介¹、長田洋⁴、Anthony Moore⁵</p> <p>(¹岩手大・農、²岩手大・次世代アグリ研、³秋田県総食研、⁴岩手大・理工、 ⁵サセックス大・生命科学)</p> <p>発表日と場所：平成30年9月24-26日、国立京都国際会館（京都市）</p>

<p>17) 発表学会:International Congress & General Meeting 2018 “Industry 4.0: Agriculture Technologies Advancement” The International Society for Southeast Asian Agricultural Sciences (ISSAAS)</p> <p>演題名: Study on the functionality of yams</p> <p>発表者: Shusui Seki¹, Hidehiko Kikuno², Makoto Tomatsu³, Yoji Hori¹, Takao Myoda¹, and Kazuki Toeda¹</p> <p>(¹東農大院・食香、²東農大・宮古亜熱帯、³秋田県総食研)</p> <p>発表日と場所: 平成30年10月12日、Riverside Majestic. Kuching Sarawak, Malaysia</p>
<p>18) 発表学会: 第32回秋田応用生命科学研究会学術講演会</p> <p>演題名: 海藻由来DPP4阻害活性について</p> <p>発表者: 高橋砂織¹、山田潤一²、中林信康²、畠恵司¹ (¹秋田県総食研、²水産振興セ)</p> <p>発表日と場所: 平成30年11月9日、秋田県総合食品研究センター(秋田市)</p>
<p>19) 発表学会: 第32回秋田応用生命科学研究会学術講演会</p> <p>演題名: 原核微生物由来D-アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼ(パエニダーゼ)のHis276変異体の性質</p> <p>発表者: 蕪澤悟¹、中原和彦¹、高橋砂織² (¹国際農林水産業研究セ、²秋田県総食研)</p> <p>発表日と場所: 平成30年11月9日、秋田県総合食品研究センター(秋田市)</p>
<p>20) 発表学会: 第32回秋田応用生命科学研究会学術講演会</p> <p>演題名: 恒温植物の呼吸調節メカニズムに関する研究</p> <p>発表者: 梅川結(秋田県総食研)</p> <p>発表日と場所: 平成30年11月9日、秋田県総合食品研究センター(秋田市)</p>
<p>21) 発表学会: 第32回秋田応用生命科学研究会学術講演会</p> <p>演題名: 微生物由来アンギオテンシン変換酵素2(ACE2)様酵素の高血圧・心不全治療への応用開発</p> <p>発表者: 湊隆文¹、蕪澤悟²、佐藤輝紀^{1,3}、小澤諒¹、山口智和¹、中原和彦²、渡邊博之³、今井由美子⁴、高橋砂織⁵、久場敬司¹</p> <p>(¹秋田大院・医・分子・代謝機能、²JIRCAS、³秋田大・院・循環器内科、⁴医薬基盤・健康・栄養研・感染病態制御ワクチンプロジェクト、⁵秋田県総食)</p> <p>発表日と場所: 平成30年11月9日、秋田県総合食品研究センター(秋田市)</p>
<p>22) 発表学会: 第41回日本分子生物学会大会</p> <p>演題名: ザゼンソウの熱産生組織における遺伝子発現プロファイリング</p> <p>発表者: 谷本悠¹、梅川結²、伊藤菊一^{1,3}</p> <p>(¹岩手大・農、²秋田県総食研、³岩手大・次世代アグリ研)</p> <p>発表日と場所: 平成30年11月28-30日、パシフィコ横浜(横浜市)</p>
<p>23) 発表学会: 日本分子生物学会</p> <p>演題名: ザゼンソウの熱産生組織で発現する複数のチオレドキシシンレダクターゼ遺伝子</p> <p>発表者: 樋口リサ¹、梅川結²、伊藤菊一^{1,3}</p> <p>(¹岩手大・農、²秋田県総食研、³岩手大・次世代アグリ研)</p> <p>発表日と場所: 平成30年11月28-30日、パシフィコ横浜(横浜市)</p>
<p>24) 発表学会: 日本農芸化学会関西支部例会(第506回講演会)</p> <p>演題名: ジュンサイ抽出液中のヒト免疫不全ウイルス1型逆転写酵素阻害物質の精製</p> <p>発表者: 石塚啓子¹、角江亮太¹、馬場美聡¹、西村耕作¹、畠恵司²、高橋砂織²、作田庄平³、兒嶋憲二¹、滝田禎亮¹、保川清¹</p> <p>(¹京都大学農学部、²秋田県総食研、³帝京大学理工学部)</p> <p>発表日と場所: 平成30年12月1日、神戸大学農学部(神戸市)</p>

<p>25) 発表学会：あきた産学官連携フォーラム 2018</p> <p>演題名：下水処理水を活用した酒造好適米の栽培</p> <p>発表者：増田周平¹、竹田壮太¹、児玉雅²、岡野邦宏³、宮田直幸³、渡部徹⁴</p> <p>(¹秋田高専、²秋田県総食研、³秋田県立大、⁴山形大)</p> <p>発表日と場所：平成 30 年 12 月 4 日、秋田市民交流プラザ、アルヴェ (秋田市)</p>
<p>26) 発表学会：日本水産学会春季大会</p> <p>演題名：発酵スターターと酵素剤を添加したしょっつるの品質特性</p> <p>発表者：高橋徹¹、塚本研一¹、小林侑太郎²、舩津保浩²</p> <p>(¹秋田県総食研、²酪農大)</p> <p>発表日と場所：平成 31 年 3 月 26 日、東京海洋大学 (東京都)</p>

(5) 新聞等への掲載 (85 件)

誌名等	掲載月日	内容	担当グループ等
NHK Eテレ	H31. 4. 1	サイエンスZERO「味の指令塔 こうじ菌」	企画班・ 発酵食品グループ
河北新報	H30. 4. 6	秋田県・発酵ツーリズム	発酵食品グループ
NHK 総合(秋田)	H30. 4. 16	ニュースこまち「スマイルケア食」	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 4. 19	伊徳財団 研究で地域に活力を	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 5. 18	全国新酒鑑評会 金賞 1 3 点本県 4 位	酒類グループ
河北新報	H30. 5. 23	秋田ウイスキー共同開発	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 5. 23	県産ウイスキー製造へ	酒類グループ
毎日新聞	H30. 5. 23	県産ウイスキー開発へ	酒類グループ
日本経済新聞	H30. 5. 23	秋田産ウイスキー開発	酒類グループ
朝日新聞	H30. 5. 24	県産ウイスキー開発	酒類グループ
あきた経済	H30. 6. 1	5. 22◇秋田産ウイスキー開発 (経済日誌)	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 6. 1	酒蔵とウイスキー	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 6. 2	「醤油だれしみせんべい」発売	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 6. 2	県産ウイスキー製造研究	酒類グループ
AAB 秋田朝日放送	H30. 6. 12	トレタテ! 「スマイルケア食」	食品開発グループ
NHK 総合(東北)	H30. 6. 15	おはよう秋田「ギバサ研究会」	食品開発グループ
読売新聞	H30. 6. 14	県産ウイスキー始動	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 6. 19	秋田らしい味つくりたい	酒類グループ
全国農業新聞	H30. 6. 22	スマイルケア食 注目高まる	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 7. 12	県産の特定名称酒 新好適米で多様な味を (社説)	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 7. 25	本県の食、魅力を学ぶ	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 7. 27	食品表示法研修会 成分値の計算実践	食品機能・食品 開発グループ
秋田魁新報	H30. 8. 2	山内杜氏組合 酒造りの技術磨く	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 8. 8	ネバネバ料理 ギバサ	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 8. 14	県産ウイスキー (社説)	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 8. 15	ネバネバ料理 ミズ	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 8. 22	ネバネバ料理 いものこ	食品開発グループ
日本経済新聞	H30. 8. 23	秋田みそ・豚肉使う 新きりたんぼみそ鍋	発酵食品グループ
ABS 秋田放送	H30. 8. 28	newsevery 「スマイルケア食の普及を図る」	食品開発グループ

AKT 秋田テレビ	H30. 8. 28	プライムニュースあきた「スマイルケア食セミナー」	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 8. 29	ネバネバ料理 モロヘイヤ	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 8. 31	スマイルケア食研究会	食品機能・ 食品開発グループ
読売新聞	H30. 9. 2	ウイスキーと戦争	酒類グループ
朝日新聞	H30. 9. 5	ホワイトブランデー「パーリンカ」	酒類グループ
読売新聞	H30. 9. 5	酒米の実り	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 9. 5	ネバネバ料理 レンコン	食品開発グループ
読売新聞	H30. 9. 7	酒米の実り 新品種	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 9. 13	清酒麴鑑評会	酒類グループ
AKT 秋田テレビ	H30. 9. 13	プライムニュース あきた「県清酒品評会」	酒類グループ
ABS 秋田放送	H30. 9. 13	newsevery「秋田県清酒品評会」	酒類グループ
AAB 秋田朝日放送	H30. 9. 13	トレタテ！「秋田県清酒品評会」	酒類グループ
NHK 総合(秋田)	H30. 9. 13	ニュースこまち「秋田県清酒品評会」	酒類グループ
秋田魁新報	H30. 9. 14	清酒品評会	酒類グループ
河北新報	H30. 9. 18	変わる介護食	食品機能・食品 開発グループ
秋田魁新報	H30. 9. 20	味噌醤油品評会	発酵食品グループ
秋田魁新報	H30. 10. 13	しょつつる利用加工協議会	食品開発グループ
秋田魁新報	H30. 10. 16	試験研究成果発表会	
読売新聞	H30. 10. 17	介護食品や県産食材 食品研究の成果発表	
AKT 秋田テレビ	H30. 10. 17	プライムニュース あきた「秋田県味噌醤油品評会」	発酵食品グループ
ABS 秋田放送	H30. 10. 17	newsevery「秋田県味噌醤油品評会」	発酵食品グループ
AAB 秋田朝日放送	H30. 10. 17	トレタテ！「秋田県味噌醤油品評会」	発酵食品グループ
秋田魁新報	H30. 10. 18	県味噌醤油品評会	発酵食品グループ
秋田魁新報	H30. 10. 20	県味噌醤油品評会	発酵食品グループ
FM ゆーとびあ	H30. 11. 6	麴について	企画班・ 発酵食品グループ
AKT 秋田テレビ	H30. 11. 7	プライムニュース あきた「県産食材使用のサプリメントが開発」	食品機能グループ
ABS 秋田放送	H30. 11. 7	newsevery「ジュンサイ・酒粕のサプリメント」	食品機能グループ
AAB 秋田朝日放送	H30. 11. 7	トレタテ！「ジュンサイのサプリメント発売」	食品機能グループ
秋田魁新報	H30. 11. 8	県産ジュンサイ配合美容サプリ発売	食品機能グループ
日本経済新聞	H30. 11. 8	秋田名産品でサプリ	食品機能グループ
読売新聞	H30. 11. 22	県産ジュンサイでサプリ	食品機能グループ
AAB 秋田朝日放送	H30. 11. 28	トレタテ！「東北清酒鑑評会を受けて表敬訪問」	醸造試験場主席
NHK 総合	H30. 12. 6	あさいち「男鹿特集 ギバサ」	食品開発グループ
ウェブマガジン	H30. 12. 13	マルコメ株式会社 発酵美食「あめこうじ」	企画班・ 発酵食品グループ
FM 秋田	H30. 12. 26	キャッチザタウン	醸造試験場長
NHK 総合(秋田)	H31. 1. 21	ニュースこまち「秋田スギ活用した蒸留酒を開発へ」	酒類グループ
AKT 秋田テレビ	H31. 1. 21	プライムニュース あきた「秋田スギを使ったクラフトジン開発へ」	酒類グループ
ABS 秋田放送	H31. 1. 21	Newsevery「秋田杉香るクラフトジン開発へ」	酒類グループ

日本経済新聞	H31. 1. 22	ジン開発資金ネットで	酒類グループ
AAB 秋田朝日放送	H31. 1. 22	トレタテ！「秋田スギを使ったクラフトジン開発へ」	酒類グループ
AAB 秋田朝日放送	H31. 1. 23	サタナビ！「究極の納豆汁」	醸造試験場主席研究員
秋田魁新報	H31. 1. 29	ジン開発へ出資募る	酒類グループ
NHK 総合(秋田)	H31. 1. 30	ニュースこまち「いぶりがっこ研究」	発酵食品グループ
秋田魁新報	H31. 2. 5	「さくらワイン」発売	酒類グループ
日本経済新聞	H31. 2. 6	「さくらワイン」台湾・タイに輸出	酒類グループ
日本経済新聞	H31. 2. 8	「田沢ながいも」で新メニュー	食品開発グループ
日本経済新聞	H31. 3. 1	甘酒生産5倍に	発酵食品グループ
NHK 総合	H31. 3. 4	プロフェッショナル仕事の流儀（取材協力）	酒類グループ
秋田魁新報	H31. 3. 10	みそ汁飲んで健康に 秋田市でセミナー	食品加工研究所長
NHK 総合(秋田)	H31. 3. 18	ニュースこまち「県産ウイスキー開発」	酒類グループ
ABS 秋田放送	H31. 3. 19	トレタテ！「秋田県清酒鑑評会」	酒類グループ
AAB 秋田朝日放送	H31. 3. 19	newsevery「秋田県清酒鑑評会」	酒類グループ
AKT 秋田テレビ	H31. 3. 19	プライムニュース あきた「秋田県清酒鑑評会」	酒類グループ
秋田魁新報	H31. 3. 20	清酒鑑評会	酒類グループ
読売新聞	H31. 3. 20	清酒鑑評会	酒類グループ
AAB 秋田朝日放送	H31. 3. 20	トレタテ！「秋田県清酒鑑評会 一般公開」	酒類グループ

9 知的財産 (登録32件、出願中6件 平成31年4月1日現在)

No	特許の名称	発明者*	共同出願人	出願日 出願番号	公開日 公開番号	登録日 登録番号	備考 (実施許諾先)
1	酵母、冷凍パン生地、乾燥パン酵母、発酵食品、含塩発酵食品及び発酵食品製造法	高橋慶太郎、小玉健吉		1999.12.28 特願H11-372313	2001.7.3 特開2001-178449	2007.8.10 特許第3995183号	秋田十條化成(株)
2	製麹用蒸米の乾燥冷却処理法及びその乾燥冷却処理装置	田口隆信		2001.9.10 特願2001-273360	2003.3.18 特開2003-079358	2010.06.25 特許第4534091号	菱農エンジニアリング(株)
3	ポリフェノールを増強したビールの製造法	進藤昌		2002.2.22 特願2002-045826	2003.9.2 特開2003-245064	2006.9.1 特許第3845662号	
4	蛋白質分解酵素活性が低減された乾燥マイタケ、その製造法並びに用途	高橋砂織、高橋慶太郎 (井上俊三、加賀屋明良、佐藤君蔵)	秋田十條化成(株)	2002.2.28 特願2002-052954	2003.9.9 特開2003-250481	2006.11.2 特許第3874178号	秋田十條化成(株)
5	新規酵母及びそれを用いた清酒の製造法	渡邊誠衛、立花忠則、中田健美、田口隆信、高橋仁、大野剛		2002.12.16 特願2002-363285	2004.7.15 特開2004-194504	2008.8.29 特許第4177655号	秋田県酒造組合
6	ハタハタ卵巣由来の粘質物、その取得方法および用途	戸枝一喜、塚本研一、高橋徹 (杉山秀樹、船木勉)	(県水産振興センター)	2003.9.8 特願2003-315142	2005.3.31 特開2005-082525	2010.6.11 特許第4524467号	
7	低温で良好な生育を示し、ナイシンを高生産する糖質資化性に優れたγ-アミノ酪酸を生産する新規乳酸菌およびγ-アミノ酪酸高生産法と酒類の火落ち防止技術等への利用	木村貴一		2004.8.26 特願2004-246148	2005.7.21 特開2005-192553	2007.11.22 特許第4041850号	白神手づくり工房(有) (株)秋田今野商店
8	新規酵母及びそれを用いた清酒の製造方法	渡邊誠衛、新野葉子、中田健美、立花忠則		2004.6.16 特願2004-177923	2006.1.5 特開2006-000025	2010.4.16 特許第4491563号	秋田県酒造組合 秋田十條化成(株)
9	癌転移抑制用トリテルペン誘導体及び該トリテルペン誘導体を用いた癌転移抑制用組成物	畠恵司、堀一之、高橋砂織 (坂本賢二、向山俊之、辻村範行)	(株)坂本バイオ	2004.11.30 特願2004-347054	2006.6.15 特開2006-151902	2011.9.2 特許第4810642号	(株)坂本バイオ
10	D-アスパラギン酸特異的エンドペプチターゼ及びその生産菌	高橋砂織、小笠原博信、畠恵司、樋渡一之、堀一之		2005.3.29 特願2005-096326	2006.10.12 特開2006-271275	2011.7.8 特許第4775997号	
11	発酵食品用種麹及び該種麹を用いる発酵食品の製造法	渡辺隆幸、尾張かおる、堀一之 (今野宏、佐藤勉)	(株)秋田今野商店	2005.6.13 特願2005-172091	2006.12.28 特開2006-345712	2007.12.7 特許第4049220号	(株)秋田今野商店
12	乳酸菌ラクトバシラス・サケイ株、飲料製造方法、食品製造方法、漬け床製造方法、製パン改質原料製造方法	木村貴一、高橋慶太郎、大野剛、新野葉子		2006.3.10 特願2006-066336	2007.9.20 特開2007-236344	2012.7.27 特許第5044769号	八峰白神自然食品(株) (株)秋田今野商店
13	酵母、乳酸菌を配合した食品用ミックス粉及びこれを使用した食品	高橋慶太郎、木村貴一、(加藤寛、棟方真裕子)	(株)光風舎	2006.3.31 特願2006-096250	2007.10.18 特開2007-267653	2010.12.17 特許第4644815号	
14	γ-アミノ酪酸含有組成物を含む飼料とその製造方法	戸枝一喜、(押部明徳)、(大友理宣)	東北農業研究センター、秋田銘醸(株)	2006.6.2 特願2006-155356	2007.12.13 特開2007-319126	2013.2.15 特許第5196094号	秋田銘醸(株)
15	ハタハタ卵巣の凍結加工品の製造方法	塚本研一、戸枝一喜、高橋徹、(船木勉)	(県水産振興センター)	2006.9.29 特願2006-266698	2008.4.10 特開2008-079580	2011.04.08 特許第4714879号	
16	油脂組成物及びその製造方法	堀一之、(白川和宏) (池本敦)	(株)西木村総合公社、秋田大学	2006.12.25 特願2006-347860	2008.7.10 特開2008-156509	2011.12.09 特許第4877597号	(株)坂本バイオ 矢島小林工業(株)
17	ルペオール含有医薬組成物、食品及び飼料	畠恵司、(佐々木裕樹、河原崎哲、菅原美貴子)	(株)スカイライト・バイオテック	2008.5.22 特願2008-134199	2009.2.12 特開2009-029778	2013.12.13 特許第5428000号	
18	架橋ネットワーク構造が形成された食品とその製造方法	木村貴一、高橋慶太郎、(工藤道男)	(株)道光産業	2008.2.29 特願2008-050014	2009.9.10 特開2009-201479	2011.11.25 特許第4868418号	
19	エタノール製造方法	進藤昌		2008.6.17 特願2008-157787	2009.12.24 特開2009-296983	2014.3.28 特許第5504397号	
20	新規酵母およびそれを用いたエタノール製造法	進藤昌		2008.7.29 特願2008-194235	2010.2.12 特開2010-029099	2014.3.20 特許第5499266号	

No	特許の名称	発明者*	共同出願人	出願日 出願番号	公開日 公開番号	登録日 登録番号	備考 (実施許諾先)
21	新規な食品保存料およびその製造方法	高橋慶太郎、木村貴一、 (武田武、笹村夏樹) (笠原いずみ、今井慎也)	八峰町、 八峰白神自然食品(株)	2008.11.4 特願2008-282865	2010.5.20 特開2010-110222	2013.1.25 特許第5181207号	八峰白神自然食品(株)
22	γ-アミノ酪酸富化米と富化玄米粉及びそれらの製造方法	大能俊久、塚本研一		2010.2.22 特願2010-028704	2011.08.25 特開2011-160747	2013.11.29 特許第5417584号	
23	ビール又は発泡酒にコラゲナーゼ阻害活性を付与する方法	進藤昌		2010.4.23 特願2010-099395	2010.9.9 特開2010-195812	2013.12.6 特許第5423979号	(株)あくら (株)トースト (株)わらび座
24	イネ変異体、澱粉の製造方法、澱粉、及びイネ変異体の製造方法	高橋徹、 (藤田直子、浅井裕貴、中村保典)	秋田県立大学	2010.7.15 特願2010-160660	2012.2.2 特開2012-019742	2015.5.29 特許第5750635号	
25	新規酵素、該酵素の製造方法、ならびにその利用	金子隆宏		2011.2.2 特願2011-020681	2012.8.23 特開2012-157321	2015.9.4 特許第5799375号	
26	脂質代謝改善剤、健康食品、食品添加物、医薬、動脈硬化改善剤、化粧品、及び脂質代謝改善剤の製造方法	畠恵司 (濱田健太郎、木内高信)	(株)Harvestech	2011.2.15 特願2011-030166	2012.9.6 特開2012-167069	2013.8.23 特許第5344494号	(株)Harvestech
27	アンジオテンシン変換酵素阻害ペプチド、該ペプチドを含有するアンジオテンシン変換酵素阻害剤、組成物及び食品、並びに、該ペプチドの製造方法	戸松 誠、高橋砂織 (嶋影 逸、山田清繁)	(株)ヤマダフーズ	2012.2.3 特願2012-022513	2013.8.19 特開2013-159577	2015.9.4 特許第5799842号	
28	新規酵母およびそれを用いたエタノール製造法	進藤昌		2012.3.13 特願2012-055443	2013.9.26 特開2013-188156	2015.12.4 特許第5845484号	
29	新規麹菌	小笠原博信、高橋仁 (今野宏、佐藤勉)	(株)秋田今野商店	2013.7.17 特願2013-148474	2015.2.2 特開2015-019605	2015.9.11 特許第5803009号	(株)秋田今野商店
30	プラセンタエキスの製造方法、プラセンタエキス含有粉体の製造方法および加工食品の製造方法	高橋慶太郎、(豊下勝彦)	(有)ポーランド	2017.2.9 特願2017-022147	(2018年8月)	2017.9.29 特許第6213756号	
31	レニン阻害剤、キマーゼ阻害剤または降圧剤、並びにレニン阻害活性および/またはキマーゼ阻害活性を有する食品	高橋砂織、(笹沢悟、程永強)	国際農林水産業研究センター(JIRCAS)	2014.2.4 特願2014-19845	2015.8.20 特開2015-147736	2018.2.9 特許第628457号	
32	新規発酵調味料	高橋慶太郎、(鈴木彦衛、大塚幸絵)	ヤマカノ醸造(株)	2014.9.29 特願2014-198144	2016.5.9 特開2016-067240	(出願中)	ナチュラルファーマーズ
33	バイオマス原料の糖化方法	進藤昌、(山田智、中島光康)	日油(株)	2014.12.4 特願2014-246360	2016.6.20 特開2016-106564	2019.2.8 特許第6474150号	
34	低温発酵性乳酸菌および低温発酵性乳酸菌を用いた発酵飼料の製造法	木村貴一、高橋慶太郎、加藤真姫子、渡邊潤、佐藤寛子、(把田雅彦、加藤正樹)	秋田十條化成(株)	2015.6.30 特願2015-130741	2017.1.19 特開2017-012052	(出願中)	
35	カブロン酸低生成酵母	上原智美、渡邊誠衛、大野剛、高橋仁		2015.11.17 特願2015-225068	2017.5.25 特開2017-86047	()	秋田県酒造組合
36	非アルコール性脂肪性肝炎(NASH)診断薬	畠恵司、樋渡一之、佐々木玲、(穂坂正博、高橋純一郎)	秋田県立大学(株)スカイライト・バイオテック	2016.1.12 特願2016-003717	2017.7.20 特開2017-124977	()	
37	エタノールを含む消毒用組成物及びその製造法	進藤昌		2016.8.2 特願2016-151672	2018.2.8 特開2018-20965	()	
38	アンジオテンシン変換酵素2活性を有するポリペプチド、前記ポリペプチドをコードする遺伝子、前記遺伝子を含む発現プラスミド、前記発現プラスミドで形質転換された形質転換体及び前記酵素の製造法	高橋砂織、(笹沢悟)	国際農林水産業研究センター	2017.3.2 特願2017-039917	2018.9.20 特開2018-143142	()	

* 括弧内は共同出願の発明者

10 職員の研修

平成30年度実績なし

11 表彰

受賞名・受賞年月日	所属・役職・氏名	受賞対象
女性研究者支援コンソーシアム あきた賞（若手研究者地域貢献部門） H31.2.5	食品開発グループ 研究員・松井ふゆみ	食品産業の活性化と県民の健康維持向上を目的とする地域資源を活用した農林水産加工品の開発研究

12 学位取得

平成30年度実績なし

13 視察・見学対応

年 月 日	視 察 ・ 見 学 者	見 学 者 数
H30. 5. 10	あきた企業活性化センター	3
H30. 5. 11	湯沢市酒米研究会	2
H30. 6. 6	セルスペクト株式会社	2
H30. 6. 14	丸紅（株）食品事業部	3
H30. 6. 18	大川老人クラブ（五城目）	24
H30. 7. 4	（株）サトー 仙台支店	3
H30. 7. 10	大川老人クラブ（五城目）	15
H30. 7. 25	インターンシップ生	2
H30. 7. 31	新屋高校	1
H30. 8. 6	秋田県湯沢翔北高等学校第2学年部	3
H30. 8. 9	東北大学	1
H30. 8. 23	発酵のまち研究会	10
H30. 8. 29	十文字地区農産加工・生産研究グループ協議会	18
H30. 8. 30	インターンシップ生	2
H30. 9. 12	インターンシップ生	3
H30. 9. 19	宮城県味噌醤油工業協同組合	14
H30. 9. 25	技能士会	40
H30. 9. 27	秋田県立大学生物資源科学部	10
H30. 10. 2	東北・北海道地区公設鉦工業試験研究機関事務連絡会議	32
H30. 10. 18	秋田工業高等専門学校	15
H30. 11. 12	山形県食品加工研究会	37
H30. 11. 21	金足農業高校	9
H30. 11. 22	大平ゆいっこ味噌グループ	10
H30. 11. 27	大瀧村シルバー人材センター	18
H31. 1. 28	JA グループ秋田県営農センター	4
H31. 3. 8	宮城県宮城郡七ヶ浜町議会議員七志会	4
H31. 3. 12	福岡県工業技術センター	20
H31. 3. 27	TDK 株式会社	2
見学者合計	28団体	313

《参考資料》

品評会・鑑評会等

1 平成30年度 秋田県清酒品評会 〈主催：秋田県酒造組合、共催：秋田県〉

(1) 期日・会場

- ①審査期日 平成30年 9月13日～14日 秋田県総合食品研究センター
②一般公開 平成30年 10月24日 ホテルメトロポリタン秋田
③講評 平成30年 10月24日 ホテルメトロポリタン秋田

(2) 審査員

審査長	総合食品研究センター醸造試験場	場長	渡邊 誠衛
審査員	仙台国税局鑑定官室	室長	石田謙太郎
〃	秋田県立大学	教授	橋爪 克己
〃	栃木県産業技術センター食品技術部	部長	岡本 竹己
〃	総合食品研究センター	所長	高橋 仁
〃	総合食品研究センター醸造試験場	上席研究員	進藤 昌
〃	総合食品研究センター醸造試験場	主任研究員	大野 剛
〃	酒造組合酒造技術研究委員会	委員長	栗林 直章
〃	〃	委員	佐渡 高智
〃	〃	〃	菊地 格
〃	〃	〃	佐藤 時習
〃	〃	〃	小館 巖
〃	新政酒造株式会社醸造部	部長代行	横山 直行
〃	秋田県杜氏組合連合会	会員	一関 仁
〃	〃	〃	佐々木亮博

(3) 出品状況

- ① 吟醸酒の部 24工場 90点
② 純米酒の部 25工場 50点

(4) 審査

審査は、吟醸酒の部、純米酒の部の両方について蛇の目猪口を用い、採点方法は、一審はプロファイル法含む5点法、決審は5点法により行った。決審では特に優良とする清酒について、吟醸酒の部6点、純米酒の部3点に○印をつけ、同点の際の指標とした。

(5) 審査結果

出品酒の酒質については、吟醸酒の部、純米酒の部それぞれに、平均点および審査員全員の短評と評点頻度を付した評価票を各出品者に通知し、今後の品質管理の参考としていただくこととした。

審査の結果、吟醸酒の部上位6銘柄に対して秋田県知事賞を、主席工場の杜氏には秋田県総合食品研究センター醸造試験場長賞を授与した。純米酒の部上位3銘柄に対して秋田県知事賞、主席工場の杜氏には秋田県総合食品研究センター醸造試験場長賞を授与した。

① 吟醸酒の部

秋田県知事賞

銘柄	受賞者
高清水	秋田酒類製造株式会社御所野蔵
爛漫	秋田銘醸株式会社
雪の茅舎	株式会社齋彌酒造店
高清水	秋田酒類製造株式会社
新政	新政酒造株式会社
酔楽天	秋田酒造株式会社

秋田県総合食品研究センター醸造試験場長賞

銘柄	受賞者
高清水	秋田酒類製造株式会社御所野蔵 杜氏 加藤 均

② 純米酒の部

秋田県知事賞

銘柄	受賞者
爛漫	秋田銘醸株式会社
高清水	秋田酒類製造株式会社御所野蔵
飛良泉	株式会社飛良泉本舗

秋田県総合食品研究センター醸造試験場長賞

銘柄	受賞者
爛漫	秋田銘醸株式会社 杜氏 本多 正美

2 平成 30 年度 秋田県清酒鑑評会（主催：秋田県酒造組合、共催：秋田県）

(1) 期日・会場

- ①審査期日 平成 31 年 3 月 19 日 秋田県総合食品研究センター
 ②製造者評価会 平成 31 年 3 月 20 日 秋田ビューホテル
 ③一般公開 平成 31 年 3 月 20 日 秋田ビューホテル

(2) 審査員

審査長	総合食品研究センター醸造試験場	場長	渡邊 誠衛
審査員	(独) 酒類総合研究所	副部門長	奥田 将生
〃	仙台国税局鑑定官室	鑑定官室長	江村 隆幸
〃	仙台国税局鑑定官室	鑑定官	能勢 雅樹
〃	高知県工業技術センター	課長	上東 治彦
〃	(地独) 青森県産業技術センター	研究員	小倉 亮
〃	(地独) 岩手県工業技術センター	上席専門研究員	中山 繁喜
〃	山形県工業技術センター	開発研究専門員	工藤 晋平
〃	宮城県産業総合センター	研究員	石川 潤一
〃	総合食品研究センター	所長	高橋 仁
〃	総合食品研究センター醸造試験場	上席研究員	進藤 昌
〃	酒造組合酒造技術研究委員会	委員	菊地 格
〃	〃	〃	小館 巖

(3) 出品状況 29 工場 146 点

(4) 審査

審査はアンバーグラスを用い、プロファイル法を含む 5 点法により行った。

出品酒の酒質については、平均点および短評等各種審査結果を付した評価票を各出品者に通知し、一般公開と同日開催した講評会とあわせ、今後の品質管理および全国新酒鑑評会の参考としていただいた。

3 第66回 秋田県味噌・醤油品評会

〈主催：秋田県味噌醤油工業協同組合、後援：秋田県〉

(1) 期日・会場

- | | | |
|--------------|-------------------|---------------|
| ① 味噌審査 | 平成 30 年 10 月 17 日 | 秋田県味噌醤油工業協同組合 |
| ② 醤油審査 | 平成 30 年 10 月 18 日 | 秋田県味噌醤油工業協同組合 |
| ③ 展示研究会及び表彰式 | 平成 30 年 10 月 19 日 | 秋田県味噌醤油工業協同組合 |

(2) 審査員

審査長	秋田県総合食品研究センター	所長	高橋 仁
審査員	秋田県総合食品研究センター	主席研究員	尾張 かおる
〃	秋田県総合食品研究センター	上席研究員	渡辺 隆幸
〃	岩手県工業技術センター	上席専門研究員	畑山 誠
〃	社団法人中央味噌研究所	常任理事	中野 京子
〃	財団法人日本醤油技術センター	理事	小熊 哲哉
〃	紫研会	会長	府金 雅昭
〃	〃	副会長	齊藤 春郎
〃	〃	幹事	高杉 雅昭
〃	〃	幹事	石鳥谷 義行
〃	〃	幹事	三浦 将人

(3) 審査

審査は、味噌・醤油とも一審は5点法により採点し、二審は100点法により、決審については審査員の合議により順位を決定した。

(4) 審査結果

	味噌部門	醤油部門
秋田県知事賞	小玉醸造株式会社 菅久合資会社 株式会社 安藤醸造	小玉醸造株式会社 有限会社マルイチしょうゆみそ醸造元 株式会社 安藤醸造
秋田県総合食品研究センター所長賞	株式会社 浅利佐助商店 原田醸造店 有限会社マルイチしょうゆみそ醸造元	有限会社 仙葉善治商店 ヤマキチ味噌醤油醸造元 株式会社 浅利佐助商店

味噌、醤油の部で秋田県知事賞を受賞したトップの工場の杜氏に対して、秋田県総合食品研究センター所長杜氏表彰を行った。

味噌の部	小玉醸造株式会社	杜氏	菊地 智
醤油の部	小玉醸造株式会社	杜氏	佐藤 綾

秋田県総合食品研究センター

中長期計画

平成30年3月29日見直し版

目 次

第 1 今後の総食研のあり方を見据えた新たな中長期計画の策定	1
1 策定の趣旨	1
2 計画の期間	1
第 2 総食研のミッションと基本方針	2
第 3 現行の中長期計画における成果と課題	3
1 主な試験研究成果	3
2 主な技術支援成果	5
3 課題	6
第 4 取り組む研究開発や技術支援	8
1 研究の重点推進分野	8
2 研究テーマのロードマップ	10
3 研究開発等の視点	11
4 技術支援活動等の内容	11
第 5 計画の推進方策	13
1 効率的な運営方法や施設規模、組織体制の見直し	13
2 人員の配置に関する計画	13
3 施設・設備の整備に関する計画	13
4 予算や財源の確保に関する計画	14
第 6 産学官連携や技術移転（技術普及）の促進	15
1 企業、大学や公設試同士の連携強化	15
2 コーディネート活動の充実・強化	15
3 研究成果等の技術移転・普及の促進	16
第 7 研究員の資質向上等	17

第1 今後の総食研のあり方を見据えた新たな中長期計画の策定

1 策定の趣旨

食品産業は、有数の地場産業として地域経済の動向に深く関与し、多数の雇用と所得を生みだしているとともに原材料の受入先として、農林水産業の振興にも大きな役割を果たしています。

総合食品研究センター（以下「総食研」という。）は、平成19年度に学術国際部農林水産技術センターの内部組織として中長期計画を策定し、最新の科学技術を食品や酒類に生かす研究開発を進めながら、技術支援、人材育成、情報提供などに幅広く取り組み、秋田県の主要な地場産業である食品加工業及び酒類製造業（以下「食品事業者」という。）の振興と県産農林水産物の利用拡大を目指してきました。

しかし本県の食品産業においては、一次産品に付加価値を付ける食品事業者の多くが中小零細であり、企業規模拡大などの育成は必ずしも十分とは言えません。

平成22年度からスタートした県政運営指針である「ふるさと秋田元気創造プラン」（以下「プラン」という。）では、「戦略的展開による食品産業の振興」を推進するとしており、「第2期ふるさと秋田元気創造プラン」（以下「第2期プラン」という）においても、「秋田の食の磨き上げと県外への販路拡大」を戦術として掲げております。さらに平成30年から実施される「第3期ふるさと秋田元気創造プラン」（以下「第3期プラン」）においても「『食』がリードする秋田の活性化と誘客の推進」の方針が示されています。

総食研は平成24年から、所管が観光文化スポーツ部となり、これまで以上に市場のニーズを的確に把握し、試験研究と技術支援の成果から秋田ブランドのヒット商品として生み出すことが求められています。さらに、平成26年に施行された「秋田県中小企業振興条例」により、その重要性がさらに高まっています。

こうした中、「平成26年度中長期計画見直し版」から4年が経過し、この度の「第3期プラン」の策定を契機に、これまでの成果や課題を整理し、総食研のあるべき姿を再確認しながら、中長期計画の最終の中期計画3年間（平成30～32年度）における試験研究と技術支援の方向性について見直すこととします。

2 計画の期間

この計画の期間は、平成23～32年度までの10年間とします。

平成30～32年度にあたる長期計画部分については、実施期間の当初が同一となる「第3期プラン」及び並行して見直される「あきた科学技術振興ビジョン2.0」との整合を図りながら、実施計画レベルでその内容全般にわたって見直しを実施しています。

なお、食品産業は、変化のテンポが早いことから、本計画においては、こうした変化に的確に対応するため、現時点で想定される研究課題等を掲げていますが、具体的な課題は、今後の状況変化に応じて設定していくことにします。

第2 総食研のミッションと基本方針

これまで総食研では、設置目的である試験研究及び技術支援の各業務を推進するため、県内食品事業者からの研究ニーズ、食品産業の動向、県の施策等を踏まえ、食品の加工及び酒類の製造に関する研究開発や技術支援に取り組んできました。

その内容として、県産農林水産物に含まれる健康の維持・増進に寄与する機能性成分の解明や、新たな酵母・乳酸菌・麹菌の収集と選抜・改良、さらに、味・香り等風味の向上や鮮度を保持する高度な加工技術の開発を進めてきました。

これらの研究成果は、県内食品事業者への技術移転・普及促進により、多くの「秋田ブランド商品」開発を支援し、食品産業の活性化に寄与してきました。総食研のミッションは、食品産業の振興を技術面から力強く推進することですが、これまでの県内食品産業は販売先が県内主体であったことから、県人口の減少に伴い出荷額も低迷している現状にあります。

これからは、県外や国外の販売に向けた商品の生産にシフトしなければ、秋田の食品産業はますます停滞する恐れがあります。

このようなことから総食研の基本方針は、県内食品産業を取り巻く現状と県外のニーズに対応したものとしていくことが必要です。このため、マーケットインの視点を重視し、全国マーケットの動向と食品事業者の研究ニーズを踏まえ、地域資源の特性・独自性を最大限活用した「売れる商品づくりの開発支援」及び「秋田らしい新技術の開発」を行います。

一方、県外市場、国外市場で飽和状態となっている商品についても、流通関連業者との協力連携を重視しつつ、秋田県にしかない原材料の機能性のPRや総食研オリジナルの技術シーズを活用することで、消費者の潜在的なニーズを掴む先進的なプロダクトアウトの視点からも研究開発を進めます。

第3 現行中長期計画実施期間（平成23年度～29年度）における 成果と課題

現行の中長期計画で経過した（平成23年度～平成29年度）期間における、主な成果と課題は次のとおりとなっています。

1 主な試験研究成果

（1）地域資源（秋田県産農林水産物）を活用した新商品開発に関する研究

秋田の美味しいものすなわち米・山菜・水・畜産物、雑穀類などの地域資源を活用した新商品開発に関する研究に取り組んできました。

- ① 水稻糯品種の加工適性の高品位化と物理機能特性評価システムによる米加工品の品質評価（H22～24）
 - ・少量の糯米から均質な餅生地調整方法と硬化性測定手法を確立し、餅の硬化性にはデンプンの結晶性とアミロペクチン鎖の構造が関与していることを明らかにしました。
- ② 酒造適性を有する多収穫米の開発と秋田ブランド純米酒への利用（H22～26）
 - ・「秋田107号」の優れた酒造適性を明らかにしました。現在現場醸造段階に入っており、秋田オリジナル米による秋田ブランド純米酒の商品化は最終段階となっています。
- ③ 地域に根ざした農林水産物の販売促進と食の観光資源開発に資する技術開発（H23～25）
 - ・鹿角地域では12品目の商品開発の支援を、県南地域では加熱玄米製造、山菜冷凍、そば利用技術移転を、鳥海地域では秋田由利牛販売促進メニューの開発、タラしょつつる製造技術を提供しました。
- ④ 地域に根ざした農林水産物の加工技術開発（H26～28）
 - ・「しょつつる」研究会の発足と成分分析により地理的表示登録申請に至りました。多加水低温熟成発酵の製パン法、極薄煎餅生地による「しょつつる煎餅」などを開発しました。
- ⑤ 秋田産海藻の利用加工を推進する技術開発研究（H26～28）
 - ・ワカメではEPA等脂肪酸が多いことなど県産の粘る海藻の成分的特徴を明らかにしました。海藻エキスの抽出法を開発し、食材としての利用を可能にしました。
- ⑥ 県産農林水産物の品質を活かすための新加工技術の開発・応用（H29～30）
 - ・県産農林水産物について、品質を長く保つ新加工技術の開発、機能性を活かした加工品の開発、品質を活かした利用拡大に取り組んでいます。
- ⑦ あきたスマイルケア食研究開発事業（H29～31）
 - ・農林水産省規格の介護食「スマイルケア食」について、「低栄養予防」及び「誤嚥予防」の2つの観点から秋田県産農林水産物を使った食品の研究開発に取り組んでいます。

(2) 秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究

秋田ならではの微生物資源や発酵技術を活用し、酒、味噌・醤油、漬物、納豆、調味液などの新商品開発に関する研究に取り組んできました。

- ① 新規発泡酒類の開発に関する研究 (H21~23)
 - ・二次発酵方式により、蔵元のニーズに合わせた発泡酒の製造方法を提案しました。現在、多様な発泡酒が商品化され、平成 24 年度では 17 の酒造メーカーから 40 アイテムが販売されています。
- ② 蔵付き醸造微生物の検索と酒類への利用 (H23~25)
 - ・各清酒製造場の破魔矢や神棚などから分離し酒造適性をもとに選抜した酵母について「秋田蔵付分離酵母」として各製造場に提供しました。平成 25 年 10 月からは一番から十三番の各蔵付分離酵母を用いた純米酒の秋田県内限定販売を実施しました。
- ③ 海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 (H24~26)
 - ・清酒の劣化臭発生と貯蔵温度や貯蔵期間の関係を一部明らかにし、フレッシュな香味が長持ちする純米吟醸酒用の「AKITA 雪国酵母」を開発しました。
- ④ トランスポゾン技術を応用した多様な優良麹菌遺伝子バンクの構築 (H22~24)
 - ・トランスポゾン技術で変異させた麹菌のバンクから清酒、味噌製造用及び漬物製造に使える褐変の少ない麹菌をそれぞれ見出し、特許を取得しました。現在は各製造現場でのこれら優良麹菌(「あめこうじ」など)の利用普及を図っています。
- ⑤ 白神微生物を核とした白神ブランドの確立 (H23~25)
 - ・白神こだま酵母を活用した製品開発を推進しました。
- ⑥ 新たな市場に切り込む秋田発新規発酵食品の開発に関する研究 (H25~27)
 - ・県産農産物を素材に主に麹菌の酵素による「発酵ペースト」をベースに、スープの素やドレッシング、ソースなどに応用した新規商品を開発しました。
- ⑦ 秋田蔵付酵母を活用した純米酒多様化のための酵母開発 (H26~28)
 - ・秋田蔵付分離酵母を活用し、従来の秋田県産酵母ではできなかった 4 タイプの日本酒が製造可能な酵母を開発しました。
- ⑧ 白神こだま酵母の特性解明と活用 (H26~27)
 - ・白神こだま酵母の特性解明を進めるとともに、豆乳マヨネーズの改良やサワーブレッドを開発しました。
- ⑨ ちがいの分かる秋田ブランド純米酒の高品質化に関する研究 (H27~29)
 - ・フレッシュな香味が長持ちする純米吟醸酒用の「AKITA 雪国酵母」を普及しました。新品種「ぎんさん」の普及と、「秋田酒 120 号・121 号」の開発を進めました。伝統的な生もと製法による純米酒を開発中です。
- ⑩ 「秋田のがっこ」いぶり漬の高品質化に関する研究 (H27~29)
 - ・「いぶりがっこ」の原料及び市販品の成分分析により、高い G A B A 含量であることを明らかにしました。いぶし工程の理化学的なデータを収集しました。麹を利用した新規いぶり漬を開発中です。
- ⑪ 白神乳酸菌や秋田美桜酵母を核とした新規商品群の開発 (H27~29)
 - ・白神乳酸菌の製パンマニュアルを確立しました。秋田美桜酵母を利用したパン、サクランボワイン、プラムワイン、どぶろく、日本酒などの商品群を形成し、秋田美桜酵母ネットワークを設立しました。
- ⑫ 自社酵母を活用する香り高い商品群「秋田味噌蔵・醤油蔵」シリーズの開発 (H28~30)
 - ・県内の味噌蔵・醤油蔵 13 社から酵母を分離し、タイプの分別を行うとともに、

蔵毎の衛生環境の確認や玄米麹味噌の仕込み試験を実施中です。

(3) 食品加工関連新技術に関する研究

秋田の未来につながる食品加工関連新技術分野として新規微生物、トランスポゾン、バイオエタノールなどに関する研究に取り組んできました。

- ① 生活習慣病改善評価のための新規動物実験代替法の確立及び県産農水産物に含まれる生理機能性の解明 (H22~24)
 - ・ ジュンサイエキスの肝臓細胞による脂質代謝改善効果を見いだしたことをきっかけに、産地である三種町などと協力関係を構築し、健康食品・化粧品素材としてジュンサイエキスの商品化を行いました。
- ② 「食農医連携」による食品・バイオ関連産業の振興に関する研究 (H25~27)
 - ・ 細胞系での脂質代謝活性探索実験系を独自開発し、県内企業への技術移転を行いました。さらに、この評価系で見いだした食材の生理機能については、動物ノヒト介入試験への展開を目指し、「あきた食品トライアルネット」などの体制整備・充実を実現しました。
- ③ 食品廃棄物などのセルロース系バイオマスからバイオリファイナリー製品の製造技術の開発 (H22~24)
 - ・ 秋田杉や稲わらなどのバイオマスから、低コストでバイオエタノールを製造する技術を開発し、実証プラントスケールでのエタノール生産に成功しました。
- ④ 循環型・低炭素社会の構築を目指したバイオリファイナリー技術の開発 (H25~27)
 - ・ セルロース系バイオマスからのエタノール生産では総コストで 80 円/リットルを下回る生産コストをプラントレベルで実証することができました。またバイオマスからエタノールだけでなく付加価値の高いコハク酸、乳酸を生産できる技術を開発しました。
- ⑤ 「食農医連携」による秋田発の抗メタボ食品の開発 (H28~30)
 - ・ メタボリックシンドロームを予防する商品の開発を支援するため、体内への糖質吸収特性を評価する系を確立しました。さらに、褐色脂肪細胞を樹立し、余分な脂肪燃焼を測定できる系の確立を目指しています。
- ⑥ バイオリファイナリー技術による環境清浄化に適応した新技術の開発 (H28~30)
 - ・ 秋田杉の葉などから抗菌成分を抽出し、秋田杉からバイオエタノールを生産することで、環境消毒用エタノールの製造を検討しています。

2 主な技術支援成果

(1) 技術相談等への対応

食品事業者が抱える個別の技術的な課題に対しては、技術相談や技術指導申請に基づきその解決に向けた支援を実施しています。また、酒造業界に対しては蔵元からの要請や計画に基づき巡回技術指導を実施し支援しています。

技術相談件数を指標としてみると、平成 28 年度には 881 件と中長期計画当初の平成 23 年度から大幅に増え、県産農林水産物を活用した新商品開発にもつながっています。

(2) 新商品開発実績

技術相談件数の増加により、新商品開発または改良の件数は安定して 50 件以

上を維持しています。

年度	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
新商品開発件数	54	30	58	84	71	56	78

(3) 共同研究や受託研究の実施

食品事業者からの技術相談等から発展した共同研究や受託研究を実施し、新商品開発や食品加工技術の向上につながっています。

また、開放研究室が、平成28年度の改修及び利用制度の見直しで、共同研究等において、より利用しやすくなりました。

(4) 研修会の開催

食品事業者を対象に食品加工研修、成果普及研修また要望に応じ現地研修を実施するとともに、酒造業界を対象とした講習会を計画的に開催し、新商品開発や食品加工技術及び酒造業界における酒造技術の向上につながっています。

(5) 研修員の受け入れ

食品産業に従事する技術者や、県内の大学の学生等を、申し込みに応じて研修員として受け入れ、開放研究室や研究機器を活用した技術レベルの向上や新技術取得のために支援しています。

近年の事例としては、清酒製造における後継者育成や濁酒製造技術のために研修員として受け入れ、濁酒製造場の開設につながっています。

3 課題

試験研究業務及び技術支援業務における共通な課題として、成果の出口や達成時期が明確に示されないままに進めた傾向があったことから、結果として研究成果の産業化の遅れにつながっていることが挙げられます。

また、試験研究業務及び技術支援業務における課題は次のとおりです。

(1) 試験研究業務

- ① 地域資源（秋田県産農林水産物）を活用した新商品開発に関する研究
 - ・ 開発された新商品等による秋田発の地域食品ブランドの確立につながる事例を一つでも多く生み出すため、今後も総食研と食品加工業者の密接な関係構築を行い続ける必要があります。
- ② 秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究
 - ・ 秋田の強みである発酵技術については研究・開発を積極的に行ってきており、その研究成果のうちいくつかは産業として定着しつつあります。今後もこの分野での普及と技術移転に積極的に取り組む必要があります。
- ③ 食品加工関連新技術に関する研究
 - ・ この分野は、将来の秋田における食品やバイオ産業における新たな価値創造の核となるものであり、成果の産業化を常に意識する必要があります。

(2) 技術支援業務

① 研修の開催

- ・食品事業者が抱える課題が個別に違うことや、企業間の競争的な要素を含むことが多く、集合研修では対応が難しい点もあるため、カリキュラムの作成には留意する必要があります。

② 食品事業者等からの技術相談

- ・相談内容が幅広く研究員の減少等により十分な対応が出来ない場合もあるため、食品事業者のニーズに応える技術継承の仕組みについても検討していく必要があります。

また、産業育成の視点から、企業のやる気や潜在的な能力を掘り起こすため、現地の技術支援など、さらに積極的な企業支援に取り組みます。

③ 食品事業者の現状と課題

- ・平成 27 年「食品表示法」施行による栄養成分表示の義務化に伴い、移行経過措置期限が平成 32 年 3 月 31 日であることや、厚生労働省が平成 32 年東京オリンピック開催を契機に衛生管理手法の国際基準である HACCP の制度化を検討していることから、関連した技術支援や研修について、より一層の強化を図ることが必要です。

現在、食品の安全・安心には消費者の厳しい視線が向けられており、県内食品事業者がより一層消費者目線に立った商品開発・製造を行うよう、当該事業者に対して促していく必要があります。

第4 取り組む研究開発や技術支援

「ふるさと秋田元気創造プラン」では戦略を推進する主な取り組みとして、「販売を起点とした食品加工技術の開発と移転の推進」を総食研に求めています。これを着実に遂行するため、的確な研究開発と新しい食品加工技術の開発を推進するとともに、課題とされた研究の成果や技術の普及について、フォローアップの強化などによりこれまで以上に積極的な技術支援を展開し、食品産業にインパクトを与える技術移転を目指して行きます。

また、秋田の食品産業が勝ち残るためには、徹底したニーズの掘り起こしがカギとなります。平成22年7月から実施した食品事業者への調査結果では「売れる商品をどう作っていくか」が一番解決したい課題でした。また、平成26年に施行された「秋田県中小企業振興条例」に基づいて総食研が実施した食品関連企業・市町村へのヒアリング調査においても、「商品の研究開発」と「人材育成」が重要課題として挙げられました。

今後も食品事業者の商品開発に関する研究や技術支援に対するニーズを、研究員自らが訪問して把握するとともに、産業労働部や農林水産部等と連携し県外事務所やアンテナショップ、及びイベントなどを活用した情報把握を行い、トレンドを先取りした商品開発に取り組めます。

さらに、研究の成果が地域や県内の中核となる食品事業者の育成や新商品の開発により食料品の出荷額向上につながるよう、関係部局の食品産業の振興施策と整合性を図り支援に取り組めます。

1 研究の重点推進分野

総食研における研究は、

- ・食品加工研究所を主体とした米・野菜・肉などの「地域資源活用技術の研究」
- ・醸造試験場を主体とした酒・味噌・漬物・微生物などの「発酵技術の研究」
- ・両者に共通する新規微生物の探索・開発や加工するための「新技術確立の研究」

の3分野が普遍的なものであり、3本柱として重点的に推進します。

この3分野の研究活動の具体的なテーマは、対象となる米・野菜・肉・酒・味噌・新規微生物等の素材や技術の活用等に関する、業界ニーズに対応して決定されるべきものであり、時宜に応じて設定していくこととします。

【3本柱の具体的な研究テーマ】

- (1) 地域資源（秋田県産農林水産物）を活用した新商品開発に関する研究
 - ・秋田のおいしさをそのまま消費地で味わうことのできる加工・保存技術開発及び移転
 - ① 県産農林水産素材を活かすための新加工技術の開発・応用
 - ② あきたスマイルケア食研究開発事業（秋田うまいもの販売課事業）
 - ③ 「米の秋田で米加工品を!!」推進事業（秋田うまいもの販売課事業）
- (2) 秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究
 - ・秋田の技を活用した、特定名称酒や多様な新発酵食品などの開発及び移転
 - ① 自社酵母を活用する香り高い商品群「秋田味噌蔵・醤油蔵」シリーズの開発

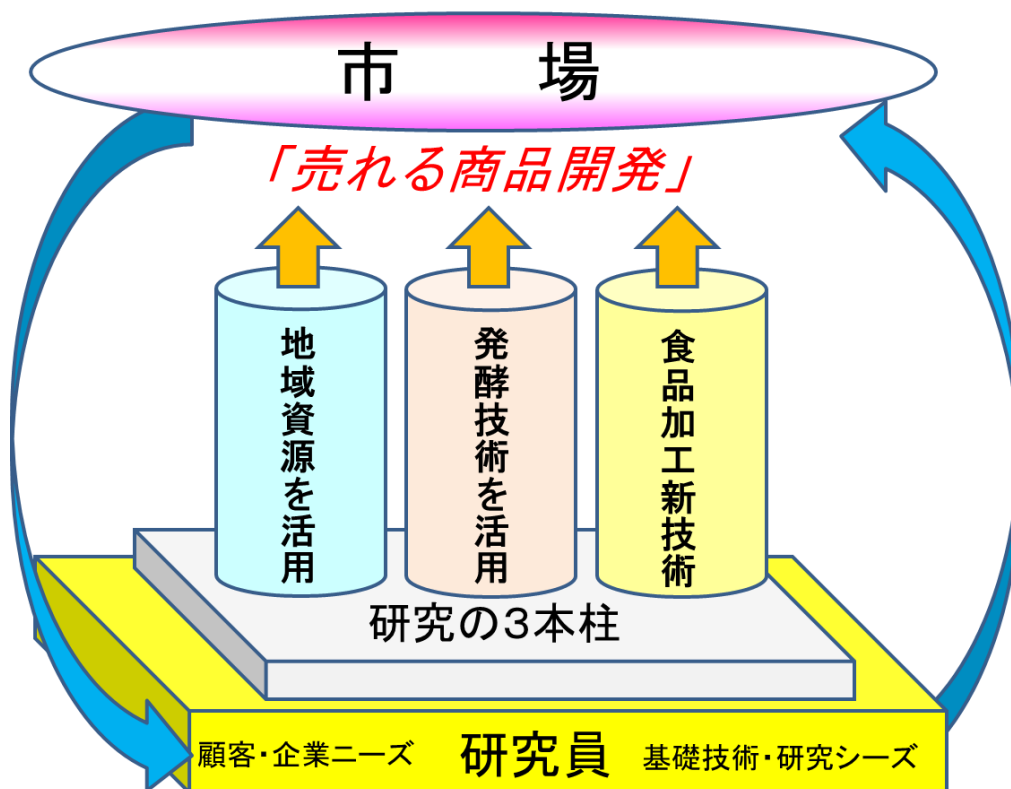
- ② 酒造工程の微生物を制御することによる日本酒の高品質化
- ③ いぶりがっこの効率的生産方法の確立と原料ダイコンの加工適性解明
- ④ 新規コメ発酵素材調味料の開発・応用と機能性
- ⑤ ワイン・蒸留酒に関する研究

(3) 食品加工関連新技術に関する研究

・ 未来につながる基盤研究や新技術の確立及び移転

- ① 「食農医連携」による秋田発の抗メタボ食品の開発
- ② バイオリファイナリー技術による環境清浄化に適応した新技術の開発

【研究の重点推進分野（3本柱）】



2 研究テーマのロードマップ

分野：地域資源（秋田県農林水産物）を活用した新商品開発に関する研究 （秋田のうまいもの活用）米、野菜・山菜、水・畜産物、雑穀類などの地域資源を活用した新商品開発						
H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
農林水産物の加工技術開発 ・新規加工技術の開発 ・機能性利用加工	・地域に根ざした農林水産物の販売促進と食の観光資源開発に関する技術開発	・地域に根ざした農林水産物の加工技術開発	・地域に根ざした農林水産物の加工技術開発	・秋田産海産物の利用加工を推進する技術開発研究 粘着海藻キタタム秋田への道	・秋田産海産物の利用加工を推進する技術開発研究 粘着海藻キタタム秋田への道	・秋田産海産物の利用加工を推進する技術開発研究 粘着海藻キタタム秋田への道
米加工品の開発	・水稲精品種の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・水稲精品種の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・水稲精品種の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・水稲精品種の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・水稲精品種の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・水稲精品種の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発
スマイルケア食の展開 ・新規食品の開発 ・食品企業の新事業化	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発
新規酒造好適米の開発 ・適性試験醸造 ・新規酒米によるブランド化	・酒造適性を有する多収種米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用	・酒造適性を有する多収種米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用	・酒造適性を有する多収種米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用	・酒造適性を有する多収種米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用	・酒造適性を有する多収種米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用	・酒造適性を有する多収種米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用

分野：秋田独自の発酵技術を活用した新商品開発に関する研究 （秋田ならではの発酵・醸造・漬物、味噌・醤油、調味液など発酵技術を活用した新商品開発						
H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
酒類の開発 ・純米・吟醸酒の高品質化 ・ワイン・蒸留酒の開発	・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 ・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発	・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 ・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発	・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 ・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発	・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 ・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発	・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 ・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発	・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発 ・海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発
味噌・醤油・醸造酒の開発と展開	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発	・秋田産米の加工特性の高品質化と物理機能評価 システムによる米加工品の開発
いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上	・いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上	・いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上	・いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上	・いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上	・いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上	・いぶりがっこの製造技術の高度化と生産性向上
白神微生物などを利用した商品開発	・白神微生物などを利用した商品開発	・白神微生物などを利用した商品開発	・白神微生物などを利用した商品開発	・白神微生物などを利用した商品開発	・白神微生物などを利用した商品開発	・白神微生物などを利用した商品開発

分野：食品加工関連新技術に関する研究 （未来につながる研究）新規微生物、バイオエタノールなど食品加工関連新技術に関する研究						
H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究
「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究
「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究
「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究	・「食農連携」による食品・バイオ関連新技術に関する研究

3 研究開発等の視点

(1) 総食研でしかできない、独自性のある研究課題の設定

総食研のオリジナル技術のブラッシュアップを図るとともに、「売れる商品づくり」を意識した研究課題設定と成果の迅速な技術移転を進めることにより、新たな商品開発支援・ブランドの確立につなげ、県内食品事業者の育成・発展に取り組みます。

(2) 産学官連携による研究開発の推進

酒米開発とそれを活用した醸造技術・醸造機器の開発など、これまでの県内産学官の英知を結集して取り組んできた実績を生かしながら、例えば機械メーカーなど異業種連携による新たな食品の製造技術と装置の開発や秋田県立大学、秋田大学などとの連携による基礎技術開発も含めた研究開発に取り組みます。

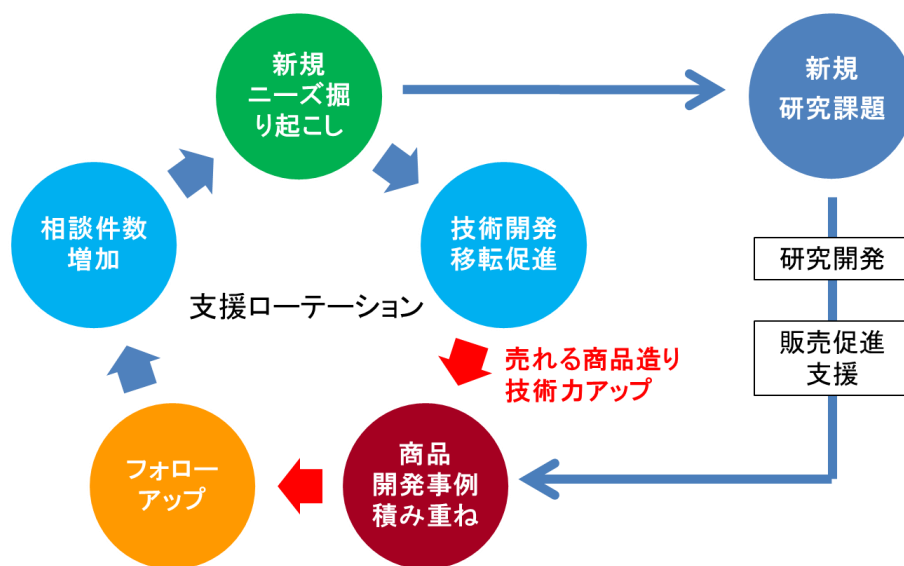
4 技術支援活動等の内容

技術相談・共同研究等・研修会開催・研修員受入などの技術支援活動は、研究ニーズの発掘とともに、県内食品事業者の牽引役となり得る中核事業者など、やる気のある事業者への支援活動にもつながります。

「ふるさと秋田元気創造プラン」に示されている戦略的展開による食品産業の振興を図るため、食品事業者への積極的な訪問や地域ごとの相談会において、技術的なニーズや課題等の聞き取りを行うなど、売れる商品づくりのきめ細やかな支援に取り組みます。

また、商品販売後は、製造技術のブラッシュアップも含め、売れる商品となるようフォローアップを関係機関と連携して取り組みます。

技術支援活動の強化



(1) 技術相談への対応

食品事業者が抱える個別の短期的な課題は、技術相談や技術指導申請に基づき課題の解決を図っていきます。また、酒造業界については、技術相談とは別に秋田県酒造組合の要請や計画に基づき巡回指導に取り組みます。

(2) 企業等との共同研究や受託研究の実施

これまで培った技術やシーズを積極的に活用しながら、食品事業者の研究ニーズに応じて、共同研究や受託研究に取り組みます。

(3) 食品や酒類に関する研修の実施

食品加工研修（食品事業者対象）や酒造講習会（酒造関係者対象）の開催により、新商品開発や加工技術のレベルアップを支援します。また、要望に応じて企業から研修員を受け入れ、研究員の指導により人材育成を支援します。

また、栄養成分表示の移行経過措置期限が平成 32 年 3 月 31 日に迫ったことや、厚生労働省において HACCP の制度化が検討されていることから、関連した研修の一層の強化を図ります。

(4) 開放研究室や研究機器の利用促進

食品事業者のニーズに応じて、開放研究室や食品加工や分析に関する研究機器の利用を促進し、課題の解決や新商品の開発支援に取り組みます。

開放試験室は、平成 28 年度の改修や使用料の見直しにより利用者増加につながっており、引き続き利用促進に取り組みます。

(5) 業界団体への支援

酒造組合や味噌醤油工業協同組合が実施している日本酒や味噌・醤油の各種品評会への支援により、業界全体のレベルアップに取り組みます。

秋田の伝統食品を支える「秋田県いぶりがっこ振興協議会」、「しょつつる研究会」、「しょつつる利用加工協議会」、「あきたのギバサ研究会」などへの技術支援に取り組みます。

(6) フォローアップの強化

技術相談や共同研究などによる、食品加工技術や新商品開発の目的を達成した食品事業者に対して、定期的な訪問などにより技術のブラッシュアップ支援に取り組みます。

(7) 技術支援活動等の目標

上記に掲げる業務を実施することにより、県内食品事業者からの技術相談件数の目標を設定します。「平成 26 年度見直し版」では、目標値を 620 件としましたが、その後の実績が大きく増えたことから、平成 28 年度実績並の 900 件を目標とします。

	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H30~32 の目標値
相談件数	655	629	564	962	750	881	900

※平成 26 年度の相談件数が多いのは、「秋田県中小企業振興条例」施行に伴い、県内食品企業・関係団体のヒアリングを実施したため。

第5 計画の推進方策

1 効率的な運営方法や施設規模、組織体制の見直し

(1) 効率的な運営

県内の食品事業者はその多くが中小零細であり、新たな商品開発に携わるための研究員の独自確保や機器整備などは、望めない状況にあります。

総食研は、開設以来、常に秋田県産農林水産物の有効活用をキーワードとして、食品事業者の支援を行うとともに、県内の企業はもとより、農産加工グループ、女性起業家などからの技術支援や問い合わせに随時対応してきました。

食品事業者に対しては、引き続き各企業の課題解決に向けた支援を実施し、より効率的効果的に対応できるように常に運営方法の検討に取り組みます。

(2) 組織体制の見直し

研究員の退職により専門分野の技術支援等へ対応できる研究員不足が生ずるほか、機器の操作に通じている研究員が不在となり使用されない機器が出てくる場合が懸念されます。

こうした状況を回避するためには、専門知識・技術を常にグループで共有するとともに、技術マニュアルの作成などにより後継者の育成に取り組みます。

今後は、食品産業の振興という目的達成に向け、「人材の効率的運用」、「事業化を最終目的とする具体的研究（基盤・応用）」をコンセプトに、研究期間内であっても事業化の見込みのない分野、将来性の低い分野については統合・縮小・廃止などの見直しを実施し、戦略的かつ機動的な組織への再編を逐次検討しながら体制の構築に取り組みます。

2 人員の配置に関する計画

食品産業の振興という課題を解決するためには、濃密な技術支援活動や総食研の新規研究ニーズへの対応に支障を及ぼさないような研究員の確保が必須となります。

また、研究員の新規採用は、研究員間に知的刺激が生まれ、モチベーションの向上につながるとともに、年齢構成のアンバランスの修正、本庁や総食研内の人的交流の余地が生まれ、研究環境が活性化します。

そのためにも、研究員の計画的な採用を進め人員の確保に取り組みます。また、持続的な研究を推進するための退職者の再任用制度の活用をしていきます。

3 施設・設備の整備に関する計画

総食研の重要な責務である本県食品産業の振興を推進するためには、「基盤となる研究」や「新商品の開発につながる研究」と同時に「技術支援」に対応できる施設・設備の整備が重要となります。

総食研では、施設・設備の多くが平成7年の開設当初またはそれ以前に導入されたものであり、20年以上経過し、耐用年数を大幅に超え、部品の販売終了などにより修理不能なものが出てきています。

今後の整備にあたっては、研究開発や技術支援の根幹に関わる設備導入や機器更新を最優先とするほか、機器の更新では、稼働実績や他の公設試、秋田県立大学や秋田大学等が保有している機器の共同利用などを検討し、計画的に取り組みます。

4 予算執行や財源の確保に関する計画

県予算の減少に伴い、研究に必要な機器の購入、維持管理に支障をきたす状況となっていることから、計画的、効率的な予算執行に努めます。

また、研究経費については、外部資金を導入して県予算の不足を補っていることから、政策研究との整合性を図りながら、その導入による研究経費の確保に取り組みます。

ただし、外部資金の募集内容は、広域的で高レベルな課題が多く、県内食品事業者の抱える課題解決に直結しない場合もあるため、十分に考慮した上で、秋田県に寄与する内容を含む外部資金の導入を検討します。

食品事業者との共同研究・受託研究は、やる気のある企業支援として、企業を取り巻く経済情勢が厳しい状況においても企業の意欲をかきたてるよう、保有する技術力を積極的にアピールしながら相手先の確保に取り組みます。

第6 産学官連携や技術移転（技術普及）の促進

1 企業、大学や公設試同士の連携強化

総食研には、大学や公設試等との連携による基礎研究の成果を速やかに食品事業者へ技術移転するとともに、将来の食品産業の担い手となる優秀な学生育成の一端を担うことも期待されています。

(1) 企業等との連携強化

総食研は、開設以来、県内企業とは「共同研究」や「技術支援」等により研究を進めており、その成果として県内食品事業者と共同で多くの特許申請や特許取得を行っています。

今後もこれまで蓄積した研究シーズを活用して、酒類の高度化、新規用途酵母や乳酸菌の開発、新規加工食品等について、集中支援企業の選定などで県内食品事業者との共同研究を強化することにより、県内企業が使用できかつ産業振興につながる特許取得を目指します。

また、酒類業界や食品製造業界からの各種要望に応じた技術研修会等の場を活用した総食研シーズの普及・移転に継続して取り組みます。

(2) 大学や公設試との連携強化

① 大学との連携

県立大学や秋田大学、聖霊女子短期大学等の教職員との連携を密にし、所属の学生を対象に、研修員や短期技術研修（インターンシップ含む）として受け入れることにより研究交流の推進に取り組みます。

また、総食研の研究員を講師として派遣するなど、継続した人材交流を行うとともに、外部資金獲得による共同研究の実施に取り組みます。

② 公設試との連携

日本酒を始めとする米を原料とする研究や、水・畜産物などを活用した研究には農林水産系公設試験研究機関との連携が、食品加工機器等の開発研究には産業技術センターとの連携が不可欠であり、引き続き研究交流に取り組みます。

また、業務中に得られたマーケット情報で、他の公設試に関連する事案を入手した場合はフィードバックするなど情報の共有に取り組みます。

2 コーディネート活動の充実・強化

総食研は、食品加工技術に関する支援の拠点として、全国的なマーケットの動向と食品事業者等の研究ニーズを踏まえ、県内食品事業者の生産性の向上と高付加価値商品及び技術の開発・移転という使命があります。

これを果たすため、マーケットインの視点から、研究員自らが食品流通業者や食品事業者のニーズ収集、蓄積された多様な食品加工技術のシーズをマッチングすることにより、売れる新商品の開発に向け双方の考えや思いを伝えるコーディネート活動を、関連事業を所管する課や関係団体と連携し積極的に取り組みます。

さらに、消費者の潜在的なニーズを先取りするプロダクトアウトの視点から、

秋田県にしかない原材料の機能性のPRや総食研オリジナルの技術シーズを活用し、原料生産から流通まで一貫して商品開発するシステムの構築をコーディネートします。

3 研究成果等の技術移転・普及の促進

(1) 成果のPR

総食研の研究成果について、秋田うまいもの販売課と連携し県外のアンテナショップやデパート等で開催される県産品フェアなどにおいて、テストマーケティングを実施するなど事業を所管する課と共同でアピールに取り組みます。

(2) 情報発信力の強化

総食研の研究シーズの広報手法として一般公開、試験研究成果発表会、ホームページ公開やメールマガジンなどを用いて情報発信を行ってきました。

今後も、総食研の存在やこれまでの事業成果を積極的アピールするため、パブリシティやソーシャルメディアを有効に活用すると共に、企業訪問時により効率的に成果のPRを行います。また、事業所管課や他の公設試、共同研究先の食品事業者との連携においてもインターネットを活用したPRなど効果的な情報発信に取り組みます。

(3) 知的財産権の創造・利活用促進

総食研では、平成28年度まで124件の特許出願を行い、その中で現在保有している内容をホームページ上で公開しています。

これらの成果の活用と併せて、「出すだけの特許」ではなく食品事業者が「使える特許」とするために、企業ニーズとのマッチングを図りながら、知的財産権の取得・活用につなげていきます。さらに、それらの実施許諾により積極的な技術移転・普及に取り組みます。

第7 研究員の資質向上等

総食研が、ユーザーとなる県民、生産者及び食品事業者に役立つ機関として、県内食品産業の振興を図るために、次のような視点から研究員の意識改革や知識の取得などにより、資質の向上に取り組めます。

(1) 研究能力の向上

食品事業者への調査結果から、総食研に対して、これまで以上に技術レベルの向上が求められていることを踏まえ、研究成果等の移転を促進するため、研究員自らが「売れる商品づくり」という意識を強く持ち、ユーザーのニーズを把握し、課題等を解決する能力育成に取り組めます。

(2) 研究以外の知識向上

ユーザーのニーズ把握や成果移転の促進を図るために、リサーチやプレゼンテーションの手法など、研究以外の知識取得と向上に取り組めます。

(3) 研究関連知識の向上

食品加工や醸造に関連する学会及び研究会への積極的参加や論文発表を促すとともに、最新機器や知財に関する知識を取得することにより、研究や技術支援のレベルアップに取り組めます。

(4) 人事交流の促進

行政部局等との積極的な人事交流により、若い世代においても総食研の現場の研究や技術を十分に理解し、有効に活かした県の戦略を策定することができる人材の計画的な養成に取り組めます。

(5) 情報交換や交流の促進

企業ニーズ等を実感し、それに応じた課題解決や県の戦略に沿った研究開発を推進するため、積極的な企業訪問や業界の会合への参加を行うとともに、組織や分野を超えたプロジェクト等への参画に取り組めます。