

なら

技術だより



2008.2. NO.



「菩提もと(酒母)」の仕込みが今年で10年(回)目になりました。

奈良は日本酒発祥の地です。室町時代の文献に奈良・菩提(ぼだい)山正暦寺の僧坊酒が紹介されています。これは現代の清酒造りのルーツとなる当時としては画期的な醸造法で、正暦寺境内に流れる清水、荘園の米による「奈良酒」は天下第一の銘酒とたたえられ、この酒造りは全国に普及しました。

県内蔵元有志、正暦寺、当センターとの共同研究により、当時の文献に記載された醸造法を科学的に解明、正暦寺由来の優れた乳酸菌を探索すると共に、近代醸造技術を融合し平成11年、この「菩提もと清酒」を現代風に再現・商品化することに成功しました。

この醸造技術を後世に継承する目的で、菩提山正暦寺は寺院として全国唯一の酒母製造免許(清酒醸造用酵母培養液の製造)を取得し、10年目となる今年も1月、県内蔵元有志、当センターと共に「菩提もと(酒母)」を仕込みました。これを県内蔵元有志が持ち帰り、3月頃、それぞれ個性的な風味の地酒「菩提もと純米酒」に仕上がります。

(お問い合わせ:食品・毛皮革技術チーム)

目次

- ★ 今年度採択された競争的資金による研究開発事業紹介…………… 2
- ★ 平成20年度「ものづくりオープンラボ事業」研究開発テーマの募集…………… 5
- ★ 新規導入設備の紹介…………… 6
- ★ 第1回 奈良県ビジネス大賞募集…………… 8

トピックス

今年度採択された競争的資金による研究開発事業紹介

企画交流支援チーム

当センターにおいて今年度採択されました国やその関連機関の競争的資金による研究開発事業とその取り組みについて紹介します。当センターでは中小企業技術支援、地域振興につながる、主として経済産業省、文部科学省関連機関の公募事業に的を絞り各方面と連携し応募してきました。

1. 地域資源活用型研究開発事業

経済産業省

平成19年11月末、地域資源(産地の技術、地域の農林水産品、観光資源)を活用した、新製品の開発を目指す実用化技術の研究開発を行う「地域資源活用型研究開発事業」(経済産業省所管)に採択されました。

(1) テーマ名

吉野葛副産物を用いた糸による高機能靴下の研究開発

(2) 研究内容

独自の精製処理技術を用いて葛根から繊維を精製する技術を開発し、綿との混紡糸を作製します。さらに特殊な編み構造を開発することによって、葛根を含む糸でも風合いの良い、抗菌効果や高い吸水性等を持つ奈良独特の高機能靴下を開発します。

(3) 研究期間

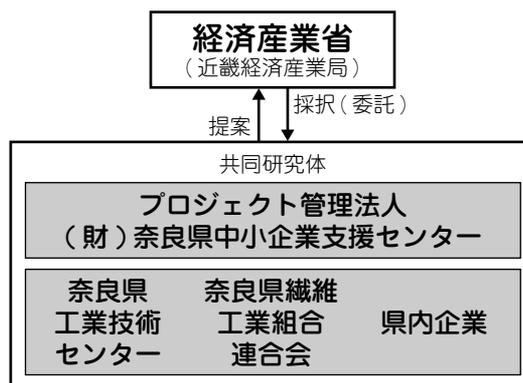
平成19年12月～平成21年3月末

(4) 事業費(予定)

約3700万円

(5) 事業スキーム

経済産業省(近畿経済産業局)が、財団法人奈良県中小企業支援センターに、共同研究体のプロジェクト管理法人として委託し、奈良県繊維工業組合連合会とその組合員である協力企業、及び、当センターによる共同研究により実施します。



(6) 経緯・背景

葛根繊維は、葛の根から澱粉(葛粉)を採取した後の副産物で、含有するイソフラボン由来の抗菌性を有し、高い吸湿性を持つ天然の機能性繊維です。また、葛は、葛根が伝統的に生薬として用いられており、奈良に関わりの深い植物でもあります。

このプロジェクトは、主に当センターと奈良県繊維工業協同組合連合会との連携により実施し、葛根繊維の実用化研究により、靴下をはじめとする繊維製品を開発します。

平成12年、奈良県繊維工業協同組合連合会が葛根繊維に注目し、製品開発の検討を開始しましたが、商品展開が限定される技術課題がありましたので、平成18年より当センターにおいても重点研究開発課題として位置付け、同連合会と連携し研究に加わりました。

一方、県は並行して平成19年8月に「地域産業資源活用事業の促進に関する基本的な構想」を策定し、同月、経済産業省近畿経済産業局の認定を受け、地域産業資源活用事業の促進に向け環境整備を進めています。

(7) 研究課題の内容

当センターは、独自の精製処理技術を用い葛根からセルロース繊維を精製し、靴下に適用可能な強度、しなやかさ、及び、均一さを持つ紡績糸や、最適な編み構造の研究開発を行

います。

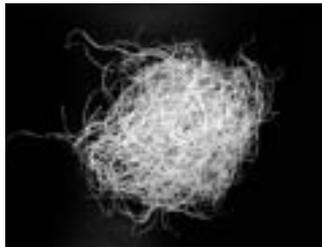
奈良県繊維工業協同組合連合会は、組合員の企業と共に、商品構成、商品の研究開発、販売ルート等の検討を行い、市場の獲得を目指します。



葛粉を採取した後の葛根



精製処理



葛根のセルロース繊維

(8) 期待される成果

本研究開発で、奈良独自の機能性天然繊維(葛根繊維)を提供することにより、また、日本一の生産高を誇る靴下産業をはじめとする繊維産業の商品開発力により、高付加価値の奈良・大和ブランドの商品を開発していただき、県内産業の発展に寄与することを期待しています。本研究開発の目標は靴下の開発ですが、セータなどのニット製品、壁紙やインテリア用途の織物など、広範囲な繊維製品への展開も可能と考えています。

なお、本プロジェクトにより開発される葛根繊維製品は、平城遷都1300年記念事業を活用し広く国内外に送り出したいと考えています。

2. 地域イノベーション創出総合支援事業

「シーズ発掘試験」

独立行政法人 科学技術振興機構

「独立行政法人科学技術振興機構」(略称JST)

は、知の創造から社会還元とそのための基盤

整備を担うわが国の科学技術の総合的機関(文部科学省系)です。

「地域イノベーション創出総合支援事業」とはJSTが自治体や経済産業局と連携を図りつつ、シーズの発掘から実用化までの研究開発を切れ目なく行うことにより、地域におけるイノベーションの創出を総合的に支援する事業です。この中の「シーズ発掘試験」は研究成果であるシーズを発掘・育成し、実用化に近づけることを主な目的としています。

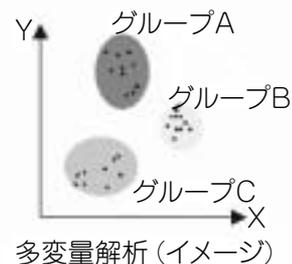
(1) テーマ名

メタボリックプロファイリングを利用し機能性を付加した飲用柿酢の開発

(2) 研究内容

柿は奈良県の主要特産品です。用途は主に生食用として消費されていますが、選果過程において等外品が副産物として多量発生している現状です。そこで、廃棄されている柿果の有効利用法として柿酢飲料に着目し、柿酢を飲用しやすい食味に変え、さらに機能性成分を付加する研究を行います。

その手段として、柿酢中のポリフェノールを、メタボリックプロファイリング技法を利用し評価します。メタボリックプロファイリング技術とは、代謝物を成分分析して、得られた分析値を統計的手法である多変量解析を行い、グループ分けし、その特徴を明らかにする技術のことです。



(3) 研究期間

平成19年7月～平成20年3月末

(4) 事業費

約200万円

3.地域イノベーション創出総合支援事業

「可能性試験(実用化検討)研究」

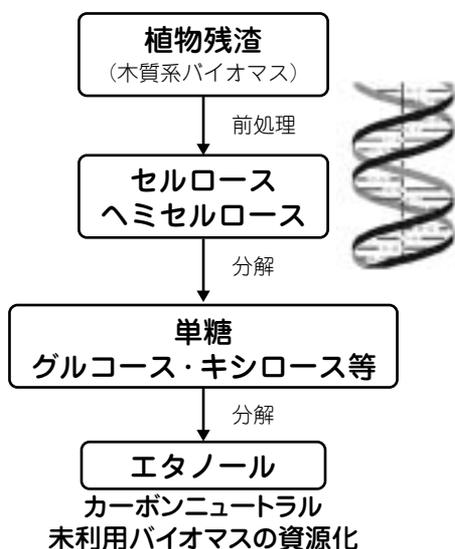
独立行政法人 科学技術振興機構
(JSTイノベーションプラザ京都)

本事業は「地域イノベーション創出総合支援事業」の中の、京都府・奈良県下の公設試、高専向けの事業として、研究成果であるシーズの掘り起こしを行い、その成果の活用を図ることを目的としています。

(1) 研究テーマ:「バイオエタノール生産のための酵素の大量生産技術の開発」

①研究内容

バイオエタノールの生産を目標とし、セルロース分解酵素を遺伝子組み換え技術を使い大腸菌に大量に生産させるための技術の開発を目指します。



②研究期間

平成19年10月～平成20年2月末

③事業費

約180万円

(2) 研究テーマ:「天然繊維を用いた有害物質を吸着するシートの開発と応用」

①研究内容

様々な化学物質と反応するコラーゲン繊維(獣皮)の性質を利用して、室内環境中で問題となっている有害物質を吸着するシートを開発することを目指します。



吸着実験用チャンバー

②研究期間

平成19年10月～平成20年2月末

③事業費

約110万円

(3) 研究テーマ:「複合酵素作用の清酒製造工程における解析と機能性酒類の開発」

①研究内容

清酒製造における発酵工程において複合酵素作用のメカニズムの研究を実施します。新規風味と機能性を付与した清酒の開発を目標としています。

②研究期間

平成19年10月～平成20年2月末

③事業費

約70万円



募集

平成20年度「ものづくりオープンラボ事業」研究開発テーマの募集

奈良県工業技術センターでは、事業化・製品化の見込みのある優れた研究開発テーマを持ちながら研究開発設備の整備などで課題を抱える県内中小企業製造業の皆様を対象に、当センターをはじめとする奈良県立試験研究機関の保有設備機器を無償でご利用いただき、独自の研究開発を行うことができる「ものづくりオープンラボ事業」を実施します。皆様方からのご応募をお待ちしております。 (募集期間:平成20年2月18日～3月14日)

■ご支援の内容・期間

- ・ **設備機器の無償利用** (材料費等消耗経費は有償。必要に応じ他の奈良県立試験研究機関保有機器も利用可)
- ・ **技術相談** (当センター及び関連する奈良県立試験研究機関の職員による)
- ・ **支援期間** は採択日から平成21年3月末まで (期間は6ヶ月以上、毎年応募し選考で採択されることにより最長3年間支援可能)

■応募資格

奈良県内に本社または事業所を置く、中小企業基本法第2条第1項に定める中小企業者で、製造業を主たる事業として営むもの。

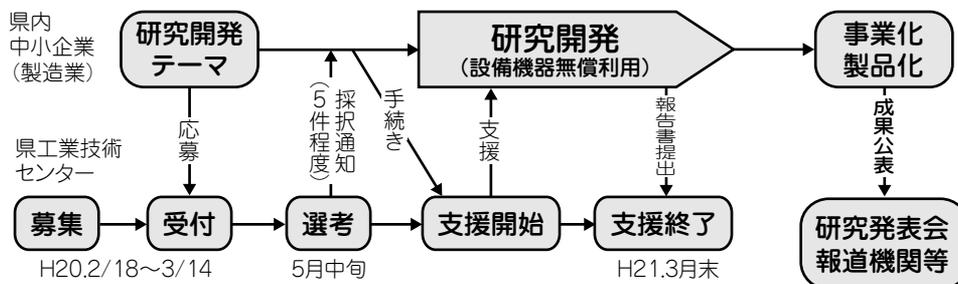
■応募の条件

事業化製品化を見据えた研究開発計画(課題)があり、公設試験研究機関の設備機器を活用し熱意を持って取り組んで頂けること。また、本事業終了後、製品化、知的財産化に支障のない範囲で成果の公表・協力(当センター実施の研究発表会での発表や報道機関への公表等)をして頂けること。

■選考方法・採択件数

事業化製品化を見据えた研究開発計画の妥当性、設備利用の妥当性、事業化製品化可能性等の基準による、当センター、県関連機関、及び、学識経験者を交えた書類審査。採択予定件数は5件程度(5月中旬に採択結果を通知予定)。

■本事業の流れ



■備考

- ・ 研究開発成果(特許等)は利用者に帰属します。
- ・ 応募内容について個人情報及び機密事項が含まれる場合がありますので、適正な管理のもと、この事業実施に必要な事務のみに利用他に漏れることのないよう配慮します。ただし、採択者名及び採択テーマ名は公表する場合があります。

■お問い合わせ

奈良県工業技術センター 企画・交流支援チーム

※詳細内容及び応募書類は次の当センターホームページから入手可能です。

→ http://www.pref.nara.jp/niit/guidance/open_lab/index.html

トピックス

新規導入設備の紹介

企画・交流支援チーム

1. 表面状態評価装置 (顕微赤外分析装置 FT/IR-6100 IMV-4000)

(日本自転車振興会「機械工業振興補助事業」
の補助金助成により設置)

 本機器は、競輪の補助金を受けて
導入されています。



本機は各種有機材料を顕微鏡観察しながら
赤外吸収スペクトルを測定し、種類の判別や
構造の推定(定性)に用いる装置で、特に表面
の分析や微小異物の分析に有効です。また試
料の広範囲な領域の化学組成を解析するた
めに有効なマッピング測定を高速で行えるよ
うにマルチチャンネル検出器を装備しています。

お問い合わせ：繊維・高分子技術チーム

2. 微量混練分散装置 (ラボプラストミル 4C150型)

(奈良県産業廃棄物減量化等推進基金による
設置)



新素材を開発したり、新規材料を選定する
際に、その材料の加工特性を知ることは重要
です。本機は50cc程度の少量のサンプルで
高分子材料の加工特性を評価する装置です。
高分子材料を加熱溶解し、混練を行いながら、
温度やトルクの測定を行うことで、成形が可能
であるかどうかのシミュレートや、適正な加工
条件の割り出しなど、成形加工に必要な情報
が得られます。主に熱可塑性樹脂を対象とした、
高せん断で練りが強いミキサを装備しています。

お問い合わせ：繊維・高分子技術チーム

3. 高速液体クロマトグラフ用示差屈折検出器 (RID-10A)

(科学技術振興機構「シーズ発掘試験」委託
研究費による設置)



従来から導入済の、低・高沸点にかかわら
ず広く有機化合物を高感度で測定可能なLC
MS (液体クロマトグラフ・マススペクトロメーター、
島津LCMS-2010EV) の検出器として新た
にRID (示差屈折検出器) を追加しました。こ
のLCMSはHPLC (高速液体クロマトグラフ)
単独でも使用可能なため、HPLC-RIDによ
る糖の定性・定量分析も出来るようになりました。
特に食品分野の受託研究・共同研究等
で利用可能です。

お問い合わせ：食品・毛皮革技術チーム

4. PCRシステム (Veriti200型)

(科学技術振興機構「可能性試験」委託研究費による設置)



PCRシステムは、様々な生物由来の材料から、その遺伝子を増幅するための設備です。

専用の酵素と、増幅したい遺伝子の一部分を試料に加えて、このシステムを用いて反応させることで、欲しい遺伝子を大量に得ることができます。PCRは、欲しい遺伝子を単離することだけでなく、遺伝子配列を解析する際の前処理や、農産物の品種や菌の種類の判別、遺伝子組換え農作物の有無の判別などを行うことができます。また、当センターのシステムは反応槽部分が6分割されており、同時に6種類の温度条件で反応を実行でき、反応条件の最適化や、異なった反応条件の試料を処理することができます。

お問い合わせ：食品・毛皮革技術チーム

5. 自動研磨装置 (米国ピューラー社フェニックスベクトル/フェニックスベータ型)

(奈良県産業廃棄物減量化等推進基金による設置)



セラミック材料や金属材料などの硬質材料の組織観察や物性試験に必要な鏡面加工を行う装置です。加工可能な最大試料寸法は、直径約20mm、高さ約10mmで、あらかじめ樹脂埋めしておく必要があります。

お問い合わせ：機械・電子・情報技術チーム

6. アンモニア測定器 (Z-800XP)

(科学技術振興機構「可能性試験」委託研究費による設置)



空気中のアンモニア濃度を測定する方法として、対象空気をアンモニアガス用検知管つき吸引ポンプで引き、検知管の変色域でその濃度を読み取る検知管法が一般的です。この方法は簡単ですが、長時間にわたる連続測定や短時間での濃度変化を測定することには適していません。今回導入した測定器は、濃度範囲が0.1ppm~50ppm、解像度が0.1ppm、そしてLEDディスプレイに10秒毎の濃度(ppm)を表示させることができます。また、データロガーが内蔵されているため、測定記録をコンピューターに表示させ、データ解析も可能です。

お問い合わせ：食品・毛皮革技術チーム

7. おわりに

ご紹介した設備機器は県内企業の皆様にご利用頂けます。ご利用方法につきましては、各チーム担当者にご相談下さい。なお、本誌原稿締切までに導入が間に合わなかった機器については追って次号以降で紹介します。

募集

第1回 奈良県ビジネス大賞募集

「奈良県ビジネス大賞」は、地域の活性化とたくましい企業づくりを目的に、奈良県が創設したもので、新製品、新技術開発・新サービス等で特に優秀な実績をおさめた県内中小企業を表彰します。

審査は、新技術等の新規性・機能性、市場可能性、地域産業への貢献度等の基準により、奈良県商工労働部工業支援課で審査を行い、審査結果に基づき、奈良県知事が入賞者を選考し、新たな価値の提案や新たな技術の開発など新製品、新技術、新サービス開発等で特に優秀な実績をおさめたと評価された企業に「最優秀賞」、「優秀賞」を贈呈します。入賞企業は、マイドームおおさかで開催予定の「元気企業ビジネスフェアNANTO」(南都銀行・南都経済センター主催)の出展ブースの提供、マスコミへのPRなど積極的に紹介する場が設けられます。

皆様からの多数のご応募をお待ちしております。

■**応募資格は**・・・県内に本社または事業所を置く、中小企業基本法第2条に定める中小企業者で、自薦もしくは奈良県工業技術センター・(財)奈良県中小企業支援センター・(財)奈良県広域地場産業振興センター・奈良県商工会連合会・県内各商工会議所・(社)奈良工業会・奈良県繊維工業協同組合連合会・奈良県機械工業協同組合・奈良県プラスチック成型協同組合等の推薦を受けた企業。

■**応募条件は**・・・平成17年1月から平成19年12月の3年間に、ものづくり分野において新製品や新技術開発等の実績があり、すでに実用化されていること。または、同期間内にサービス産業の分野において、新サービスを開発し、すでに提供の実績があること。

■**応募方法は**・・・所定の申請書に各種証明書を添えて、平成20年2月20日(水)まで(送付の場合必着)に下記宛提出して下さい。

- (1) 申請書(奈良県 商工労働部 工業支援課のHPよりダウンロード可)
- (2) 会社案内及び製品(商品)パンフレット
- (3) 審査対象製品(商品)等のパンフレット・写真等
- (4) その他、審査において必要とするもの

応募先:奈良県商工労働部工業支援課 産業創出促進グループ

TEL:0742-27-7005 FAX:0742-27-4473

URL:<http://www.pref.nara.jp/kogyo/>

■**留意事項について**・・・

- ・応募者等にかかる個人情報及び応募製品等の機密事項については他に漏れることのないよう配慮します。
- ・ご提出いただいた申請書及び添付資料につきましては、返却いたしません。
- ・入賞企業について、その審査対象となった新製品・新技術について報道発表することがありますので、万一公表により権利を侵害される等の懸念がある場合は、予め必要な措置を講じたうえご応募ください。



平城遷都
1300年
記念事業

なら 技術だより

Vol. 2 5 No. 4 (通巻 1 4 0 号)

平成 20 年 2 月 1 0 日 発行

■編集発行

なら産業活性化プラザ
奈良県工業技術センター

〒630-8031 奈良市柏木町129の1

TEL 0742-33-0817(代表)

FAX 0742-34-6705

eメール:kogyo-tc@office.pref.nara.lg.jp

<http://www.pref.nara.jp/niit/>

次号は5月10日発行予定 2008.2.-1500
再生紙を使用しています