

平成19年度

総合食品研究所の業務概要

秋田県農林水産技術センター
総合食品研究所

目 次

1	位置	1
2	沿革	1
3	組織体制	2
	(1) 組織概要	
	(2) 職員数	
	(3) 業務分担	
4	事業概要	4
	(1) 当初予算	
	(2) 面積・建物・施設設備	
	①面積	
	②主要施設	
	③主要機器	
5	研究計画	5
	(1) 基本方針と目標（課題計画一覧表）	
	(2) 平成19年度実施課題	
	①課題一覧	
	②課題内容	
	(3) 平成18年度終了課題報告	
6	主要行事・会議等	23
	(1) 主催行事・会議	
	(2) 研究管理に関する会議	
	(3) 場内に設置されている委員会	
7	技術支援	24
	(1) 委員委嘱	
	(2) 講師派遣	
	(3) 共同研究等	
	①共同研究	
	②受託研究	
	(4) 開放研究	
	①開放研究室	
	②機器利用	
	(5) 技術指導・相談	
	①技術相談	
	②技術指導申請	
	③巡回技術指導	

(6) 受入研修	
① 研修員制度	
② 短期技術研修制度（インターンシップ含む）	
(7) 研修業務	
① 食品加工研修（企業向け）	
② 食品加工研修（直売・加工グループ向け）	
③ 酒造講習会	
(8) 交流会・研究会の開催	
8 研究成果の発表・広報	31
(1) 主要刊行物の発行状況	
(2) 実用化できる試験研究成果（平成17年度試験研究成果）	
(3) 学会誌・研究会誌	
(4) 学会発表・研究会発表	
(5) 雑誌等への投稿	
(6) 新聞等への掲載	
(7) 著書	
(8) ホームページの更新・アクセス数	
9 知的財産	39
(1) 特許関連一覧	
10 職員の研修	45
11 表彰	45
12 学位取得	45
13 視察・見学	45

参考資料

(1) 統計資料	48
(2) 品評会・鑑評会等	52
(3) 各種分析調査	55
(4) 関係団体一覧	62

1 位置

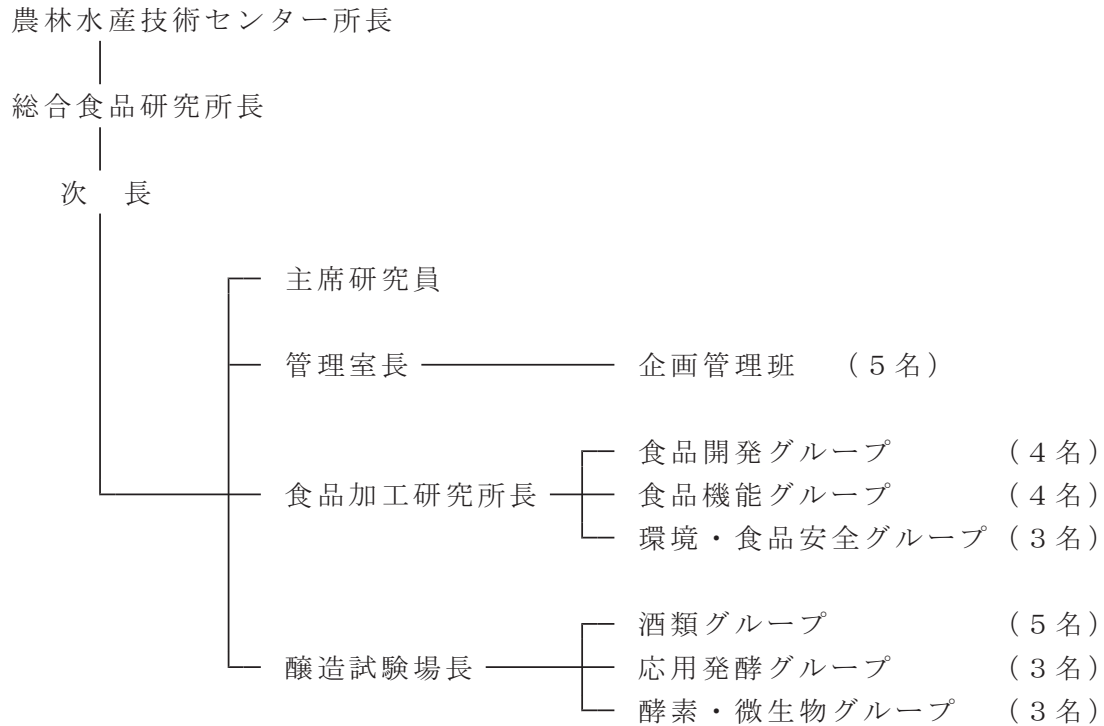
本館 秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4番地の26
分室 秋田県南秋田郡大潟村東一丁目1番地（秋田県農業研修センター内）

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（微生物応用）
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（構成 産学官）
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 : 行政改革により、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13年4月 : 生物機能第二担当新設
平成17年5月 : 学術国際部へ移管
平成18年4月 : 行政改革により、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

3 組織体制

(1) 組織の概要



(2) 職員数

平成19年4月1日

区 分	研究職	行政職(事)	行政職(技)	現業職	計
所長 (兼場長)	1				1
次長		1			1
主席研究員	1				1
管理室		3	2	1	6
食品加工研究所	1 2				1 2
醸造試験場	1 1				1 1
計	2 5	4	2	1	3 2

(3) 業務分担

グループ等名	業務内容	職名	氏名
	所の総括 事務の総括 学術指導、研究交流、大学連携	所長 次長 主席研究員	若林 三郎 本間 猛 高橋 砂織
管理室	室の総括	室長	戸枝 一喜
企画管理班	人事・予算・決算・給与・文書収受等に関する業務。 試験研究・研修等の企画及び調整、成果の技術移転、技術相談窓口、広報業務。	副主幹 (主任研究員 主査 主任 主事 技能主任	新目 則夫 堀 一之) 福田 正文 伊藤 直子 松橋 哲也 小野 充
食品加工研究所	所の総括	所長	秋山 美展
食品開発グループ	県産農水産物の有効利用技術と新加工食品の研究開発。 加工食品の高度化と加工技術の研究開発。	主任研究員 主任研究員 主任研究員 主任研究員	塚本 研一 戸松 誠 大能 俊久 高畠 聡
食品機能グループ	食品の機能性に係わる研究と技術開発。 製造工程の改善と最新加工機械・新技術利用による食品の研究開発。	主任研究員 主任研究員 研究員 研究員	熊谷 昌則 畠 恵司 高橋 徹 樋渡 一之
環境・食品安全グループ	発酵技術によるバイオエネルギー開発。 食品業界の安全性の向上、環境問題の改善。	主任研究員 主任研究員 研究員	進藤 昌 佐々木康子 戸松さやか
醸造試験場	場の総括	(場長	若林 三郎)
酒類グループ	清酒、ワイン、ビール、蒸留酒の製造・品質向上の研究開発。 酒造米、清酒酵母等の研究開発。	上席研究員 主任研究員 主任研究員 研究員 研究員	田口 隆信 高橋 仁 渡邊 誠衛 大野 剛 杉本 勇人
応用発酵グループ	パンなど発酵商品の高付加価値化と新規実用微生物の開発。 味噌、醤油など発酵食品のグレードアップ。	上席研究員 主任研究員 研究員	高橋慶太郎 渡辺 隆幸 木村 貴一
酵素・微生物グループ	酵素、微生物の有効利用技術の研究開発。	主任研究員 主任研究員 主任研究員	堀 一之 金子 隆宏 小笠原博信

注) () は兼務。

4 事業概要

(1) 当初予算

(単位：千円)

事業名	予算額	財源内訳			
		一般財源	国庫支出金	諸収入	使用料
給与費	286,390	286,390			
管理運営費	62,358	58,257		323	3,778
施設維持管理費	8,141	8,141			
普及指導費	12,413	7,683		4,730	
研究推進活動費	12,088	10,190		1,898	
政策研究費	16,549	16,501		48	
外部資金活用研究費	19,335		10,000	9,335	
計	417,274	387,162	10,000	16,334	3,778

(2) 土地・建物・施設設備

① 土地

区分	面積 (m ²)
宅地	23,748.03
保安林	14,166.07
計	37,914.10

② 主要施設

名称	面積 (m ²)	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	R C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
包あん機 (菓子製造)	加工試験室
高圧処理装置 (加圧食品試験)	加工試験室
ジュール加熱装置 (ジュール加熱試験)	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
自動製麴装置 (麴生産システム)	原料米処理室
動的粘弾性測定機 (食品物性測定)	物性分析室
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
超伝導核磁気共鳴装置 (分子構造解析)	核磁気共鳴分析室

5 研究計画

(1) 基本方針と目標

総合食品研究所では、県内食品企業等からの研究ニーズ、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を推進しています。また、研究成果や技術の普及指導を実施し、これまで、県産農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、香り等の風味、鮮度を保持する高度な加工技術の開発を進め、研究成果の県内企業への迅速な技術移転により、多くの「秋田ブランド商品」開発を支援し、産業活性化に寄与してきました。これまで研究所で蓄積してきた研究成果やノウハウを基盤に、更なる産業支援を進めるため、重点研究領域を次の3領域に絞り込み、研究課題への取り組みを進めます。

〈重点研究領域〉

1) 食品の生理機能と物理化学特性解明及び利用技術に関する研究

- ア. 生理機能性の解明と加工技術開発
- イ. 物理化学特性の解明と加工技術開発

2) 食品及び酒類の安全性と高度加工技術に関する研究

- ア. 食品の高度加工技術開発
- イ. 酒類の高度醸造技術開発
- ウ. 食品の安全性に関する研究

3) 微生物・酵素の利用技術の高度化と環境対策に関する研究

- ア. 微生物・酵素利用の高度化
- イ. 環境対応技術開発

消費者は、食の健康維持・増進機能に対する期待と食の安全・安心と信頼性に対する要求を増大させています。一方企業では、特保食品など健康関連商品の市場が拡大し、大企業を中心に商品開発が進められています。本県においては、他県に先駆け高齢化が加速進行しており、研究所では、高齢者やその予備軍を対象とした、食による健康維持・増進機能を付与した機能性食品や素材の開発に取り組みます。また、これまでの高齢者向け加工食品は、栄養面からの評価が主体であったため、味覚機能の面からの評価に取り組み、食品の物性を改善する新たな加工法の開発に取り組みます。

また、本県の主要な農産物である米とハタハタに代表される県特産資源をターゲットとした新規需要を掘り起こす、新たな加工法の開発に取り組みます。酒類については、酒質の個性化とバラエティ化を進めるため、新しい醸造技術の開発に取り組むとともに、酒造好適米「秋田酒こまち」の酒造特性を活かす新たな酒造技術の開発に取り組みます。食品の安全については、微生物的な汚染の感染経路や食品汚染菌の生理特性について、基礎的な研究に取り組み、安全・安心な加工食品の提供と消費者に信頼されるための食品加工技術の開発を進めます。

環境対策については、食品企業や農産物生産現場から発生する残渣等からのエネルギーや有用物質生産に取り組むとともに、食品工場でのゼロエミッション化のための技術開発を行います。さらに、今後取り組む研究対象において、研究所の豊富なシーズである微生物群や酵素の高度利用技術を組み合わせ、多面的に研究を進めます。

選択・集中化する分類	短期計画 (H19～20)	中期計画 (H21～23)	長期計画 (H24～28)	施策コード
分野名：食品の生理機能と物理化学特性解明及び利用技術に関する研究				
高齢者やシニア世代に適した食品とするため栄養、食感、生理の3機能をバランスよく兼ね備えた食品として開発する。		高齢者及びその予備軍を対象とした高機能食品の開発 (H22～24)	特定保健用食品の開発 (H25～28)	N-2-②
	県産食材の生理機能性を活用した高齢者むけ食品の開発 (H19～21)	県産食材の生理機能性を活用した高齢者むけ食品の開発 (H19～21)		N-2-②
	温度及び圧力処理を駆使した高品位な加工技術の開発 (H18～20)	特定保健用食品を指向した機能性成分の探索と食品素材の開発 (H21～23)		N-2-②
分野名：食品及び酒類の安全性と高度加工技術に関する研究				
県産農水産物及び酒類の高付加価値化と安全性を担保するための高度加工技術の開発を行う。	県産水産資源及びジュンサイの有効利用技術の開発 (H15～19)	低価格原料米等の高度利用に関する研究 (H20～23)	新たな用途開発を目的とした米の多面的利用法の開発 (H24～27)	N-2-②
	県産農産物の新規需要を開拓するための加工技術の開発 (H15～19)	酒類の新規蒸留法、貯蔵技術および流通形態の高度化に関する研究 (H21～23)	未利用醸造用微生物や麹の機能性を活用した健康指向酒類飲料と食品の開発 (H24～28)	N-2-②
		県産農林水産物と特産食品の高度加工技術の開発 (H20～23)	食の安全と信頼を支える新しいトレーサビリティ技術の開発 (H24～28)	N-2-②
	醸造用微生物の高度複合活用技術の開発 (H18～20)		次世代向け秋田特産食品の品質改善技術の開発 (H24～28)	N-2-②
	食品汚染細菌の検出と防御技術に関する基盤研究 (H18～20)			N-2-②
	秋田酒こまちブランド確立事業 (H15～19)			N-2-②
	新たな消費市場に対応した新規酒類製造法の開発 (H19～21)	新たな消費市場に対応した新規酒類製造法の開発 (H19～21)		N-2-②

選択・集中化する分類	短期計画 (H19～20)	中期計画 (H21～23)	長期計画 (H24～28)	施策コード
分野名：微生物・酵素の利用技術の高度化と環境対策に関する研究				
<p>本県伝統の発酵・醸造技術を基盤として白神微生物資源のより一層の利活用を進める。食品廃棄物や農林水産廃棄物のカスケード利用による資源循環型社会の構築を支援する。</p>	白神微生物バンクの有効活用に関する研究 (H15～19)	白神微生物及び醸造微生物による発酵技術を活用した製品開発及び産業利用に関する研究 (H21～23)	白神微生物及び醸造微生物による発酵技術を活用した製品開発及び産業利用に関する研究 (H24～27)	N-2-②
		資源循環システム・資源利用技術の開発 (H22～24)		N-2-②
	米加工副産物の有効利用に関する研究 (H17～21)	米加工副産物の有効利用に関する研究 (H17～21)		N-2-②
	食品廃棄物・農林水産廃棄物のカスケード利用によるゼロエミッション技術の開発 (H19～21)	食品廃棄物・農林水産廃棄物のカスケード利用によるゼロエミッション技術の開発 (H19～21)		N-2-②
	麹菌等の高度利用化技術の開発 (H19～21)	麹菌等の高度利用化技術の開発 (H19～21)		N-2-②

(2) 平成19年度実施課題

① 課題一覧

課題番号	課題名	研究期間	当初予算 (千円)	分担	頁
1	県産食材の生理機能性を活用した高齢者むけ食品の開発	H19～21	1,000	食品機能	9
2	温度及び圧力処理を駆使した高品位な加工技術の開発	H18～20	2,161	食品機能	10
3	県産水産資源及びジュンサイの有効利用技術の開発	H15～19	596	食品開発	11
4	県産農産物の新規需要を開拓するための加工技術の開発	H15～19	1,350	食品開発	12
5	新たな消費市場に対応した新規酒類製造法の開発	H19～21	1,000	酒類	13
6	醸造用微生物の高度複合活用技術の開発	H18～20	2,166	酒類	14
7	食品汚染細菌の検出と防御技術に関する基盤研究	H18～20	2,261	応用発酵	15
8	白神微生物バンクの有効活用に関する研究	H15～19	1,350	応用発酵	16
9	麹菌等の高度利用化技術の開発	H19～21	1,000	酵素・微生物	17
10	米加工副産物の有効利用に関する研究	H17～21	2,665	食品開発	18
11	食品廃棄物・農林水産廃棄物のカスケード利用によるゼロエミッション技術の開発	H19～21	1,000	環境食品安全	19

② 課題の内容

課題番号 1	課題名 県産食材の生理機能性を活用した高齢者むけ食品の開発	
研究期間：新規 H19～21 担当部：食品機能グループ、応用発酵グループ、 酵素・微生物グループ 共同研究：	当初予算 1,000(千円) (内訳)国庫 一般 1,000 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>県産の農林水産物を原料とした、健康効果が期待でき、かつ高齢者の嚥下能力や嗜好性に対応した食品を開発する。原料とする県産農水産物の候補として、米、大豆、山菜、ジュンサイ、海草類、栃の実などが挙げられる。健康効果として、複合生活習慣病（メタボリックシンドローム）の予防、活性酸素の毒性消去、高血圧予防などが期待される。</p>		
<p>試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 県産農水産物中のアディポネクチン増加因子探索 (H19) (2) 咀嚼、嚥下機能、呈味強度の数値評価法の開発 (H19) (3) 食材由来高血圧予防因子の探索 (H19) (4) アディポネクチン増加因子の機能評価と構造解析 (H20) (5) 高齢者に最適な食品物性を付与する加工技術開発 (H20) (6) 高齢者むけ食品の設計試作と完成 (H21) 		
<p>実績・成果</p>		

課題番号 2	課題名 温度及び圧力処理を駆使した高品位な加工技術の開発
研究期間：継続 H18～20 担当部：食品機能グループ 共同研究：	当初予算 2,161(千円) (内訳)国庫 一般 2,150 諸費 11
<p>研究の目的</p> <p>従来の食品加工技術や装置は、県内食品企業にとって高価格で大型であるために新規導入が困難な状況であった。これらの問題解決には、県内企業の実情に合わせた製造技術および装置の開発が不可欠である。本課題では、従来の食品加工では子細に検討されることのほとんどなかった加工工程別の温度および圧力の最適処理条件を探索し、食品添加物や化学的処理に依存しない新しい加工技術を開発することを目指す。具体的には、穀類（玄米、大豆、雑穀など）の品質保持期限延長や物性改良、更には機能性の付加などを加熱や加圧等の物理処理のみで達成する。</p>	
<p>試験計画</p> <p>(1)高品位穀類粉末の開発(H18～19) (2)圧力可変プログラムジュール加熱装置の開発(H18～19) (3)デンプンおよび蛋白質の効率的物性改変(H18～20)</p>	
<p>実績・成果</p> <p>(1)玄米（あきたこまち）を焙煎処理し、粉碎した粉の粒度分布、X線回折、色特性、糊化特性、脂肪酸度ならびに活性酸素消去能について測定した。焙煎処理は常温での玄米粉の保存性を高める上で有効な処理であるといえる。 (2)加減圧可能なジュール加熱装置の設計を行い、作製を完了した。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div data-bbox="292 1447 743 1749" data-label="Diagram"> </div> <div data-bbox="842 1402 1345 1771" data-label="Image"> </div> </div> <p>(3)プログラムジュール加熱装置を用いて豆腐を調製しその物性測定を行った。プログラム加熱法は豆腐の力学特性を制御することが可能であり、GDL系よりもMgCl₂系での効果が期待された。</p>	

課題番号 3	課題名 県産水産資源およびジュンサイの有効利用技術の開発	
研究期間：継続 H15～19 担 当 部：食品開発グループ、食品機能グループ、 環境・食品安全グループ 共同研究：	当初予算 596(千円) (内訳)国庫 一般 596 諸費	
研究の目的 ハタハタ資源は順調に回復し、流通量の増大に伴いハタハタずしを主とした加工用原料として利用が多くなってきた。ジュンサイは黒変減少が多発し資源は多いが有効利用されない状況である。また、両者ともに加工品の種類、生産量が少ないことも問題点としてあげられる。したがってジュンサイについては黒変減少を解明、除去するとともに新たな加工品を開発する。ハタハタについては廃棄物を含めた原料特性の把握、主要な加工品の水産発酵食品の品質向上および新たな加工品開発を目指す。		
試験計画 (1)ハタハタの品質保持技術の開発(H15～19) (2)水産発酵食品の高品質化に関する研究(H16～19) (3)ジュンサイの品質向上技術の開発(H15～17) (4)新しい地域特産加工食品の開発(H18～19) (5)米麴利用食品及び米麴の高品質化に関する研究(H18～19)		
実績・成果 (1)生のハタハタ卵塊を使用し、ゼリー状タンパク質の溶解性と卵の結着と硬化について検討した。ゼリー状タンパク質は海水に徐々に溶解する性質があり、卵の硬化と接着は阻害剤の効果からトランスグルタミナーゼにより惹起されることが示唆された。 (2)シラコとメスドレス（頭部、内臓を除去したもの）をしょっつる原料としての特性を酵素法によるしょっつる試作で検討した。シラコを原料とするとアルギニンが多い肝機能強化、強壯作用など機能性が期待される特徴的なしょっつるが得られた。メスドレスを原料とした場合はアミノ酸濃度を高め、従来のしょっつるより味の濃いしょっつるを製造することが可能であることがわかった。 (3)ジュンサイはこれまでにない甘味系の加工方法、ハタハタは独特の生臭みを抑える原料処理を加えた加工方法を検討した。ジュンサイ試作品はクエン酸のみで処理されているためフルーツとの違和感はなかった。ハタハタは水洗→塩漬け→クエン酸処理→水洗の処理で生臭みが除去され、調理するとほとんどハタハタ独特の生臭みは感じられなかった。 (4)ハタハタずしの適性について比較検討した。焼酎白麴菌の米麴は、白麴1号菌の米麴の2倍以上のクエン酸を生産することが特徴であり、ハタハタずしでは新しい風味を付与する。また、麴中の雑菌に対してもその抑制効果が期待される。		

課題番号 4	課題名 県産農産物の新規需要を開拓するための加工技術の開発
研究期間：継続 H15～19 担当部：食品開発グループ、食品機能グループ、 酒類グループ、応用発酵グループ、 酵素・微生物グループ	当初予算 1,350(千円) (内訳)国庫 一般 1,350 諸費
研究の目的 米の輸入受入以来米価の低下傾向が続き、生産原価を割り込むような状況になっている。一方、食品に係わる事故や事件により、食品やその原料生産に対する社会の目は厳しくなっている。一人当たりの米消費量は60kgを切ろうとしている。県産米及び穀類の需需を拡大するために、新形質米や大豆の利用、穀類の3次機能の利用、新たな加工方法や処理方法の開発に取り組む。	
試験計画 (1)新形質米を活用した新たな米加工食品の開発(H15～19) (2)生澱粉分解酵素利用(H15～19) (3)穀類粉を用いた新商品開発(H15～19) (4)秋田酒こまちのブランド確立(H15～19) (5)秋田みその品質高度化に関する研究(H15～19)	
実績・成果 (1)低アミロース米である「淡雪こまち」は、加水量を1.5倍に設定することにより、早炊き米として使用できる可能性があるかと推定された。 (2)低グルテリン米は米飯テクスチャーが硬化するが、マイタケ浸漬により一部のタンパク質の消失、難溶性とされるグルテリンの減少、そしてタンパク質の低分子化、等を確認することができた。 (3)パン製造企業による米粉パンの試作から秋田63号を配合した場合でも、これまでの米粉パン（国産うるち米使用）と同様の製造工程で同程度の品質となることが確認された。 (4)県内酵素メーカーと生澱粉分解酵素(RSA)の応用面での可能性、酵素製剤としての量産性など検討した。 (5)あきた米加工食品研究会連絡協議会において、玄米粉をブレンドした新規冷凍米粉パン（3種）と玄米粉入り製パン用米粉ミックスについて開発し、リテールベーカー向けの商品製造システムの開発を行った。 (6)N含量の異なる原料米を用いて純米酒製造試験を行い、Nが多い原料米では酸度、アミノ酸度、呈味性アミノ酸、芳香族アルコールが多くなり、官能評価では、雑味があり、味の濃い酒質になることを確認した。 (7)県産大豆と新麹菌A0K139を用いた小仕込み味噌の脂質を調べた結果、従来の種麹を用いた味噌と比べて脂肪酸エチルエステル（EFA）を高含有する味噌であることが認められた。	

課題番号 5	課題名 新たな消費市場に対応した新規酒類製造法の開発	
研究期間：新規 H19～21 担当部：酒類グループ 共同研究：	当初予算 1,000(千円) (内訳)国庫 一般 1,000 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>本研究では、新酒税法の施行により予想される消費市場の変化に対応するため、市場動向の調査を行なうと共に、清酒副原料の効果的な使用法を検討し、新規酒造技術を開発する。また、秋田ブランドとしての差別化をねらい、地域の特徴ある水を使ったアルコール飲料や地域の特徴ある果実類を使用したりキュールの開発にも着手し、新酒税法を最大限に活用した新規酒造技術の開発に関する研究を行なう。</p>		
<p>試験計画</p> <p>(1)市場動向調査および清酒副原料の使用法の検討(H19～20)</p> <p>(2)新規製造方法の検討と確立(H19～20)</p> <p>(3)秋田ブランドアルコール飲料等の新商品の開発(H20～21)</p>		
<p>実績・成果</p>		

課題番号 6	課題名 醸造用微生物の高度複合活用技術の開発		
研究期間：継続 H18～20 担 当 部：酒類グループ 共同研究：	当初予算 2,166(千円) (内訳)国庫 一般 2,155 諸費 11		
<p>研究の目的</p> <p>清酒の需要が低迷する中で、清酒業界からは酒蔵独自の個性ある清酒が求められている。そのために最近、酵母の混合発酵が注目され始めてきているが、混合発酵中の各酵母を判別することは非常に困難であり、安定した再現性のある清酒の製造が難しい。そこで、酵母の判別法を確立し、混合発酵中の酵母の挙動を把握することにより、安定性・再現性のある発酵技術の確立と、個性的な品質の清酒を製造することを目的とした。</p>			
<p>試験計画</p> <p>(1)酵母からのアプローチ (H18～20)</p> <p>①色素・栄養要求性による酵母の判別方法の確立 (H18)</p> <p>②酵母の混合発酵試験 (H19)</p> <p>③酵母・麹菌の混合発酵試験 (H19)</p> <p>④安定製造方法の確立 (H20)</p> <p>(2)麹菌からのアプローチ (H18～20)</p> <p>①麹菌の混合使用試験 (H18～19)</p> <p>②麹菌の混合使用製麹条件の検討 (H19)</p> <p>③混合割合を確立した種麹菌の商品化 (H20)</p>			
<p>実績・成果</p> <p>(1)6種類の主な吟醸酒用酵母について増殖特性を調べた結果、酵母間で増殖速度・最大酵母密度・最大生菌数に違いがあり、K9、K901、AK-1グループと、こまち酵母、秋田純米酵母、華こまち酵母グループの2つに分かれることが解った。</p> <p>(2)カラプレートを用いて酵母の判別を検討した結果、5種類の色素で判別の可能性を見出した。</p> <p>(3)各種麹菌の酵素力価を検討した結果、単菌ではグルコアミラーゼの生産がやや少なく、高グルコ菌ではグルコアミラーゼが高くG/α比も高い特徴がみられた。麹菌の混合使用割合と酵素力価を検討した結果、高グルコ菌の混合割合が高いとグルコアミラーゼ生産やG/α比も高くなる傾向が見られた。</p> <p>(4)麹菌の混合使用における蒸米吸水率を検討した結果、盛り時の蒸米吸水率を24%くらいまで下げていくと、麹の生産する酵素のG/α比が高くなり、それ以上乾燥を進めてもG/α比の向上はみられなかった。麹菌の混合使用における製麹時間を検討した結果、盛り時の蒸米吸水率を20%として麹の製麹時間を伸ばしても、酵素生産やG/α比の向上には効果が見られなかった。</p>			

課題番号 7	課題名 食品汚染細菌の検出と防御技術に関する基盤研究		
研究期間：継続 H18～20 担当部：応用発酵グループ 共同研究：	当初予算 2,261(千円) (内訳)国庫 一般 2,250 諸費 11		
<p>研究の目的</p> <p>食品の安全性確保を目的に食品腐敗菌のsomni cell(休眠細胞)状態の生理特性を解明する。清酒腐敗菌(火落菌)や食品腐敗菌の多くは加熱処理の困難な原材料に付着して混入する可能性があるが、混入経路や増殖のプロセスは不明な場合が多い。腐敗菌をはじめとする自然界に存在する微生物は、環境中の様々なストレスに対抗するためsomni cellと呼ばれる状態にあり、そのほとんどが培養できないVBNC(Viable but nonculturable)細胞である。本研究では、食品腐敗菌の混入経路、増殖、消滅などを解明するため、somni cellの生理特性の解明を行う。本研究によって清酒や食品の微生物汚染防止や食品安全性を確保に不可欠な基礎的なデータが得られる。</p>			
<p>試験計画</p> <p>(1)somni cell判別法の開発(H18～19) (2)somni cell化条件の検討(H18～20) (3)Somini cellの覚醒条件の検討(H20)</p>			
<p>実績・成果</p> <p>(1)清酒酵母において、死んでおらず、かつ、目立った活動をしない群の存在を見いだしている。この検出手法を用いて細菌に利用できるか検討している。 (2)食品汚染菌として代表的な乳酸菌、火落菌やロイコノストックのsomni cell化条件を検討している。</p>			

課題番号 8	課題名 白神微生物バンクの有効活用に関する研究	
研究期間：継続 H15～19 担当部：応用発酵グループ、酵素・微生物グループ 共同研究：	当初予算 1,350(千円) (内訳)国庫 一般 1,350 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>世界自然遺産に指定されている白神山地は、微生物遺伝子資源の宝庫である。白神山地には多くの可能性を秘めた微生物が生存していると考えられる。そこで、白神山地の森林土壌より出来るだけ多くの微生物を分離・選抜し、その有効活用を図る。</p>		
<p>試験計画</p> <p>(1)真菌類の有効利用に関する研究(H15～19) (2)乳酸菌を用いた機能性食品の開発(H15～19) (3)放線菌及び耐熱性菌由来有用酵素と酵素阻害物質等に関する研究(H15～19)</p>		
<p>実績・成果</p> <p>(1)分離・保存処理の終了した4405株の白神真菌類の中で2350株の増殖能・培養上清pH等の分析を終了した。また、環境負荷低減化微生物の一次選抜を行った。</p> <p>(2)白神こだま酵母では、乾燥耐性の高次利用として酵母配合製パン用プレミックスの開発を行い、試験販売中である。また、サプリメントとして健康食品への利用のため胃酸耐性を検討したところ、生存率は白神こだま酵母では18.3%と既存の乾燥酵母の300倍以上の高い耐性を保持していることが明らかとなった。</p> <p>(3)乳酸菌KLC 1527D株「作々楽(ささら)」のGABA生産条件及び生産因子を検討した。発酵食品及び生もと清酒製造に適した白神由来乳酸菌 <i>Lactobacillus sakei</i> KLB 3138aC株の酒造適性を検討し、従来株に比べて短期間に生もと酒母を製造できた。</p> <p>(4)耐熱性菌及び放線菌のスクリーニングにより、新規D-アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼ(Paenidase)生産菌を分離している。また、Paenidaseを標的酵素として阻害物質生産菌のスクリーニングを行い、4株の阻害物質生産菌を分離した。</p> <p>(5)耐熱性菌由来新規酵母溶菌酵素生産菌(<i>Paenibacillus</i> 属細菌など)を分離、同定した。</p>		

課題番号 9	課題名 麴菌等の高度利用化技術の開発 ー新規分子育種法の醸造食品及び新規発酵産業への応用ー	
研究期間：新規 H19～21 担当部：酵素・微生物グループ、応用発酵グループ 共同研究：	当初予算 1,000(千円) (内訳)国庫 一般 1,000 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>麴菌の新規DNAトランスポゾンの転移活性を利用した「非組換え」型分子育種法と伝統的選抜育種法を駆使し、様々な実用麴菌株を開発する。有用菌株による褐変しにくい米麴の製造や機能性成分の高い発酵食品の開発等を目指す。また、米麴造り等の伝統技術で培われてきた個体培養技術を応用し、麴菌が得意とする分解活性を高度に引き出すと共に、放線菌や細菌類を活用した食品加工未利用資源および廃棄物の効率的な分解技術を開発する。</p>		
<p>試験計画</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 麴菌トランスポゾン活性による実用麴菌株改変 (H19～20) (2) 遺伝子改変実用麴菌株の実用化 (H20～21) (3) 麴菌トランスポゾン変異麴菌株間遺伝子解析 (H19～21) (4) 麴菌混合培養系の計測 (H20～21) (5) 放線菌や細菌類との協奏的分解系の検討 (H20～21) 		
<p>実績・成果</p>		

課題番号 10	課題名 米加工副産物の有効利用に関する研究								
研究期間： 継続 H17～21 担当部： 食品開発グループ 共同研究：	<table border="0"> <tr> <td>当初予算</td> <td>2,665(千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳)国庫</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>2,650</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td>15</td> </tr> </table>	当初予算	2,665(千円)	(内訳)国庫		一般	2,650	諸費	15
当初予算	2,665(千円)								
(内訳)国庫									
一般	2,650								
諸費	15								
<p>研究の目的</p> <p>秋田県の主力農産物である米は、白米でも相当量出荷されており、精米の際に糠が多量に発生する。また、日本酒製造においても精米に伴い、赤糠、白糠が多量に発生する。これら糠には種々の栄養成分が含まれているため、γ-アミノ酪酸（GABA）、乳酸等の発酵原料として利用可能である。</p> <p>無洗米の製造の際に多量に発生する無洗米粕には糖質、蛋白、繊維が多く含まれているため乳酸菌発酵原料として有望であり、乳酸菌の発酵生産により期待できる有用物質としてはGABA、乳酸がある。そこで、無洗米粕から乳酸菌発酵によりGABAまたは乳酸の効率的生産技術開発を目的とする。</p>									
<p>試験計画</p> <p>(1)無洗米粕からの乳酸発酵による有用物質(γ-アミノ酪酸、乳酸)の生産(H17～21)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①赤糠、白糠の液化条件の検討(H17) ②GABA生産乳酸菌の特性解明(H17) ③赤糠、白糠を用いたGABA高生産条件の検討(H18) ④赤糠、白糠発酵物の機能性評価(H18～19) ⑤赤糠、白糠発酵物の食品への応用(H20～21) <p>(2)精神・神経系機能改善因子の探索と機能解析(H19～21)</p> <ul style="list-style-type: none"> ①活性評価系の確立と探索(H19～21) ②活性成分の精製と性質(H20～21) 									
<p>実績・成果</p> <p>(1)無洗米粕からの乳酸発酵によるGABA高生産法を確立した。</p> <p>(2)無洗米粕を乳酸発酵の栄養源とするための前処理法として液化・糖化处理が有効であることを明らかにした。糖化・糖化した無洗米粕400kgスケールでのGABA生産が可能となり、パイロットスケールでのGABA生産法を確立した。</p> <p>(3)無洗米粕からの乳酸生産のための乳酸菌の選抜を行い、ジャー培養による5%グルコースから乳酸高生産法を確立した。</p>									

課題番号 1 1	課題名 食品廃棄物・農林水産廃棄物のカスケード利用による ゼロエミッション技術の開発	
研究期間： 新規 H19～21 担 当 部： 環境・食品安全グループ 共同研究：	当初予算 1,000(千円) (内訳)国庫 一般 1,000 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>食品業界および農林水産業界から大量に排出される廃棄物バイオマスからバイオ製品や高付加価値物質を生産する資源循環型社会を目指す。また、バイオ製品を普及させることにより炭酸ガス排出を抑制し地球温暖化を防止する。具体的には、食品工場から排出されるおから、稲庭そうめんの切れ端、醤油残渣、焼酎残渣などの生ごみ、さらに農林水産廃棄物である木材廃棄物、アスパラガスなどの野菜くず、稲わら、重金属を含むファイトレメディエーションバイオマス並びに産業米を原料にして機能性物質、新規2次加工食品の製造技術の開発を行なう。また最終残渣からバイオエタノールへ変換する技術の開発を目指す。</p>		
<p>試験計画</p> <p>(1)食品廃棄物・農林水産廃棄物を効率的にバイオエタノールに変換する技術の開発(H19～20)</p> <p>①糖化液からエタノールを効率よく生産できる菌の選抜(H19)</p> <p>②最適発酵条件の検討(H20)</p> <p>③バイオエタノールによる連続エタノール生産技術の開発(H21)</p> <p>(2)食品廃棄物・農林水産廃棄物変換プロセスから副生する物質の処理・再利用技術の開発(H19～21)</p> <p>①廃棄物バイオマスから機能性物質の検索(H19～20)</p> <p>②廃棄物バイオマスから機能性物質の抽出(H20～21)</p>		
実績・成果		

(3) 平成18年度終了課題報告

課題名 新たな生理機能の解析とそれを応用した食品及びアルコール飲料の開発	
研究期間：H15～18 担 当 部：食品開発グループ、食品機能グループ、 環境・食品安全グループ、酒類グループ、 応用発酵グループ、酵素・微生物グループ	決算総額 15,384 (千円) (内訳) 国庫 一般 15,369 諸費 15
研究の目的 生活習慣病（糖尿病合併症、高血圧症およびメラノーマ細胞による抗白髪、抗腫瘍性など）に対象を絞り、秋田の食材の中から新たな疾患の予防・抑止に繋がる知見を得るとともに、高付加価値な商品への展開を図る。さらに、県産の果実酒やそれをベースとした蒸留酒、酒類の熟成貯蔵や添加物などに存在する各種の生理機能寄与成分を活かし、高い付加価値を持つ商品への展開を目指す。	
試験内容 (1) 糖尿病合併症予防及び抗腫瘍性因子の探索と機能解析 (H15～18) (2) 発酵食品と農水産物の複合的利用による生理機能性の向上 (H15～18) (3) 高血圧予防因子の機能解析とその応用 (H15～18) (4) 高齢予防因子の探索と構造機能相関解析 (H15～18) (5) 新規機能成分を付与した県産果実酒・蒸留酒の開発 (H16～18)	
成果のまとめ (1) 糖尿病合併症予防効果としてアルドースレダクターゼ阻害活性探索から、トチウ、ホップが実用的に有望であることが判明した。 (2) DPPHラジカル捕捉活性、抗変異原活性について農産物スクリーニングを実施し、強いラジカル捕捉活性を有し「フキノトウ味噌」として複合利用されているフキノトウについてその活性関与成分を探索し、フキノトウ味噌にも同活性が保持されることを見いだした。また、味噌香気や抗変異原性に関与する脂肪酸エチルエステル類を含めた醸造過程の脂質類変動を解析する手法を開発した。 (3) 血圧調節上の因子であるレニンあるいはレニン結合タンパク質をターゲットとした食品由来のこれら制御因子の探索を精力的に進め、味噌ひいてはその原料であるところの大豆にレニン阻害活性があることを明らかとした。 (4) 鹿角霊芝の美白成分としてペルオキシエルゴステロールの化粧品素材としての実用化ならびにアキノノゲシによる抗白髪化粧品素材展開の為の基礎・応用研究を展開した。また、秋田特有の資源・食習慣に基づきミョウガ（間引き地上部、食用花蕾部）およびセリの根部についてその特徴的な成分である比較的低極性の香気に関わる多種類の含有化学成分の化学構造を明らかにした。 (5) アルコール飲料への付加価値向上として、香味バランスの取れたマトリクスメタロプロテアーゼ阻害成分を増強したブランデー、ホップ成分由来のコラゲナーゼ阻害成分を増強した新規リキュール、さらにアルドースレダクターゼ (AR) 阻害成分を増強したワイン、などの蒸留酒の製造技術を確立した。	

課題名 原料用水の特性解明と食品製造への有効利用	
研究期間：H16～18 担 当 部：酒類グループ、食品機能グループ 共同研究：	決算総額 2,461 (千円) (内訳) 国庫 一般 2,461 諸費
<p>研究の目的</p> <p>食品製造において原料用水は製品の品質に多大な影響を与えることから、県内の原料用水ならびに水資源に関する水質特性の評価が業界から求められている。本研究は、食品製造への有効活用を目的として、原料用水の水質特性と水と特に関与の深い清酒、米飯加工食品を分析評価し、それをデータベース化する。またそれらの高度解析結果を「秋田の水」の特徴を活かした「秋田ブランド食品」開発につなげるものである。</p>	
<p>試験内容</p> <p>(1)原料用水の分析調査(H16～18) (2)原料用水が醸造微生物に与える影響の検討(H17～18) (3)県産清酒の分析調査(H16～17) (4)米飯加工食品の分析調査(H16～18) 以上のデータを連結したデータベースの高度解析を行った。</p>	
<p>成果のまとめ</p> <p>(1)原料用水適性基礎調査 定点5回調査 他1回調査実施 (2)成分分析により秋田県内の原料用水成分がデータベース化され、用水の周年変化のデータが新たに蓄積された。概ね軟水から中硬水で、水道法基準に照らして良好な水質であった。 (3)トリリニアダイアグラムにより、原料用水の分類が明らかになった。同一地点における領域の季節間変動も認められ、食品製造への影響が示唆された。 (4)原料用水と秋田県清酒鑑評会出品酒の成分値、製造経過等との相関については、酵母活性と硬度間に高い相関が確認されたほか、製造管理上有用な情報が得られた。 (5)原料用水と酵母活性との関係は県内酒造会社3社の原料用水と蒸留水の4点を用いた清酒製造試験によっても確認し、傾向は明瞭で、酵母を用いた簡易評価結果と一致した。 (6)清酒生もと用乳酸菌への影響は、生酸活性に違いが認められ、リンと高い負の相関が認められた。また本生酸活性測定法は精度が高く、生もと系酒母用水の判定に有効と考えられる。</p>	

課題名 有用麹菌遺伝子の解析	
研究期間：H16～18 担当部：酵素・微生物グループ、応用発酵グループ 共同研究：	決算総額 1,462 (千円) (内訳) 国庫 一般 1,462 諸費
<p>研究の目的</p> <p>黄麹菌 <i>Aspergillus oryzae</i> は醤油麹菌 <i>Aspergillus sojae</i> とともに醸造現場において実用株として長年利用、育種されてきた。これら麹菌実用株を用いた広範な比較遺伝子解析を行うことにより、醸造現場で蓄積されてきた有用遺伝子の特徴を解明するとともに、<i>A. oryzae</i> および <i>A. sojae</i> 両麹菌種に共通な可動性DNA因子であるトランスポゾンの検索と分布および機能解析を行うことを目的とする。菌株間における発現や機能の相違について比較を行い、トランスポゾンの機能特性を利用した新規遺伝子解析技術、および新たな麹菌育種技術の開発を目指す。</p>	
<p>試験内容</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 実用麹菌株トランスポゾンのプロファイリング (H16～18) (2) トランスポゾンの特性解明と利用 (H16～18) (3) 実用麹菌株の特性と相関解析 (H16～18) (4) 菌株間有用遺伝子解析 (H16～18) (5) 新規遺伝子解析技術の開発 (H18) 	
<p>成果のまとめ</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 新規DNAトランスポゾンは転移活性の高い <i>Fusarium</i> 属の <i>impala</i> (<i>Tc1/mariner</i> superfamily DNA transposon) と相同性が高かった。 (2) ストレス条件により、転移様式 (遺伝子や挿入位置) が異なる傾向が見られた。 (3) Cu および高温ストレスにより <i>crnA</i> や <i>niad</i> 遺伝子内への転移挿入が麹菌で初めて認められた。 (4) 外的ストレスに応答した転移活性が <i>Aspergillus</i> 属のみならず糸状菌で初めて認められたことから “<i>Crawler</i> (はしご酒)” と命名した。 (5) 3'-RACE-PCRの結果、ノーザン・ブロットと同様のスメアな2本のバンドが得られ、塩基配列決定により transposase ORF 内部で poly(A) 付加が起きていることが判明した。さらに、transposase 内部で118bpのスプライシングが認められた。 (6) 転移活性を示すトランスポゾン <i>Crawler</i> では、transposase ORF 内での poly(A) 付加やイントロン様配列のスプライシングによる不完全な mRNA が生成され、nonstop mRNA decay 経路などでの分解によって細胞内での「外的遺伝子である」<i>Crawler</i> 転移活性が制御されている可能性が示唆された。 (7) 本課題で得られた結果は麹菌で初めて明らかにされたものであり、実用株でのトランスポゾン活性を用いた遺伝子改変技術の確立、および優良株育種に大きく貢献することが期待される。 	

6 主要行事・会議等

(1) 主催行事・会議

行事・会議	開催日	開催場所
総合食品研究所講演会	H18. 5. 17	総合食品研究所研修室
試験研究成果発表会	H18. 6. 28	総合食品研究所研修室
G A B A利用講習会	H18. 7. 21	総合食品研究所研修室
テクノゾーンフェスティバル	H18. 7. 29～30	総合食品研究所ほか
食科学フォーラム	H18. 10. 20	総合食品研究所研修室
総合食品研究所研究運営協議会	H18. 11. 28	総合食品研究所研修室

(2) 研究管理のための場内会議・検討会

会議・検討会	開催日	開催場所
研究成果・計画検討会	H19. 3. 13～14	総合食品研究所研修室

(3) 場内に設置されている委員会等

委員会名	委員長	委員
一般公開フェスティバル	若林所長	本間次長、秋山加工所長、高嶋主任研、熊谷主任研、佐々木主任研、大野研究員、木村研究員、小笠原主任研、新目副主幹
研究所報告	若林所長	高橋主席研、大能主任研、嶋主任研、佐々木主任研、田口上席研、木村研究員、堀主任研、福田主査
図書&LAN、HP	秋山加工所長	樋渡研究員、戸松主任研、高橋研究員、戸松研究員、高橋主任研、木村研究員、金子主任研、伊藤主任、松橋主事
試薬ガス環境安全	堀主任研	秋山加工所長、塚本主任研、熊谷主任研、進藤主任研、杉本研究員、渡辺主任研、新目副主幹
組換実験	高橋主席研	高橋上席研、戸松主任研、樋渡研究員、戸松研究員、渡邊主任研、金子主任研、新目副主幹
アリフレター	秋山加工所長	高嶋主任研、熊谷主任研、進藤主任研、渡邊主任研、渡辺主任研、堀主任研、松橋主事
食科学フォーラム	高橋主席研	大能主任研、嶋主任研、戸松研究員、田口上席研、渡辺主任研、小笠原主任研、福田主査
研 修	秋山加工所長	若林場長、塚本主任研、熊谷主任研、進藤主任研、田口上席研、高橋上席研、堀主任研、松橋主事

7 技術支援

(1) 委員委嘱

名 称	役 職	職 名	氏 名
(社)日本食品科学工学会	評議員	管理室長	大久 長範
第129回秋田県種苗交換会	審査部長	管理室長	秋山 美展
	審査員	主任研究員	尾張かおる
秋田県優良県産品推奨認定委員会	専門審査員	管理室長	秋山 美展
第54回秋田県味噌醤油品評会	審査長	所長	樋渡 公一
	審査員	醸造試験場長	若林 三郎
	審査員	主任研究員	尾張かおる
	審査員	主任研究員	渡辺 隆幸
平成17酒造年度全国新酒鑑評会	審査員	上席研究員	田口 隆信
平成19年秋田県清酒鑑評会	審査員	醸造試験場長	若林 三郎
	審査員	上席研究員	田口 隆信
	審査員	主任研究員	高橋 仁
	審査員	主任研究員	渡邊 誠衛
	審査員	研究員	大野 剛
平成18年度全国市販酒類調査・品質評価	品質評価員	醸造試験場長	若林 三郎
第89回南部杜氏自醸清酒鑑評会	審査員	醸造試験場長	若林 三郎
第8回(平成18年度)宮城県清酒鑑評会	審査員	上席研究員	田口 隆信
平成18年度山形県新酒鑑評会	審査員	上席研究員	田口 隆信
平成18年青森県産清酒鑑評会	審査員	主任研究員	渡邊 誠衛
平成18年度岩手県新酒鑑評会	審査会	主任研究員	渡邊 誠衛
秋田県職業能力開発協会技能検定委員	検定委員	醸造試験場長	若林 三郎
	検定委員	上席研究員	田口 隆信
	検定委員	主任研究員	高橋 仁
	検定委員	主任研究員	渡邊 誠衛
	検定委員	研究員	大野 剛
	補佐員	研究員	杉本 勇人
生活支援サービス事業化検討会	委員	上席研究員	高橋慶太郎
鹿角地域特産品開発コンクール	審査委員	主任研究員	金子 隆宏
昭和飯田川商工会「全国展開プロジェクト委員会」	委員	主任研究員	戸松 誠

(2) 講師派遣

月・日	主催者	内 容	担当グループ	派遣者
H18. 4. 21	仙台国税局	管内醸造技術指導機関相互の意見、情報交換	酒類G	田口 隆信
4. 21	秋田県味噌醤油 工業協同組合	めざせ全国 まるごと秋田みそ	応用発酵G	尾張かおる 渡辺 隆幸
5. 13	秋田化学工学 懇話会	新酒造好適米「秋田酒こまち」の開発と今後の 展開	酒類G	高橋 仁
6. 16	秋田県機能性食品 研究会	食品産業におけるコンタミネーション	管理室	大久 長範
6. 20	秋田市中央公民館	食品摂取の在り方と健康食品について	酵素・微生物G	堀 一之
6. 22	湯沢市酒米研究会	酒米講演会	酒類G	高橋 仁

月・日	主催者	内 容	担当グループ	派遣者
H18. 7. 13	美郷酒米研究会	立毛検討会	酒類 G	高橋 仁
7. 25	東北経済産業局	科学で発見！サマースクール	酒類 G	杉本 勇人
7. 26	北都銀行 毛馬内支店	食の情報について	酵素・微生物 G	高橋 砂織
7. 29	(株)秋田今野商店	清酒用種麴鑑定	醸造試験場長 酒類 G	若林 三郎 田口 隆信
8. 8	鹿角農業農村 支援機構	ブルーベリー加工研修	食品開発 G	高島 聡
8. 21	東北米粉利用推進 連絡協議会	“純米パン”製造技術講習会	食品開発 G	高島 聡
8. 21	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	食品開発 G	戸松 誠
8. 22	農業研修センター	農産物高付加価値講座	食品機能 G	熊谷 昌則
8. 30	五城目町食生活改 善推進員養成講座	県庁出前講座「食の情報」	酵素・微生物 G	高橋 砂織
9. 6	能代北高等学校	職業講話	食品開発 G	高島 聡
9. 7	鹿角市農業農村 支援機構	北限の桃加工研修	食品開発 G	高島 聡
9. 8	農業研修センター	農産物高付加価値講座	食品機能 G	熊谷 昌則
9. 13	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	食品開発 G	戸松 誠
9. 19	J A あきた北	とんぶり衛生管理講習会	酵素・微生物 G	堀 一之
9. 28	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	食品開発 G	戸松 誠
9. 29	秋田酒造技術研究会	秋田酒オリジンへの思い	醸造試験場長	若林 三郎
10. 11	秋田県酒造組合	秋田のお酒講座	酒類 G	大野 剛
10. 18	東北農政局 ～19	地域特産産地の育成に関する懇談会	酵素・微生物 G	堀 一之
10. 21	生涯学習センター	ニューバイオテクノロジーを活用した食品開発	酵素・微生物 G	高橋 砂織
10. 26	鹿角地域振興局	地域農産物を活かした加工品開発について	食品機能 G	熊谷 昌則
10. 27	青森県工業総合 研究センター	秋田県総合食品研究所における新規酵素の研究 －糖質関連酵素と微生物由来新規酵素－	酵素・微生物 G	高橋 砂織
10. 31	農林水産物直売所 利用運営組合 「協和からまつ」	米粉パンの技術研修	食品機能 G	熊谷 昌則
10. 31 ～11. 1	秋田県杜氏組合 連合会	第48回秋田県杜氏酒造講習会	醸造試験場長 酒類 G 酒類 G	若林 三郎 田口 隆信 高橋 仁
11. 10	農業研修センター	農産物高付加価値講座	食品機能 G	熊谷 昌則
11. 11	(社)秋田県栄養士会	食品の活性酸素消去能	食品機能 G	秋山 美展
11. 15	雪工学会・雪氷学会	風土に根ざした秋田の伝統食品	食品加工研究所長	大久 長範
11. 21	由利地域振興局	商品開発能力向上研修	食品開発 G	高島 聡
12. 5	福島県漬物協同組合	研修会	応用発酵 G	木村 貴一
12. 12	由利地域振興局	商品ブラッシュアップ研修会	食品開発 G	高島 聡
12. 19	由利地域振興局	商品ブラッシュアップ研修会	食品開発 G	高島 聡

月・日	主催者	内 容	担当グループ	派遣者
H19. 1. 16	(財)秋田県物産振興会	白神乳酸菌について	応用発酵G	木村 貴一
1. 16	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	食品開発G	戸松 誠
1. 17 ～18	産業経済労働部	秋田産業サポータークラブ バイオマス資源の利活用ワーキング	環境食品安全G	進藤 昌
1. 23	(財)あきた企業活性化センター	あきた目利き倶楽部	食品開発G	高島 聡
1. 31	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	食品開発G	戸松 誠
2. 6	鹿角地域振興局	淡雪こまち地産知消確立にむけた研修会	食品加工研究所長	大久 長範
2. 7	八峰町	白神の微生物研究と八峰町の産業振興	食品機能G	熊谷 昌則
2. 7	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	応用発酵G	高橋慶太郎
2. 9	青森県工業総合研究センター	あきたこまちDNA鑑定技術 ー秋田県ブランドを守る強力ツールの開発と事業化ー	食品開発G	戸松 誠
2. 21	雄勝地域振興局	企業活動チャレンジ講座・漬物の衛生的な製造法	酵素・微生物G	小笠原博信
2. 22	東京事務所	秋田ブランド試食会・秋田の食品研究の現状	環境食品安全G	佐々木康子
2. 22	由利地域振興局	開発商品発表会	食品加工研究所長	大久 長範
2. 23	昭和飯田川商工会	商品開発委員会	食品開発G	高島 聡
2. 27	秋田県酒造組合	秋田酒こまち作付け者講習会	食品開発G	戸松 誠
3. 2	小種小学校	体験学習・校庭の土から酵母を探す	酒類G	高橋 仁
3. 8	酒田酒造協同組合 ・酒田醸造会	持ち寄り啗き酒会	応用発酵G	高橋慶太郎
3. 20	由利地域振興局	由利うまいものフェア・個別相談	酒類G	大野 剛
3. 28	湯沢市酒米研究会	酒米講習会	食品開発G	高島 聡
3. 28	(財)日本醸造協会	我が県の吟醸酒について	酒類G	高橋 仁
			醸造試験場長	若林 三郎

(3) 共同研究等

① 共同研究

	企業名	課 題 名	期間	担当グループ
1	(有)天然酵母パン アンシャンテ	製パン用白神山やまぶどう由来野生酵母 の開発と利用	H16. 10. 1～ H19. 3. 30	応用発酵G
2	三菱瓦斯化学(株) 新潟研究所	タラノキ等培養物を原料とした機能性素材 の開発	H17. 8. 15～ H19. 3. 30	食品開発G
3	東京理科大学 基礎工学部	タラノキ由来抗腫瘍蛋白質aralinに関する 研究	H17. 4. 1～ H19. 3. 30	食品開発G
4	聖霊女子短期大学	ハタハタ脂質の抗酸化に関する研究	H17. 8. 1～ H19. 3. 30	食品開発G
5	(株)光風舎 (株)ADEKA (株)バイオファーム研究所	白神微生物の有効利用に関する研究	H18. 4. 3～ H19. 3. 30	応用発酵G

6	(株)日健協 サービス	白神微生物の健康食品への利用	H18.12.18～ H19.3.31	応用発酵G
7	厚生ビル管理(株)	白神微生物及び白神産物を利用した食品素材開発に関する研究	H18.6.19～ H19.3.31	応用発酵G
8	(株)坂本バイオ 日本大学文理学部	色素細胞成熟・分化機構の解明と抗白髪化粧品素材開発に関する研究	H18.9.1～ H19.3.31	食品機能G
9	(独)農研機構 食品総合研究所	微生物由来新規タンパク質分解酵素に関する研究	H18.10.11～ H19.3.31	酵素・微生物G
10	秋田銘醸(株)	食品副産物の有効利用に関する研究	H18.10.2～ H19.3.30	食品開発G
11	秋田ふき粉会	秋田ふきを配合したスティックタイプのお茶の開発	H18.8.30～ H19.3.31	応用発酵G
12	日本板硝子(株)	多孔質ガラスビーズを用いた新規なバイオリアクタ開発に関する研究	H18.4.1～ H19.3.31	環境食品安全G

② 受託研究

	委託先	課題名	期間	担当グループ
1	ニプロファーマ (株)大館工場	抗生物質に関する研究	H18.4.1～ H19.3.31	酵素・微生物G
2	日本板硝子(株)	吸着剤の評価に関する研究	H18.4.3～ H19.3.30	環境・食品安全G
3	(株)坂本バイオ	新規美白成分ペルオキシエルゴステロールの事業化に関する研究	H18.5.1～ H18.9.30	食品機能G
4	(独)農研機構 食品総合研究所	バイオマス分解糖化液からの効率的エタノール生産技術の開発	H18.7.3～ H19.2.28	環境・食品安全G
5	秋田県立大学	木質系産業廃棄物からの石油代替エネルギーであるバイオエタノール生産技術に関する研究	H18.7.3～ H19.3.30	環境・食品安全G
6	農林水産省	新規酒造好適米「秋田酒こまち」の栽培技術確立と産地ブランド化	H18.6.28～ H19.3.16	酒類G
7	(独)農研機構東北 農業研究センター	洗米粕からの乳酸発酵による有用物質(γ-アミノ酪酸、乳酸)の生産	H18.8.7～ H19.2.28	食品開発G
8	(財)あきた企業 活性化センター	高品質化粧品素材の研究開発のためのプロジェクト	H18.7.13～ H19.3.30	食品機能G
9	(独)科学技術振興 機構	電気抵抗発熱による冷凍マグロの高品位解凍技術の開発	H18.9.28～ H19.1.31	食品機能G
10	(独)科学技術振興 機構	色素細胞成熟・分化機構の解明と抗白髪化粧品素材開発に関する研究	H19.1.4～ H19.3.31	食品機能G
11	(財)日本豆類基金 協会	雑豆類の新規生理機能性探索に関する研究	H19.3.8～ H19.9.14	酵素・微生物G

(4) 開放研究

① 開放研究室

利用企業等	利用期間	備考
㈱A D E K A	18年4月～19年3月	
㈱大瀧村あきたこまち生産者協会	18年4月～19年3月	
厚生ビル管理㈱	18年4月～18年12月	
秋田県酒造組合	18年4月～18年6月	
	18年10月～19年3月	
秋田県酒造協同組合	18年4月～19年3月	

② 機器利用

機器設置施設名	利用件数
総合食品研究所	8件

(5) 技術指導・相談

① 技術相談

業種内訳	件数	割合	相談内容	件数	割合
清酒	91件	19.0%	学術情報	111件	23.1%
米	61件	12.7%	新商品開発	107件	22.3%
果実酒・ビール	55件	11.5%	品質管理	55件	11.5%
水畜産加工	48件	10.0%	試作・試験	53件	11.0%
漬物	30件	6.3%	製造技術装置	27件	5.6%
飲料・野菜山菜果実	42件	8.8%	包装・表示	25件	5.2%
菓子	17件	3.5%	既存商品改良	19件	4.0%
味噌醬油麴	16件	3.3%	微生物管理	18件	3.8%
焼酎	10件	2.1%	品質評価	17件	3.5%
めん類	8件	1.7%	クレーム相談	17件	3.5%
製粉穀類	7件	1.5%	業界動向	7件	1.5%
調味料	7件	1.5%	特許法規	5件	1.0%
豆腐	4件	0.8%	環境対策	1件	0.2%
納豆	2件	0.4%	依頼自主研修	1件	0.2%
その他	82件	17.1%	その他	17件	3.5%
合計	480件				

② 技術指導申請

期 間	相談事項	担当グループ
H18.4.12～H18.10.31	米のDNA判別技術の習得	酵素・微生物
H18.5.1～H19.3.31	柑橘系リキュールについて	酒類
H18.5.8～H18.10.31	米菓の品質管理	食品開発

H18. 5. 22～H19. 3. 31	焼酎の蒸留方法について	酒類
H18. 5. 23～H18. 6. 23	リポタンパク質（HPLCフランクシオン）の電気泳動分析	酵素・微生物
H18. 5. 29～H18. 6. 30	炊飯技術向上と設備改善についての指導	食品機能
H18. 6. 18～H18. 6. 19	秋田蕎麦の洗浄、乾燥について	応用発酵
H18. 6. 19～H18. 9. 29	「秋田杉おひつ」によるご飯の保存特性について	食品機能
H18. 7. 3～H19. 3. 31	白神微生物の健康食品への利用	応用発酵
H18. 7. 24～H18. 10. 31	カビ試験に関する一連の分析手法の指導	環境・食品安全
H18. 8. 1～H19. 3. 31	白神微生物を使用した飲料・食品の開発	応用発酵
H18. 8. 9～H18. 12. 22	酒粕残存酵母を用いた製パン	応用発酵
H18. 10. 16～H18. 11. 30	清酒酵母「原株6号泡無し株」の改良	酒類
H18. 10. 23～H19. 3. 30	黒酢玄米仕込みに桜酵母を使用したい	環境・食品安全
H18. 10. 30～H18. 11. 30	乳酸菌作々楽の使用について	応用発酵
H18. 10. 30～H19. 3. 30	稲庭うどんにおける白神酵母の作用	応用発酵
H18. 11. 1～H19. 3. 30	カビ試験に関する一連の分析手法の指導	環境・食品安全
H18. 11. 6～H19. 3. 30	米を原料とするL-乳酸の生成とその精製	環境・食品安全
H18. 11. 9～H18. 12. 15	ピュレ（ほうれん草）の加工技術指導	酵素・微生物
H18. 11. 13～H19. 3. 30	ガスクロを用いた清酒の香り成分の測定方法	酒類
H18. 11. 17～H18. 11. 17	NMRの測定	酵素・微生物
H18. 11. 30～H19. 3. 31	ワインランドによる桜酵母の醸造試験	酒類
H18. 12. 21～H18. 12. 27	ミラクルフルーツの活用技術	酵素・微生物
H19. 1. 9～H19. 3. 15	水煮タケノコの白色析出物の除去	食品開発
H19. 1. 17～H19. 3. 30	古酒を原料にした清酒製造	酒類
合計	25件	

③ 巡回技術指導

指導内容等	指導場数	内 訳
酒造巡回技術指導	34場	34場×1回
酒造技術実施指導	延べ16場	7場延べ16場
貯蔵出荷管理指導	33場	33場×1回

(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
H18.4.1～H18.3.31	秋田大学 1名	ジュール加熱技術の実用化に関する研究
H18.4.3～H18.3.31	秋田大学 1名	ジュール加熱制御に関する研究
H18.5.15～H18.8.31	(株)秋田今野商店 1名	清酒醸造における有用微生物の新規用途開発
H18.5.24～H18.12.31	聖霊短期大学 1名	淡雪こまちの炊飯特性
H18.8.1～H18.3.1	(有)トゥーワンコア 1名	味覚センサを用いたTKシロップの苦味評価
H18.11.1～H19.2.28	秋田県立大学 1名	木質系バイオマスの糖化率測定とエタノール発酵
合計	6名	

② 短期技術研修制度（インターンシップ含む）

期 間	研修者の所属・人数	研修内容
H18.5.8～H18.6.30	(株)大潟村あきたこま 2名 ち生産者協会	DNA判別
H18.7.10～H18.8.10	聖霊女子短期大学 1名	比内地鶏のアミノ酸分析測定
H18.7.20～H18.8.18	聖霊女子短期大学 1名	豚肉の物性測定
H18.7.24～H18.7.28	秋田工業高等専門 3名 学校	遺伝子取扱いの基礎
H18.8.21～H18.8.25	秋田県立大学 4名	清酒製造基礎試験
H18.10.16～H18.10.20	農家レストラン民宿 1名 星場台	濁酒製造技術研修
H19.3.2～H19.3.30	聖霊女子短期大学 1名	湿式灰化法の習得等
合計	13名	

(7) 研修業務

① 食品加工研修（企業向け）

研 修 名	コース	開催日	受講者数	場 所
基礎研修	ポジティブリスト制について考える	H18.5.23	19名	総合食品研究所
基礎研修	新商品開発と製品改良のテクニック	H18.6.1	16名	総合食品研究所
基礎研修	困っていませんか食品表示！	H19.3.1	21名	平鹿地域振興局
技術研修	現代味噌事情2006	H18.8.22	9名	総合食品研究所
技術研修	パン(白神こだま酵母)	H18.9.29	1名	総合食品研究所
分析・検査	微生物検査の基礎	H18.6.7～8	10名	総合食品研究所
技術研修				
分析・検査	微生物検査の基礎	H18.6.14～15	7名	総合食品研究所
技術研修				
分析・検査	水分活性測定法の実際とそのその食品	H18.7.7	10名	総合食品研究所
技術研修	製造における活用法			
新規加工	じゅんさいの新しい加工法	H18.6.8	2名	農業研修センター
技術研修				
新規加工	じゅんさいの新しい加工法	H18.9.15	5名	農業研修センター
技術研修				
合計			100名	

② 食品加工研修（直売・加工グループ向け）

研 修 名	コース	開催日	受講者数	場 所
技術研修	米粉調理パン	H18.6.2	6名	総合食品研究所
技術研修	米粉中華まん	H18.6.22	8名	農業研修センター
技術研修	ジャム加工研修	H18.9.1	6名	農業研修センター
技術研修	餃子に学ぶ！」地域特産品開発の視点	H18.11.4	5名	総合食品研究所
合計			25名	

③ 酒造講習会

研修名	開催日	受講者数	場 所
出荷管理講習会	H18. 7. 4～6	26名	総合食品研究所
山内杜氏酒造講習会	H18. 8. 1～4	860名	総合食品研究所
県杜氏組合連合会講習会	H18. 10. 31～11. 2	60名	鹿角市
職責別酒造講習会	H18. 11. 20～21	97名	総合食品研究所
吟醸酒製造講習会	H18. 11. 22	32名	秋田市
湯沢支部酒造講習	H18. 12. 20	45名	湯沢市
合計		1,120名	

(8) 交流会・研究会の開催

交流会等名	開催日	開催場所
まるごと秋田味噌研究会	H18. 5. 12	総合食品研究所
	H18. 5. 26	〃
	H18. 6. 9	〃
	H18. 9. 28	秋田県味噌醤油工業協同組合
	H18. 10. 31	総合食品研究所
	H18. 12. 7	〃
	H19. 1. 12	秋田県味噌醤油工業協同組合
秋田県応用生命科学研究会	H19. 3. 9	総合食品研究所
	H18. 5. 26	〃
秋田県清酒分析研究会	H18. 11. 16	〃
	H18. 6. 16	〃
秋田県ワイン協議会	H18. 7. 24	〃
	H18. 11. 22	〃

8 研究成果の発表・広報

(1) 主要刊行物の発行状況

誌 名	発行時期	部数等
平成18年度研修案内パンフレット	H18年 5月	2,300部
研究所だより (ARIF Letter12-1)	H18年 6月	1,800部
研究所報告第8号	H18年 6月	300部
平成18年度業務概要	H18年 7月	450部
研究所だより (ARIF Letter12-2)	H18年 9月	1,800部
研究所だより (ARIF Letter12-3)	H18年12月	1,800部
平成17年度試験研究成果概要	H19年 1月	200部
研究所だより (ARIF Letter12-4)	H19年 3月	1,800部

研究所報告第8号の内容

題名	頁	執筆者
1、原著論文（報文）		
加熱処理による米粉の改質ならびにその調理・加工適性の解明	1- 6	高橋徹、三浦靖（岩手大）、小林昭一（岩手大）
米味噌の脂肪酸エチルエステル生成に与える種麴、酵母と酵素剤の影響	7- 14	渡辺隆幸、尾張かおる、堀一之
ジュンサイの品質向上技術の開発－黒変解明と黒変除去－	15- 22	杉本勇人、塚本研一、山田幸樹（旧山本町）
2、原著論文（研究ノート）		
カパノアナタケ抽出液の保存方法	23- 26	大久長範、今野祐子（聖霊短大）
3、総説		
秋田県産農水産物に含まれる生理活性物質－癌転移抑制物質の探索研究－	27- 34	畠恵司、堀一之、高橋砂織
4、特許の要約		
新規アミラーゼ、該アミラーゼ生産能を有する微生物及びその製造法	35- 36	金子隆宏、大能俊久、大久長範
5、学会発表要旨（35件）	37- 56	
6、外部発表論文再録（12件）	57-120	
7、その他の外部発表論文リスト（12件）	121-122	

(2) 実用化できる試験研究成果（平成17年度試験研究成果）

事項	内容	研究期間	担当部
普及	無洗米粕からの乳酸発酵によるγ-アミノ酪酸の生産	H17	食品開発
〃	抗変異原性を指標とする味噌用麴菌の開発	H15～17	応用発酵

(3) 学会誌・研究会誌等

論文名	執筆者	発行誌名	
		巻・号・項	年月
最小分散制御によるジュール加熱食品加工	長縄明大・伊藤博基 秋山美展	IEEA Trans IA 第126巻5号	H18年5月
ジュール加熱現象の可視化と有限要素解析	長縄明大・三保茂之 秋山美展・足立高弘	日本食品工学会誌 第7巻2号	H18年6月
Physicochemical properties of extrudates from modified rice flour	Toru Takahashi, Makoto Miura, Yoshinobu Akiyama, Naganori Ohisa, Shoichi Kobayashi	Proceedings of the Annual Meeting of the Polymer Processing Society	H18年7月
Production of Bioethanol from spent grain -A by-product of beer production	Sho Shindo, Tadanori Tachibana	MBAA TQ 第43巻3号	H18年9月

Effects of nucleotides on the interaction of renin with GlcNAc 2-epimerase (Renin binding protein)	Saori Takahashi, Kazuyuki Hori, Hironobu Ogasawara Kazuyuki Hiwatashi Toshihiro Sugiyama	J. Biochem. 第140巻5号	H18年11月
呈味アミノ酸の取り込み及び放出による酵母菌株の比較	伊藤俊彦・渡辺沙織 渡邊誠衛・中沢伸重 岩野君夫	日本醸造協会誌 第140巻5号	H18年11月
食品の脂質を NMR で観てみる -アシルグリセロールの位置異性および 味噌脂質の変動解析-	堀一之	FFIジャーナル 第211巻11号	H18年11月
アルコール度数測定における浮ひょう法 と振動式密度計法の比較	若林三郎・小山淳 佐藤泰崇	日本醸造協会 第141巻2号	H18年11月
Refolding and activation of human prorenin expressed in <i>Escherichia coli</i> : Application of recombinant human renin for inhibitor screening	Saori Takahashi, Hironobu Ogasawara, Takayuki Watanabe, Masanori Kumagai, Hiroyasu Inoue Kazuyuki Hori	Biosci. Biotechnol. Biochem. 第70巻12号	H18年12月
米糠を用いた <i>Lactobacillus brevis</i> IFO12005 による γ -アミノ酪酸含有組成物の生産	大友理宣・木村貴一 渡邊誠衛・戸枝一喜	生物工学会誌 第84巻12号	H18年12月

(4) 学会発表・研究会発表

学会等の名称	月 日	開催場所	題目	発表者
日本食品工学会 2006年大会	H18.6.6	茨城県 つくば市	ジュール加熱における電極配置と 発熱挙動	秋山美展、伊藤博基 (三井造船㈱)、 長縄明 (秋田大)、 山田悦郎 (秋田大)、 高橋徹、熊谷昌則
2006 FOOMA JAPAN	H18.6.6	東京都 江東区	ジュール加熱食品加工における電 極板配置と発熱効果	鈴木克征 (秋田大)、 伊藤博基 (秋田大)、 秋山美展、長縄明大 (秋田大)、山田悦 郎 (秋田大)
20th IUSMB Inter- national Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress	H18.6.18	京都市	Lupane triterpenes induce mouse mela- noma cell differentiation.	Keishi Hata, Kazuyuki Hori, Saori Takahashi
20th IUSMB Inter- national Congress of Biochemistry and Molecular Biology and 11th FAOBMB Congress	H18.6.18	京都市	Role of nucleotides on the formation of a renin binding protein (RnBP) homo- dimer and an RnBP-renin heterodimer.	Saori Takahashi, Kazu- yuki Hori, Toshihiro Sugiyama

日本素材物性学会 平成16回年会	H18.6.20	秋田市	近赤外スペクトルによる玄米中の 水分子の構造解析	熊谷昌則、高橋徹、 高橋仁、小川信明（秋 田大）
22nd Annual Meeting of The Polymer Pro- cessing Society	H18.7.2	山形市	Physicochemical properties of extrudates from modified rice flour	Toru Takahashi, Makoto Miura, Yoshinobu Akiya- ma, Naganori Ohisa, Sho- ichi Kobayashi
日本食品工学会 2006年大会	H18.8.3	茨城県 つくば市	プログラム加熱による豆乳のゲル 化と豆腐の力学特性	高橋徹、秋山美展、 長縄明大（秋田大）
日本食品科学工学 会第53回大会	H18.8.3	神奈川県 藤沢市	焙煎した玄米の物理化学特性	高橋徹、堀一之、 熊谷昌則、秋山美展
日本食品科学工学 会第53回大会	H18.8.3	神奈川県 藤沢市	精米貯蔵した古米に関する研究	大能俊久、戸枝一喜、 大久長範
日本食品科学工学 会第53回大会	H18.8.3	神奈川県 藤沢市	ハタハタ (<i>Arctoscopus japonicus</i>) 卵 巢の塩溶液による凝固・硬化につ いて	戸枝一喜、高橋徹、 塚本研一、船木勉（水 振セ）
日本食品科学工学 会第53回大会	H18.8.3	神奈川県 藤沢市	稲庭うどんの破断強度に及ぼす空 隙の影響	大久長範、大能俊久、 熊谷昌則
第20回キチン・ キトサン・シンポ ジウム	H18.8.10	福井市	GlcNAc 2-エピメラーゼ(レニン結 合タンパク質)とレニンとの相互 作用に及ぼすヌクレオチドの役割	高橋砂織、堀一之、 樋渡一之、小笠原博 信、杉山俊博（秋田 大）
食品酵素化学研究 会第6回学術講演 会	H18.9.2	奈良市	D-アスパラギン酸特異的エンドペ プチダーゼー新規酵素 Paenidase の 性質についてー	高橋砂織、小笠原博 信、堀一之
7th International Conference of the Europe Chitin Chito- san and 10th Inter- national Conference of Chitin and Chitosan	H18.9.7	Montpellier, France	Role of nucleotides on the formation of a renin binding protein (RnBP) homodimer and an RnBP-renin heterodimer .	Saori Takahashi, Kazu- yuki Hori, Toshihiro Sugiyama
第58回 日本生物工学会	H18.9.11	大阪府 豊中市	無洗米粕を用いた γ -アミノ酪酸 (GABA) 生産法の開発	戸枝一喜、大友理宣 (秋田銘醸(株))、押 部明德(東北農業研 究センター)
第8回日本感性 工学会年次大会	H18.9.14	東京都 新宿区	地域特産品と経験価値	高島聡
日本分析化学会 第55回年会	H18.9.20	大阪府 豊中市	ポータブル近赤外分光分析装置を 用いた電解製錬液中の膠の分析 化学的研究	熊谷昌則、武石啓子 (秋田大)、天野敏 男(オプト技研)、 藤原一彦、菊地良栄、 小川信明(秋田大)
平成18年度化学 系学協会東北大会	H18.9.24	秋田市	米の老化に伴う近赤外スペクトル の挙動	熊谷昌則、高橋徹、 高橋仁、秋山美展、 小川信明(秋田大)

The 19th Annual and International Meeting of the JAACT	H18. 9. 24	京都市	Anti-melanogenic activity of ergosterol peroxide from <i>Ganoderma lucidum</i> , on a mouse melanoma cell line	Toshiyuki Mukaiyama, Noriyuki Tsujimura, Shoko Otaka, Yasuyuki Kosaka, Keishi Hata, Kazuyuki Hori, Kenji Sakamoto
The 19th Annual and International Meeting of the JAACT	H18. 9. 29	京都市	Differentiation-inducing activities by lupane triterpenes from <i>Lactuca indica</i> , on a mouse melanoma cell line	Keishi Hata, Toshiyuki Mukaiyama, Noriyuki Tsujimura, Yusuke Sato, Yasuyuki Kosaka, Kenji Sakamoto, Kazuyuki Hori
日本生薬学会 第53回年会	H18. 9. 29	埼玉県 さいたま市	アキノノゲシ (<i>Lactuca indica</i>) 由来色素細胞分化誘導物質.	畠恵司、堀一之、 向山俊之
第27回日本熱物 性シンポジウム	H18. 10. 7	京都市	電位分布を考慮したジュール加熱 食品加工における発熱解析	鈴木克征 (秋田大)、 伊藤博基 (三井造船 株)、秋山美展、長 縄明大 (秋田大)、 山田悦郎 (秋田大)
第6回糸状菌分子 生物学コンファレ ンス	H18. 11. 13	大阪市	麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) の DNA トラン スポゾン <i>Crawler</i> の転移活性と mRNA レベルでの発現制御機構	小笠原博信、小畑浩 (月桂冠総研)、秦 洋二 (月桂冠総研)、 高橋砂織、五味勝也 (東北大学院)
平成18年度 日本水産学会 東北支部大会	H18. 11. 25	男鹿市	ハタハタ <i>Arctoscopus japonicus</i> 卵巣 ゼリー状物質の性質と卵巣の塩溶 液による凝固・硬化について	塚本研一、戸枝一喜、 高橋徹、船木勉、 杉山秀樹 (水振セ)
日本分子生物学会 2006 フォーラ ム	H18. 12. 7	名古屋市	麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) の DNA トラン スポゾン <i>Crawler</i> の transposase 遺伝 子の転写産物解析	小笠原博信、小畑浩 (月桂冠総研)、秦 洋二 (月桂冠総研)、 高橋砂織、五味勝也 (東北大学院)
第2回産業用酵素 シンポジウム	H19. 3. 16	大阪市	Characterization of D-aspartyl endopepti- dase from bacterium	Saori Takahashi, Hiro- nobu Ogasawara, Kazu- yuki Hori, Toshihiro Sugiyama
4th <i>Aspergillus</i> Meet- ing and 24th Fungal Genetics Conference	H19. 3. 19 H19. 3. 23	Asilomar CA, USA	Expression and transposition of DNA transposon <i>Crawler</i> in <i>Aspergillus oryzae</i>	Hironobu Ogasawara, Hiroshi Obata, Yoji Hata, Saori Takahashi, Katsuya Gomi
日本農芸化学会 2007年度大会	H19. 3. 25	東京都 世田谷区	麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) の DNA trans- poson <i>Crawler</i> の転移活性と trans- posase 遺伝子の転写産物解析	小笠原博信、小畑浩 (月桂冠総研)、秦 洋二 (月桂冠総研)、 高橋砂織、五味勝也 (東北大学大学院)

日本農芸化学会 2007年度大会	H19. 3. 25	東京都 世田谷区	<i>Streptomyces</i> 属の生産する生澱粉 分解酵素について	金子隆宏、大能俊久、 大久長範
日本農芸化学会 2007年度大会	H19. 3. 25	東京都 世田谷区	味噌及び大豆由来レニン阻害物質 について	高橋砂織、小笠原博 信、渡辺隆幸、熊谷 昌則、尾張かおる、 堀一之
日本農芸化学会 2007年度大会	H19. 3. 25	東京都 世田谷区	微粉碎木質系バイオマスからの並 行複発酵によるバイオエタノール 生産	進藤昌、佐藤洋子、 伊藤新（秋田県立 大）、日置進（秋田 県立大）
日本薬学会第127 年会	H19. 3. 30	富山市	地域食材の含有成分と機能：セリ 根の脂肪酸関連化合物	堀一之、畠恵司、 高橋砂織

(5) 雑誌等への投稿

誌名	掲載年月	内容	担当部
ジャパンフード サイエンス 第45巻6号	H18年7月	食品内部の温度分布を可視化する	食品機能
飯島記念食品 科学振興財団 年報	H18年9月	古米化に伴う米飯の物性変化におけるタンパク質の役割 －精米貯蔵－	食品開発
食品と開発 第42巻1号	H19年2月	秋田県の機能性食品研究に対するとりくみ	食品機能、食品 開発
エレクトロヒート 第152巻	H19年3月	食品加工におけるジュール加熱とプログラミング加熱	食品機能
農業及び園芸 第32巻3号	H19年3月	ガン細胞を自殺させるタンパク質アラリンを植物培養細胞 でつくる－タラノキカルスによる有用物質の生産－	食品開発

(6) 新聞等への掲載

誌名等	掲載月日	内容	担当部
読売新聞	H18. 4. 9	「知的財産先進県」へ 特許活用過去最高益 一番人 応用発酵 気食品向け「白神こだま酵母」	食品機能
日本テレビ	H18. 4. 10	米と大豆の活性酸素消去相乗効果に関する研究成果	食品機能
秋田魁新報	H18. 4. 17	研究機関から 進むハタハタの研究	食品開発
秋田魁新報	H18. 4. 21	ビジネスサロン 企業求める技術研究	食品開発
毎日新聞	H18. 4. 23	資源回復も消費伸びず 解禁から11年 曲がり角のハ タハタ漁	食品開発
朝日新聞	H18. 5. 1	酵母「凍結」新にごり酒 若手技術者と県開発	酒類
テレビ愛知	H18. 5. 6	松の持つ効能について	酵素・微生物
秋田魁新報	H18. 5. 24	本県から金賞17点 全国新酒鑑評会	酒類
秋田魁新報	H18. 5. 29	研究機関から 農薬使用法の順守を	酵素・微生物

秋田魁新報	H18. 6. 3	古酒仕込み 梅酒発売 今月中旬から全国展開	酒類
秋田魁新報	H18. 6. 12	北斗星 古酒仕込み 梅酒発売	酒類
秋田魁新報	H18. 6. 20	米パスタを商品化 全国市場視野に販路拡大目指す	食品開発
秋田魁新報	H18. 6. 29	加工業者が研究発表 米を使った事例を報告	食品機能
秋田魁新報	H18. 7. 7	県醸造試験場 場長に若林氏	管理室
秋田魁新報	H18. 7. 17	研究機関から 石油代替燃料に注目	環境・食品安全
秋田魁新報	H18. 7. 26	加工所長に大久氏 管理室長は秋山氏	管理室
NHK	H18. 7. 26	GABAの開発及びGABA講習会について	食品開発
朝日新聞	H18. 7. 27	最古の酵母で新しい酒造り	酒類
秋田魁新報	H18. 7. 30	社説 県食品研の成果に期待 バイオエタノール	環境・食品安全
朝日新聞	H18. 7. 30	科学の楽しさ実験から体験 テクノゾーンフェスティバル	管理室
秋田魁新報	H18. 8. 3	発芽玄米使い食パン たけや製パン健康志向に着目	食品開発
秋田魁新報	H18. 8. 26	商品の独自性PR 県の食ビジネスプラン支援事業	管理室
秋田魁新報	H18. 9. 4	研究機関から 健康志向で雑穀注目	応用発酵
秋田魁新報	H18. 9. 15	県清酒品評会がスタート 35社が181点出品	酒類
秋田魁新報	H18. 9. 22	家庭で気軽に「白神酵母パン」 ミックス粉を開発	応用発酵
秋田魁新報	H18. 9. 27	9銘柄に県知事賞 県清酒品評会	酒類
秋田魁新報	H18. 10. 4	にがり+しょっつる 大豆の甘さを引き出す 新豆腐を開発、10日発売	食品機能
読売新聞	H18. 10. 21	東北未来ナビ 地域の宝“醗酵文化”	応用発酵
秋田魁新報	H18. 10. 23	研究機関から 嗜好評価の方法探る	酒類
秋田魁新報	H18. 10. 26	県味噌醤油品評会始まる 味や香り、色合い審査	応用発酵
読売新聞	H18. 10. 26	県産味噌・醤油 風味や色を審査 品評会始まる	応用発酵
NHK	H18. 10. 31	「まるごと秋田みそ研究会」の活動について	応用発酵
秋田魁新報	H18. 11. 1	造るぞ！県産統一みそ 県11社などが連携	応用発酵
秋田魁新報	H18. 11. 2	高品質な農産物並ぶ 種苗交換会	管理室
秋田魁新報	H18. 11. 10	ハタハタ入りかまぼこ登場 50%練り込む 国体狙い開発	食品開発
秋田魁新報	H18. 11. 17	白神山地から新酵母 白神山地から新酵母パン製造に実用化	応用発酵
秋田魁新報	H18. 11. 27	新プラムワイン紅麗を発表 市民ら香りに酔う	酒類
秋田魁新報	H18. 11. 28	あきた経済 共同研究の成果発表 知の種苗交換会	管理室
朝日新聞	H18. 12. 3	稲庭うどんコシに訳あり かんた時「気泡」反発	食品開発
日本テレビ	H18. 12. 6	稲庭うどんの断面について	食品開発
AAB	H18. 12. 6	白神こだま酵母について	応用発酵
NHK	H18. 12. 7	まるごと秋田みそ研究会の国体に向けての活動状況	応用発酵
朝日新聞	H18. 12. 9	「民宿でどぶろく」特区で意気込み	酒類
食料新聞	H18. 12. 11	講演会、忘年会開く 福島漬協 県特産漬物造りに動き	応用発酵
河北新聞	H18. 12. 13	河北抄 米粉プリン	食品開発
秋田魁新報	H18. 12. 22	杜氏の技データ化へ 絞るタイミング継承に向け研究	酒類
秋田魁新報	H18. 12. 25	研究機関から 新酵母での酒造普及	酒類
秋田魁新報	H18. 12. 26	鹿角霊芝原料の化粧品素材 美白成分で販路広がる	食品機能

秋田魁新報	H18.12.29	経済ニュース10	食品産業クラスター	管理室
麺業新聞	H19.1.1	茹で稲庭うどんの破断強度に及ぼす空隙の影響		食品開発
秋田魁新報	H19.1.3	商品化へ4社協力	白神の微生物研究	応用発酵
秋田魁新報	H19.1.4	食品加工業育成	専任チーム設置へ	管理室
朝日新聞	H19.1.11	「六角霊芝」エキス抽出成功		食品機能
Web	H19.1.26	県メールマガジン	研究最前線 稲庭うどんのコシの秘密	管理室
北羽新報	H19.1.30	県山本農林部	米粉使いパン作り	食品開発
読売新聞	H19.2.6	至上の「いぶりがっこ」	競う「いぶりんピック」	環境・食品安全
秋田魁新報	H19.2.9	ズームひと	何でも使える可能性の宝庫	応用発酵
秋田魁新報	H19.2.11	ギャバ配合した健康飲料を発売		食品開発
日経新聞	H19.2.16	秋田県食品研が開発	大吟醸に「華こまち酵母」	酒類
秋田魁新報	H19.2.19	研究機関から	ギャバ商品化に注目	食品開発
ABS	H19.2.20	清酒用新酵母「華こまち」	の開発について	酒類
秋田魁新報	H19.2.21	吟醸酒用の新酵母	「華こまち」開発	酒類
朝日新聞	H19.3.8	さくらワイン今年は甘み増		酒類
秋田魁新報	H19.3.9	雑穀を軸に	全原料県産パン開発	応用発酵

(7) 著書

書名・頁	発行所	著者名	題名	発行日
アンチ・エイジング シリーズ2 皮膚の 抗老化最前線 279-288	NTS出版	畠恵司、向山俊之 (坂本バイオ)	・マンネンタケ由来メラニン 産生抑制物質の美白効果	H18.7.5
薬用食品の開発 ー薬用・有用植物の 機能性食品素材への 応用ー 127-136	シーエムシー 出版	堀一之	・”すりおろす” には理由 (わけ)がある ーダイコ ン・ワサビ・ブロッコリ・ ・アブラナ科食材の機能 成分イソチオシアネートー	H19.2.1
醸造物の機能性 86-92	日本醸造協会	木村貴一、伊藤 義文、堀一之	・納豆の機能	H19.3.1

(8) ホームページの更新・アクセス数

月日	内容
H18.5.8	食品加工研修情報
H18.6.8	研究成果発表会開催案内
H18.6.8	ARIF Letter 12-1情報
H18.10.2	ARIF Letter 12-2情報
H18.12.24	ARIF Letter 12-3情報
H19.3.30	ARIF Letter 12-4情報
随時	センター化に伴う修正等

URL／<http://www.arif.pref.akita.jp> アクセス数 約9,000件 (H18.4.1～H19.3.31)

9 知的財産

(1) 特許関連一覧

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備考
1	ジュンサイの処理法	金和裕、塚本研一、斎藤秀樹、鈴木芳夫、加藤文子	—	H4.12.30 特願平4-360021	H6.7.19 特開平6-197682	H9.5.23 特許第2652115号	H6.4.1からJA秋田やまもとに実施許諾
2	ジュンサイの凍結貯蔵法	金和裕、伊藤汎	—	H5.12.27 特願平5-352122	H6.7.25 特開平6-184537	H9.5.23 特許第2652132号	H6.4.1からJA秋田やまもとに実施許諾
3	緑色杜仲粉末の製造法	伊藤汎	物産中仙(株)	H8.2.28 特願平8-69356	H9.9.9 特開平9-234013	H17.4.8 特許第3663414号	
4	とんぶりおよびその製造法	堀一之、菅原真理、大久長範、松永隆司	—	H8.8.29 特願平8-229080	H10.3.10 特開平10-66549	H17.3.11 特許第3653532号	H15.7.16から(株)食生活科学研究所に実施許諾
5	遠心分離方式による清酒もろみの上槽装置	田口隆信	(株)コクサン	H8.10.2 特願平8-295608	H10.4.28 特開平10-108662	H17.3.4 特許第3650779号	H11.3.31から(株)コクサンに実施許諾
6	バイオリアクター用担体及びその製造法	進藤昌、(高田進)	(株)TDK	H8.11.19 特願平8-323570	H10.6.9 特開平10-150982	H18.8.25 特許第3844374号	
7	酒類の製造法	進藤昌	—	H9.2.3 特願平9-32600	H10.8.18 特開平10-215850	H16.8.20 特許第3586819号	
8	新規抗腫瘍性蛋白質およびその製造法	戸松誠、石川匡子、柴本憲夫	—	H10.2.5 特願平10-39727	H11.8.24 特開平11-228598		
9	シリカ、セルロース及びリグニン高含有素材の製造法	戸枝一喜、吉田徹(工技センター)、山内秀文(木高研)、(井上俊三)	秋田十條化成(株)	H10.4.30 特願平10-134224	H11.11.26 特開平11-323752		
10	酒類の加熱方法	立花忠則、秋山美展、田口隆信、大野剛	両関酒造(株)	H11.2.22 特願平11-043814	H12.9.5 特開2000-237047		
11	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)	—	H11.12.28 特願平11-372313	H13.7.3 特開2001-178449		H13.4.19から秋田十條化成(株)に実施許諾
12	β-マンナンナーゼ、その生産菌並びにその製造法	戸枝一喜、戸松誠、川端康之	—	H12.8.30 特願2000-260348	H14.3.5 特開2002-065257		

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備考
13	モミタケ由来の調製物	柴本憲夫、畠恵司、堀一之、石川匡子	—	H12. 12. 26 特願2000-394701	H14. 7. 10 特開2002-193829		
14	アルドースリダクターゼ阻害作用剤及び活性酸素消去作用剤	戸松誠、堀一之、石川匡子、柴本憲夫	—	H13. 1. 26 特願2001-017975	H14. 8. 9 特開2002-220334		
15	骨形成促進剤及び骨形成促進食品	畠恵司、堀一之、大久長範	—	H13. 3. 26 特願2001-088658	H14. 10. 3 特開2002-284689		
16	製麴用蒸米の乾燥冷却処理法及び乾燥冷却処理装置	田口隆信	—	H13. 9. 10 特願2001-273360	H15. 3. 18 特開2003-079358		
17	アルドースリダクターゼ阻害作用剤	進藤昌、戸松誠	—	H14. 2. 1 特願2002-025013	H15. 8. 12 特開2003-226640		
18	ポリフェノールを増強したビールの製造法	進藤昌	—	H14. 2. 22 特願2002-045826	H15. 9. 2 特開2003-245064	H18. 9. 1 特許第3845662号	H14. 3. 1から秋田県麦酒醸造技術研究会に実施許諾
19	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)	H14. 2. 28 特願2002-052954	H15. 9. 9 特開2003-250481	H18. 11. 2 特許第3874178号	
20	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	—	H14. 12. 16 特願2002-363285	H16. 7. 15 特開2004-194504		H14. 12. 16から秋田県酒造協同組合に実施許諾
21	食品廃棄物からの乳酸の製造方法	進藤昌	—	H15. 2. 25 特願2003-046796	H16. 9. 16 特開2004-254542		
22	コラゲナーゼ阻害剤およびこれを含む食品	進藤昌	—	H15. 6. 18 特願2003-172748	H17. 1. 13 特開2005-8541		H15. 7. 16から(株)あくら、(株)トースト、(株)わらび座に実施許諾
23	黒変を除去したジュンサイおよびジュンサイの黒変除去方法並びにジュンサイの保存方法	杉本勇人、塚本研一、(山田幸樹)	山本町	H15. 7. 1 特願2003-189223	H17. 1. 27 特開2005-21067		

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備考
24	γ-アミノ酪酸含有組成物並びにその製造法	戸枝一喜、渡邊誠衛、木村貴一、(大友理宣)	秋田銘醸(株)	H15. 8. 6 (特願2003-287678) H16. 8. 3 特願2004-226423	H17. 3. 17 特開2005-65691		H16. 3. 31から秋田銘醸(株)に実施許諾
25	γ-アミノ酪酸強化発酵食品の製造方法	塚本研一、戸枝一喜、大久長範、(船木勉)	水産振興センター	H15. 8. 6 特願2003-287680	H17. 3. 3 特開2005-52103		
26	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)	水産振興センター	H15. 9. 8 特願2003-315142	H17. 3. 31 特開2005-82525		
27	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	—	H15. 12. 10 (特願2003-411214) H16. 8. 26 特願2004-246148	H17. 7. 21 特開2005-192553		H16. 10. 21から白神バイオ利用促進協議会に実施許諾
28	抗菌剤及び抗菌性組成物	堀一之、高橋砂織、(坂本賢二、向山俊之)	(株)坂本バイオ	H15. 2. 26 特願2003-48651	H16. 9. 16 特開2004-256438		
29	糖アルコールを配合したパン及びその製造方法	高橋慶太郎	—	H16. 3. 19 特願2004-081315	H17. 9. 29 特開2005-261359		
30	活性酸素消去能を有する米の加工食品及び活性酸素消去能が高められた食品並びに並びにその製造方法	秋山美展、大久長範、(高橋真木夫)	(株)四季菜	H15. 5. 1 (特願2003-126516) H15. 12. 25 特願2003-429976	H16. 12. 16 特開2004-350682		H16. 5. 10から(株)四季菜に実施許諾
31	重金属汚染植物からの乳酸菌の製造法	進藤昌	—	H16. 6. 14 特願2004-174938	H17. 12. 12 特開2005-348681		
32	新規酵母及びそれを用いた清酒の製造法	渡邊誠衛、新野葉子、中田健美、立花忠則	—	H16. 6. 16 特願2004-177923	H18. 1. 5 特開2006-000025		H16. 9. 3から秋田十條化成(株)に実施許諾 H16. 11. 1から秋田県酒造協同組合に実施許諾

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備考
33	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	H16.11.30 特願2004-347054	H18.6.15 特開2006-151902		
34	D-アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼを生産する微生物	高橋砂織、小笠原博信、畠恵司、樋渡一之、堀一之	—	H17.3.29 特願2005-096326	H18.10.12 特開2006-271275		
35	γ-アミノ酪酸に富む穀類及び／又は種子の製造方法	高橋徹、戸枝一喜	—	H17.3.30 特願2005-096794	H18.10.12 特開2006-271283		
36	発酵食品用種麴及び該種麴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	H17.6.13 特願2005-172091	H18.12.28 特開2006-345712		H17.12.5から(株)秋田今野商店に実施許諾
37	新規遺伝子、それを用いた形質転換体及びその利用	金子隆宏、大能俊久、大久長範	—	H17.7.19 特願2005-208480	H19.2.1 特開2007-020487		
38	コラゲナーゼ阻害剤およびこれを含む食品	杉本勇人、戸松さやか、進藤昌	—	H17.7.19 特願2005-208887	H19.2.1 特開2007-022969		
39	アルコール発酵によるアルドースレダクターゼ阻害作用を増強する製造方法並びに果実酒中のアルドースレダクターゼ阻害作用	戸松さやか、杉本勇人、進藤昌	—	H17.7.26 特願2005-215534	H19.2.8 特開2007-031326		
40	米飯類の製造方法および米粉加工品類の製造方法	大能俊久、金子隆宏、大久長範、樋渡一之、高橋砂織	—	H17.8.9 特願2005-230389	H19.2.22 特開2007-043932		
41	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	—	H18.3.10 特願2006-066336			
42	米の調整方法及び包装米	大能俊久、金子隆宏、大久長範	—	H18.3.9 特願2006-064392			

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備考
43	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	H18.3.31 特願2006-096250			
44	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、(押部明德、大友理宣)	東北農業研究センター、秋田銘醸(株)	H18.6.2 特願2006-155356			
45	新規酵母およびそれを用いたアルコール飲料の製造方法	戸松さやか、進藤昌	—	H18.6.21 特願2006-171093			
46	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)	水産振興センター	H18.9.29 特願2006-266698			
47	油脂組成物及びその製造方法	堀一之、(池本敦、白川和宏)	秋田大学、(株)西木村総合公社	H18.12.25 特願2006-347860			
48	光触媒をコーティングした多孔質担体によるバイオリアクター	進藤昌、(毛塚昌道、吉井哲朗、関口幸成)	日本板硝子(株)	H19.2.19 特願2007-037597			

(参考) 譲渡した特許

NO	特許の名称	発明者	共同出願者	特許出願日 出願番号	出願公開 公開番号	特許登録 登録番号	備考
1	エルゴステロール誘導体からなるメラニン生成抑制剤及び美白剤並びにエルゴステロール誘導体を含有する組成物	畠恵司、(坂本賢二)	(株)坂本バイオ	H12.10.11 特願2000-310290	H10.5.12 特開平10-117800		
2	エルゴステロール誘導体からなるメラニン生成抑制剤及び美白剤並びにエルゴステロール誘導体を含有する組成物	畠恵司、(坂本賢二)	(株)坂本バイオ	H14.3.18 特願2002-074082	H15.9.25 特開2003-267873		
3	ガノデロールBからなるメラニン生成抑制剤及び美白剤、並びにガノデロールBを含有する組成物	畠恵司、(坂本賢二)	(株)坂本バイオ	H13.3.27 特願2001-090129	H14.10.3 特開2002-284690		
4	メラニン産生促進剤及びメラニン産生促進用組成物	畠恵司、堀一之、高橋砂織 (坂本賢二、向山俊之)	(株)坂本バイオ	H15.5.14 特願2003-136439	H16.12.9 特開2004-345959		
5	抗菌剤及び抗菌性組成物	堀一之、高橋砂織、(坂本賢二、向山俊之)	(株)坂本バイオ	H16.2.27 特願2004-054936			
6	新規抗腫瘍性蛋白質	戸松誠、(生田安喜良)	東京理科大学総合研究所	H14.6.18 (特願2002-176525) H15.6.18 特願2003-172939	H16.3.11 特開2003-172939		

10 職員の研修

研修の名称	主催者(期間)	研修内容	所属	氏名
平成18年度職員高度化研修	秋田県立大学大学院(博士課程への社会人留学) (H16~18)	秋田県食品資源の有効利用と品質改善に関する研究	食品開発G	塚本研一
	秋田県立大学大学院(博士課程への社会人留学) (H18~20)	原料米蛋白質が清酒の呈味に及ぼす影響について	酒類G	高橋 仁
平成18年度技術習得研究員	(独)農研機構 食品総合研究所 (H18.11.6~ H19.2.16)	食品のレオロジー特性 値と咀嚼パラメータとの対応	食品機能G	高橋 徹

11 表彰

受賞名	月 日	所属	役職	氏名
実績なし				

12 学位取得

所属	職	氏名	区分	論文題目	年月
実績なし					

13 視察・見学対応

月・日	視察・見学者	見学者数
H18. 4. 27	学術国際部	1
H18. 5. 9	能代第二中学校	12
H18. 5. 11	八森中学校	32
H18. 5. 15	横手清陵学院中学校	40
H18. 5. 16	琴丘中学校	46
H18. 5. 25	(株)アイセス	6
H18. 6. 21	秋田県総合教育センター	9
H18. 6. 22	太田中学校	31
H18. 6. 27	角館南高等学校	34
H18. 6. 29	六郷中学校	8
H18. 7. 3	庄内協同ファーム	20
H18. 7. 4	横手市食生活改善推進協議会	39
H18. 7. 20	聖霊女子短期大学	11
H18. 7. 21	西仙北西中学校	22
H18. 7. 24	秋田工業高等専門学校	3

H18. 7. 26	秋田市防火安全協会	70
H18. 8. 7	岡山県議会農林水産委員会	12
H18. 8. 7	東京大学	5
H18. 8. 8	鹿児島県工業技術センター	1
H18. 9. 1	永寿会	20
H18. 9. 7	南部杜氏協会花巻支部	25
H18. 9. 20	湯沢北高等学校	23
H18. 9. 21	天間林もみずり加工組合	12
H18. 10. 19	羽城中学校	11
H18. 10. 26	東京大学	1
H18. 10. 26	学術国際部	9
H18. 10. 27	(財)全日本マーガリン協会	20
H18. 10. 27	角館高等学校	44
H18. 10. 31	農業試験場フロンティア研修生	25
H18. 11. 9	城東中学校	5
H18. 11. 9	中国甘肅省研修員	2
H18. 11. 14	山形県米菓工業協同組合	10
H18. 11. 15	麒麟ビール	4
H18. 11. 15	東北農政局秋田農政事務所	4
H18. 11. 15	五里合中学校	12
H18. 11. 21	大館鳳鳴高等学校	38
H18. 11. 22	秋田工芸美術短大	1
H18. 11. 22	青森県弘前地域技術研究所	1
H18. 11. 28	男鹿海洋高等学校	39
H18. 11. 30	五城目第一中学校	34
H18. 12. 12	岩手県工業技術センター	2
H18. 12. 20	JAとうほく天間オーガニック研究会	10
H19. 1. 30	農林水産あきた研究運営協議会	20
H19. 2. 6	鹿角地域振興局農林部	30
<hr/>		
見学者合計	44団体	804
<hr/>		

参考資料

- (1) 秋田県食品産業の各種指標（統計資料）
- (2) 品評会・鑑評会等
- (3) 各種分析調査
- (4) 関係団体一覧

1 秋田県食品産業の各種指標

1) 食品産業関連

(表1) 食料消費 単位：円

平成17年	1世帯当たり消費額		秋田市の 支出割合
	全 国	秋 田 市	
消費支出計	3,198,092	3,249,934	100.0%
食料支出	799,817	766,980	23.6%
生鮮品	255,707	252,816	(33.0%)
加工品	371,194	366,811	(47.8%)
外食	172,916	147,353	(19.2%)

(注) 出所「家計調査」

(表2) 食品製造業の原材料使用 単位：百万円

平成17年	食料品		飲料・飼料		食品計	
	秋田県	全 国	秋田県	全 国	秋田県	全 国
原材料使用額等	60,091	13,266,026	7,571	3,365,752	67,662	16,631,778
製造品出荷額等	98,721	22,677,541	27,657	9,665,997	126,378	32,343,538
原材料使用比率	60.9%	58.5%	27.4%	34.8%	53.5%	51.4%

※ 原材料使用比率＝原材料使用額等÷製造品出荷額等とした。(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-3-1) 秋田県の製造品出荷額 単位：百万円

	H7	H10	H15	H16	H17	構成	H17/H7	H17/H10
食料・飲料等	151,556	160,216	141,089	143,933	126,378	9.0%	83.4%	78.9%
食料品	96,469	108,443	100,576	104,607	98,721	7.0%	102.3%	91.0%
飲料・飼料	55,087	51,773	40,513	39,326	27,657	2.0%	50.2%	53.4%
繊維	4,156	4,511	3,144	2,925	3,045	0.2%	73.3%	67.5%
衣服	81,839	68,151	59,848	48,986	47,795	3.4%	58.4%	70.1%
木材・木製品	131,610	97,568	78,308	88,070	88,170	6.3%	67.0%	90.4%
家具・装備品	17,559	17,838	11,736	10,899	10,732	0.8%	61.1%	60.2%
パルプ・紙	50,191	36,765	38,658	41,641	39,876	2.8%	79.4%	108.5%
印刷	34,850	33,320	16,840	16,164	15,956	1.1%	45.8%	47.9%
化学	36,341	36,356	32,175	38,679	31,426	2.2%	86.5%	86.4%
石油製品	20,757	6,222	5,903	5,630	4,719	0.3%	22.7%	75.8%
プラスチック	16,534	19,118	17,420	30,070	28,622	2.0%	173.1%	149.7%
ゴム製品	6,449	8,307	8,631	8,570	10,438	0.7%	161.9%	125.7%
皮革	13,387	12,255	5,506	5,127	4,596	0.3%	34.3%	37.5%
窯業・土石	63,991	61,260	51,085	49,692	49,411	3.5%	77.2%	80.7%
鉄鋼	20,132	19,415	19,224	21,385	20,415	1.5%	101.4%	105.2%
非鉄金属	42,336	40,689	30,632	33,417	42,617	3.0%	100.7%	104.7%
金属製品	75,738	75,541	49,985	54,936	56,578	4.0%	74.7%	74.9%
一般機械	93,262	94,908	79,783	109,871	113,645	8.1%	121.9%	119.7%
電気機械	625,058	653,083	29,134	29,669	25,140	1.8%	94.3%	90.3%
情報通信機械			37,166	39,177	35,672	2.5%		
電子部品・デバイス			471,046	501,570	528,662	37.7%		
輸送機械	89,660	84,810	40,013	45,563	46,801	3.3%	52.2%	55.2%
精密機械	75,413	81,443	61,477	62,892	60,447	4.3%	80.2%	74.2%
その他	22,481	18,512	12,596	11,939	11,426	0.8%	50.8%	61.7%
合計	1,673,299	1,630,289	1,301,400	1,400,805	1,402,567	100.0%	83.8%	86.0%

※ 産業中分類で製造品出荷額が500億円未満の業種についてはその他に計上している。

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-3-2) 秋田県製造業の従業者数

単位：人

	H7	H10	H15	H16	H17	構成	H17/H7	H17/H10
食料・飲料等	10,833	11,156	10,300	10,027	9,754	12.8%	90.0%	87.4%
食料品	8,771	9,230	8,902	8,675	8,501	11.2%	96.9%	92.1%
飲料・飼料	2,062	1,926	1,398	1,352	1,253	1.6%	60.8%	65.1%
繊維	392	510	555	619	612	0.8%	156.1%	120.0%
衣服	21,389	17,555	11,633	10,897	10,304	13.6%	48.2%	58.7%
木材・木製品	7,097	5,650	4,043	3,954	4,040	5.3%	56.9%	71.5%
家具・装備品	1,740	1,590	1,044	984	975	1.3%	56.0%	61.3%
パルプ・紙	847	858	678	616	575	0.8%	67.9%	67.0%
印刷	3,001	2,705	1,798	1,708	1,651	2.2%	55.0%	61.0%
化学	754	640	875	876	1,034	1.4%	137.1%	161.6%
石油製品	211	119	114	168	149	0.2%	70.6%	125.2%
プラスチック	1,115	1,346	1,212	1,510	1,523	2.0%	136.6%	113.2%
ゴム製品	771	812	831	903	1,001	1.3%	129.8%	123.3%
皮革	2,012	1,873	1,171	1,100	1,013	1.3%	50.3%	54.1%
窯業・土石	3,370	3,043	2,738	2,583	2,445	3.2%	72.6%	80.3%
鉄鋼	1,093	1,037	988	926	854	1.1%	78.1%	82.4%
非鉄金属	1,092	1,001	1,234	1,164	1,098	1.4%	100.5%	109.7%
金属製品	4,962	4,717	3,540	3,614	3,779	5.0%	76.2%	80.1%
一般機械	6,320	5,998	5,161	5,614	5,994	7.9%	94.8%	99.9%
電気機械	27,627	27,104	2,762	2,472	2,392	3.1%	77.2%	78.7%
情報通信機械			3,049	2,785	2,866	3.8%		
電子部品・デバイス			15,737	15,877	16,065	21.1%		
輸送機械	3,478	3,451	2,725	3,167	3,199	4.2%	92.0%	92.7%
精密機械	4,580	4,514	3,730	3,828	3,616	4.8%	79.0%	80.1%
その他	2,555	1,969	1,384	1,141	1,063	1.4%	41.6%	54.0%
合計	105,239	97,648	77,302	76,533	76,002	100.0%	72.2%	77.8%

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-3-3) 秋田県製造業の事業所数

平成17年	事業所数	構成比
食料・飲料等	515	20.7%
食料品	460	18.5%
飲料・飼料	55	2.2%
繊維	8	0.3%
衣服	417	16.7%
木材・木製品	259	10.4%
家具・装備品	72	2.9%
パルプ・紙	23	0.9%
印刷	115	4.6%
化学	18	0.7%
石油製品	17	0.7%
プラスチック	43	1.7%
ゴム製品	18	0.7%
皮革	67	2.7%
窯業・土石	132	5.3%
鉄鋼	26	1.0%
非鉄金属	17	0.7%
金属製品	173	6.9%
一般機械	168	6.7%
電気機械	68	2.7%
情報通信機械	31	1.2%
電子部品・デバイス	140	5.6%
輸送機械	38	1.5%
精密機械	40	1.6%
その他	87	3.5%
合計	2,492	

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-4) 誘致企業の占める割合

平成17年	事業所数	従事者数	出荷額
食料・飲料等	1.9%	9.1%	9.9%
食料品	2.0%	9.8%	12.7%
飲料・飼料	1.8%	4.0%	X
繊維	50.0%	87.7%	81.9%
衣服	10.8%	26.2%	26.8%
木材・木製品	3.1%	14.9%	34.1%
家具・装備品	2.8%	17.4%	X
パルプ・紙	21.7%	42.1%	91.1%
印刷	0.9%	2.7%	X
化学	22.2%	62.2%	33.6%
石油製品	5.9%	4.0%	X
プラスチック	20.9%	65.1%	79.6%
ゴム製品	16.7%	50.9%	70.5%
皮革	9.0%	28.3%	34.6%
窯業・土石	6.8%	30.8%	38.1%
鉄鋼	15.4%	31.1%	40.1%
非鉄金属	23.5%	24.4%	51.1%
金属製品	11.6%	28.0%	33.6%
一般機械	16.7%	39.0%	43.9%
電気機械	22.1%	44.3%	56.0%
情報通信機械	25.8%	70.1%	86.7%
電子部品・デバイス	32.1%	53.8%	50.8%
輸送機械	42.1%	85.2%	90.8%
精密機械	35.0%	83.2%	90.8%
その他	3.4%	13.0%	26.1%
合計	10.6%	39.3%	48.2%

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-5) 秋田県の実業製造業の位置

単位：百万円、人

平成17年	食料品	飲料・飼料	合計	事業所数	従業員数	1事業所	1従業員
全国	22,677,541	9,665,997	32,343,538	39,065	1,207,302	828	26.8
1 静岡	1,039,894	1,136,415	2,176,309	2,160	53,808	1,008	40.4
2 北海道	1,802,584	259,937	2,062,521	2,486	86,989	830	23.7
3 愛知	1,441,380	444,437	1,885,817	1,789	68,017	1,054	27.7
16 宮城	573,745	165,675	739,420	1,030	32,358	718	22.9
17 福島	275,049	438,462	713,511	799	19,293	893	37.0
23 岩手	307,576	171,374	478,950	689	22,196	695	21.6
26 青森	276,711	73,845	350,556	561	18,012	625	19.5
30 山形	276,524	47,610	324,134	647	17,445	501	18.6
44 秋田	98,721	27,657	126,378	512	9,754	245	13.0

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-6-1) 秋田県食品製造業の規模別状況(食料品)

単位：万円

平成17年	事業所数	構成比	(全国)	製品出荷額等	構成比	(全国)
4～9	262	57.0%	46.1%	927,636	9.4%	3.5%
10～19	102	22.2%	20.4%	1,147,381	11.6%	5.8%
20～29	53	11.5%	12.8%	1,587,819	16.1%	8.2%
小計(4～29人)	417	90.7%	79.2%	3,662,836	37.1%	17.5%
30～49	17	3.7%	6.5%	1,318,869	13.4%	8.7%
50～99	17	3.7%	7.4%	2,774,712	28.1%	19.0%
100～199	5	1.1%	4.2%	966,598	9.8%	21.9%
200～299	3	0.7%	1.3%	X		11.2%
300～499			1.0%			11.9%
500人以上	1	0.2%	0.4%	X		9.8%
小計(30人以上)	43	9.3%	20.8%	6,209,232	62.9%	82.5%
合計	460	100.0%	100.0%	9,872,068	100.0%	100.0%

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-6-2) 秋田県食品製造業の規模別状況(飲料等)

単位：万円

平成17年	事業所数	構成比	(全国)	製品出荷額等	構成比	(全国)
4～9	20	36.4%	53.6%	118,581	4.3%	2.4%
10～19	20	36.4%	21.4%	313,148	11.3%	3.5%
20～29	4	7.3%	10.9%	193,569	7.0%	5.2%
小計(4～29人)	44	80.0%	85.9%	625,298	22.6%	11.1%
30～49	4	7.3%	5.8%	X		6.2%
50～99	5	9.1%	4.8%	1,065,726	38.5%	17.6%
100～199	2	3.6%	2.5%	X		29.3%
200～299			0.7%			11.7%
300～499			0.4%			23.3%
500人以上			0.1%			0.7%
小計(30人以上)	11	20.0%	14.1%	2,140,387	77.4%	88.9%
合計	55	100.0%	100.0%	2,765,685	100.0%	100.0%

(注) 出所「工業統計」従業員4人以上

(表-7) 食品製造業の付加価値生産性

単位：百万円

平成17年	食料品		飼料・飲料		食品計	
	秋田県	全国	秋田県	全国	秋田県	全国
付加価値額	17,591	6,913,262	9,100	2,543,628	26,691	9,456,890
従業員数	4,178	802,490	768	60,377	4,946	862,867
付加価値生産性	4.21	8.61	11.85	42.13	5.40	10.96

※ 付加価値生産性＝付加価値額÷従業員数

(注) 出所「工業統計」従業員30人以上

(表-8) 細分類別の近年の動き

単位：所、人、百万円

産 業 細 分 類	事業所数					従業員数					製造出荷額等				
	H7	H10	H15	H16	H17	H7	H10	H15	H16	H17	H7	H10	H15	H16	H17
食 料 品	522	539	488	457	480	8,771	9,230	8,902	8,875	8,501	98,469	108,443	100,576	104,807	98,721
肉製品	14	16	16	17	16	591	704	564	646	642	14,274	16,473	18,901	22,788	21,763
乳製品	10	8	7	6	6	290	215	136	141	137	7,406	6,048	5,953	5,810	5,335
その他の畜産食料品	11	13	12	11	9	224	266	226	235	187	3,109	3,014	2,232	2,205	2,312
海産加工	8	7	11	9	9	69	61	87	75	79	623	365	464	408	421
水産練製品	3	3	1	1	1	X	30	X	21	20	X	187	X	X	X
塩干・塩蔵品			3	1	1			37	9	10			502	X	X
冷凍水産物	2	5	2	3	4	X	131	X	75	72	X	1,524	X	1,175	1,105
冷凍水産食品	1	1	3	3	3	X	X	X	63	62	X	X	X	377	525
その他の水産食料品	26	29	22	23	22	324	370	275	285	282	4,374	4,912	2,717	2,774	2,550
野菜缶詰・果実缶詰・農産保存食料品	38	37	29	28	26	549	536	374	340	312	5,375	5,274	4,062	3,913	3,440
野菜漬物	22	26	24	21	22	224	244	275	259	256	1,929	1,614	1,635	1,579	1,560
味そ	17	15	15	16	16	147	135	138	150	145	1,007	935	855	885	832
しょう油・食用アミノ酸	16	15	14	12	14	179	124	116	109	117	1,551	924	884	832	846
ソース	1	1				X	X				X	X			
その他の調味料	3	7	6	6	6	15	125	106	113	119	114	2,327	2,204	2,246	2,155
精米	9	11	8	8	7	121	152	154	133	101	6,208	11,822	9,644	10,568	8,137
その他の精穀・製粉品	9	8	8	8	7	109	89	96	100	86	1,217	1,032	1,031	951	938
パン	21	18	16	14	14	838	778	972	954	996	7,930	7,308	6,885	6,683	6,345
生菓子	49	47	48	46	49	835	737	855	645	660	7,293	5,559	4,589	4,467	4,523
ビスケット類・干菓子	10	8	7	7	7	113	70	82	81	78	781	575	565	534	493
米菓	6	7	7	5	6	296	357	296	279	289	3,498	4,085	3,678	3,759	3,583
その他のパン・菓子	5	5	6	6	6	91	70	110	123	126	509	460	717	760	773
ふくらし粉イーストその他酵母剤	1	1				X	X				X	X			
めん類	99	102	99	90	97	1,515	1,395	1,353	1,291	1,247	10,856	12,227	10,517	10,318	9,586
こうじ・種こうじ・麦芽・もやし	9	9				85	78				401	420			
豆腐・油揚	48	43	37	35	30	487	423	386	363	337	3,310	2,958	2,473	2,286	2,120
あん類	9	10	9	7	8	47	61	44	36	40	360	394	316	253	264
冷凍調理食品	4	4	1	1	1	80	108	X	75	89	271	1,589	X	X	X
そう(惣)菜	15	17	13	12	12	185	161	152	155	160	1,316	1,135	712	859	874
他に分類されない食料品	56	66	64	61	61	1,219	1,760	2,026	1,919	1,852	11,034	14,141	15,446	15,799	16,202
(秘匿分計)						138	50	242			1,723	1,141	3,594	2,378	2,037
飲料・たばこ・飼料	66	66	60	60	55	2,082	1,926	1,988	1,352	1,253	55,087	51,773	40,513	39,326	27,657
清涼飲料	6	8	7	7	6	114	109	111	104	90	6,346	7,726	7,614	8,447	1,021
果実酒	2	1	1	1	1	X	X	X	10	10	X	X	X	X	X
清酒	52	50	46	46	42	1,703	1,583	1,127	1,097	1,019	39,193	34,533	23,927	21,629	19,712
蒸留酒・混成酒	1	1	1	1	1	X	X	X	93	92	X	X	X	X	X
製氷	2	3	3	3	3	X	33	34	32	32	X	263	224	218	213
配合飼料	1	1	1	1		X	X	X	12		X	X	X	X	
有機質肥料	2	2	1	1	2	X	X	X	4	10	X	X	X	X	X
(秘匿分計)						245	201	126			9,548	9,251	8,748	9,032	6,710
合 計	588	605	548	517	515	10,833	11,156	10,300	10,027	9,754	151,556	160,216	141,089	143,933	126,378

(注) 出典「工業統計」従業員4人以上

(表-9) 東北各県の食品製造業出荷額比較

単位：百万円

平成17年	秋田県		青森県		岩手県		宮城県		山形県		福島県	
	出荷額	構成	出荷額	構成	出荷額	構成	出荷額	構成	出荷額	構成	出荷額	構成
畜産食料品	27,739	29.2%	82,568	31.1%	119,280	41.5%	75,081	13.7%	75,368	28.3%	49,151	19.0%
水産食料品	4,471	4.7%	101,158	38.1%	59,861	20.8%	261,452	47.7%	3,731	1.4%	36,834	14.3%
農産加工品	3,758	4.0%	9,330	3.5%	6,777	2.4%	3,612	0.7%	33,813	12.7%	24,697	9.6%
調味料	4,569	4.8%	19,778	7.4%	3,799	1.3%	8,628	1.6%	7,077	2.7%	8,834	3.4%
精穀・製粉	8,630	9.1%	6,259	2.4%	12,747	4.4%	18,780	3.4%	11,369	4.3%	11,086	4.3%
パン・菓子	15,452	16.2%	15,939	6.0%	30,689	10.7%	56,092	10.2%	50,041	18.8%	32,872	12.7%
動植物性油脂	X	0.0%	1,032	0.4%	2,383	0.8%	4,146	0.8%	2,625	1.0%	X	0.0%
その他食料品	30,477	32.0%	29,511	11.1%	51,701	18.0%	120,669	22.0%	82,553	31.0%	94,895	36.7%
合計	95,096		265,575		287,237		548,460		266,577		258,369	
(清酒・濁酒)	20,292		4,962		5,636		8,455		11,563		16,109	
(焼酎)	4,603		82		430		767		407		657	
(ビール)			X		538		56,763		X		X	
(果実酒)	54		X		658		X		1,670		X	

(注) 出所「工業統計(品目編)」従業員4人以上

2 品評会・鑑評会等

1) 平成18年度秋田県清酒品評会〈主催：秋田県酒造組合、後援：秋田県〉

(1) 期日・会場

- ① 審査期日 平成18年 9月14日～15日 秋田キャッスルホテル
 ② 一般公開 平成18年 9月26日 秋田キャッスルホテル
 ③ 講評 平成18年 9月26日 秋田キャッスルホテル

(2) 審査員

審査長	総合食品研究所醸造試験場長	立花 忠則
審査員	仙台国税局鑑定官室主任鑑定官	山岡 洋
〃	酒造組合技術アドバイザー	石川 雄章
〃	〃	岩野 君夫
〃	〃	斉藤 久一
〃	総合食品研究所醸造試験場上席研究員	田口 隆信
〃	〃 主任研究員	高橋 仁
〃	〃 〃	渡邊 誠衛
〃	酒造組合酒造技術研究会委員	小林 忠彦
〃	〃	古木 吉孝
〃	〃	伊藤 和樹
〃	〃	平沢喜一郎
〃	〃	斉藤浩太郎
〃	〃	栗林 直章
〃	〃	佐渡 高智
〃	〃	釜田 宏
〃	〃	佐藤 時習
〃	〃	菊池 継夫
オブザーバー	総合食品研究所醸造試験場研究員	大野 剛

(3) 出品状況

- ① 吟醸酒の部 35工場 128点
 ② 純米酒の部 28工場 53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、二審は5点法、決審は3点法により行った。

(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所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を、主席工場の杜氏には秋田県総合食品研究所醸造試験場長賞を授与した。

また、吟醸酒の部、純米酒の部とも、県知事賞受賞工場を除いた決審進出工場には秋田県酒造組合会長賞が、県知事賞、酒造組合会長賞受賞工場を除いた二審進出工場には優等賞が授与された。

①吟醸酒の部

A 秋田県知事賞

銘柄	受賞者
高清水	秋田酒類製造株式会社
出羽鶴	出羽鶴酒造株式会社
喜久水	喜久水酒造合資会社
爛漫	秋田銘醸株式会社
福乃友	福乃友酒造株式会社
高清水	秋田酒類製造株式会社御所野工場

B 秋田県総合食品研究所醸造試験場長賞

銘柄	受賞者
高清水	皆川昇

②純米酒の部

A 秋田県知事賞

銘柄	受賞者
出羽鶴	出羽鶴酒造株式会社
爛漫	秋田銘醸株式会社
由利正宗	株式会社斎弥酒造店

B 秋田県総合食品研究所醸造試験場長賞

銘柄	受賞者
出羽鶴	佐藤賢孔

2) 平成19年秋田県清酒鑑評会〈主催：秋田県酒造組合、後援：秋田県〉

(1) 期日・会場

- ① 審査期日 平成19年 3月15日 ホテルメトロポリタン秋田
 ② 一般公開 平成19年 3月16日 ホテルメトロポリタン秋田
 ③ 講評 平成19年 3月16日 ホテルメトロポリタン秋田

(2) 審査員

審査長	総合食品研究所醸造試験場長	若林 三郎
審査員	酒類総合研究所情報技術支援部門長	橋爪 克己
〃	仙台国税局課税第二部鑑定官室主任鑑定官	吉田 裕一
〃	仙台国税局課税第二部鑑定官室鑑定官	川口 勉
〃	秋田県酒造組合技術アドバイザー	石川 雄章
〃	〃	岩野 君夫
〃	〃	斉藤 久一
〃	宮城県産業技術総合センター	橋本 健哉
〃	岩手県工業技術センター	中山 繁喜
〃	山形県工業技術センター	小関 敏彦
〃	青森県工業総合研究センター	斉藤 知明
〃	総合食品研究所醸造試験場上席研究員	田口 隆信
〃	〃 主任研究員	高橋 仁
〃	〃 〃	渡邊 誠衛
〃	〃 研究員	大野 剛
〃	秋田県酒造組合酒造技術研究会委員長	小林 忠彦

(3) 出品状況 34工場 158点 (内 参考出品 1工場3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くこととした。

3) 第54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18年10月25日 | 秋田県味噌醤油工業協同組合 |
| ② 醤油審査 | 平成18年10月26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18年10月27日 | 秋田県味噌醤油工業協同組合 |

(2) 審査員

審査長	総合食品研究所	所長	樋渡公一
審査員	社団法人中央味噌研究所	常任理事	藤波博子
〃	財団法人日本醤油技術センター	理事	田中秀夫
〃	総合食品研究所醸造試験場	場長	若林三郎
〃	〃	主任研究員	尾張かおる
〃	〃	主任研究員	渡辺隆幸
〃	秋田県技術アドバイザー		菅徳助
〃	紫研会		原田長勝
〃	〃		府金雅昭
〃	〃		菅原久和
〃	〃		高杉雅昭
〃	〃		石鳥谷義行
〃	秋田県味噌醤油工業協同組合	事務局長	伊藤信義

(3) 出品状況

- ① 味噌 79点 30工場 ② 醤油 76点 21工場

(4) 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、結審については審査員の合議により順位を決定した。

(5) 審査結果

	味噌部門	醤油部門
秋田県知事賞	株式会社安藤商店 有限会社マルイチしょうゆみそ醸造元 菅久合資会社	株式会社安藤商店 小玉醸造株式会社 株式会社浅利佐助商店
秋田県農林水産技術センター 総合食品研究所長賞	原田醸造店 諸井醸造所 株式会社浅利佐助商店	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 原田醸造店

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、秋田県農林水産技術センター総合食品研究所長賞を授与した。

- ① 味噌の部 株式会社安藤商店 杜氏 高杉雅昭
② 醤油の部 株式会社安藤商店 杜氏 伊藤作栄

3 各種分析調査

1) 平成18年度秋田県産酒造原料米の分析調査〈秋田県酒造組合共同事業〉

1. 平成18年秋田県産米の作柄状況（東北農政局秋田統計情報事務所発表より）

穂数は、6月の上・中旬の日照不足と気温日較差不足により「やや少ない」となった。1穂当たりもみ数は穂数が少ないことから補償作用が働いたことにより「やや多い」となった。全もみ数は、1穂当たりもみ数が「やや多い」となったものの、穂数不足を補えなかったことによる「やや少ない」となった。登熟は7月の日照不足があったものの、登熟期間全般に高温・多照で経過し、気温日較差も大きかったことにより「やや良」となった。被害は6・7月の日照不足により穂数不足となったものの、病害虫の発生が平年に比べて少なかったことにより「平年並み」となった。以上のことから、平成18年産の作柄は10a当たり収量574kg、作況指数100となった。

2. 秋田県産酒造原料米の状況

一般米・好適米とも千粒重は平年並で、1等米比率は平年並みの水準を確保している。また、酒造好適米では収穫量が予想以上に多かった地区もあり、粒重のバラツキ等が見られた。

18年産「秋田酒こまち」は、玄米の整粒千粒重27～28g（平年並）、1等米比率は98%（10月末）であるが、胴割粒が17年産米よりやや多くなった。精米の状況は、胴割れが多い玄米についてはロールの回転数および抵抗を抑えた精米を行った結果、整粒歩合が高く無効精米歩合が小さくなった。また、胴割粒の少ないものについては、通常通りの精米で対応可能であった。原料処理は、吸水率20分値が、28-29%程度で平年並み、吸水率120分値が、29-30%程度で平年並み、吸水傾向はいずれも平年並みとなった。消化性の糖度は11%程度でもろみでは溶けやすい傾向と考えられた。

2) 平成18年度秋田県清酒品評会出品酒成分分析調査

平成17年9月15・16日に開催された秋田県酒造組合主催の秋田県清酒品評会の出品酒成分を調査した。吟醸酒の部、純米酒の部の出品区分毎に、各製造工場の中で最高評点のものを受付順に表記した。成分値は出品酒目録記載値で、吟醸酒の部35点、純米酒の部28点を示した。

3) 平成19年度秋田県清酒鑑評会出品酒成分分析調査

平成19年3月15日に開催された秋田県酒造組合主催の秋田県清酒鑑評会の出品酒成分を調査した。各製造工場の中で最高評点のものを受付順に表記した。成分値は出品酒目録記載値で、参考出品を除く33点を示した。

4) 第54回秋田県味噌醤油品評会出品物成分調査

平成18年10月25・26日に開催された秋田県味噌醤油工業協同組合主催の秋田県味噌・醤油品評会の出品物について成分調査した。

(1) 分析試料 ① 味噌の部30点 ② 醤油の部21点

(2) 分析項目と分析方法

味噌の一般成分は基準みそ分析法（全国みそ技術会発行）に準じて、水分、食塩、pHを測定した。色の測定は日本電色社製の色差計Σ90を用いて行った。

醤油の全窒素は日本ゼネラル社製のケルテック分解装置とケルテックオート1030型蒸留装置を用いて行った。

平成18年度秋田県産酒造原料米分析結果

分析番号	品 種 名	産 地	等級	千粒重 調整前 (g)	千粒重 調整後 (g)	玄米 水分 (%)	精米歩合			砕米率 (%)	白米 水分 (%)	吸水性		蒸米 吸水率 (%)	消化性		粗蛋白 (%/dry)	カリ (ppm /dry)
							見かけ (%)	真 (%)	無効 (%)			20 (%)	120 (%)		Brix (%)	F-N (ml)		
1	めんこいな	潟上市		23.3	22.6	16.1	70.3	73.7	3.4	16.3	13.5	28.6	30.9	32.4	11.2	0.8	4.8	440
2	でわひかり	鹿角市		21.4	21.1	14.8	70.2	71.6	1.4	12.5	13.5	26.2	30.6	32.2	10.2	0.8	4.8	265
3	美山錦	潟上市		26.1	25.6	15.7	70.3	72.6	2.3	17.4	13.5	29.4	30.6	32.1	10.7	0.8	4.7	457
4	美山錦	大仙市	1	26.3	25.8	15.6	70.3	71.9	1.6	16.7	13.5	29.5	30.3	32.3	10.9	0.7	4.8	398
5	美山錦	美郷町		26.7	26.1	15.7	70.0	73.5	3.4	15.9	13.5	29.8	30.7	32.0	10.7	0.7	4.8	431
6	秋の精	大仙市	1	28.7	28.0	15.8	70.0	74.2	4.2	20.1	13.6	27.9	29.3	31.1	10.8	0.9	5.5	408
7	美郷錦	美郷町		26.5	26.0	15.5	69.9	71.7	1.7	17.7	13.4	31.4	32.1	33.5	11.5	0.7	4.7	475
8	秋田酒こまち	鹿角市		28.1	26.8	17.7	70.2	73.6	3.4	11.2	13.5	29.2	30.3	32.1	11.0	0.7	4.8	345
9	秋田酒こまち	大館市		27.9	26.9	16.6	70.1	72.8	2.7	12.9	13.5	27.7	28.9	30.9	10.9	0.9	5.1	410
10	秋田酒こまち	潟上市		26.9	26.2	16.0	70.1	71.7	1.6	13.0	13.4	27.4	29.1	30.7	10.2	0.8	4.3	496
11	秋田酒こまち	にかほ市		27.0	26.3	16.0	70.1	72.4	2.3	20.1	13.5	28.5	29.3	31.2	10.7	0.7	4.7	426
12	秋田酒こまち	大仙市	特	27.8	27.1	16.1	70.0	71.9	1.9	15.3	13.4	27.4	29.3	31.3	10.3	0.7	4.7	392
13	秋田酒こまち	美郷町		27.3	26.4	16.5	70.0	74.4	4.5	15.1	13.6	29.0	29.6	31.1	11.2	0.9	4.6	433
14	秋田酒こまち	湯沢市		27.9	27.7	14.3	70.1	71.6	1.6	16.5	13.5	27.9	29.6	31.3	10.7	0.7	4.6	448
15	秋田酒こまち	横手市		28.0	27.1	16.5	70.0	72.7	2.6	15.3	13.5	27.9	29.3	30.9	10.8	0.7	4.7	428
	五百万石	標準試料								7.6	13.5	26.7	29.3	30.6	8.5	0.8	5.1	364

(注) 消化性のブランク値：Brix (2.2) F-N (0.3)
 粗蛋白の分析方法：ケルダール法
 カリウムの分析方法：プラズマ発光分光法

平成18年秋田県清酒品評会出品酒成分一覧表

1) 吟醸酒の部

受付順	製造場名	銘柄	符号	日本酒度	アルコール分	酸度	アミノ酸度
1	小玉醸造株式会社	太平山	イ	+1.7	17.8	1.4	1.3
2	福祿寿酒造株式会社	福祿寿	ハ	+1.0	17.7	1.0	1.0
3	出羽鶴酒造株式会社	出羽鶴	ニ	+1.0	17.8	1.2	0.8
4	秋田酒類製造株式会社(御所野)	高清水(御所野)	イ	+3.0	18.2	1.3	0.9
5	株式会社斎弥酒造店	由利正宗	ロ	+1.0	17.7	1.4	1.0
6	株式会社高橋酒造店	奥清水	ハ	+1.0	17.5	1.1	1.2
7	刈穂酒造株式会社	刈穂	ロ	+2.0	17.3	1.2	0.8
8	株式会社北鹿	北鹿	ニ	+5.5	17.5	1.1	0.8
9	秋田酒類製造株式会社	高清水(本社)	ニ	+2.0	17.7	1.4	1.1
10	合名会社栗林酒造店	春霞	イ	+1.0	17.7	1.4	0.9
11	備前雄一	大納川	ロ	+2.0	17.1	1.3	1.1
12	森川酒造店	英雄	ハ	+7.0	17.8	1.3	1.0
13	山本合名会社	白瀑	ロ	+4.0	17.8	1.1	1.0
14	有限会社太平楽酒造店	太平楽	ニ	+2.0	17.4	1.2	0.4
15	有限会社奥田酒造店	千代緑	イ	+3.0	18.0	1.2	0.9
16	秋田県醗酵工業(株)	一滴千両	ロ	+4.0	17.7	1.2	1.0
17	合名会社鈴木酒造店	秀よし	イ	+4.2	17.1	1.1	0.8
18	秋田銘醸株式会社	爛漫	イ	+1.5	18.1	1.4	0.8
19	浅舞酒造株式会社	天の戸	ニ	+3.0	17.6	1.2	0.8
20	国萬歳酒造株式会社	秋田晴	ニ	+2.0	18.2	1.5	1.1
21	両関酒造株式会社	両関	ロ	+4.1	17.8	1.3	1.0
22	阿桜酒造株式会社	かまくら	ハ	+2.0	17.4	1.3	0.8
23	かつの銘酒株式会社	千歳盛	イ	+2.0	17.6	1.0	1.0
24	新政酒造株式会社	新政	イ	+3.0	17.5	1.2	0.9
25	天寿酒造株式会社	天寿	ハ	+2.5	17.8	1.2	0.8
26	ナショナル物産株式会社	福小町	ニ	+2.5	18.0	1.2	1.0
27	株式会社飛良泉本舗	飛良泉	ロ	+5.0	17.4	1.1	1.0
28	株式会社佐藤酒造店	出羽の富士	ロ	+2.0	18.0	1.2	0.9
29	株式会社那波商店	銀鱗	ロ	+3.0	17.7	1.1	0.9
30	福乃友酒造株式会社	福乃友	ロ	+1.0	17.2	1.2	1.0
31	秋田誉酒造株式会社	秋田誉	ハ	+5.5	17.8	1.1	0.9
32	日の丸醸造株式会社	まんさくの花	ロ	+4.0	17.8	1.2	0.8
33	沼館酒造株式会社	館の井	イ				
34	秋田醸造株式会社	竿灯	ロ	+2.0	17.4	1.3	0.7
35	喜久水酒造合資会社	喜久水	ロ	+1.5	17.6	1.4	0.8

2) 純米酒の部

受付順	製造場名	銘柄	符号	日本酒度	アルコール分	酸度	アミノ酸度
1	小玉醸造株式会社	太平山	口	+1.7	17.8	1.4	1.3
2	福祿寿酒造株式会社	福祿寿	口	-1.0	17.4	1.0	1.0
3	出羽鶴酒造株式会社	出羽鶴	イ	±0	17.1	1.4	0.8
4	秋田酒類製造株式会社(御所野)	高清水(御所野)	イ	+2.0	17.3	1.5	0.9
5	株式会社斎弥酒造店	由利正宗	口	±0	17.1	1.5	1.1
6	刈穂酒造株式会社	刈穂	口	±0	16.5	1.2	1.0
7	秋田酒類製造株式会社	高清水(本社)	イ	-1.0	16.9	1.5	1.1
8	合名会社栗林酒造店	春霞	イ	-1.0	17.4	1.4	0.9
9	備前雄一	大納川	口	+2.0	17.1	1.3	1.1
10	山本合名会社	白瀑	イ	±0	16.9	1.2	1.1
11	秋田県醗酵工業(株)	一滴千両	口	+4.0	16.8	1.3	1.1
12	合名会社鈴木酒造店	秀よし	イ	-2.0	17.2	1.5	0.6
13	秋田銘醸株式会社	爛漫	イ	-2.5	17.2	1.4	1.0
14	浅舞酒造株式会社	天の戸	口	-2.0	16.8	1.4	0.8
15	国萬歳酒造株式会社	秋田晴	口	+1.0	17.4	1.6	1.2
16	両関酒造株式会社	両関	イ	-1.5	17.0	1.5	1.0
17	阿桜酒造株式会社	かまくら	口	+1.5	16.2	1.4	1.1
18	かづの銘酒株式会社	千歳盛	イ	+1.0	17.2	1.1	1.0
19	新政酒造株式会社	新政	口	+1.0	17.5	1.6	1.3
20	天寿酒造株式会社	天寿	口	-0.5	16.9	1.5	1.0
21	株式会社飛良泉本舗	飛良泉	イ	+3.0	16.9	1.1	1.0
22	株式会社佐藤酒造店	出羽の富士	イ	+1.0	17.4	1.6	1.0
23	福乃友酒造株式会社	福乃友	イ	-4.0	15.7	1.4	1.1
24	秋田誉酒造株式会社	秋田誉	口	+1.0	16.9	1.2	0.9
25	日の丸醸造株式会社	まんさくの花	口	+2.0	17.5	1.4	0.8
26	沼館酒造株式会社	館の井	口	+1.0	17.2	1.5	0.9
27	秋田醸造株式会社	竿灯	口	+1.0	17.2	1.4	0.8
28	喜久水酒造合資会社	喜久水	口	+0.5	17.0	1.4	0.8

平成19年秋田県清酒鑑評会出品酒成分一覧表

受付順	製造場名	銘柄	符号	日本酒度	アルコール分	酸度	アミノ酸度
1	小玉醸造株式会社	太平山	ニ	+2.0	17.6	1.2	0.8
2	福祿寿酒造株式会社	福祿寿	ハ	+1.0	17.9	1.1	0.8
3	秋田酒類製造株式会社	高清水(本社)	イ	-1.0	18.1	1.3	1.0
4	出羽鶴酒造株式会社	出羽鶴	ニ	+2.0	17.7	1.4	0.8
5	阿桜酒造株式会社	かまくら	イ	+2.0	17.4	1.2	0.8
6	合名会社鈴木酒造店	秀よし	ハ	-3.0	17.7	1.3	0.8
7	合名会社栗林酒造店	春霞	ハ	+1.0	17.9	1.1	0.8
8	浅舞酒造株式会社	天の戸	イ	+3.0	17.6	1.5	0.7
9	秋田銘醸株式会社	爛漫	ニ	+3.0	17.7	1.3	0.8
10	株式会社北鹿	北鹿	ハ	+3.0	17.7	1.2	0.7
11	ナショナル物産株式会社	福小町	ニ	+3.5	18.1	1.2	1.1
12	かづの銘酒株式会社	千歳盛	イ	+3.0	18.1	1.0	0.7
13	両関酒造株式会社 第一工場	両関	ニ	+1.5	17.5	1.4	1.0
14	国萬歳酒造株式会社	秋田晴	ハ	+0.5	18.4	1.2	1.1
15	新政酒造株式会社	新政	ハ	+1.0	17.5	1.5	1.3
16	刈穂酒造株式会社	刈穂	へ	+2.0	17.7	1.3	0.8
17	喜久水酒造合資会社	喜久水	ハ	+2.0	17.7	1.4	0.8
18	有限会社奥田酒造店	千代緑	イ	+4.0	18.1	1.2	0.7
19	株式会社斎弥酒造店	由利正宗	ニ	+3.0	17.1	1.2	0.8
20	秋田酒類製造株式会社(御所野)	高清水(御所野)	ロ	+2.0	18.2	1.3	0.8
21	秋田誉酒造株式会社	秋田誉	ハ	+4.0	17.8	1.2	0.9
22	株式会社佐藤酒造店	出羽の富士	イ	+3.0	17.7	1.2	0.7
23	秋田県醗酵工業(株)	一滴千両	イ	+3.0	17.9	1.3	1.0
24	天寿酒造株式会社	天寿	へ	+1.0	17.8	1.3	0.9
25	日の丸醸造株式会社	まんさくの花	イ	+2.5	18.0	1.3	1.0
26	福乃友酒造株式会社	福乃友	イ	+1.0	17.3	1.2	0.9
27	備前雄一	大納川	ニ	+2.0	17.0	1.3	0.9
28	株式会社飛良泉本舗	飛良泉	イ	+4.0	17.3	1.2	0.7
29	森川俊太郎	英雄	ハ	+3.5	17.8	1.4	1.0
30	株式会社那波商店	銀鱗	ハ	+3.0	17.7	1.3	0.8
31	秋田醸造株式会社	竿灯	ロ	+3.0	17.8	1.4	0.9
32	山本合名会社	白瀑	イ	+4.0	17.8	1.1	0.8
33	沼館酒造株式会社	館の井	ニ	+1.5	17.5	1.2	0.9

第54回秋田県味噌・醤油品評会

1) 味噌の一般成分分析結果

No.	水分 %	食塩 %	p H	エタノール%	Y%	x	y	対水食塩濃度 %
1	46.82	11.45	5.07	0.50	9.06	0.490	0.401	19.65
2	39.22	11.14	5.01	1.25	7.14	0.489	0.401	22.12
3	41.53	11.67	5.04	1.63	7.71	0.491	0.401	21.94
4	45.81	11.90	5.06	0.63	7.51	0.494	0.400	20.63
5	41.93	11.63	5.03	1.50	7.46	0.495	0.403	21.72
6	46.25	11.34	5.03	1.38	8.96	0.488	0.404	19.69
7	42.98	11.84	5.04	1.63	6.81	0.492	0.400	21.60
8	45.53	10.80	5.08	2.13	6.05	0.494	0.400	19.17
9	43.43	10.82	5.09	4.13	8.35	0.490	0.405	19.94
10	42.55	11.44	5.06	1.13	7.57	0.493	0.403	21.19
11	44.47	11.47	5.04	0.50	8.53	0.485	0.403	20.51
12	40.04	10.15	5.00	2.63	8.27	0.485	0.403	20.22
13	45.01	9.99	4.88	2.63	7.88	0.490	0.407	18.16
14	41.21	11.34	4.96	1.38	9.16	0.486	0.406	21.58
15	37.98	11.77	5.05	0.02	8.30	0.479	0.403	23.65
16	42.62	11.02	5.09	0.02	13.56	0.467	0.410	20.54
17	40.11	10.66	4.90	0.02	6.37	0.482	0.402	21.00
18	41.87	10.41	5.23	1.00	8.39	0.478	0.405	19.91
19	38.41	9.54	5.21	2.13	12.16	0.463	0.404	19.89
20	44.03	10.21	4.89	0.02	5.42	0.484	0.397	18.82
21	42.78	12.02	5.09	0.63	13.86	0.462	0.407	21.93
22	42.35	9.51	5.11	0.02	13.45	0.465	0.407	18.34
23	44.49	12.71	5.20	1.13	12.66	0.464	0.403	22.22
24	45.88	11.75	5.17	0.02	13.13	0.467	0.408	20.39
25	43.66	12.80	4.75	1.88	6.99	0.480	0.403	22.68
26	44.90	11.82	5.03	0.02	13.34	0.463	0.406	20.84
27	42.08	11.81	4.97	0.02	12.98	0.455	0.405	21.92
28	38.66	11.35	5.27	0.50	19.40	0.447	0.408	22.69
29	43.58	12.39	5.21	0.02	19.39	0.445	0.411	22.13
30	49.52	11.37	4.93	1.63	14.67	0.462	0.411	18.68
最高	49.52	12.80	5.27	4.13	19.40	0.495	0.411	23.65
最低	37.98	9.51	4.75	0.02	5.42	0.445	0.397	18.16
平均	42.99	11.27	5.05	1.07	10.15	0.478	0.404	20.79

2) 醤油の一般成分分析結果

No.	ボーメ度	全窒素%	食塩 %	pH	エタノール%	色番
1	25.6	2.39	11.80	4.78	5.40	2以下
2	25.3	2.05	13.20	4.64	2.50	2以下
3	26.3	1.85	12.50	4.61	4.60	2以下
4	30.0	3.22	12.90	4.79	1.90	2以下
5	27.6	2.78	12.80	4.73	2.80	2以下
6	26.8	2.76	12.80	4.64	3.10	2以下
7	23.6	1.76	13.20	4.64	4.20	2以下
8	23.8	2.05	15.40	4.65	4.60	2以下
9	26.8	2.21	16.10	4.92	0.50	2以下
10	26.8	2.08	15.35	4.50	0.05	2以下
11	25.6	2.09	14.01	4.82	3.90	2以下
12	22.6	1.54	10.85	4.61	0.80	2以下
13	23.0	1.71	14.75	4.55	1.90	2以下
14	24.3	1.72	15.00	4.56	4.20	2以下
15	23.2	1.73	13.50	4.64	2.20	2以下
16	22.8	1.61	15.20	4.77	6.60	4
17	22.8	1.90	15.10	4.69	2.30	2
18	21.2	1.71	13.10	4.82	0.05	6
19	24.3	2.09	13.80	4.84	2.20	2以下
20	24.5	1.40	16.10	4.78	0.10	2以下
21	24.6	1.51	19.30	4.70	0.05	4
最高	30.00	3.22	19.30	4.92	6.60	6
最低	21.20	1.40	10.85	4.50	0.05	2以下
平均	24.83	2.01	14.13	4.70	2.57	-

4 関係団体等一覧

No.	団体名	代表者職名 氏名	郵便番号	所在地	電話番号 FAX番号	備考
1	秋田県菓子工業組合	理事長 後藤 一	010-0061	秋田市卸町3-2-7 酒井商会2F	018(865)3536 (862)7015	
2	秋田県牛乳協会	会長 熊野 均	011-0943	秋田市土崎港南1-1-60	018(845)1114 (816)0156	
3	秋田県漁業協同組合	代表理事組合長 佐藤 孫一	011-0945	秋田市土崎港西1丁目5-11	018(845)1311 (846)5039	
4	全国農業協同組合連合会 秋田県本部	県本部長 奥野 和雄	010-8558	秋田市八橋南二丁目10-16	018(864)2403 (864)2444	
5	秋田県豆腐油揚商工組合	理事長 武石 敏之	010-0013	秋田市南通築地7-16	018(832)6769 (832)6769	
6	秋田県製麺研究会	会長 佐々木 喜一	019-2112	大仙市刈和野248	0187(75)1250 (75)1255	(株)秋田今野商店内
7	大館税務署管内製麺組合	組合長 佐々木 公司	018-5721	大館市二井田字高村24	0186(49)5524	小畑こうじ店内
8	秋田県製麺協同組合	理事長 近藤 隆平	010-0934	秋田市川元むつみ町6-24	018(862)4345 (862)6338	
9	秋田県畜産農業協同組合 連合会	代表理事会長 加藤 義康	010-0001	秋田市中通6-7-9	018(833)7261 (831)2641	
10	秋田県佃煮組合	組合長 佐藤 忠悦	018-1401	潟上市昭和久保字元木田12-1	018(877)3456 (877)6273	昭和飯田川商工会内
11	秋田県漬物協同組合	理事長 遠藤 純二	016-0846	能代市栄町16-18	0185(55)3112 (55)3112	(有)秋田農産内
12	秋田県納豆商工業協同組合	理事長 山田 清繁	019-1301	仙北郡美郷町野荒町字街道の上278	0182(37)2246 (36)2289	(株)ヤマダフーズ内
13	秋田県農業協同組合中央会	会長 澁川 喜一	010-0975	秋田市八橋南二丁目10-16	018(864)2111 (888)1180	
14	秋田県パン協同組合	理事長 渡部 岩雄	010-0943	秋田市川尻御休町4-21	018(862)3566 (862)3556	
15	秋田県米穀工業協同組合	理事長 村井 信洋	010-0901	秋田市保戸野桜町15-22	018(824)1027 (824)1027	
16	秋田県味噌醤油工業協同 組合	理事長 安藤 恭蔵	010-0923	秋田市旭北錦町3-36	018(823)7141 (823)7143	
17	秋田水産加工事業協同組合	理事長 小原 幸一	010-0802	秋田市外旭川字待合28	018(869)5355 (868)1931	丸水秋田中央水産 (株)内
18	秋田米飯給食事業協同組合	理事長 武藤 真人	010-1611	秋田市新屋字天秤野88-25	018(865)1415 (824)2747	
19	全国米菓工業組合秋田支部	支部長 藤井 明	010-0941	秋田市川尻大川反170	018(863)1729 (863)1100	秋田いなふく米菓(株) 内

No.	団体名	代表者職名 氏名	郵便番号	所在地	電話番号 FAX番号	備考
20	臨海食品協同組合	理事長 矢吹 達夫	011-0911	秋田市飯島字砂田105-3	018(845)4875 (846)0197	
21	秋田県酒造組合	会長 伊藤 辰郎	010-0944	秋田市川尻若葉町1-12	018(863)6455 (862)0940	
22	秋田県中小企業団体中央会	会長 米澤 實	010-0923	秋田市旭北錦町1-47	018(863)8701 (865)1009	
23	財団法人 あきた企業活性化センター	理事長 根津谷 禮蔵	010-8572	秋田市山王3-1-1	018(860)5611 (860)5704	旧 あきた産業振興機 構(改組)
24	あきた食品振興プラザ	会長 後藤 一	010-0923	秋田市旭北錦町1-47	018(863)8701 (865)1009	秋田県中小企業団体 中央会内

平成19年度 総合食品研究所業務概要

発行 平成19年7月
発行者 秋田県農林水産技術センター総合食品研究所
〒010-1623
秋田市新屋町字砂奴寄4-26
tel 018-888-2000(代) fax 018-888-2008
<http://www.arif.pref.akita.jp>

この印刷物は450部作成し、印刷経費は1部当たり207.5円です。



古紙配合率100%再生紙を使用しています