

あいち産業科学技術総合センター 2019年6月号 食品工業技術センターニュース

- 今月の内容 ● お知らせ & トピックス
● 技術解説「清酒製造試験について」

お知らせ & トピックス

●親子科学教室「甘酒づくり&麴（こうじ）パワーで絵を描こう！」の参加者を募集します。

日本食に欠かせない調味料である味噌や醤油、みりんは、麴菌の働きで作られています。最近話題の塩麴も、麴菌の作用で様々な食材のおいしさを引き出しています。

食品工業技術センターでは、小中学生を対象に、米麴を使った甘酒づくりや麴菌の働きを学ぶ体験教室を開催します。

夏休みの課題などにいかがでしょうか。必ずお申込みのうえご参加ください。

【日 時】令和元年 7月 25日（木） 午後 1時 30分から午後 4時 30分ごろまで
（受付：午後 1時 00分から）

【場 所】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
名古屋市西区新福寺町 2-1-1
TEL (052)325-8092(直通) FAX (052)532-5791

【対 象 者】小学校 3年生から中学生までのお子様とその保護者
（必ず保護者同伴でご参加ください。）

【定 員】15組 30名程度（先着順）

【参 加 費】無料

【内 容】（内容については変更する場合があります。）

- ・甘酒づくり体験（実習）
- ・麴と酵素の働きの解説、食品工業技術センターの紹介（座学）
- ・麴液を使ったお絵描き体験（実習）

【申込方法】お電話での申込後に、下記 URL から参加申込書をダウンロードし、必要事項をご記入の上、FAX、又は E-mail にてお申し込みください。

https://www.aichi-inst.jp/shokuhin/other/up_docs/R1oyako.pdf

【申込期限】令和元年 7月 18日（木）必着（先着順で締め切り）

【申込及び問合せ先】

担当 発酵バイオ技術室 近藤

電話 (052)325-8092(直通)

Fax : (052)532-5791

E-mail : acist-shokuhin@pref.aichi.lg.jp

●「食品入門講座 2019」が開催されました。

当センターで 5月 14日（火）、21日（火）、28日（火）の 3日間にわたり、「食品入門講座 2019」を包装食品技術協会と共催で開催しました。

この講座は、主として企業入社後 1~10年の技術者、または技術的な基礎知識を必要としている営業担当者を対象に、食品関連業界に共通する基礎知識・技術を習得していただくことを目的として開催しています。お招きした外部講師や当センター職員により、以下のテーマについて講義や実習を行いました。

講義：食品添加物の役割とその安全性、食品の安全対策について、包装による鮮度保持技術、

包装材料と包装機械、食品工場における洗浄技術の基礎と実務、HACCPの導入について、食品工場における害虫及び異物の混入防止対策
 実習：微生物検査法、食品表示の作成、食品の官能検査



●2019年度の外部資金による研究助成事業に採択されました。

次の課題が採択されました。2019年度の特別課題研究として取り組みます。

- 貝殻焼成水を用いた非加熱食品の洗浄・殺菌に関する研究 [内藤科学技術振興財団]
- ライ麦サワー種を活用した新規製パン方法の開発 [エリザベス・アーノルド富士財団]

●2019年度「新あいち創造研究開発補助金」の採択案件が決定されました。

本県では、産業空洞化に対応するため「産業空洞化対策減税基金」を原資として、企業立地及び研究開発・実証実験を支援する制度を創設し、2012年度から運用しています。

このうち、企業等が行う、次世代自動車、航空宇宙、環境・新エネルギーなどの将来成長が見込める分野の研究開発・実証実験を支援する「新あいち創造研究開発補助金」の「研究開発・実証試験」について、112件の応募（うちトライアル型* 22件）があり、83件（うち、トライアル型 20件）を採択することが決まりました。交付額合計は約7億6千万円（予定額）です。採択された事業のうち食品関連事業の案件は次表の8件でした。

（*トライアル型・・・過去に当該補助金の採択がない中小企業を対象にした申請区分）

2019年度 新あいち創造研究開発補助金採択案件リスト（食品関連分）

企業名（五十音順）	所在地	事業の名称
イチビキ(株)	熱田区	味噌乳酸菌の安価な製造法の確立と有効性の証明に関する研究開発
オリザ油化(株)	一宮市	トマト種子を原料とする新たなドライスキンおよびアトピー性皮膚炎症状の緩和作用を有する食品原料の研究開発
晃栄産業(株)	東海市	野菜用低圧空気対流式凍結乾燥機の研究開発
澤田酒造(株)	常滑市	海外輸出・インバウンドをターゲットにした高品質の愛知ブランド純米大吟醸酒の研究開発
杉浦味淋(株)	碧南市	碧南特産人参「へきなん美人」を利用した地域ブランド焼酎の研究開発
(同)PGL	岡崎市	茶油の高品質化に関する研究開発
(株)ヘルスケアシステムズ	千種区	妊婦の食事管理に活用できるキットの開発に向けたビタミン測定系の研究開発
(株)Lig*	昭和区	低温焙煎によりコーヒー成分を活かした販売社向け新規コーヒー豆加工飲料の開発

*トライアル型

清酒製造試験について

1. はじめに

愛知県は製造数量全国第6位（H29：国税庁調べ）の清酒製造県で、43場の酒造会社により清酒が醸されています。愛知県の清酒は江戸時代中期には「中国酒」として全国に知れ渡り、灘・伏見に匹敵するほどの清酒を製造していました。そのような歴史的背景と酒造業界振興の観点から、当センターでは昭和32年の設立当初より清酒製造試験を実施してきました。試験で得られた技術や知見は県内酒造メーカーに還元され、本県の清酒製造の技術向上につながってきました。今回は、当センターで実施している清酒製造試験の概要について紹介します。

2. 清酒製造設備

精米からボトリングまで一貫した清酒製造試験を実施しています。現在の設備は主に昭和60年に整備され、平成年代に更新を重ね、令和現在に至っています。図1に清酒製造の概略図を示します。

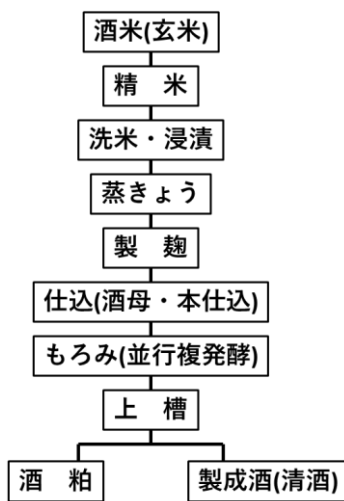


図1 清酒製造の概略図

清酒製造では、まず第一に蒸気の供給が必要となります。最大蒸気量 $6\text{kg}/\text{cm}^2$ のガス式ボイラー（三浦工業(株)）を使用し、蒸きょう（米を蒸す工程）及び火入れ処理（製成酒の加熱殺菌）を行っています。

精米には5俵張りの中野式縦型精米機（チヨダ(株)）を使用し、50%精白米を調製しています。米の品温及び碎米状況を確認しながらロール回転数を調節し、原料米の特性を考慮した精米を行っています。

洗米には超高速混気ジェット水流を利用した洗米機（(株)ウッドソン）を使用しています。糠の除去に重点を置いて、白米10kg単位で洗米を行い、付属の吸引脱水機を活用し、白米吸水率130%の限定吸水を行っています。

蒸きょうには、100kg対応のSUS304製の回転甑（こしき、永田醸造機械(株)）を使用しています。スチームクリーナーと蒸気加熱器により乾燥蒸気を甑に導入し、外硬内軟の蒸米を調製しています。なお、蒸米の冷却は自然放冷で行っています。

製麴（せいきく：麴を製造する工程）は、換気扇を有する前室と、引込み量50kg及び20kg（白米）の2室からなる木製の麴室（(株)日東工業所）で実施しています。10kgの箱麴法を採用し、出麴後は前室で放冷後、SUS304製の放冷機（永田醸造機械(株)）で出麴歩合100%まで乾燥させています。

酒母は20Lのステンレスタンクで仕込み、低温室で発酵・熟成を行っています。

本仕込には450L容量のSUS304製ステンレスジャケットタンク（ケーアイ酒造機(株)）を使用し、水冷式のユニットクーラー（オリオン機械(株)）を接続させて冷却しています。

タンク1本で総米100kgの製造試験を行うことができ、最大仕込数量は仕込タンク4



写真1 清酒試験製造設備1

左から精米機、麴室、仕込タンク（付属ユニットクーラー）

本（仕込総米 400kg）で、約 1000L の清酒製造が可能です。

もろみの分析は、酒類用振動式密度計 DA-155（京都電子(株)）及びアルコメイト AL-3（理研計器(株)）を使用し、日本酒度及びアルコール分を測定しています。また、並行複発酵の管理や呈味性の指標として重要なグルコースのモニタリングには、全自動糖分析装置 GA06（(株)エイアンドティー）を使用しています。

上槽（じょうそう：もろみを搾って、酒粕と製成酒（清酒）に分けること）にはシリコン製の圧搾板を使用した 20 段の B 型自動醪搾機（藪田産業(株)）を使用しています。自動制御盤により、もろみ圧力及び空気圧を調整しています。

清酒はサーマルタンク（新洋技研(株)）にポンプ移動させ、オリ引き後、2 本立てのオムニクロフィルタ（孔径 0.9 μ m、(有)塚本礦吉商店）によりろ過しています。

手詰めによるビン詰め後、ボイラー蒸気によるビン火入れを行っています。火入酒は 3℃の冷蔵庫で貯蔵し、保存試験などに使われます。

3. 清酒製造試験による試験実績

当センターの清酒製造試験は、実現場への

スケールアップが可能な規模であるため、得られた酒造データは、製品化の直接的な指針となり、県内酒造会社からの高い支持を受けています。

また、企業からの依頼に対応し、有料で共同研究及び受託研究として、より具体的かつ詳細な試験を実施しています。これまでに愛知県産酒造好適米の酒造適正評価、地域独自の麴菌や酵母の開発を行ってきました。さらに、上記の研究成果を活用して、地域の酒造会社や商工会、大学との連携による地域ブランド製品の開発を支援しました。

4. おわりに

清酒製造試験を通じて、県内酒造会社向けに清酒製造技術の指導及び研修を行っています。平成 30 年度までに延べ 500 人以上の研修生を受け入れ、製造責任者（杜氏）となった優秀な人材も数多く輩出しました。

当センターは清酒製造試験に伴う清酒試験製造免許の他、乙類焼酎、みりん、リキュール及び雑酒の試験製造免許を有しています。共同研究により、各種酒類の新製品開発が可能です。お気軽にお問い合わせください。

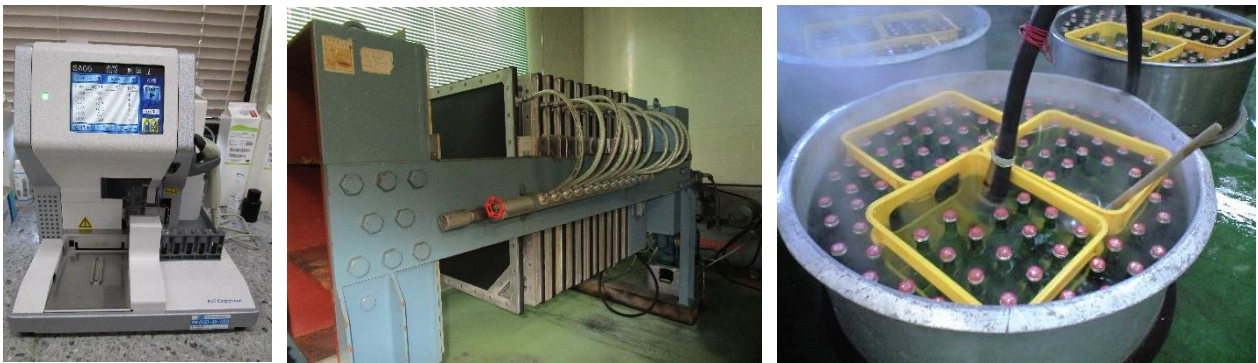


写真 2 清酒試験製造設備 2
左からグルコース測定装置、醪圧搾機、瓶火入

発酵バイオ技術室：伊藤彰敏

研究テーマ：古代米「鮮血稲」を使用した室町時代の清酒製造の検証

担当分野：酒類製造技術

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

令和元年 6 月 17 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: <http://www.aichi-inst.jp/shokuhin/> E-mail: shokuhin@aichi-inst.jp

フルカラーの web 版センターニュースはこちらから

