

平成24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24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24年度実施課題	
	① 課題一覧	
	② 課題内容	
	(3) 平成23年度終了課題報告	
6	主要行事・会議等（平成23年度）	20
	(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（平成23年度）	21
	(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（平成23年度）	・・・・・・・・・・・・・・・・	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（平成23年度）	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 1
(1) 特許関連一覧		
10 職員の研修	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 6
11 表彰	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 6
12 学位取得	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 6
13 視察・見学	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 6

参考資料

1 品評会・鑑評会等	・・・・・・・・・・・・・・・・	4 7
------------	------------------	-----

1 位置

秋田県秋田市新屋町字砂奴寄4番地の26

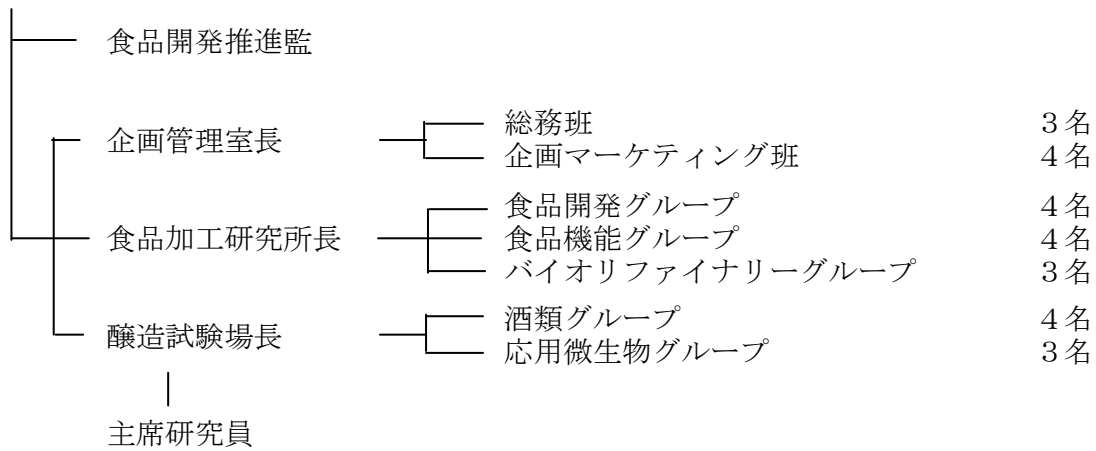
2 沿革

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

3 組織体制

(1) 組織の概要（平成24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24年4月1日現在）

区 分	研究職	行政職(事)	任期付職員	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24年4月1日現在)

班等名	業務内容	職名	氏名
	センターの総括	所長	田口 博
	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	井島 桂子
総務班	人事・予算・決算・給与・文書收受等に関する業務	主幹 副主幹 主査	長門 浩 藤田 靖行 伊藤 直子
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 杉本 勇人
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 農水産物・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 大能 俊久 高島 聡 高橋 徹
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	上席研究員 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 上席研究員 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 上席研究員 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	275,173	275,173					
管理運営費	74,487	64,683			4,324	1,896	3,584
政策（研究推進費他）	51,852	11,346			40,506		
政策（施設・設備整備費）	7,875		7,481				
研究補助員育成事業費	17,476			17,412			
計	426,863	351,596	7,481	17,412	44,894	1,896	3,584

(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（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
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水稲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	水稲糯品種の品質評価方法の開発(H22～H24)			水稲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										
期間 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>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> <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>									
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>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>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>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24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	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	1,660	食品開発	10
2	水稻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	472	食品機能	11
3	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	484	酒類	12
4	海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発	H24～26	1,927	酒類	13
5	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用	H23～25	475	酒類	14
6	白神微生物を核とした白神ブランドの確立	H23～25	789	首席研究員	15
7	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	591	応用微生物	16
8	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	639	食品機能	17
9	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	970	バイオリファイナリー	18

課題番号	終了課題	研究期間	分担	頁
1	新規発泡性酒類の開発に関する研究	H21～23	酒類	19

課題番号 1	課題名：地域に根ざした県産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：継続 H23～25 担 当：食品開発グループ 共同研究：	当初予算 1,660（千円） (内訳)国庫 一般 1,660 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。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 (H23～25)</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 重点素材候補：「売れる商品づくり」＝淡雪こまち、他農産物、 「食・農・観連携」＝そば・山菜 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 重点素材候補：「売れる商品づくり」＝加工玄米、粳発芽玄米 「食・農・観連携」＝カボチャ、山菜・キノコ、麺類等 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 重点素材候補：「売れる商品づくり」＝秋田由利牛とハタハタ 「食・農・観連携」＝秋田由利牛、タラ、ブルーベリー他 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- 	
<p>実績・成果</p> <p>23年度は地域との協力関係構築を重要課題と位置づけ、今後の技術開発・移転が効率的に行うことのできる体制を確立した。</p> <ol style="list-style-type: none"> 鹿角地域 (H23) 淡雪こまちの炊飯、調理メニュー、他食材利用メニューの開発。 鹿角市商品化研究部会（鹿角うめーもの倶楽部）を立ち上げを支援。 平鹿・雄勝地域 (H23) JAこまちと加熱玄米の製造条件の検討。 羽後町、雄勝地域振興局とぼんぼら(カボチャ地域名)による食農観振興への取り組み。 鳥海地域 (H23) 秋田由利牛のメニュー普及活動。ハタハタ加工品の乾燥条件の検討。タラしょつつるの製造検討。 おいしさ情報の発信 (H23) 秋田由利牛と加工品のおいしさ。ハタハタと加工品の抗酸化に関する情報の調査と分析 	

課題番号 2	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：継続 H22～24 担 当：食品加工グループ、食品機能グループ 共同研究：	当初予算 472（千円） （内訳）国庫 一般 472 諸費
研究の目的 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。 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た。 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。 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。	
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. 平成22年度産水稲糯11品種の物性評価（H23） 餅生地の硬化性は品種間により差があり、混捏時の抵抗および糯精米粉の糊化特性と正の相関が見られた。また糯米品種により近赤外スペクトルに違いがあった。	

課題番号 3	課題名：酒造適性を有する多収穫米品種の開発とブランド純米酒への利用	
研究期間：継続 H22～26 担 当：酒類グループ 共同研究：秋田県農業試験場、秋田銘醸（株）、 秋田県酒造組合	当初予算 484（千円） （内訳）国庫 一般 484 諸費	
<p>研究の目的</p> <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>23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>		
<p>試験計画</p> <p>1. 秋田ブランド純米酒製造法 酸生成を抑える方法の検討として、酒母使用量を 8%（対照）、6%、4%として総米 140kg 純米酒製造試験（秋田酵母 No. 12 使用）を行う。</p> <p>2. 多収穫米系統の選抜 秋田 107 号の純米酒製造試験（総米 5kg）および平成 23 年度まで農試が育種した酒造系統について基本成分（組成・形態・タンパク質・精米特性）の分析を行い選抜の目安とする。</p>		
<p>実績・成果</p> <p>1. 秋田ブランド純米酒製造法 秋田ブランド純米酒の目指す方向の一つとして、酸生成の少ない純米酒の製造方法を検討した。酒母の使用割合を変えた純米酒製造試験（140 kg）では、対照の 8%使用よりも 4%および 6%使用のもろみで酸生成が抑えられる傾向が見られた。4%使用では、もろみの初期発酵が遅れる傾向であったが、6%使用では、8%使用とほぼ同じ経過となった。</p> <p>2. 多収穫米系統の選抜 秋田 107 号について麴を製造し、純米酒製造試験（5 k g）を実施した。対照は「あきたこまち」、比較は「美山錦」および「秋田 98 号」で、もろみの成分経過、清酒精製後の官能試験等を行った。これについては来年度以降現場で実用性を判定する予定である。</p> <p>平成 23 年度までに農試が育成した多収性の可能性を有した 17 系統の水稲系統について新たに形態・組成・精米特性・タンパク質の特性分析を行い、農試と検討を行った結果、継続して分析する系統を選抜した。</p>		

課題番号 4	課題名:海外市場を視野に入れた常温流通の純米・吟醸酒の開発
研究期間：新規 H24～26 担 当：酒類グループ 共同研究：	当初予算 1,927 (千円) (内訳)国庫 一般 1,927 諸費
<p>研究の目的</p> <p>純米酒や吟醸酒は搾った直後はフレッシュな風味と軽快な酒質であるが、その後の管理や流過程により徐々に変化していく。酒質、特に香気の変化は「火入れ」と呼ばれる殺菌方法や貯蔵方法により影響を受けるが、製造工程中の麹菌や酵母の代謝によることも知られている。特に、フレッシュな香りの劣化やフルーティな香りの変化は純米酒や吟醸酒にとって致命的な欠点となる。</p> <p>本研究では、主に純米酒や吟醸酒の香りの変化に着目し、劣化臭の発生要因を解明すると共に、劣化成分を生産しにくい酵母を選抜・育種し、さらに製造方法を検討し商品開発につなげる。その結果、常温においても鮮度を保持した流通が可能となり、新たな消費者層の拡大が期待できる。さらに、販売の伸びが続いている海外市場に向けた秋田県産酒売り込みの大きな戦略となる。</p>	
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 純米酒・吟醸酒の香りの変化の要因解明(H24) 上槽後の殺菌方法や貯蔵方法と香りの変化の関係を明らかにする。 2. 麹菌の選抜と酵母の選抜・育種(H24) 清酒が劣化しにくい麹菌の選抜と酵母の選抜・育種を行う。 3. 製造方法の検討(H25) 選抜・育種した酵母を用いた仕込試験により、製造方法や加熱殺菌・貯蔵方法を検討する。 4. 中間規模醸造試験・流通試験(H25) 総米約140Kgの醸造試験を行う。 5. 常温品質保持試験(H26) 流通を想定した貯蔵試験を行う。 6. 技術移転と商品化(H26) 県内清酒メーカーに技術移転を行う。 	

課題番号 5	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：継続 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 475(千円) (内訳)国庫 一般 475 諸費	
研究の目的 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。 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。 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。		
試験計画 1. 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 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・微生物分離（神棚、古い醸造器具、仕込蔵など） 3. アルコール生成試験による蔵付き微生物の一次スクリーニング 4. 発酵試験による蔵付き微生物の二次スクリーニング 5. 分離微生物の特性解析(H24) 6. 分離微生物の選択(H24) 7. 蔵付き微生物に適した醸造法の開発(H25) 8. 商品化に向けた試験醸造(H25)		
実績・成果 1. 蔵と共同での商品設計 各製造場へ事業概要を説明し、各製造場の歴史的背景等を調査検討した。 2. 蔵付き微生物の収集 32製造場より400検体余りを採取し、アルコール生産性試験、発酵試験により、有用微生物150株あまりを得た。 3. 分離微生物の特性解析 分離微生物の一部については先行試験として共同研究契約を結び、仕込試験による実用化検討を実施した。供試菌株については遺伝子配列などからサッカロマイシス・セレビシエと同定した。（5製造場6菌株）		

課題番号 6	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：継続 H23～25 担 当：醸造試験場 共同研究：	当初予算 789（千円） （内訳）国庫 一般 789 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。この中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る。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を目的とする。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>なお平成22年度実施課題である「難培養微生物の分離手法の確立」は担当研究員の異動により実施していない。</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） 		
<p>実績・結果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 保存・特性解析（H23） 新規保存株228株（累計5746株）、 新規解析株100株（累積5246株）。 2. 物質生産株の選抜（H23） マンニトール、アラビトール、ソルビトール及び1種類の未同定糖質の何れかを蓄積株する32株の選抜終了。 3. 実用酵母・乳酸菌の多次元利用（H23） 白神微生物を活用したカレー風味ドレッシング、 豚肉加工品・水産加工品や家畜飼料、食品素材の開発。 4. 循環型製造システムの構築（H23） 水産廃棄物・農産廃棄物の微生物処理方法の開発及び固定化用ゼオライトの選抜試験終了。 		

課題番号 7	課題名：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	
研究期間：継続 H22～24 担 当：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 591 (千円) (内訳) 国庫 一般 591 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、これらの要である麹菌の遺伝子が深く関与している。本課題では目的とする醸造特性は残し、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、麹菌の集団（麹菌遺伝子バンク）を得、その中から醸造現場で使いやすい麹菌のスクリーニング（選抜）を行う。その実用性を評価し、現場醸造への提案を目標としている。</p> <p>平成23年度は麹菌遺伝子バンクを拡充すると共に、清酒醸造における黒粕発生の原因となるチロシナーゼ活性が低い株や、味をすっきりさせることを目的とする低アミノ酸生成株を選抜し、小仕込み試験等で評価を行う。</p> <p>また、味噌用麹菌においては既に取得されている白色孢子変異株による味噌の淡色化試験や安定した製麹のための高発熱型変異株の取得、野菜の麹漬への適性について検討する。</p> <p>同時に実用株遺伝子マーカーの探索も進める。</p>		
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 麹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. 多様化麹菌バンクの作成 (H22-24) 4. 優良麹菌（低褐変性、低アミノ酸生成、高発熱性など）株の選抜方法検討 (H22-23) 5. 低アミノ酸生成株の選抜と清酒小仕込み試験 (H23-24) 6. 低褐変性高機能株選抜と清酒、味噌の小仕込み試験および漬物適性試験 (H23-24) 7. 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. 吟醸酒用麹菌株は約200株が新たに得られ、H22年度と合わせ約600株の遺伝子バンクが構築されている。 2. 選抜株を用いた麹製造試験ではスクリーニング結果と同様にチロシナーゼ活性は親株より低く、モデル酒粕の褐変性も低かった。 3. 遺伝子バンクの新たなスクリーニングからアミノ酸度の低い株も得られ、それらの麹特性や試験清酒の品質は選抜特性を反映した結果となった。 4. 味噌用麹菌の白色孢子変異 WS61 株による小仕込み試験では親株 AOK139 使用味噌よりも明るく、淡色であることが認められた。野菜の麹漬試験においても色調や甘味で良好な結果が得られている。 5. 味噌用高発熱型変異株は親株と比較して麹品温経過が高く、醸造現場での製麹時の安定化に有望であることが示唆された。 6. 以上の結果から、優良株を基に食品に利用可能で遺伝子が少しずつ違った様々な「即戦力」株を多数取得できる本技術の有効性が示されてきている。 		

課題番号 8	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：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 639(千円) (内訳)国庫 一般 639 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。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をすることを目的とする。</p> <p>また、秋田県の農水産物の生活習慣予防作用を本課題で開発した評価系で調べ、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> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評価系の確立の機能性のスクリーニング (H22) 2. 活性物質の単離・構造解析 (H23) 3. 聞き取り調査ならびに追加試験 (H24) 	
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評価系の確立 (H22) 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。 2. 秋田県産食材のスクリーニング (H22) 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。 3. 秋田県産食材のスクリーニングの継続 (H23) 内臓脂肪蓄積を標的にした研究では、県産食材の中でもコゴミ(=クサソテツ)、やミョウガに新たな活性を認めた。コゴミ由来の活性物質に関して、現在単離中である。 4. 化合物の構造解析 (H23) 血圧評価系で活性を認めたウドより活性物質を単離し、構造決定を行った。 5. 酵素処理豆乳の血圧低下作用 (H23) 酵素処理した豆乳の血圧低下作用を動物実験で確認した。 	

課題番号 9	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の製造技術の開発	
研究期間：継続 H22～24 担 当：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、秋田県農業試験場	当初予算 970（千円） （内訳）国庫 一般 970 諸費	
<p>研究の目的</p> <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と乳酸の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>		
<p>試験計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. コハク酸生産菌の特性の検討 2. <i>Actinobacillus succinogenes</i> 変異株の特性の検討 3. バイオマスからのコハク酸生産条件の検討 4. バイオ乳酸製造法および抗菌物質生産法の確立 5. バイオマス糖化液におけるバイオ乳酸と抗菌物質産生条件の検討 6. バイオエタノール生産用ストレス耐性酵母の育種と選抜 7. 実証プラントによるバイオエタノール生産条件の確立 8. 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 		
<p>実績・成果</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 自然界からのコハク酸生産菌の検索（H23） キシロースからコハク酸を生産する菌を自然界から探索したところ、選抜した 419 株のうち、101 株でコハク酸の生成が確認され、コハク酸生産能が 15g/l 以上の 35 株を得た。さらにコハク酸生産能が高い 4 株の同定を行ったところ、No. 119、No. 156、No. 300 は <i>Serratia fonticola</i>、No. 311 は <i>Serratia plymuthica</i> と同定された。 2. <i>A. succinogenes</i> 変異株の取得（H23） グルコースとキシロースの両方を効率よく利用してコハク酸生産能が高く、副生産物の少ない株の取得を試みた。その結果、UV 処理によりコハク酸生産量が 40g/l を超える株を含む変異株 7 株を得た。 3. バイオ乳酸生産と抗菌物質産の検討（H23） バイオマス糖化液の腐敗防止法の開発を目的とし、バイオ乳酸生産菌と抗菌物質産生菌のスクリーニングを行った。白神山地核心地域由来酸生産菌 979 株よりスクリーニングを行った結果、抗菌物質を産生し、かつ、D-Xyl で生育する酸生産菌 30 株を取得した。 4. セルロース系バイオマスからのバイオエタノール生産（H23） 酵母を用いてエタノール生産を行う場合、発酵熱が生成する。そこで、コスト削減のために 37℃ 以上でエタノール生産能を有する C6 発酵酵母の取得を行った。その結果、自然界より高温で発酵できる酵母のスクリーニングを行ったところ、44℃でグルコースからエタノールを生産できる酵母を取得することに成功した。この酵母は、42℃で安定的に連続発酵が可能であった。 		

(3) 平成 23 年度終了課題報告

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 当初予算 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
研究の目的 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。	
試験計画 1. 市販発泡酒の調査（H21） 2. 特徴のある酵母・麹菌の分離（H21） 3. 炭酸ガスの付加方法の検討と最適炭酸ガス含有量の検討（H22～23） 4. 試作品の作成（H22～23） 5. 品質評価と安定貯蔵の検討（H22～23） 6. 技術移転の推進（H23）	
実績・成果 1. 市販発泡酒の調査（H21） 全国で販売されている市販酒は、酒質・成分・ガス圧にバラエティーがあった。香味の劣化している商品が多かった。 2. 特徴のある酵母・麹菌の分離（H21） 選抜分離した酵母と麹菌は発泡清酒に利用可能なものもあった。 3. 炭酸ガスの付加方法の検討（H22～23） ビン内二次発酵で検討した結果、最適条件を確立した。 4. 試作品の作成（H22～23） (1)～(3)の結果を基に4種類の試作品を作成した。 5. 品質評価と安定貯蔵の検討（H22～23） 4種類の試作品について官能試験を行った結果、市販発泡清酒より高い評価を得た。生酒でも3か月の安定貯蔵が確認された。 6. 技術移転の推進（H23） 平成23年度は、講習会（5回）、研究会（2回）、巡回指導等で県内酒造企業に技術移転を促進した。現在、実用化に向け検討中である。 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新商品が販売された。 〔主な商品〕 ・ 太平山「新雪」、白瀑「ど」、秀よし「ラシャンテ」、その他活性清酒 等	

6 主要行事・会議等（平成 23 年度）

(1) 主要行事・会議

行事・会議	開催日	開催場所
総合食品研究センター一般公開 試験研究成果発表会	H23. 9. 11	総合食品研究センター
総合食品研究センター研究運営協議会	H23. 7. 7	総合食品研究センター研修室
	H23. 11. 8	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
平成23年度成果・計画検討会	H23. 3. 5～ 6	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（平成 24 年度）

委員会名	委員長	委員
広報	井島室長	田口場長、高畠主任研究員、佐々木（玲）研究員、 木村主任研究員、渡邊（誠）上席研究員、渡辺（隆）上席研究員、杉本上席研究員
研究所報告	田口所長	高橋（砂）加工所長、塚本上席研究員、熊谷上席研究員、 進藤主任研究員、高橋（仁）上席研究員、小笠原上席研究員、 尾張上席研究員
図書&LAN	井島室長	樋渡研究員、大能主任研究員、佐々木（玲）研究員 戸松（さ）主任研究員、大野主任研究員、佐々木（康）主任研究員、杉本主任研究員
試薬ガス・廃棄物	高橋（砂） 加工所長	堀上席研究員、大能主任研究員、樋渡研究員、木村主任研究員、 佐藤研究員、渡辺（隆）上席研究員、伊藤主査
組換実験	高橋（砂） 加工所長	小笠原上席研究員、樋渡研究員、進藤主任研究員、 堀上席研究員
研修	高橋（砂） 加工所長	田口場長、塚本上席研究員、熊谷上席研究員、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	井島室長	長門主幹、高橋（徹）主任研究員、畠主任研究員、戸松（さ）主任研究員、 大野主任研究員、佐々木（康）主任研究員、藤田副主幹、黒崎職員、（株）友愛ビルサービス

7 技術支援（平成 23 年度）

(1) 委員等委嘱

名 称	役 職	職 名	氏 名
東北農政局秋田農政事務所「秋田アドバイザーグループ」	委 員	所 長	高野 靖
全国食品関係試験研究場所長会	幹 事	所 長	高野 靖
〃	運 営 委 員	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
東経連ビジネスセンター「スペシャリスト戦略ミーティング」	委 員	食品加工研究所長	高橋 砂織
東北公設試技術連携推進会議	委 員	所 長	高野 靖
〃	〃	企画管理室長	今野 武
〃	〃	食品加工研究所長	高橋 砂織
〃	〃	上席研究員	堀 一之
第 1 3 4 回秋田県種苗交換会第 6 部（農林園芸加工品）	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
〃	〃	主任研究員	佐々木 康子
食品開発展 2 0 1 1 出展者審査会	審 査 員	食品開発推進監	後藤 彰
〃	〃	上席研究員	堀 一之
秋田県技術展示会 in ホンダ E G	専 門 家	醸造試験場長	田口 隆信
〃	〃	主任研究員	渡邊 誠衛
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
首都圏攻略プロデュース事業に係る審査会	審 査 員	所 長	高野 靖
日本醸友会仙台支部第 1 回常議員会	委 員	醸造試験場長	田口 隆信
平成 22 年度全国市販酒類調査品質評価委員会	品 質 評 価 員	主任研究員	渡邊 誠衛
平成 2 3 年秋田県清酒品評会	審 査 長	醸造試験場長	田口 隆信
〃	審 査 員	上席研究員	高橋 仁
〃	〃	主任研究員	渡邊 誠衛
〃	〃	主任研究員	大野 剛
東北清酒鑑評会	品 質 評 価 員	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 2 4 年秋田県清酒鑑評会	審 査 長	醸造試験場長	田口 隆信
〃	審 査 員	上席研究員	高橋 仁
〃	〃	主任研究員	渡邊 誠衛
〃	〃	主任研究員	大野 剛
第 9 3 回南部杜氏自醸清酒鑑評会	審 査 員	上席研究員	高橋 仁
山形県新酒鑑評会	審 査 員	主任研究員	渡邊 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研醸会持ち寄りきき酒会	審 査 員	醸造試験場長	田口 隆信
秋田県職業能力開発協会技能検定事業：酒造	技 能 検 定 委 員	上席研究員	高橋 仁
〃	〃	上席研究員	高橋 仁
〃	〃	主任研究員	渡邊 誠衛
〃	〃	主任研究員	大野 剛
秋田県職業能力開発協会技能検定事業：酒造	補 佐 員	研 究 員	佐藤 智美

名 称	役 職	職 名	氏 名
第 59 回 秋 田 県 味 噌 醬 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
秋 田 県 味 噌 醬 油 工 業 協 同 組 合 紫 研 会	委 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 等 人 材 育 成 事 業 運 営 委 員 会	運 営 委 員	所 長	高野 靖
秋 田 県 ワ イ ン 協 議 会	会 員	主任研究員	大野 剛
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
も の づ く り 中 核 企 業 育 成 集 中 支 援 事 業 審 査 委 員 会	委 員	食品開発推進監	後藤 彰
あ き た ア カ デ ミ ー ベ ン チ ャ ー フ ェ ン ド	委 員	所 長	高野 靖
ビ ジ ネ ス マ ッ チ ン グ 商 談 会	相 談 員	主任研究員	畠 恵司
秋 田 県 高 校 生 商 品 開 発 コ ン テ ス ト 決 勝 大 会	審 査 員	上席研究員	堀 一之
第 3 回 秋 田 仙 北 屋 「 冬 が つ こ グ ラ ン プ リ 」	審 査 員	上席研究員	小笠原 博信
地 域 連 携 型 新 ビ ジ ネ ス 創 出 支 援 事 業 に 係 る 「マコモダケ加工品等検討会」	コ メ ン テ ー タ ー	主任研究員	熊谷 昌則
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
〃	〃	上席研究員	堀 一之
秋 田 県 稲 庭 う どん 協 同 組 合	協 力 委 員	上席研究員	尾張 かおる
『 卵 の 花 麵 プ ロ ジ ェ ク ト 』 推 進 会 議			
農 商 工 連 携 セ ミ ナ ー & ア グ リ 相 談 会 (北 都 銀 行	ア ド バ イ ザ ー	食品加工研究所長	高橋 砂織
〃	〃	食品開発推進監	後藤 彰

(2) 講師派遣

月 日	主 催 者	内 容	担 当 グ ル ー プ	派 遣 者
H23.7.13	(独)産業技術総合研究所 コンパクト化学研究センター	G I C 第 2 4 回 研 修 セ ミ ナ ー 「秋田県における機能性食品の開発 ー地域食材由来機能性物質の探索と応用ー」	食品加工研究所長	高橋 砂織
H23.7.26	社団法人南部杜氏協会	夏 期 酒 造 講 習 会 「特科」	酒 類 G	渡邊 誠衛
H23.7.29	大仙市農業6次化 推進会議	第 1 回 推 進 会 議 「秋田県総合食品研究センターの活動について」	企画管理室	堀 一之
H23.8.10	日本食品化学工学会 東北支部大会	市 民 フ ォ ー ラ ム 「食を元気にする秋田県の取り組み」	食品機能G	熊谷 昌則
H23.8.26	あきた米粉利用推進 ネットワーク	総 会 「地場産米米粉利用の試み」	食品開発G	高島 聡
H23.10.27	東京事務所・ 女子栄養大学	食と健康に関する連携協定に基づく講演会 「秋田県産品の現状」	所 長	高野 靖

月 日	主催者	内 容	担当グループ	派遣者
H23.11.2	秋田県中小企業団体中央会	農商工連携人材育成事業 (農商工連携人材育成スクール) 「商品開発試作体験」	食品機能G 〃	熊谷 昌則 佐々木 玲
H23.11.15	NPO法人秋田バリアフリーネットワーク	秋田市民農楽校(県庁出前講座) 「白神微生物の拡がり」	醸造試験場 主席研究員	高橋慶太郎
H23.11.16	仙北地域振興局 (大仙保健所)	平成23年度県南食品安全地域懇談会 「食品を選ぶ、食べるということ」	所 長	高野 靖
H23.11.17	秋田県中小企業団体中央会	農商工連携人材育成事業 (農商工連携人材育成スクール) 「商品開発試作体験」	食品機能G 〃	熊谷 昌則 佐々木 玲
H23.11.24	秋田県中小企業団体中央会	農商工連携人材育成事業 (農商工連携人材育成スクール) 「商品開発試作体験」	食品機能G 〃	熊谷 昌則 佐々木 玲
H23.11.29	由利本荘市商工会	農商工連携等人材育成事業 「総合食品研究センターの紹介と活用および新商品開発について」	企画管理室	尾張かおる
H23.11.30	秋田県立大学	食品機能学特別講義 「・食品の二次機能： ヒトはおいしさや食感をどのように認識するのか ・食品評価の最前線： 官能評価技術と脳機能計測による食品評価の試み」	食品機能G	熊谷 昌則
H23.12.5	頑固農家の千姓倶楽部	第二回頑固農家の千姓倶楽部セミナー 「農産物の付加価値をつけた商品化」	企画管理室	尾張かおる
H23.12.13	NPO法人秋田バリアフリーネットワーク	秋田市民農楽校(県庁出前講座) 「食の持つ機能性」	食品機能G	畠 恵司
H23.12.15	NPO法人秋田バリアフリーネットワーク	秋田市民農楽校(県庁出前講座) 「秋田のお酒最新情報」	醸造試験場長	田口 隆信
H23.12.15	秋田県高等学校教育研究会	平成23年度秋田県高等学校教育研究会水産部会 「秋田県のハタハタ利用・加工」	食品開発G	塚本 研一
H23.12.21	県農林水産部	「食・農・観」連携ビジネス・スクール 「新商品開発の視点と本県の農林漁業者への提言」	所 長	高野 靖

月 日	主催者	内 容	担当グループ	派遣者
H23.12.21	北秋田市森吉公民館	いきいきセミナー（県庁出前講座） 「総合食品研究センターの概要」	食品加工研究所長	高橋 砂織
H24.1.20	雄勝地域振興局 農林部	平成23年度加工技術研修 「きりたんぼ、ゴボウの菓子」	食品機能G	熊谷 昌則
H24.1.24	秋田市立 御所野学院中学校	中学校特別授業（県庁出前講座） 「食についての特別授業」	食品加工研究所長	高橋 砂織
H24.1.24	平鹿地域振興局	平成23年度農産加工基礎講座 「米粉を使ったパウンドケーキ と商品展開へのヒント」	食品機能G	熊谷 昌則
H24.1.31	県農林水産部	起業活動活性化フォーラム 「乾燥野菜の商品化と販売状況」	食品機能G	熊谷 昌則
H24.2.9	秋田おばこ農業 協同組合	J A 秋田おばこ直売・加工協議会 「商品の包装について」	食品機能G	佐々木 玲
H24.2.15	仙北地域振興局	仙北アグリビジネスチャレンジセミナー 「地域資源を活かした加工品開発の視点 と農業者への提言」	所 長	高野 靖
H24.2.21	仙北地方農業士会	農業研修会 「6次産業としての食品加工とその展望 ～えだまめを中心とした、地域農産品の活用 と将来像～」	食品機能G	熊谷 昌則
H24.2.29	由利本荘市 矢島総合支所	冬の健康教室（県庁出前講座） 「食の持つ機能性」	食品機能G	畠 恵司
H24.3.2	由利地域振興局 福祉環境部 (由利本荘保健所)	食と健康講座 「食と健康・おいしく食べて健康に ～よく食べることはよく生きること～」	食品開発G	塚本 研一
H24.3.2	秋田県食品安全推進会議 (県生活環境部)	食品安全セミナー 「食品を選ぶ、食べるということ」	所 長	高野 靖
H24.3.12	秋田市中心公民館	高齢者学級（県庁出前講座） 「味噌の話」	応用微生物G	渡辺 隆幸
H24.3.22	秋田県主食集荷商業 協同組合	営農集団協議会（県庁出前講座） 「秋田のお酒最新情報」	醸造試験場長	田口 隆信

(3) 共同研究等

① 共同研究

	企業名	課題名	期間	担当グループ等
1	秋田銘醸(株)	食品副産物(米糠発酵残渣)の有効利用に関する研究	H23. 5. 31～ H24. 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トレーサビリティー清酒「まるごと秋田清酒」の開発	H23. 11. 1～ H24. 3. 31	酒類G
3	小玉醸造(株)	もろみ酢の開発	H23. 7. 1～ H24. 3. 31	応用微生物G
4	(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の開発	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	応用微生物G および酒類G
5	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ー開発	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	バイオリファイ ナリーG
6	(株)大応	全粒豆乳を配合したパンの品質評価	H23. 5. 2～ H23. 8. 31	食品機能G
7	(有)ポーランド 秋田十條化成(株)	白神微生物の養豚への活用と豚肉加工食品への利用	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
8	八峰町、八峰白神 自然食品(株)	白神微生物による白神産物を原料とする高付加価値食品の開発	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
9	あきた北央 伊藤勇悦	白神こだま酵母発酵物を活用した特産品開発	H23. 6. 30～ H24. 3. 31	主席研究員
10	秋田十條化成(株)	乳酸菌を配合した新規穀類加工品の開発	H23. 7. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
11	(株)ヤマダフーズ	大豆加工品の開発	H23. 7. 1～ H24. 3. 31	食品開発G
12	(有)北日本ゼオラ イト販売、秋田十 條化成(株)	ゼオライト固定化白神微生物の開発とその活用	H23. 9. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
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	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
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	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
15	秋田県酒造組合	新規酒造好適米の開発	H23. 9. 1～ H24. 3. 31	酒類G
16	(合)栗林酒造	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用1	H23. 11. 1～ H24. 3. 31	酒類G
17	(株)佐藤酒造店	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用2	H24. 1. 1～ H24. 3. 31	酒類G
18	秋田酒類製造(株)	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用3	H24. 1. 1～ H24. 3. 31	酒類G
19	山本合名会社	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用4	H24. 1. 1～ H24. 3. 31	酒類G

企業名	課題名	期間	担当グループ等
20 飛良泉本舗(株)	「蔵付き」醸造微生物の検索と酒類への利用5	H24. 1. 1～ H24. 3. 31	酒類G
21 秋田プリマ食品(株)	秋田由利牛を使った商品の開発	H23. 8. 1～ H24. 3. 31	食品開発G
22 秋田プリマ食品(株)	白神山地の「塩もろみ」を使用した焼き豚の開発	H23. 8. 1～ H24. 3. 31	主席研究員
23 株式会社海星	水産加工への白神こだま酵母発酵物の活用	H23. 9. 26～ H24. 3. 31	主席研究員
24 檜山納豆(株)	自社納豆菌の開発	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	バイオリファイナーG
25 (株)四季彩	県産卵を用いた発酵調味料開発	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	応用微生物G
26 秋田酒類製造(株)	清酒用白神乳酸菌 KLB3138aC 株を用いた生酏(山麩)清酒の開発	H23.10. 1～ H24. 3. 31	バイオリファイナーG
27 秋田県立大学	木質系バイオエタノール製造のためのリグニン主体残渣含有発酵プロセスに関する研究	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	バイオリファイナーG

②受託研究

ア 企業等からの受託研究

(平成 23 年度はなし)

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	H23. 4. 1～ H24. 3. 20	バイオリファイナーG
2 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	H23. 3. 15～ H24. 3. 22	バイオリファイナーG
3 (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	H23. 4. 1～ H24. 3. 31	食品開発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	H23. 4. 1～ H24. 3. 10	企画管理室
5 (独)科学技術振興機構	トランスポゾン転移を利用して改変した麹菌の食品産業への実用性評価	H23. 8. 1～ H24. 3. 31	応用微生物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	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. 4. 1～ H24. 3. 31	基盤研究C
2 (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. 4. 1～ H25. 3. 31	基盤研究C
3 (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. 4. 1～ H25. 3. 31	基盤研究C
4 (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	発酵食品へのさくら酵母の利用拡大に関する研究	バイオリファイナリーG	学術振興課
2 知的財産付加価値向上モデル事業	カレー風味ドレッシングの開発	主席研究員	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	23年4月～24年3月	
秋田銘醸株式会社	23年4月～24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	18 件
	設備利用	14 件
	計	32 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	141	(21.9)	バイオマス利用	8	(1.2)
米加工・製粉穀類	41	(6.4)	豆腐	6	(0.9)
漬物・納豆	61	(9.5)	法規・表示	7	(1.1)
水畜産	27	(4.2)	菓子・パン	19	(3.0)
起業グループ支援	7	(1.1)	麺類	15	(2.3)
飲料・農産物加工	118	(18.4)	衛生管理	22	(3.4)
学術術情報	64	(10.0)	その他	52	(8.1)
味噌・醤油・麴	55	(8.6)			
				643	(100)

②技術指導申請

期 間	相 談 事 項	担当グループ
1 H23. 5. 23～ H24. 3. 31	酵素の精製方法及び抗体を用いた酵素の検出方法について	食品加工研究所 長
2 H23. 6. 20～ H24. 3. 30	塩もろみを活用したイカ塩辛の開発	主席研究員
3 H23. 6. 20～ H24. 3. 30	養豚用飲水へ添加する乳酸菌の自然界からの分離及びその 利用と効果	バイオリファイ ナリーG
4 H23. 7. 1～ H24. 3. 31	活力ある農村集落づくり推進チームが実施している「あきた 元気ムラづくり総合推進事業」における食品およびこれに関 連する事業に対する支援	食品開発G
5 H23. 7. 1～ H24. 3. 31	秋田市産野菜を使ったオリジナル加工品開発の相談	食品機能G
6 H23. 8. 1～ H24. 3. 31	地産米と地産ラズベリーを原料とした新商品開発	酒類G
7 H23. 9. 8～ H23. 11. 18	「卵の花めん」の官能評価と顕微鏡観察	食品開発G 食品機能G
8 H23. 9. 12～ H24. 3. 30	秋田由利牛を活用した新メニューおよび加工品の開発	食品開発G
9 H23. 10. 3～ H24. 3. 30	新商品漬物製造のための包装技術に関する支援	応用微生物G
10 H23. 10. 1～ H24. 3. 30	グリセロール高生産酵母を使用したワインの醸造について	酒類G バイオリファイ ナリーG
11 H23. 10. 1～ H24. 3. 30	特産海藻えごの品質管理手法の確立	食品開発G
12 H23. 11. 1～ H23. 11. 12	「麴生産システム」の操作方法の研修	酒類G
13 H23. 12. 8～ H24. 1. 31	加熱によるギャバの生成と米の品質評価	食品開発G
14 H24. 1. 16～ H24. 3. 30	作々楽による高温糖化酒母製造技術の確立	バイオリファイ ナリーG

③巡回技術指導

指導内容等	指導件数(指導場数)	内 訳
酒造巡回技術指導	3 3 件(3 3 場)	3 2 場×1 回
酒造技術実地指導	6 件(4 場)	3 場×1 回および1 場×3 回
貯蔵出荷管理指導	2 3 件(2 3 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
H23. 7. 7～H23. 7. 13	手打ちそば店「満月」	1名	濁酒製造に関する研修
H23. 8. 1～H23. 10. 7	聖霊女子短大	2名	食品の物性評価研修
H23. 8. 22～H23. 9. 30	聖霊女子短大	1名	食餌中に含まれる二糖類の差異によるマウス骨中ミネラル濃度への影響
H23. 10. 11～H23. 10. 14	林本店	2名	秋田酒こまちによる清酒造り
H23. 11. 28～H23. 12. 2	サッポロエンジニアリング	3名	セルロース系バイオエタノール研究開発のベンチプラント設備稼働に伴う発酵基礎技術習得
合 計		9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
H23. 7. 20～H23. 7. 22	能代高校	1名	薄層クロマトグラフィーの基礎研修
H23. 8. 22～H23. 8. 26	秋田大学	1名	酒類製造に関する基礎研修
〃	秋田県立大学	3名	〃
〃	秋田県立大学	2名	微生物の取扱に関する基礎研修
〃	秋田県立大学	1名	食品の開発と評価に関する基礎研修
	秋田工業高専	1名	〃
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
アレルギー物質の表示と検出法	H23. 6. 10	12名	総合食品研究センター
トマトの加工	6. 15	16名	総合食品研究センター
夏野菜の加工	7. 13	7名	総合食品研究センター
豆類の加工	9. 14	12名	総合食品研究センター
秋田味噌をつかう加工食品	10. 6	4名	総合食品研究センター
きれいな色の秋茄子の麴漬け	10. 12	8名	総合食品研究センター
キノコの加工	10. 19	3名	総合食品研究センター
米粉団子	11. 11	6名	総合食品研究センター
秋野菜の加工	11. 16	6名	総合食品研究センター
冬野菜の加工	12. 14	12名	総合食品研究センター
果実の加工	H24. 1. 18	6名	総合食品研究センター
春野菜の加工	2. 15	5名	総合食品研究センター
合 計		97名	

②酒造製造研修

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
出荷管理技術講習会	H23. 6. 30 7. 1	40 名	総合食品研究センター
山内杜氏組合酒造講習会	H23. 8. 2～5	560 名	横手市(山内)
県杜氏組合連合会酒造講習会	H23. 10. 26 ～27	46 名	仙北市
職責別酒造講習会	H23. 11. 21 ～22	66 名	総合食品研究センター
吟醸酒製造講習会	H23. 11. 25	30 名	秋田市
秋田酒こまち作付者講習会	H24. 2. 22	33 名	総合食品研究センター
合 計		775 名	

③成果普及講習会

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
発芽玄米の現状と未来	H23. 5. 13	6 名	総合食品研究センター
食品廃棄物や農産廃棄物からバイオエタノールを生産する方法	H23. 10. 27	14 名	秋田大学
ハタハタの成分特性と利用加工	H23. 11. 9	1 名	総合食品研究センター
合 計		21 名	

④依頼研修

研 修 名	開 催 日	受 講 者 数	場 所
トマトの加工	H23. 6. 21	7 名	神代就業改善センター
トマトの加工	6. 22	2 名	総合食品研究センター
微生物研修	7. 12～14	1 名	総合食品研究センター
夏野菜の加工	7. 21	8 名	角館広域交流センター
バジルの加工	8. 4	5 名	総合食品研究センター
ナスの麴漬け	8. 9	12 名	JA おばこ南外営農センター
ナスの麴漬け	8. 31	10 名	田沢湖交流センター
冬野菜の加工	12. 20	6 名	角館交流センター
微生物研修	H24. 1. 25～26	4 名	総合食品研究センター
冬野菜の加工	2. 10	16 名	大仙市女性センター
春野菜の加工	2. 16	3 名	神代就業改善センター
合 計		74 名	

(10) 交流会・研究会の開催

交流会等名	開催日	開催場所
第18回秋田応用生命科学研究会	H23. 5. 27	総合食品研究センター
第19回秋田応用生命科学研究会	H23. 11. 25	総合食品研究センター
秋田県ワイン協議会	H23. 6. 1	鹿角市
秋田県清酒分析研究会	H23. 8. 23	総合食品研究センター
〃	H23. 11. 2	〃

8 研究成果の発表・広報（平成 23 年度）

(1) 主要刊行物の発行状況

誌名	発行時期	部数等
Arif Letter 17-1	H23 年 5 月	メールマガジン
平成 23 年業務概要	H23 年 6 月	ホームページ掲載のみ
平成 22 年度試験研究成果概要	H23 年 9 月	ホームページ掲載のみ
Arif Letter 17-2	H23 年 6 月	メールマガジン
Arif Letter 17-3	H23 年 8 月	メールマガジン
Arif Letter 17-4	H23 年 8 月	メールマガジン
Arif Letter 17-5	H23 年 11 月	メールマガジン
Arif Letter 17-6	H23 年 11 月	メールマガジン
研究センター報告第 13 号	H24 年 1 月	350 部
研究センター報告第 13 号	H24 年 1 月	350 部
Arif Letter 17-7	H24 年 1 月	メールマガジン
平成 23 年度秋田県特許・技術シーズ集	H24 年 1 月	メールマガジン

総合食品研究センター報告第 13 号の内容

題名	頁	執筆者
1. 原著論文（報文）		
「NIRS による脳血流変化量に基づく嗜好性判断」	1- 6	熊谷昌則
「蓄養による雌ハタハタの品質保持技術の開発」	7-16	塚本研一、船木勉* （*秋田県農林水産技術センター・ 水産振興センター）
「清酒もろみへの糖添加を利用した新規酒造技術 の検討」	17-23	大野剛、高橋仁、杉本勇人、田口隆 信
「有色米を原料とした新規甘味素材の試作」	24-31	金子隆宏
2. 原著論文（研究ノート）	32- 41	
3. 総説	42- 57	
4. 特許の概要	58- 61	
5. 学会発表要旨（57 件）	62- 81	
6. 外部発表論文概要（10 件）	82- 89	
7. 第 1 号～第 13 号人名索引	90- 92	
8. 秋田県総合食品研究センター報告規定	93	

(2) 外部発表論文概要 (14 件)

-
- 1) 論文題名 : **Citronellol and geraniol, components of rose oil, activate peroxisome proliferator-activated receptor α and γ and suppress cyclooxygenase-2 expression.**

著者名 : Michiko Katsukawa, Reiko Nakata, Satomi Koeji, Kazuyuki Hori,
Saori Takahashi, and Hiroyasu Inoue

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **75**(5), 1010-1012 (2011)

発行日 : 2011 年 5 月 23 日

-
- 2) 論文題名 : **In vitro screening for antihyperlipidemic activities in foodstuffs by evaluating lipoprotein profiles secreted from human hepatoma cells**

著者名 : Jyunichiro Takahashi, Gen Toshima, Yukie Matsumoto, Fumiko Kimura,
Takanobu Kiuchi, Kentaro Hamada, Keishi Hata

雑誌名 : *Journal of Natural Medicines*, **65**(3-4), 670-674 (2011)

発行日 : 2011 年 6 月 11 日

-
- 3) 論文題名 : **セルロース系バイオマスからの 2 段階発酵によるバイオエタノール生産**

著者名 : 進藤 昌

雑誌名 : *ケミカルエンジニアリング*, **56**,707-712 (2011)

発行日 : 2011 年 9 月 1 日

-
- 4) 論文題名 : **Chitinase from *Autographa californica* multipl nucleopolyhedrovirus :Rapid purification from Sf-9 medium and the mode of action.**

著者名 : Tamo Fukamizo, Hirokazu Saito, Mamiko Muzishima, Takayuki Ohnuma,
Takeshi Gotoh, Kazuyuki Hiwatashi, and Saori Takahashi

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **75**(9), 1763-1769 (2011)

発行日 : 2011 年 9 月 23 日

-
- 5) 論文題名 : **近赤外分光分析法による五味子の産地地判別及び薬効成分の定量**

著者名 : 李華, 菊地良栄, 熊谷昌則, 天野敏男, 藤原一彦, 林 金明, 小川信明

雑誌名 : *分析化学*, **60**(10), 813-817 (2011)

発行日 : 2011 年 10 月 5 日

-
- 6) 論文題名 : **麹菌におけるトランスポゾン (Crawler) 活性の発見と実用株育種への応用**

著者名 : 小笠原 博信

雑誌名 : *発酵・醸造食品の最新技術と機能性 II* (分担執筆)、p60-69、シーエムシー出版

発行日 : 2011 年 10 月 31 日

-
- 7) 論文題名 : **Novel effect of adenosine 5'-monophosphate on ameliorating hypertension and the metabolism of lipids and glucose in stroke-prone spontaneously hypertensive rats**

著者名 : Ardiansyah, Hitoshi Shirakawa, Takuya Koseki, Kazuyuki Hiwatashi,
Saori Takahashi, Yoshinobu Akiyama, and Michio Komai

雑誌名 : *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, **59**(24), 13238-13245 (2011)

発行日 : 2011 年 11 月 21 日

**8) 論文題名 : Isolation and identification of human renin inhibitor
from *Aralia cordata* (Udo)**

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

雑誌名 : *Journal Biological Macromolecules*, **11**(3), 83-89 (2011)

発行日 : 2011年12月1日

9) 論文題名 : 米糠発酵素材のメタボ予防効果について

発表者 : 大友理宣, 畠恵司

雑誌名 : *Food Style*, **21** (12), 50-52 (2011)

発行日 : 2011年12月1日

**10) 論文題名 : Internally quenched fluorogenic substrates for angiotensin
converting enzyme and carboxypeptidase Y**

著者名 : Saori Takahashi, Hiroki Ono, Takeshi Gotoh, Kumiko Yoshizawa-Kumagae,
and Toshihiro Sugiyama

雑誌名 : *Biomedical Research*, **32**(6), 407-411 (2011).

発行日 : 2011年12月16日

**11) 論文題名 : プロテアーゼ処理挽き割り納豆からの ACE 阻害物質の精製・同定と
高血圧自然発症ラットにおける納豆の血圧上昇抑制作用**

著者名 : 嶋影 逸、新保 守、山田清繁、Ardiansyah、白川 仁、駒井三千夫、
樋渡一之、戸松 誠、高橋砂織

雑誌名 : *食品・臨床栄養*, e2011, 1-8 (2011)

発行日 : 2011年12月

**12) 論文題名 : Starch properties of waxy rice cultivars influencing rice cake
hardening**

著者名 : Ikuko Kodama, Chika Shibata, Naoko Fujita, Kyoko Ishiukawa,
Toru Takahashi, Yasunori Nakamura, Tomohiko Kawamoto, Kazunao Kato,
Kensuke Sato, Maya Matsunami, Yoshinobu Akiyama

雑誌名 : *Japan Journal of Food Engineering*, **12**(4), 157-162 (2011)

発行日 : 2011年12月

**13) 論文題名 : Lupeol supplementation improve blood pressure and lipid metabolism
parameters in stroke-prone spontaneously hypertensive rats**

著者名 : Ardiansyah, Eri Yamaguchi, Hitoshi Shirakawa, Keishi Hata, Kazuyuki
Hiwatashi, Kousaku Ohinat, Michio Komai

雑誌名 : *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **76**(1), 183-185 (2012)

発行日 : 2012年1月28日

14) 論文題名 : レニン阻害活性を強化した味噌の開発

著者名 : 高橋砂織、佐々木康子、渡辺隆幸

雑誌名 : *中央味噌研究所報告*, **33**, 165-170 (2012)

発行日 : 2012年3月7日

(3) 学会発表・研究会発表

1) 発表学会：第 65 回日本栄養・食糧学会

発表日と場所：2011 年 5 月 15 日、お茶の水女子大学（東京都）

演題名：新規脂質異常症改善作用探索系を用いたジュンサイ (*Brasenia schreberi*) の機能性評価

発表者：○高橋純一郎、木内高信（(株)スカイライト・バイオテック）、
浜田健太郎（(株)ハーベステック）、畠恵司（秋田県総合食品研究センター）

2) 発表学会：第 18 回秋田応用生命科学研究会学術講演会

発表日と場所：2011 年 5 月 27 日、秋田県総合食品研究センター（秋田市）

演題名：D-アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼ生産菌 *Paenibacillus* sp. B38
由来セロビオース 2-エピメラゼのクローニングと大腸菌における発現

発表者：○葦澤悟（独法 国際農林水産業研究センター）高橋砂織（秋田県総合食品研究センター）

3) 発表学会：第 14 回日本光脳機能イメージング研究会

発表日と場所：2011 年 7 月 23 日、星陵会館（東京都）

演題名：NIRS による脳血流変化量に基づく食品の嗜好性判断

発表者：○熊谷昌則（秋田県総合食品研究センター）

4) 発表学会：第 77 回日本生化学会東北支部例会

発表日と場所：2011 年 7 月 23 日（仙台市）

演題名：表面プラズモン共鳴によるサポニンおよび脂肪酸のレニン活性阻害－結合相関解析

発表者：○後藤 猛¹、鎌田淑恵²、小野洋輝²、菊地賢一¹、高橋砂織³

（¹秋田大院・工学資源、²秋田大・工学資源、³秋田県総食セ）

5) 発表学会：2011 年度日本土壌肥料学会大会

発表日と場所：2011 年 8 月 7 日、エポカルつくば（つくば市）

演題名：カドミウム含有長香穀バイオマスの有効利用

（第一報）糖化過程でのカドミウムの除去

発表者：○服部浩之¹、高野いずみ¹、頼 泰樹¹、進藤 昌、戸松さやか

（秋田総食研、¹秋田県立大学）

6) 発表学会：平成 23 年度化学工学会札幌大会

発表日と場所：2011 年 8 月 25 日、北海道大学（札幌市）

演題名：サポニンおよび不飽和脂肪酸のレニン阻害活性と表面プラズモン共鳴による結合相関解析

発表者：（秋田大院工資）後藤 猛・（秋田大工資）鎌田淑恵・（秋田大院工資）

菊地賢一（秋田県総食研セ）堀 一之・（秋田県総食研セ）高橋砂織

7) 発表学会：第 26 回キチン・キトサンシンポジウム

発表日と場所：2011 年 8 月 30 日、奈良国際会議場（奈良市）

演題名：D-アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼ生産菌 *Paenibacillus* sp. B38 由来セロビオース 2-エピメラゼのクローニングと大腸菌における発現

発表者：○葦澤 悟（独法 国際農林水産業研究セ）・高橋砂織（秋田県総食研セ）

8) 発表学会：2011 日本感性工学会年次大会

発表日と場所：2011 年 9 月 5 日 工学院大学（東京都）

演題名：経験価値設計による地域特産物ブランド価値の構築

発表者：○高島 聡（秋田県総合食品研究センター）

9) 発表学会：日本食品科学工学会第 58 回大会

発表日と場所：2011 年 9 月 10 日、東北大学（仙台市）

演題名：玄米の加熱処理による γ -アミノ酪酸の富化

発表者：○大能俊久、保莉美佳、塚本研一（秋田県総合食品研）

9) 発表学会：日本食品科学工学会第 58 回大会

発表日と場所：2011 年 9 月 10 日、東北大学（仙台市）

演題名：玄米の加熱処理による γ -アミノ酪酸の富化

発表者：○大能俊久、保莉美佳、塚本研一（秋田県総合食品研）

9) 発表学会：日本食品科学工学会第 58 回大会

発表日と場所：2011 年 9 月 10 日、東北大学（仙台市）

演題名：玄米の加熱処理による γ -アミノ酪酸の富化

発表者：○大能俊久、保莉美佳、塚本研一（秋田県総合食品研）

11) 発表学会：16th International Conference on Biopolymer and Purification

発表日と場所：2011年9月18日、Puerto Vallarta (Mexico)

演題名：Correlation between human renin-inhibitory activity and SPR response of saponins and unsaturated fatty acids

発表者：Gotoh, T.^a, Kamada, T.^a, Kikuchi, K.-I.^a, Hori, K.^b, and Takahashi, S.^b

^aDepartment of Applied Chemistry, Akita University, 1-1 Tegata Gakuen-Cho, Akita 010-8502, Japan

^bAkita Research Institute of Food and Brewing, 4-26 Sanuki Arayamachi, Akita 010-1623, Japan

12) 発表学会：第 84 回日本生化学会大会

発表日と場所：2011 年 9 月 23 日、京都国際会議場（京都市）

演題名：遊離不飽和脂肪酸はレニン活性を阻害する

Free unsaturated fatty acids inhibit renin activity *in vitro*.

発表者：○高橋砂織¹、常盤野哲生²、畠 恵司¹、樋渡一之¹、吉澤結子²、後藤 猛³

（¹秋田県総食研セ、²秋田県立大学・生物資源、³秋田大学・工学資源）

13) 発表学会：日本応用糖質科学会平成 23 年度大会（第 60 回）

発表日と場所：2011 年 9 月 28 日、北海道大学（札幌市）

演題名：イネスターチシンターゼ（SS）と枝作り酵素（BE）間の二重変異体米澱粉の物理化学特性

発表者：○高橋徹、保莉美佳（秋田県総合食品研究センター）

矢後ひかり、中村保典、藤田直子（秋田県立大学）

14) 発表学会：第 63 回日本生物工学会大会

発表日と場所：2011 年 9 月 28 日、東京農工大学（東京都）

演題名：麴菌 (*Aspergillus oryzae*) 分生子におけるストレス応答によるトランスポゾン遺伝子転写産物の動的変動

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）

15) 発表学会：平成 23 年度日本醸造学会大会

発表日と場所：2011 年 10 月 4 日、北とびあ（東京都）

演題名：内在性トランスポゾンによる麴菌変異株の味噌醸造適性

発表者：○小笠原博信¹、渡辺隆幸¹、佐藤勉²、今野宏²、五味勝也³

（¹秋田県総合食品研究センター、²（株）秋田今野商店、³東北大院農・生物産業創成）

16) 発表学会：平成 23 年度日本醸造学会大会

発表日と場所：2011 年 10 月 5 日、北とぴあ（東京都北区）

演題名：収穫年の異なる「秋田酒こまち」白米のデンプン特性の解析

発表者：○佐藤智美、高橋仁、高橋徹、田口隆信（秋田総食研）、中村保典（秋田県大）

17) 発表学会：日本食品科学工学会平成 23 年度東北支部大会

発表日と場所：2011 年 11 月 12 日、秋田カレッジプラザ（秋田市）

演題名：澱粉の尿素溶解特性を指標としたモチ硬化性ランクの推定

発表者：○小玉郁子^{1,3}、柴田知佳²、藤田直子³、石川匡子³、高橋徹⁴、川本朋彦¹、加藤和直¹、佐藤健介¹、松波摩耶⁵、中村保典³、秋山美展³（¹秋田農林水産技セ農試、²木村食品工業㈱、³秋田県立大学、⁴秋田県総食研セ、⁵東北大学）

18) 発表学会：第 34 回日本分子生物学会年会 BMBJ2011

発表日と場所：2011 年 12 月 14 日、パシフィコ横浜

演題名：癌細胞選択的毒性を有するタラノメ由来 aralin の膜受容体の解析

Analysis of membrane receptor of aralin, a cancer-selective cytotoxic protein from *Aralia elata*

発表者：○大塚寛子¹、秋山弘匡¹、後藤良隆¹、戸松 誠²、米納 孝¹、飯田直幸³、服部成介³、川崎 靖⁴、田代文夫¹（¹東理大・基礎工、²秋田総食研、³北里大・薬、⁴岩手医大・薬）

19) 発表学会：日本エネルギー学会 第 7 回バイオマス科学会議

発表日と場所：2012 年 1 月 18 日、岩手県情報交流センター（盛岡市）

演題名：カドミウム(Cd)高含有バイオマスからのバイオエタノール生産と Cd の除去

発表者：○進藤 昌、戸松さやか、増田祥子、服部浩之¹、頼 泰樹¹
（秋田総食研、¹秋田県立大学）

20) 発表学会：日本エネルギー学会 第 7 回バイオマス科学会議

発表日と場所：2012 年 1 月 18 日、岩手県情報交流センター（盛岡市）

演題名：バイオマス糖化液および模擬糖化液におけるアルコール発酵阻害機構の解明と比較

発表者：○西田孝伸、進藤 昌、戸松さやか、佐々木美希子、上村毅¹
（秋田総食研、¹J X 日鉱日石エネルギー㈱）

21) 発表学会：日本エネルギー学会 第 7 回バイオマス科学会議

発表日と場所：2012 年 1 月 18 日、岩手県情報交流センター（盛岡市）

演題名：乾式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：○梅沢俊策¹、高橋武彦¹、伊藤一志¹、小林淳一¹、伊藤新¹、進藤 昌
（秋田総食研、¹秋田県立大学）

22) 発表学会：平成 23 年度 第 11 回産総研・産技連 LS-BT 合同研究発表会

発表日と場所：2012 年 1 月 31 日、産総研つくばセンター（つくば市）

演題名：原核微生物由来 D-アスパラギン酸特異的エンドペプチダーゼ

発表者：○高橋砂織（秋田県総食研セ）・葦澤悟（独法・国際農林水産業研究セ）

23) 発表学会：平成 23 年度 産総研・産技連 LS-BT 合同研究発表会

発表日と場所：2012 年 2 月 1 日、産総研つくばセンター（つくば市）

演題名：食物由来レニン阻害物質

発表者：○高橋砂織（秋田県総合食品研究センター）

24) 発表学会：第46回秋田化学技術協会研究技術発表会

発表日と場所：2012年3月1日、秋田大学（秋田市）

演題名：硬化性を指標とした餅生地 の物性評価系の構築

発表者：○佐々木玲、高橋徹、熊谷昌則（秋田県総合食品研究センター）

25) 発表学会：2012年度日本農芸化学会大会

発表日と場所：2012年3月23日、京都女子大学（京都市）

演題名：*Bacillus* sp. Y18 アミノペプチダーゼによる脱苦味処理はACE及び
レニン阻害活性を保持する

発表者：○葦澤 悟、程 永強¹、李 里特¹、後藤 猛²、高橋 砂織³

（国際農研、¹中国農大・食品科学、²秋田大学・工学資源、³秋田県総食研セ）

26) 発表学会：2012年度日本農芸化学会大会

発表日と場所：2012年3月25日、京都女子大学（京都市）

演題名：ウド (*Aralia cordata*) 由来レニン阻害物質の精製と同定

発表者：○高橋砂織¹、常盤野哲生²、畠恵司¹、佐藤(保刈)美佳¹、吉澤結子²、後藤猛³

（¹秋田県総合食品研究センター、²秋田県立大学・生物資源、³秋田大学大学院・
工学資源）

27) 発表学会：農芸化学会 2012年度大会

発表日と場所：2012年3月25日、京都女子大学（京都市）

演題名：レニン阻害活性を強化した味噌の開発

発表者：○渡辺隆幸、佐々木康子、高橋砂織（秋田県総合食品研究センター）

28) 発表学会：2012年度日本農芸化学会大会

発表日と場所：2012年3月25日、京都女子大学（京都市）

演題名：アンギオテンシン I 変換酵素およびカルボキシペプチダーゼ Y の新規蛍光消光基質の
開発

発表者：高橋砂織、小野洋輝¹、○後藤 猛¹、熊谷（吉澤）久美子²、杉山俊博³

（秋田県総食研セ、¹秋田大院・工資、²（株）ペプチド研、³秋田大院・医）

29) 発表学会：2012年度日本農芸化学会大会

発表日と場所：2012年3月25日、京都女子大学（京都市）

演題名：タイの発酵魚食品プラーラー中のレニン阻害活性物質

発表者：○中原 和彦、葦澤 悟、野田澤 茜、ゲシニー トラクーンティワコン¹、プルンチ
ャイ タンカナクン¹、後藤 猛²、高橋 砂織³

（国際農研、¹カセサート大学、²秋田大学・工学資源、³秋田県総食研セ）

30) 発表学会：The 9th International *Aspergillus* Meeting

and 11th European Conference on Fungal Genetics

発表日と場所：2012年3月29,31日 フィリップス大学（マールブルク、ドイツ）

演題名：Post-transcriptional suppression against potential transposable elements by
cryptic splicing and premature polyadenylation in *Aspergillus oryzae*

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

¹ Akita Res. Inst. Food and Brewing, Akita, Japan. ² Graduate School of
Agricultural Science, Tohoku University, Sendai, Japan.

(4) 雑誌等への投稿

誌名	掲載年月	内容	担当グループ等
かけはし	H23. 5.	J A 秋田やまもと秋田やまもとまごころ豆板醤新商品開発プロジェクト	企画・マーケティング班
かけはし	H23. 8.	地域戦略構想書の紹介と、平成 22 年度に開発支援した新商品の紹介	企画・マーケティング班
調理食品と技術	H23. 9.	秋田県の伝統食品「こざきねり」について	食品機能 G
日経バイオ年鑑	H23. 10.	白神こだま酵母について	主席研究員

(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	H23. 5. 16	食農観連携推進フォーラム	総食研
秋田魁新報	H23. 5. 18	農商工連携人材育成セミナー開催広告	総食研
秋田魁新報	H23. 5. 30	研究機関から 衛生管理の技術支援	応用微生物 G
秋田魁新報	H23. 5. 31	フォーラム「食と農の発展に向けて」市場視点で販売戦略	総食研
日本農業新聞・東北版	H23. 6. 3	食と農発展へ地域振興探る 秋田市でフォーラム	総食研
秋田魁新報	H23. 6. 17	農商工連携スクール 加工食品で収益を「スクール」始まる	総食研
テレビ東京	H23. 6	ジュンサイの生理機能	食品機能 G
NHK 総合テレビ	H23. 6	ジュンサイの生理機能	食品機能 G
@Press 社	H23. 7	米糠発酵素材によるペット犬のメタボリック症候群予防・改善効果について	食品機能 G
秋田魁新報	H23. 7. 9	県産業技術センターなど研究室の入居費免除	総食研
秋田魁新報	H23. 7. 9	「塩もろみ」活用し加工品 ポークランド「ぶたんぼ」	白神微生物
健康食品新聞	H23. 7. 13	米糠発酵素材 イヌのメタボ予防確認	食品機能 G
秋田魁新報	H23. 7. 18	白神遺産酵母で世界のパン製造 御野場のアシャンテ	白神微生物
NHK 総合テレビ	H23. 8	白神微生物と白神こだま酵母で製造したパンについて	主席研究員
秋田魁新報	H23. 7. 25	研究機関から 「使える特許」創出へ	総食研
NHK 総合テレビ	H23. 8	白神微生物と白神こだま酵母で製造したパンについて	主席研究員
秋田魁新報	H23. 8. 23	首都圏攻略事業採択商品審査会	総食研
秋田魁新報	H23. 8. 22	ロシア沿海地方との友好協定 ワイン製造で技術指導	酒類 G
秋田魁新報	H23. 8. 26	一般公開お知らせ	総食研
秋田魁新報	H23. 9. 5	東成瀬地産トマトゼリー	食品機能 G
秋田魁新報	H23. 9. 9	県清酒品評会 蔵元 29 の味、香り審査	酒類 G
秋田魁新報	H23. 9. 14	のしろ市民活動いろは塾「熱意こそ成功の源」	総食研

誌名等	掲載月日	内 容	担当グループ等
秋田魁新報	H23. 9. 19	研究機関から 独自の発泡清酒開発	酒類 G
ABS 秋田放送	H23. 9. 19	ロシア沿海州へのワイン醸造技術協力について	酒類 G
秋田魁新聞	H23. 9. 21	ロシア沿海州へのワイン醸造技術協力について	酒類 G
秋田魁新報	H23. 9. 21	ロシア沿海地方のワイン醸造者鹿角市の工場を視察	酒類 G
秋田魁新聞	H23. 9. 21	バイオエタノール製造の実証プラントおよび将来の展望について	バイオリファ イナリーG
秋田魁新報	H23. 9. 22	日本食品衛生学会学術講演会	総食研
秋田魁新報	H23. 9. 28	農林水産フェスティバル 6 公設試験場研究成果披露	総食研
秋田魁新報	H23. 10. 14	県「食・農・観」ビジネススクール開講	総食研
秋田魁新報	H23. 10. 15	県清酒品評会 9 銘柄が知事賞に	酒類 G
読売新聞	H23. 10. 18	県清酒品評会香り高く味滑らか	酒類 G
秋田魁新報	H23. 10. 19	県味噌醤油品評会香り高く、味まろやか	応用微生物 G
秋田魁新報	H23. 10. 21	県味噌醤油品評会県知事賞に 6 点	応用微生物 G
秋田魁新報	H23. 10. 21	「酒米の王様」山田錦北限の産地へ「栽培続ける」	総食研
秋田魁新報	H23. 10. 28	あきた総合科学技術会議	総食研
秋田魁新報	H23. 11. 18	東北清酒鑑評会 本県の優等賞は 30 点	酒類 G
秋田魁新報	H23. 11. 21	研究機関から カドミ含む植物利用	バイオリファ イナリーG
秋田魁新報	H23. 11. 27	秋田七野 七変化まつり	食品機能 G
秋田魁新報	H23. 12. 5	塩もろみを使ったハタハタずし講習会	白神微生物
秋田魁新報	H23. 12. 6	新設部は「観光文化」県方針、5 課 1 室体制	総食研
まちきやど	H23. 12. 15	頑固農家の千姓倶楽部セミナー開催	総食研
雪国 TODAY	H23. 12. 23	こだわりの食材で料理 千姓倶楽部がセミナー	総食研
朝日新聞	H23. 12. 23	人生の楽園 お菓子工房「えすぼわーる」ソバ粉スイーツ	総食研
読売新聞	H24. 1. 1	「観光文化部」に民間出身者起用検討	総食研
秋田魁新報	H24. 1. 11	バイオエタノール製造プラント 総食研の発酵技術採用	バイオリファ イナリーG
秋田魁新報	H24. 1. 16	研究機関から 売れる商品開発支援	総食研
秋田魁新報	H24. 1. 19	観光文化スポーツ部	総食研
秋田魁新報	H24. 1. 20	塩もろみで味深く ハタハタずし講習会	白神微生物
秋田魁新報	H24. 1. 23	水産物加工グループひより会	食品開発 G
秋田魁新報	H24. 2. 9	鹿角市柳沢さんどぶろく完成	酒類 G
秋田魁新報	H24. 3. 5	研究機関から 「食」で町を魅力的に	総食研
秋田魁新報	H24. 3. 7	「レストランテ クロ」地元食材で新商品	食品開発 G
秋田魁新報	H24. 3. 9	新所長に田口氏	総食研
秋田魁新報	H24. 3. 15	県清酒鑑評会	酒類 G
朝日新聞	H24. 3. 15	県清酒鑑評会	酒類 G
読売新聞	H24. 3. 17	県新酒鑑評会一般公開	酒類 G
秋田魁新報	H24. 3. 23	塩もろみで新メニュー	白神微生物
秋田魁新報	H24. 3. 30	塩もろみ売上 1.5 倍に	白神微生物

(6) ホームページの更新・アクセス数

月 日	内 容
H23. 4. 7	中長期計画
H23. 5. 11	食農観連絡推進フォーラムの開催
H23. 5. 12	平成 23 年度食品加工研修案内
H23. 6. 7	食農観連絡推進フォーラムの開催
H23. 6. 7	平成 23 年度業務概要
H23. 6. 7	平成 22 年度試験研究成果概要
H23. 7. 7	試験研究成果発表会の開催
H23. 7. 7	東日本大震災の被災企業等を対象とする開放研究室使用料免除について
H23. 7. 27	平成 23 年度一般公開の開催
H23. 8. 19	シーズニーズ集
H23. 11. 7	あきた産学官連携フォーラムの開催
H23. 11. 24	設備の利用について
H23. 11. 24	研究者の受賞
H24. 1. 11	平成 23 年度秋田県特許・技術シーズ集
H24. 1. 11	研究センター報告 13 号

URL <http://www.arif.pref.akita.jp> アクセス数 361,158 件 (H23. 4~H24. 3)

9 知的財産（平成 23 年度）

平成 24 年 5 月 1 日現在

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)あくらに実施許諾 H15.7.16(株)トーストに実施許諾 H20.7.1から(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	H21.12.18 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	H21. 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	H22. 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から白神手づくり工房(有)に実施許諾 H20. 7. 25から鶴形そば製造加工(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	H22. 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	H16. 11. 30 特願2004-347054	H18. 6. 15 特開2006-151902		H20. 7. 25から(株)坂本バイオに実施許諾

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
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	—	H17. 6. 13 特願2005-096326	H18. 12. 28 特開2006-345712		
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	—	H18. 3. 10 特願2006-066336	H19. 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	H22. 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	H22. 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	H23. 4. 8 特許第4714879号	
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	H24. 2. 15 特許第4877597号	

	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
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	H20. 5. 22 特願2008-134199	H21. 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	H21. 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	H21. 9. 10 特開2009-201479	H24. 2. 1 特許4868418号	
29	エタノール製造方法	進藤昌	—	H20. 6. 17 特願2008-157787	H21. 2. 5 特開2009-296983		
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	H22. 1. 28 特開2010-018588		
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	H21. 12. 24 特開2010-029099		
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	H20. 11. 4 特願2008-282698	H22. 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	—	H20. 11. 26 特願2008-300561	H22. 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	H22. 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	—	H20. 7. 29 特願2008-194235	H22. 2. 12 特開2010-029099		

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
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)	H20.11.4 特願2008-282865	H22.5.20 特開2010-110222		H21.1.23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	H20.12.1 特願2008-305956	H22.6.10 特開2010-124807		H21.4.1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	—	H21.6.9 特願2009-137803	H22.12.24 特開2010-284081		
39	エタノールの製造方法	進藤昌、杉本勇人、西田孝伸、(上村毅、牟田口梢栄、福田明)	新日本石油(株)	H21.10.20 特願2009-241693	H23.5.6 特開2011-087478		
40	γ -アミノ酪酸富化米と富化玄米粉及びそれらの製造方法	大能俊久、塚本研一	—	H22.2.12 特願2008-300561	H23.8.25 特開2011-160747		
41	コラゲナーゼ阻害作用を有する創傷改善剤および潰瘍形成改善剤	進藤昌	—	H22.4.23 特願2010-099395	H22.9.9 特開2010-195812		
42	イネ変異体、澱粉の製造方法、澱粉、及びイネ変異体の製造方法	(藤田直子、浅井裕貴、中村保典)、高橋徹	—	H22.7.15 特願2010-160660	H24.2.2 特開2012-019742		

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23年度知的財産権研修（産学官連携）	独立行政法人工業所有権情報・研修館	地域における産学官連携のあり方、産学官連携に参加する各プレイヤーの現状、知財の取扱い等	企画管理室	高橋 徹

11. 表彰

受賞名	月日	所属	役職	氏名
第67回農業技術功労者表彰	H23.11.16	醸造試験場	主席研究員	高橋 慶太郎

12. 学位取得

（H23年度なし）

13. 視察・見学対応

年月日	視察・見学者	見学者数
H23 4 5	食品産業課	5
H23 5 12	金浦中学校二年部	5
H23 5 18	二ツ井中学校二年部	27
H23 5 18	比内中学校二年部	2
H23 5 27	秘書課・県警	15
H23 5 30	北海道庁	1
H23 5 31	県議会産業労働委員会	11
H23 7 8	佐藤ファーム	5
H23 7 26	少年少女発明倶楽部	20
H23 7 26	産業技術センター	3
H23 8 4	アグリアイデアネット「合田農場研修参加者」	7
H23 8 10	増田中学校	5
H23 8 31	秋田大学インターシップ	2
H23 9 11	一般公開	36
H23 9 21	遊佐町	10
H23 9 28	日本農業工業	2
H23 11 2	(株)フレッシュダイナー	3
H23 11 16	増田高校	36
H23 11 18	秋田市民農学校	50
H23 11 29	由利本荘市商工会	15
H24 2 8	酒類総研	2
H24 3 8	県立大学	5
見学者合計	22 団体	267

《参考資料》

1 品評会・鑑評会等

1) 平成 23 年秋田県清酒品評会 〈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 23 年 9 月 8 日 ～ 9 日 秋田ビューホテル
 ② 一般公開 平成 23 年 10 月 14 日 秋田ビューホテル
 ③ 講 評 平成 23 年 10 月 14 日 秋田ビューホテル

(2) 審査員

審査長	総合食品研究センター醸造試験場	場長	田口 隆信
審査員	仙台国税局鑑定官室	鑑定官室長	岩槻 安浩
〃	秋田県立大学	アドバイザー	橋爪 克己
〃	新潟県醸造試験場	場長	渡邊 健一
〃	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	斎藤浩太郎
〃	〃	〃	栗林 直章
〃	〃	〃	伊藤 和樹
〃	〃	〃	菊地 格
〃	〃	〃	渡邊 康衛
〃	〃	〃	佐藤 祐輔

(3) 出品状況

- ① 吟醸酒の部 26 工場 96 点
 ② 純米酒の部 24 工場 47 点

(4) 審査

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

(5) 審査結果

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

審査の結果、吟醸酒の部上位 6 銘柄に対して秋田県知事賞を、主席工場の杜氏には秋田県総合食品研究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

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
飛良泉	株式会社飛良泉本舗
まんさくの花	日の丸醸造株式会社
千歳盛	かづの銘酒株式会社
出羽鶴	出羽鶴酒造株式会社
一滴千両	秋田県醗酵工業株式会社

秋田県総合食品研究センター醸造試験場長賞

銘柄	受賞者
高清水	秋田酒類製造株式会社本社蔵 杜氏 皆川 昇

② 純米酒の部

秋田県知事賞

銘柄	受賞者
まんさくの花	日の丸醸造株式会社
高清水	秋田酒類製造株式会社御所野工場
喜久水	喜久水酒造合資会社

秋田県総合食品研究所醸造試験場長賞

銘柄	受賞者
まんさくの花	日の丸醸造株式会社 杜氏 高橋 良治

2) 平成 24 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 24 年 3 月 14 日 秋田ビューホテル
- ② 製造者評価会 平成 24 年 3 月 15 日 秋田ビューホテル
- ③ 一般公開 平成 24 年 3 月 15 日 秋田ビューホテル

(2) 審査員

審査長	総合食品研究センター醸造試験場	場長	田口 隆信
審査員	独立行政法人酒類総合研究所	主任研究員	坂本 弥生子
〃	仙台国税局鑑定官室	鑑定官室長	岩槻 安浩
〃	秋田県立大学	アドバイザー	橋爪 克己
〃	小林酒造株式会社	監査役	小林 麻由美
〃	青森県産業技術センター	研究管理員	小笠原 敦子
〃	岩手県工業技術センター	専門研究員	佐藤 稔英
〃	山形県工業技術センター	主任専門研究員	石垣 浩佳
〃	福島県ハイテクプラザ	主任研究員	高橋 亮
〃	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
審査員	酒造組合酒造技術研究委員会	副委員長	佐渡 高智
〃	〃	委員	伊藤 和樹
〃	〃	〃	菊地 格

(3) 出品状況 32 工場 145 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59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 23 年 10 月 18 日 秋田県味噌醤油工業協同組合
- ② 醤油審査 平成 23 年 10 月 19 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 23 年 10 月 20 日 秋田県味噌醤油工業協同組合

(2) 審査員

審査長	秋田県総合食品研究センター	醸造試験場長	田口隆信
審査員	社団法人中央味噌研究所	常任理事	中野京子
〃	財団法人日本醤油技術センター	常務理事	田上秀男
〃	秋田県総合食品研究センター	上席研究員	尾張かおる
〃	秋田県総合食品研究センター	主任研究員	渡辺隆幸
〃	宮城県味噌醤油工業協同組合	専務理事	山田勝男
〃	紫研会	会長	菅原久和
〃	〃	副会長	府金雅昭
〃	〃	幹事	高杉雅昭
〃	〃	幹事	石鳥谷義行
〃	〃	幹事(審査員見習)	芥藤春郎

(3) 出品状況

- ① 味噌 71点 27工場
- ② 醤油 60点 17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 安藤醸造 小玉醸造株式会社 菅久合資会社	株式会社 安藤醸造 小玉醸造株式会社 ヤマキチ味噌醤油醸造元
秋田県総合食品研究センター 所長賞	株式会社 浅利佐助商店 森九商店 黒澤糴屋	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 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、秋田県総合食品研究センター所長杜氏表彰を行った。

- ① 味噌の部 株式会社 安藤醸造 杜氏 佐藤光昭
- ② 醤油の部 株式会社 安藤醸造 杜氏 大山武実