

平成23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23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	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) 土地・建物・施設設備	
	① 土地	
	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23年度実施課題	
	① 課題一覧	
	② 課題内容	
	(3) 平成22年度終了課題報告	
6	主要行事・会議等	2 2
	(1) 主催行事・会議	
	(2) 研究管理のための所内会議・検討会	
	(3) 所内に設置されている委員会	
7	技術支援	2 3
	(1) 委員等委嘱	
	(2) 講師派遣	
	(3) 共同研究等	
	① 共同研究	
	② 受託研究	
	(4) 特定外部資金	
	(5) 再配当事業等	
	(6) 開放研究	
	① 開放研究室	
	② 機器利用	
	(7) 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	

(8) 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）		
(9) 研修業務		
① 食品加工研修		
② 酒造講習会		
(10) 交流会・研究会の開催		
8 研究成果の発表・広報	・・・・・・・・・・・・・・・・	3 1
(1) 主要刊行物の発行状況		
(2) 学会誌・研究会誌		
(3) 学会発表・研究会発表		
(4) 雑誌等への投稿		
(5) 新聞等への掲載		
(6) 著書		
(7) ホームページの更新・アクセス数		
9 知的財産	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 2
(1) 特許関連一覧		
10 職員の研修	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 9
11 表彰	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 9
12 学位取得	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 9
13 視察・見学	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 9

参考資料

1 品評会・鑑評会等	・・・・・・・・・・・・・・・・	5 1
------------	------------------	-----

1 位置

秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4番地の26

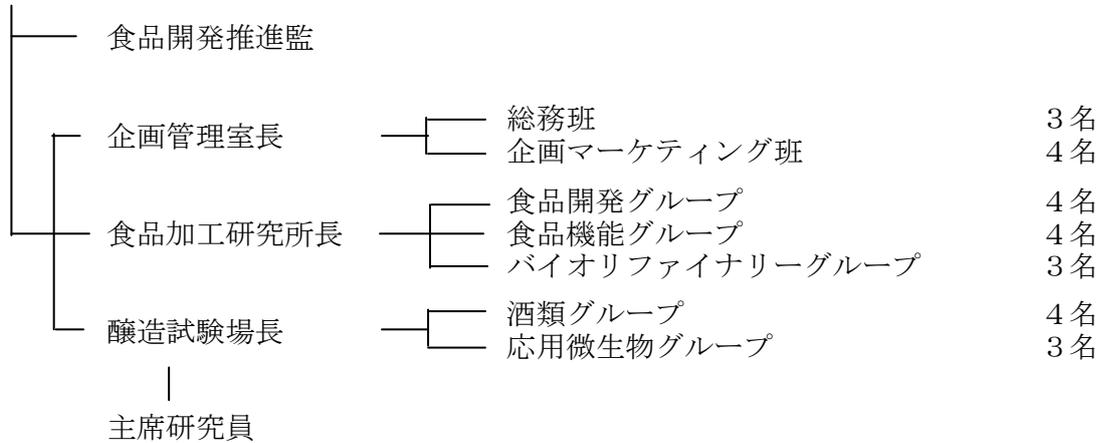
2 沿革

- 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（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
- 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

3 組織体制

(1) 組織の概要（平成23年4月1日現在）

総合食品研究センター所長



(2) 職員数（平成23年4月1日現在）

区 分	研究職	行政職(事)	任期付職員	現業職	計
企画管理室	4	4	2		10
食品加工研究所	12				12
醸造試験場	9				9
計	25	4	2		31

※所長、食品開発推進監は企画管理室に含む。兼務職員は除く。

(3) 業務分担 (平成23年4月1日現在)

班等名	業務内容	職名	氏名
	所の総括	所長	高野 靖
	食品のマーケティングに関する業務	食品開発 推進監	後藤 彰
企画管理室	室の総括・事務の総括	室長	今野 武
総務班	人事・予算・決算・給与・文書收受等に関する業務	主幹 主査 主査	長門 浩 藤田 靖行 村雲 理香
企画・マーケティング班	試験研究・研修等の企画及び調整、成果の技術移転・マーケティング、技術相談窓口、広報業務	上席研究員 上席研究員 上席研究員 主任研究員	堀 一之 尾張かおる 金子 隆宏 高橋 徹
食品加工研究所	所の総括 学術指導、研究交流、大学連携	所長	高橋 砂織
食品開発グループ	秋田特産食品開発 米用途・製品開発研究	上席研究員 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	食品評価法研究及び技術開発 生理機能成分研究及び製品開発 穀類高度加工研究及び製品開発	主任研究員 主任研究員 研究員 研究員	熊谷 昌則 畠 恵司 樋渡 一之 佐々木 玲
バイオファイナリーグループ	バイオマス活用研究及び技術開発	主任研究員 主任研究員 主任研究員	進藤 昌 木村 貴一 戸松さやか
醸造試験場	場の総括 微生物利用技術研究・製品開発（白神微生物等）	場長 主席研究員	田口 隆信 高橋慶太郎
酒類グループ	酒類製造技術研究及び製品開発	上席研究員 主任研究員 主任研究員 研究員	高橋 仁 渡邊 誠衛 大野 剛 佐藤 智美
応用微生物グループ	微生物の利用技術研究、製品開発など（麴、味噌・醤油、乳酸菌、その他発酵食品）	上席研究員 主任研究員 主任研究員 (上席研究員	小笠原博信 渡辺 隆幸 佐々木康子 尾張かおる)

※ () は兼務職員

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	繰入金	諸収入	使用料	財産収入
給与費	263,450	263,450					
管理運営費	74,521	68,098			1,032	1,911	3,480
政策（研究推進費他）	50,110	11,268			38,842		
政策（施設・設備整備費）	10,500	525	9,975				
研究補助員育成事業費	23,412			23,330	82		
計	421,993	343,341	9,975	23,330	39,956	1,911	3,480

(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	R C造、平屋建
合計	7,570.64	

③ 主要機械・機器

品名（使途）	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
粒度分布測定器（粒子径測定）	物性分析室

5 研究計画

(1) 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、技術支援、研修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、これまで以上に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」を行うこととします。

【新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

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

③ 食品加工関連新技術、バイオリファイナリーに関する研究

- ・ 未来につながる基盤研究や新技術の確立及び移転

分野名 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										
課題名等	H23～H25(3年間)			H26～概ねH32(7年間)						
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
(秋田の旨いもの活用)	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に関する研究									
① 水稻糯品種の加工特性の高品位化と物理化学特性評価システムによる米加工品の品質評価	水稻糯品種の品質評価方法の開発(H22～H24)			水稻糯品種の加工食品の開発(H25～H27)						
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	農試多収穫米系統の分析(H22～H24)			酒造好適米の新品種開発(H27～)						
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	県内各地域での資源の調査及び資源を活用した商品開発・普及(H23～H25)			県内他地域での資源の調査及び資源を活用した商品開発・普及(H26～)						
④ 先端的評価技術を活用した生理機能性食品群の開発				先端的評価技術を活用した生理機能性食品群の開発(H25～)						

分野名 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										
課題名等	H23～H25(3年間)			H26～概ねH32(7年間)						
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
(秋田ならではの技を活用)	酒、味噌・醤油、漬物、納豆、調味液など発酵技術を活用した新商品開発に関する研究									
酒類の開発研究	<p>小仕込み試験及び試作品の作成(H21～H23) 秋田ブランド発泡酒製造の技術移転 (H24～H26)</p> <p>①秋田ブランド発泡清酒の開発研究</p> <p>小仕込み試験及び試作品の作成(H23～H26)</p> <p>②秋田ブランド純米酒の開発に関する研究</p> <p>微生物の収集・分析・試験醸造(H23～H25)</p> <p>③蔵付き醸造微生物の検索と酒類への利用</p> <p>蒸留酒の開発(H24～H27)</p> <p>④秋田伝承の酒造技術の活用による新商品の開発</p> <p>山内杜氏の酒造技術の数値化(H24～H26)</p> <p>⑤清酒醸造技術の活用による新商品の開発</p> <p>高CPの吟醸酒、アルコール飲料、秋田ブランド純米酒、海外販売を目指した酒類などの新商品開発研究(H26～)</p> <p>⑥高CPの吟醸酒、アルコール飲料、秋田ブランド純米酒、海外販売を目指した酒類などの新商品開発研究</p>									
発酵食品の開発研究	<p>多様化麹菌バンクの作成(H22～H24)</p> <p>⑦トランスポゾン技術を活用した醸造微生物の開発</p> <p>トランスポゾン技術を応用した商品開発(H22～H24)</p> <p>試料採取・培養条件検討・特徴的な微生物の特性解明(H23～H25)</p> <p>⑧白神微生物を核とした白神ブランド新商品の開発</p> <p>循環型食品製造技術の開発(H23～H25)</p> <p>⑨秋田ブランド発酵食品等の新商品開発研究</p> <p>秋田ブランド発酵食品等の新商品開発研究(H25～)</p>									

分野名 食品加工関連新技術、バイオリファイナリーに関する研究										
課題名等	H23～H25(3年間)			H26～概ねH32(7年間)						
	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
(未来につながる研究)	新規微生物、DNA鑑定技術、トランスポゾン技術活用、バイオエタノール製造など 食品加工関連新技術に関する研究									
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および県産農水産物に含まれる生理機能性	活性物質単離・構造解析(H22～H24)			先端的評価技術を活用した生理機能性商品群の開発(H25～)						
②地域資源を活用した「医食工連携」による新産業創出に関する研究				高齢者の咀嚼運動・味覚特性を考慮したメディケアフーズの開発(H25～)						
③トランスポゾン技術を活用した醸造微生物の開発				トランスポゾン技術を活用した醸造微生物の開発(H25～)						
④食品廃棄物などのセルロース系バイオマスからのバイオリファイナリー製品の製造技術の開発	バイオエタノール製造技術の開発(H22～H24)									
	生物変換によるコハク酸製造技術の開発(H22～H24)									
⑤長香穀による土壌浄化の実用化に向けたカドミウム高含有バイオマスの有効利用技術の開発	カドミウム高含有バイオマス有効利用技術の開発(H22～H24)									
⑥バイオリファイナリー技術の活用支援				バイオリファイナリー技術の活用支援(H25～)						

(2)平成23年度実施課題（政策課題）

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	新規発泡性酒類の開発に関する研究	H21～23	500	酒類	10
2	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および県産農水産物に含まれる生理機能性の解明	H22～24	776	食品機能	11
3	水稲糯品種の加工特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	568	食品機能	12
4	食品廃棄物などのセルロース系バイオマスからのバイオリファイナリー製品製造技術の開発	H22～24	1,280	バイオリファイナリー	13
5	酒造適性を有する多収穫米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用	H22～26	560	酒類	14
6	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	753	応用微生物	15
7	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	2,033	食品開発	16
8	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用	H23～25	548	酒類	17
9	白神微生物を核とした白神ブランドの確立	H23～25	979	首席研究員	18

課題番号	終了課題	研究期間	分担	頁
1	新たな市場展開を指向した秋田特産食品のための高度技術開発	H20～22	食品開発 食品機能	19
2	県産米の新規用途開発によるさらなる高付加価値化に関する研究	H20～22	食品開発	20
3	白神微生物の産業利用に関する研究	H20～22	応用微生物	21

②課題の内容

課題番号 1	課題名：新規発泡性酒類の開発に関する研究		
研究期間：H21～23 担 当：酒類グループ 共同研究：	当初予算	500（千円）	
	(内訳) 国庫		
	一般	500	
	諸費		
<p>研究の目的</p> <p>清酒の需用が低迷する中で、近年注目されている発泡性を有する新規な清酒の開発を行う。具体的には、新規な「にごり発泡清酒」と「清澄発泡清酒」をそれぞれ2アイテムずつ開発し、製造技術・品質安定技術・安定流通技術を確立する。さらにこれらの技術をメーカーに技術移転・商品化し、秋田県産清酒全体の需要回復への突破口にする。</p> <p>平成21年度は、モデル発泡酒の作成の一環として、全国の市販発泡酒の成分分析と品質分析を行い、発泡酒に利用可能と思われる個性を有する酵母と麹菌の選抜を検討した。</p> <p>平成22年度は、炭酸ガスの付与方法と最適炭酸ガス濃度を検討した。また、酒母や醪をベースとした発泡性酒類の試作品の検討を行った。</p>			
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 全国の市販発泡酒の成分分析と品質分析（H21） (2) モデル発泡清酒用の麹菌と酵母菌の選抜・育種（H21） (3) 炭酸ガス付与方法の検討と最適炭酸ガス含有量の検討（H22～23） (4) 泡立ち・泡持ちに関する調査・研究（H22～23） (5) 試作品の作成（H23） (6) 安定貯蔵・安定流通に関する研究（H22～23） 			
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 市販発泡酒の炭酸ガス付与方法と炭酸ガス含有量を調査した。 (2) 二次発酵ベースのアルコール度数と初発グルコース量を検討した。 (3) 泡立ち・泡持ちに関する調査・研究を行った。 (4) 試作品を作成した結果、官能的に良好な成分と炭酸ガス圧を把握した。 (5) 火入貯蔵や凍結貯蔵による安定貯蔵・安定流通試験を検討した。 (6) 商品化 <ul style="list-style-type: none"> 本研究を含め、共同研究や技術相談から発展したメーカー独自の商品が開発された。 さらに商品が多様化し、増産を続けている。 <ol style="list-style-type: none"> ①小玉醸造株式会社（太平山）：「新雪」180ml、1000本（H21BYの2倍） ②鈴木酒造店（秀よし）：「ラシャンテ」280ml、15万本（H21BYの2.3倍） ③山本酒造（白瀑）：「ど 純米」、「ど pink」、「ど 黒」、720mlと1.8L、2万本 			

課題番号 2	課題名：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および 県産農水産物に含まれる生理機能性の解明	
研究期間：継続 H22～24 担 当：継続 食品機能グループ・応用微生物グループ 共同研究：	当初予算 776(千円) (内訳)国庫 一般 776 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>生活習慣病をターゲットとした機能性食品市場は、脂質代謝関連特保産業のみでも1,600億円規模に成長している。そのような背景から、生活習慣病予防作用を有する“素材”の探索も積極的になされている。これら生活習慣病改善作用を有する食品素材の探索・評価系は動物実験を中心とした in vivo(生体内)での評価が中心であり、in vitro(試験管内)の系はほとんど報告されていない。</p> <p>そこで、本課題では、生活習慣病予防を標的とした動物試験と相関性の高いin vitro評価系の開発を行い、評価システム自体を県内バイオベンチャー企業等に技術移転し事業化支援をすることを目的とする。</p> <p>また、秋田県の農水産物を本課題で開発した評価系で生活習慣予防作用を調べ、秋田県産食品素材の差別化・高付加価値化に貢献する。</p>		
<p>試験計画</p> <p>(1) 評価系の確立の機能性のスクリーニング (H22)</p> <p>(2) 活性物質の単離・構造解析 (H23)</p> <p>(3) 聞き取り調査ならびに追加試験 (H24)</p>		
<p>実績・成果</p> <p>(1) 評価系の確立 (H22)</p> <p>肝臓における脂質分泌抑制系、脂肪細胞における脂肪の蓄積抑制ならびに血圧抑制系の新規評価法を開発した。</p> <p>(2) 秋田県産食材のスクリーニング (H22)</p> <p>秋田県産農水産物 30種類について、上記評価系を用いて機能性評価を行った。脂質異常症改善作用があったジュンサイエキスについては、動物試験、ヒト臨床試験を行って、in vitro試験との相関を確認した。</p>		

課題番号 3	課題名：水稲糯品種の加工特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
研究期間：新規 H22～24 担 当：新規 食品機能グループ 共同研究：	当初予算 568（千円） （内訳）国庫 一般 568 諸費
研究の目的 <p>秋田県における水稲餅米は加工向けの契約栽培が多いが、近年は県内の起業グループも糯米を主原料とした菓子・パンや餅加工品を製造するようになってきており、地域振興の一助にもなっている。そのため、本県の水稲糯品種のブランド力が高まれば産業用途の増加による耕作地の利用範囲を拡大するため環境面での貢献も期待できる。</p> <p>また、米加工品の品質は品種特性もさることながら、加工特性からも大きく影響される。さらに、加工特性向上のための素材レベルでの処理技術の開発も重要となってきている。</p> <p>そこで、育種・生産現場に有効となる水稲糯品種の客観的な加工特性評価系を確立して技術移転を目指す。</p> <p>同時に企業ならびに農産加工グループに対し、製造規模、技術レベルに適応した水稲糯品種の加工品を提案する。</p>	
試験計画 (1) 餅生地少量物性評価法の確立（H22） (2) 糯米の物性分析および評価（H23～24） (3) 糯米を用いた加工品の試作（H22～24）	
実績・成果 (1) 餅生地少量物性評価法の確立（H22） 硬化性測定用餅生地（糯精米40g）の調製方法を確立した。なお、餅生地の混捏にはファリノグラフを用いた。 (2) 餅生地の硬化性の測定方法の確立（H22） 万能試験機の圧縮・引っ張り試験で餅生地の硬化性を評価することが可能となった。 (3) 味覚センサによる餅試料のパターン解析のための測定条件検討（H22） 味覚センサ測定用試料として、餅試料の水抽出液の調製方法を確立した。また、市販餅の味覚センサ応答パターン分析を行った。	

課題番号 4	課題名：食品廃棄物などのセルロース系バイオマスからのバイオリファイナリー製品製造技術の開発	
研究期間：新規 H22～24 担当：新規 バイオリファイナリーグループ 共同研究：バイオエタノール革新技術組合、東京大学、秋田県立大学、農林水産技術センター	当初予算 1,280(千円) (内訳) 国庫 一般 1,280 諸費	
研究の目的 <p>これまでに食品廃棄物や農林水産廃棄物のゼロエミッションを目指したバイオ製品製造技術の研究開発を進めてきた。これらの成果は、国内外で評価され、事業化を目指して進展している。今後、これまでの成果の事業化を見据えた時に、バイオマスから変換される製品がバイオエタノールだけでは、持続性のある産業を構築することが困難であることが明らかとなってきた。</p> <p>そこで、バイオコンビナートの建設をめざし食品廃棄物などのセルロース系バイオマスから付加価値の高いコハク酸やエチレンなどを生産する研究を行う。</p> <p>本研究課題では、セルロース系バイオマスからのバイオエタノール生産およびコハク酸生産技術の開発を行う。さらに、カドミウムを高濃度に含有したファイトレメディエーションバイオマスの物質変換についても検討を行う。</p>		
試験計画 (1) コハク酸生産菌の検索 (2) コハク酸生産条件の最適化 (3) バイオマスからのコハク酸生産条件の検討 (4) 各種バイオマスに適したバイオエタノール生産用酵母の育種と選抜 (5) ベンチスケールリアクターによるバイオエタノール生産条件の確立 (6) コンソリーテッドバイオプロセスによるバイオエタノール生産技術の確立 (7) カドミウムを高濃度に含有したファイトレメディエーションバイオマスの物質変換技術の確立		
実績・成果 (1)自然界からコハク酸生産菌の検索(H22) <p>自然界から採取したサンプルをキシロースを炭素源とする培地で培養し、生育したもので酸生成が見られた菌株についてコハク酸生産性を検討した。選抜した207株のうち、最もコハク酸生産量が高い株は4.13g/lの生産量であった。</p> (2) <i>A. succinogenes</i> 変異株の取得(H22) <p>キシロースからコハク酸生産すると知られている <i>A. succinogenes</i> について、副生産物が少なく、効率的にコハク酸を生産する菌の取得を目的に、UV処理により変異株7株を取得した。変異株は親株と比べて生産物の組成が異なった。</p> (3)長香穀糖化液を用いたコハク酸生産の検討(H22) <p>グルコース 38.1g/l、キシロース 10.6g/l 含む長香穀糖化液からのコハク酸生産性について <i>A. succinogenes</i> を用いて検討したところ、コハク酸を 32.59g/l 生産し、実バイオマスからのコハク酸生産を確認した。</p> (4)セルロース系バイオマス酵素糖化の高効率化をめざした新規セルラーゼの取得と大量生産技術の開発(H22) <p>セルロース分解酵素である Cel16A, Cel15A, BGL3Acat 及び BGL1Bcat 発現酵母による β-グルカンからの CBP によるエタノール生産について検討の結果、BGL1Bcat 発現酵母を用いた C CBP による 10% セロピオースからのエタノール生産を行ったところ、20時間で90%のエタノール収率を得た。さらに、5% β-グルカンから BGL1Bcat 発現酵母と Cel15A 発現酵母を用いてエタノール生産を行ったところ、24時間で80%のエタノール収率を達成した。</p>		

課題番号 5	課題名：酒造適性を有する多収穫米品種の開発と秋田ブランド純米酒への利用		
研究期間：新規 H22～26 担 当：新規 酒類グループ 共同研究：秋田県農林水産技術センター農業試験場、 秋田銘醸（株）、秋田県酒造組合	当初予算 560（千円） （内訳）国庫 一般 560 諸費		
研究の目的 <p>秋田県の清酒は普通酒が主体であるが、消費量の落ち込みが大きく利益率も低い。一方、純米酒などの特定名称酒は消費が順調であり利益率も高い。秋田県の酒造業界では早急に普通酒から純米酒への転換が必要となっている。本研究では酒造適性の優れた多収米系統（20%増収）を選抜、高品質純米酒製造法の開発により普通酒に代わるコストパフォーマンスの高い秋田ブランド純米酒の商品化を目指す。</p> <p>従来、多収穫米では形態やタンパク質含量のため品質の高い清酒はできないと考えられているが、これまでの研究成果を発展させ①精米特性と千粒重・心白型比率の関係、②米の可溶性タンパク質に注目した選抜と純米酒製造法を検討する。</p> <p>平成 22 年年度は、農業試験場で育種中の多収穫米の酒造適性の解析を目的に、少量の試料による判定方法を検討する。また、秋田ブランド純米酒の設計目標を検討する。</p>			
試験計画 (1) 平成 22 年度産原料米の酒造特性解析 平成 22 年度産原料米の酒造特性データベース構築として、対照試料、参考試料、選抜候補試料中の可溶性タンパク質の測定を行う。 (2) 評価技術開発 形態、組成、精米特性、可溶性タンパク質の測定から、精米特性を考慮した形態および組成の評価法、可溶性タンパク質簡易測定法の確立し酒造適性との関係を解析する。 (3) 農試多収穫米系統の分析 農業試験場が育種中の多収穫米系統について少量試料による選抜方法を検討する。 (4) 秋田ブランド純米酒製造法 秋田ブランド純米酒の設計のため、小仕込み試験による検討を行う。			
実績・成果 (1) 評価技術開発 (H22) ①清酒醸造においてフィチン酸は、デンプン分解を促進しタンパク質分解を抑えるが、醪初期の発酵を急進させ、アミノ酸資化量を多くした。また、その代謝産物である <i>i</i> -ブタノール、 <i>i</i> -アミルアルコール、コハク酸が増加した。（平成 22 年生物工学会大会発表） ②原料米中の可溶性タンパク質を近赤外分析法により測定した。 ③少量製麹試験法（白米 8 g）を確立した。 (2) 農試多収穫米系統の分析 (H22) 農試が育種した 13 系統の多収穫米から千粒重が 29 g 未満、粗タンパク質、乳酸溶性タンパク質含量の低い系統である「秋田 9 8 号」及び育種中の 3 系統を選抜し、掛米としての醸造特性を検討した結果、「秋田 107 号」を有力候補として次年度も継続して醸造特性試験を行うこととした。 (3) 秋田ブランド純米酒製造法 (H22) 総米 140kg による純米酒製造試験により秋田ブランド純米酒の設計目標の検討を行った。アミノ酸の低減化は原料米選抜と製造法で達成可能であった。今後は酸度の低減化が課題であり麹菌、酵母の検討を進める。			

課題番号 6	課題名：トランスポゾン技術を応用した多様な優良麴菌遺伝子バンクの構築		
研究期間：新規 H22～24 担当：新規 応用微生物グループ、酒類グループ 共同研究：(株) 秋田今野商店	当初予算 753 (千円) (内訳) 国庫 一般 753 諸費		
<p>研究の目的</p> <p>「秋田純米酒」、「秋田みそ」、「甘酒」など発酵食品の醸造特性には、これらの要である麴菌の遺伝子が深く関与している。これら醸造特性に着目して現在の保有麴菌株の中から目的とする性質が顕著な株を選択すると、必要のない性質をも合わせ持つ場合が多く、実用化が困難であった。</p> <p>遺伝子を効率よく変化させる方法には、遺伝子組換えがあるが、食品に直接使用することが困難な状況にある。一方トランスポゾンによる遺伝子改変は、麴菌株に自然突然変異と同等な効果をもたらすことができると期待される技術である。</p> <p>そこで目的とする醸造特性は残したまま、それ以外の性質を左右する遺伝子に対しトランスポゾン技術を応用することで、麴菌の集団（麴菌遺伝子バンク）を得、その中から醸造現場で使いやすい麴菌のスクリーニング（選抜）を行う。</p> <p>本課題ではトランスポゾン技術を利用した清酒や味噌用の優良麴菌株創成とそれらを用いた試験醸造とその評価まで行うことを目標とする。平成22年度には、味噌のくすみや清酒の黒粕発生の原因となるチロシナーゼの発現が低下した新規麴菌のスクリーニングを進める。同時に麴菌の遺伝子マーカー等の情報も得る。</p>			
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 麴菌株トランスポゾン特性の解析 (H22) (2) 純米酒用多様化親株の選定 (H22) (3) 多様化麴菌バンクの作成 (H22-24) (4) 優良麴菌選抜方法の検討 (H22-23) (5) タンパク質消化特性優良候補株の選抜 (H23-24) (6) 低褐変性高機能株選抜 (H23-24) (7) 新規オリゴ糖製造試験 (H22-24) (8) 実用株遺伝子マーカーの作成 (H24) 			
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 吟醸用麴菌親株より約 400 株の遺伝子変異（多様化）バンクを構築し、少量製麴によるスクリーニングによりチロシナーゼ活性が親株より約 30%低い株を 15 株得た。 (2) その中から実用性を考慮した 4 種を選抜し、現場での種麴製造を検討している。（共同研究） (3) 味噌用トランスポゾン株を用いて製造した米麴の酵素力価や糖化液組成は親株と同等であった。 (4) 味噌製造試験におけるアミノ酸組成については親株と同等であったが、色については淡色傾向にあった。 (5) 高機能性味噌用麴菌 A0K139 株の米麴から α-グルコシダーゼ (<i>Agd</i>) 活性を示す 3 画分が得られ、さらに A0K139 株ゲノム中にも <i>Agd</i> 遺伝子相当領域があることを明らかにした。 			

課題番号 7	課題名：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	
研究期間：新規 H23～25 担 当：新規 食品開発グループ 共同研究：	当初予算 2,033 (千円) (内訳)国庫 一般 2,033 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>地域に根ざした農林水産物・加工品等を首都圏等県外で販売促進する「売れる商品づくり」の戦略的推進には、付加価値を高める技術開発が重要となる。</p> <p>また、秋田県の強みである農林水産物等の食資源、歴史や文化、観光を活用する「食・農・観連携」強化の戦略的推進には、地域の農林水産物およびその加工品等を掘り起こす食の観光資源開発が重要となる。</p> <p>本研究は現在把握している地域ニーズから地域を絞り込み、集中的に取り組むことで効率的な成果達成をねらう。</p> <p>鹿角地域、雄勝・平鹿地域、鳥海地域において、それぞれ重点素材候補を中心に、販売促進と食の観光資源開発のための技術開発を行う。重点素材候補の他にも地域のニーズに柔軟、迅速に対応することとする。</p> <p>また、素材の価値を強調するため、おいしさに関する付加価値情報や調理・加工特性も積極的に発信し、「売れる商品づくり」の推進と「食・農・観連携」の推進を技術開発研究でサポートする。</p>		
<p>試験計画</p> <p>(1) 鹿角地域の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研究 (H23～25)</p> <p>重点素材候補：淡雪こまちとそば・山菜</p> <p>(2) 平鹿・雄勝地域の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研究 (H23～25)</p> <p>重点素材候補：加工玄米、粉発芽玄米と特産麺類等</p> <p>(3) 鳥海地域の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研究 (H23～25)</p> <p>重点素材候補：秋田由利牛とハタハタ、タラ類</p> <p>(4) 県産品の付加価値向上に関する研究 -おいしさ情報の発信- (H23～25)</p>		

課題番号 8	課題名:「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用	
研究期間： H23～25 担 当： 酒類グループ 共同研究：秋田県酒造組合、県内酒造メーカー	当初予算 548 (千円) (内訳)国庫 一般 548 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>県内には老舗の酒蔵が多く、そのような清酒製造場（以下酒蔵）に古くから住み付いている「蔵付き」微生物は酒蔵の酒質の特徴の一因となっており、伝統的資源として価値がある。</p> <p>本研究はそれら蔵付き微生物から醸造に適した株を蔵単位で分離選抜し、酒蔵の個性・特徴を具現化した商品群の開発と販売額の向上に活用するものである。</p> <p>商品設計は酒蔵の歴史的背景を元に酒蔵と共同で行い、分離選抜した微生物の原株は分離元の酒蔵でのみ使用する専用菌株とし、商品の明確な差別化を図る。これにより、酒蔵の個性と物語性を持つ多様な商品群「蔵付き微生物シリーズ」の開発が比較的短期間に全県的に実現できる。</p>		
<p>試験計画</p> <p>(1) 酒蔵と共同での商品設計 (H23) 各酒蔵の歴史的背景、物語性、販売戦略をもとにした新商品設計 これに基づく蔵付き微生物の選抜方針の設定</p> <p>(2) 蔵付き微生物の収集 (H23) 各酒蔵の歴史的価値のある場所から拭き取りによるサンプル採取 (神棚、古い醸造器具、仕込蔵など) 集積培養による微生物分離 アルコール生成試験による蔵付き微生物の一時スクリーニング</p> <p>(3) 分離微生物の特性解析 (H24) 分離微生物の選択 (H24)</p> <p>(4) 蔵付き微生物に適した醸造法の開発 (H25) 商品化に向けた試験醸造 (H25)</p>		

課題番号 9	課題名：白神微生物を核とした白神ブランドの確立	
研究期間：H23～25 担 当：醸造試験場 共同研究：	当初予算 979（千円） （内訳）国庫 一般 979 諸費	
<p>研究の目的</p> <p>研究開始から現在までの13年間に、白神山地から土壌4,500試料を採取し、この中から酵母・糸状菌等の真菌類5,500株、乳酸菌5,000株、放線菌3,000株、その他細菌1,500株、合計15,000株を分離し、「白神微生物バンク」として保存、解析を行ってきた。</p> <p>この「白神微生物バンク」は特定の微生物バンクとしては国内では沖縄の「亜熱帯微生物データベース」とともに最大のもので評価され、日本学術会議や各種学会等で注目されており、秋田県の貴重な財産として認識されている。</p> <p>この「白神微生物バンク」から酵母と乳酸菌の3株について微生物特許が為され、これまでに9件の特許を出願（内3件が登録済み）している。</p> <p>本課題は、H20～22実施課題である「白神微生物の産業利用に関する研究」を発展させた課題であり、平成22年度実施課題である「難培養微生物の分離手法の確立」も課題のなかの一つとして取り組む。</p> <p>これまでの研究から、白神微生物は環境ストレスに対して高い抵抗性を持ち、増殖性が高く、同種の菌種より雑食性であるという共通する性質を有することが明らかとなった。これらの特性は物質変換や物質生産・環境保全の分野で有効なものである。</p> <p>本課題では、「白神微生物バンク」の拡充と特性解析を進めることにより、数多くの新たなシーズを開発するとともに選抜が終了している微生物の実用化、さらにこれまで分離不可能であった微生物群の新規分離手法の開発を目的とする。</p> <p>これにより微生物遺伝子資源を活用した競争力の高い技術と製品開発を行い、「白神ブランド」を確立し、産業振興に繋げる。</p>		
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 保存・特性解析（H23～24） (2) 物質生産株の選抜（H23～25） (3) 実用酵母・乳酸菌の多次元利用（H23～25） (4) 循環型製造システムの構築（H23～25） (5) 難培養微生物の分離手法の確立（H23～24） 		

(3) 平成 22 年度終了課題報告

課題名：新たな市場展開を指向した秋田特産食品のための高度技術開発	
研究期間：H20～22 担 当：食品開発グループ、食品機能グループ 共同研究：	当初予算 683（千円） （内訳）国庫 一般 683 諸費
研究の目的 <p>秋田らしい食品、秋田独自の食品を残していくためには食習慣、食文化の継承が重要であり、現段階から秋田の食品について食習慣として定着させる必要がある。しかし伝統食品や特産食品等は風味、食感などの嗜好性や品質管理方法など安全性の点で特に次世代には受け入れられないものが多い。品質管理・高度加工技術を開発して次世代でも好まれる食品に進化させることが有効な方法となる。</p> <p>本研究課題では風味や物性を改良するための技術開発および品質管理のための簡易分析手法の開発を行い、最終的には開発した技術の普及を全体の目標とする。これらの研究成果により秋田特産食品の品質改善と新製品化が可能となり、新たな市場展開が期待される。</p>	
試験計画 <p>(1)ハタハタ関連秋田特産食品開発(H20～22) (2)麺類関連秋田特産食品開発(H20～22) (3)きりたんぼ関連秋田特産食品開発(H20～22) (4)秋田特産食品品質管理技術開発(H20～22)</p>	
実績・成果 <p>(1) ハタハタ関連秋田特産食品開発(H20～22) ハタハタ脂質抗酸化性は不ケン化物とリン脂質の相乗効果であること、生臭み除去にはクエン酸、食塩処理、揚げ干しおよび焼き干し処理の組合せが効果があることを明らかにした。また、ハタハタ揚干、ハタハタ焼干、ハタハタ天、ブリコ井の素、焼きブリコビン詰など生臭みを低減した加工品を開発した。</p> <p>(2) 麺類関連秋田特産食品開発(H20～22) 稲庭うどんのスプーンで食べやすい長さを数式で算出した。また、稲庭うどんの「かんざし」の「曲がり」部分をサラダ用に、それ以外をスープパスタ用とし、このプロトタイプについて調理メニューを検討し、メニュー例を作成した。</p> <p>(3) きりたんぼ関連秋田特産食品開発(H20～22) きりたんぼの乾燥方法として熱風乾燥、真空乾燥、真空凍結乾燥を検討した結果真空乾燥法が最も煮くずれ防止効果があることが明らかとなった。また、煮崩れないきりたんぼの調理方法はすき焼きが適していることが明らかとなり、由利牛すき焼きたんぼ（きりたんぼ入り由利牛すき焼き）として普及を実施した。</p> <p>(4) 秋田特産食品品質管理技術開発(H20～22) テラヘルツ分光技術の簡易品質管理法としての適用は現段階では難しいことが判明した。近赤外分光法での品質管理簡易分析手法として、きりたんぼ、いぶりがっこの水分分析として実用的精度が得られ、実用化の可能性が示唆された。</p>	

<p>課題名： 県産米の新規用途開発によるさらなる高付加価値化に関する研究 ～ “米の国秋田” 復活！～</p>									
<p>研究期間：H20～22 担 当：食品開発グループ 共同研究：</p>	<table border="1"> <tr> <td>当初予算</td> <td>804(千円)</td> </tr> <tr> <td>(内訳) 国庫</td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般</td> <td>804</td> </tr> <tr> <td>諸費</td> <td></td> </tr> </table>	当初予算	804(千円)	(内訳) 国庫		一般	804	諸費	
当初予算	804(千円)								
(内訳) 国庫									
一般	804								
諸費									
<p>研究の目的</p> <p>秋田県産米は産出額では全国3位であるがそのほとんどが主食用であり、加工原料としての利用は少ない。</p> <p>そこで県産米の加工原料としての新たな需要、価値を見いだし、市場形成の一助とするために、米の物性値を制御する技術を検討する。</p> <p>原料としては、種々の米（ブランド米、新米、古米、規格外米、低価格米等）を用い、様々な物性、特にテクスチャー（舌や歯に与える質感・感触）を自在に調節した米、米加工品（例えば新米なのに粘りけが少ない・硬い、逆に古米なのに粘りけが多い・軟らかいなど）を開発することにより、高価格のブランド米から低価格米までを網羅した商品ラインナップが形成される。</p>									
<p>試験計画</p> <p>(1) 米飯の物性解明と加工米飯等の高品質化(H20～22) プロテアーゼ製剤によるテクスチャー改良効果、および玄米を高品質化させる方法</p> <p>(2) 米飯の物性をコントロールする機能成分の探索と応用(H20～22) 特に古米米飯の物性改善能のある食資源探索のためのアッセイ法開発とその米加工への適用</p> <p>(3) 米粉利用商品および利用システムの開発(H20～22) 特に製菓・製パン、製麺分野における米粉利用商品および米粉の利用システムの開発</p>									
<p>実績・成果</p> <p>(1) 米飯の物性解明と加工米飯等の高品質化(H20～22) 米飯のテクスチャー改良効果についてプロテアーゼ製剤を検討した結果、従来から知られていたプロテアーゼ製剤以外にも効果のあるものを見いだした。玄米の高品質化については、Gaba（γ-アミノ酪酸）を増加させる方法を発見し、技術移転を図っている。</p> <p>(2) 米飯の物性をコントロールする機能成分の探索と応用(H20～22) 少量で多数のサンプルを迅速に、かつ炊飯せずにバランス度（粘り/硬さ）を予測する方法の目処がついた。また、この方法で高い値を示す食素材を見いだすことができた。</p> <p>(3) 米粉利用商品および利用システムの開発(H20～22) 検討した商品コンセプト・配合等に基づき、プロトタイプの作成・商品化の検討を行い、研修会等を開いて成果普及を図った。</p>									

課題名： 白神微生物の産業利用に関する研究	
研究期間：H20～22 担 当： 応用微生物グループ 共同研究：	当初予算 652(千円) (内訳) 国庫 一般 652 諸費
研究の目的 これまでの10年間に行ってきた白神微生物研究により、製パン用酵母白神こだま酵母など4種の特許微生物が開発され、3株が実用化されている。この他、分離保存している微生物は14,000株に上る。これら微生物を活用した製品開発を行う。	
試験計画 (1) 白神こだま酵母の多次元利用(H20～21) (2) 既開発特許技術を活用した製品開発(H20～21) (3) 保存株の特性解析及び実用化(H20～22) (4) 循環型製造システムの構築(H21～22)	
実績・成果 (1) 白神こだま酵母の多次元利用(H20～21) <ul style="list-style-type: none"> 米と米麴を発酵原料とし白神乳酸菌3138aCで乳酸発酵後にNaCl存在下でアルコール発酵を行い、その後加熱殺菌した新規な食品保存資材を開発した。この資材の特性は、アルコール10～12%、NaCl8.0%、pH3.5～4.3である。本資材は「塩もろみ」として八峰町の企業で製造が開始された。 白神乳酸菌3138aCとの併用で八峰町のどぶろく特区での濁酒「白神の炎(あかり)」の製造が開始された。 藤里町の企業で、そば粉と白神乳酸菌「作々楽」発酵液を混合・発酵したものを利用したそば菓子の製造・販売が始まった。 白神乳酸菌3138aCとの併用で製パン用米粉プレミックスの開発・商品化を支援した。 (2) 既開発特許技術を活用した製品開発(H20～21) <ul style="list-style-type: none"> パエニダーゼ遺伝子のクローニング・パエニダーゼの大腸菌での発現系の構築・パエニダーゼ阻害物質生産菌の探索と選抜を終了した。 白神乳酸菌3138aCは白神こだま酵母との併用で上述のような製品開発を行った。 (3) 保存株の特性解析及び実用化(H20～22) <ul style="list-style-type: none"> ガラクトシルセレブロシド分解活性の高さより3株を選抜した。この内2株(No.3679, No.4431)は、培養前期に蓄積する<i>Candida tropicalis</i>と、また培養後期に蓄積する1株は<i>Candida pelliculosa</i>と簡易同定された。 糖質蓄積に着目し、トレハロース・マンニトール・アラビトールを乾菌体当たり20%以上蓄積する5株を取得し、この他未同定の2種類の糖質を蓄積する3株を取得した。 (4) 循環型製造システムの構築(H21～22) <ul style="list-style-type: none"> 微生物群2群を選抜し、能代市産のゼオライトに固定化した乾燥体を用いて、能代市コンポスト見なおし隊で実証試験を行ったところ良好なコンポスト製造が確認された。 前培養方法とゼオライトへの固定化及びその乾燥方法について検討を進め、微生物の選抜と製造システムを構築した。 	

6 主要行事・会議等

(1) 主要行事・会議

行事・会議	開催日	開催場所
秋田の「食」講演会	H22. 9. 12	総合食品研究センター研修室
試験研究成果発表会	H22. 7. 7	総合食品研究センター研修室
総合食品研究センター研究運営協議会	H22. 11. 18	総合食品研究センター研修室

(2) 研究管理のための所内会議・検討会

会議・検討会	開催日	開催場所
研究成果・計画検討会	H23. 3. 7～ 8	総合食品研究センター研修室

(3) 所内に設置されている委員会(23年度)

委員会名	委員長	委員
広報・一般公開	今野室長	田口場長、戸松(誠)主任研究員、佐々木(玲)研究員、木村主任研究員、渡邊(誠)主任研究員、佐々木(康)主任研究員、堀上席研究員、尾張上席研究員
研究所報告	高野所長	高橋(砂)加工所長、塚本上席研究員、熊谷主任研究員、進藤主任研究員、高橋(仁)上席研究員、小笠原上席研究員、高橋(徹)主任研究員
図書&LAN	今野室長	高嶋主任研究員、樋渡主任研究員、佐々木(玲)研究員、戸松(さ)主任研究員、大野主任研究員、渡辺(隆)主任研究員、高橋(徹)主任研究員
試薬ガス・廃棄物	高橋(砂) 加工所長	大能主任研究員、熊谷主任研究員、木村主任研究員、渡邊(誠)主任研究員、渡辺(隆)主任研究員、長門主幹、村雲主査
組換実験	高橋(砂) 加工所長	樋渡主任研究員、進藤主任研究員、佐藤研究員、小笠原上席研究員、長門主幹、堀上席研究員、
研 修	田口場長	高橋(砂)加工所長、塚本上席研究員、熊谷主任研究員、進藤主任研究員、高橋(仁)上席研究員、小笠原上席研究員、金子上席研究員、
安全衛生	今野室長	大能主任研究員、嶋主任研究員、戸松(さ)主任研究員、大野主任研究員、渡辺(隆)主任研究員、長門主幹、藤田主査、黒崎職員、(株)友愛ビルサービス

7 技術支援

(1) 委員等委嘱

名 称	役 職	職 名	氏 名
全国食品関係試験研究場所長会	幹 事・ 運営委員	所長	高野 靖
食品関連地域産業活性化協議会	委 員	室長	今野 武
全国食品関係試験研究場所長会	幹 事	所長	高野 靖
「東北イノベーション・ネットワーク会議」	委 員	所長	高野 靖
「東北イノベーション・ネットワーク事業対応 検討委員会」	委 員	室長	今野 武
産業技術連絡推進会議東北地域部会食品・パイ オ分科会	会 長	食品加工研究所長	高橋 砂織
第133回秋田県種苗交換会	審査部長	食品加工研究所長	高橋 砂織
〃	審査員	上席研究員	尾張 かおる
(財)あきた企業活性化センター経営審査委員 会	委 員	食品加工研究所長	高橋 砂織
あきた米粉利用促進協議会	委 員	食品加工研究所長	高橋 砂織
あきた米粉利用促進ネットワーク	会 長	食品加工研究所長	高橋 砂織
第102回食品衛生学会学術講演会実行委員会	委員長	所長	高野 靖
〃	委 員	食品加工研究所長	高橋 砂織
日本感性工学	評議員	主任研究員	高島 聡
地域技術連携促進検討委員会	委 員	上席研究員	尾張 かおる
首都圏攻略プロデュース事業審査会	審査員	所長	高野 靖
平成22年度全国市販酒類調査品質評価 東北清酒鑑評会	品質評価員	主任研究員	渡辺 誠衛
〃	〃	醸造試験場長	田口 隆信
〃	〃	上席研究員	高橋 仁
〃	〃	主任研究員	大野 剛
平成22年清酒品評会	審査員	場長	田口 隆信
〃	審査員	上席研究員	高橋 仁
〃	審査員	主任研究員	渡辺 誠衛
〃	審査員	主任研究員	大野 剛
山形県新酒鑑評会	審査員	主任研究員	渡辺 誠衛
岩手県新酒鑑評会	審査員	上席研究員	高橋 仁
酒田酒造協議会酒田醸造会持ち寄りきき酒会	審査員	醸造試験場長	田口 隆信
秋田県味噌醤油品評会	審査委員長	醸造試験場長	田口 隆信
〃	審査員	上席研究員	尾張 かおる
〃	〃	主任研究員	渡辺 隆幸
農商工連携セミナー&アグリ相談会	相談員	食品加工研究所長	高橋 砂織
〃	〃	食品開発推進監	後藤 彰
技能検定(みそ製造)	検定委員	上席研究員	尾張 かおる
〃	〃	主任研究員	渡辺 隆幸
秋田市地域特産品認定委員会	委 員	食品加工研究所長	高橋 砂織
秋田市耕作放棄地対策協議会マコモダケ研究会	アドバイザー	主任研究員	熊谷 昌則

農産物加工施設整備検討委員会	委員	主任研究員	熊谷 昌則
第4回あきぎんBiscom特別懇話会経営相談会	相談員	食品加工研究所長	高橋 砂織
第4回あきぎんBiscom特別懇話会経営相談会	相談員	食品開発推進監	後藤 彰
第5回「あきた『食』のマッチングフェア」	相談員	食品開発推進監	後藤 彰
食品産業パワーアップ交流会	アドバイザー	食品開発推進監	後藤 彰
〃	〃	主席研究員	高橋 慶太郎
湖東3町商工会事業推進委員会	委員	所長	高野 靖
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	審査員	上席研究員	尾張 かおる
秋田県稲庭うどん協同組合プロジェクト推進 会議	外部協力委 員	上席研究員	尾張 かおる

(2) 講師派遣

月 日	主催者	内 容	担当グループ	派遣者
22.5.13	鹿角市	「果実酒・どぶろくの地かづの創造特区」研修会講師	酒類G	大野 剛
5.31	北秋田市 森吉公民館	「濁酒製造までの道のりについて」 高齢者大学「森吉大学」開講式 「白神山地 原生林のお宝 微生物パワーの奇跡」	主席研究員	高橋慶太郎
6. 4	糸状菌遺伝子研究会	「麹菌のDNAトランスポゾンCrawlerの 転移特性と実用株育種に向けて」	応用微生物G	小笠原博信
6. 9	鹿角地域振興局	漬物講習会 講師	応用微生物G	小笠原博信
6.24	秋田市耕作放棄地対策協議会	マコモダケ研究会	食品機能G	熊谷 昌則
7. 2	秋田県立大学	秋田農学特別講座「食品産業の現状と課 題」	食品加工研究所長	高橋 砂織
7.13	(株)インテリジェン ト・コスモス研究 機構	パネル・ディスカッションパネラー「地 域の産業振興と産総研・公設試の役割」	所長	高野 靖
7.20	北秋田地域振興局	減塩運動推進研修会 「調味料の役割と味覚について」	所長	高野 靖
7.20	東海大学付属 仰星高等学校	サイエンス・パートナーシップ・プログラム 「白神山地のスーパー微生物」	主席研究員	高橋慶太郎
7.27	社団法人南部杜氏協会	夏期酒造講習会「酒母」	酒類G	渡辺 誠衛
7.30	秋田市耕作放棄地対策協議会	マコモダケ研究会	食品機能G	熊谷 昌則
8. 3	(社)全国研究 教育栄養士協議会	北海道・東北ブロック研修会 「比較食文化論から見た味噌、醤油」	所長	高野 靖
8.22	連携研究推進協議 会	連携研究推進フォーラム 「環境にやさしい秋田ブランドの開発」	食品機能G	畠 恵司
8.23	秋田県立大学	「秋田食品産業科学」講義	食品機能G	熊谷 昌則
8.24	秋田県立大学	「秋田食品産業科学」講義	企画管理室	高橋 徹
8.24	秋田県立大学	「秋田食品産業科学」講義	食品開発G	塚本 研一
8.25	秋田県立大学	「秋田食品産業科学」講義	食品加工研究所長	高橋 砂織
8.25	新潟酒造技術研究会	平成22年度新潟県酒造技術講習会	醸造試験場長	田口 隆信

8.25	秋田県中小企業団体中央会	首都圏攻略プロデュース事業審査会	所長	高野 靖
8.31	大潟村	「農産物加工施設整備検討委員会」 アドバイザー	食品機能G	熊谷 昌則
9.7	秋田県漁業協同組合 北浦総括支所	食品加工技術（魚肉）	食品開発G	塚本 研一
9.7	雄勝地域振興局農 林部	平成22年度女性起業実践加工研修Ⅰ 「米粉シュークリーム」「米粉チーズケーキ」	食品機能G	熊谷 昌則
10.7	雄勝地域振興局農 林部	平成22年度女性起業実践加工研修Ⅱ 「そば粉饅頭」	食品機能G	熊谷 昌則
10.8	生涯学習センター	「美の国れんけいカレッジ」 秋田の食品産業「現状と将来展望」	食品加工研究所長	高橋 砂織
10.15	生涯学習センター	「美の国れんけいカレッジ」 日本酒の魅力 「新しい醸造技術への挑戦」	醸造試験場長	田口 隆信
10.22	生涯学習センター	「美の国れんけいカレッジ」 秋田の機能性食品開発 「県産素材の探索と応用」	食品加工研究所長	高橋 砂織
10.25	秋田県杜氏組合連合	「平成22年産酒造米について」 「秋田県の吟醸酵母について」	酒類G 〃	高橋 仁 渡辺 誠衛
10.25	伏見醸友会	アキタの吟醸造り	醸造試験場長	田口 隆信
10.29	生涯学習センター	「美の国れんけいカレッジ」 白神山地の恵み 「白神微生物の開発と応用」	主席研究員	高橋慶太郎
11.22	県産業労働部	秋田県食農観連携促進フォーラム	食品開発推進監	後藤 彰
11.24	山本地域振興局	調理師等食育推進者研修会 「調味料と味覚について」	所長	高野 靖
1.25	仙北・平鹿・雄勝 地域振興局・ 食品産業課	「食品産業パワーアップ交流会」相談 員	食品開発推進監 主席研究員	後藤 彰 高橋慶太郎
23.1.6	平鹿地域振興局	「ジャムづくりの基本」	食品機能G	熊谷 昌則
1.11	美郷町農政課	漬物「まひる野」商品化に向けたブラ ッシュアップ	応用微生物G 応用微生物G	小笠原博信 木村 貴一
1.21	秋田栄養短大	「教養講座」（食べ物と健康）	食品加工研究所長	高橋 砂織
1.25	北秋田地域振興局	技術研修「おいしいキムチの作り方」	応用微生物G 応用微生物G	小笠原博信 佐々木康子
2.15	日本名門酒会秋田 講演会	「秋田の酒造り」	醸造試験場長	田口 隆信
2.16	大曲商工会議所	地域食材を活かした特産品開発・販売 について	食品開発G	高島 聡
2.17	雄勝地域振興局	「羽後の新しい食」検討グループ会議	食品開発G	塚本 研一 大能 俊久 高島 聡

2.18	秋田地域振興局農林部	秋田地区看板スイーツ技術習得研修会	食品機能G	熊谷 昌則
2.18	三種町商工会	森岳じゅんさい産業育成ビジョン策定事業報告会	食品機能G	畠 恵司
2.22	大仙市	「コメ」を活用した特産品・アイデア料理コンテスト	食品機能G	熊谷 昌則
2.22	遊々楽々3トピア会議	蕎麦加工の実体	企画管理室	高橋 徹
2.24	NPO 法人バリアフリーネットワーク	あきた市民農楽校	食品機能G	畠 恵司
3. 4	仙北・平鹿・雄勝地域振興局	県南の食ビジネス発信交流研修会	食品開発G	塚本 研一

(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	秋田銘醸（株）	米副産物等の有効利用を目的とした多目的素材化	H22. 6. 7～ H23. 3. 31	食品機能G
2	秋田銘醸（株）	地域で流通する加工用米を用いた、栽培履歴や生産者が追跡できる「まると秋田清酒」の開発	H22.12. 1～ H23. 3. 31	酒類G
3	（株）秋田今野商店	新規遺伝子改変技術を用いた有用麹菌株開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	応用微生物G
4	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クター開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	バイオリファイナリーG
5	（株）Harvestech	ジュンサイの新規生理機能解明	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	食品機能G
6	（株）四季菜	新規需要米を主原料とした米加工品の品質評価	H22. 6. 1～ H23. 9. 30	食品機能G
7	（有）ポー克蘭ド、秋田十條化成（株）	白神微生物を活用したブランド豚と豚肉加工品の開発	H22. 7. 1～ H23. 3. 31	応用微生物G
8	八峰町、八峰白神自然食品（株）	白神微生物を活用した新規食品保存用資材の開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	応用微生物G
9	夢市場（株）	有機農産物を発酵基材とする酵母培養法の開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	応用微生物G
10	株）サラ秋田白神、秋田十條化成（株）	乳酸菌を配合した新規米粉製品の開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	応用微生物G
11	（株）大雄産業	水産加工への白神微生物の活用	H22. 5. 17～ H23. 3. 31	応用微生物G
12	（有）北日本ゼオライト販売、秋田	ゼオライト固定化白神微生物の開発とその活用	H22. 9. 1～ H23. 3. 31	応用微生物G

	十條化成（株）			
13	秋田十條化成（株）ヤマカノ醸造	白神こだま酵母を活用した食品素材開発	H22. 9. 1～ H23. 3. 31	応用微生物 G
14	（株）後文、秋田十條化成（株）	稲庭うどんにおける蔵付微生物の分離選抜とその利用	H22. 9. 1～ H23. 3. 31	応用微生物 G
15	秋田県酒造組合	「蔵付き」酵母の分離選抜方法	H22. 12. 1～ H23. 3. 31	酒類 G
16	菅原酒店	雪中貯蔵酒の成分変化	H22. 4. 1～ H23. 3. 31	酒類 G
17	（株）齋彌酒造店	自社保存酵母の性質解明と再スクリーニング	H22. 6. 1～ H23. 3. 31	酒類 G
18	元祖檜山納豆（株）	自社納豆菌の開発	H22. 8. 24～ H23. 3. 31	応用微生物 G
19	（株）四季菜	県産卵を用いた発酵調味料開発	H22. 11. 1～ H23. 3. 31	応用微生物 G
20	秋田県立大学	木質系バイオエタノール製造の発酵プロセス	H22. 6. 1～ H23. 3. 31	バイオリファイナリー G

②受託研究

ア 企業等からの受託研究

	企業名	課題名	期間	担当グループ
1	（財）あきた企業活性化センター	化粧品・医薬部外品としての天然保湿因子の探索と生産技術の開発	H22. 9. 13～ H23. 3. 31	食品開発 G

イ 外部資金による受託研究

	企業名	課題名	期間	担当グループ
1	バイオエタノール革新技術研究組合	バイオエタノール一貫製造プロセスの技術開発	H22. 4. 21～ H23. 3. 20	バイオリファイナリー G
2	（独）新エネルギー産業技術総合開発機構	バイオマスエネルギー先導技術研究開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 20	バイオリファイナリー G
3	（財）あきた企業活性化センター	菌株ライブラリーの構築および有効生理	H22. 6. 18～ H23. 3. 31	応用微生物 G
4	秋田県立大学	二重変異体を用いた新規構造澱粉米の開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 10	食品機能 G
5	（独）水産総合研究センター日本海区水産研究所	日本海で急増したサワラを有効利用するための技術開発	H22. 4. 1～ H23. 3. 22	食品開発 G
6	秋田県立大学	長香穀による土壌浄化の促進に向けたカドミウム高含有バイオマスの有効利用技術の開発	H22. 8. 2～ H23. 3. 14	バイオリファイナリー G

(4) 特定外部資金

	交付先	課 題 名	期 間	備 考
1	(独) 日本学術振興会	レニン阻害物質探索系の構築と食物由来レニン阻害物質の構造機能相関解析	H20～H22	基盤研究B
2	(独) 日本学術振興会	悪性黒色腫に対する分化誘導剤の開発	H20～H22	基盤研究C
3	(独) 日本学術振興会	D型アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼの構造・機能に関する先駆的研究	H21～H23	基盤研究C
4	(独) 日本学術振興会	脳血流動態にもとづく大脳表層からの食品の嗜好性・感性情報の直接抽出	H22～H24	基盤研究C
5	(独) 日本学術振興会	トランスポゾンによる麴菌の多様性を生み出すストレス応答機構の解明	H22～H24	基盤研究C
6	(社) 中央味噌研究所	レニン阻害活性を強化した味噌の開発	H22. 10. 1～ H23. 9. 30	

(5) 再配当事業等

	事業名	課 題 名	担当グループ	備 考
1	知的財産付加価値向上モデル事業	γ-アミノ酪酸富化米の製造方法とその品質に関する研究	食品開発G	学術振興課

(6) 開放研究

① 開放研究室

利用企業等	利用期間	備 考
秋田県酒造協同組合	22年4月～23年3月	
秋田銘醸株式会社	22年4月～23年3月	

② 機器利用(研修室含む)

機器設置施設名		利用件数
総合食品研究センター	施設利用	6 件
	設備利用	13 件
	計	19 件

(7) 技術指導・相談

① 技術相談

業種	件数	(割合)	業種	件数	(割合)
清酒・アルコール類	184	(34.3)	菓子・パン	19	(3.5)
飲料・農産物加工	50	(9.3)	バイオマス利用	10	(1.9)
米加工・製粉穀類	49	(9.1)	豆腐	10	(1.9)
漬物・納豆	37	(6.9)	衛生管理	12	(2.2)
水畜産	33	(6.2)	麺類	9	(1.7)
起業グループ支援	30	(5.6)	法規・表示	4	(0.7)
味噌・醤油・麴	30	(5.6)	その他	38	(7.1)
学術情報	21	(3.9)			
				536	(100)

②技術指導申請

期 間	相談事項	担当グループ
H22. 4. 12～H23. 3. 31	活力ある農村集落づくり推進チームにおける食品およびこれに関する事業に対する支援	食品開発G
H22. 5. 3～H22. 11. 30	白神こだま酵母を使用したそば菓子「仙人の一日」の賞味期間を延長したい	応用微生物G
H22. 5. 13～H23. 3. 31	新規酵素の生成方法及びタンパク質の検出等に関する技術指導（2件）	食品加工研究所長
H22. 6. 1～H22. 11. 30	自社保存酵母の性質解明と再スクリーニング	酒類G
H22. 6. 16～H23. 3. 31	キムチ賞味期間延長	応用微生物G
H22. 7. 5～H23. 3. 31	卵調味液について	応用微生物G
H22. 7. 12～H23. 3. 31	納豆およびダイズの機能性について	食品開発・食品機能G
H22. 11. 1～H23. 1. 31	花卉およびイタリア野菜等の利用とこれに関する関連事業に対する支援	食品開発G
H23. 1. 24～H23. 3. 31	比内地鶏生加工品の保存	応用微生物G

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	3 2 場	3 2 場×1 回
酒造技術実地指導	延べ2 3 場	
貯蔵出荷管理指導	3 1 場	3 1 場×1 回

(8)受入研修

①研修員制度

期 間	研修者の所属	人 数	研修内容
H22. 7. 29～H22. 10. 7	聖霊女子短期大学	2 名	食品の物性評価
H22. 10. 1～H22. 9. 30	自然食工房ピスタ	1 名	食品の加工法習得
H22. 10. 5～H22. 10. 9	株式会社林本店	1 名	「秋田酒こまち」の醸造技術の習得
H22. 10. 18～H22. 10. 23	株式会社林本店	1 名	〃
H22. 10. 22～H22. 10. 10	両関酒造株式会社	4 名	各種分析方法と酵母の培養技術
H22. 10. 29～H22. 11. 9	(株)斎弥酒造	1 名	原料処理、製麴、仕込み等
H22. 12. 1～H23. 3. 31	秋田県立大学	1 名	メラノーマ細胞における美白活性試験
H23. 1. 11～H23. 3. 11	サッポロエンジニアリング株式会社	1 名	バイオエタノールC5発酵作業の技術管理
H23. 1. 17～H23. 1. 19	(個人)	1 名	濁酒製造
合 計		1 3 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
H22. 8. 23～H22. 8. 27	秋田県立大学	6 名	微生物と遺伝子取扱いの基礎
〃	秋田大学	1 名	〃
H22. 9. 6～H22. 9. 10	秋田高専	2 名	食品の生理機能に関する基礎研修
合 計		9 名	

(9) 研修業務

①食品加工研修

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
初めての微生物検査	7/15～16	1名	総合食品研究センター
夏野菜の加工	7/21	13名	総合食品研究センター
味噌製造基礎研修	9/ 9	2名	総合食品研究センター
豆類の加工	9/15	11名	総合食品研究センター
米粉の加工 くじら餅	9/16	2名	総合食品研究センター
米粉団子	11/ 5	3名	総合食品研究センター
レシピから食品表示を作る	11/17	26名	総合食品研究センター
焼き菓子の基礎	11/25	8名	総合食品研究センター
根菜の加工	12/15	11名	総合食品研究センター
果実の加工	1/26	14名	総合食品研究センター
合 計		91名	

②酒造製造研修

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
出荷講習会	6/30～7/1	42名	総合食品研究センター
山内杜氏酒造講習会	8/3～6	592名	横手市
県杜氏組合連合会講習会	10/25～26	54名	仙北市
職責別酒造講習会	11/24～25	63名	総合食品研究センター
吟醸酒製造講習会	11/26	38名	秋田市
秋田酒こまち作付者講習会	2/28	40名	総合食品研究センター
合 計		829名	

③成果普及講習会

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
淡雪こまち製パン研修	10/27	8名	総合食品研究センター
バイオマスの有効利用について	8/11	4名	総合食品研究センター
合 計		12名	

④依頼研修

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
菓子加工	2/23	2名	総合食品研究センター
リンゴの加工	3/ 4	5名	横手市
果実・野菜の砂糖漬け菓子	2/16	24名	由利本荘市
微生物検査の基礎	3/9～10	1名	総合食品研究センター
微生物検査の基礎	3/23～24	1名	総合食品研究センター
合 計		33名	

(10) 交流会・研究会の開催

交流会等名	開催日	開催場所
第16回秋田県応用生命科学研究会	H22. 5. 28	総合食品研究センター
第17回秋田県応用生命科学研究会	H22. 11. 12	総合食品研究センター
秋田県ワイン協議会	H22. 5. 28	大仙市
秋田県清酒分析研究会	H22. 7. 23	総合食品研究センター

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
Arif Letter 16-1	H22年 6月	メールマガジン
平成22年業務概要	H22年 6月	ホームページ掲載のみ
平成21年度試験研究成果概要	H22年 9月	ホームページ掲載のみ
Arif Letter 16-2	H22年 9月	メールマガジン
研究センター報告第12号	H22年 10月	350部
Arif Letter 16-3	H23年 1月	メールマガジン
Arif Letter 16-4	H23年 3月	メールマガジン
Arif Letter 16-5	H23年 3月	メールマガジン

総合食品研究センター報告第12号の内容

題名	頁	執筆者
1. 原著論文(報文)		
食品の外観嗜好評価時における前頭前野局所脳血流動態の解析	1- 6	熊谷昌則、渡部素子、菅原千秋、高橋徹、秋山美展* (*秋田県立大学生物資源科学部)
ハタハタ白子の素材化とその利用例について	7-13	菅原千秋、保莉美佳、加藤明津子、高橋徹、塚本研一、熊谷昌則
秋田酵母 No. 12 と秋田酵母 No. 15 の開発	14-23	渡辺誠衛、田口隆信、高橋仁、大野剛
マイタケ(<i>Grifola frondosa</i>)による米飯テクスチャーの改良	24-28	大能俊久
2. 原著論文(研究ノート)		
3. 総説		
4. 特許の概要		
5. 学会発表要旨(57件)		
6. 外部発表論文概要(10件)		
7. 第1号～第12号総目次		
8. 第1号～第12号人名索引		
9. 秋田県総合食品研究センター報告規定		

(2) 学会誌・研究会誌等

① 論文題名 : **Selective tumor imaging by a novel tumor specific aralin-infrared-to-visible phosphor conjugate**

著者名 : Y Kawasaki, Y Gotoh, K Tokuzen, M Kamimura, T Komeno, M Tomatsu, R Todoroki, Y Nagasaki, K Soga, and F Tashiro

雑誌名 : *Journal of Physics: Conference Series*, **191**, 012001 (2009)

発行日 : Online publication, 2009年 11月 5日

② 論文題名 : **Inhibition of human renin activity by saponins.**

著者名 : Saori Takahashi, Kazuyuki Hori, Mika Hokari, Takeshi Gotoh, and Toshihiro Sugiyama

雑誌名 : *Biomedical Research*, **31**(2), 155-159, 2010

発行日 : 2010年 4月 1日

③ 論文題名 : **Active human renin production using baculovirus expression vector system: An effective method for preventing excessive proteolytic degradation of recombinant proteins.**

著者名 : Takeshi Gotoh, Ken-Ichi Kikuchi, and Saori Takahashi

雑誌名 : *Journal of Chemical Engineering of Japan*, **43**(7), 603-607, 2010

発行日 : 2010年 7月 20日

④ 論文題名 : **Yamabushitake mushroom (*Hericium erinaceus*) improved lipid metabolism in mice fed a high-fat diet**

著者名 : Kazuyuki Hiwatashi, Yasuyuki Kosaka, Nao Suzuki, Keishi Hata, Toshiyuki Mukaiyama, Kenji Sakamoto, Hitoshi Shirakawa, and Michio Komai

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **74**(7), 1447-1451, 2010

発行日 : 2010年 7月 23日

⑤ 論文題名 : **The occurrence of renin inhibitor in rice: Isolation, identification, and structure-function relationship.**

著者名 : Saori Takahashi, Tetsuo Tokiwano, Keishi Hata, Ikuko Kodama, Mika Hokari, Nao Suzuki, Yuko Yoshizawa, and Takeshi Gotoh

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **74**(8), 1713-1715, (2010)

発行日 : 2010年 8月 23日

⑥ 論文題名 : **Effects of lupeol on melanoma *in vitro* and *in vivo* –Fundamental and clinical trials–**

著者名 : Keishi Hata, Kikumi Ogihara, Saori Takahashi, Takeshi Tsuka, Saburo Minami, Yoshiharu Okamoto

雑誌名 : *Animal Cell Technology: Basic & Applied Aspects*, **16**, 339-344, 2010

発行日 : 2010年 8月 30日

⑦ 論文題名 : **とろみ調整食品添加に伴う味質変化の味覚センサによる評価**

著者名 : 中村 愛美¹⁾, 佐藤 文華²⁾, 吉田 智¹⁾, 熊谷 昌則²⁾, 鈴木 靖志¹⁾

¹⁾ サラヤ株式会社 商品開発本部 ²⁾ 秋田県総合食品研究所

雑誌名 : 日本食品科学工学会誌、**57**(9)、380-388、2010

発行日 : 2010年 9月 15日

⑧ 論文題名 : **Purification and characterization of aspartic proteinase derived from Sf9 insect cells.**

著者名 : Takeshi Gotoh, Hiroki Ono, Ken-Ichi Kikuchi, Satoru Nirasawa, and Saori Takahashi

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **74**(10), 1713-1715, (2010)

発行日 : 2010年 10月 23日

⑨論文題名 : Citral, a component of lemongrass oil, activates PPAR α and γ and suppresses COX-2 expression.

著者名 : Michiko Katsukawa, Reiko Nakata, Yoshie Takizawa, Kazuyuki Hori, Saori Takahashi, and Hiroyasu Inoue

雑誌名 : *Biochimica et Biophysica Acta*, **1801**, 1214-1220, (2010)

発行日 : 2010年11月1日

⑩論文題名 : Reduction of Blood Pressure by Soybean Saponins, Renin Inhibitors from Soybean, in Spontaneously Hypertensive Rats

著者名 : Kazuyuki Hiwatashi, Hitoshi Shirakawa, Kazuyuki Hori, Yumiko Yoshiki, Nao Suzuki, Mika Hokari, Michio Komai and Saori Takahashi

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **74**(11), 2310-2312, 2010

発行日 : 2010年11月23日

⑪論文題名 : 米の成分(3)タンパク質

著者名 : 大能俊久

雑誌名 : *食品と容器*, **51**(12), 720-723, 2010

発行日 : 2010年12月1日

⑫論文題名 : Renin inhibitory activity in rice and cereals.

著者名 : Saori Takahashi, Tetsuo Tokiwano, Nao Suzuki, Ikuko Kodama, Yuko Yoshizawa, and Takeshi Gotoh

雑誌名 : *Journal of Biological Macromolecules*, **10**(3), 83-91, 2010

発行日 : 2010年12月24日

⑬論文題名 : 食品の好み評価時の事象関連電位に関する実験的検討

著者名 : 田中元志¹⁾, 本間智大¹⁾, 井上浩¹⁾, 新山喜嗣²⁾, 高橋徹³⁾, 熊谷昌則³⁾, 秋山美展⁴⁾

¹⁾秋田大学 大学院工学資源学研究科, ²⁾秋田大学 大学院医学系研究科

³⁾秋田県総合食品研究センター, ⁴⁾秋田県立大学 生物資源科学部

雑誌名 : *電気学会論文誌C (電子・情報・システム部門誌)*, **131**(1), 96-101 (2011)

発行日 : 2011年1月1日

⑭論文題名 : 昇圧系の律速酵素を阻害する血圧制御 - レニン活性阻害による新しいアプローチ -

著者名 : 樋渡一之、高橋砂織

雑誌名 : *化学と生物*, **49**(2), 83-85 (2011)

発行日 : 2011年2月1日

⑮論文題名 : 米糠乳酸発酵抽出物の高脂肪食負荷ラットにおける脂質異常改善作用。

著者名 : 大友 理宣, 高嶋 亜希子, 菊池 継夫, 高橋 純一郎, 戸枝 一喜, 畠 恵司

雑誌名 : *生薬学雑誌*, **65** (1), 33-38, 2011

発行日 : 2011年2月20日

(3) 学会発表・研究会発表

発表学会 : 第76回日本生化学会東北支部大会

発表日と場所 : 2010年5月8日、コラッセ福島 (福島市)

演題名 : 昆虫細胞-バキュロウイルス発現系におけるアスパルティックプロテアーゼ について

発表者 : 小野洋輝, 後藤猛, 菊地賢一 (秋田大学・工学資源), 葺澤悟 (国際農研セ),

高橋砂織 (秋田県総食研セ)

発表学会 : 第16回秋田応用生命科学研究会学術講演会

発表日と場所 : 2010年5月28日、秋田県総合食品研究センター (秋田市)

演題名：Sf-9 昆虫細胞-バキュロウイルス発現系におけるアスパルティックプロテアーゼの
生成挙特性解析

発表者：小野洋輝，後藤猛，菊地賢一（秋田大学・工学資源）、葦澤悟（国際農研セ）、
高橋砂織（秋田県総食研セ）

発表学会：第 16 回秋田応用生命科学研究会学術講演会

発表日と場所：2010 年 5 月 28 日、秋田県総合食品研究センター（秋田市）

演題名：原核微生物由来 D-アスパラギン酸エンドペプチダーゼ（Paenidase）遺伝子の
ゲノムライブラリーからの単離

発表者：葦澤 悟（独法国際農林水産業研究セ）、高橋砂織（秋田県総合食品研究セ）

発表学会：第 49 回日本生体医工学会大会

発表日と場所：2010 年 6 月 25 日、大阪国際交流センター（大阪市）

演題名：Study on evaluation of food by ERP —P300 in the case while changing the number of
displayed pictures corresponding to each opinion—

発表者：Tomohiro Honma*、Motoshi Tanaka*、Hiroshi Inoue*、Yoshitsugu Niiyama*、
Takahashi Toru**、Masanori Kumagai**、Yoshinobu Akiyama***
（*Akita University、**Akita Research Institute for Food and Brewing、
***Akita Prefectural University）

発表学会：第 24 回キッチン・キトサン・シンポジウム

発表日と場所：2010 年 7 月 13 日、東京大学（東京都文京区）

演題名：バキュロウイルス感染昆虫細胞(Sf-9)由来キチナーゼの反応特性

発表者：水原麻美子，後藤 猛*，高橋砂織**，深溝 慶
（近畿大院・農・バイオ，*秋田大院・工学資源，**秋田県・総食研セ）

発表学会：第 13 回日本光脳機能イメージング研究会

発表日と場所：2010 年 7 月 24 日、星陵会館（東京都）

演題名：食品の外観嗜好評価時における前頭前野局所脳血流動態の解析

発表者：○熊谷昌則*、高橋徹*、秋山美展**（*秋田県総合食品研究センター、**秋田県立大学）

発表学会：平成 22 年度電気関係学会東北支部連合大会

発表日と場所：2010 年 8 月 26 日、八戸大学（青森県八戸市）

演題名：ケーキを例とした食品の好み評価時の ERP 計測

発表者：○田中元志、本間智大、井上 浩、新山喜嗣、高橋 徹*、熊谷昌則*、秋山美展**
（秋田大学、*秋田県総合食品研究センター、**秋田県立大学）

発表学会：The 23rd Annual and International Meeting of the Japanese Association for Animal
Cell Technology (JAACT2010)

発表日と場所：2010 年 9 月 2 日、北海道大学（札幌市）

演題名：Lupeol reduces lipid synthesis in adipocyte and hepatocyte

発表者：Keishi Hata¹，Junichiro Takahashi²

¹Akita Research Institute for Food & Brewing (ARIF), Akita, 010-1623, Japan,

²Skylight Biotech. Inc., Akita, 010-0911, Japan

発表学会：日本食品科学工学会第 57 回大会

発表日と場所：2010 年 9 月 2 日、東京農業大学（東京都）

演題名：麹菌株ライブラリー活用による米味噌のイソマルトース増加効果

発表者：渡辺隆幸、佐藤恵里、佐々木康子（秋田県総食研セ）、
佐藤勉、瓜生撰、今野宏（(株)秋田今野商店）

発表学会：**第 57 回日本食品科学工学会大会**

発表日と場所：2010 年 9 月 2 日、東京農業大学（東京都）

演題名：レニン活性に及ぼすサポニン類の影響について：構造機能相関解析

発表者：高橋砂織、堀 一之、保苺美佳、後藤 猛¹

（秋田県総合食品研究センター、¹秋田大学工学資源学部）

発表学会：**日本食品科学工学会第 57 回大会**

発表日と場所：2010 年 9 月 2 日、東京農業大学（東京都）

演題名：低グルテリン米の特徴について

発表者：○大能俊久、戸松誠、高島聡、塚本研一（秋田県総合食品研究センター）

発表学会：**第 10 回食品酵素化学研究会学術講演会**

発表日と場所：2010 年 9 月 4 日、大阪府立大学（大阪府堺市）

演題名：バキュロウイルス・昆虫細胞におけるヒトレニンの効率的生産と

それを用いた阻害物質探索について

発表者：高橋砂織¹、堀 一之¹、安和広乃²、菊地賢一²、後藤 猛²

（¹秋田県総合食研セ、²秋田大・工学資源）

発表学会：**生体医工学シンポジウム 2010**

発表日と場所：2010 年 9 月 10 日、北海道大学

演題名：ERP を指標とした食品評価に関する実験的検討 - 瓶を例とした外観評価-

発表者：田中元志[†]、本間智大[†]、井上 浩[†]、新山喜嗣[‡]、高橋 徹^{*}、熊谷昌則^{*}、秋山美展^{**}

（[†]秋田大学大学院工学資源学研究科、[‡]秋田大大学院医学系研究科、

^{*}秋田県総合食品研究センター、^{**}秋田県立大学生物資源科学部）

発表学会：**2010 日本感性工学会年次大会**

発表日と場所：2010 年 9 月 13 日 東京工業大学（東京都）

演題名：地域特産品開発における感性マーケティング手法の利用の検討

発表者：高島 聡 （秋田県総合食品研究センター）

発表学会：**第 57 回日本栄養改善学会学術総会**

発表日と場所：2010 年 9 月 11 日、女子栄養大学（埼玉県坂戸市）

演題名：タンパク質加工食品が様々な溶媒の味質に及ぼす影響に関する客観的評価

発表者：田端 宏充¹⁾、熊谷 昌則²⁾、吉田 智³⁾、鈴木 靖志¹⁾（¹⁾サラヤ株式会社 バイオケミカル

研究所、²⁾秋田県総合食品研究センター³⁾、東京サラヤ株式会社 栄養ケア推進室）

発表学会：**日本応用糖質科学会平成 22 年度大会（第 59 回）**

発表日と場所：2010 年 9 月 15 日、グランシップ（静岡市）

演題名：二重変異体米胚乳澱粉の物理化学特性

発表者：高橋徹¹、安東竜一²、花城勲³、熊谷昌則¹、中村保典⁴、藤田直子⁴

（秋田総食研¹、日本食品化工²、鹿児島大・農³、秋田県立大⁴）

発表学会：**第 6 回 D-アミノ酸研究会**

発表日と場所：2010 年 9 月 17 日、富山国際会議場（富山市）

演題名：原核微生物由来 D-アスパラギン酸エンドペプチダーゼ（Paenidase）遺伝子のゲノムライブラ

リーからの単離、及び生産菌の全ゲノムシーケンス

発表者：葦澤悟¹、高橋砂織²（¹国際農水研究センター、²秋田県総合食品研究センター）

発表学会：**第 6 回 D-アミノ酸研究会**

発表日と場所：2010 年 9 月 17 日、富山国際会議場（富山市）

演題名：肺胞上皮細胞における Protein L-isoaspartyl/D-aspartyl methyltransferase 遺伝子

ノックダウンは epithelial-to-mesenchymal transition (EMT) を誘導する

発表者：小笠原正人¹、戸田年総²、重本和宏²、葦澤悟³、高橋砂織⁴、山内広平⁵

(¹愛媛大学・医、²東京都健康長寿医療センター、³国際農林水産業研究センター、
⁴秋田県総合食品研究センター、⁵岩手医大・医)

発表学会：**2011年度日本機化学会東北支部第46期秋季講演会**

発表日と場所：2010年9月24日、秋田大学（秋田市）

演題名：乾式微粉碎した杉材の酵素糖変換・エタノール変換の研究

発表者：梅澤 俊策、小林 淳一、高橋 武彦、伊藤 一志、伊藤 新（秋田県立大学）
進藤 昌（秋田県総合食品研究センター）

発表学会：**第62回日本生物工学会大会**

発表日と場所：2010年10月29日、ワールドコンベンションセンターサミット（宮崎県宮崎市）

演題名：清酒の呈味に係るアミノ酸代謝産物に及ぼすフィチン酸の影響

発表者：高橋 仁（秋田総食研）、佐々木公太、伊藤俊彦、岩野君夫（秋田県大）

発表学会：**第8回糸状菌分子生物学コンファレンス**

発表日と場所：2010年11月18日、広島大学（東広島市）

演題名：ストレス応答 mRNA 変動解析による麹菌 (*Aspergillus oryzae*) の機能的な外来性遺伝子探索

発表者：小笠原博信¹、高橋砂織¹、五味勝也²（¹秋田県総食研セ、²東北大院農・生物産業創成）

発表学会：**第83回日本生化学会・第33回日本分子生物学会合同大会**

発表日と場所：2010年12月7日、神戸ポートアイランド（神戸市）

演題名：レニン阻害サポニン：構造・機能相関解析

発表者：高橋砂織、堀 一之、後藤 猛*、杉山俊博**

（秋田県総合食品研究センター、*秋田大学・工学資源、**秋田大学・医学部）

発表学会：**第83回日本生化学会・第33回日本分子生物学会合同大会**

発表日と場所：2010年12月7日、神戸ポートアイランド（神戸市）

演題名：原核微生物由来 D-アスパラギン酸エンドペプチダーゼ (Paenidase) 遺伝子の
ゲノムライブラリーからの単離

発表者：菫澤 悟（独法国際農林水産業研究セ）、高橋砂織（秋田県総合食品研究セ）

発表学会：**第83回日本生化学会・第33回日本分子生物学会合同大会**

発表日と場所：2010年12月7日、神戸ポートアイランド（神戸市）

演題名：Protein isoasparatyl methyltransferase gene knock down induced human alveolar epithelial
to mesenchymal cell transition through endoplasmic reticulum stress

発表者：小笠原 正人¹、戸田 年総²、菫澤 悟³、前山 一隆¹、高橋 砂織⁴、山内 広平⁵

¹愛媛大・院医学系研究科・薬理学、²東京都老人総合研究所、³国際農林水産研究セ、

⁴秋田県総合食品研究セ、⁵岩手医科大学・内科

発表学会：**日本エネルギー学会 第6回バイオマス科学会**

発表日と場所：2011年1月13日、大阪大学（吹田市）

演題名：セルロース系バイオマスからの2段階発酵法によるバイオエタノール生産

発表者：進藤 昌、西田孝伸（秋田県総合食品研究センター）

学会発表：**The 8th International Aspergillus Meeting (Asperfest8)**

The 26th Fungal Genetics Conference (FGC26)

発表日と場所：2011年3月14日、16日、Asilomar Conference Center **参加見合わせ**

(Asilomar, Pacific Grove, CA, USA)

演題名：Exploratory survey for potential transposable elements in *Aspergillus oryzae* by a
stress-fluctuation cDNA browser.

発表者：Hironobu Ogasawara¹, Saori Takahashi¹, and Katsuya Gomi²

¹ Akita Res. Inst. Food and Brewing,

² Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University

日本農芸化学会 2011 年度大会

発表日と場所：2011 年 3 月 26 日、京都女子大学（京都市）学会中止

演題名：mRNA 変動解析による麹菌 (*Aspergillus oryzae*) のストレス応答遺伝子の探索

発表者：小笠原博信¹、高橋砂織¹、五味勝也²（¹秋田県総食研セ、²東北大院農・生物産業創成）

発表学会：2011 年度日本農芸化学大会

発表日と場所：2011 年 3 月 26 日、京都女子大学（京都市）学会中止

演題名：セルラーゼ高発現 *Pichia pastoris* を用いた C B P によるセルロースからの
直接バイオエタノール生産

発表者：進藤 昌、竹本 浩、増田祥子、高橋優斗、丸山道子¹、五十嵐圭日子¹、鮫島正浩¹
（秋田総食研、¹東大院農生科）

発表学会：2011 年度日本農芸化学大会

発表日と場所：2011 年 3 月 27 日、京都女子大学（京都市）学会中止

演題名：メイラード反応生成物によるアルコール発酵阻害機構の検証

発表者：西田 孝伸¹、戸松 さやか¹、佐々木 美希子¹、三橋 秀一²、林 礼子²、進藤 昌¹
（¹秋田総食研、²バイオエタノール研究組合）

発表学会：2011 年度日本農芸化学大会

発表日と場所：2011 年 3 月 27 日、京都女子大学（京都市）学会中止

演題名：バイオマス糖化液におけるアルコール発酵阻害機構の解明

発表者：西田 孝伸¹、戸松 さやか¹、佐々木 美希子¹、上村 毅²、進藤 昌¹
（¹秋田総食研、²JX エネルギー中研）

発表学会：2011 年度日本農芸化学大会

発表日と場所：2011 年 3 月 27 日、京都女子大学（京都市）学会中止

演題名：米由来レニン阻害物質の同定と構造機能相関解析

発表者：高橋砂織¹、常盤野哲生²、嶋 恵司¹、小玉郁子³、保莉美佳¹、鈴木奈緒¹、吉澤結子²、後藤 猛⁴
（¹秋田県総合食品研究センター・食品加工研究所、²秋田県立大学・生物資源科学部、
³秋田県農林水産技術センター・農業試験場、⁴秋田大学大学院・工学資源学研究科）

(4) 雑誌等への投稿

誌名	掲載年月	内容	担当グループ
日本酒の季節（エイムック 2009）	H22 年 7 月	酒造りに関する機械の開発	酒類
かけはし	H22 年 8 月	今月の旬情報 秋田県総合食品研究センター研究成果	総食研
明日の食品産業	H22 年 9 月	新技術紹介「清酒醸造における蒸米タンパク質からのアミノ酸生成について」	酒類
産業労働部メルマガ	H22 年 9 月	総合食品研究センターの一般公開、秋田の「食」講演会	総食研
セブンイレブン情報誌 みどりの風 2010 年秋号	H22 年 9 月	白神こだま酵母を中心とした白神微生物に関して	応用微生物
東北農政局広報誌	H22 年 12 月	まるごと秋田味噌の開発経緯、特長など	応用微生物
バーチャル未来科学館	H22 年 2 月	まるごと秋田味噌について	応用微生物

(5) 新聞等への掲載

誌名等	掲載月日	内 容	担当グループ等
秋田魁新報	H22. 4. 5	研究機関から ご飯の粘りを自在に	食品開発
秋田魁新報	H22. 4. 6	純米吟醸酒を雪中貯蔵 かまくらの中でフレッシュ保存	酒類
秋田魁新報	H22. 4. 8	秋田流スタイル食べ物編しょっぺ物 生きるための栄養素	所長
食品産業新聞	H22. 4. 18	大豆に高血圧抑制物質	加工所長
秋田魁新報	H22. 4. 24	八峰町の塩もろみ 年度内商品化に期待	応用微生物
秋田魁新報	H22. 5. 21	「地産地消」へ食農観連携	総食研
秋田魁新報	H22. 5. 22	全国新酒鑑評会 金賞受賞 17 点本県全国 3 位	酒類
秋田魁新報	H22. 5. 24	研究機関から フキノトウ エキスに抗肥満効果	食品機能
秋田魁新報	H22. 6. 4	北斗星 白神こだま酵母から八峰白神塩もろみ	応用微生物
NHK総合テレビ	H22. 6. 4	いきものピンチ！SOS 生物多様性 白神微生物に関して	応用微生物
NHK総合テレビ	H22. 6. 7	「SAVE THE FUTURE」白神こだま酵母紹介	応用微生物
秋田魁新報	H22. 6. 25	カドミウム汚染土壌 「長香穀」用い浄化	バイオリファイナリー
秋田魁新報	H22. 7. 8	県総食研で発表会 5 項目の研究成果を披露	総食研
秋田魁新報	H22. 7. 19	研究機関から 加工品作り、積極支援	食品機能
日本農業新聞	H22. 7. 13	総食研研究成果発表会 健康維持へ食品開発	総食研
秋田魁新報	H22. 7. 30	県人事異動 総食研 食品開発推進監に後藤氏就任	総食研
NHK総合テレビ	H22. 8. 5	NHK ワールド「グリーンスタイルジャパン」白神こだま酵母紹介	応用微生物
秋田魁新報	H22. 8. 7	ズームひと 県外出荷額を向上へ	食品開発推進監
テレビ東京	H22. 8. 27	「たけしのニッポンのミカタ！」キシロオリゴ糖紹介	総食研
秋田魁新報	H22. 9. 1	米粉の新商品開発へ	総食研
秋田魁新報	H22. 9. 1	「塩もろみ」食べてみて	応用微生物
F M秋田	H22. 9. 3	県庁だより 平成 2 2 年度 秋田の食講演会 紹介	企画
秋田魁新報	H22. 9. 6	研究機関から「麴生産システム」開発 麴造り工程を省力化	酒類
秋田魁新報	H22. 9. 9	県清酒品評会始まる「猛暑の影響なし」	酒類
秋田魁新報	H22. 9. 9	県総食研 1 2 日に食の講演会、見学会も	総食研
秋田魁新報	H22. 10. 2	北斗星 おにぎりが美味しい理由（コメ離れに歯止めを）	食品機能 ?
秋田魁新報	H22. 10. 11	共同開発の米ぬか発酵素材「ダイエット効果期待」	食品機能
読売新聞	H22. 10. 13	県清酒品評会 9 社が知事賞	酒類
秋田魁新報	H22. 10. 13	県清酒品評会・吟醸、純米部門 「薫り高く、味きれい」	酒類
秋田魁新報	H22. 10. 14	香り、色合いを吟味 県味噌醤油品評会	応用微生物
秋田魁新報	H22. 10. 18	コメからパンできます！ 三洋が「ゴパン」PR	総食研
秋田魁新報	H22. 10. 18	研究機関から 「CBP 実用化目指す」 バイオエタノール生産	バイオリファイナリー
秋田魁新報	H22. 10. 22	高機能性みそ用麴菌 特許庁長官賞奨励賞に	応用微生物
朝日新聞	H22. 10. 27	遺伝資源国内も豊か 白神山地や沖縄の海に	応用微生物
秋田魁新報	H22. 11. 2	秋田げんきプロジェクト 私の提言「秋田の食」を国内外へ	所長
秋田魁新報	H22. 11. 5	県産原料の日本酒「究」 開発テーマのフォーラム開催	酒類
秋田魁新報	H22. 11. 12	東北清酒鑑評会 本県優等賞は 2 7 点	酒類
秋田魁新報	H22. 11. 13	蔵付き酵母で個性的な酒を 県醸造試・県酒造協同組合	酒類
秋田魁新報	H22. 11. 23	「食・農・観フォーラム」連携し商品開発を	総食研
秋田魁新報	H22. 11. 22	県総食研運営協議会 市場意識、売れる商品を	総食研

週間アキタ	H22. 11. 26	ヤマブシタケの抗メタボメカニズムについて	食品機能
ABS ラジオ	H22. 11. 28	白神こだま酵母による製パンなど白神微生物の産業活用状況等	応用微生物
秋田魁新報	H22. 12. 6	研究機関から ハタハタ商品化支援	食品開発
秋田魁新報	H23. 1. 2	さくらワイン 4日から発売「絶妙な味、香り」	バイオリファイナリー
秋田魁新報	H23. 1. 14	県研究機関の来年度テーマ 事業評価結果を承認	総食研
秋田魁新報	H23. 1. 31	研究機関から みそが高血圧に効果	加工所長
秋田魁新報	H23. 1. 31	秋田の郷土料理、その魅力は 生活の知恵が随所に	所長
テレビ東京	H23. 2. 1	「ガイアの夜明け」 冷凍パンと白神こだま酵母	応用微生物
秋田魁新報	H23. 2. 4	今野商店の高機能性麹菌使用の「薬膳美ら味噌」発売	応用微生物
秋田魁新報	H23. 2. 10	食品産業集積へ 地域産業活性化協議会設立へ	総食研
秋田魁新報	H23. 2. 11	温泉水使いみそ開発	応用微生物
秋田魁新報	H23. 2. 20	ジュンサイに抗酸化物質 動脈硬化予防に期待	食品機能
秋田朝日放送	H23. 3. 7	「サタナビっ！調査班」『県総合食品研究センターって？』	場長
秋田魁新報	H23. 3. 7	湯沢で20日食博 米ぬか使用2品をPR	応用微生物
秋田魁新報	H23. 3. 14	研究機関から “食品試験ネット”構築	食品機能

(6) ホームページの更新・アクセス数

月 日	内 容
H22. 5. 1	組織名称の変更
H22. 5. 10	平成 22 年度食品加工研修案内
H22. 7. 21	研究職員の募集
H22. 8. 2	研究職員の募集
H22. 9. 2	平成 22 年度一般公開の開催
H22. 9. 27	平成 21 年度試験研究成果概要
H22. 11. 17	研究者の表彰・受賞
H23. 1. 20	研究センター報告 12 号、技術・特許シーズ集

URL <http://www.arif.pref.akita.jp> アクセス数 145,867 件 (H22. 4~H23. 3)

9 知的財産

2011.5.1 現在

(1) 特許関連一覧 (拒絶査定されたものを除く)

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
1	遠心分離方式による清酒もろみの上槽方法及び上槽装置	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
2	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	H19.8.10 特許第3995183号	H13.4.19から秋田十條化成(株)に実施許諾 商標権使用許諾
3	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	H22.6.25 特許第4534091号	H20.11.12から菱農エンジニアリングに実施許諾
4	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	H21.1.23 特許第4247422号	
5	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
6	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	H17.4.25～秋田十條化成に実施許諾
7	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	H20.8.29 特許第4177655号	H14.12.16から秋田県酒造協同組合に実施許諾 商標権使用許諾
8	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 H20.7.1～25.6.30 (株)わらび座に実施許諾
9	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	2009.12.18 特許第4423403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
10	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)	原出願 H15.8.6 特願2003-287678 国内優先出願 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
11	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	2009.6.12 特許第4320757号	
12	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	2010.6.11 特許第4524467号	H20.11.12から秋田県漁協に実施許諾
13	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	—	原出願 H15.12.10 特願2003-411214 国内優先出願 H16.8.26 特願2004-246148	H17.7.21 特開2005-192553	H19.11.22 特許第4041850号	H16.10.21から白神バイオ利用促進協議会に実施許諾 H20.9.13~H25.9.12 白神手づくり工房(有)に実施許諾 H20.7.25~23.7.24鶴形そば製造加工(株)に実施許諾
14	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その製造方法	秋山美展、大久長範、(高橋真木夫)	(株)四季菜	原出願 H15.5.1 特願2003-126516 国内優先出願 H15.12.25 特願2003-429976	H16.12.16 特開2004-350682	2010.1.8 特許第4431783号	
15	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	(株)坂本バイオ	2004.11.30 特願2004-347054	2006.6.15 特開2006-151902		

16	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. 6. 13 特願2005-096326	2006. 12. 28 特開2006-345712		
----	------------------------------	-------------------------	---	------------------------------	-------------------------------	--	--

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
17	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		H21. 1. 23から八峰白神自然食品に実施許諾
18	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	2010. 4. 16 特許第4491563号	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
19	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	H19. 12. 7 特許第4049220号	H17. 12. 5から(株)秋田今野商店に実施許諾
20	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	H19. 10. 18 特開2007-267653	2010. 12. 17 特許第4644815号	
21	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	H19. 12. 13 特開2007-319126		H21. 9. 23から秋田銘醸(株)に実施許諾
22	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	H20. 4. 10 特開2008-079580	2011. 4. 8 特許第4714879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
23	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	H20. 9. 4 特開2008-199924		
24	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	H20. 7. 10 特開2008-156509		
25	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		
26	エタノール製造方法	進藤昌、(日置進、伊藤新)	秋田県立大学	H19. 7. 17 特願2007-185456	H21. 2. 5 特開2009-022165		
27	抗癌剤として有用なトリテルペン化合物及び該トリテルペン化合物を用いた抗癌用組成物	畠恵司、堀一之、(藤本康雄、飯田隆、坂本賢二、向山俊之)	日本大学、(株)坂本バイオ	H20. 2. 14 特願2008-033436	2009. 8. 27 特開2009-191018		
28	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	H20. 2. 29 特願2008-050014	2009. 9. 10 特開2009-201479		
29	エタノール製造方法	進藤昌	—	2008. 6. 17 特願2008-157787	2009. 2. 5 特開2009-022165		
30	米糠発酵素材の脂質代謝改善作用	畠恵司、戸枝一喜、樋渡一之、(佐々木浩一、大友理宣、松橋亨、永田新)	秋田銘醸(株)、(財)あきた企業活性化センター	H20. 7. 14 特願2008-182430	2010. 1. 28 特開2010-018588		

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
31	新規酵母およびそれを用いたエタノール製造法	進藤昌	—	H20. 7. 29 特願2008-194235	2009. 12. 24 特開2009-296983		
32	脂質代謝促進剤、脂質代謝関連遺伝子発現調整剤、およびその製造方法	樋渡一之、畠恵司、(小坂靖幸、向山俊之、坂本賢二)	(株)坂本バイオ	2008. 11. 4 特願2008-282698	2010. 5. 20 特開2010-111586		
33	古代米濃縮糖液ならびにその製法	金子隆宏	—	2008. 11. 26 特願2008-300561	2010. 6. 10 特開2010-124716		
34	ソヤサポニン I を含有するレニン阻害剤	高橋砂織、堀一之、樋渡一之(山田清繁、新保守)	(株)ヤマダフーズ	H20. 7. 10 特願2008-180633	2010. 1. 28 特開2010-018552		
35	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		
36	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		2009. 1. 23から八峰白神自然食品に実施許諾
37	発酵甘酒及びその製造方法	高橋慶太郎、木村貴一、(柴野隆司)	(有)白神手づくり工房	2008. 12. 1 特願2008-305956	2010. 6. 10 特開2010-124807		2009. 4. 1から白神手作り工房へ実施許諾
38	新規酵母およびそれを用いた飲料・食品・家畜飼料	進藤昌	—	2009. 6. 9 特願2009-137803	2010. 12. 24 特開2009-137803		

(参考) 譲渡した特許

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
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	畠恵司、(坂本賢二)	(株)坂本バイオ	H12. 10. 11 特願2000-310290	H14. 4. 16 特開2002-114685	H20. 4. 25 特許4115656号	
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	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	2002. 3. 18 特願2002-074082	2003. 9. 25 特開2003-267873		
4	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	H20. 12. 5 特許4226228号	
5	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		
6	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	2002. 9. 24 PCT/JP2002/009772			
7	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	原出願 H16. 2. 27 特願2004-054936 国内優先出願 H17. 2. 25 特願2006-510462 国際出願番号 PCT/JP2005/003123	国際公開日 H17. 9. 9 国際公開番号 W02005/082151		

8	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	原出願 H14. 6. 18 特願2002-176525 国内優先出願 H15. 6. 18 特願2003-172939	H16. 3. 11 特開2003-172939		
9	メラニン生成抑制剤、美白剤、メラニン生成抑制用組成物及び美白用組成物	畠恵司、（坂本賢二）	(株)坂本バイオ	2002. 9. 24 PCT/JP2002/00977 2	2004/4/8 WO 2004/028484 A1		
10	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		

10. 職員の研修

研修の名称	主催者（期間）	研修内容	所属	氏名
研究職員大学院 博士課程後期課 程	東北大学大学院 (H19～22)	食品由来因子による生活 習慣病予防効果に関する 研究	食品機能 G	樋渡一之
	新潟大学大学院 (H20～22)	乳酸菌の栄養要求性及び 菌体外物質生産に関する 研究	応用微生物 G	木村貴一
平成22年度農 林水産関係研究 リーダー研修	農林水産省農林 水産技術会議事 務局	最近の施策、研究動向、 研究の企画・管理、広報 及び人材育成能力の向上	食品加工研究 所	高橋砂織

11. 表彰

受賞名	月日	所属	役職	氏名
平成22年度東北地方発明 表彰	H22.10.14	応用微生物 G	上席研究員	渡辺 隆幸
		企画管理室	〃	尾張 かおる

12. 学位取得

所属	職	氏名	区分	論文題目	月日
食品機能 G	研究員	樋渡一之	博士 (農学)	食品成分によるメタボリックシンド ローム予防・改善効果に関する研究	H22.9

13. 視察・見学対応

年月日	視察・見学者	見学者数
H22 4 14	林本店	1
H22 4 23	紫研会（秋田県味噌醤油工業協同組合内）	15
H22 5 10	食品産業班長他	3
H22 5 11	湘南香料	6
H22 5 13	金浦中学校	3
H22 5 18	能代第2中学校	22
H22 6 1	文部科学省	3
H22 6 16	奥羽食品工業（十文字町）	2
H22 6 21	活性化センター（ライオン他）	7
H22 6 23	森吉公民館	30
H22 6 25	ブルボン	1
H22 7 7	勝平中学校	2
H22 7 12	潟西中学校	32
H22 7 15	ケーシープラスカンパニー笠原社長	2
H22 7 23	男鹿市教育委員会	15

H22	7	23	能代高校	4
H22	8	2	広島県議会	15
H22	8	4	「秋田農学」に係る見学（県立大）	6
H22	8	23	インターンシップ	7
H22	8	27	湯沢市加工グループ	10
H22	9	2	広島大（学生）	1
H22	9	7	秋田商工会議所	40
H22	9	8	TDK	6
H22	9	16	JA	8
H22	9	16	インターンシップ	2
H22	10	14	森吉公民館	30
H22	10	20	財政課ほか	3
H22	10	22	あきぎん十八日会	16
H22	10	27	千葉大院1年生	1
H22	10	29	大仙市（食生活改善推進員）	20
H22	11	25	美郷町商工会	13
H22	12	3	経済産業省資源エネルギー庁職員	1
H22	12	14	福岡県酒造組合	18
H23	2	22	食品加工研修参加者	20
H23	2	23	経産省調査統計部長	2
見学者合計				367
				35 団体

《参考資料》

1 品評会・鑑評会等

1) 平成 22 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 22 年 9 月 8 日～ 9 日 秋田ビューホテル
 ② 一般公開 平成 22 年 10 月 12 日 ホテルメトロポリタン秋田
 ③ 講 評 平成 22 年 10 月 12 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	場長	田口 隆信
審査員	仙台国税局鑑定官室	鑑定官室長	本村 創
〃	日本醸造協会	アドバイザー	石川 雄章
〃	秋田県立大学	〃	岩野 君夫
〃	秋田県立大学	〃	橋爪 克己
〃	総合食品研究センター醸造試験場	上席研究員	高橋 仁
〃	〃	主任研究員	渡邊 誠衛
〃	〃	〃	大野 剛
〃	酒造組合酒造技術研究委員会	委員長	小林 忠彦
〃	〃	副委員長	佐渡 高智
〃	〃	委員	栗林 直章
〃	〃	〃	伊藤 和樹
〃	〃	〃	進藤 真人
〃	〃	〃	菊地 格
〃	〃	〃	渡邊 康衛
〃	〃	〃	佐藤 祐輔
〃	〃	〃	庄司 隆宏

(3) 出品状況

- ① 吟醸酒の部 30 工場 107 点
 ② 純米酒の部 27 工場 49 点
 ③ 秋田酒こまち市販酒の部 20 工場 30 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、一審はプロフィール法含む 5 点法、二審は 5 点法、決審は 3 点法により行った。

秋田酒こまち市販酒の部は蛇の目猪口を用い、プロフィール法含む 5 点法により審査を行った。

(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、秋田酒こまち市販酒の部それぞれに、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センター醸造試験場長賞を授与した。

① 吟醸酒の部

A 秋田県知事賞

銘柄	受賞者
喜久水	喜久水酒造合資会社
雪の茅舎	株式会社斎弥酒造店
北鹿	株式会社北鹿
高清水	秋田酒類製造株式会社本社蔵
高清水	秋田酒類製造株式会社御所野工場
刈穂	刈穂酒造株式会社

B 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
喜久水	喜久水酒造合資会社 杜氏 高階 徳夫

② 純米酒の部

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本社蔵
太平山	小玉醸造株式会社
雪の茅舎	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
高清水	秋田酒類製造株式会社本社蔵 杜氏 皆川 昇

2) 平成 23 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 23 年 3 月 16 日	ホテルメトロポリタン秋田
②製造者評価会	平成 23 年 3 月 17 日	ホテルメトロポリタン秋田
③一般公開	平成 23 年 3 月 17 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	醸造試験場長	田口 隆信
審査員	秋田県立大学	アドバイザー	橋爪 克己
〃	青森県工業総合研究センター	研究管理員	斎藤 知明
〃	総合食品研究センター醸造試験場	上席研究員	高橋 仁
〃	総合食品研究センター醸造試験場	主任研究員	渡辺 誠衛
〃	総合食品研究センター醸造試験場	主任研究員	大野 剛
〃	秋田県酒造組合酒造技術研究委員会	委員長	小林 忠彦
〃	秋田県酒造組合酒造技術研究委員会	副委員長	佐渡 高智
〃	秋田県酒造組合酒造技術研究委員会	委員	伊藤 和樹
〃	秋田県酒造組合酒造技術研究委員会	委員	菊地 格
〃	秋田県酒造組合酒造技術研究委員会	委員	佐藤 祐輔

(3) 出品状況 30 工場 144 点

