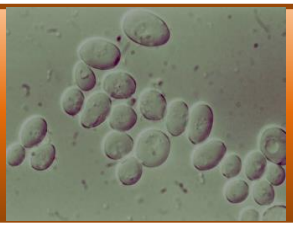
GRIFS 岐阜県食品科学研究所
Gifu Prefectural Research Institute for Food Sciences

No.1　2019年7月

食科研通信



○ 所長あいさつ
○ 研究開発事業
○ 食品科学研究所の技術支援業務紹介
○ 合同研究成果発表会の報告

所長あいさつ（食品科学研究所設立によせて）

この4月の岐阜県食品科学研究所の設立と同時に所長を拝命いたしました稲葉です。就任にあたり皆様にご挨拶申し上げます。

岐阜県では、「食料品分野」を成長産業の一つとして位置づけ、付加価値の高い健康食品を製造する食品業界や特徴のある清酒等を製造する醸造業界などへの振興施策を推進しています。当研究所は、これに関して技術面から中核的な役割を担う県の拠点として岐阜大学エリア内に設置されました。

ライフサイエンス分野の学術拠点となっている岐阜大学と、発酵等の加工技術開発や各種の技術支援を担ってきた県試験研究機関が連携することで、地域の食品産業に対する技術支援をこれまで以上に幅広く取り組むとともに、地域食材等を生かした新たな食品に関する研究開発や実践的教育・人材交流による専門人材の育成等にも取り組んでまいります。

業界の皆様のご期待に応えられるよう、岐阜大学と密な連携を図り、職員が一丸となって尽力していく所存でございますので、今後とも一層のご指導・ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

岐阜県食品科学研究所　所長　稲葉　昭夫

研究開発事業　－　２０１９年度の研究テーマ　－

本年度は以下のような研究テーマに取り組みます。

○ 県内資源からの清酒酵母の探索・育種と醸造技術の開発　地域食品

県内資源を基に清酒酵母を育種し、この新酵母に適した醸造技術を確立して、特徴ある清酒を開発します。

○ 県産酒米の高品質化及び低コスト化に関する研究　地域食品

県産酒米の高品質化と低精白化を目指し、栽培方法を改良した酒造米「ひだほまれ」の醸造特性と機能性米「低グルテリン米」の酒米適性を評価します。

○ 岐阜県オリジナル品種を用いたブランド商品の開発　地域食品

県オリジナルのクリ新品種に関して熟成・加工条件を検討し、色や風味等、その優位性や特長を引き出した差別化商品の開発につなげます。　地域食品

○ エゴマの発酵による機能性素材の研究

エゴマの搾油残渣を当研究所のシーズである発酵技術を用いて機能性素材化を検討し、調味料・健康食品・化粧品原料等への利用を目指します。　機能性　地域食品

○ プロポリスの香りを活かした生活向上製品の開発

従来注目されてこなかったプロポリスの香気成分を活用した新たな製品を開発し、新たな活用方法を提示することにより、市場の拡大を図ります。　機能性　地域食品

○ 高機能スプラウト製造技術の開発

機能強化ダイズもやし製造技術の開発を行ってきた実績を応用し、機能性を訴求できるスプラウト新商品を開発します。

○ 高齢者の虚弱（フレイル）の予防・機能性　地域食品康寿命延伸に寄与する機能性多糖類とそれを用いた食品原料の開発

果実残渣等から小腸賦活化作用を持つ活性型ペクチンを開発し、実用化を目指します。

機能性

食品科学研究所の技術支援業務紹介

当研究所では、以下の技術支援業務に取り組みます。ご興味のある方はお問い合わせください。

【技術相談】

企業等が抱える技術課題や新製品開発課題など、電話、メール、来所により技術相談を受け付けています（無料）。

具体的な相談内容

- 食品からの異臭の原因追究
- 食品の成分分析方法
- 醸造用酵母の選択
- 清酒発酵過程の管理方法
- 有用微生物の培養技術と産業利用

など

【共同研究】

企業や大学等と研究所が共通の研究テーマを持ち、それぞれ保有する人材、設備及び資金等を有効に活用しながら、技術、知識を交換し、かつ研究開発に関する事業内容を分担して行う研究開発です。

【受託研究】

企業等の抱える技術的な課題に対して、委託を受けて研究所の職員が研究を行う制度です。必要に応じて研究補助員としての参加も可能です。研究費用は、委託者が負担することになります。研究資材や設備を提供して頂く場合にも無償でお願いします。

【食品プロモータ派遣事業】

食品開発に関する技術的課題や問題に関して、専門的知識や技術を持つ人材（食品開発プロモータ）を県内中小企業者等に派遣し、新商品や高付加価値食品の開発を支援します。

現在、食品開発に関して、技術的・専門的な指導をして頂ける「食品開発プロモータ」及び食品開発プロモータ派遣希望企業を募集しています。

【依頼試験】

企業等から依頼された食品分野の製品や材料について、試験・測定・分析等を行い、試験成績報告書を発行します（有料）。

試験項目一覧は最終ページをご参照ください。

【開放試験室】

当研究所の設備を、皆様に安価にご利用いただけます(有料)。依頼試験とは異なり、試験報告書は作成いたしません。なお、機器の仕様・操作方法などについては、職員が必要に応じて説明します。

開放機器一覧は最終ページをご参照ください。

【巡回技術支援・緊急課題技術支援】

巡回技術支援では現場に職員が出向いて技術的なアドバイスを行います。なお、必要に応じて外部から講師をお連れします。緊急課題技術支援は、企業だけでは解決が困難な課題や緊急性の高い課題などを迅速に解決するため短期・集中支援を行います。

【大学シーズとのマッチング】

県内食品業界等が直面する各種課題（例えば評価技術等）に関して、岐阜大学等が持つ技術シーズとのマッチングを図り、勉強会等を開催することで、新商品や高付加価値食品の開発を支援します。

本年度の予定：米菓の食感について(８月)

【技術情報の提供】

試験研究機関等が開発した新技術や地域産業への波及効果が期待される先端技術の中小企業などへの移転、普及を図るため、研究成果発表会や講演会・講習会などを開催します。

本年度の予定：講演会(１０月)
中小企業技術者研修(１１月頃)

当研究所へのアクセスについて

当研究所は岐阜大学キャンパス内に位置します。
公共交通機関をご利用の場合は、岐阜大学バス停から徒歩５分程度です。 お車の場合は、岐阜大学正門より入構し、駐車場ゲートにて、当研究所へご来所された旨を申し出てください。

合同研究成果発表会の報告

令和元年６月１３日に、岐阜大学応用生物科学部との合同研究成果発表会を開催し、企業、大学等４５名の方にご参加いただきました。本発表会では、前年度の研究成果の報告を行い、活発な意見交換が行われました。発表会終了後には当研究所の施設見学会も行いました。
この発表会は、毎年、実施しますので、ぜひご参加ください。また、研究テーマに関して興味をお持ちの方は研究担当者までお問い合わせください。

食品科学研究所が報告した研究成果

飛騨特産エゴマを用いた機能性調味料の開発

専門研究員　加島 隆洋

エゴマオイルブームにより大量に廃棄処分されていた搾油済み子実の有効活用を図るため、㈲糀屋柴田春次商店（高山市）と共同研究を実施しました。独自の発酵・醸造技術により、搾油済み子実に多く残留するα-リノレン酸からガン細胞の増殖抑制効果が報告されるリノレン酸エチルを醸成・高含有させた発酵調味料の開発に成功し、ドレッシングタイプ調味料を商品化しました。

レッドクローバースプラウトのメタボリックシンドローム予防効果

主任専門研究員　横山 慎一郎

レッドクローバースプラウトには、脂質代謝改善および空腹時血糖低減等のメタボリックシンドローム予防効果のあること、その効果には本スプラウトに含まれるイソフラボンの一種ホルモノネチンが寄与していることを報告しました。本結果をもとに、介入試験による実証試験を計画しています。

県内資源からの清酒酵母の探索・育種と醸造技術の開発　～G2酵母の開発～

専門研究員　吉村 明浩

清酒に含まれるリンゴ様の香り成分「カプロン酸エチル」を高生産する酵母の開発を行い、新たな酵母「G2酵母」を獲得しました。Ｇ２酵母は、親株である岐阜県オリジナル酵母のG酵母と同等の発酵力を発現し、G酵母の3.6倍のカプロン酸エチルを生産します。製成酒は香りに特徴が表れ、G酵母では「軽さ」が、Ｇ２酵母では「華やかさ」が評価されました。

岐阜大学応用生物科学部が報告した研究成果

米菓咀嚼中の食塊物性変化と食感

食品製造工学研究室　教授　西津　貴久

食塊は咀嚼による食材の破砕と唾液の混合によって形成されます。その物性は咀嚼中に刻々変化します。米菓の食塊物性の経時的変化が口どけ感におよぼす影響について報告しました。

カルボニル化合物の網羅解析による大豆モヤシの鮮度マーカー代謝物の同定

食品流通工学研究室　教授　中野　浩平

大豆モヤシの鮮度を定量的に計測する技術を開発するために、種々の温度に貯蔵した大豆モヤシのカルボニル化合物を三連四重極型質量分析計を用いて網羅的に検出しました。その結果、気孔の閉鎖を促す植物ホルモンの一種であるアブシジン酸が鮮度マーカー代謝物となることを報告しました。

自然界からのオリジナル清酒酵母の単離とその分子育種

食品微生物学研究室　教授　中川　智行

清酒酵母はアルコール、吟醸香や有機酸など、清酒の風味を左右する物質を生産することから、その細胞機能は清酒醸造において非常に重要な役割を持ちます。岐阜大学オリジナル清酒酵母を開発する目的で、岐阜の自然界から出芽酵母をスクリーニングし、岐阜大酵母を選抜・育種したことを報告しました。

食品科学研究所の依頼試験手数料・開放機器使用料

(平成31年4月1日現在)

食品試験手数料

区分	試験の概要	単位	単価
微生物の検出	食品の汚染指標菌となる大腸菌群等を食品衛生検査指針に定められた方法で検査します。	1件	2,370円
火落菌の検出	日本酒の品質低下の原因となる火落菌の有無を検査します。	1件	1,180円
微生物数	食品の汚染指標菌となる一般生菌数を食品衛生検査指針に定められた方法で検査します。	1件	3,900円
醸造用水適否試験	醸造用の仕込み水として適切であるかを調べるため、国税庁の定める方法で水質を分析します。	1件	4,530円
保存試験(30日以内)	各種食品を一定の温度で貯蔵します。	1件	2,200円
物性試験	寒天濃度1.5%に調製した溶液(50℃及び60℃)の粘度を回転粘度計で測定し、寒天の品質を評価します。	1件	2,560円
微生物拡大培養	食品製造に係わる微生物(乳酸菌等)を指定された培養条件で拡大培養します。	1件	5,540円
寒天不溶解性残さい物	寒天を所定の条件で加熱し、溶けきらない残さい物を定量することで寒天の品質を評価します。	1件	2,530円
寒天ジェリー強度	寒天濃度1.5%に調製したゲル(20℃)の硬さをゼリー強度試験器で測定し、寒天の品質を評価します。	1件	1,300円
寒天抽出試験	寒天の原料となる海藻から実際に寒天を調製し、そのゼリー強度や粘度、歩留まりを調べる事で原料海藻の品質を評価します。	1件	8,890円
寒天簡易水分	粉末寒天の水分を赤外線水分計で測定し、水分含量が適切であるか判定します。	1件	990円
酒類の比重	国税庁の定める方法で酒類の比重を測定します。	1件	710円
食物繊維	食品衛生検査指針に定められた方法（プロスキー変法）により、食品中の食物繊維含量を定量します。	1件	20,420円
酵母の静置培養	清酒やワインの醸造に必要な酵母を培養して提供します。	1件	1,520円
水分活性	食品中の自由水量を測定し保存性を調べます。	1件	1,770円

一般理化学試験手数料

区分			試験の概要	単位	単価
成分分析	定性	極めて簡単なもの	試料中に含まれている成分を確認します。	1成分	760円
		簡単なもの		1成分	1,870円
		やや複雑なもの		1成分	2,500円
		複雑なもの		1成分	3,940円
		極めて複雑なもの		1成分	5,180円
	定量	極めて簡単なもの	試料中に含まれている成分量を測定します。	1成分	1,300円
		簡単なもの		1成分	2,160円
		やや複雑なもの		1成分	2,880円
		複雑なもの		1成分	4,380円
		極めて複雑なもの		1成分	5,840円
試験	水質	pH	pHメーターにより、pHを測定します。	1件	1,150円
	重さ		重さを測定します。	1件	1,500円
	光学顕微鏡観察(一か所一枚の写真撮影を含む)		光学顕微鏡を使用し、試料の微細構造の観察及び写真撮影(1枚)をします。	1件	2,040円
	赤外吸収スペクトル特性		赤外線の吸収スペクトルを測定し、試料の分子構造や状態を解析します。	1件	4,570円
	顕微赤外吸収スペクトル		赤外線の吸収スペクトルを測定し、試料の分子構造や状態を解析します。	1件	6,520円
	低真空電子顕微鏡	表面観察(一か所一枚の写真撮影を含む)	非導電性試料等の微細構造の観察(反射電子像)及び写真撮影(1枚)をします。また、構成元素の分析を行います。	1件	3,800円
		EDX分析(定性分析)		1件	3,810円
				面分析追加1件	1,280円

試料調整・複本等交付手数料

区分		試験の概要	単位	単価
試料作成	簡単な調整	依頼試験を行うにあたり必要となる前処理等の試料調整を行います。	1件	1,700円
	やや複雑な調整		1件	2,740円
	複雑な調整		1件	3,630円
	極めて複雑な調整		1件	5,980円
	環境指定による試料調整		1時間	860円
和文		報告書の複本を交付します。	1通	470円
英文			1通	470円

開放機器使用料

	区分	単位	単価
1	超純水製造器	1時間	100円
2	動物細胞培養器	1日	100円
3	マイクロプレートリーダー	1時間	100円
4	有機酸分析装置	1時間	100円
5	糖鎖分析装置	1時間	100円
6	微生物培養器	1日	100円
7	遠心機	1時間	120円
8	ミートスライサー	1時間	100円
9	缶詰機	1時間	100円
10	オーブン	1時間	120円
11	蒸し器	1時間	190円
12	燻煙機	1回	270円
13	レトルト殺菌装置	1回	330円
14	真空凍結乾燥機	1時間	550円
15	水分活性測定装置	1時間	100円
16	低真空電子顕微鏡	1時間	1,570円

お問い合わせ

岐阜県食品科学研究所　産学連携部　担当：赤塚
〒501-1112　岐阜県岐阜市柳戸1-1
TEL：058-201-2630　FAX：058-201-2363
E-mail：info@food.rd.pref.gifu.jp
Web site：http://www.food.rd.pref.gifu.lg.jp