

特集 お酒の科学を全国へ



お酒の科学を全国へ

設立以来、120年以上に及ぶ歴史の中で当研究所は酒類に関する研究を行ってきました。それにより得られた知見については、様々な形で研究者や酒造業者、そして消費者へとお伝えしています。今回はそんな取り組みの一部をご紹介します。



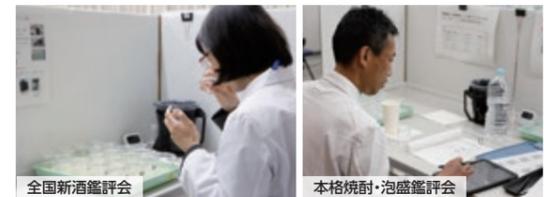
鑑評会

全国新酒鑑評会、本格焼酎・泡盛鑑評会では、出品酒の官能評価による審査と成分分析を行い、その結果を出品者にフィードバックすることで製造関係者の技術向上に貢献しています。

酒類の品質を評価する「鑑評会」

鑑評会は酒類の品質を評価・審査する場です。酒類の官能評価能力に優れた者が分析型官能評価により出品酒を審査します。

酒類総合研究所では、明治44年から清酒を対象とした「全国新酒鑑評会」を、昭和52年から本格焼酎・泡盛を対象とした「本格焼酎・泡盛鑑評会」を実施しています。



全国新酒鑑評会 本格焼酎・泡盛鑑評会
本格焼酎・泡盛鑑評会では令和6年から審査にタブレット端末を導入

分析型官能評価とは？

分析型官能評価は、人間の感覚を利用して製品の特性を客観的に評価する方法です。

当研究所の鑑評会ではプロファイル法の審査を行っています。これは評価項目（香り品質や味、濃淡など）を設けて、各項目の強度や質を1～5点の数値等で表す審査方法であり、詳細に出品酒を評価することができます。

プロファイル法の審査カード（全国新酒鑑評会（予審））→

Table showing a 'New Wine Tasting Evaluation Card (Pre-review)'. It includes fields for product name, category, and various evaluation items with checkboxes and numerical scales.

酒類の品質および酒造技術の向上を目指して

当研究所が行う鑑評会の目的は、出品酒を全国的に調査することで、製造技術と酒質の動向を明らかにし、もって品質および酒造技術の向上に資することです。そのため鑑評会では審査結果を出品者へ通知したり、製造関係者が出品酒をきき酒する場として製造技術研究会を設けています。また、香気成分等の分析も行っています。

✓ 審査結果の通知

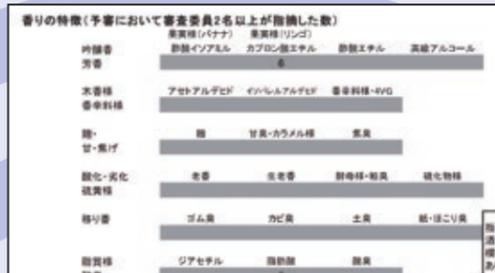
審査で複数の審査員から指摘があった項目は出品者へ通知します。項目の例として、好ましくない香りである「カビ臭」があります。全国新酒鑑評会では、カビ臭の指摘が年々減っています。出品者らが通知内容を参考に製造・保管方法の見直し等を行った結果であると考えられます。

✓ 製造技術研究会

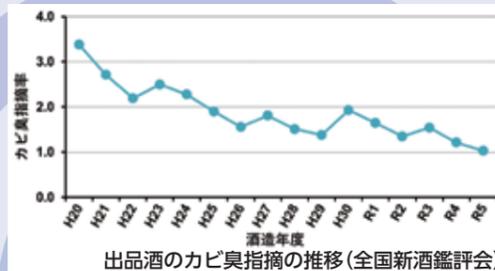
製造技術研究会では成績上位酒を明示しています。醸造技術や品質設計について製造者自らが検討・研究する場として活用されています。

✓ オプション分析

本格焼酎・泡盛鑑評会では、中・高沸点香気成分の分析をオプションで行っています。出品酒の製造年に制限がないため、香気成分の経年変化の確認や新製品の開発に利用される出品者もあり、好評をいただいています。



出品者への結果通知様式の一部(全国新酒鑑評会)



出品酒のカビ臭指摘の推移(全国新酒鑑評会)



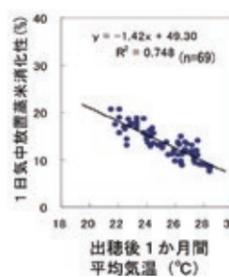
本格焼酎・泡盛鑑評会 全国新酒鑑評会
製造技術研究会の様子

次世代酒米コンソーシアム

兵庫県を代表に5府県の公設試やメーカー等が参画し、各県の酒米新品種等の栽培条件と醸造特性の関連を解析しました。研究所は小仕込した清酒のメタボローム解析などを担当。品種に適した醸造条件などを提案し、各種酒米の普及と新たな清酒の開発に繋がりました。



地図には載っていないけれど... 酒米の溶けやすさを予測



酒米栽培時の気温とデンプンの性質の関係を解明しました。このデータをもとに、各地域の原料米の酒造適性予測を発表し、製造場での醸造工程管理などに貢献しています。

ジンの共同開発

北海道内企業と共同で道産ポタニカルを使用したジンの試験製造を実施し、ポタニカルの量や組み合わせについて検討しました。販売された製品はかなり好評とか。

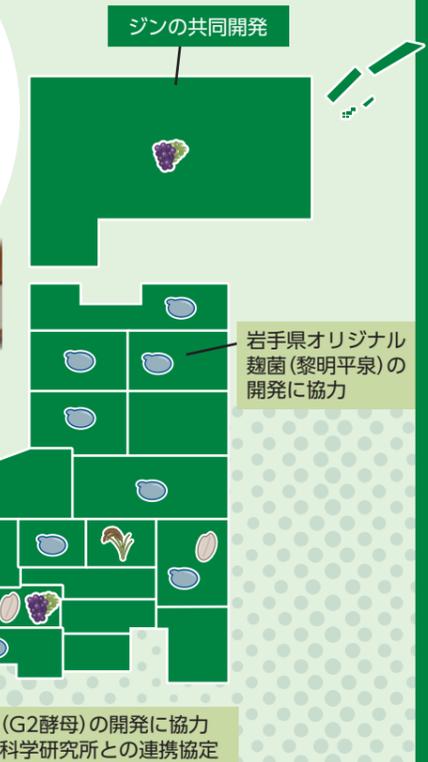


写真：(株)積丹スピリットHPより

酵母の遺伝的解析

県や大学等と連携し、各県のオリジナル醸造用酵母や、花や果実などから採取した野生酵母などの遺伝子を解析しています。解析結果から、遺伝的な特徴を活かした実用化が可能になります。

(例)当研究所が携った「五島つばき酵母」を使用した酒類製品→



ジンの共同開発

岩手県オリジナル麹菌(黎明平泉)の開発に協力

麹原料の異なる麦焼酎の香りの特徴を解析し、香気成分の特性を科学的に解明
九州大学と福岡県内企業が行う酵母開発に協力
長野県産酒米「山恵錦」の開発に協力

熊本国税局および管内製造者と焼酎の香りに関して共同試験

梅酒の酸味料添加判別法開発

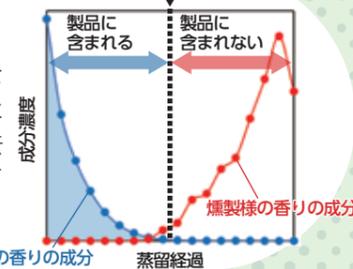
※独法化以降の事績を抜粋して表示しています。

ブドウ品種のOIVリスト掲載申請 ● 原料米の分析
次世代酒米コンソーシアム ● 酵母の遺伝的解析

3回蒸留泡盛の成分解析

蒸留による香気成分の挙動を検証し、3回蒸留法で製造された泡盛は燻製様の重い香りが除去され、果実様の香りが濃縮されていることを示しました。

カットポイント(ここまでを製品にする)

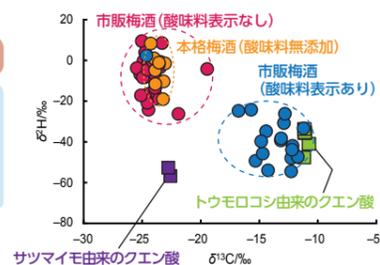


梅酒の酸味料添加判別法開発

和歌山県と共同で、梅酒に含まれるクエン酸の安定同位体比の違いから、酸味料添加の有無を判別する手法を確立しました。この手法は「本格梅酒」の表示基準にも貢献しています。

Q. 本格梅酒とは？

A. 梅、糖類、酒類のみを原料とした梅酒



ブドウ品種のOIVリスト掲載申請

国際ブドウ・ワイン機構(OIV)の品種リストに日本産ブドウの掲載を申請しました。掲載されるとEUへ輸出するワインにブドウ品種の表示が可能になり、輸出促進への貢献が期待できます。

酒類醸造講習

明治38年より開始した醸造講習では酒造研究や酒造理論、経営理論に基づいた講義・実習を行っています。主に清酒製造者を対象としていましたが、平成13年以降、ビール、ワイン、本格焼酎・泡盛の各コースを、平成27年に短期製麹コースを新設しました。各県の公設試験機関からも参加頂いています。

清酒コース/短期製麹コース



左: 麹造り(短期製麹)、中: もろみ仕込、右: 官能評価実習

本格焼酎・泡盛コース



左: 芋の原料処理、右: 蒸留中のサンプル採取

ビールコース



左: 研究所ビールプラントの紹介、右: もろみへの酵母添加

ワインコース



左: 官能評価実習、右: 講義の様子*
*...令和3年度は北海道大学と連携し、北大サテライト会場を開設。



県内クラフトビールメーカーからの技術相談に応じ、ビール製造技術についてアドバイス。また、同社の出演するテレビ番組の取材に対応。

※独法化以降の業績を抜粋して表示しています。
 ...製造者団体等が行う研修会での講師
 ...公設試、大学、メーカーからの研究生受け入れ

酒造技術者中核育成研修

高知県の中小企業団体が実施する酒造技術者中核人材育成研修において、麹造りの実習および講義を実施しました。



岐阜県内の清酒製造者巡回技術支援

岐阜県食品科学研究所との連携協定に基づき、県内の酒造場を巡回して行う技術支援に協力しています。



関東甲信越クラフトビアカンファレンス

一都九県のビール・発泡酒メーカーを対象とした研究会に講師として参加し、品質評価を行い、醸造技術の課題について議論しました。



酒販組合等に対する情報発信

酒販組合等が主催する酒類の商品知識や品質管理等に関する研修に講師を派遣しています。清酒や焼酎、ワイン、ビール、ウイスキーなど様々な酒類について、主催者の要望に沿ったテーマできき酒の実習を交えながら講演します。



研究施設見学およびビールに関するセミナーを実施(徳山小売酒販組合)

「新世代低アルコール醸造飲料を楽しむ」セミナー(愛三岐卸売酒販組合)

「九州のクラフトウイスキー」セミナー(九州南部卸売酒販組合)



「北陸の酒の特徴 北陸の酒を理解し、販売に活かす」セミナー(北陸三県卸売酒販組合)

大学講師など

広島大学での客員教授をはじめ、各地の大学で醸造学や微生物学に関する講義をしています。また、新潟大学日本酒学センター教員らが分担執筆した『日本酒学講義』では「日本酒の歴史」を担当しました。ここでは、知恵と工夫のもとに酒造技術が進歩する様子をご紹介。その内容を一般の方向けに分かりやすく書き下ろした『楽しい日本酒学入門』の執筆にも協力しました。



広島大学での講義風景

「さかほまれセミナー」講演

福井県が県内の飲食店や宿泊施設を対象に主催する、県産酒米「さかほまれ」の認知度向上や消費拡大を目的としたセミナーにおいて、清酒と食品の相性について講演しました。



セミナーでは、福井県産のトマトや味噌などとさかほまれを使用した地酒の相性を体験する官能評価ワークショップも実施されました。

酒まつり出展

研究所が所在する東広島市で毎年開催される「酒まつり」において、ブース出展しています。研究所で造った清酒のきき酒や、清酒の香り成分を使用したクイズなどは来場者にも好評です。



研究所のお酒はどんなお味?



コロナ禍でのオンライン酒まつり開催時は動画撮影に協力

いてんものがたり 移転物語

平成7年7月、酒類総合研究所(当時の醸造試験所)は東京から広島へ移転しました。この移転にまつわる物語を振り返ります。

Film Gallery 1



創立当時の醸造試験所(赤レンガ酒造工場)



第11回酒類醸造講習(大正4年)における細菌実習での記念撮影



実験風景など(創立当時から昭和後期まで)



醸造試験所の移転(黒点は他の機関の移転先)(参考:国の行政機関等の移転先マップ)

STEP 1 移転が決定するまで

明治37年に現在の東京都北区滝野川に設立した醸造試験所。それまで杜氏の経験と勘に頼り築かれ、伝承されてきた酒造りを科学的に解明し、理論に裏付けられた技術として普及することなどを目的に設立されました。それから80有余年、関東大震災や戦災など様々な変遷がありつつも、その時代時代における酒造業界の技術的諸問題を解決するべく研究業務を進めてきました。

やがて、昭和63年の閣議決定「国の行政機関等の移転について」により大きな転機を迎えます。この閣議決定は、東京都における行政機能等の過度な集中を是正し、地方を活性化することを目的としたもので、醸造試験所が移転対象機関として発表されました。

STEP 2 移転先探し

醸造試験所が移転対象として発表されると、多くの地方公共団体から誘致の声が上がりました。その人気は移転対象となった機関の中で最も高く、39の地方公共団体が手をあげ、そのうち13府県25カ所からは具体的な用地も提示されました。

当時、醸造試験所が移転先に求める要件としてあげていたのは次の4つです。

1. 研究施設等に必要十分な敷地があること
2. 試験醸造等に必要良好な水が豊富にあること
3. 醸造関係の研究機関が近隣に存在すること
4. 交通の便が良いこと

現地調査を踏まえ検討した結果、上記の要件を満たし、かつ広い用地の確保された広島県東広島市の広島県立農業短期大学跡地に移転先が絞り込まれ、平成元年8月に決定公表されました。醸造試験所は東京都北区滝野川から広島県東広島市へ移転することになり、それに合わせて「醸造研究所」へ名称変更することとなりました。

一方、酒造業界からは酒造技術を相談できる部門など、一部の機能を交通アクセスの良い滝野川に残してほしいという声があがります。これを受け、滝野川には「東京事務所」を設置し、引き続き東日本の酒造業者に対する窓口や、酒類技能者の指導・教育などを行う機能が残されることとなりました。

移転物語



↑農業短大跡地近辺にて(ボーリング調査)



↑開所式(平成7年9月28日)

↓完成当時の新施設



平成7年10月5日 中国新聞記事

STEP 3 設計から引渡しまで

移転先の決定後、新施設の設計・建設が始まりました。設計にあたっては、醸造試験所の赤レンガ酒造工場をイメージし、瓦屋根とレンガタイルの外壁という落ち着いた親しみのある建物を目指したそうです。また、一般の人々にも酒造技術に親しんでもらうため、酒類製造実験棟には見学通路が設けられました。

研究に必要な設備などについては試験所職員が意見を出し合い練り上げていきます。研究を進展させ、その成果を社会に還元するために、限られた予算の中で必要・更新すべき設備について議論がなされました。また、東京では難しかった圃場や水田も整備することとなり、圃場に植えるブドウ品種の選定も行いました。平成6年12月に新施設は完成し、平成7年1月に国税庁へ引き渡されました。

移転物語

STEP 4 引越し大作戦

平成7年2月からは移転作業が開始されました。運送業者は、高額な精密機械などに気を遣いながら、保存酒類や保存微生物、要冷蔵試薬の約900kmの運搬にかりました。この引越し作業はメディアにも注目され、密着取材を受け、テレビ放送もされました。

東京における研究の維持と東広島での研究の早期立ち上げを目指し、移転作業に関わる事務は職員総出でかかりました。当時の職員は「この年の4月から7月まではほとんど研究に着手できなかった」と言います。また、この年は鑑評会も中止しており、当時の職員が移転にかけた労力が窺われます。

そして平成7年7月10日、全職員に対して辞令が交付され、「醸造研究所」が発足しました。東広島市でのあゆみのスタートです。

移転物語

Film Gallery 3



移転作業風景。段ボールの山を開梱するだけで骨が折れそう。

TO the FUTURE 30年後の私達から未来へ

それから30年。今では広島で生まれ育った職員も仲間入りし、「お酒の研究所が東広島市にある。」と地域の方々にも認知されています。

一方で、日本では明治時代に始まった醸造研究は、当研究所でも移転を含む様々な変遷の中で連続と受け継がれ、現在までに多くの知見を蓄積しています。当研究所はこれからも、関係機関との連携を一層強化し、研究の発展を図るとともに、蓄積した日本産酒類に関する専門知識等を国内外へ積極的に普及し、酒類に関するナショナルセンターとしての役割を果たしてまいります。

これが私の仕事です

このコーナーでは、特集ページでは紹介できていない
研究所の業務をお伝えします。第8回は、
業務統括部門の岡田研究員にお話を聞きました。

スギダマン

酒類総合研究所の杉玉
の中に住んでいる神様。
醸造試験所が出来たとき
から人目に触れるように
なった。



ボクをデザインした
石けんも作って欲し
いなあ。

▶どんな仕事をしているの？

研究所の施設公開の企画に携わっています。施設公開はこれ
まで年1回のみでしたが、皆様のご要望を受け、令和5年度から
年2回以上に増やしています。研究所や日本産酒類について色々
な事を「見て・聞いて・触って・匂って・味わう」五感で体験できる
イベントを企画しています。

▶施設公開ではどんなことをするの？

研究所がどんなところなのか、地域の皆様をはじめ様々な方に
興味を持って体感していただくのが施設公開です。具体的には
研究所の酒類製造施設の見学や研究成果の紹介、酒類や発酵に
まつわる体験教室等を行っています。

研究所の製造施設は小さいながらも清酒、焼酎、ワイン、ビール、
ウイスキー、ブランデー、ジン等多様なお酒を造る事ができるよう
になっています。職員が
いろいろなエピソードを
交えて紹介する施設見学
は、担当の職員毎に個性が
光り、毎回お楽しみいただ
ける内容になっています。



▶仕事のやりがいはどこにあるの？

研究所まで足を運んでくださる方は、清酒に興味と造詣が深い
のではないかと考え、今年度は初めての試みとして清酒のマニアック
コースを企画しました。計画するときには参加者がいなかったらどう

しよう、楽しんで貰えるだろうかと不安でいっぱいでしたが、多くの
方にご参加いただき、今後も続けて欲しい、他の酒類についても
マニアックコースを希望しますというお声を頂くことができました。

▶気を付けていることは？

麴石けん作りの体験教室ではお子様から大人まで、全ての参加
者が最後まで体験できるよう心がけています。時間のかかる計量は
事前にスタッフで行い、参加者が成形や色付けなど個性を発揮する
時間を十分にとれるよう準備します。それでも時間内に終わらない
事があり、楽しんで頂いて
いる最中に時間の終了を
告げるのはとても心苦しく
感じます。終わらなかった
原因はしっかり追求し次回
以降の改善へ繋げています。



▶今後の抱負を教えてください。

研究所や日本産酒類のすごいところ、おもしろいところをもっと
たくさんの方に知っていただきたいと思っています。施設公開の
企画や体験を通してより多くの方に魅力を伝え、全国にファンを
増やしていきたいです。

令和6年度は「伝統的造り」のユネスコ無形文化遺産登録を
記念し「麴」をテーマに企画しましたが、皆様からのご要望も踏まえ
これからも様々な企画を行ってまいります。

私とお酒のちょこっとエピソード

体験教室で麴石けん作りを企画した
ときは、担当メンバーで事前に試作
をしました。麴のパワーか、石けん
で何度も手洗したおかげか、寒い日
の多かったこの冬も酷い風邪をひく
ことなく元気になり切ることができ
ました。



参加者が作った麴石けん

NRIB News

酒類醸造講習を開催しました

第119回酒類醸造講習(清酒コース・清酒短期
コース)を日本酒造組合中央会と共催で開催しま
した。当講習を修了された皆様の今後益々のご活躍
を期待しています。



「伝統的造り」特集サイトを公開

ユネスコ無形文化遺産に登録された「伝統的造り」に関連する広報誌や画像
を無料でダウンロードできます。「伝統的造り」の情報発信等にご活用ください。
<https://www.nrib.go.jp/sake/dentoutekisakezukuri.html>



特集
サイト
は
こ
ち
ら
か
ら
◀

発行 独立行政法人酒類総合研究所
National Research Institute of Brewing (NRIB)
〒739-0046 広島県東広島市鏡山3-7-1
TEL: 082-420-0800(代表)



本誌に関する問合せは広報・産業技術支援部門までお願いします
(E-mail: kouhou_info@nrib.go.jp)。

◆当研究所の冊子等はホームページからご覧いただけます。

<https://www.nrib.go.jp/sake/sakeinfo.html>

◆今後の誌面作成の参考とするため、アンケートを実施して
います。皆様のご意見、ご感想をお寄せください。

<https://www.nrib.go.jp/sake/nrib>

