

あいち産業科学技術総合センター 2024年12月号 食品工業技術センターニュース

今月の内容 ●トピックス

- ・紫黒米「峰のむらさき」の色調を活かしたルビー色のぼん酢を開発しました
- ・「アグリビジネス創出フェア2024」・「アグリビジネス創出フェア2024 in 東海」に出展しました
- ・研究成果・技術支援事例集「明日を拓く技術開発」を発行しました
- ・令和6年度酒造技術者研修の実習（清酒製造試験）を行いました

●お知らせ

- ・2025年度「あいち中小企業応援ファンド新事業展開応援助成金（地場産業枠・農商工連携枠）」の募集開始について

●技術解説「溜醤油醸造用乳酸菌スターターセットの開発」

トピックス

●紫黒米「峰のむらさき」の色調を活かしたルビー色のぼん酢を開発しました

当センターは、株式会社三井酢店(阿久比町)と共同で紫黒米を使用した「古代米のぼん酢」を開発しました。紫黒米の色調を活かしたぼん酢の製造は、全国初の試みです。

「古代米のぼん酢」は、愛知県農業総合試験場山間農業研究所(豊田市)が育種開発した紫黒米「峰のむらさき」、南知多町の魚醤「しこの露」、碧南市の白醤油など愛知県産の原材料、調味料を活用して製品化された色鮮やかなルビー色のぼん酢です。2024年12月20日(金)から株式会社三井酢店のオンラインショップで初回販売(800本)を開始します。

なお、本取組は2024年度新あいち創造研究開発補助金の成果によるものです。

詳しくは <https://www.pref.aichi.jp/press-release/20241213.html>

問合せ先 食品工業技術センター 発酵バイオ技術室 電話：052-325-8092



●「アグリビジネス創出フェア2024」・「アグリビジネス創出フェア2024 in 東海」に出展しました

当センターの研究や企業との連携等の成果を紹介し、広く活用していただくために、「アグリビジネス創出フェア2024」（2024年11月26～28日：東京ビッグサイト）、及び「アグリビジネス創出フェア2024 in 東海」（2024年12月5日（木）：名古屋大学 野依記念学術交流館）に出展しました。

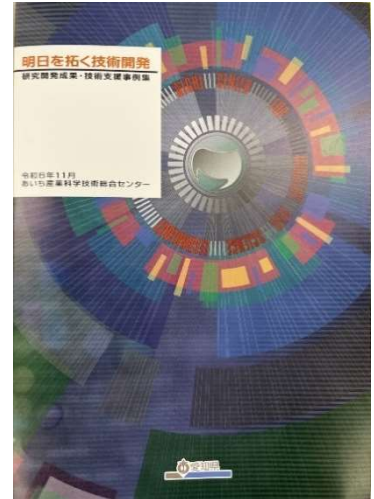
重プロIV期の研究成果である「人工シデロフォア技術を用いた大腸菌群検出技術・装置の開発～お待ちせしません！ 大腸菌群を迅速検査～」について紹介し、多くの来場者がありました。



●研究成果・技術支援事例集「明日を拓く技術開発」を発行しました

愛知県では、県内企業が抱える技術課題を解決するため、あいち産業科学技術総合センターにおいて、研究開発や技術支援を行っています。この中で得られた最新の研究成果と技術支援事例を、広く企業の皆様に知っていただき、課題解決等に御活用いただくため、冊子「明日を拓く技術開発」を発行しました。本冊子は、本部、各技術センター・試験場で配布するとともに、Web ページでも公開しています。

(<https://www.aichi-inst.jp/>)



○生活関連(BtoC)向け製品開発の例

No.31 米麴を主原料とした新タイプのビールテイストアルコール飲料(食品工業技術センター (名古屋市))

米麴を利用した新タイプのビールテイストアルコール飲料の製造法を、県内企業と共同で研究開発し、製品化しました。(新あいち創造研究開発補助金事業に採択され実施。)



●令和6年度酒造技術者研修の実習(清酒製造試験)を行いました

当センターでは、県内の清酒製造業者の酒造技術の向上や県産酒の品質向上を図るため、清酒製造試験を通じて酒造技術の指導及び研修を行っています。2024年10月28日(月)から清酒の試験製造を始めました。愛知県産酒造好適米「若水」及び「夢吟香」を原料米に使用し、精米や洗米に始まり、製麴を経て、総米 80kg の大吟醸酒仕込を4本行いました。酵母は愛知県純米吟醸酵母 FIA1ArgCER を使用しました。アルコール分や呈味成分を分析しながらもろみを管理し、上槽(搾り)を迎えました。試験醸造で得られた技術や知見は県内清酒製造業者に還元され、本県の清酒製造の技術向上に役立っています。



製麴作業



上槽(搾り)作業



検定作業

お 知 ら せ

●2025年度「あいち中小企業応援ファンド新事業展開応援助成金（地場産業枠・農商工連携枠）」の募集開始について

あいち産業振興機構では、中小企業者等が行う地域資源を活用した新製品（商品）開発、販路拡大などの新事業展開を支援するため、「あいち中小企業応援ファンド新事業展開応援助成金」を実施しています。

1 募集期間

2024年12月9日（月）から2025年1月17日（金）まで

2 対象者

中小企業者等（中小企業者、中小企業者グループ、小規模企業者、中小企業者団体、一般社団法人及び一般財団法人）

3 助成金区分

（1）新事業展開応援助成金（地場産業枠）

主要地場産業（繊維、窯業、食品、家具及び伝統的工芸品）の分野で県内の地域資源を活用した新事業展開

（2）新事業展開応援助成金（農商工連携枠）

あいち産業科学技術総合センターや愛知県農業総合試験場等と連携し、県内の地域資源の農林水産物を活用した新事業展開

4 対象事業（両助成金区分共通）

（1）①新製品（商品）開発、②販路拡大、③人材育成（①、②につながるもの）

（2）①新製品（商品）開発、②販路拡大、③人材育成（①、②につながるもの）

5 申込み・問合せ先

公益財団法人あいち産業振興機構 新事業支援部

地域資源活用・知的財産グループ

TEL 052-715-3074 FAX 052-563-1438 <https://www.aibsc.jp/support/1182/>



編集・発行

あいち産業科学技術総合センター食品工業技術センター

令和6年12月20日発行

住所 〒451-0083 名古屋市西区新福寺町2-1-1

TEL(直通) 総務課 052-325-8091 発酵バイオ技術室 052-325-8092

分析加工技術室 052-325-8093 保蔵包装技術室 052-325-8094

FAX 052-532-5791

URL: <https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aiichi-inst.jp

※(at)は@に置き換えて下さい。

フルカラーのweb版センターニュースはこちらから→



溜醤油醸造用乳酸菌スターターセットの開発

1. はじめに

醤油の製造環境には耐塩性乳酸菌 *Tetragenococcus halophilus* が棲みついております。仕込みの際に諸味へ混入して増殖し、風味形成に寄与しています。この製造環境に由来する乳酸菌は野生乳酸菌と呼ばれ、性質が異なる多様な菌株で構成されています。その一部はヒスタミンやチラミン（以下、アミン）生成能を有しており、醸造中に蓄積することがあります。アミンは醤油品質に悪影響を及ぼすため、低減化が望まれています。本稿ではアミン低減化に向けた当センターの取り組みを紹介します。

2. 醤油醸造におけるアミン対策と課題

アミン対策として、アミンを生成しない *T. halophilus* をスターターとして諸味に添加することでアミン生成株の活動を抑制し、蓄積を防ぐことが行われます。しかし、同じスターター株を使用し続けると工場内にバクテリオファージ（細菌に感染して増殖するウイルス）が発生し、スターター株の増殖が抑制されてしまいます。そこで、ファージ感受性が異なるスターター株を複数用意し、ローテーションで使用するなどの対策が必要となります。しかし、優れた醸造特性を有し、ファージ感受性が異なる菌株をスクリーニングするには多大な時間と労力を必要とし、分離源が自社工場に限られるメーカーでは困難と考えられます。

3. 当センターの取り組み

当センターでは本県の特産品である溜醤油に焦点を当て、安定的なアミン低減化の実現を目指し、スターター株のスクリーニングを行っています。多くの県内企業の協力を得て、様々な溜醤油の諸味を入手し、以下の5つの性質を有する菌株を収集しています。①アミンを生成しない、②アルギニンデイミナーゼ経路を有さない、③ファージ感受性が異なる、④よく増殖し、アミンを200ppm以下にできる、⑤過度なpHの低下や全窒素の減少を招かない

アミン生成能やアルギニンデイミナーゼ経路の有無は判別培地を用いたバイオアッセイ

で判別することができます¹⁾。例えば、ヒスタミン生成能はヒスチジンとpH指示薬であるBCPを含有した乳酸菌用培地を用いて培養することで判別できます。ヒスチジンからヒスタミンが生成されるとpHが上昇し、培養液の色調が黄色から紫色に変化します（図）。

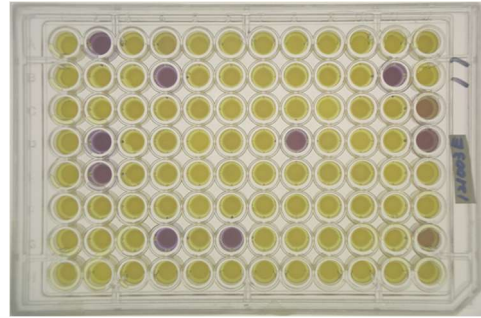


図 ヒスタミン生成能の判別の様子

T. halophilus のファージ感受性は株特異的であると言われております²⁾。そのため、異なるメーカーの諸味から分離した菌株はファージ感受性が異なると考えられます。同じメーカーの諸味から分離した菌株も糖の資化パターン³⁾やRAPD法⁴⁾による遺伝子解析により株の違いを判別することができます。選抜した菌株は当センターで小仕込試験を行い、アミンを200ppm以下に低減できること、過度なpH低下や全窒素の減少を招かないことを確認します。問題がなかった菌株は県内協力企業にて実生産規模でのスケールアップ試験を行い、アミン低減効果や醤油品質への影響を評価しています。

4. おわりに

スターター株の供給体制の構築を進めています。関心がある方はお問い合わせください。また、食品の微生物検査の依頼試験や技術相談にも応じています。お気軽にお問い合わせ下さい。

参考文献

- 1) 間野ら：醬研，43，119-126（2017）
- 2) Uchida and Kanbe：J. Gen. Appl. Microbiol.，39，429-437（1993）
- 3) 内田：醬研，9，29-35（1983）
- 4) あいち産業科学技術総合センターニュース 2019年11月号