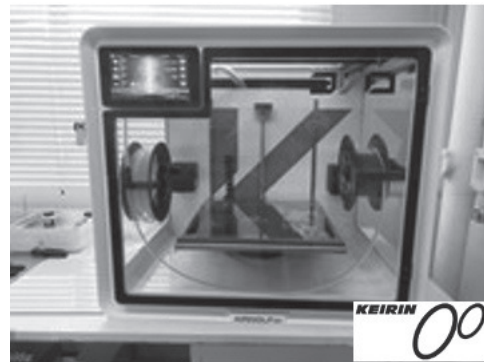


3Dものづくりセミナーを開催しました。 (令和4年2月10日(木) 産業振興総合センター)

奈良県産業振興総合センターでは、公益財団法人JKAの補助事業を活用して導入しました「非接触三次元計測システム」および「3Dメタルプリントシステム」を紹介するセミナーを開催しました。「非接触三次元計測システム」はレーザーライン式の3Dスキャナー、「3Dメタルプリントシステム」は原材料を積層して三次元形状を造形するシステムで両方とも3D技術を使ったものづくりに活用できます。

デジタル技術を活用した製品企画・開発・加工・製造などのため、県内企業の皆様のご利用をお待ちしています。お気軽にお問い合わせください。



目次

- ★ 所長就任にあたって…………… 2
- ★ 令和4年度奈良県産業振興総合センター組織概要…………… 3
- ★ 令和4年度奈良県産業振興総合センター事業概要（技術支援関連）…………… 4
- ★ IoT推進グループのご紹介…………… 5
- ★ バイオ・食品グループのご紹介…………… 6
- ★ 令和4年度研究者養成研修募集のご案内…………… 8

巻頭言

所長就任にあたって

産業振興総合センター所長 箕輪 成記



4月の人事異動により、奈良県産業振興総合センターに着任いたしました箕輪でございます。平素は、産業振興のみならず幅広く県行政に深いご理解と多大なご協力を賜り感謝申し上げます。

さて、当センターは、平成25年4月に県内企業の経営支援および技術支援のワンストップサービス型産業振興拠点として発足し、今年度で十周年を迎えます。

事業内容ですが、創業支援、経営革新、販路拡大、ブランド化から、研究開発、技術相談、試験・分析、設備開放、人材養成、適正計量に至るまで多岐に渡っております。皆様の経営諸課題について、当センターへご相談いただくことが、課題解決や経営・技術力の向上につながるものと考えております。

現在、奈良県では、「奈良新『都』づくり戦略2022」のもと、「県内産業の研究支援強化」、「県産品の海外販路、国内販路拡大」、「売る力の強化・商店街活性化」について重点的に取り組んでいるところで

「県内産業の研究支援強化」については、現在第二期中期研究開発方針に基づき「ミッション型」と「サポート型」の二本柱での研究開発を進めております。

「ミッション型」研究開発では、センターが独自に先導的な研究領域を設定し、研究開発シーズを蓄積して県内企業への普及を進めているとともに、「サポート型」研究開発では、県内企業の技術課題や研究ニーズに対応した研究領域を設定し、実用化、製品化を進めているところです。既にいくつかの分野での共同開発も進んでおり、今後もその取組を加速してまいります。

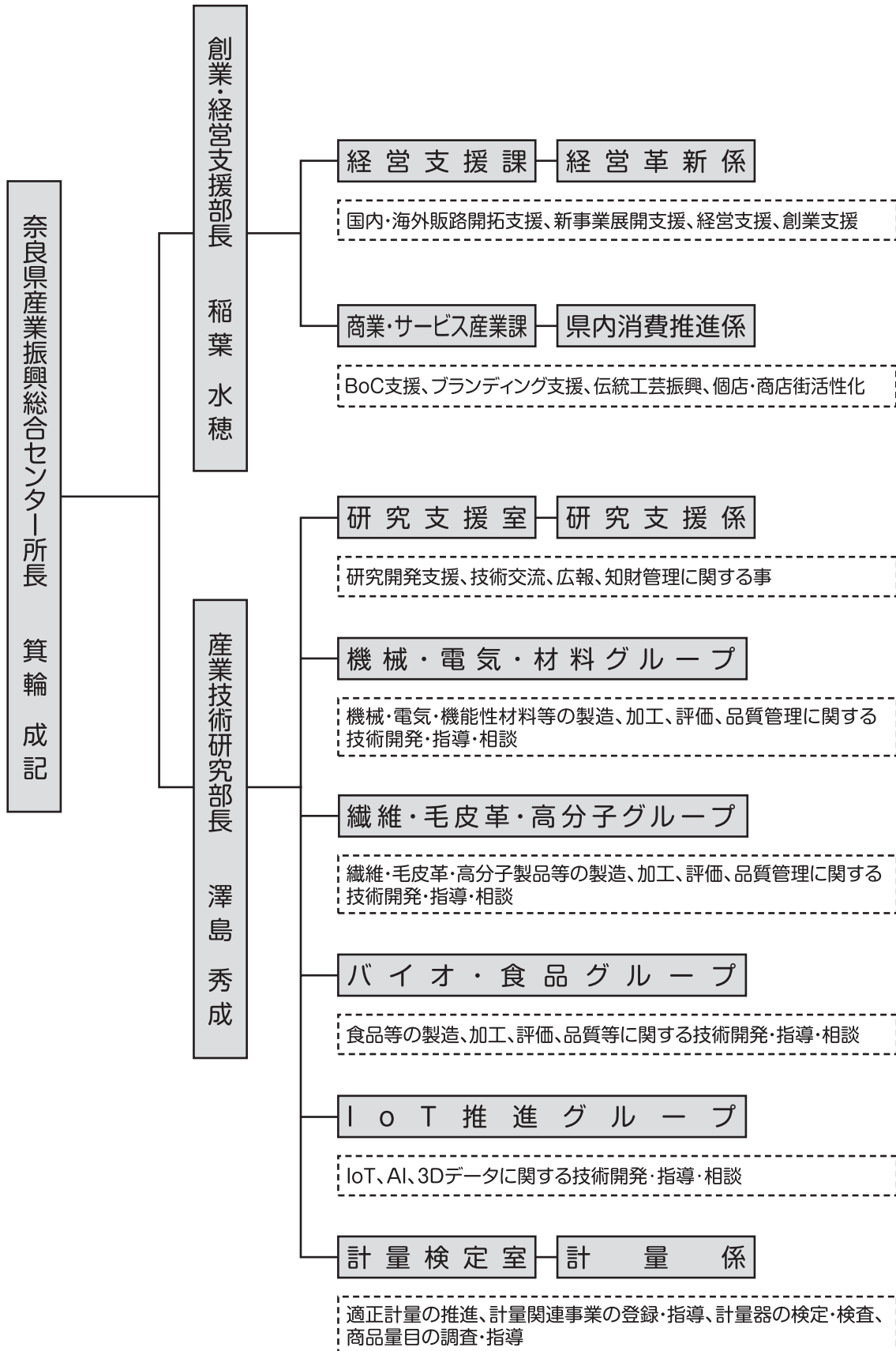
また、「県産品の海外販路、国内販路拡大」、「売る力の強化・商店街活性化」についても、国内外への販路開拓支援や製造小売業への業態展開支援、商店街空き店舗活用促進等に取り組んでいるところです。

新型コロナウイルス感染症と向き合って3年目となりますが、依然として新規感染者数も高止まりが続き、予断を許さない状況が続いております。当センターをご利用の皆様方にはご不便をおかけする場面もあるかもしれませんが、引き続きご理解・ご協力のほどお願いいたします。

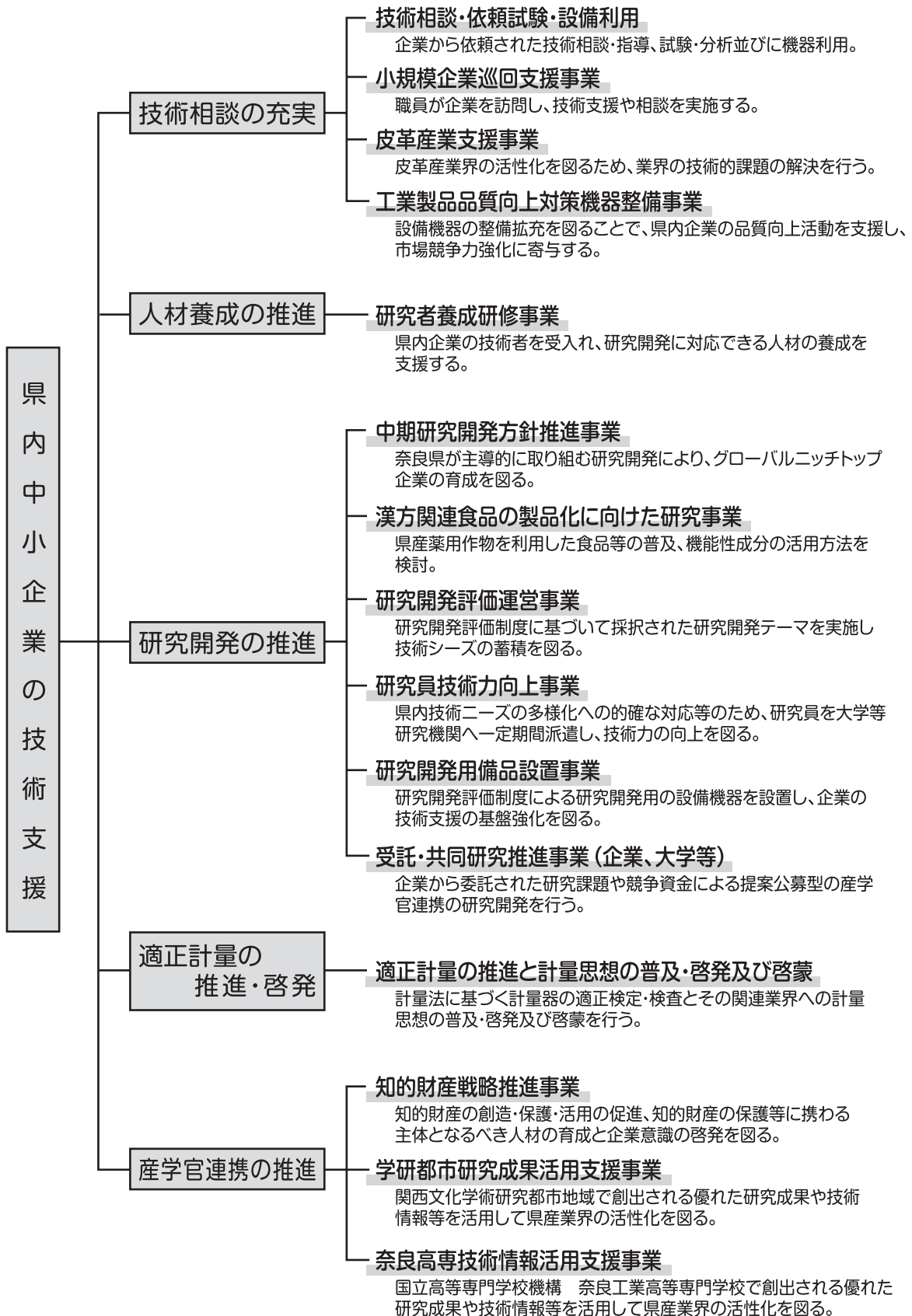
センター職員一同、今後も関係者の皆様と十分に連携をとりながら、企業の皆様方のニーズにお応えして参る所存でございますので、お気軽に当センターをご活用いただきますようよろしくお願い申し上げます。

令和4年度奈良県産業振興総合センター組織概要

(令和4年4月1日現在)



令和4年度奈良県産業振興総合センター事業概要 (技術支援関連)



IoT推進グループのご紹介

当グループでは、県内ものづくり企業の皆様のデジタル化に寄与できるようIoT構築・AI活用・3Dデータ利用など、情報関連技術の研究開発及び技術相談を行っています。

令和3年度に実施した「県内企業デジタル化実態調査」では、多くの県内企業の皆様からデジタル化推進人材が不足しているとの回答を得ました。人材育成のためのセミナー開催や技術指導などを今年度も開催し、技術者養成に役立てればと思っています。ロボット・AI・IoT技術を体験できる施設として開所した「ならAI(あい)ラボ」も4年目となります。ラボで相談いただいた案件から、新しい技術開発につながるよう、グループ員一丸となって取り組んでまいります。

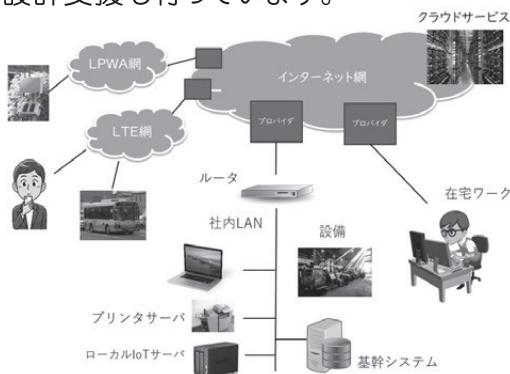
…… IoT推進グループでの主な対応分野 ……

(1) デジタル化支援

サーバー構築、社内LAN構築およびクラウドサービスの活用などについて、技術相談やセミナー開催などを行っています。

(2) IoT分野

IoTの分野では、「どのようなデータをいかに取得するか?」「取得したデータでどのような処理を行うか?」など、計測と情報処理にまたがった技術や仕事の進め方の見直し等も必要となってきます。データの種類も数値データだけでなく画像・動画データや時系列データなど、大容量で細かいデータが容易に取得できる環境が整ってきています。当グループでは、中小企業の皆様が取り組みやすい手頃なIoTシステムを構築するにあたり、研究テーマとして「中小企業向け小規模IoTシステムに関する研究」「ローカルIoTサーバーの実用化研究」に取り組んでいます。その他、市販の電子部品と組み込みシステムにて構成した制御装置の製作支援や、自動計測システムの構築など、電子システムの設計支援も行っています。



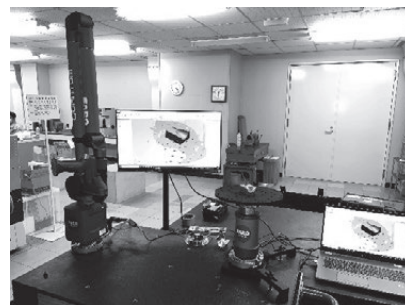
(3) AI分野

画像を用いたAI解析技術について取り組んでおり、画像判定の性能向上に関する研究テーマとして「情報処理技術を活用した自動化省力化に関する研究」に取り組んでいます。AI分野は話題が先行して、難しく感じている方も多いと思いますが、コツさえつかめれば簡単で応用範囲が広い技術なので、わかりやすい技術支援を行っていきたくと思っています。

(4) 3Dデータ活用

令和3年度に非接触三次元計測システム(FARO社製Quantum SV2)を導入しました。この装置を用いることによって、複雑な形状の3次元データを高精度に取り込むことができます。

その他解析ソフトや3次元プリンタなども保有しており、試作やシミュレーションなどを行っていただくこともできます。



Quantum SV2

…… メンバー紹介 ……

統括主任研究員	木田 裕之
総括研究員	福垣内 学
主任研究員	林田 平馬
主任研究員	田中 秀俊

バイオ・食品グループのご紹介

当グループでは、清酒、ワイン、ビール、醤油や味噌などの作製に必要な発酵技術、橘の実やキハダなどを食品に応用する食品・果実加工技術、機能性成分などを測定する食品分析技術、衛生管理技術に関する研究開発を行っています。今回、これらの研究開発に取り組む5名の研究員を紹介します。

(1) 橘及び橘の花から取得した酵母を使用した奈良県オリジナルビールの開発

主任研究員 栗原 智也

ビールは清酒やワインとは異なり、マルトースという二糖が原料の麦汁中に多く含まれています。そのため、ビール醸造に使用する酵母はマルトースを発酵する能力が必要となりますが、橘の花から取得した橘花酵母にはマルトース発酵能が全くありませんでした。

酵母には単糖であるグルコースを優先的に消費する「グルコース抑制」という性質があり、これを阻害するとマルトース発酵能が向上することが知られています。そこで、グルコースアナログである2-デオキシ-D-グルコースに対する耐性を指標に橘花酵母の育種を行い、マルトース発酵能を付与した酵母を取得しました。しかし、取得した酵母は麦汁中での発酵能が依然低く、市販ビール酵母と比べて約30%程度しかありませんでした。そこで、昨年度はさらなる発酵能向上株を取得するべく、エチルメタンサルホン酸を用いた変異源処理による育種を行いました。その結果、麦汁中での発酵能が市販ビール酵母と比べて約80%にまで向上させた酵母を取得することに成功しました。

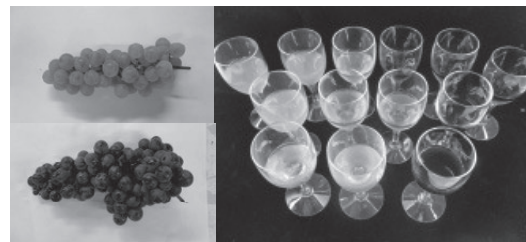
現在は、取得した酵母を用いてビール小仕込み試験を実施し、生成する香り成分や有機酸などを調査するとともに、発酵能向上メカニズムを解明するための研究も行っています。

(2) 奈良県産ブドウを使用したワインの開発

指導研究員 都築 正男

奈良県は、これまでワイナリーがありま

せんでしたが、近年ワイナリーを立ち上げようとする動きがあり、酒造免許取得の支援や、情報提供、技術共有などを行っています。また奈良県はブドウの生産量はそれほど多くはないものの、産地がいくつか点在しており、近年はワイン用ブドウの生産が徐々に増えています。農業研究開発センターではワイン用ブドウ栽培の研究に取り組んでおり、農業研究開発センターで収穫したブドウを用いて、香味の優れた果実酒または甘味果実酒の開発を行う研究を一昨年度から開始しています。昨年度は白ワイン用のモンドブリエを中心に、7品種のブドウを使って白ワインおよび赤ワインの醸造試験を実施しました。モンドブリエは山梨県で育成された比較的新しい品種で、良質なワインができますが、他の品種に比べ、果汁が褐変しやすく、褐変を抑える醸造方法の検討を中心に、発酵に使う酵母の比較や、それぞれのブドウ品種に適した醸造方法の検討を行っています。



(3) キハダの葉と実の有効活用の検討

指導研究員 首藤 明子

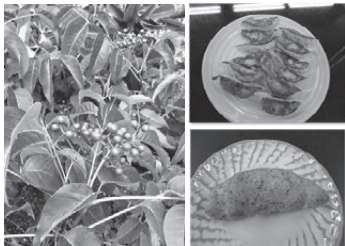
県では、産業拡大と森林地域の振興を目的に県内公設試験機関が連携して、薬用植物のキハダ(生薬名:オウバク)に関する研究に取り組んでいます。キハダの内皮は胃腸薬の原料になる生薬ですが、葉や実は食用可能のため、当センターでは葉や実を食品展開するための研究に取り組んでいます。

これまで、栄養成分やビタミン類、ポリフェノール、血圧の上昇を抑制する効果があるアンジオテンシン変換酵素阻害活性等の研究を行ってきました。

その結果から、葉はビタミンのルテイン、 β -カロテン、 α -トコフェロールの含有量が高く、抗酸化力、目や血流に良い素材であることを確認しました。香気成分ではミカン科であることから実の爽やかな柑橘香を利用できることや、葉の血圧上昇抑制効果から、今後、キハダの葉と実は機能性表示食品などの製品展開を期待できる素材と考えます。

また、栄養成分等の測定結果を基に調理製品への展開として、フリーズドライした葉や生の葉を塩パンや餃子、から揚げ等で試作した結果、添加量10%までは十分においしく食することができることがわかりました。

今後もキハダの葉と実の研究を重ね、県産キハダの商品が多く開発されるよう、その一翼を担っていきたいと思います。



(4) 機能性醸造食品の開発

総括研究員 大橋 正孝

当センターでは、平成28年度から令和2年度の5年間で取り組むべき研究開発に関して、第一期中期研究開発方針を策定しました。その方針に沿って当グループでは、奈良先端科学技術大学院大学と共同で、肝臓改善効果、アルコール性疲労の抑制効果、成長ホルモンの促進効果などの機能性を持つオルニチンを細胞内に高生産する清酒酵母「オルニチン高生産酵母」を分離し、その酵母を用いてオルニチンを高含有した清酒の開発を行いました。さらに、オルニチン高生産酵母におけるオルニチン高生産メカニズムの解明も行いました。令和3年度から始まった第二期中期研

究開発方針（令和5年度までの3カ年計画）に基づいて、引き続き奈良先端科学技術大学院大学と共同で、別の機能性を有するアミノ酸を高生産する酵母の分離を行い、その酵母を醸造食品に応用する研究を行っています。

令和3年度、目的とする機能性アミノ酸を細胞内に高生産する清酒酵母を分離しました。現在、その酵母における機能性アミノ酸高生産メカニズムを解明するために、全ゲノム解析を行っています。

(5) 奈良県産シャクヤクの花の機能性評価について

統括主任研究員 立本 行江

シャクヤクは5月に美しい花を咲かせ我々を楽しませてくれます。生薬のシャクヤクは根を乾燥したもので、婦人薬等の漢方処方に繁用されています。奈良県は主要な産地で、古くから栽培・調整された生薬は大和芍薬として珍重されています。

シャクヤクの花は食として利用ができるため花の食を含めた有用な活用を目的に、県内栽培のシャクヤクの花の栄養成分の測定や、花に含まれるペオニフロリンの成分の定量法を確立し、県内で生薬原料及び鑑賞用として栽培されるシャクヤク花の成分含量を確認しました。さらに機能性評価として、奈良県産シャクヤクはポリフェノール含量が高く、非常に抗酸化能のある素材でありました。また花つぼみの香気成分には花の香りの中に柑橘系、青葉臭、加齢臭などの特徴的な香気成分を含むことがわかりました。さらに2021年栽培の和シャクヤクの花つぼみに高血圧抑制の機能が高いことが確認され、有用な機能性素材であることが示されました。食利用だけでなく、高い抗酸化能などをもとに持続可能な開発目標を目指す機能性素材としての利用も検証していきたいと考えております。

食品、バイオ技術、食品衛生管理に関してお困りのことがありましたら、お気軽にご相談ください。

募集

令和4年度 研究者養成研修 募集のご案内

奈良県産業振興総合センターでは中小企業の技術支援の一環として、企業の技術者、研究者の人材養成を推進しています。

この事業は県内中小企業の研究者、技術者等のみなさまが、当センターにおいてセンター職員の指導のもと各企業の技術的課題に取り組み、創造的な研究開発に対する能力を高めたいいただくことを目的としています。研修は研究活動を通じて企業ニーズに沿った技術を習得する方法で、職員と技術課題の問題解決を図ります。以下に示す内容で受講者を募集します。

【研修テーマ名・募集人員】

番号	研修テーマ名	募集人員
①	5軸加工機による切削加工技術に関する研修	2名 (1名/テーマ) 程度
②	繊維製品の風合い評価に関する研修	
③	食品の分析技術に関する研修	
④	社内ネットワーク構築に関する研修	

※応募者多数の場合は、希望内容等を考慮し受講者を選定します。

【対象者】

県内の中小企業者又はその従業員で、研修テーマに関連する専門分野で5年以上の実務経験を有している方、若しくは所長が特に認める方。

【研修期間】

令和4年7月下旬から令和5年3月中旬までのうち適当な期間(20日程度)。

なお、新型コロナウイルス感染予防のため、開始時期や実施形態等については、センター職員と協議の上、決定させていただきます。予めご了承ください。

【受講料】

無料

【申込期間】

令和4年 6月6日(月)～7月4日(月) (必着)

【申込方法】

研修に参加をご希望される企業は、申込書(第1号様式)に必要事項を記載し、郵送または持参によりお申し込みください。なお申込書は奈良県産業振興総合センターホームページからダウンロードできますのでご利用ください。

(URL: <https://www.pref.nara.jp/1751.htm> 奈良県産業振興総合センターTOPページ)

■ 申込み・問い合わせ先

奈良県産業振興総合センター 研究支援室 担当: 足立、倉本

TEL: 0742-33-0863 FAX: 0742-34-6705



Vol.41 No.1 (通巻184号)

令和4年6月10日発行

■編集発行

奈良県産業振興総合センター

〒630-8031 奈良市柏木町129の1

TEL 0742-33-0863

FAX 0742-34-6705

<https://www.pref.nara.jp/1751.htm>