

第 4 期 中 期 目 標 期 間
(平成 28 年 4 月 1 日～令和 3 年 3 月 31 日)

独立行政法人酒類総合研究所の
第 4 期中期目標期間の業務実績
に関する見込評価書

令和 2 年 9 月 15 日
財務省（国税庁）

様式1-2-1 中期目標管理法 中期目標期間評価（見込評価） 評価の概要

| 1. 評価対象に関する事項 | | |
|---------------|---------------|--------------|
| 法人名 | 独立行政法人酒類総合研究所 | |
| 評価対象中期目標期間 | 見込評価 | 第4期中期目標期間 |
| | 中期目標期間 | 平成28年度～令和2年度 |

| 2. 評価の実施者に関する事項 | | | |
|-----------------|---------|---------|-----------------------|
| 主務大臣 | 財務大臣 | | |
| 法人所管部局 | 国税庁課税部 | 担当課、責任者 | 酒税課、郷 敦 鑑定企画官、近藤洋大 |
| 評価点検部局 | 財務省大臣官房 | 担当課、責任者 | 文書課政策評価室、大森朝之 |

| 3. 評価の実施に関する事項 |
|--|
| <p>令和2年7月、法人の理事長、監事等に対し第4期の業務実績に関するヒアリングを実施し、評価に際し必要な情報を収集した。また、評価の客観性を確保し、その質を高めるため、「独立行政法人酒類総合研究所の業務実績評価に関する有識者会合」を令和2年7月に開催した。本会合では外部有識者に対して、評価に関する意見聴取を行った（構成員：阿部啓子 東京大学名誉教授・大学院特任教授、北村敬子 中央大学名誉教授、中西載慶 東京農業大学名誉教授、西山真 東京大学生物生産工学研究センター教授、廣重美希 一般社団法人消費者力開発協会理事・事務局長、間島進吾 公認会計士、守島基博 一橋大学名誉教授・学習院大学教授、挽文子 一橋大学大学院教授、上原万里子 東京農業大学教授）。</p> |

| 4. その他評価に関する重要事項 |
|--|
| <p>測定指標達成度は「独立行政法人酒類総合研究所の業務の実績に関する評価の基準」（平成27年6月（令和元年6月一部改正）財務省）によった。</p> |

| 1. 全体の評定 | | |
|-------------------|--|------------------------|
| 評定 (S、A、B、C、D) | B：全体としておおむね中期計画における所期の目標を達成していると認められる。 | (参考：見込み評価) ※期間実績評価時に使用 |
| 評定に至った理由 | 法人全体に対する評価に示すとおり、全体として中期計画に定められたとおり、概ね着実に業務が実施されたと認められるため。 | |

| 2. 法人全体に対する評価 | |
|---------------------|---|
| 法人全体の評価 | <p>中期計画の達成に向け、必要に応じて国税庁との連携を行いながら着実に業務を行った結果、特に重大な業務運営上の課題は検出されておらず、全体として順調な組織運営が行われている。ここまでの成果として特筆すべきものは、以下のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・酒類の品質及び安全性の観点から、細菌、麹菌等に関して酒類の安全性を担保するための重要な知見を得たこと及び甘藷焼酎のメタノール低減のための麹菌の育種を行ったこと。 ・技術力の維持強化の観点から、清酒の揮発成分、醸造用酵母及び黒麹菌並びに酒類及び醸造副産物の機能性等に関する研究で重要な知見等を得たこと。 ・日本産酒類の輸出促進の観点から、清酒の貯蔵劣化臭の前駆物質低生産酵母の普及を進展させ、製造現場での実用化に向けて大きな進展があったこと。・関係機関との連携の推進の観点から、革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）の2件（酒米・ワイン）で研究機関、大学、業界団体とコンソーシアムを組み、うち1件の代表機関を務めるとともに、酒類総合研究所が中心となり酒類関係の4つのコンソーシアムと合同シンポジウムを開催したほか、大学の講義及び連携大学院の学生の指導を行うなど、酒類のナショナルセンターとして大きな役割を果たしたこと。 <p>そのほか、適正課税及び適正表示の確保、日本産酒類の輸出促進、地域振興の推進及び情報発信・その他国民サービスの充実にかかる取組についても、中期計画に沿って着実に遂行し、成果を出す一方で、業務運営の効率化及び財務内容の改善についても着実に取組を行い、全体として中期計画を達成することが十分に見込まれる。</p> |
| 全体の評定を行う上で特に考慮すべき事項 | <p>(参考1) 平成23年3月11日に発生した東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故に係る対応として、ガンマ線核種分析装置を緊急に導入し分析対応を整備したうえで、酒類等の安全性に資するための分析を平成23年度より開始している。本分析は現在も継続実施中である。</p> <p>(参考2) 「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」（平成25年12月24日閣議決定）においては、「日本産酒類の輸出促進という新たな政策課題に対する取組等の業務の拡充については、中小企業に過大な負担とならないように配慮しつつ、民間による応分の負担を求めるとともに、他の研究機関等との連携を強化する」とされており、第4期中期目標期間においては、新たな政策課題に対する取組等の業務の拡充として、酒類製造者の技術力の維持強化等により、酒類業の健全な発達に資する業務を強化することとしている。</p> <p>(参考3) 「総合的なTPP等関連政策大綱」（平成29年11月24日TPP等総合対策本部決定）のうち日本産酒類の競争力強化・海外展開事業推進を図るための業務が新たに追加されたことを受け、平成30年2月21日付で第4期中期計画を変更している。</p> |

| 3. 項目別評価における主要な課題、改善事項など | |
|--------------------------|------|
| 項目別評定で指摘した課題、改善事項 | 該当なし |
| その他改善事項 | 該当なし |
| 主務大臣による改善命令を検討すべき事項 | 該当なし |

| | |
|----------|-----------------------|
| 4. その他事項 | |
| 監事等からの意見 | (監事の意見については監事監査報告を参照) |
| その他特記事項 | 該当なし |

| 中期目標 | 年度評価 | | | | | | | | | | 中期目標期間評価 | | | | 項目別調査 No. | 備考 |
|---|----------|----|----------|----|----------|----|-------|----|---------|----|----------|----|--------|----|--------------|----|
| | 平成 28 年度 | | 平成 29 年度 | | 平成 30 年度 | | 令和元年度 | | 令和 2 年度 | | 見込評価 | | 期間実績評価 | | | |
| | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | | |
| 1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する事項 | | | | | B | B | A | A | | | A | A | | | 1 | |
| (1)適正課税及び適正表示の確保 | B○ | B○ | B○ | B○ | A○ | A○ | B○ | B○ | | | B○ | B○ | | | 1-1 | |
| (2)酒類の品質及び安全性の確保 | B | B | A | A | B | B | A | A | | | A | A | | | 1-2 | |
| (3)技術力の維持強化の支援 | A | A | A | A | B | B | A | A | | | A | A | | | 1-3 | |
| (4)日本産酒類の輸出促進 | A | A | A | A | A | A | A | A | | | A | A | | | 1-4 | |
| (5)地域振興の推進 | B | B | B | B | B | B | B | B | | | B | B | | | 1-5 | |
| (6)関係機関との連携の推進 | A | A | B | B | A | A | A | A | | | A | A | | | 1-6 | |
| (7)情報発信・その他国民サービスの充実 | B | B | B | B | B | B | B | B | | | B | B | | | 1-7 | |
| 2. 業務運営の効率化に関する事項 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1)業務改革 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2)経費の削減 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3)効果的な契約 | B | B | B | B | B | B | B | B | | | B | B | | | 2 | |
| (4)適正な給与水準 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5)組織再編 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 財務内容の改善に関する事項 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1)自己収入の確保等 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2)保有資産の管理 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3)運営費交付金の会計処理 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4)予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5)短期借入金の限度額 | B | B | B | B | B | B | B | B | | | B | B | | | 3 | |
| (6)不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7)重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (8)剰余金の使途 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| 中期目標 | 年度評価 | | | | | | | | | | 中期目標期間評価 | | | | 項目別調書 No. | 備考 |
|--------------------|----------|----|----------|----|----------|----|-------|----|---------|----|----------|----|--------|----|--------------|----|
| | 平成 28 年度 | | 平成 29 年度 | | 平成 30 年度 | | 令和元年度 | | 令和 2 年度 | | 見込評価 | | 期間実績評価 | | | |
| | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | 自己 | 大臣 | | |
| 4. その他業務運営に関する重要事項 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1)内部統制の充実・強化 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2)施設及び設備に関する計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3)人事に関する計画 | C | B | B | B | B | B | B | B | | | | B | B | | | 4 |
| (4)職場環境の整備 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5)積立金の処分に関する計画 | | | | | | | | | | | | | | | | |

※1 重要度を「高」と設定している項目については各評語の横に「○」を付している。

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------------------------|--------------------------|---|
| 1-1 | 適正課税及び適正表示の確保 | | |
| 関連する政策・施策 | 酒税の適正かつ公平な賦課の実現 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別 法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第1号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | 重要度：「高」 優先度：「高」 | 関連する政策評価・行政事業レ ビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| ①主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | |
| 指標等 | 達成目標 （指数） | 基準値（前中期目標 期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 国税庁依頼分析の実施点数 | 炭素安定同位体比 | - | 1,249 | 688 | 732 | 552 | 572 |
| | 酒類の品目判定等 | - | 98 | 36 | 31 | 10 | - |
| | 酒類の成分分析 | - | - | - | - | 220 | - |
| | 酒類の試験醸造 | - | - | - | - | 5 | - |
| 酒精度計等の浮ひょうの校正 点数 | 国税庁依頼分 | - | - | - | 197 | 363 | 318 |
| | 研究所保有分 | - | 14 | 14 | 24 | - | 16 |
| 国税庁職員を対象とした研修実施件数 | 年4件以上 | 6 | 6 | 8 | 6 | 6 | 6 |
| ②主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注） | | | | | | | |
| | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | | |
| 予算額（千円） | 49,439 | 52,624 | 50,898 | 72,318 | | | |
| 決算額（千円） | 43,889 | 48,068 | 49,881 | 70,458 | | | |

（注）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない。）。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|---|---|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>(1) 適正課税及び適正表示の確保</p> <p>国税庁の税務行政に直結する業務に重点的に取り組むことを基本とし、税制改正や酒類業界における新商品の開発サイクルの短期化等にも対応した、適正課税のための取組を実施する。併せて、適正表示確保の観点からは、国税庁が定める酒類の表示の基準の適切な執行を支えるための取組を実施する。</p> <p>更に、第4期中期目標期間中に酒類及び酒類原料の産地判別技術の開発等酒類の適正課税及び適正表示の確保のための研究開発を実施し、国税庁の任務の達成のための技術的基盤としての役割を着実に担う。</p> | <p>(1) 適正課税及び適正表示の確保</p> <p>国税庁の税務行政に直結する業務に重点的に取り組むことを基本とし、税制改正や酒類業界における新商品の開発サイクルの短期化等にも対応した、適正課税のための取組を実施する。併せて、適正表示確保の観点からは、国税庁が定める酒類の表示の基準の適切な執行を支えるための取組を実施する。</p> <p>イ 適正課税及び適正表示の確保のため、国税庁からの依頼を受けた試験、分析及び浮ひょうの校正等については、依頼された期間内に速やかに実施、報告する。また、必要な分析手法の開発を行う。</p> <p>ロ 国税庁からの依頼に基づき、国税庁所定分析法の改良に協力するとともに、国税局鑑定官室で行う分析の精度技能試験を実施する。酒類に関する分析法については、関連情報を収集するとともに、必要に応じて、「独立行政法人酒類総合研究所標準分析法」を改訂する。また、分析値の信頼性確保のため、技能試験の取組を拡充する。</p> <p>ハ 酒税行政に携わる国税庁職員を対象とした研修の実施については、年間4件以上協力する。</p> |

| 【重要度：高】【優先度：高】 | | ニ 法令等で定められている酒類の原材料表示、地理的表示等の表示の適正性の確保に資するため、酒類原料、醸造微生物及び製造工程が酒類成分に及ぼす影響について各種分析を行い判別手法等の開発・高度化及び分析・鑑定の理論的裏付けとなる研究・調査等を実施する。 | |
|-----------------------------|---|--|---------|
| 項目 | 主な評価指標等 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
| イ 国税庁依頼の試験、分析、浮ひょうの校正等 | <ul style="list-style-type: none"> ・国税庁からの依頼への対応状況 ・国税庁依頼分析の実施件数（参考指標） ・計器校正の迅速な処理状況 | <p><u>適正課税及び適正表示の確保に資する国税庁からの依頼分析・試験</u></p> <p>国税庁からの依頼を受け、以下の分析等を要請された期間内に速やかに実施、報告した。令和2年度も国税庁からの依頼があった場合は、随時実施する計画である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 酒類原材料の判別 酒類の適正表示の確保に資するため、令和元年度までに延べ2,544点（アルコール1,270点、エキス1,274点）の酒類について安定同位体比分析による原材料の判別を行った。令和2年度も国税庁からの依頼に対応して同様の分析・判別を実施する計画である。また、炭素安定同位体比分析による原材料判別法の改善のため、清酒の原料である国産米の炭素安定同位体比を基にして清酒のエタノール及びエキス分へのC₄植物由来原料の添加率を算出する手法を新規に構築し、分析手法の信頼性を向上させた。 ○ 酒類の品目判定 酒類の品目判定に資するため、酒類計77点について成分等の分析を行った。 ○ 酒類の成分分析 酒類の成分の現状を把握するため、酒類17点について依頼のあった成分分析をするとともに、既に分析済みの結果と合わせて220点の結果を報告した。 ○ 酒類の試験醸造 国税庁の依頼を受け、その参考資料とするためビール系酒類の小規模試験醸造を5仕込行い、結果を分析値等と合わせて報告した。 <p><u>浮ひょうの校正</u></p> <p>国税庁からの浮ひょう校正依頼を受け、酒精度浮ひょう1,245本（令和2年度の予定を含む。以下、この項目では同様）、日本酒度浮ひょう27本及び重ボーメ浮ひょう6本の校正を行った。このほか、研究所が保有する酒精度浮ひょう52本、日本酒度浮ひょう4本及び重ボーメ度浮ひょう1本の校正を行った。</p> <p>また、計量法校正事業者登録制度（JCSS登録認定）の校正事業者認定維持のため、平成30年度にJCSS登録の更新審査、平成28年度及び令和2年度に認定維持審査を受け、認定基準の適合性を確認した。校正精度を担保するため、「技能試験等の代替手法による試験所間比較」のため独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）認定センターに結果を報告し、その結果、満足な成績が得られ、校正精度を確認した。平成30年度にISO/IEC 17025:2017及びJIS Q 17025:2018に準拠するため、浮ひょう校正業務運用のためのマネジメントシステム文書の改訂を行った。おって、証明書発行事務を迅速化するため校正証明書の公印を電子化した。</p> <p><u>被災酒類に係る酒税の還付手続</u></p> <p>平成30年7月豪雨災害により中国・四国地方で被災酒類が発生したため、研究所は国税庁から指定酒類製造者の指定を受け、被災酒類に係る酒税の還付手続の事務を実施し、9件の還付事務を処理した。</p> | ○ |
| ロ 国税庁依頼の精度技能試験・国税庁所定分析法の改良・ | <ul style="list-style-type: none"> ・国税庁からの要請に対する取組状況 | <p>国税庁からの依頼を受け、国税局鑑定官室におけるアルコール分と比重の分析における測定精度を確保するための技能試験を毎年実施しており、令和2年度も同様に実施する予定である。技能試験の拡充については、国税庁及び東京国税局鑑定指導室と協議の上、平成29年度から分析精度比較試験を開始し、次表のとおり実施した。</p> | ○ |

| 分析値の信頼性確保 | | <p>また、国税庁からの依頼により、「国税庁所定分析法」の改正を検討するための参考として、揮発酸の分析法に関する情報提供を行った。おって、酒類総合研究所標準分析法注解をまとめ、平成 29 年 10 月に（公財）日本醸造協会から出版された。</p> <p style="text-align: center;">分析精度比較試験の実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">年 度</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">分析項目</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">平成 29</td> <td style="text-align: center;">清酒</td> <td>総酸、アミノ酸、香気成分（カプロン酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸エチル、酢酸イソアミル）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">果実酒</td> <td>アルコール分、総亜硫酸、総酸、揮発酸</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平成 30</td> <td style="text-align: center;">焼酎</td> <td>メチルアルコール、着色度、砂糖</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">令和元</td> <td style="text-align: center;">果実酒</td> <td>実アルコール分、総亜硫酸、総酸</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">令和 2</td> <td style="text-align: center;">発泡酒（予定）</td> <td>色度、苦味価、ガス圧（予定）</td> </tr> </tbody> </table> | 年 度 | 分析項目 | | 平成 29 | 清酒 | 総酸、アミノ酸、香気成分（カプロン酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸エチル、酢酸イソアミル） | 果実酒 | アルコール分、総亜硫酸、総酸、揮発酸 | 平成 30 | 焼酎 | メチルアルコール、着色度、砂糖 | 令和元 | 果実酒 | 実アルコール分、総亜硫酸、総酸 | 令和 2 | 発泡酒（予定） | 色度、苦味価、ガス圧（予定） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------------|---|--------------------------------------|-------|--------|-------|----|---|-----------------|--------------------|----------------|--------|-----------------|-----|----------------|-----------------|---------|--------------------|----------------|---|-------|--------------|---------|----------------|---|----|--------|--------------|------------------|------------------------|---|----|--------|--------------|---------------------|----------|---|----|---------|--------------|----------------------|--------------------------------------|---|----|--------|--------------|---------------------|--------------|---|----|---------|--------------|----------------------|----------------|---|---|---|
| 年 度 | 分析項目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 29 | 清酒 | 総酸、アミノ酸、香気成分（カプロン酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸エチル、酢酸イソアミル） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 果実酒 | アルコール分、総亜硫酸、総酸、揮発酸 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 30 | 焼酎 | メチルアルコール、着色度、砂糖 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 令和元 | 果実酒 | 実アルコール分、総亜硫酸、総酸 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 令和 2 | 発泡酒（予定） | 色度、苦味価、ガス圧（予定） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ハ 国税庁職員を対象とした研修 | <p>・研修の回数【定量】</p> | <p>平成 28 年度から令和元年度までに、酒税及び酒類産業行政に携わる国税庁職員を対象とした次表の 26 件（目標：年間 4 件）の研修に協力し、各年とも目標を達成した。このほか、平成 30 年度及び令和元年度には広島国税局の転課者研修（酒税）の研究所での実施を支援した。令和 2 年度も国税庁からの要請に応じ、研修に協力する計画である。</p> <p style="text-align: center;">国税庁に対する研修協力の実績（平成 28 年度～令和元年度）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">研 修 名</th> <th style="text-align: center;">対 象 者</th> <th style="text-align: center;">内 容</th> <th style="text-align: center;">時 期 等</th> <th style="text-align: center;">回数</th> <th style="text-align: center;">延べ参加人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>税務大学校 酒税行政研修</td> <td>国税局 酒税担当職員</td> <td>「清酒の分析等」の講義・実習</td> <td>毎年 4 月</td> <td>4</td> <td>71</td> </tr> <tr> <td>清酒官能評価 セミナー</td> <td>国税局 技術系職員</td> <td>(2)-ハ参照</td> <td>平成 28 年及び 29 年 9 月</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>同 再試験</td> <td>国税局 技術系職員</td> <td>(2)-ハ参照</td> <td>平成 29～令和元年 9 月</td> <td>3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>国際税務研修</td> <td>税務大学校 研修員</td> <td>酒類総合研究所の業務内容等の紹介</td> <td>平成 28 年、29 年及び令和元年 9 月</td> <td>3</td> <td>59</td> </tr> <tr> <td>清酒製造研修</td> <td>国税局 技術系職員</td> <td>清酒の実地醸造と製造に関する講義・実習</td> <td>毎年 1～2 月</td> <td>4</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>ビール製造研修</td> <td>国税局 技術系職員</td> <td>ビールの実地製造と製造に関する講義・実習</td> <td>平成 28 年 12 月、平成 30 年 10 月及び令和元年 12 月</td> <td>3</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>焼酎製造研修</td> <td>国税局 技術系職員</td> <td>焼酎の実地製造と製造に関する講義・実習</td> <td>平成 29 年 12 月</td> <td>1</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>ワイン製造研修</td> <td>国税局 技術系職員</td> <td>ワインの実地製造と製造に関する講義・実習</td> <td>平成 30 年 9～10 月</td> <td>1</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table> | 研 修 名 | 対 象 者 | 内 容 | 時 期 等 | 回数 | 延べ参加人数 | 税務大学校 酒税行政研修 | 国税局 酒税担当職員 | 「清酒の分析等」の講義・実習 | 毎年 4 月 | 4 | 71 | 清酒官能評価 セミナー | 国税局 技術系職員 | (2)-ハ参照 | 平成 28 年及び 29 年 9 月 | 2 | 5 | 同 再試験 | 国税局 技術系職員 | (2)-ハ参照 | 平成 29～令和元年 9 月 | 3 | 10 | 国際税務研修 | 税務大学校 研修員 | 酒類総合研究所の業務内容等の紹介 | 平成 28 年、29 年及び令和元年 9 月 | 3 | 59 | 清酒製造研修 | 国税局 技術系職員 | 清酒の実地醸造と製造に関する講義・実習 | 毎年 1～2 月 | 4 | 13 | ビール製造研修 | 国税局 技術系職員 | ビールの実地製造と製造に関する講義・実習 | 平成 28 年 12 月、平成 30 年 10 月及び令和元年 12 月 | 3 | 25 | 焼酎製造研修 | 国税局 技術系職員 | 焼酎の実地製造と製造に関する講義・実習 | 平成 29 年 12 月 | 1 | 10 | ワイン製造研修 | 国税局 技術系職員 | ワインの実地製造と製造に関する講義・実習 | 平成 30 年 9～10 月 | 1 | 8 | ○ |
| 研 修 名 | 対 象 者 | 内 容 | 時 期 等 | 回数 | 延べ参加人数 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 税務大学校 酒税行政研修 | 国税局 酒税担当職員 | 「清酒の分析等」の講義・実習 | 毎年 4 月 | 4 | 71 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 清酒官能評価 セミナー | 国税局 技術系職員 | (2)-ハ参照 | 平成 28 年及び 29 年 9 月 | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 同 再試験 | 国税局 技術系職員 | (2)-ハ参照 | 平成 29～令和元年 9 月 | 3 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国際税務研修 | 税務大学校 研修員 | 酒類総合研究所の業務内容等の紹介 | 平成 28 年、29 年及び令和元年 9 月 | 3 | 59 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 清酒製造研修 | 国税局 技術系職員 | 清酒の実地醸造と製造に関する講義・実習 | 毎年 1～2 月 | 4 | 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ビール製造研修 | 国税局 技術系職員 | ビールの実地製造と製造に関する講義・実習 | 平成 28 年 12 月、平成 30 年 10 月及び令和元年 12 月 | 3 | 25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 焼酎製造研修 | 国税局 技術系職員 | 焼酎の実地製造と製造に関する講義・実習 | 平成 29 年 12 月 | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ワイン製造研修 | 国税局 技術系職員 | ワインの実地製造と製造に関する講義・実習 | 平成 30 年 9～10 月 | 1 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | 清酒醸造研修 | 国税局 酒税担当職員 | 清酒の実地醸造と製造に関 する講義・実習 | 毎年1月 | 4 | 50 | |
|--------------------|----------------------------------|---|----------------------|---------------|-------------------------|---------|---|----|--|
| | | | 税務大学校短期研修 鑑定官(基礎) | 国税局 技術系職員 | 酒類総合研究所当面の課題 | 平成29年6月 | 1 | 12 | |
| 二 酒類の適正表示の確保に資する研究 | ・酒類の原材料表示、地理的表示等に関する判別手法等の開発・高度化 | <p>○ 産地等による酒類成分の特徴把握及び酒類原材料判別に関する研究</p> <p>【目的・意義】 清酒やワインの原材料、産地表示の適正性の確保に資するため、清酒及びワイン中の無機成分及び安定同位体比について、原料や産地の影響を明らかにし、原材料の判別技術の開発・高度化に取り組むとともに、産地判別の可能性を検討する。</p> <p>【取組の状況】 (清酒の産地等による成分の特徴把握に関する研究) 清酒中の無機成分や安定同位体比に着目し、仕込み試験、各種清酒及びその原料の分析を行い、ケイ素及びストロンチウム濃度、及び水の酸素安定同位体比 ($\delta^{18}O$値) は主に仕込水の影響、カルシウム、マグネシウム及びナトリウム濃度は米と仕込み水の双方の影響が大きいことなどを明らかにした。 次に、海外産清酒及び国産清酒を分析し、無機成分濃度については海外産と国産で8元素において有意差が認められ、中でもケイ素が国産で顕著に高いことを見出した。18元素の分析値を用いた判別分析によって、87%の精度で海外産と国産の判別が可能であることを明らかにした。日本は火山国であり、ケイ素を多く含む地質が水に影響して日本の水は海外と比べケイ素の濃度が高いとされている。したがって、ケイ素については、地質学的な裏付けのある、地理的な特徴を反映する日本酒成分を見出したと言える。 $\delta^{18}O$値については、海外産と国産清酒では有意な差異は認められなかったが、日本列島における地表水及び浅層地下水の地理的分布や、世界の降水同位体比の地理的分布に一致する傾向があった。この結果は一部の国産清酒についての以前の報告に一致し、$\delta^{18}O$値は清酒の産地を反映する有力な指標になることが明らかになった。 今後、これらの水の影響に関する成果を活用し、国内産地の特徴を明らかにする予定である。また、これらの成果を踏まえ、令和元年度補正予算関連(3)-イ参照)では、仕込水が清酒の品質に及ぼす影響を検討する計画である。 (ワインの産地等による成分の特徴把握に関する研究) 果実酒等の製法品質表示基準の制定を受け、安定同位体比分析及び無機成分分析を用いて日本ワインの成分的特徴を把握するとともに、産地判別の可能性について検討を行った。 まず、市販ワイン214点(日本ワイン82点、輸入ワイン99点及びその他の国内製造ワイン33点)に含まれる水分子の酸素安定同位体比 ($\delta^{18}O$ 値) 及び無機成分濃度(18元素)を分析したところ、$\delta^{18}O$ 値は、3つのグループで有意に異なり、線形判別分析による判別精度は88%、無機成分18元素濃度を用いた線形判別分析による判別精度は88%を示した。これら2つの分析手法を組み合わせた19要素で線形判別分析を実施したところ、判別精度は93%に向上した。次に、市販日本ワイン82点の代わりに研究所でブドウを収集し醸造した日本ワイン33点を用い線形判別分析を実施したところ、上記と同様の傾向が得られ、上記の結果の妥当性が確認された。一方で、国内の主要産地間の $\delta^{18}O$ 値と無機成分18元素濃度の差異は小さく、本手法では日本国内の産地判別は困難であることが示唆された。 次に、ワインの $\delta^{18}O$ 値及び無機成分18元素濃度は、産地だけでなく、品種、収穫年、製造方法等の影響を受けることが海外の先行研究で報告されている。そこで、日本ワインとその他のワインの識別への影響が想定される産地以外の変動要因の程度を評価した。 ワインの $\delta^{18}O$ 値については、日本のワイン製造においてよく実施される補糖と補酸による影響は小さく、原料ブドウ果汁とワインの水分子の $\delta^{18}O$ 値が高い相関を示し、原料ブドウ果汁の $\delta^{18}O$ 値からワインの $\delta^{18}O$ 値が推定可能であることが検証された。ブドウ果汁の水分子の $\delta^{18}O$ 値は、収穫時期による差異があることが明らかになった(年変動は今後解析)。 無機成分については、品種、製造方法、収穫年の違いによる18元素濃度の変動を調べたところ、品種では日本固有の品種が欧州系品種と比べてカルシウムなど一部の元素濃度が有意に異なること、製造方法では滓下げ剤の使用によりナトリウム濃度が4倍になるなど元素濃度の変動があることを明らかにした(収穫年は今後解析)。しかし、これらの要因の違いは、無機成分18元素濃度の組成に大きく影響するものではなく、18元素濃度組成の主要因は収穫地の違いによることが示唆された。 以上、$\delta^{18}O$ 値及び無機成分18元素濃度の解析によって、日本ワインとそれ以外のワインの判別に有用である可能性が示唆された。これらは主に市販ワ</p> | b | | | | | | |

インを用いた判別分析による結果であり、日本ワインと海外原料を用いたワインのブレンドの検出は困難であるなど、限界はあるものの、不正な表示の抑止効果等、適正表示の確保に資することが期待される結果を得た。

(酒類の原材料判別に関する研究)

ワインの補糖については、ワイン中のエタノールの炭素安定同位体比 ($\delta^{13}\text{C}$ 値) は、補糖量に応じて変化し、原料ブドウ果汁の糖類の $\delta^{13}\text{C}$ 値よりも常に一定の低い値を示し、両者は高い相関を示すことを明らかにした。発酵による糖類とエタノールの $\delta^{13}\text{C}$ 値の差からワインに使われた原料ブドウ果汁の糖類の $\delta^{13}\text{C}$ 値が推定でき、補糖量推定の可能性が示唆された。原料ブドウ果汁の糖類の $\delta^{13}\text{C}$ 値は、水分子の $\delta^{18}\text{O}$ 値と同様に栽培環境の影響を受けることが予想されるため、次期中期計画の中で原料ブドウ果汁の糖類の $\delta^{13}\text{C}$ 値の変動量を明らかにし、補糖量の推定方法を検討する予定である。

清酒では、グルコースの $\delta^{13}\text{C}$ 値を少量の試料で正確に測定する分析技術を開発した。清酒を凍結乾燥した総不揮発性成分 (エキス分) とグルコースの $\delta^{13}\text{C}$ 値が高い相関を示したことから、エキス分の炭素安定同位体分析により、清酒におけるサトウキビ等の C_4 植物由来の糖添加量推定が可能であることを裏付けた。

(成果論文等)

- *Food Chemistry*, **217**, 112-116, (2017)
- *Food Chemistry*, **228**, 297-300, (2017)
- *Food Analytical Methods*, **10**, 2792-2799, (2017)
- *Journal of Bioscience and Bioengineering*, **125**, 413-418 (2018)
- *Food Chemistry*, **277**, 70-74, (2019)
- *Scientific Reports*, **9**, 11039, (2019)
- 特許 6617880 「アルコール飲料におけるクエン酸添加の有無を判定する方法」, (2019)
- 日本醸造協会技術賞 (2018) 受賞

○ 酒類成分と製造方法との関連に関する研究

【目的・意義】

清酒の原料米品種や醸造微生物、醸造工程と清酒成分との関連について体系的に解析し、官能評価との関連も含めた多次元的な解析を行い、基盤的な知見を蓄積すると共に、分析法の解析・高度化や鑑定論理的な基盤を提供する。

【取組の状況】

これまでに、UPLC-Q/TOF-MS を用いて、清酒、ビール、ワインの多成分の一斉分析に対応可能な醸造酒メタボライト分析法を開発するとともに、清酒の製造条件が製成酒の成分に及ぼす影響について検討を行ってきた。本方法で同定できる成分を増やすために標準試薬を供試することで、令和元年度までに 304 成分 (第 4 期開始時は 160 成分) の検出が可能となっており、今後も増やす計画である。

製造条件と清酒成分との関連については、まず麴米と掛米それぞれの原料米品種 (酒造好適米・山田錦/一般米・日本晴)、精米歩合、使用酵母 (K701/K1801) を変えた小仕込み試験等を行い、各条件の影響を解析した。メタボローム解析の結果、未同定マーカーを含む多くのマーカー (成分) が複数の製造条件の影響を受けており、単独の製造条件に強い影響を受けるマーカーは非常に少ないことが明らかになる一方、製造条件の組合せにより相乗的な影響を受けるマーカーも認められるなど、清酒メタボロームへの複数の製造条件の組合せの影響が評価できた。さらに、各清酒中の成分に対する各工程の影響を評価する事を可能とした。

精米歩合の予測については、これまでに行った小仕込製成酒や市販清酒の解析によって得た知見を基に、清酒成分から精米歩合の予測モデルの作成を検討し、精米歩合に大きく影響を受け、他の製造条件の影響が比較的少ない成分を用いることで、誤差が 5-10% 程度の精度の高い予測式を作成することができた。得られた予測式について市販清酒を用いて検証したところ、一定の範囲で精米歩合を予測可能であった。そこで、市販清酒のデータを用いて予測式作成に使用するマーカーの最適化を行ったところ、より堅牢な予測式を作成できることが明らかとなった。また、精米歩合推定法に大きな変動を及ぼす要因として、白米形状の影響を小仕込み試験により明らかにした。令和 2 年度は、白米形状について、プラントレベルの仕込を行って、小仕込みと比較を行い、実製造規模での影響を明らかにする見込である。これらのデータを基に、本法を実装する上での妥当性を検討する計画である。

なお、革新的技術開発・緊急展開事業 (うち地域戦略プロジェクト) で課題として採択された次世代酒米コンソーシアムにおいては、本研究で開発した

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>醸造酒メタボライト分析法を活用して、研究に取り組んだ。また、清酒成分と官能評価結果の関係については本受託研究の中で取り組んだ（(6)ーイ参照）。（成果論文等）</p> <p>・ <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 128, 183-190 (2019)</p> <p>○酒類におけるとうもろこし由来 DNA の残存分析に関わる研究（酒類業中央団体連絡協議会からの受託研究）</p> <p>とうもろこしを原料として使用したビール系酒類（ビール、発泡酒、リキュール（発泡性）①、その他の醸造酒①などビール風味を有するもの）にとうもろこし由来の DNA が残存するかどうかを明らかにするため、分析法の検出精度を検討した上で市販製品の分析を実施した。日本国内で広く流通する市販製品の分析の結果、残存 DNA が検出された製品はなく、原料として使用したとうもろこし由来 DNA は製品中には残存しないことを明らかにした。</p> | |
|--|--|--|--|

| 法人の自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
|--|--|-----------|---|
| 評価 | B | 評価 | B |
| <p><評価と根拠></p> <p>適正課税及び適正表示の確保に資する業務として、国税庁依頼の分析、試験醸造、技能試験を計画に沿って実施し、平成 29 年度から新たに分析精度比較試験も実施した。依頼分析のうち、炭素安定同位体比による清酒の原材料判別については、国産米の炭素安定同位体比を基にして清酒のエタノール及びエキス分への C₄ 植物由来原料の添加率を算出する手法を新規に構築し、信頼性の向上にも取り組んだ。</p> <p>国税庁職員を対象とした研修への協力についても令和元年度まで達成した。また、平成 30 年 7 月豪雨災害により生じた新たな事務として、被災酒類に係る酒税の還付手続を実施した。</p> <p>研究面では、無機成分による産地判別に取り組み、海外産清酒と国産清酒が 87%以上の精度で判別できることを明らかにした。ワインについては、日本ワイン（国内産ブドウ使用）、輸入ワイン及びその他の国内製造ワイン（海外原料使用など）の 3 グループの判別の可能性が示唆され、ワインに含まれる水の酸素安定同位体比を組み合わせることでさらに判別制度が高まることを明らかにした。これらは市販酒を用いた結果であり、判別の限界も明らかになったが、適正表示の確保に向けた抑止効果が期待される。また、清酒の特定名称酒の重要な要件である原料米の精米歩合については、清酒成分のメタボライト分析を活用した精米歩合の予測式を構築し、一定の範囲で精米歩合の推定が可能であることを検証した。一方、精米歩合推定法に大きな変動を及ぼす要因として、白米形状が明らかになった。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って着実に各種業務を遂行し、適正表示の確保に資すると期待される研究成果を得ていることから、全体として所期の目標を達成する見込みであると自己評価する。</p> | <p><評価に至った理由></p> <p>国税庁からの分析、試験醸造、技能試験等の依頼に対し、適切に対応するとともに、国税庁職員の研修に協力し、職員の人材育成に貢献した。</p> <p>さらに、平成 30 年豪雨災害においては、災害減免法に基づく被災酒類に係る酒税の還付手続きに指定製造者として適切に協力し、円滑な被災者対応に貢献した。</p> <p>研究面では、清酒及びワインの産地判別に資する、産地等による成分の特徴把握に関する研究を行い、一定以上の成果をあげた。</p> <p>ワインについては、日本ワイン、輸入ワイン及び国内製造ワインの判別手法を開発するとともに、基盤的な情報を得ている。</p> <p>清酒については、清酒の適正な特定名称表示に資する、原料米の精米歩合の推定方法の開発についても着々と進捗させている。</p> <p>以上、適正課税及び適正表示の確保に資する業務について、全体として所期の目標を達成する見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「B」とする。</p> | | |

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|---------------|----------------------|---|
| 1-2 | 酒類の品質及び安全性の確保 | | |
| 業務に関連する政策・施策 | 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第2号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------|--------------|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| ①主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | | |
| 指標等 | | 達成目標 （指数） | 基準値（前中期目標 期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 品質評価支援件数 | 後援件数 | - | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | |
| | 協力件数 | - | - | 1 | - | - | - | |
| | 審査員派遣件数（注1） | - | 31 | 29 | 36 | 37 | 38 | |
| | 産地呼称認定等支援件数 | - | 3 | 2 | 2 | - | - | |
| 清酒官能評価セミナー 実績 | 実施回数 | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | 受講者数 | - | 11 | 17 | 32 | 20 | 27 | |
| | 再試験受講者数 | - | - | 27 | 32 | 36 | 29 | |
| | 清酒専門評価者認定数 （累計） | - | 79 | 98 | 111 | 125 | 132 | |
| 国税庁依頼分析の実施 点数 | カルバミン酸エチル | - | 99 | 108 | - | - | - | |
| | 酒類等の放射性物質 | - | 1,605 | 1,533 | 1,912 | 1,538 | 1,272 | |
| ②主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注2） | | | | | | | | |
| | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | | |
| 予算額（千円） | | 38,267 | 44,831 | 33,220 | 41,422 | | | |
| 決算額（千円） | | 32,256 | 39,227 | 31,159 | 39,140 | | | |

（注1）後援に係る審査員の派遣を除く。

（注2）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない）。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|---|--|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>(2) 酒類の品質及び安全性の確保</p> <p>国税庁において、「酒類の地理的表示に関する表示基準」が改正されたことから、酒類の品質確保の観点から、当該制度の適切な運用のための取組を実施する。</p> <p>また、酒類業界等が主催する鑑評会等の品質評価業務については、要請に応じて、品質評価基準の作成、審査のための職員の派遣等の支援を行う。</p> <p>更に、安全性に係る対応は常に緊急性が求められることから、技術的知見の蓄積に努めることとし、酒類中の有害物質の分析・実態把握</p> | <p>(2) 酒類の品質及び安全性の確保</p> <p>酒類の品質及び安全性の確保は、「酒類業の健全な発達」の実現のために重要であることから、国税庁及び関係機関と連携して取り組む。</p> <p>イ 国税庁において、「酒類の地理的表示に関する表示基準」が改正されたことから、産地における酒類の特性を維持するための管理を支援するなど当該制度の適切な運用のための取組を実施する。</p> <p>ロ 酒類業界等が主催する鑑評会等の品質評価業務については、要請に応じて、品質評価基準の作成、審査員の派遣、後援など必要に応じて支援を行う。</p> <p>ハ 酒類の製造等に従事する者に対する酒類の官能評価に関する専門的知識及び技術の普及を図る。</p> <p>ニ 酒類の安全性を確保するため、酒類の微生物汚染に関するリスクの把握及びリスク管理方法の開発並びに酒類中に含まれる可能性のある有害物質の検出法の確立、実態把握及び低減化に関する研究を実施し、第4期中期目標期間中に研究成果等を定期的に国税庁へ情報提供す</p> |

| や酒類関連微生物の安全性の検証等酒類の安全性の確保のための取組を適切に実施し、第4期中期目標期間中に研究成果等を定期的に国税庁へ情報提供するとともに、消費者等への情報を発信する。 | | るとともに、消費者等への情報を発信する。 なお、新たに酒類の安全性に関わる重大な問題が明らかになった場合は、優先して取り組む。 ホ 酒類の品質及び安全性を確保するため、国税庁からの依頼を受けた分析等については、依頼された期間内に速やかに実施、報告する。 | |
|---|---|--|----------|
| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
| イ 「酒類の地理的表示に関する表示基準」制度の適切な運用のための取組 | ・取組状況 | ワインの地理的表示の管理団体が実施する品質評価において、適正な評価を担保するため、評価者の訓練や研修用に使用するオフ・フレーバー等のサンプルを作成し、熱や酸化、光による劣化臭については、標準的なサンプル作成法を設定した。これらのサンプルは、平成30年度から分譲依頼があった国税局10件、公設試験研究機関7件、ワイン製造者団体2件等、延べ21件に提供した。令和2年度も要望に応じて提供するが、将来的に外部機関に技術移転する方向で調整を進めている。 | ○ |
| ロ 酒類業界等が主催する鑑評会、地理的表示の管理団体が行う品質評価等の業務支援 | ・品質評価支援件数 (参考指標) | 酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等について、「2. 主要な経年データ」のとおり後援・協力・審査員派遣を行い、支援した。日本ワインコンクール実行委員会が主催する「日本ワインコンクール」については、開催当初(平成15年度)から審査員を派遣し、平成21年度から後援を行っており、平成25年度から、理事長が審査委員長を務めている。 全国地ビール醸造者協議会が主催する「全国地ビール品質審査会」については、平成28年度は協力、平成29年度からは後援を行っており、平成30年度から理事長が審査委員長を務めるとともに、審査方法等運営に関する助言、審査員の派遣を行い、主催者側による主体的な運営を可能とするためのノウハウの提供を行った。また、受託分析として成分分析・微生物検査を行い、結果は主催者から出品者にフィードバックされた。なお、令和元年度は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため審査会は中止されたが、受託分析は実施した。 日本酒造組合中央会が主催する本格焼酎&泡盛カクテルコンペティションは平成30年度から後援を行うとともに、理事が審査員を務めた。 審査員の派遣については、国税局・国税事務所、酒造組合、杜氏組合、公設機関、酒造技術研究会等からの要請に応じて毎年29～38件実施しており、このうち国際的な酒類コンクール等には、平成28、29及び令和元年度は3件、平成30年度は4件派遣した(4)-ホ参照)。 今後も各主催者の要請に応じて支援する計画である。 | ○ |
| ハ 清酒の官能評価に関する専門的知識及び技術の普及 | ・清酒官能評価セミナーの実施状況 | 清酒の官能評価に関する研究成果等に基づき、酒類の製造業、販売業及び酒造技術指導に従事する者が清酒の官能評価に関する専門的知識及び技術を習得するために、清酒官能評価セミナー及び再試験を実施した。受講希望者の増加に対応するため、平成29年度は2回実施し、令和元年度は定員数を20名から27名に増やして実施した。受講者からは4.6～4.9の高い満足度が示された(5:満足～1:不満足)。なお、令和2年度の開催は、新型コロナウイルス感染症の拡大防止に関する政府の方針等を考慮して対応する予定である。全試験項目の合格者のうち、一定の基準を満たした者については、清酒専門評価者の認定を行った。(受講者数等は「2. 主要な経年データ」参照) また、(公財)日本醸造協会から依頼を受け、清酒官能評価標準試薬の作成にあたり、研究所の成果に基づき監修を行った((7)-ハ参照)。 | ○ |
| ニ 酒類の品質及び安全性の確保に関する研究 | <研究の実施状況> ・酒類中に存在する汚染微生物の管理に関する研究 ・麴菌の二次代謝産物生産性に関する研究 ・酒類中の有害物質低減化に資する研究 | ○ 酒類製造工程中に存在する汚染微生物の管理に関する研究 【目的・意義】 酒類は微生物学的な汚染が起こりにくい環境であることは広く認識されているが、一部の乳酸菌など酒類中で生育可能な微生物が問題となる場合があるほか、近年の研究によって、その製造工程中の細菌叢は多様であることが報告されている。そこで酒類の安全性・品質確保の観点から、微生物学的な安全性の確保に資するため、酒類製造工程中の細菌の生育挙動等を明らかにする。 【取組の状況】 本研究課題では酒類の安全性確保のため、酒類中で検出報告があり安全性を損なう可能性のある微生物に関して検討を行った。まず、清酒中からの検出事例がある食中毒原因細菌である芽胞形成菌 <i>Bacillus cereus</i> について、清酒製造工程及び清酒中での生育挙動を詳細に解析した。その結果、 <i>B. cereus</i> は、清酒製造工程及び清酒中では生育せず、毒素生産もしないことが示された。また、市販清酒162点について、 <i>B. cereus</i> の生菌数と毒素セレウリドの含有量を調査したところ、他食品と比較しても極めて低い含有菌体数で、毒素セレウリドは全て定量下限未満であった。以上のように、清酒において <i>B. cereus</i> による食品安全上のリスクは極めて低いことを明らかにした。本課題における文献調査や成果を活用し、業界団体における HACCP の制度化に伴う手引書の策定等に貢献した。 次に、ワイン等で乳酸菌汚染が生体アミンであるヒスタミンなどを産出することが知られていることから、生体アミンによる汚染抑制及び早期対策のた | a |

め、生育初期の汚染乳酸菌の早期検出の可能性について検討した。初めに、酒類中で汚染乳酸菌が生育する際の遺伝子発現に関し詳細に検討を行い、種々のストレス環境下において変動を受けるいくつかの遺伝子を抽出した。それらの酒類中での生存で変動する遺伝子群について、生育ステージ及びアルコール度数や pH などストレスの強さでどの程度影響を受けるか検討した。その結果、特定の遺伝子（転写因子等）と内在性コントロール遺伝子の発現量比を生育初期と生存後期で比較した場合、一定の傾向がみられるものがあり、それらの遺伝子の発現量比から、汚染乳酸菌の酒類中での生育ステージを予測できる可能性が示唆された。

ビールについては、平成 28 年度から 4 年間、全国地ビール品質審査会（全国地ビール醸造者協議会主催）におけるのべ 382 点の出品酒について成分分析及び微生物検査を実施し、地ビールに混入する微生物について、全国的なデータを収集した。その結果、各年とも汚染微生物が検出される出品酒が認められ、菌数の多い出品酒は 1 割以下であったが、乳酸及び酢酸の含有量が高い傾向があった。ビールのタイプ別傾向は特に認められなかった。依然として一部の出品酒中から汚染微生物が検出されることから、酒類の品質・安全性確保の観点から、今後も引き続き成分分析及び微生物検査を継続して実施する計画である。

（掲載論文）

- ・ *Journal Bioscience and Bioengineering*, **124**, 476-486 (2017)
- ・ 酒類総合研究所報告 **189**, 31-36 (2017)
- ・ 酒類総合研究所報告 **190**, 35-40 (2018)
- ・ 酒類総合研究所報告 **191**, 37-43 (2019)

○ 麹菌の二次代謝産物生産性に関する研究

【目的・意義】

清酒醸造に用いられる黄麹菌 (*Aspergillus oryzae*) は日本の食文化を支えてきた安全な微生物と認知されている。しかし、ゲノム中には多数の二次代謝遺伝子クラスターが存在しており、その中には機能の有無を確認できないものがある。そこで、さらなる安全性の検証に資するため、醸造条件を中心に麹菌の二次代謝物生産性の検討、並びに麹菌群及び *A. flavus* 群の比較ゲノム解析を実施する。さらに育種面からは、麹菌の二次代謝物生産制御系の構築をモデルとしてゲノム編集技術基盤を確立し、また、ゲノム編集育種技術の効率化や変異導入精度の検証を行う。

【取組の状況】

黄麹菌の二次代謝物については、黄麹菌で新規に生産報告のあった 14-deacetyl astellolide A (14-DAA) と 14-deacetyl astellolide B (14-DAB) について醸造条件(米麴)での生産性を検証した。黄麹菌 13 系統代表株について分析・解析した結果、9 株で生産性が確認された。しかし、14-DAA, 14-DAB の健康への悪影響等は報告されておらず、最も多く生産する株及び生産条件においても、その生産量は生理活性が見られるレベルには至らなかった。さらに、全国の種々のタイプの市販清酒をランダムに 32 点を選択・分析したところ、両化合物は検出されなかった。

上記のように、新たな二次代謝産物が報告された際には、個々に標準品を入手し、生産性の検討を行わねばならず、迅速な対応が難しいことが課題であった。そこで、新たな二次代謝物質が報告された際に、麹菌群での生産性を迅速に評価できるように、黄麹菌 13 系統代表株の全ゲノムシーケンス及び二次代謝物のプロファイルを取得した。二次代謝プロファイルは、分解能、質量精度が高いオービトラップを用いて、米麴様の条件や合成培地など多様な培養条件においてマスマスデータを取得した。さらに、米麴等重要なものについては UPLC-Q/TOF-MS の解析データの取得を行った。これにより、新たに生理作用を有する二次代謝物質や遺伝子クラスターが報告された場合、精密質量を検索することにより迅速に生産性の検討ができるとともに、麹菌群での遺伝子クラスターの有無を検討することができる。そこで、これらのデータを用いて、農林水産省が定める優先的にリスク管理を進めるカビ毒 16 種類について黄麹菌 13 系統代表株の生産性を検証した結果、相同性のある生合成遺伝子クラスターが存在しない、又は機能しないことを確認した。さらに標準品データの取得が可能であった 14 のカビ毒については、どの培養条件においても該当するカビ毒の生産が認められなかった。

今後は、標準品データが取得できていない 2 つのカビ毒に加え、農林水産省が今後リスク管理を進めるとされているカビ毒の生産性について、黄麹菌 13 系統代表株の全ゲノムシーケンスデータ及び代謝物プロファイルデータを用いて検討する予定である。また、令和元年度補正予算関連 ((3)-イ参照) では、世界各地で取得された麹菌群と *A. flavus* 群など Flavi 節の菌株 200 株のゲノムシーケンスを行い、進化系統解析を行うことで、麹菌群は他の Flavi 節とは異なり独自の進化を遂げていることを明らかにする予定である。

また、毒性のある二次代謝物質が確認された際に、より自然突然変異に近い手法により当該遺伝子群を除くことが望ましい。そこで、実用麹菌株を用い

て Cas9 複合体直接導入^{*1}によるゲノム編集技術を確立するとともに適用性を確認した。確立したゲノム編集技術の応用例として、麴菌の有用二次代謝系を対象に、遺伝子マーカーをノックインするゲノム編集法及び遺伝子マーカーとターゲット遺伝子を同時に編集する共ゲノム編集法を開発し、ポジティブセレクションができない遺伝子のゲノム編集を可能とした。また、小規模領域欠失などのゲノム編集の技術的基盤を構築するとともに実例を示し、さらに二次代謝クラスターの大規模領域欠失を実証した。

今後は、麴菌のゲノム編集技術について、これまでに開発した技術を活用し制御可能なプロモーターのノックインにより有用な二次代謝産物の生産系の構築を図り、生産性が向上していることを確認する予定である。また、育種技術の効率化として、エレクトロポレーター^{*2}を活用し、導入条件の検討をすることにより、Cas9 や sgRNA 量を減少させてゲノム編集効率を高める検討を行う計画である。さらに、ゲノム編集株及び一世代継代株の全ゲノム比較解析を行うことでオフターゲット^{*3}頻度を検討し、直接導入法でのゲノム編集の精度が高いことを示す予定である。

*1 本法でゲノム編集を実施した場合、変異導入後の株内に sgRNA の配列が認められなければ、カルタヘナ法の適用外、つまり遺伝子組み換え体の扱いから除外される。

*2 電気パルスで細胞膜に孔をあけ物質を導入する遺伝子導入装置

*3 目的とする部位以外に変異が導入されること。

(成果論文等)

・公開特許 特開 2018-102168 「ゲノム編集タンパク質の直接導入による糸状菌ゲノム編集方法」(PCT 出願 PCT/JP2017/030501、米国 No. 16/473, 492、韓国 2019-7021944)

○ 酒類中の有害物質低減化に資する研究

【目的・意義】

食品衛生法において、酒類中のメタノール濃度は 1 mg/cm³未満（令和 2 年 3 月 25 日からは 1.2 mg/cm³以下）との基準が定められている。甘藷焼酎に含まれるメタノール濃度は国内では食品衛生法上問題になっていないが、他の焼酎に比べると高く、海外の基準を超える場合があったことから、その低減を目的とした。

【取組の状況】

これまでに、甘藷焼酎中のメタノールは、甘藷に含まれるペクチンを基質とし、焼酎麴菌の 3 つのペクチンメチルエステラーゼ酵素 (PmeA, PmeB, PmeC) のうち、主に PmeA の酵素反応で生成することを明らかにし、その酵素学的性質も明らかにしている。そこで、甘藷焼酎のメタノール低減を目的に、焼酎麴菌 UV 変異株（約 3,000 株）の中から TILLING 法^{*1}により pmeA 遺伝子変異株を選抜した。この変異株を用いて米麴を製造したところ、ペクチンメチルエステラーゼ酵素活性が有意に低下していた。また、甘藷焼酎の小仕込み試験を実施したところ、エタノール濃度は同程度で、メタノール濃度が有意に低下しており、この変異株が甘藷焼酎のメタノール低減に有効であることが実証された。

さらに、PmeA の耐熱性が低いことを利用し、酵母添加前の一次もろみ（焼酎麴と水を混ぜたもの）を高温処理（50℃）することにより、甘藷焼酎のメタノール濃度を低下させることができた。

以上のように、甘藷焼酎のメタノール低減に有効な成果が得られたことから、本研究は平成 29 年度で終了した。

*1 PCR を用いて、多数のサンプルの中から、目的とする遺伝子配列に変異の入ったものを絞り込んで検出する方法

○ 他の課題で得られた安全性の確保に資する成果

【目的・意義】

酒類には国際がん研究機関 (IARC) において、おそらく発ガン性があると分類された物質であるカルバミン酸エチル (EC) が微量含まれることがある。これまでに、清酒に含まれる EC は酵母が生成する尿素とエタノールから化学的に生成することが解明されており、尿素非生産酵母により EC の抑制が可能である。しかし、一度生成された EC の低減方法は確立されておらず、酒類中の EC 低減の新たな技術開発のため、第 3 期に引き続き、EC 分解酵素についての研究を実施した。

【取組の状況】

EC 分解酵素についての報告は、数例のみで、その多くはバクテリア由来の酵素であった。また、アミノ酸配列情報の報告もほとんどなかった。そこで、EC を資化することができる微生物のスクリーニングを実施し、ある種の酵母由来の酵素が、EC を分解できることを明らかとした。さらに、酵母 *Candida*

| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|--|----------|
| | | <p><i>parapsilosis</i>のEC分解酵素の遺伝子配列解析より、アミダーゼタイプの酵素がECを分解することを明らかとした。麹菌はECを資化することができなかったが、当研究で明らかとした酵母由来EC分解酵素の配列情報から、麹菌遺伝子にも同様の酵素の存在が示された。その麹菌酵素の大量生産株を作製し、精製酵素の性質を調べたところ、アミダーゼの活性とともに、EC分解活性を確認した。</p> <p>以上のように、今後のEC分解酵素の探査に有用な知見が得られたことから、本課題は平成28年度で終了した。 (成果論文等)</p> <p><i>Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences</i>, 9, 276-284 (2018)</p> <p>○ 国税庁への情報提供等 国税庁に対して、安全性に係る研究成果及び関連する情報について随時報告した。</p> | |
| <p>ホ 酒類の品質及び安全性確保に資する国税庁からの依頼分析</p> | <p>・有害物質等分析点数(参考指標)</p> | <p>○ 酒類中の有害物質 国税庁の依頼を受け、平成28年度に酒類中のカルバミン酸エチルの分析について、108点(清酒71点、焼酎1点、スピリッツ2点、リキュール34点)実施した。平成29年度以降、当該分析は東京国税局鑑定指導室の実施に移行した。</p> <p>○ 酒類等の放射性物質 東日本大震災による福島第一原子力発電所事故を受け、放射性物質に係る酒類の安全性確保に資するため国税庁と連携して分析業務を実施し、平成28年度から令和元年度に酒類等6,255点(輸出用分析4,235点、酒類等安全確認調査344点、全国市販酒類調査1,676点)について放射性物質の分析を行った。 令和2年度も要請に応じて分析を実施する予定である。</p> | <p>○</p> |

| | | | | | |
|---------|--|--|-----------|--|--|
| 法人の自己評価 | | | 主務大臣による評価 | | |
|---------|--|--|-----------|--|--|

| | | | | | |
|----|---|--|----|---|--|
| 評価 | A | | 評価 | A | |
|----|---|--|----|---|--|

| | |
|---|---|
| <p><評価と根拠></p> <p>「酒類業の健全な発達」の基盤となる酒類の品質の確保を目的に、各種品質評価会、鑑評会等への審査員の派遣、協力、後援を行うとともに、清酒官能評価セミナーを実施した。清酒官能評価セミナーでは、受講希望者の増加に 대응するため、定員を増加して実施した。また、酒類の安全性の確保のため、酒類に含まれるおそれのある有害物質(カルバミン酸エチル及び放射性物質)の分析を国税庁と連携して実施した。</p> <p>研究面では、過去に清酒中から検出事例のある食中毒菌 <i>Bacillus cereus</i> について、小規模試験醸造への添加試験及び市販清酒の実態調査から、清酒の製造工程中での増殖、及び毒素生産が認められないことを明らかにし、HACCPの基盤となるデータを得た。また、ワインの汚染乳酸菌の早期検出法の開発に向け、ワインのストレス環境下で特異的に発現する遺伝子の解析を行い、基礎となるデータが得られた。黄麹菌については、近縁種にはカビ毒や機能未知の二次代謝産物の生産が報告されていることから、新たな二次代謝物が報告された場合に迅速に生産性の有無を確認できるよう、麹菌13系統代表株についてゲノム解析に基づく遺伝子クラスターの解析と二次代謝産物の精密質量解析の両面から基盤となるデータを取得した。これらを活用し、優先的なリスク管理が必要とされるカビ毒の非生産性を検証したことは重要な成果と言える。また、麹菌の新しい育種技術として、Cas9 タンパク質複合体を直接導入する黄麹菌のゲノム編集の手法を開発し、ポジティブセレクションができない遺伝子のゲノム編集を可能とし、黄麹菌のさらなる安全・安心を確保することを目的に、代謝遺伝子クラスターの完全領域欠失に有用であることを証明した。さらに、甘露焼酎に含まれるメタノールについては、原因となる焼酎麹菌の酵素活性を低減させた変異菌株が、甘露焼酎のメタノール低減に有効であることを実証した。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って各種業務を着実に遂行するとともに、研究面では HACCP の基盤となるデ</p> | <p><評価に至った理由></p> <p>酒類の品質と安全性の確保のため、品質評価会等の後援、協力及び審査員派遣を行うとともに、清酒官能評価のセミナーを行い、製造業界、流通業界及び消費者に貢献した。</p> <p>また、放射性物質をはじめとする、酒類の安全性にかかる分析を的確に実施し、酒類の安全性の確保に貢献した。</p> <p>研究では、以下の成果について、酒類の安全性の確保の観点から特に高く評価される。</p> <p>○清酒中の安全性を損なう可能性のある細菌の調査及び検討を行った結果から安全性を確認し、HACCPの基盤となるデータを示したこと。</p> <p>○清酒の黄麹菌について近縁種と異なり既知のカビ毒を生産しないことを示すとともに、ゲノム編集により、さらなる安全性・安心を確保する手法を開発したこと。</p> <p>○甘露焼酎のメタノール低減のための麹菌及び製造方法の開発を行ったこと。</p> <p>○ワインの汚染乳酸菌の早期検出法の開発に着手し、基礎となるデータを得たこと。</p> <p>以上、酒類の品質及び安全性の確保にかかる業務全体として、所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「A」とする。</p> |
|---|---|

ータを示すとともに、黄麹菌の安全性の検証や麹菌のゲノム編集技術などでは、技術開発の面からも注目される成果が得られ、全体として所期の目標上回る成果が得られる見込みであると自己評価する。

| | | | |
|--------------------|-------------|----------------------|---|
| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
| 1-3 | 技術力の維持強化の支援 | | |
| 業務に関連する政策・施策 | 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第2号、同条第3号、同条第6号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---------------|--------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------|--|--------------------------------|-------|
| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
| ①主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | | |
| 指標等 | | 達成目標 (指数) | 基準値（前中期目標 期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 酒類醸造講習実績 | コース（注1） | - | 清酒上級、清酒上級 短期、短期製麹、本 格焼酎、ワイン | 清酒、清酒短期、短 期製麹、ビール | 清酒、清酒短期、短期 製麹、ビール短期、 ワイン | 清酒、清酒短期、 短期製麹、本格焼 酎・泡盛、ビール 短期、ワイン短期 | 清酒、清酒短期、短 期製麹、ビール、 ワイン短期 | |
| | 参加人数 | - | 17, 1, 16, 15, 29 | 19, 2, 20, 20 | 19, 2, 25, 21, 22 | 19, 2, 36, 9, 19, 20 | 18, 4, 25, 20, 25 | |
| | 満足度 | 3.5以上 | 4.5, 5.0, 4.7, 4.5, 4.6 | 4.7, 5.0, 4.9, 4.3 | 4.5, 4.5, 4.8, 4.3, 4.6 | 4.8, 4.8, 4.4, 4.8, 4.5 | 4.8, 4.5, 4.7, 4.5, 4.7 | |
| 全国新酒鑑評会実 施状況 | 開催回数 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 出品数（出品場数） | - | 852(852) | 854(854) | 860(860) | 850(850) | 857(857) | |
| | 製造技術研究会来場者数 | - | 1,449 | 1,412 | 1,480 | 1,545 | 1,551 | |
| | 製造技術研究会来場者満足度 | - | 3.6 | 3.9 | 4.2 | 4.0 | 4.2 | |
| | 表彰数 | - | 222 | 227 | 242 | 232 | 237 | |
| 本格焼酎・泡盛鑑評 会実施状況（注2） | 開催回数 | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 出品数（出品場数） | - | 167(69) | 213(87) | 236(87) | 248(96) | 238(90) | |
| | 製造技術研究会来場者数 | - | 103 | 110 | 92 | 92 | 112 | |
| | 製造技術研究会来場者満足度 | - | 3.7 | 3.9 | 4.1 | 4.1 | 4.6 | |
| ②主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注3） | | | | | | | | |
| | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | | |
| 予算額（千円） | | 76,596 | 81,764 | 82,274 | 563,053（注4） | | | |
| 決算額（千円） | | 71,207 | 78,214 | 82,096 | 107,835 | | | |

（注1）清酒、本格焼酎・泡盛は日本酒造組合中央会、ワインは日本ワイナリー協会、ビールは全国地ビール醸造者協議会と共催している。

（注2）本格焼酎鑑評会は平成29年度から本格焼酎・泡盛鑑評会に改称された。

（注3）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない。）。

（注4）令和元年度当初予算額（89,605千円）に加え、令和2年1月30日に成立した令和元年度補正予算第1号において措置された473,448千円を含む。

| | |
|--|---|
| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| (3) 技術力の維持強化の支援 クールジャパン推進の観点から、日本産酒類の競争力を更に高め | (3) 技術力の維持強化の支援 日本産酒類の競争力を更に高めることにより、クールジャパンを推進する観点から、酒類製造者の技術力の維持強化の支援のため、公設試 |

| | |
|--|--|
| <p>ていくためには、公的機関による酒類の品質の確保及び酒類製造者の技術力の更なる強化が有効であることから、酒類製造者の技術力の維持強化の支援のため、公設試験研究機関や製造関係者等の要望を幅広く踏まえつつ、研究開発、鑑評会、講習等の各種取組を実施する。</p> <p>研究開発については、日本産酒類の競争力を高めていくため、各種醸造用微生物及び原料の特性の把握、特徴的な醸造用微生物の育種等を行い、その成果を広く普及するとともに、酒類製造者による活用を目指す。</p> <p>講習については、高度な技能や経営に係る実践的な知識などの習得を目指した人材育成の観点も踏まえて実施する。</p> | <p>験研究機関や製造関係者等の要望を幅広く踏まえつつ、研究開発、鑑評会、講習等の各種取組を実施する。</p> <p>イ 特徴ある製品開発等に向けての技術力の強化を支援するため、酒類及び酒類原料の各種成分並びに特性の解析技術の高度化、各種醸造用微生物及び原料の特性の把握、特徴的な醸造用微生物の育種等を行い、その成果を広く普及するとともに、酒類製造者による活用を目指す。</p> <p>また、要望に応じ、醸造微生物の保存を実施する。</p> <p>ロ 意欲のある醸造技術者を育成するため、酒類醸造講習を関係業界団体との共催により実施する。実施にあたっては、酒類の製造等に関する高度な技能や経営に係る実践的な知識などの習得を目指した人材育成の観点とともに、業界ニーズも踏まえつつ、酒類総研の最新の成果を取り入れるなど内容を充実して、清酒、本格焼酎、ビール及びワインのコース並びに短期専門コースを開催する。</p> <p>ハ 酒類の品質及び酒造技術の向上に資するため、業界ニーズを踏まえつつ、鑑評会を関係業界団体との共催により実施する。審査方法及び審査基準の公開、品質確保に資する理化学分析の実施、審査結果の出品者へのフィードバック等を通じて、開催目的が十分達成されるように努める。</p> <p>また、出品品の品質の向上及び酒造技術の研さんに応えるため、共催相手の意向に配慮して、成績優秀酒の出品者を表彰する。</p> <p>さらに、酒類業界等からの要請等を考慮して受託品質評価を行う。</p> |
|--|--|

| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
|---------------------|---|--|---------|
| イ 技術力の維持強化の支援に関する研究 | <p><研究の実施状況></p> <ul style="list-style-type: none"> 醸造微生物の受託保存 清酒揮発成分に関する研究 醸造原料に関する研究 醸造用酵母に関する研究 黒麹菌に関する研究 酒類及び醸造副産物の機能性等に関する研究 | <p>○ 醸造微生物の受託保存等</p> <p>公設試験研究機関、酒造組合、酒類製造業者等が所有する麹菌や酵母などの醸造微生物リソースの災害等による亡失を防止することを目的として醸造微生物保存の受託業務を実施している。第4期はこれまでに13件127株を受託した。令和2年度も依頼に適宜対応するとともに、契約の更新に向けた手続を行う計画である。</p> <p>なお、リスク回避のため東京の他の専門機関においてもバックアップを保管するなど適切に管理している。</p> <p>○ 清酒揮発成分に関する研究</p> <p>【目的・意義】</p> <p>清酒の香味に係る成分には、依然として多くの不明成分が残されている。そこで、製造技術の向上に資するため、清酒の香味と関係する成分を明らかにするとともに、当該成分の生成機構の解明等に取り組む。</p> <p>【取組の状況】</p> <p>(チオール化合物に関する研究)</p> <p>これまでに、清酒のマスカット様、ライチ様、柑橘様などの指摘に、ソーヴィニオンブランワインの特徴香成分として知られるチオール系香気成分の4-mercapto-4-methylpentan-2-one(4MMP)が関与することなどを明らかにしている。</p> <p>今期の検討で、これらの香り特性が指摘された全国新酒鑑評会出品酒試料の4MMP含量はいずれも、以前に当所が明らかにした清酒における4MMPの検知閾値(1.2 ng/L)よりも高く、4MMPが一部の吟醸酒の香気特性に寄与していることが示された。また4MMPを添加した清酒の官能評価試験から、4MMPがカプロン酸エチルや酢酸イソアミルの香りとは異なる果実様の香りに寄与するが、濃度が高過ぎると硫黄系の香りが増強され総合評価が下がることが明らかになった。近年は、これらの果実様の香りを有する、特徴ある製品の製造技術開発に対する要望が出ている。そこで、4MMPを生成しやすい醸造条件を調べるため、小仕込み試験による条件検討や酒造会社の協力を得た実地醸造試験を実施し、ブドウ様の香気の特徴とする良好な酒質の清酒を醸造することに成功した。また、煩雑な作業を要する4MMP定量方法の効率化に取り組み、Twister法またはMonoTrap法で前処理をした後、GC/MS/MSを用いることで4MMP濃度10 ng/L程度まで定量できる可能性が示唆された。</p> <p>今後は、引き続き4MMPを生成しやすい醸造条件を実地醸造規模で解析するとともに、4MMPの簡易分析法の開発を目指す。これにより、香りに特徴を有する清酒の醸造方法を確立し、清酒の製造技術の向上に資する計画である。(オフ・フレーバーに関する成分の解析)</p> <p>最近開発されたSolvent Assisted SBSE(SA-SBSE)法を清酒の分析に適用し、清酒では知見の少なかったホモフラネオール、メチオナル、短鎖脂肪酸等の極性香気成分の分析を可能とした。本法を用いた鑑評会出品酒の分析及び閾値調査の結果から、メチオナルが酵母様・粕臭の寄与成分の一つであることを明らかにした。次にメチオナルの生成条件を検討した結果、麴歩合、もろみ日数、もろみ温度が大きく影響を及ぼすこと並びに比較的低温での貯</p> | a |

蔵においても増加することが示された。さらに、火入れ時期を変えた貯蔵試験の結果、メチオナルの生成には化学反応、酵素反応の両方の関与が示唆された。また、甘臭に関与するホモフラネオールの生成機構を検討した結果、醤油で報告されているメイラード反応生成物を前駆体とする経路とは異なり、ペントースリン酸経路を経て生成することが示唆された。

以上のように、清酒のオフ・フレーバーに新たな知見が得られ、今後、清酒の製造技術向上に資すると期待される。

(成果論文等)

・ *Journal of Bioscience and Bioengineering*, **123**, 354-359 (2017)

・ 日本醸造協会誌, **111**, 483-492 (2016)

・ 日本醸造協会誌, **114**, 93-101 (2019)

○ 醸造原料に関する研究

【目的・意義】

清酒原料米について、無機成分、タンパク質、デンプン等の各種成分に着目し、品種・産地、栽培及び醸造過程での挙動や変動要因を解析することにより、醸造と各種成分の関係性を解明する。また、嗜好性の高いクラフトビールを製造する技術の確立を目指し、各種のホップがビールに付与する香味の特徴(成分)を、分析技術を用いて明らかにし、ビールに狙った品質や香味を付与する技術を確立する。

【取組の状況】

(清酒の醸造工程や品質に影響を及ぼす原料米タンパク質の解析)

原料米タンパク質は清酒の醸造工程や品質に影響を及ぼす成分とされている。特に、米タンパク質のうちグルテリンは、清酒醸造工程及び清酒品質への影響が大きいと考えられていることから、精米歩合や米品種とグルテリンの関連性について詳細に解析した。

グルテリンは複数の遺伝子にコードされるが、抗体を用いた解析によってグルテリンタンパク質はその遺伝子によって米粒胚乳内分布が異なり、原料米の精米によってタンパク質の量が減少するだけでなく、残存するグルテリンの質(分子種)が異なることを明らかにした。さらに、原料米のグルテリン等のタンパク質含量とイネ登熟中の気温が正の相関を示し、米品種ごとにその相関の程度が異なることが示唆された他、米粒中心部では気象よりも米品種の影響が強く顕われることが分かり、精米によるタンパク質の低減効果が米品種によって異なることを明らかにした。すなわち、清酒醸造における精米や品種の影響について、タンパク質の面から新たな知見が得られたと言える。

今後、米タンパク質と品種・気象条件の関連性についてさらに解析を継続する予定である。

(清酒の醸造工程や品質に影響を及ぼす無機成分及びデンプンの解析)

無機成分に関するこれまでの報告は仕込水に関するものが多く、原料米に関しては洗米時に掛け流しを行うと原料米中のカリウム濃度が減少し発酵遅延が起こることなどが明らかにされているが、発酵管理に有効なカリウム濃度の指標やその他の元素の影響については明らかにされていない。そこで、無機成分濃度が異なる原料米を用いた小仕込み試験等を行い、原料米の20種類の元素濃度がもろみ初期の発酵速度や製成酒の香氣成分に及ぼす影響を調べた。

その結果、発酵速度や酢酸エチル、イソアミルアルコール等の香氣成分に対して、原料米中のカリウムは低濃度になると大きく影響するが濃度が平均的なレベルでは影響が少なく、むしろリン及びマグネシウムの方が大きな影響を及ぼす可能性が示唆された。これらの結果は、製造管理や原料米の栽培管理に対して基盤的な知見として繋がることを期待される。

デンプンについては、これまでにその分子構造が老化特性を左右し、その結果清酒の原料利用率に影響することを報告してきたが、製造工程における老化の影響は不明な点が多く残されている。そこで、今後原料米のデンプンの老化について、製造工程で重要とされる蒸米吸水率の影響を明らかにする予定である。

(ビール原料のホップに関する研究)

多品種のホップを用いた発酵試験を行い、ビール中に残存するテルペノイド系香氣成分を特異的に分析できるSBSE法を用いて分析を行い、現在主成分分析を行っている。今後、主成分分析を進め、多品種のホップをグループ化するとともにその香りの特徴を明確化し、指標となる成分を見出し、ビールに狙った特徴を付与する技術を確立する計画である。

(成果論文等)

Plant Molecular Biology, **100** 231-246 (2019)

Journal of Bioscience and Bioengineering, **122**, 70-78 (2016)
 日本醸造協会誌 **113**, 179-190 (2018)
Cereal Chemistry **95**, 320-329 (2018)
Journal of Bioscience and Bioengineering, **128**, 177-182 (2019)
Journal of Bioscience and Bioengineering, **129**, 322-326 (2020)
Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry, **83**, 1428-1441 (2019) (総説)

○ 醸造用酵母に関する研究

【目的・意義】

酒類醸造に不可欠な酵母の各種特性について、ゲノム情報や表現型情報の解析を通じ、基盤的な情報を蓄積する。

【取組の状況】

これまでに、清酒酵母をはじめとする多数の醸造用酵母のゲノム情報を収集し、系統分化に関する解析、高発酵性やアルコール耐性等の醸造特性の遺伝子レベルでの解析、酵母菌株の識別技術の開発等を進めてきている。

[酵母のゲノム解析]

(各種酵母菌株のゲノム情報の収集)

ゲノム情報については、蔵付き清酒酵母、地方公設試験研究機関所有の清酒酵母や焼酎酵母、きょうかい清酒酵母の突然変異体、染色体異数性調査用試料等、合計 179 点 ((5)-イに該当する 41 点を含む) のゲノム配列を取得した。また、50 点 ((5)-イに該当する 34 点を含む) のゲノム配列解読を外部委託により着手した。取得したゲノム配列については菌株等の特性等に応じて、分子系統解析、比較ゲノム解析、変異分布解析、染色体異数性解析等を行った。分子系統解析の結果からは、きょうかい酵母が普及した今日でも清酒醸造環境から独自性のある清酒酵母菌株を新たに分離できることや、自然界由来の菌株については、清酒酵母群とは遺伝的に遠い傾向にあることが示された。他の解析結果については、以下の項目で適宜に記載する。

(きょうかい7号酵母ゲノム情報の完全化)

現在公開中のきょうかい7号 (以下、「K7」という。以降きょうかい酵母について同様。) のゲノム情報は、清酒・焼酎酵母のゲノム解析のリファレンスとして重要性が高いが、配列決定当時の技術的な限界から、ゲノム全長の 1% 程度の配列情報の欠落領域が残っており、この領域中に重要な変異等があっても検出することができない。そこで、この欠落領域を解消し、K7 ゲノム配列を完全なものとするため、新しい技術であるロングリード型ゲノムシーケンサーを用いて再解析を行うこととした。これまでに、完全長染色体構造の再構築及び機械的な遺伝子領域決定と機能のアノテーション (注釈付け) を行った。今後、遺伝子領域とアノテーションの検証作業を行った後に、完全版の公開作業を進める予定である。

[きょうかい清酒酵母のゲノム及び染色体の多型に関する研究]

(核型多型及び一塩基多型によるきょうかい清酒酵母の系統判別)

代表的な清酒酵母菌株である K6、K7、K9、K10 は遺伝的には互いに非常に近縁である。これらの派生株とみられる酒蔵保存菌株や新規分離株の系統判別に対しては、一定のニーズがある。そこでこれまでゲノム解析以外では困難であったこれらの系統間の判別について、比較的簡易で精度の高い方法を検討した。

電気泳動による染色体の泳動パターン (以後、「核型」という。) について、K6、K7、K9 は酷似しているが、K10 は特有であることが知られている。核型による系統判別の可能性及び各系統内の核型多型の実態を探る目的で、K6、K7、K9、K10 の名称で保存されている多数の菌株を対象に核型を調べた。その結果、K10 系統に特有な核型は、K10 系統内で広く共有されていた。K6、K7、K9 では、系統を超えて核型類似性の高い株が見られた。しかし一方で、各系統内に核型は同一ではなく、多型の存在が認められた。このことから、核型は比較的变化しやすい性質であり、これらの菌株の核型による系統判別は困難と考えられた。

次に、蓄積されたゲノム解析結果を活用し、各系統内の遺伝的多型も考慮して、DNA の 1 塩基レベルの多型を利用した DNA マーカー (以下、「SNP マーカー」という。) の検討を行った。その結果、各系統の判別に利用可能な SNP マーカーの候補を複数見出した。引き続き、系統判別に有用な SNP マーカーの検証と蓄積を進め、判別の精度・汎用性・堅牢性の向上を図っていく予定である。

(きょうかい清酒酵母の染色体異数性)

| | | |
|--|---|--|
| | <p>二倍体の酵母から一倍体^{*1}を得ることは、交配育種や遺伝解析に必須であるが、K7 や近縁の清酒酵母からの一倍体の取得効率は極めて低い。そこで、減数分裂の異常を疑い、既にランダム胞子法で取得されている K7 一倍体ライブラリー80 株について、染色体 16 本中の 12 本を対象に異数性^{*2}を調べた。その結果、76 菌株で 1～5 本の染色体に異数性が観察され、減数分裂時の染色体分配の異常が示唆された。この染色体分配の異常は、一倍体の取得効率の低さの原因と考えられるため、今後はその原因変異について探索を進める予定である。</p> <p>ところで、上記 K7 一倍体のライブラリーは、新規な菌株の交配育種^{*3}に利用可能と期待される。異数性は染色体レベルの大規模な遺伝子のコピー数の増減変異であり、菌株の各種特性への影響は無視できない。そこで、これら異数性を有する一倍体同士の接合^{*4}による異数性の動向を調べ、交配育種の工程管理の基盤情報を得ることとした。交配株や用いた一倍体のゲノムシーケンスから、細胞中の各染色体数を推定したところ、異数性のある一倍体同士の接合^{*4}の前後で異数性の変化（獲得又は喪失）が生じた可能性及び培養や保存等の間に菌株中の一部の菌体で同様の異数性の変化があった可能性が見出された。</p> <p>一方、多数の菌株のゲノム解析結果から、きょうかい清酒酵母は上記の減数分裂異常に起因するものとは別に、もともと低くない頻度で染色体の異数性を有することが示唆された。異数性の出現の頻度や原因は不明ながら、菌株の保存・管理においては考慮すべき要因と考えられた。</p> <p>*1 酵母の減数分裂とそれに続く胞子形成で得られる細胞で、動物や植物の配偶子に該当し、雌雄に相当する <i>MATα</i> 型と <i>MATa</i> 型がある。</p> <p>*2 通常の細胞は正倍数性であり各染色体数の本数が揃っているが、異数性の細胞では、一部の染色体の本数が他と揃っていない。</p> <p>*3 家畜や栽培植物で行われる掛け合わせと同様に、<i>MATα</i> 型と <i>MATa</i> 型の 2 つの一倍体細胞を掛け合わせ、新しい菌株を育成する方法。</p> <p>*4 交配のために、<i>MATα</i> 型と <i>MATa</i> 型の 2 つの一倍体細胞を融合させること。</p> <p>[醸造用酵母の育種・利用に関する研究]</p> <p>(清酒酵母の HDA 遺伝子破壊による形質の解析)</p> <p>酵母の染色体高次構造を介した遺伝子発現制御において、多くの遺伝子の発現状態がダイナミックに変化するが、清酒等の醸造特性への関与について全く知見がない。そこで染色体高次構造に関連するヒストン脱アセチル化酵素 (HDA) 遺伝子群の清酒醸造特性への影響を検討した。HDA 遺伝子群のうち、<i>HDA1</i> 破壊株ではアセチル基転移活性を介した酢酸イソアミルの、また <i>RPD3</i> 破壊株については分岐鎖アミノ酸と酢酸イソアミルの生成の向上がみられた。</p> <p>(醸造用酵母の他用途への利用)</p> <p>醸造用酵母は、清酒、焼酎、ワイン等の用途ごとに適した菌株が選抜され、実用化されているが、近年、酒質の多様性の観点から異なる用途への転用について関心が高まっている。そこで、清酒及びワイン酵母 68 株を用いて、焼酎小仕込試験における発酵力と揮発性成分組成を検討し、揮発性成分の特徴を有する焼酎製造に有用な 18 株を選定した。</p> <p>(メタボライト解析を利用した菌株選抜方法の開発)</p> <p>各種育種方法で取得した酵母菌株は目的以外の形質（発酵性や酒質など）も変化する可能性があるため、菌株の選抜には多くの時間と労力を要してきた。そこで、目的以外の形質を保持した酵母菌株の効率的な選抜方法の開発を目標に、製成酒等の代謝産物全体の動態を容易に把握できる醸造酒メタボローム分析法を活用した酵母菌株の選抜の可能性を検討した。</p> <p>まず、実験室酵母及び様々な清酒酵母の清酒製造工程における成分のメタボローム分析を行った結果、実験室酵母と清酒酵母間のみならず、清酒酵母の菌株間でも、各種成分に顕著な差異が認められ、当該分析法により様々な形質を保持した酵母菌株が効率的に選抜できる可能性が示唆された。次に酵母の特性を効率的に把握するため、酵母菌株間でメタボローム像の差が容易に検出できる条件を検討した結果、各菌株の特性が明確に区別できる培地、培養及び抽出条件を見出すことができた。そこで、当該分析法を活用し、優良清酒酵母の効率的な選抜方法の検証を試みるため、実際に清酒酵母からオフ・フレーザー低減候補株を取得した。今後は、清酒製造試験による実証試験を行う予定である。</p> <p>(きょうかい清酒酵母 1801 号のチェックポイント異常の復帰変異体)</p> <p>これまでに、K1801 は、<i>CDC55</i> 遺伝子の変異が原因となり、細胞周期の正常な進行を担保する機能であるチェックポイント機能に異常を有することを明らかにしている。このため、菌株管理上、他の菌株よりも遺伝的な多様性が生じやすいおそれがあることに留意する必要がある。そこでチェックポイント機能の異常が解消された菌株の取得を試みた。特定の薬剤に対する耐性を指標とし、変異部位を DNA マーカーとした効率的タイピング法を用いて、<i>CDC55</i> 遺伝子の変異が正常に戻った菌株（復帰変異体）を複数取得した。清酒小仕込み試験により、様々な香味特性を示す菌株が存在した一方で、親株とよく似た特性を示す菌株も取得することができた。今後は、当該菌株の実用化も視野に醸造試験等を検討する予定である。</p> <p>[清酒酵母のアルコール耐性と発酵力の解析]</p> | |
|--|---|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>(もろみ後期のアルコール耐性機構)</p> <p>もろみ後半でも死滅しにくい酵母など、より優れた性質を有するきょうかい清酒酵母の育種に必要な基礎的な知見を得るため、これまで十分に解析されていなかったもろみ後期の酵母のエタノール耐性能について調べた。その結果、きょうかい清酒酵母は、もろみ後期になるほどエタノール耐性が向上したことから、きょうかい清酒酵母において、もろみ後期で未知のエタノール耐性機構が活性化しているという新規な知見を得ることができた。そこで、清酒もろみの中期から後期にかけて経時的に酵母を回収し、RNA-seq による網羅的発現解析を行った結果、新規エタノール耐性機構に寄与する候補遺伝子を複数見出した。引き続き、清酒酵母におけるもろみ後期における新規エタノール耐性機構の全体像を解明し、優良清酒酵母の育種開発につながる指標の開発を行う計画である。</p> <p>(高アルコール耐性を付与する新規な遺伝子の同定)</p> <p>K6 から分離した高アルコール耐性変異株 (K6AT 株) について、比較ゲノム解析から、<i>CDC55</i> 遺伝子の原因変異を同定し、その遺伝子多型がアルコール耐性に寄与することを明らかにした。上記の通り、K7 系酵母である K6 はアルコール耐性を犠牲にして高発酵性を獲得しているが、K6AT 株は高発酵性と高アルコール耐性のいずれも達成している。<i>CDC55</i> 遺伝子はアルコール発酵を制御する鍵因子としての役割が明らかとなっており、当該変異の <i>CDC55</i> 遺伝子の機能への影響については非常に興味深い。今後は、高アルコール耐性の機構や発酵性との関連について解析を進める予定である。</p> <p>(非 K7 系清酒酵母の高発酵性の解析)</p> <p>これまでに K7 系酵母はアルコール等のストレスへの耐性に欠損があり、それが高発酵性の原因であることを明らかにしている。一方、これらの遺伝子型を有していない清酒酵母 (以下、「非 K7 系清酒酵母」という。) も通常の酵母よりアルコール発酵性が高いことから、発酵性やストレス耐性に関与する遺伝子を探索した。その結果、転写因子をコードする <i>SWI6</i> 遺伝子において非 K7 系清酒酵母の各菌株特有の一塩基多型 (SNP) があり、清酒酵母に共通する SNP と協調してストレス耐性獲得に寄与することを明らかにした。本遺伝子がストレス耐性に関係することは初めての発見であり、今後は <i>SWI6</i> 遺伝子を標的遺伝子としたストレス耐性菌株の育種法を検討する予定である。</p> <p>なお、令和元年度補正予算関連(3)-イ参照)では、酵母菌株と酒質等の関係性の解析により、清酒と焼酎を特徴付ける酵母の特性解明を行い、日本産酒類のブランド価値向上に貢献する計画である。</p> <p>(成果論文等)</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 80, 1657-1662 (2016) • <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 122, 577-582 (2016) • <i>Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America</i>, 113, 11913-11918 (2016) • <i>Journal of the Institute of Brewing</i>, 123, 252-258 (2017) • <i>G3: Genes, Genomes, Genetics</i>, 7, 2807-2820 (2017) • <i>Applied and Environmental Microbiology</i>, 83, e01620-17 (2017) • <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 123, 8-14 (2017) • <i>PLoS ONE</i>, 13, e0198744 (2018) • <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 126, 617-623 (2018) • <i>Applied and Environmental Microbiology</i>, 85, e02083-18 (2019) • <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 127, 190-196 (2019) • <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 83, 1498-1505 (2019) • <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 83, 1530-1537 (2019) • <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 83, 1583-1593 (2019) • <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 83, 1473-1476 (2019) • <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 129, 1-5 (2020) • <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 83, 1463-1472 (2019) (総説) • 日本醸造協会誌, 111, 556-562 (2016) • 日本醸造協会誌, 111, 611-624 (2016) | |
|--|--|--|--|

| | | |
|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ・日本醸造協会誌, 113, 169-178 (2018) ・日本醸造協会誌, 113, 515-524 (2018) ・日本醸造協会誌, 113, 631-641 (2018) ・平成 30 年度日本醸造学会奨励賞 (2018) 受賞 ・日本農芸化学会 B. B. B. 論文賞 (2019) 受賞 <p>○ 黒麹菌に関する研究</p> <p>【目的・意義】 黒麹菌の有用形質について、基礎的基盤的な解析を行うとともに、効率的な実用黒麹菌株育種技術の開発のための技術基盤を整備する。また、酵素生産に関わる転写因子を探索し、その機能を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】 黒麹菌有用形質解析の端緒として、主要転写因子破壊株ライブラリー116 株を作製し、今後、黒麹菌研究の基盤として研究所サイトで公開を行う予定である。このライブラリーを活用して酵素生産に重要な転写因子を絞り込み、その破壊株及び高発現株による製麹を行った。その結果、糖質関連酵素を制御している転写因子は、各種酵素の発現制御を行っているだけでなく、クエン酸生産にも重要な役割を持つことが明らかとなった。今後、米麹の複数の酵素について、この転写因子による発現誘導の有無を定量的に評価するとともに、クエン酸生産と転写誘導される遺伝子の関係を調べる計画である。</p> <p>育種技術の開発については、黒麹菌は一般にプロトプラスト化率が低く、育種や研究上のネックとなっている。そこで、効率的なプロトプラスト化を目指して、研究所保存黒麹菌から実用レベルでプロトプラスト化が可能な菌株 2 株を見出した。また、細胞壁 α-1,3-glucon 合成に関与している黒麹菌 <i>agsE</i> 遺伝子を破壊することにより、親株と比較して 80 倍もプロトプラスト化の効率が促進されることを明らかとした。</p> <p>黒麹菌の交配育種を可能とするため、これまで知られていない有性生殖の可能性を検討し、白麹菌やゲノム解析株 (全て、MAT1-2 タイプ) のペアとなる MAT1-1 タイプの黒麹菌株を見出した。複数の菌株の組み合わせや培地条件を検討し、近縁種の有性生殖の際に形成される子嚢果と類似した菌核様構造体の形成を確認した。さらに、MAT1-1 株 10 株と MAT1-2 株 24 株との全ての組み合わせで対置培養を行ったところ、菌核様構造体が観察されたほか、無性生殖の分生子形成の低下や気中菌糸伸長など MAT1-1 株及び MAT1-2 株間における相互作用が観察された。また、特定の MAT1-1 株で菌核様構造体の形成効率の高いことを見出したが、有性生殖サイクルの確認には至っていない。</p> <p>実用黒麹菌株の育種として、甘露焼酎の特徴香生成に寄与するとされる β-グルコシダーゼの高活性株を、2-デオキシグルコース耐性を指標として取得した。その結果、本変異株は、生育が遅いものの麴重量当たりの糖質分解酵素力価が高く、対親株比で α-アミラーゼ活性約 4 倍、糖化力約 2 倍、β-グルコシダーゼ活性約 5 倍であった。またこの株は、非糖炭素源 (酢酸等)・フルクトース・スクロース資化能は親株と遜色なかったが、グルコース・マルトース資化能が顕著に低下していた。β-グルコシダーゼ高活性株取得法については、特許化を行った。 (成果論文等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 128, 129-134 (2019) ・ <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 84, 198-207 (2020) ・ 出願特許 特願 2019-057806 「固体培養時の糖質分解酵素生産能が高いアスペルギルス属菌株の作出方法」 <p>○ 酒類及び醸造副産物の機能性等に関する研究</p> <p>【目的・意義】 酒類及び醸造副産物の機能性を明らかにするとともに、醸造副産物の有効利用方法を開発する観点から、清酒粕や焼酎粕 (蒸留残液) 中に含まれる、ヒトにとっての有用な成分の含量や安定性を明らかにし、動物実験により有用性を検証する。また、酒類に含まれるアルコールやその他の成分の生体への影響を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】 (清酒粕の機能性成分) 清酒粕 109 点を分析し、S-アデノシルメチオニン (SAM) や葉酸、ポリアミンに加え、グリセロホスホコリン (GPC)、コリン、アグマチン、ビタミン B6 等の機能性成分の高含有を明らかにした。さらに、これらの蓄積機構や保存安定性、安定化機構、安定化法を検討し、低アルコール清酒から得た清酒粕にはビタミン B6 や GPC が高含有されることを明らかにした。また、ビタミン B6 高蓄積に酵母の代謝が、アグマチンやナイアシン高蓄積には麴と酵母の両方</p> | |
|--|---|--|

が重要であること、清酒粕中のナイアシンが室温で安定なことなどを示した。

(焼酎粕の栄養成分及び機能性成分)

全国の焼酎製造者 30 者から収集した様々な焼酎粕 54 点の栄養成分及び機能性成分の含有量を調査し、焼酎粕は他の食品や飲料と比較してもビタミン類(葉酸、ビタミン B6) や機能性成分 (SAM、ポリアミン) を比較的多く含むことを明らかにした。そのうち、葉酸については、パイロットスケールでの甘藷焼酎製造試験を実施して各醸造工程の葉酸含量の推移を調べ、葉酸の大部分は甘藷及び酵母に由来することを明らかにした。また、葉酸は通常の保存条件では減少しやすいが、嫌気処理及びケーキの凍結乾燥によって貯蔵中の 5-メチル THF (葉酸の一種) の減少が抑制されることを明らかにした。

(酒類及び酒類副産物の生体への影響)

上記のように清酒粕には機能性成分が豊富に含まれることから、老化促進マウス SAMP8 を用い、清酒粕に含まれる機能性成分 SAM や GPC の効果を調べ、学習記憶能力保持、抗不安作用、握力増加効果があることを明らかにした。さらに、SAMP8 に清酒粕を経口摂取させたところ、SAM や GPC と同様、学習記憶能力保持、抗不安作用及び握力増加が検証され、抗老化効果が示された。また、清酒粕を摂取させた SAMP8 の糞便や大腸内容物では、腸内細菌 *Lactobacillales*、腸管免疫指標 IgA、脂質排出、コハク酸、アミノ酸が増加することを明らかにし、腸内環境改善効果が示唆された。この他、清酒粕摂取で血漿・脳・腓腹筋の分岐鎖アミノ酸、血漿のピリドキサル (ビタミン B6 の 1 種)、ニコチンアミド及び 1-メチルニコチンアミド (ビタミン B3 の 1 種) 等、脳・運動機能に関与する成分の増加を明らかにし、清酒粕の抗老化作用への寄与が示唆された。

この他、内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) に参画して清酒粕摂取のヒト試験を共同実施し、清酒粕投与の有用性を示唆する結果を得た。

清酒粕の保存方法の影響を検討するため、機能性成分への乾熱乾燥 (HD) 又は凍結乾燥 (FD) の影響を検討し、ビタミン B6、コリン、ベタイン、ニコチン酸、β-グルカン、レジスタントプロテイン等の含量に影響がないことを示した。一方、FD で SAM、HD で核酸関連成分が多いなど、成分によって、加工方法の影響があることを示した。

適量飲酒の J カーブ効果の検証のため、少量エタノール摂取の生体影響について検討し、1,2-ジメチルヒドラジン誘発大腸癌ラットにおける少量エタノール摂取による腺癌発生抑制、老化制御因子キヌレニンの増加傾向を見出した (共同研究)。この他、マウスで低用量アルコール摂取による初期のアレルギー性鼻炎症状軽減の可能性が示唆された (共同研究)。

以上のように、本課題は清酒粕や焼酎粕の様々な機能性成分の含有と機能性、エタノールの生体影響を明らかにし、論文 11 報としてまとめ、令和元年度で終了した。

(成果論文等)

- ・ *Food Chemistry*, **214**, 354-359 (2017)
- ・ *Studies in the Humanities and Sciences*, **57**, 153-162 (2017)
- ・ *Experimental and Therapeutic Medicine*, **14**, 1433-1440 (2017)
- ・ *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **82**, 647-653 (2018)
- ・ 中国醸造 **37**, 28-31 (2018)
- ・ *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **83**, 747-750 (2019)
- ・ *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **83**, 1477-1483 (2019)
- ・ *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **83**, 1490-1497 (2019)
- ・ *The Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, **7**, 85-103 (2020)
- ・ 日本醸造協会誌, **112**, 695-706 (2017)
- ・ 日本醸造協会誌, **113**, 115-122 (2018)
- ・ 公開特許 特開 2017-222587 「変形性関節症予防用組成物、変形性関節症予防用食品組成物、変形性関節症予防用食品添加物及び変形性関節症予防用医薬」

○令和元年度補正予算に関連する研究

令和元年度補正予算 (第 1 号) により追加的に措置された運営費交付金による研究として、日本産酒類の競争力強化・海外展開推進を目的として、日本

| | | | |
|------------------|--------------------------|---|---|
| | | 産酒類の特性や魅力、製造技術等に係る研究開発の拡充に取り組んでおり、日本酒やワインの産地の特徴の解明、醸造微生物の安全性の確認及び酒質への影響の解明、及び本格焼酎や国産ジンに特徴的な成分の探索について、今後明らかにすることとしている。 | |
| ロ 酒類製造者等を対象とした講習 | ・講習の開催回数、満足度（参考指標） | <p>酒類の製造に関する知識及び技術の習得を目的として、酒類製造者等を対象に酒類醸造講習（清酒コース、清酒短期コース、短期製麴コース、本格焼酎・泡盛コース、ビールコース、ビール短期コース、ワインコース、ワイン短期コース）を実施した。</p> <p>清酒コース・清酒短期コースは、旧東京事務所で開催していた清酒製造技術講習の廃止に伴ってカリキュラムを見直し、受講者の経験の違いに応じて製造実習を上級、中級に分けて実施した。また、募集人数を上回る応募があることから、実習設備等を見直し、短期製麴コースの受講人数を第3期の16名から平成28年度には20名、平成29年度には25名に拡充するとともに、平成29年度からは国税局鑑定官室から鑑定官2人を実習担当講師として招聘し、受講生増加に対応しつつ、実習等の質の向上を図った。平成30年度には短期製麴コースの東京実施を試行した。</p> <p>本格焼酎・泡盛コースは、カリキュラムを見直しの上、名称を本格焼酎コースから本格焼酎・泡盛コースへと変更した。</p> <p>ビールコースは、クラフトビール製造場の増加、酒税法改正等による業界ニーズの高まりを踏まえ、平成28年度及び令和元年度にビールコースを実施するとともに、第4期中期目標の期間当初の計画に追加して、平成29年度、平成30年度及び令和2年度（予定）にビール短期コースを実施した。ビール短期コースでは受講者のニーズに応じて選択科目を設けるとともに、共催先が実施する研修と連続させ、効率的な実施を図った。</p> <p>ワインコースは、新規ワイナリーの開設増加等による業界ニーズの高まりを踏まえ、平成29年度及び令和2年度（予定）にワインコースを実施するとともに、第4期中期目標の期間当初の計画に追加して、平成30年度及び令和元年度にワイン短期コースを実施した。ワイン短期コースでは製造経験の浅い受講者を対象に、一般分析及びオフ・フレーバー、特徴香の官能評価などの基礎的な実習を中心に行ったが、新規開業に必要な外部講師による講義等も実施した。また、受講者のニーズに応えるため、ワイン短期コースの受講人数を平成30年度の20名から令和元年度は25名に拡充し、受講者の経験に応じて分析実習を選択制とした。</p> <p>各コースの講義・実習には研究所の最新の成果を取り入れるとともに、清酒コース、本格焼酎・泡盛コース、ビールコース及びワインコースにおいては、経営に係る実践的な知識の習得を目指した講義も実施した。各コースの実施年、参加人数及び満足度は「2. 主要な経年データ」のとおりで、いずれも高い満足度を得ている。なお、令和2年度も清酒コース、清酒短期コース、短期製麴コース、ワインコース及びビール短期コースを実施する予定であるが、新型コロナウイルス感染拡大防止に関する政府の方針等を踏まえ、必要に応じて計画を変更する見込みである。</p> <p>清酒コース、清酒短期コース、短期製麴コース及び本格焼酎・泡盛コースは日本酒造組合中央会と、ビールコース及びビール短期コースは全国地ビール醸造者協議会と、ワイン短期コースは日本ワイナリー協会と各々共催により実施し、共催による実施に当たっては、収支相償の考え方を基本とし、共催者に応分の負担を依頼している。また、各コースとも経験の浅い職員も実習等の講師としてOJT参加させ、今後に向けた人材育成にも努めた。</p> | ○ |
| ハ 鑑評会 | ・鑑評会の実施回数、出品点数、満足度（参考指標） | <p>酒類の品質及び製造技術の向上を目的として、業界団体である日本酒造組合中央会と共催で鑑評会を実施した。実施に当たっては共催相手と十分協議するとともに、収支相償の考え方を基本に実施することとしており、日本酒造組合中央会に応分の負担を依頼している。また、理化学分析の結果及び審査結果の出品者へのフィードバック並びに製造技術研究会の実施により、品質及び製造技術の向上という開催目的の達成を図った。アンケートの結果によると、フィードバックした結果通知書については、出品者から高い評価（全国新酒鑑評会は4.3～4.4、本格焼酎・泡盛鑑評会は4年間とも4.2、評価基準は5：大いに参考になる～1：全く参考にならない）を得ている。出品点数、製造技術研究会参加者数及び満足度は「2. 主要な経年データ」のとおり。</p> <p>全国新酒鑑評会については、酒類の品質確保に資するため、平成26年度からカビ臭成分、トリクロロアニソール（TCA）、トリプロモアニソール（TBA）及び老ねやすさの有料オブション分析を開始し、平成28年度は58点実施した。その後TCA及びTBAは、一般財団法人日本食品分析センターに分析技術を移転し、老ねやすさについてのみ平成29年度は19点、平成30年度は17点、令和元年度は17点分析を実施した。なお、技術力の維持強化の支援に資する観点から、官能評価でカビ臭もしくは紙・ほこり臭の指摘が多かった出品酒については、TCA及びTBAを平成29年度は42点、平成30年度は41点分析し、分析値を出品者へフィードバックすることで注意喚起した。また、業界からの要望に配慮して、成績優秀なものについては表彰を行い、清酒の輸出振興に資する観点から、引き続き、英文賞状を授与した。また、令和元年度から賞状に杜氏名を記載した。</p> <p>なお、製造技術研究会で出品酒が不足するなどの問題があったが、平成28年度にスポイト容量を変更するなど改善に努めた結果、出品酒の不足や早朝の混雑の緩和につながり、来場者の満足度の向上が見られた。平成30年度から当日券販売に券売機を導入し、令和元年度から開場前に来場した参加者へ番号札を配付するなど、円滑な入場となるよう改善に努めた。</p> <p>このほか、出品酒の規格の酸度を見直し、令和元年度より酸度1.0を0.8へと変更した。令和元年度末から新型コロナウイルス感染症の拡大が深刻化したことから、令和2年度の開催の是非を含めて検討し、審査方法の見直しを行うなど、対応を行った。</p> | ○ |

| | | | |
|---|--|---|--|
| | | <p>本格焼酎・泡盛鑑評会については、開催要領の周知に努めた結果、前中期目標期間からの出品点数の低下傾向に歯止めがかかった。業界からの要望に配慮して、平成 29 年度に本格焼酎鑑評会から本格焼酎・泡盛鑑評会と名称変更、蔵内酒も出品可能とする出品酒規格の拡大、製造技術研究会において成績上位酒を表示するといった変更を実施した。また、平成 30 年度には樽貯蔵に該当する出品酒の取扱いを変更し、原料の種類に関わらず樽貯蔵区分として審査、成績上位酒の選定及び製造技術研究会での展示を行った。さらに、開催目的を変更し、当鑑評会が単式蒸留焼酎の製造技術及び品質の向上に資することを明確化した。メタノールの分析を希望する出品者にはオプション分析として実施した。</p> <p>令和 2 年度は、中・高沸点香气成分の分析を充実し、希望者にオプション分析として実施するとともに、新型コロナウイルス感染防止に配慮して実施する予定にしている。</p> <p>なお、両鑑評会とも平成 30 年度からは出品者の資格を変更し、日本酒造組合中央会の非組合員の出品も可能とし、それに伴い鑑評会と同時期に実施してきた出品酒以外の受託品質評価については廃止した。</p> | |
| <p>法人の自己評価</p> <p>評価 A</p> | | <p>主務大臣による評価</p> <p>評価 A</p> | |
| <p><評定と根拠></p> <p>日本産酒類の競争力を更に高めていくことを目的に、酒類製造者の技術力の維持強化の支援として、研究開発、鑑評会、講習等の各種取組を実施した。</p> <p>研究については、清酒の香りに関わる成分を網羅した清酒のフレーバー成分分析法を開発し、オフ・フレーバーのメチオナルやチオール系香气成分 4 MMP に関する研究を進展させ、チオール系香气成分を特徴とする清酒の実地醸造が行われた。醸造用酵母に関する研究では、清酒酵母のゲノム解析、育種、発酵性に及び高アルコール耐性等について基盤的な知見を得た。このうちゲノム解析については、(5)地域振興の推進や(6)関係機関との連携の推進にも貢献する取組と言える。黒麹菌に関する研究では、転写因子破壊株の作成に取り組み、研究資源として公開する予定である。酒類及び醸造副産物の機能性等に関する研究では、清酒粕及び焼酎粕中に含まれる機能性成分の生成・安定性の機構、生体への影響を明らかにし、少量エタノール摂取の生体への影響について新しい知見を得た。このほか、清酒原料米成分やビールのホップに関しても有用な知見が得られつつある。また、令和元年度補正予算（第 1 号）で予算措置された研究課題として、日本産酒類の特性や魅力、製造技術等に係る研究開発の拡充を開始した。</p> <p>酒類醸造講習については、受講希望者の増加に 대응するため、当初の計画に追加してビール及びワインの短期コースを実施するとともに、一部のコースでは受講者数を増やして対応した。さらに、経営に関する講義を取り入れるなど、内容の充実にも取り組み、受講生からは高い満足度が示された。</p> <p>全国新酒鑑評会は、これまでの製造技術研究会のアンケートを基に改善を行い、来場者の満足度の向上を図った。本格焼酎・泡盛鑑評会では、開催案内方法を検討するなどして第 3 期で課題となった出品点数の低下に歯止めをかけることができ、製造技術研究会において成績上位酒を表示する等の変更を実施し、オプション分析を見直すなど、運営の改善を行った。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って各種業務を着実に遂行しており、研究面では多面的な知見を蓄積するとともに、酒類醸造講習及び鑑評会では酒類業界の技術力の維持・強化の支援に大きく貢献する種々の拡充・改善を実施したことから、全体として所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると自己評価する。</p> | | <p><評定に至った理由></p> <p>酒類製造者の技術力の維持強化に資する鑑評会及び講習について、ニーズを把握し、反映した改善を行いながら適切に実施し、酒類製造業界に貢献した。</p> <p>講習については、当初計画に加えてビール及びワインの短期コースを追加実施するとともに、要望の多いコースについて受講定員の増員等の対応を行ったことは高く評価される。</p> <p>鑑評会については、全国新酒鑑評会について、製造技術研究会の改善により来場者の満足度が向上したほか、本格焼酎・泡盛鑑評会について、各種改善により出品点数の低下に歯止めがかかるなど、不断の努力により改善を実施しているものと評価できる。</p> <p>研究については、特に以下のテーマについて、技術力の維持強化に資する大きな成果及び知見が得られたことは高く評価される。また、令和元年度補正予算で措置された研究課題について、円滑に着手している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○清酒揮発成分の解析に関する研究 ○醸造用酵母に関する研究 ○黒麹菌に関する研究 ○酒類及び醸造副産物の機能性等に関する研究 <p>以上、日本産酒類の競争力を更に高めるための、酒類製造者の技術力の維持強化の支援策にかかる業務全体について、中期計画に沿って着実に遂行するとともに、全体として所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「A」とする。</p> | |

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|------------|----------------------|---|
| 1-4 | 日本産酒類の輸出促進 | | |
| 業務に関連する政策・施策 | 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第3号、同条第5号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|-----------------------------|----------------|--------------|------------------------|-------------|-------------|------------|------------|-------|
| ①主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | | |
| 指標等 | | 達成目標 （指数） | 基準値（前中期目標 期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 酒類の放射能分析点数 | | - | 1,605 | 1,533 | 1,912 | 1,538 | 1,272 | |
| 輸出酒類の分析・証明点数 | 台湾輸出酒類の分析 | - | 436点（177件） | 459点（206件） | 464点（192件） | 468点（168件） | 367点（156件） | |
| | 対EU輸出ワインの証明・分析 | - | 26点（13件） | 22点（17件） | 24点（12件） | 21点（13件） | 1点（1件） | |
| | 対EU輸出日本ワインの証明 | - | - | - | - | 1点（1件） | 54点（18件） | |
| | 処理日数 | 20日以内 | 10.1 | 8.8 | 10.2 | 10.4 | 11.1 | |
| 海外の酒類教育機関等への協力件数 | 協力件数 | - | - | 3 | 2 | 2 | 2 | |
| ②主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注1） | | | | | | | | |
| | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | | |
| 予算額（千円） | | 73,691 | 553,636（注2） | 545,318（注3） | 558,867（注4） | | | |
| 決算額（千円） | | 66,147 | 47,935 | 56,744 | 89,039 | | | |

（注1）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない。）。

（注2）平成29年度当初予算額（52,226千円）に加え、平成30年2月1日に成立した平成29年度補正予算第1号において措置された501,410千円（ワイン添加物の安全性及び有効性に関する調査・試験（日EU経済連携協定関係））を含む。

（注3）平成29年度補正予算第1号において措置された501,410千円（ワイン添加物の安全性及び有効性に関する調査・試験（日EU経済連携協定関係））に係る平成30年度への繰越額501,050千円を含む。

（注4）平成29年度補正予算第1号に係る令和元年度への繰越額486,247千円および過年度配分留保額からの配分額20,350千円を含む。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|---|--|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>(4) 日本産酒類の輸出促進</p> <p>「日本再興戦略-JAPAN is BACK-」において、日本産酒類については、2020年までの輸出額の伸び率が農林水産物・食品の輸出額の伸び率を上回ることを目指すこととされており、日本産酒類の輸出促進のため、研究開発、日本産酒類の特性及び魅力の発信等の各種取組を実施する。</p> <p>研究開発については、日本産酒類の競争力を高めていくため、酒類の長期品質保持に関する研究等を行い、第4期中期目標期間中の日</p> | <p>(4) 日本産酒類の輸出促進</p> <p>「日本再興戦略-JAPAN is BACK-」において、日本産酒類については、2020年までの輸出額の伸び率が農林水産物・食品の輸出額の伸び率を上回ることを目指すこととされており、日本産酒類の輸出促進のため、研究開発、日本産酒類の特性及び魅力の発信等の各種取組を実施する。</p> <p>イ 輸出酒類の品質劣化の抑制を目的とした研究及びその成果の普及を実施する。</p> <p>ロ 福島第一原子力発電所の事故を受け、依然として輸入規制を継続している国があることを鑑み、輸出酒類の放射性物質の分析を国税庁と連携して実施する。</p> <p>ハ 台湾向け輸出酒類及びEU向け輸出ワインに関する受託分析及び証明書等の発行については、関連情報の収集に努め、適切に実施することとし、受付日から20業務日以内に結果を通知する。</p> |

| | |
|---|--|
| <p>本産酒類の輸出促進に貢献する。</p> <p>なお、福島第一原子力発電所の事故を受け、依然として輸入規制を継続している国があることを鑑み、酒類の放射性物質に係る対応を国税庁と連携して継続する。</p> | <p>ニ 日本産酒類の安全性、特性や魅力を幅広く発信するため、日本酒ラベルの用語事典、お酒のはなし、日本酒を紹介するリーフレット等の外国語版の活用促進及び英語版ホームページの充実等の取組を実施する。</p> <p>ホ 日本産酒類の魅力や正しい知識の海外への発信力を強化する観点から、海外の酒類教育機関等への協力、海外の酒類コンクールへの審査員の派遣や輸出セミナー等への講師の派遣など、コアとなる人材の育成のための取組を実施する。</p> <p>ヘ 日本産酒類に係る英語表現の標準化に向けた取組を推進する。</p> <p>ト 平成 29 年度補正予算（第 1 号）により追加的に措置された運営費交付金については、「総合的な T P P 等関連政策大綱」（平成 29 年 11 月 24 日 T P P 等総合対策本部決定）のうち日本産酒類の競争力強化・海外展開推進を図るため、酒類等に使用する食品添加物の安全性及び有効性に関する試験等に活用する。</p> |
|---|--|

| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
|------------------------|--|---|----------|
| イ 輸出酒類の品質劣化の抑制を目的とした研究 | <p><研究の実施状況></p> <ul style="list-style-type: none"> ・清酒の劣化臭制御に関する研究 ・酒類の品質及び評価に関する研究 | <p>○ 清酒の劣化臭制御に関する研究</p> <p>【目的・意義】</p> <p>酒類の長期の品質保持を可能とすることで日本産酒類の輸出等に資するため、清酒の貯蔵劣化臭である老香の主要成分ジメチルトリスルフィド（DMTS）の主要前駆体（DMTS-P1）低生産性実用酵母の育種並びに当該酵母の醸造特性等の性質を把握するとともに、貯蔵劣化の効果的な抑制技術を開発する。また、清酒のカビ臭を抑制するため、カビ臭をつくりにくい麹菌の育種を目指す。</p> <p>【取組の状況】</p> <p>（DMTS-P1 低生産性酵母の育種）</p> <p>老香前駆体DMTS-P1 の低生産性変異株の育種に取り組み、清酒メーカーとの共同研究により突然変異株からDMTS-P1 生産性の低下した株を育種するとともに、当該酵母を用いて新製品が発売された。また、本酵母と同じ変異を持つ酵母をセルフクローニング法により育種した。これらの育種株の醸造特性を検討するとともに、貯蔵劣化防止に有用な菌株であることを検証した。突然変異による育種株については、実製造場における製造データの収集を目的に、（公財）日本醸造協会より試験販売を行った。今後は本酵母の普及に向けて、課題となる醸造特性を解析し、その対策に取り組む。このほか、吟醸酒用の老香前駆体低生産酵母を育種し、醸造特性等を検討した。本株についても今後頒布を目指す計画である。</p> <p>（DMTS生成に関与する酵素様反応の解析）</p> <p>これまでに、清酒製成後の生酒期間中の酵素反応と思われる反応によって、貯蔵後のDMTS生成が促進されることを明らかにしている。そこで、実験室酵母において本反応への関与が示唆された 7 遺伝子について、清酒酵母の遺伝子破壊株を作製し、小規模の仕込み試験を行い、この反応が抑制される 2 遺伝子を同定した。</p> <p>（金ナノ粒子吸着剤による老香除去）</p> <p>金ナノ粒子を利用した清酒のDMTSの除去技術の開発に九州大学と共同で取り組んだ。九州大学が開発した金ナノ粒子吸着剤により、カブロン酸エチルなどの吟醸香を減らすことなく、DMTSを選択的に除去できることを明らかにした。本吸着剤は焼酎の硫化物臭の除去にも有効であった。また、製造場での作業性の観点から、カラム等による流通式の処理方法を検討し、DMTSを除去できることを示した。今後も引き続き、本吸着剤の実用化に向けた検討に取り組む。</p> <p>（カビ臭をつくりにくい麹菌の育種）</p> <p>清酒のカビ臭については、製麹工程で使用する木製用具等に存在する 2,4,6-トリクロロフェノール（TCP）が麹菌によりカビ臭成分 2,4,6-トリクロロアニソール（TCA）に変換されることが、原因のひとつであることが明らかにされていることから、TCA 生成能の低い麹菌の育種を試みた。</p> <p>紫外線で変異処理をした麹菌の分生子からのスクリーニング方法を開発し、TCA の生成量が低くなった麹菌株を取得した。TCP の TCA への変換には麹菌のメチル基転移酵素遺伝子のひとつ（<i>omt1</i>）が関与することが示唆されている。いくつかの取得株の <i>omt1</i> のゲノム塩基配列を解析し、親株と比較したところ、<i>omt1</i> に多数の変異がみられるものがあつた。今後も引き続きスクリーニングを行い、より多くの取得株を解析し、取得方法を確立する計画である。</p> <p>（成果論文等）</p> <p>・ <i>Journal of Catalysis</i>, 353, 74-80 (2017)</p> | a |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>・ <i>Scientific Reports</i>, 8, 16064 (2018)</p> <p>・ <i>Journal of Bioscience and Bioengineering</i>, 125, 419-424 (2018)</p> <p>・ 醸造協会誌, 114, 779-786 (2019)</p> <p>・ 公開特許 特開 2016-163880 「液体中の含硫黄化合物の除去方法」</p> <p>・ 公開特許 特開 2018-11553 「1,2-ジヒドロキシ-5-(メチルスルフィニル)ペンタン-3-オンの生成能が低い酵母の作出方法」</p> <p>○ 本格焼酎の品質及び評価に関する研究</p> <p>【目的・意義】</p> <p>本格焼酎の成分と品質との関係には、依然として不明な点が多く残されている。そこで、本格焼酎の品質及び製造技術の向上、並びに海外への紹介や輸出の促進に資するため、本格焼酎の品質を特徴付ける成分を明らかにするとともに、官能評価系を確立する。</p> <p>【取組の状況】</p> <p>従来、焼酎の官能評価には、抽象的な表現が多く用いられてきたが、焼酎を海外に紹介するには、客観的で定量的な評価が望まれる。そこで、過去の文献や現在の鑑評会で使用されている焼酎の官能評価用語約300語（重複を含む。）を収集し、調和、原料、麴・発酵等の各項目に分類・整理し、客観的・定量的な評価を目指した尺度評価による評価シートを試作した。試作した評価シートを用いて、審査員8人で焼酎12点の官能評価を行ったところ、各項目の評価の平均値は各焼酎の特徴を定量的に示していると考えられ、「甘味」、「後味・きれ」が「総合評価」との相関が比較的高いことが示された。</p> <p>本格焼酎・泡盛の成分については、過去の閾値調査により、品質に関与する22成分が報告されているものの、香味を特徴付ける成分の解析は十分に進んでいなかった。そこで、本格焼酎・泡盛鑑評会出品酒等を用いた約90成分の平均含量等のデータや過去の報告を検討し、品質への寄与が期待される32成分について、検知閾値及び認知閾値の決定を行った。得られた検知閾値を基に、香氣寄与度の指標であるOdor activity value（濃度を閾値で割った値。）を求め、そのうち27成分が本格焼酎・泡盛の品質に寄与していることを明らかにした。併せて、各成分について参加者に香り特性を表す用語を表現してもらい特性把握試験を行い、対応する官能評価用語の抽出を行った。</p> <p>本格焼酎・泡盛のTBA価は油臭の指標とされていたが、現在はTBA価と油臭には関係性が見出せないこと、また、こげ臭にはフルフラールが関与していると言われていたが、こげ臭にはフルフラール以外の成分も関与していることを明らかとした。さらに、本格焼酎・泡盛の香ばしさに寄与する成分として、新たに2-furanmethanethiol（以下、「2FM」という。）を見出した。定量分析の結果、本格焼酎・泡盛鑑評会出品酒の中には検知閾値を大きく上回る濃度で2FMが含有されているものも存在した。</p> <p>これまでに閾値調査等を実施した33成分に既に報告されている22成分を加えた55成分から、本格焼酎・泡盛の香气特性への寄与が明確で、香气特性が異なる32成分を選抜し、適切な濃度を検討して標準見本を設定した。標準見本を用いて、香气特性による分類試験を実施した結果、香气成分は8つのクラスターに大別されることを明らかにした。今後、これらの結果を活用し、本格焼酎の特徴を海外に分かりやすく伝えることを目的にフレーバーホイールを作成し、その普及の開始に努める計画である。また、令和元年度補正予算関連（(3)-イ参照）では、世界の蒸留酒と比較して、焼酎等の国産蒸留酒にどのような強みがあるか解明するべく、本格焼酎や国産ジンに使用されている原料に特徴的な成分があるか探索を行う計画である。</p> <p>(成果論文等)</p> <p>・ 酒類総合研究所報告, 189, 37-43 (2017)</p> <p>・ 酒類総合研究所報告, 190, 19-34 (2018)</p> <p>・ 酒類総合研究所報告, 191, 18-36 (2019)</p> <p>・ <i>Journal of the Institute of Brewing</i>, 126, 131-135 (2020)</p> <p>○ 日本酒と食品の相性（日本酒造組合中央会との共同研究）</p> <p>【目的・意義】</p> <p>食中酒である日本酒の魅力を国内外の人々に伝え、和食のみならず各国の料理や食品とあわせた飲み方を提案することができるように、日本酒と食品の相性について研究し、科学的な裏付けを得る。</p> <p>【取組の状況】</p> | |
|--|--|--|

| | | | |
|-------------------------------|--|---|---|
| | | <p>酒と食品の組合せには相性の善し悪しや、美味しさの違いがあることが経験的に知られているが、その理由については科学的な研究が少なく、解明が望まれている。そこで、酒に相性がよいとされる食品としてうま味成分が豊富なチーズに清酒とワインを組み合わせた時のうま味の後味の感じ方の違いとその要因について調べた。</p> <p>味の数値化が可能な味覚センサーを用いて、チーズ等の食品に清酒とワインを組み合わせた時の味の変化（うま味後味）を測定したところ、ワインより清酒の方が値が高くなった。この結果は、チーズにワインを合わせるとチーズの味がすっきりし、食べ飽きしないのに対し、清酒を合わせるとチーズそのものの味（うま味）がよく分かるという人間の感覚と一致した。この感じ方の違いには、ワインに多く含まれる酒石酸等の有機酸が食品に含まれるアミノ酸やペプチドのうま味後味を弱める効果が影響していることが判明した。</p> <p>以上の結果から、清酒とワインの食品との組合せによる美味しさの違いを科学的にある程度裏付けることができた。</p> <p>(成果論文等)</p> <p>・日本醸造協会誌, 114, 522-529 (2019)</p> | |
| ロ 輸出酒類の放射性物質の分析 | <p>・酒類の放射能分析点数 (参考指標)</p> <p>【定量】</p> | <p>日本産酒類を海外に輸出する場合、輸出先国によっては、放射性物質の検査証明書の提出が求められていることから、輸出先国・地域の定める放射性物質の上限値を超えないことの証明として、国税庁と連携して分析業務を実施した。なお、国税庁と調整しつつ分析事務の効率化を図り、令和元年9月以降は依頼から平均して2業務日に分析書を発行している。その際、証明書発行事務を迅速化するため証明書の公印を電子化した (2)-ホ参照)。</p> <p>依頼受領から分析書発行までに要した日数 令和元年4～8月：2.5日、令和元年9月～令和2年3月：2.0日</p> | ○ |
| ハ 台湾向け輸出酒類及びEU向け輸出ワインに関する受託分析 | <p>・輸出酒類の分析・証明点数 (参考指標)</p> <p>【定量】</p> <p>・受託分析の迅速な処理状況【定量】</p> | <p>研究所は台湾が認める台湾向け輸出酒類の我が国唯一の公的分析機関とされ、また、欧州委員会からはEU向け輸出ワインの証明書及び分析報告書の発行機関として登録されていることから、台湾向け輸出酒類の分析書発行及びEU向け輸出ワインに関する証明書等の発行を実施し、全て受付日から20業務日以内に結果を通知した。また、日EU経済連携協定の締結を受け、新たにEU向け日本ワインの輸出に関する証明書発行業務及び自己証明業務の制度設計を行うとともに証明書発行等の体制を整え、平成31年1月21日から当該業務の受付を開始した。本制度により、輸出可能な日本ワインの対象が広がり、従前からの依頼者に加えて新規依頼者からの依頼も増加し、EU向けの輸出ワイン証明書 (対EU輸出ワインの証明書等発行及び日本ワインの証明書発行) の発行点数が増加した (令和元年度末時点、分析・証明の点数・件数等は「2. 主要な経年データ」を参照)。</p> <p>おって、EU向け日本ワイン輸出に係る自己証明製造者として1者を承認した。自己証明製造者の分析精度確保のため、ワインの分析に関する技能試験を実施するとともに、承認後の確認業務を行った。</p> <p>実施に当たっては、関連情報の収集に努めるとともに、ホームページ等で情報を提供した。以上のように、新制度を設立し運用することにより、日本ワインの輸出促進に貢献した。</p> | ○ |
| ニ 日本産酒類の安全性、特性や魅力の発信 | <p>・広報誌の発行回数</p> <p>【定量】</p> | <p>○ 「お酒のはなし」の英語版の作成等</p> <p>各種酒類の特徴や製造方法等を正確に、かつ分かりやすく解説する情報誌「お酒のはなし」の英語版については、第3期に「清酒1」の英語版を作成した。今期は、「清酒2」の英語版「The Story of Sake 2」を平成28年度に、「焼酎1」の英語版「The Story of Shochu 1」を平成29年度に、日本ワインを特集した「ワイン2」の英語版「The Story of Japan Wine」を平成30年度に作成し、関係者に提供するとともにホームページに掲載した。なお英語版の作成に当たっては、海外の読者に分かりやすい内容となるよう、配意した。今後も「お酒のはなし」の英語版作成に取り組む計画である。</p> <p>○ 日本酒ラベルの用語事典、お酒のはなしや多国語版リーフレット等の活用拡大</p> <p>国内外の酒類に対する認識を高めるために作成した冊子類を紹介する資料「酒類総合研究所が作成する冊子類のご紹介」を作成し、国税庁・局が主催する会議 (全国国税局酒税課長・酒類業調整官会議、酒類輸出促進連絡会議ほか)、研究所が参加したイベント等の様々な機会を通じて冊子類の活用を呼びかけた。</p> <p>また、東京都港区の日本の酒情報館 (日本酒造組合中央会運営)、東広島市内の西条駅観光案内所 (東広島市運営)、西条酒蔵通り観光案内所 (東広島市観光協会運営)、富士の国やまなし通訳案内士会 (やまなし観光推進機構所管) 等の日本産酒類に関してインバウンドに対応する機会が多いと見られる施設・団体の協力の下、引き続き冊子類の常時配備を行っている。</p> <p>○ 英語版ホームページの充実</p> <p>英語版ホームページには、全国新酒鑑評会及び本格焼酎・泡盛鑑評会の概要を紹介するとともに、新しい研究トピックス (New Research Topics) 及び新</p> | ○ |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | しく作成した英語版「お酒のはなし」シリーズを掲載した。これら英語版ホームページの更新情報は、海外関係者へメールで配信した（(7)-ハ参照）。 | |
| | | ○ 輸出関連情報の提供 各年とも、広島国税局主催の酒類輸出促進連絡会議に参加し、日本産酒類の輸出促進に資する取組について情報提供を行った。また、内閣府が主催する日本産酒類の輸出促進連絡会議では、研究所の日本産酒類の輸出促進に係る取組及び計画について情報提供を行った。令和元年度には、国税庁が主催する「日本酒のグローバルなブランド戦略に関する検討会」にオブザーバー参加した。 | |
| ホ 日本産酒類の魅力や正しい知識の海外への発信 | ・海外の酒類教育機関等への協力件数、参加人数(参考指標)【定量】 ・国際的な酒類コンクールへの職員派遣実績【定量】 | 海外の酒類教育機関等への協力として、令和元年度まで毎年、海外の酒類教育機関 Wine and Spirits Education Trust (WSET)が開設している日本酒コースのインストラクターの養成プログラムに対し、講義や実習などで協力した。なお、平成29年度以降は、国税庁の日本酒伝道師育成事業への協力として実施した。併せて、平成28年度には同機関の清酒に関する英文テキスト作成に際して、技術的な助言を行った。 また、清酒や焼酎に興味のある海外の方へ清酒や焼酎の普及・啓発を図る日本酒造組合中央会主催の「Sake and Shochu Academy」の講義・実習に令和元年度まで毎年協力した。 国際的な酒類コンクールとしては、IWC (International Wine Challenge)、IWSC (International Wine and Spirit Competition)、全米日本酒飲評会(以上は令和元年度まで毎年)、及び平成30年度には SAKE selection 2018 (ブリュッセル国際コンクール)に職員を審査員として派遣した。 このほか、平成28年度には日本酒造組合中央会主催の海外ジャーナリスト向けプレストアード、海外ジャーナリストに研究所の概要等について説明した。平成30年度及び令和元年度には日本酒造組合中央会主催の日本酒フェアの前日のイベント SAKE NIGHT の中で大使館職員等の海外の招待客に清酒に関する講演を行った。また、平成30年度には欧州委員会、農業・農村開発総局主催の Foodex Japan, Seminar on the EU-Japan Agreement for EPA 及びフランスのワイン博物館 La Cité du Vin と国税庁等が実施した Japonismes à La Cité du Vin のイベントにおいて海外関係者に日本ワインに関して講演した。令和元年度には広島国税局主催のイベント「SAKE in 広島」の在留外国人向け日本酒講座で講師を務めた。さらに、海外の酒類関係者等が視察・見学に来所した際には、それぞれ要望に応じて研究所の取組や日本産酒類の特徴を紹介した（(7)-ト参照）。 | ○ |
| ヘ 日本産酒類に係る英語表現の標準化 | ・取組状況 | 日本産酒類に係る英語表現の標準化については、「焼酎の専門用語の標準的英語表現リスト」を作成し、平成30年3月より研究所ホームページで公開した。また、既に研究所ホームページに公開している「清酒の専門用語の標準的英語表現リスト」と併せて、講演会等の機会に紹介するとともに、活用やコメントの提供を呼びかけた。 なお、作成した標準的英語表現リストは利用者から寄せられた意見を参考に順次改訂した。 | ○ |
| ト 酒類等に使用する食品添加物 | ・取組状況 | 「総合的なT P P等関連政策大綱」(平成29年11月24日T P P等総合対策本部決定)において示された、日本産酒類の競争力強化・海外展開推進を図る一環として、日EU経済連携協定に盛り込まれたワイン添加物の相互承認に向けた作業を国税庁等関係機関と連携して研究所が実施することとなり、平成29年度に補正予算が措置されたため、中期計画を変更の上、実施した。現在日本国内では食品添加物として認められていない物品について、優先的に取り組むとされた8品目のうち、食品添加物の指定要請に係る概要書作成を要する7品目について、令和元年度中に概要書を厚生労働省に提出した。概要書のうち、安全性に関する項目は一部専門の外部機関に作成を委託した。残りの安全性に関する項目及びそれ以外の有効性や使用基準等に関する項目については、専門の担当者を設置した。なお、概要書の修正など、短期間に作業が必要な場合は所内のワーキンググループ並びに国税庁・国税局のプロジェクトチームメンバーの協力も得て、業界、国税庁及び関係機関と連携して取り組んでいる。 令和3年2月までに優先的に取り組むとされた7品目の手続を終了するとともに、非優先品目の手続に係る準備にも取り組む計画である。 | ○ |
| 法人の自己評価 | | 主務大臣による評価 | |
| 評価 | A | 評価 | A |
| <評価と根拠> 日本産酒類の輸出促進のため、研究開発、日本産酒類の特性及び魅力の発信等の各種取組を実施した。 研究に関しては、清酒の貯蔵劣化臭とされる老香の主成分 DMTS について、これまでの研究成果に基づく共同研究において、DMTS の前駆体低生産性清酒酵母を育種し、共同研究先から新しいコンセプトの清酒が商品化された。また、この酵母の実地醸造試験を行い、その醸造特性及び有効性を確認した上で試験販売が開始され、汎用に向け | | <評価に至った理由> 日本産酒類の輸出促進のための、各種取組みの推進について、当初計画を上回る成果をあげた。 なかでも、以下の取組みについては、特に高く評価される。 | |

| | |
|---|---|
| <p>進捗したといえる。本格焼酎については、清酒ほど海外での知名度が高くないため、海外の酒類専門家に向けた紹介ができるよう、官能評価用語を整理するとともに、香気成分の閾値調査や特徴の把握を行い、香りの標準見本を作成した。今後、第4期内にフレーバーホイールを作成する計画である。このほか、清酒と食品の相性に関する研究成果は、清酒を海外で紹介する際に貴重なデータとなると期待され、カビ臭が生じにくい麹菌の育種や DMTS の除去方法の研究でも成果が得られた。</p> <p>輸出酒類の分析としては、輸出酒類の放射性物質の分析点数が増加する中、国税庁と連携して分析書の発行に要する日数を短縮した。また、日EU経済連携協定（EPA）の発効に対応するため、新たにEU向け日本ワインの輸出に関する証明書発行業務及び自己証明業務の制度設計を行うとともに証明書発行等の体制を整え、証明書の発行を開始するとともに、自己証明制度に基づく生産者の承認を行い、EUへの通報・登録に至った。</p> <p>日EU・EPAに盛り込まれたワイン添加物の相互承認に向けた作業については、当初の計画では想定されていた業務であるが、担当者を配置するとともに所内にワーキンググループを結成し、指定要請に向けた概要書作成等を国税庁はじめ関係機関と連携を取りつつ進めている。これまでに、予定していた7品目の概要書の提出まで行うことができた。</p> <p>情報発信に関しては、日本産酒類に関する正しい知識の普及のため、お酒のはなしの英語版の作成、海外の酒類教育機関等への協力、国際的な酒類コンクールに審査員派遣、海外への日本産酒類の普及に資する講演への講師派遣などを行った。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って着実に各種業務を遂行するとともに、清酒の老香成分の前駆体低生産性清酒酵母の試験販売開始や、日EU・EPAへの対応など、全体として所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると自己評価する。</p> | <p>○研究において、特に、清酒の貯蔵劣化臭の前駆物質低生産酵母の普及、金ナノ粒子による貯蔵劣化臭成分の除去について、製造現場での実用化に向けて大きな進展があったこと及び本格焼酎の特性を説明する官能評価の基盤となる研究が大きく進展したこと。</p> <p>○輸出酒類の放射性物質の分析書発行事務を見直し、所要日数の短縮を図ったこと。</p> <p>○日EU経済連携協定発効に伴う、日本ワインの証明書を発行するとともに、自己証明の制度設計を整え、速やかにかつ円滑に制度をスタートさせたこと。</p> <p>○日本産酒類に関する正しい知識の普及に向けて広報誌の英語版を新たに作成したほか、海外の酒類教育機関及び業界団体等の取組みを支援したこと。</p> <p>なお、日EU経済連携協定発効に伴う、ワイン添加物の相互承認のための手続きについては、国税庁と連携して優先品目である7品目の概要書の厚生労働省への提出に至ったが、今後については、国税庁との連絡調整を密に行いつつ、概要書の提出等に必要作業の質の向上を図ること、作業スケジュール管理を徹底することで、一層の作業の加速化が期待される。</p> <p>以上、日本産酒類の輸出促進にかかる業務全体について、中期計画に沿って着実に遂行するだけでなく、所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「A」とする。</p> |
|---|---|

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|-----------|----------------------|---|
| 1-5 | 地域振興の推進 | | |
| 業務に関連する政策・施策 | 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第3号、同条第4号、同条第5号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|-----------------------------|-------|--------------|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| ① 主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | | |
| 指標等 | | 達成目標 （指数） | 基準値（前中期目標 期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 地域ブランド確立のための支援等の取組実績 | 審査員派遣 | - | - | 10 | 14 | 15 | 15 | |
| | 講師派遣 | - | - | 32 | 28 | 40 | 40 | |
| | 委員等就任 | - | - | 2 | 1 | - | - | |
| ② 主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注） | | | | | | | | |
| | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 | | |
| 予算額（千円） | | 38,760 | 43,109 | 69,823 | 27,988 | | | |
| 決算額（千円） | | 34,299 | 39,068 | 64,201 | 26,536 | | | |

（注）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない。）。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | | | |
|---|------|--|-------------|
| 第4期中期目標 | | 第4期中期計画 | |
| <p>(5) 地域振興の推進</p> <p>地域の取組を支援する観点から、酒類、醸造微生物及び醸造原料の開発支援、醸造原料の地域特性に関する研究など地域ブランド確立に関する取組等を実施し、第4期中期目標期間中の地域ブランド確立を支援する。</p> <p>また、国税局鑑定官室が橋渡しとなって各地で公設試験研究機関や製造関係者等との意見交換の場を設けるとともに、得られた課題等を業務に反映させるほか、地域振興の推進の一環として、地域の要望も踏まえ公設試験研究機関、大学、業界団体等との交流や連携を積極的に行う。</p> <p>なお、「政府関係機関の地方移転について」（平成27年6月30日まち・ひと・しごと創生本部決定）において、東京事務所を広島事務所内に移転することとされたことを踏まえ、地域の活性化にも積極的に貢献する。</p> | | <p>(5) 地域振興の推進</p> <p>イ 地域の酒類原料及び醸造微生物の開発の支援、酒類及び酒類原料の地域特性に関する研究、日本ワインの品質向上に関する研究など地域ブランド確立に資する研究を実施し、地域の取組を支援する。</p> <p>ロ 地域の要望も踏まえ公設試験研究機関、大学、業界団体等との交流や連携を積極的に行う。また、国税局鑑定官室と連携して公設試験研究機関や製造関係者等との意見交換を行い、得られた課題等のうち、酒類総研が実施すべきものについては業務に反映させ、確実に実施する。</p> <p>ハ 公設試験研究機関等と連携し、セミナーの共催実施、講師派遣など地域ブランド確立を支援する取組を実施する。</p> <p>ニ 地方創生の観点から、東京事務所の広島移転による地域の活性化に積極的に貢献する。</p> | |
| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標 達成度 |

| | | | |
|-------------------------|---|--|----------|
| <p>イ 地域ブランド確立に資する研究</p> | <ul style="list-style-type: none"> ・研究の実施状況 ・清酒及び焼酎原料の評価方法の開発及び各地域産原料の評価に関する研究 ・醸造用ブドウの醸造特性の解析及び日本ワインの品質向上に関する研究 ・醸造用酵母の育種等に関する研究 | <p>○ 清酒及び焼酎原料の評価方法の開発及び各地域産原料の評価に関する研究</p> <p>【見込案】</p> <p>【目的・意義】</p> <p>各地域で育成・栽培された醸造原料の醸造適性の解析により、各地域の原料米のブランド明確化のための知見を得る。また、各地域での醸造原料の開発促進及び栽培方法確立のため、地域機関等でも実施可能な原料米醸造適性評価法の開発を目指す。</p> <p>【取組の状況】</p> <p>酒原料米の特性を把握するため平成 28 年度から令和元年度に 18 県で栽培された酒造用原料米 54 品種 262 点の醸造適性解析を行い、関係者に原料米情報を提供した。現在、地域特性の明確化や醸造適性データの有効活用化に向け、これまでに蓄積された原料米の醸造適性データについてデータ間の相関解析や気象条件との関連性を解析している。また、これらの成果を活かし、令和元年度補正予算関連（(3)-イ参照）では、原料米の品質や産地等が清酒醸造にどのような影響する検討する計画である。</p> <p>また、これまでの成果を活用し、気象データから地域ごとの清酒原料米の酒造適性を予測し、酒造着手時期に情報提供した。なお、予測に対し実際の米質について酒造終了時に聞き取り調査を行ったところ、概ね的中したことを確認した。</p> <p>清酒原料米の簡易溶解性判定方法については、アルカリ崩壊性や尿素崩壊性を利用し、目視判定可能でかつ定量性を向上させた蒸米酵素消化性の推定手法の開発に取り組んだ。その結果、白米水分や精米歩合の違いにより変動するものの、これらを統一した条件で試料をアルカリ又は尿素的濃度を段階的に変えた溶液に浸漬し、その崩壊濃度の判定により、定量的に蒸米酵素消化性を把握できることが明らかになった。本法は多くの機関で採用されつつあるが、白米水分や精米歩合の影響を受けるという課題が残るため、現在課題を改善した方法を検討しており、今期中に公開する予定である。</p> <p>泡盛原料米（タイ米丸米）については、吸水性や原料利用率改善のため、原料処理方法の効果を明らかにした。また、輸入されるタイ米はアミロペクチン側鎖構造の異なる 2 品種の混合状態であったため、デンプンの違いの影響を検討したところ、アミロース含有量とアミロペクチン構造の両方の要因が消化性及び吸水性に影響する可能性が示唆された。すなわち、タイ米のデンプン組成及び分子構造が泡盛原料米の原料利用率のみでなく原料処理にも影響する可能性が示唆された。今後、遺伝子型の判定を行い、吸水・消化性・老化に及ぼす遺伝的変異（デンプンの性質）の影響について明らかにする予定である。</p> <p>その他、共同研究等により玄米貯蔵による成分変化の影響解明や県開発・栽培米の酒造適性評価（10 県）を行った。（成果論文等）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本醸造協会誌 112, 629-640 (2017) ・日本醸造協会誌 113, 315-330 (2018) ・日本醸造協会誌 114, 585-595 (2019) <p>（革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）次世代酒米コンソーシアムの取組（(6)-イ参照））</p> <p>本研究では、5 府県の研究機関、関連団体と連携し、兵庫錦、夢ささらなど 6 種類の品種（次世代酒米）と栽培条件が異なる山田錦の醸造特性について、3 年間にわたり分析と試験醸造、栽培法、醸造法の最適化を行った。分析については、全国酒米統一分析法による分析だけでなく、株式会社サタケにより新しく開発された cBN ロールにより 50%精米を含めて、物理特性や米タンパク質組成を解析すると共に、ラボスケールの試験醸造による製麴特性、醸造特性、製成酒の一般成分分析、香気成分分析、メタボローム分析を行った。さらに、20kg 又は 100kg スケールでの仕込を行い、実製造規模での醸造特性を明らかにした。また、各メーカー（協力機関）で製造された清酒を含めた官能評価、一般分析、香気成分分析、メタボローム分析を行い、各原料米の醸造特性を明らかにした。さらに、各官能評価得点と清酒メタボロームとの統計解析、酒米品種との関連解析を行った。これらのデータを元に、栽培法の提言、各酒米に適した清酒の製造方法の開発、製造された清酒の輸出先についても提言を行った。また、栽培条件との関連では、施肥料の影響は 70%精米では大きいものの、50%精米ではほとんど差が見られず、品種の影響がより大きいことを見出した。さらに、各次世代酒米に最適な栽培方法についての提言、各酒米新品種での醸造方法と得られる清酒に合わせた輸出先の提言を行った。その結果、プロジェクト終了までに 5 点の清酒が海外輸出され、最終年度では石川県で 20 社、栃木県では 27 社など多くのメーカーが各府県の品種を用いて市販酒の製造を行った。なお、令和 2 年度についても作付面積は大幅な増加又は微増と定着している。</p> <p>これまでに培った醸造酒メタボライト分析法によるメタボローム解析技術及び多変量解析技術を用いて、1g の玄米抽出液のメタボローム解析（以下、玄米メタボローム解析という）により、原料米の消化性及び粗タンパク質、製麴や発酵の条件を一定に制御して製造した麴の酵素活性及び清酒の成分を予測</p> | <p>b</p> |
|-------------------------|---|--|----------|

する方法を開発した。この玄米メタボローム解析による醸造特性予測法については、次世代酒米コンソーシアムで利用するとともに、複数年度での予測精度の検証を行い、一定の条件下で29項目の醸造特性が予測可能である事を検証した。今後は、さらに、原料産地と清酒品質との関係について、異なる産地で栽培された原料米を用いて小仕込み試験を行い、産地の違いが清酒品質に影響を与えることを明らかにする計画である。(令和元年度補正予算関連、(3)-イ参照)

(成果論文等)

- ・ *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, **83**, 1570-1582 (2019)
- ・ 公開特許 特開 2019-070548 「醸造原料穀類の醸造特性を予測するための予測式の作成方法および予測式を用いた穀類品種の作出方法」

○醸造用ブドウの醸造特性の解析及び日本ワインの品質向上に関する研究

【目的・意義】

醸造用ブドウの品種及び産地がブドウ及びワインの品質・特性に及ぼす影響を解析するとともに、革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）に採択された日本ワインの競争力強化コンソーシアム（(6)-イ参照）では、産地特性のある高品質なワイン製造を可能とする技術開発を目的として実証試験に貢献する。

【取組の状況】

(醸造用ブドウ品種とフェノール化合物、香気成分等)

日本で栽培されている醸造用ブドウ品種の違いを検討するため、日本の固有品種である甲州及び欧州系品種であるシャルドネの果実中のフェノール化合物及び香気成分（前駆体）を解析した結果、甲州はシャルドネ（欧州種）に比べてヒドロキシシナム酸類等のフェノール化合物及び揮発性フェノール類が顕著に多く含まれ、テルペンの組成が異なるなどの特徴が明らかとなった。また、これらの成分解析を活用し、遮光などの栽培方法がブドウ品質へ及ぼす影響について評価を行った。

(アメリカ系品種と欧州系品種の成分的特徴と QTL 解析^{*1})

アメリカ系品種と欧州系品種の成分的特徴を明らかにするため、両品種の交雑実生ブドウ果実中のプロアントシアニジン（タンニン）及び香気成分を2か年にわたって解析した。協定研究先の QTL 解析により、欧州系品種で高含有する各テルペン含量、ノルイソプレノイド含量、プロアントシアニジン組成に関連する効果の高い QTL 及びアメリカ系交配品種に高濃度で含まれるベンゼン誘導体及びフラン類の量を制御する QTL が明らかとなった（国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構果樹茶業研究部門との協定研究）。

*1 量的形質遺伝子座解析、個体によって連続的な違いのある形質や性質に関連する遺伝子の染色体上の場所を特定する解析手法

(革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）の課題)

本事業に採択された日本ワインの競争力強化コンソーシアムで、他の構成員及び協力機関と連携し、次の研究を実施した。

これまでに確立した香気成分前駆体（香気成分ポテンシャル）解析法を活用し、山梨県下の3実証試験地における甲州優良3系統の果実中の香気成分組成を比較検討した。その結果、テルペンやチオール前駆体などの蓄積における系統の特性が明らかとなった。製成したワインの香気成分組成にも果実と同様の傾向が反映されたが、ワイナリーによる特徴も大きいことが示された。

整枝剪定方法の影響について、ブドウの香気・機能性成分の分析から貢献した。長梢剪定・棚栽培のカベルネソーヴィニオン樹では、果皮アントシアニンの蓄積が最も高く、果皮タンニン含量は棚栽培が垣根栽培よりも高い傾向が見られた。また、短梢剪定・棚栽培で、収穫期の果実中のメトキシピラジン含量が低いことが観察され、日本で普及している仕立て方法等栽培管理方法の特性を明確とした。

醸造分野では、ワイナリーの協力を得て、初期低温醸し、高温短期醸しの2条件で赤ワインの試験醸造を実施し、初期低温醸しによるワインカラーの増強効果を実証した。

気象条件が各産地の醸造用ブドウの香気成分蓄積へ及ぼす影響については、気象観測装置を設置した全国の実証圃場において採取されたブドウ果実を用いて、香気成分（前駆体）の解析を行った。白ワイン用ブドウのソーヴィニオン・ブラン、ケルナー果粒の香気成分前駆体（テルペン、メトキシピラジン、チオールなど）の蓄積パターン及び組成には地域間で差がみられ、多変量解析の結果、気温等との関連が深いことが明らかとなった。

以上のように、醸造用ブドウの醸造特性の解析法を確立し、革新的技術開発・緊急展開事業における各実証課題などへ応用を図ることにより、日本で栽培される醸造用ブドウの品種・産地の特性解明、日本ワインの品質向上に貢献した。今後、令和元年度補正予算関連（(3)-イ参照）では、産地による酒質

| | | | |
|------------------------------------|---|--|---|
| | | <p>の特徴の違いについて更に検討をすることにより、日本ワインにおけるテロワールの解明につなげる計画である。</p> <p>(成果論文等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ <i>Phytochemistry</i>, 134, 78-86 (2017) ・ <i>Natural Product Research</i>, 6, 1-5 (2018) ・ <i>Journal of the Science of Food and Agriculture</i>, 99, 1926-1937 (2019) ・ <i>Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry</i>, 83, 1422-1427 (2019) (総説) ・ 日本ブドウ・ワイン学会誌, 30, 111-120 (2019) ・ 日本ブドウ・ワイン学会論文賞 (2017) 受賞 <p>○ 技術基盤の強化及び新規な醸造微生物や酒類等の開発の支援</p> <p>【目的・意義】 地域ブランド確立等のため、地域における醸造微生物の開発等の支援に資する研究を行う。</p> <p>【取組の状況】 地域における醸造微生物の開発等については、令和元年度までに酵母に関して21件(19県1市1大学)を支援した。ゲノム解析は20件100点を実施した(うち、22点は情報解析支援のみ、34点は令和元年度末時点では配列解読の着手まで)。令和2年度は、14件(13県1市)を継続して、2件(2県)を新規に支援する予定である。</p> <p>また、平成30年度から、地方公共団体の支援を受けた団体との共同研究として地域原料を使用した酒類の製造試験を実施した。</p> <p>(成果論文等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 日本醸協会誌, 114, 645-653 (2019) ・ 岐阜県産業技術センター研究報告, No.13, 37-42 (2019) (参考・査読なし) | |
| ロ 公設試験研究機関、大学、業界団体等との交流・連携 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 地方意見交換会の実施状況 ・ 地域との連携状況 ・ 共同研究の実施件数(参考指標)【定量】 ・ 地域における醸造微生物の開発支援件数(参考指標)【定量】 | <p>国税局鑑定官室と連携し、各国税局が主催する鑑評会等に職員を審査員として派遣するとともに、その機会を活用して、酒類業界、地方自治体等の関係者に対し、研究所の成果・現状を情報提供し、意見交換した。また、公設試験研究機関が出席する国税庁主催の全国酒造技術指導機関合同会議において研究成果の説明等を行った。</p> <p>岐阜県産業技術センターとは、酒類醸造技術の技術開発と技術普及による地域産業の振興、それを担う技術人材の育成に寄与することを目的として、平成28年2月に連携協定を締結し、同年7月から平成30年7月まで人事交流として職員1名を外向させた。また、平成29年度には同センターから研究生を1名受け入れ、その後も共同研究を実施した。</p> <p>北海道経済部とは、令和元年7月にワイン産業活性化に向けた連携に関する協定を締結し、北海道ワインアカデミーの実施に際し、ノウハウの提供と講師の派遣を行った。</p> <p>平成28年度から令和元年度まで、共同研究を68件、地域における醸造微生物の開発支援等については、酵母に関して21件実施した(イ参照)。公設試験研究機関から研究生を13名受け入れ、酒類醸造講習には5名、清酒官能評価セミナーには8名が参加した。</p> <p>さらに、地域振興に関する施策に関して要請に基づき委員等に職員を就任させた(6)ハ参照)。</p> <p>今後もこれらの取組を積極的に実施する計画である。</p> | ○ |
| ハ 地域ブランド確立のための公設試験研究機関等と連携した支援等の取組 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 講師派遣等の件数(参考指標)【定量】 | <p>地域ブランド確立等を支援する取組として、公設機関等、杜氏組合、酒造組合の審査会へ職員を審査員として派遣した。また、地域の酒類製造関係者からの依頼を受けて、各地の講演会・講習会等へ職員を講師として派遣した。各件数は「2. 主要な経年データ」のとおり。</p> <p>さらに、平成29年度には「泡盛サイエンス&カルチャーセミナー」を沖縄国税事務所及び沖縄県工業技術センターと共催、琉球大学農学部の「地域貢献シンポジウム」を後援、平成30年度には、「泡盛サイエンスセミナー」を沖縄国税事務所と共催、「酒造技術講演会」を岐阜県等と共催した。</p> <p>今後もこれらの取組を積極的に実施する計画である。</p> | ○ |
| ニ 地域の活性化に資するイベント等 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 取組状況 | <p>平成28年度から令和元年度まで、東広島市で開催された「酒まつり」及び「春の西条 醸華町まつり」(令和元年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止のため中止)をはじめ、東広島市や広島県などで開催された各種の講演会や展示会などに次のように協力し、酒類に関する分かりやすい情報の提供や研究所の取組のアピールを行った。また、東広島市生涯学習まちづくり出前講座や広島県酒造組合が主催する「Osake テラピースクール」にも講師として協</p> | ○ |

| <p>(平成 28 年度) 東京事務所の広島移転による地域の活性化</p> | | <p>かし、地域の活性化に積極的に貢献した。関係者からイベント内容に文化的側面が付加できたとの高い評価を得ている。</p> <p style="text-align: center;">東京事務所の広島移転に伴う地域活性化に資するイベント等への協力</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">年 度</th> <th style="width: 85%;">実績（イベント名・主催者・開催場所）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">平成 28</td> <td>「酒まつり」出展、酒まつり実行委員会（東広島市） 「春の西条 醸華町まつり」出展、東広島市観光協会・東広島ボランティアガイドの会（東広島市） 「日本酒で乾杯推進会議 広島大会」出展、日本酒で乾杯推進会議（広島市） 「酒の街 西条の酒をきく」出展、東広島市・東広島市観光協会・東広島ボランティアガイドの会（東広島市）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平成 29</td> <td>「酒まつり」「春の西条 醸華町まつり」 「第 27 回東広島市生涯学習フェスティバル」出展、東広島市（東広島市） 「SAKE in 岡山」、「SAKE in 広島」出展、広島国税局（岡山市、広島市） 企画展「ふしぎな発酵食品の世界」展示内容の監修及び講師、広島市健康科学館（広島市）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平成 30</td> <td>「酒まつり」「春の西条 醸華町まつり」 「SAKE in 広島」出展、広島国税局（広島市） 「全国おやじサミット in 東広島」講演、日本おやじの会連絡会（東広島市） 「東広島市日本酒大学」講演、東広島市（東広島市） 講演会「キソから学ぶ日本酒講座～発酵から香り成分まで～」東広島市中央図書館（東広島市） 企画展「ふしぎな発酵食品の世界」展示内容の監修及び講師、広島市健康科学館（広島市）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">令和元</td> <td>「酒まつり」 「SAKE in 広島」出展・在留外国人向け日本酒講座講師、広島国税局（広島市） 「東広島市日本酒大学」講演、東広島市（東広島市） 「第 29 回東広島生涯学習フェスティバル」出展、東広島市（東広島市） 企画展開連イベント「君も科学者！実験に挑戦」講師、広島市健康科学館（広島市）</td> </tr> </tbody> </table> <p>研究所が立地する広島中央サイエンスパークでは、サイエンスパーク協議会に参加し、施設公開に参加するとともに（(7)ト参照）、平成 28 年度には産業技術総合研究所 中国センター主催の広島リサーチコンプレックス推進協議会発会記念 産総研中国センターシンポジウムに講師を派遣した。平成 29 年度に理化学研究所広島大学共同研究拠点が広島中央サイエンスパークに設置されたことから、平成 29 年度及び 30 年度には、研究所でセミナーを開催し、広島大学をはじめ、近隣の研究機関とも研究交流を行った（2-(5)参照）。</p> <p>このほか、平成 28 年度から令和元年度まで広島県立西条農業高校の学校評議員（令和元年度からは学校運営協議会委員）及びスーパーサイエンスハイスクール運営指導委員などの貢献を行った。また、東広島市、近隣の大学、広島県立西条農業高校等からの見学要請も積極的に受け入れ、要望に応じて研究所の取組や日本産酒類の特徴を紹介した。</p> | 年 度 | 実績（イベント名・主催者・開催場所） | 平成 28 | 「酒まつり」出展、酒まつり実行委員会（東広島市） 「春の西条 醸華町まつり」出展、東広島市観光協会・東広島ボランティアガイドの会（東広島市） 「日本酒で乾杯推進会議 広島大会」出展、日本酒で乾杯推進会議（広島市） 「酒の街 西条の酒をきく」出展、東広島市・東広島市観光協会・東広島ボランティアガイドの会（東広島市） | 平成 29 | 「酒まつり」「春の西条 醸華町まつり」 「第 27 回東広島市生涯学習フェスティバル」出展、東広島市（東広島市） 「SAKE in 岡山」、「SAKE in 広島」出展、広島国税局（岡山市、広島市） 企画展「ふしぎな発酵食品の世界」展示内容の監修及び講師、広島市健康科学館（広島市） | 平成 30 | 「酒まつり」「春の西条 醸華町まつり」 「SAKE in 広島」出展、広島国税局（広島市） 「全国おやじサミット in 東広島」講演、日本おやじの会連絡会（東広島市） 「東広島市日本酒大学」講演、東広島市（東広島市） 講演会「キソから学ぶ日本酒講座～発酵から香り成分まで～」東広島市中央図書館（東広島市） 企画展「ふしぎな発酵食品の世界」展示内容の監修及び講師、広島市健康科学館（広島市） | 令和元 | 「酒まつり」 「SAKE in 広島」出展・在留外国人向け日本酒講座講師、広島国税局（広島市） 「東広島市日本酒大学」講演、東広島市（東広島市） 「第 29 回東広島生涯学習フェスティバル」出展、東広島市（東広島市） 企画展開連イベント「君も科学者！実験に挑戦」講師、広島市健康科学館（広島市） |
|---------------------------------------|---|---|-----|--------------------|-------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 年 度 | 実績（イベント名・主催者・開催場所） | | | | | | | | | | | |
| 平成 28 | 「酒まつり」出展、酒まつり実行委員会（東広島市） 「春の西条 醸華町まつり」出展、東広島市観光協会・東広島ボランティアガイドの会（東広島市） 「日本酒で乾杯推進会議 広島大会」出展、日本酒で乾杯推進会議（広島市） 「酒の街 西条の酒をきく」出展、東広島市・東広島市観光協会・東広島ボランティアガイドの会（東広島市） | | | | | | | | | | | |
| 平成 29 | 「酒まつり」「春の西条 醸華町まつり」 「第 27 回東広島市生涯学習フェスティバル」出展、東広島市（東広島市） 「SAKE in 岡山」、「SAKE in 広島」出展、広島国税局（岡山市、広島市） 企画展「ふしぎな発酵食品の世界」展示内容の監修及び講師、広島市健康科学館（広島市） | | | | | | | | | | | |
| 平成 30 | 「酒まつり」「春の西条 醸華町まつり」 「SAKE in 広島」出展、広島国税局（広島市） 「全国おやじサミット in 東広島」講演、日本おやじの会連絡会（東広島市） 「東広島市日本酒大学」講演、東広島市（東広島市） 講演会「キソから学ぶ日本酒講座～発酵から香り成分まで～」東広島市中央図書館（東広島市） 企画展「ふしぎな発酵食品の世界」展示内容の監修及び講師、広島市健康科学館（広島市） | | | | | | | | | | | |
| 令和元 | 「酒まつり」 「SAKE in 広島」出展・在留外国人向け日本酒講座講師、広島国税局（広島市） 「東広島市日本酒大学」講演、東広島市（東広島市） 「第 29 回東広島生涯学習フェスティバル」出展、東広島市（東広島市） 企画展開連イベント「君も科学者！実験に挑戦」講師、広島市健康科学館（広島市） | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|--|
| 法人の自己評価 | 主務大臣による評価 |
| <p>評定 B</p> | <p>評定 B</p> |
| <p><評定と根拠></p> <p>酒類に関する地域振興の推進に資するため、各種研究及びその他の取組を行った。</p> <p>原料米に関する研究としては、泡盛原料のタイ米丸米がデンプン特性の異なる 2 品種の混合であることを明らかにし、このことが原料処理の支障となっていると推察された。清酒原料米については、これまでに原料利用率を左右するデンプンの酵素溶解性について種々の成果を上げているが、今回は簡易な酵素溶解性判定</p> | <p><評定に至った理由></p> <p>公設試験研究機関等との交流・連携については、酒類総合研究所の研究成果の説明、共同研究及び人材育成の支援等を的確に行った。</p> <p>地域ブランドの確立のための支援については、各種審査会への審査員派遣、講習への講師派遣及びセミナーの共催を通じて的確に実施した。</p> |

| | |
|--|--|
| <p>法の開発に取り組み、今期中に公表する計画である。また、次世代酒米コンソーシアムのメンバーとして、醸造酒メタボライト分析法や統計解析等の手法を活用し、各種原料米の特徴を詳細に明らかにするとともに清酒成分による官能評価結果の予測法を開発した。</p> <p>ワイン及び醸造用ブドウに関しては、我が国固有のブドウ品種である甲州の成分的な特徴を明らかにするとともに、日本ワインの競争力強化コンソーシアムのメンバーとしてワイン及びブドウの香気成分等の分析・評価に貢献した。</p> <p>公設試験研究機関、大学、業界団体等との共同研究を68件実施し、各地の酒造組合、自治体等の要請に応じて、職員を審査員、講師、委員等に派遣等したほか、東広島市を中心に県内外の酒類関係のイベント等に出展、協力した。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って各種業務を着実に遂行し、全体として所期の目標を達成する見込みであると自己評価する。</p> | <p>地域の活性化のイベント等については、自治体のイベントへの協力、地元の研究機関等との研究交流等を的確に実施した。</p> <p>研究については、清酒の原料米の醸造適性試験及び気象データからの米質予測を、予定どおり行うとともに、以下のテーマについて着々と進め、一定の成果を得るとともに、地域振興の観点から酒類業界に貢献した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・簡易溶解性判定法の検討 ・泡盛原料米（タイ米丸米）の吸水性や原料利用率改善のための原料処理方法の効果及びデンプン構造と吸水性の関係の解明 ・各地の酒米の醸造特性に関する取組 ・醸造用ブドウの醸造特性の解析 <p>以上の、地域振興の推進にかかる業務全体について、中期計画に沿って着実に遂行し、所期の目標を達成する見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「B」とする。</p> |
|--|--|

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|-------------|----------------------|---|
| 1-6 | 関係機関との連携の推進 | | |
| 業務に関連する政策・施策 | 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第7号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------|------------------------|---------|---------|---------|-------|-------|
| ①主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | | |
| 指標等 | | 達成目標 (指数) | 基準値（前中期目標 期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 共同研究、受託研究等実績 | 共同研究（件） | 年30件以上 | 43 | 46 | 42 | 39 | 37 | |
| | 受託研究（件） | - | 7 | 3 | 4 | 3 | - | |
| | 総受託額（万円） | - | 2,209 | 3,605.9 | 3,493.5 | 3,355.3 | | |
| | 科学研究費補助金（件） | - | 6 | 5 | 1 | 1 | - | |
| | 総交付額（万円） | - | 578.5 | 513.5 | 104.0 | 78 | | |
| 研究生等の受入実績 | 研究生及び他機関の研究者 うち海外 | - | 36 | 26 | 32 | 31 | 33 | |
| | | - | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | |
| 大学等の交流、委員就任 等の受入れ実績 | 客員教員への就任 | - | 6 | 6 | 6 | 7 | 6 | |
| | 非常勤講師・委員等への就任 | - | 6 | 9 | 6 | 10 | 9 | |
| | 他機関の委員等への就任 | - | 13 | 10 | 11 | 12 | 8 | |
| 保有遺伝子資源の分与 実績 | 分与件数 | - | 46 | 46 | 38 | 28 | 25 | |
| | 分与遺伝子資源数 | - | 407 | 281 | 442 | 173 | 450 | |
| | 平均処理日数 | 10日以内 | 5.0 | 5.9 | 6.1 | 6.9 | 6.5 | |
| 学会等への支援実績 | 件数 | 年15件以上 | 18 | 16 | 16 | 17 | 21 | |
| ②主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注） | | | | | | | | |
| | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成 | 令和元年度 | 令和2年度 | | |
| 予算額（千円） | | 6,559 | 4,989 | 22,959 | 20,498 | | | |
| 決算額（千円） | | 6,506 | 5,464 | 22,246 | 17,529 | | | |

（注）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない。）。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|--|--|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>(6) 関係機関との連携の推進</p> <p>酒類総研は、国内唯一の酒類に関する国立研究機関であることから、産学官の連携及び協力を強化・促進するため、国、公設試験研究機関、大学、民間等の関係機関との研究交流を積極的に行い、共同研究の実施など関係機関と連携した取組を充実させることにより、酒類に関するナショナルセンターとしての機能をより一層高めていくことが求められる。併せて、海外機関、国際機関等との連携も推進する。</p> | <p>(6) 関係機関との連携の推進</p> <p>酒類総研は、国内唯一の酒類に関する国立研究機関であることから、産学官の連携及び協力を強化・促進するため、国、公設試験研究機関、大学、民間等の関係機関との研究交流を積極的に行い、共同研究の実施など関係機関と連携した取組を充実することにより、酒類に関するナショナルセンターとしての機能をより一層高めるよう取り組む。</p> <p>イ 民間機関等との共同研究を積極的に進め、年30件以上実施するとともに、競争的研究資金等の獲得に努める。</p> <p>ロ 博士課程修了者（ポストドクター）及び酒造技術者、大学院生等の研究生を受け入れ研究の活性化、人材の育成及び能力強化に努める。また、各種制度を活用して、海外からの研究者または研修員を受け入れる。</p> <p>ハ 国、大学、産業界等との交流を積極的に進めるといった観点から産学官連携の交流会、フォーラム等に積極的に参加するとともに、講師を</p> |

- 派遣し連携を推進するほか成果の普及を図る。
- ニ 保有する遺伝子資源のうち分譲可能なものについては、要望に応じて他の研究機関等へ提供することとし、原則として受付日から10業務日以内に処理する。
- ホ 日本醸造学会など関係学会からの要請に基づく委員の就任、各種研究交流会、シンポジウム等への協力を学会及び団体を単位として年15件以上行い、社会への知的貢献を行う。
- ヘ 海外酒類教育機関、国際機関との連携を推進する。

| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---------------------------|---|---------|-----|-----|-------|-------|-----|-------------|------|--------|-----|---------|------|------|--|--|-------|-------|-----|-------------|------|--------|-----|---------|-----|------|--|--|-------|-------|-----|-------------|------|--------|-----|---------|------|------|--|--|-----|-------------|------|--------|-----|---------|------|------|--|--|---|
| イ 共同研究等の実施 | ・共同研究・受託研究の実施件数（参考指標）【定量】 | <p>研究所の設置目的、業務の公共性に配慮して、共同研究を積極的に進めるとともに、科学研究費補助金等の競争的資金等の獲得に努めた。共同研究などの件数は「2. 主な経年データ」のとおりで、令和2年度も共同研究件数の数値目標（年間30件以上）を達成する見込みである。共同研究の内容は、醸造原料、微生物から成分、機能性まで多岐に渡っている。共同研究先の内訳を下表に示す。</p> <p>受託研究のうち、主なものはコンソーシアム方式の共同研究3件で、多くの研究機関が連携して研究課題に取り組んだ。内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP、平成26～30年度）「次世代農林水産業創造技術」では清酒粕の機能性に関する研究に取り組み（(3)-イ参照）、研究所を含めた3機関（大学1、国立研究開発法人1）が担当する中課題「日本固有の発酵食品等による脳機能活性化解析と応用」の取りまとめを行った。国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター 革新的技術開発・緊急展開事業（うち地域戦略プロジェクト）のうち、「山田錦レベルの優れた適性を有する酒米新品種と革新的栽培・醸造技術の活用による日本酒輸出倍増戦略」（次世代酒米コンソーシアム）においては研究所を含めた18機関（県公設試7、農林水産事務所4、大学3、国立研究開発法人1、民間企業2）の共同研究で分析醸造チームのリーダーを務めた。また、「日本ワインの競争力強化に向けたブドウ栽培及びワイン醸造技術の実証研究」（日本ワインの競争力強化コンソーシアム）では代表機関を務め、研究所を含めた11機関（県公設試2、大学2、国立研究開発法人1、業界団体1、民間企業4）で共同研究を行った（(5)-イ参照）。さらに、令和元年度補正予算（第1号）で予算措置された日本ワインの産地の特徴（テロワール）の解明に向け、大学、研究機関等、当研究所を含む12機関の研究コンソーシアム（令和2年4月1日発足）を組織した。</p> <p style="text-align: center;">共同研究の実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">年 度</th> <th style="width: 60%;">内 訳</th> <th style="width: 25%;">合 計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">平成 28</td> <td>酒類業組合</td> <td style="text-align: right;">4 件</td> </tr> <tr> <td>大学、独法、公共団体等</td> <td style="text-align: right;">25 件</td> </tr> <tr> <td>酒類製造業者</td> <td style="text-align: right;">7 件</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業</td> <td style="text-align: right;">10 件</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">46 件</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">平成 29</td> <td>酒類業組合</td> <td style="text-align: right;">4 件</td> </tr> <tr> <td>大学、独法、公共団体等</td> <td style="text-align: right;">26 件</td> </tr> <tr> <td>酒類製造業者</td> <td style="text-align: right;">6 件</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業</td> <td style="text-align: right;">6 件</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">42 件</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">平成 30</td> <td>酒類業組合</td> <td style="text-align: right;">2 件</td> </tr> <tr> <td>大学、独法、公共団体等</td> <td style="text-align: right;">17 件</td> </tr> <tr> <td>酒類製造業者</td> <td style="text-align: right;">9 件</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業</td> <td style="text-align: right;">11 件</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">39 件</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">令和元</td> <td>大学、独法、公共団体等</td> <td style="text-align: right;">17 件</td> </tr> <tr> <td>酒類製造業者</td> <td style="text-align: right;">7 件</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業</td> <td style="text-align: right;">13 件</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">37 件</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">（注） 受託研究を除く</p> | 年 度 | 内 訳 | 合 計 | 平成 28 | 酒類業組合 | 4 件 | 大学、独法、公共団体等 | 25 件 | 酒類製造業者 | 7 件 | その他民間企業 | 10 件 | 46 件 | | | 平成 29 | 酒類業組合 | 4 件 | 大学、独法、公共団体等 | 26 件 | 酒類製造業者 | 6 件 | その他民間企業 | 6 件 | 42 件 | | | 平成 30 | 酒類業組合 | 2 件 | 大学、独法、公共団体等 | 17 件 | 酒類製造業者 | 9 件 | その他民間企業 | 11 件 | 39 件 | | | 令和元 | 大学、独法、公共団体等 | 17 件 | 酒類製造業者 | 7 件 | その他民間企業 | 13 件 | 37 件 | | | ○ |
| 年 度 | 内 訳 | 合 計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 28 | 酒類業組合 | 4 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学、独法、公共団体等 | 25 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 酒類製造業者 | 7 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 | 10 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 29 | 酒類業組合 | 4 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学、独法、公共団体等 | 26 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 酒類製造業者 | 6 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 | 6 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 30 | 酒類業組合 | 2 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学、独法、公共団体等 | 17 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 酒類製造業者 | 9 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 | 11 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 令和元 | 大学、独法、公共団体等 | 17 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 酒類製造業者 | 7 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 | 13 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 件 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| <p>ロ 研究生等の受入</p> | <p>・研究生等の受入実績(参考指標)【定量】</p> | <p>研究活動を活性化させるとともに、関係機関との連携を強化するため、研究生及び研究者を受け入れた。連携大学院となっている広島大学からの研究生が多いが、最近の傾向として、公設試験研究機関等からの研究生・共同研究員が多くなっており、今後も積極的に研究生等を受け入れていく予定である。</p> <p style="text-align: center;">研究生等の受入実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年 度</th> <th>内 訳</th> <th>合 計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">平成 28</td> <td>酒類製造業者 2人</td> <td rowspan="3">26人 (うち海外2人)</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業 1人</td> </tr> <tr> <td>大学 23人</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">平成 29</td> <td>酒類製造業者 6人</td> <td rowspan="4">32人 (うち海外3人)</td> </tr> <tr> <td>公設試・独法 2人</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業 1人</td> </tr> <tr> <td>大学 23人</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">平成 30</td> <td>酒類製造業者 7人</td> <td rowspan="4">31人 (うち海外2人)</td> </tr> <tr> <td>公設試・独法 3人</td> </tr> <tr> <td>その他民間企業 2人</td> </tr> <tr> <td>大学 19人</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">令和元</td> <td>酒類製造業者 4人</td> <td rowspan="3">33人 (うち海外2人)</td> </tr> <tr> <td>公設試・独法 8人</td> </tr> <tr> <td>大学 21人</td> </tr> </tbody> </table> | 年 度 | 内 訳 | 合 計 | 平成 28 | 酒類製造業者 2人 | 26人 (うち海外2人) | その他民間企業 1人 | 大学 23人 | 平成 29 | 酒類製造業者 6人 | 32人 (うち海外3人) | 公設試・独法 2人 | その他民間企業 1人 | 大学 23人 | 平成 30 | 酒類製造業者 7人 | 31人 (うち海外2人) | 公設試・独法 3人 | その他民間企業 2人 | 大学 19人 | 令和元 | 酒類製造業者 4人 | 33人 (うち海外2人) | 公設試・独法 8人 | 大学 21人 | <p>○</p> | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|--|---------|---------|---------|------------|-----------|-----------------|------------|--------|-------------------------|-----------|-----------------|-----------|------------|--------|----------------------------|-----------|-----------------|-----------|------------|--------|-----|-----------|-----------------|-----------|--------|----------|--|--|----------------------------|-----------------------|--|--|---|---|--|----------|
| 年 度 | 内 訳 | 合 計 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 28 | 酒類製造業者 2人 | 26人 (うち海外2人) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 1人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学 23人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 29 | 酒類製造業者 6人 | 32人 (うち海外3人) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 公設試・独法 2人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 1人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学 23人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 平成 30 | 酒類製造業者 7人 | 31人 (うち海外2人) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 公設試・独法 3人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | その他民間企業 2人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学 19人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 令和元 | 酒類製造業者 4人 | 33人 (うち海外2人) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 公設試・独法 8人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 大学 21人 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>ハ 産学官の連携</p> | <p>・大学等の交流、委員就任等の受入実績(参考指標)【定量】</p> | <p>大学の客員教員、非常勤講師及び委員に要請を受けて就任した。広島大学の連携大学院として職員が客員教員に就任し、学生を受け入れるほか、連携協議会委員や外部評価官委員に就任した。東京大学(農学部及び農学研究科)では醸造微生物学、福山大学及び山梨大学ではワイン醸造学に関する講義を担当した。また、平成30年度からは、新潟大学及び神戸大学に開設された日本酒学の講義に協力した。また、公官庁、公的機関、民間団体等の要請に応じて各種委員に就任し、酒類に関する専門家としての立場から貢献を行った。客員教員、非常勤講師及び各種委員への就任の実績は「2. 主要な経年データ」、各種委員の内訳は下表のとおり。</p> <p>さらに、岐阜県産業技術センターとの連携協定に基づき、平成28年7月から2年間、人事交流として職員を出向させた((5)-ロ)。</p> <p>このほか、産学官連携の研究会・フォーラム等に積極的に参加し発表した(各年の研究会等の発表件数は、1-7の「2. 主要な経年データ」のとおり)。</p> <p style="text-align: center;">他機関の委員等への就任実績</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>機関名</th> <th>委員等</th> <th>平成 28年度</th> <th>平成 29年度</th> <th>平成 30年度</th> <th>令和元年度</th> <th>地域振興の推進に関係</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>環境省</td> <td>カルタヘナ法におけるゲノム編集技術等検討会委員</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP)</td> <td>専門調査員</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>国税庁</td> <td>国税審議会臨時委員</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 生物</td> <td>イノベーション創出強化研究推進事業評議委員</td> <td></td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 機関名 | 委員等 | 平成 28年度 | 平成 29年度 | 平成 30年度 | 令和元年度 | 地域振興の推進に関係 | 環境省 | カルタヘナ法におけるゲノム編集技術等検討会委員 | | | ○ | | | 文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP) | 専門調査員 | | | | ○ | | 国税庁 | 国税審議会臨時委員 | | | ○ | | | 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 生物 | イノベーション創出強化研究推進事業評議委員 | | | ○ | ○ | | <p>○</p> |
| 機関名 | 委員等 | 平成 28年度 | 平成 29年度 | 平成 30年度 | 令和元年度 | 地域振興の推進に関係 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 環境省 | カルタヘナ法におけるゲノム編集技術等検討会委員 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 文部科学省 科学技術・学術政策研究所(NISTEP) | 専門調査員 | | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国税庁 | 国税審議会臨時委員 | | | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構 生物 | イノベーション創出強化研究推進事業評議委員 | | | ○ | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|---|----|---|---|----------|
| 系特定産業技術研究支援センター | | | | | | | |
| 公益財団法人農林水産・食品産業技術振興会 | 「スマート農業技術の開発・実証プロジェクト」「スマート農業加速化実証プロジェクト」課題審査委員 | | | | ○ | ○ | |
| 一般財団法人バイオインダストリー協会 (経済産業省委託事業) | 開放系の微細藻類の使用に関する生物多様性影響評価手法の調査・検討ワーキンググループ委員 | | | | ○ | | |
| 独立行政法人日本学術振興会 | 審査会専門委員 専門調査員 | ○ | ○ | 2人 | | | |
| 独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE) | 計量法に基づく校正事業者登録制度(JCSS)等に係る技術委員会密度分科委員 | | ○ | ○ | ○ | | |
| 全国食品関係試験研究場所長会 | 顧問 | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 株式会社食品産業新聞社 | 食品産業技術功労賞選考委員 | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 国立研究開発法人産業技術総合研究所中国センター | 連携推進協議会委員 | | ○ | | | | |
| 長野県 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 | 研究支援者 | | ○ | | | | ○(5)-口、ハ |
| 静岡県資質向上プログラム | 外部研究員 | | ○ | | | | ○(5)-口 |
| 沖縄県 | 琉球泡盛マーケティング強化事業審査委員 | ○ | | | | | ○(5)-ハ |
| ばらの酵母菌で瀬戸内・福山の六次産業を醸すプロジェクト推進委員会 | アドバイザー | ○ | | | | | ○(5)-ハ |
| 広島中央サイエンスパーク研究交流推進協議会 | 監事 | ○ | ○ | | | | ○(5)-口 |
| 広島県立西条農業高校 | 学校評議員、スーパーサイエンスハイスクール運営指導委員 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○(5)-口 |
| 西条・山と水の環境機構 | 理事 | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○(5)-口 |
| 東広島市生涯大学システム運営協議会 | 幹事 | ○ | | | | | ○(5)-口 |

注 人数を表記していない場合は1人。

平成30年度から、日本ワインの製造に関係する者のコーディネートを強化する取組の一環として、国税庁と共催して「日本ワインの製造に関する技術情報交換会」(平成30年度は「日本ワインに関する酒造技術指導機関情報交換会」)を開催し、日本ワインの品質向上・競争力強化を図る観点から公設試験研究機関や関連機関の情報交換を通じ技術情報の共有化を図った。

また、平成30年度には国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センターの革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)で実施された酒類関係の4事業の成果を発表・普及する目的で、「国際競争力強化酒類4コンソーシアム合同シンポジウム」を研究

| | | 所のコーディネーターが事務局を担当して開催した。 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|-----|------------|-----|--------|---------------------------|---------------------------------|--------|---------------------------|--------|---------|------------------------------|-------------------------------|---------|----------------------------|---------|-------------|-----------------------------|-------------------|--------------|--------------------------|----------------------|-----------|-------------------------------|------------|------------------------|------------------------|------------|-------|---|--|-----------|----------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------------------|------|----------|--------------------------------|------------------------|------------|----------------------------|------|----------------|--------------------------|-----------|----------|-------------------------|----------------|
| ニ 保有する遺伝子資源の分譲 | ・分与件数、迅速な対応(参考指標)【定量】 | 分譲対象菌株は、合計756株であり、リストをホームページに掲載している。 保存遺伝子資源分与規程に基づく遺伝子等の第4期、令和元年度までの分与件数は、137件、1,346遺伝子資源で、全て受付日から10業務日以内(平均6.3日)に処理した。 なお、保有遺伝子資源の管理については、担当者を配置するとともに、リスク回避のため東京においてもバックアップを保管する体制を構築するなど適切に管理している。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ホ 学会等への支援 | ・学会等への支援状況 | 日本醸造学会、日本生物工学会、日本農芸化学会など酒類醸造に関係の深い学会からの要請に基づく委員等への就任、各種研究交流会、シンポジウム等への協力を積極的に行い、令和元年度までの各年とも目標の15件を達成するとともに、科学技術振興等の面から社会への知的貢献を行った。令和元年度には研究所から理事長が日本ブドウ・ワイン学会及び日本酒学研究会の会長に就任した。 また、各年とも酒米研究会、清酒酵母・麴研究会等の講演会・研究会等の開催に協力した。 | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 学会・研究会等への運営・活動協力実績 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">名 称</th> <th style="width: 40%;">運営・活動協力の概要</th> <th style="width: 40%;">実 績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本醸造学会</td> <td>編集委員長等に就任し、学会の運営・活動に協力した。</td> <td>幹事・編集委員長、編集委員、「若手の会」運営委員、アドバイザー</td> </tr> <tr> <td>日本醸造協会</td> <td>編集企画委員に就任し、協会の運営・活動に協力した。</td> <td>編集企画委員</td> </tr> <tr> <td>日本生物工学会</td> <td>理事等に就任し、学会の運営・活動や大会の開催に協力した。</td> <td>理事、英文誌編集委員、西日本支部参与、バイオメディア委員等</td> </tr> <tr> <td>日本農芸化学会</td> <td>中四国支部参与に就任し、学会の運営・活動に協力した。</td> <td>中四国支部参与</td> </tr> <tr> <td>日本ブドウ・ワイン学会</td> <td>会長、編集委員等に就任し、学会の運営・活動に協力した。</td> <td>平成31年1月から会長、編集委員等</td> </tr> <tr> <td>バイオインダストリー協会</td> <td>編集委員等に就任し、協会の運営・活動に協力した。</td> <td>平成30年度まで編集委員、トピックス委員</td> </tr> <tr> <td>日本応用糖質科学会</td> <td>中国・四国支部評議員に就任し、学会の運営・活動に協力した。</td> <td>中国・四国支部評議員</td> </tr> <tr> <td>日本分析化学会ガスクロマトグラフィ研究懇談会</td> <td>運営委員に就任し、会の運営・活動に協力した。</td> <td>令和元年から運営委員</td> </tr> <tr> <td>酒米研究会</td> <td>講演会等の開催に協力するとともに、酒造用原料米の全国統一分析結果を取りまとめるなど、研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>事務局、幹事 総会、研究会、酒米懇談会の開催 全国酒米統一分析の実施</td> </tr> <tr> <td>清酒酵母・麴研究会</td> <td>事務局として講演会を開催するなど、研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>事務局、運営委員・編集委員 総会、講演会の開催</td> </tr> <tr> <td>糸状菌遺伝子研究会</td> <td>事務局として、講演会の開催、後援を行うなど、研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>事務局、運営幹事、運営委員 例会、講演会を開催</td> </tr> <tr> <td>糸状菌分子生物学研究会</td> <td>運営委員に就任するなど研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>運営委員</td> </tr> <tr> <td>真核微生物交流会</td> <td>事務局として、講演会を開催し、研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>代表、事務局、運営委員、 講演会の開催</td> </tr> <tr> <td>酵母遺伝学フォーラム</td> <td>運営委員に就任し、フォーラムの運営・活動に協力した。</td> <td>運営委員</td> </tr> <tr> <td>第23回酵母合同シンポジウム</td> <td>実行委員に就任し、シンポジウムの企画に協力した。</td> <td>平成元年度実行委員</td> </tr> <tr> <td>新産業酵母研究会</td> <td>運営委員に就任し研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>平成28、令和元年度運営委員</td> </tr> </tbody> </table> | | | | 名 称 | 運営・活動協力の概要 | 実 績 | 日本醸造学会 | 編集委員長等に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 幹事・編集委員長、編集委員、「若手の会」運営委員、アドバイザー | 日本醸造協会 | 編集企画委員に就任し、協会の運営・活動に協力した。 | 編集企画委員 | 日本生物工学会 | 理事等に就任し、学会の運営・活動や大会の開催に協力した。 | 理事、英文誌編集委員、西日本支部参与、バイオメディア委員等 | 日本農芸化学会 | 中四国支部参与に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 中四国支部参与 | 日本ブドウ・ワイン学会 | 会長、編集委員等に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 平成31年1月から会長、編集委員等 | バイオインダストリー協会 | 編集委員等に就任し、協会の運営・活動に協力した。 | 平成30年度まで編集委員、トピックス委員 | 日本応用糖質科学会 | 中国・四国支部評議員に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 中国・四国支部評議員 | 日本分析化学会ガスクロマトグラフィ研究懇談会 | 運営委員に就任し、会の運営・活動に協力した。 | 令和元年から運営委員 | 酒米研究会 | 講演会等の開催に協力するとともに、酒造用原料米の全国統一分析結果を取りまとめるなど、研究会の運営・活動に協力した。 | 事務局、幹事 総会、研究会、酒米懇談会の開催 全国酒米統一分析の実施 | 清酒酵母・麴研究会 | 事務局として講演会を開催するなど、研究会の運営・活動に協力した。 | 事務局、運営委員・編集委員 総会、講演会の開催 | 糸状菌遺伝子研究会 | 事務局として、講演会の開催、後援を行うなど、研究会の運営・活動に協力した。 | 事務局、運営幹事、運営委員 例会、講演会を開催 | 糸状菌分子生物学研究会 | 運営委員に就任するなど研究会の運営・活動に協力した。 | 運営委員 | 真核微生物交流会 | 事務局として、講演会を開催し、研究会の運営・活動に協力した。 | 代表、事務局、運営委員、 講演会の開催 | 酵母遺伝学フォーラム | 運営委員に就任し、フォーラムの運営・活動に協力した。 | 運営委員 | 第23回酵母合同シンポジウム | 実行委員に就任し、シンポジウムの企画に協力した。 | 平成元年度実行委員 | 新産業酵母研究会 | 運営委員に就任し研究会の運営・活動に協力した。 | 平成28、令和元年度運営委員 |
| 名 称 | 運営・活動協力の概要 | 実 績 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本醸造学会 | 編集委員長等に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 幹事・編集委員長、編集委員、「若手の会」運営委員、アドバイザー | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本醸造協会 | 編集企画委員に就任し、協会の運営・活動に協力した。 | 編集企画委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本生物工学会 | 理事等に就任し、学会の運営・活動や大会の開催に協力した。 | 理事、英文誌編集委員、西日本支部参与、バイオメディア委員等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本農芸化学会 | 中四国支部参与に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 中四国支部参与 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本ブドウ・ワイン学会 | 会長、編集委員等に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 平成31年1月から会長、編集委員等 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| バイオインダストリー協会 | 編集委員等に就任し、協会の運営・活動に協力した。 | 平成30年度まで編集委員、トピックス委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本応用糖質科学会 | 中国・四国支部評議員に就任し、学会の運営・活動に協力した。 | 中国・四国支部評議員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本分析化学会ガスクロマトグラフィ研究懇談会 | 運営委員に就任し、会の運営・活動に協力した。 | 令和元年から運営委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酒米研究会 | 講演会等の開催に協力するとともに、酒造用原料米の全国統一分析結果を取りまとめるなど、研究会の運営・活動に協力した。 | 事務局、幹事 総会、研究会、酒米懇談会の開催 全国酒米統一分析の実施 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 清酒酵母・麴研究会 | 事務局として講演会を開催するなど、研究会の運営・活動に協力した。 | 事務局、運営委員・編集委員 総会、講演会の開催 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 糸状菌遺伝子研究会 | 事務局として、講演会の開催、後援を行うなど、研究会の運営・活動に協力した。 | 事務局、運営幹事、運営委員 例会、講演会を開催 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 糸状菌分子生物学研究会 | 運営委員に就任するなど研究会の運営・活動に協力した。 | 運営委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 真核微生物交流会 | 事務局として、講演会を開催し、研究会の運営・活動に協力した。 | 代表、事務局、運営委員、 講演会の開催 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酵母遺伝学フォーラム | 運営委員に就任し、フォーラムの運営・活動に協力した。 | 運営委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 第23回酵母合同シンポジウム | 実行委員に就任し、シンポジウムの企画に協力した。 | 平成元年度実行委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 新産業酵母研究会 | 運営委員に就任し研究会の運営・活動に協力した。 | 平成28、令和元年度運営委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|---|--------------------|-----------------------------|------------|---------|------------------------|-----------------|----------|-----------------------|----|---------|---------------------|------------|----------|-----------------------------|---------------|--|
| | | | <table border="1"> <tr> <td>NBRP(酵母)酵母遺伝資源センター</td> <td>酵母遺伝資源運営委員に就任しセンターの活動に協力した。</td> <td>酵母遺伝資源運営委員</td> </tr> <tr> <td>洋酒技術研究会</td> <td>顧問に就任し、研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>顧問 総会、例会への協力</td> </tr> <tr> <td>葡萄酒技術研究会</td> <td>理事に就任し研究会の運営・活動に協力した。</td> <td>理事</td> </tr> <tr> <td>日本酒学研究会</td> <td>会長に就任し、研究会の活動に協力した。</td> <td>平成30年度から会長</td> </tr> <tr> <td>日本農業教育学会</td> <td>大会実行委員に就任し、大会開催に向けた準備に協力した。</td> <td>令和元年度から大会実行委員</td> </tr> </table> <p>注 網掛け部分は、本文中の「講演会・研究会等の開催」に該当するもの。</p> | NBRP(酵母)酵母遺伝資源センター | 酵母遺伝資源運営委員に就任しセンターの活動に協力した。 | 酵母遺伝資源運営委員 | 洋酒技術研究会 | 顧問に就任し、研究会の運営・活動に協力した。 | 顧問 総会、例会への協力 | 葡萄酒技術研究会 | 理事に就任し研究会の運営・活動に協力した。 | 理事 | 日本酒学研究会 | 会長に就任し、研究会の活動に協力した。 | 平成30年度から会長 | 日本農業教育学会 | 大会実行委員に就任し、大会開催に向けた準備に協力した。 | 令和元年度から大会実行委員 | |
| NBRP(酵母)酵母遺伝資源センター | 酵母遺伝資源運営委員に就任しセンターの活動に協力した。 | 酵母遺伝資源運営委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 洋酒技術研究会 | 顧問に就任し、研究会の運営・活動に協力した。 | 顧問 総会、例会への協力 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 葡萄酒技術研究会 | 理事に就任し研究会の運営・活動に協力した。 | 理事 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本酒学研究会 | 会長に就任し、研究会の活動に協力した。 | 平成30年度から会長 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 日本農業教育学会 | 大会実行委員に就任し、大会開催に向けた準備に協力した。 | 令和元年度から大会実行委員 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|---------------------|--------------|--|---|
| へ 海外酒類教育機関、国際機関との連携 | ・関係機関等との連携状況 | <p>海外の酒類教育機関等への協力として、令和元年度まで毎年、Wine and Spirits Education Trust (WSET)が開設する日本酒コースのインストラクターの養成プログラムに対し、講義や実習などで協力した。なお、平成29年度以降は、国税庁の日本酒伝道師育成事業への協力として実施した。併せて、平成28年度には同機関の清酒に関する英文テキスト作成に際して、技術的な助言を行った ((4)-ホ参照)。</p> <p>平成28年度には日本学術振興会外国人研究者招へい事業としてイタリア、エドモンドマフ財団チームリーダーのClaudio Moser博士(醸造用ブドウの研究者)を招へいし、研究所内外のセミナー、関連の研究機関・ワイナリーの視察及びディスカッションを行った</p> <p>平成29年度にはAPEC Wine Regulatory Forumのリスク管理向上ワーキンググループが行う、ワイン分析の室間比較試験に参加した。</p> | ○ |
|---------------------|--------------|--|---|

| | | | | | |
|---------|--|--|-----------|--|--|
| 法人の自己評価 | | | 主務大臣による評価 | | |
|---------|--|--|-----------|--|--|

| | | | | | |
|----|---|--|----|---|--|
| 評価 | A | | 評価 | A | |
|----|---|--|----|---|--|

| | |
|--|--|
| <p><評価と根拠></p> <p>関連の業界、研究機関、大学等との連携を強化する観点から、共同研究等の連携を積極的に推進した。</p> <p>共同研究に関しては、関連の企業、研究機関、大学等との各取組に加えて、平成28年度から平成30年度にかけては革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)に採択された2件(うち1件は代表機関)に参画し、多くの研究機関、大学、業界団体とのコンソーシアムによる共同研究を実施した。これらの成果を普及するため、平成30年度末には「国際競争力強化酒類4コンソーシアム合同シンポジウム」を研究所が事務局を担当して開催した。</p> <p>関係機関との連携としては、第3期末に連携協定を結んだ岐阜県産業技術センターと平成28年度から平成30年度に人事交流を行い、その後も共同研究や講演会の共催など連携を継続した。また、令和元年度には北海道経済部と連携協定を結び、ワイン醸造の研修会に関するノウハウの提供や講師派遣等を行った。その他、公設試験研究機関からの研究生の受入も増加している。ワイン醸造技術に関しては、これまで情報共有の場が比較的限定されていたことから、公設試験研究機関及び生産者団体等を対象に平成30年度から国税庁との共催で日本ワインの製造に関する技術情報交換会を開催した。</p> <p>また、関係学会への委員等への就任、各種研究交流会等の支援、大学の客員教員及び非常勤講師への就任、フォーラムや研究会への講師派遣等を積極的に行い、新潟大学及び神戸大学に新規に開設された「日本酒学」の講義に協力するとともに「日本酒学研究会」の立ち上げにも貢献した。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って各種業務を着実に遂行するとともに、2つの研究コンソーシアムに貢献し、新たな情報交換会を立ち上げるなど、全体として所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると自己評価する。</p> | <p><評価に至った理由></p> <p>酒類総合研究所が主体となって関係機関との連携を積極的に行い、日本の酒類研究の中心として、存在感を発揮した。</p> <p>特に、以下の取り組みは高く評価される。</p> <p>○革新的技術開発・緊急展開事業(うち地域戦略プロジェクト)に採択された2件(うち1件は代表機関として)の酒類のプロジェクトに参画し、多くの研究機関、大学、業界団体とのコンソーシアムによる共同研究を実施するとともに、他の2件の酒類のプロジェクトも含めた「国際競争力強化酒類4コンソーシアム合同シンポジウム」を酒類総合研究所が事務局となって開催したこと。また、令和元年度補正予算で措置された研究課題の実施のための新たな研究コンソーシアムを立ち上げたこと。</p> <p>○公設試験研究機関や生産者団体を対象とした日本ワインの技術情報交換会を開催したこと。</p> <p>○岐阜県産業技術センター及び北海道経済部との連携、公設試験研究機関からの研究生の受入。</p> <p>○大学の客員教授及び非常勤講師としての講義及び連携大学院の学生の指導を行っていること。</p> <p>○各種学会や研究会の運営に貢献し、特に日本ブドウ・ワイン学会及び日本酒学研究会の会長を、酒類総合研究所から送り出したこと。</p> <p>以上、関係機関との連携にかかる業務について、所期の目標を上回る成果が得られる見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「A」とする。</p> |
|--|--|

| | | | |
|--------------------|-------------------|----------------------|---|
| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
| 1-7 | 情報発信・その他国民サービスの充実 | | |
| 業務に関連する政策・施策 | 酒類業の健全な発達 | 当該事業実施に係る根拠（個別法条文など） | 独立行政法人酒類総合研究所法第12条第4号、同条第5号、同条第6号、同条第7号 |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|
| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
| ①主要なアウトプット（アウトカム）情報 | | | | | | | | |
| | 指標等 | 達成目標（指数） | 基準値（前中期目標期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 論文発表数及び学会発表数 | 研究論文 | 5年間で120報以上 | 31 | 32 | 26 | 20 | 26 | |
| | うち英文 | 5年間で65報以上 | 15 | 19 | 13 | 11 | 17 | |
| | うち和文 | - | 11 | 13 | 13 | 8 | 9 | |
| | その他 | - | - | - | - | 1 | - | |
| | 学会発表 | 年60件以上 | 71 | 69 | 67 | 74 | 50 | |
| | うち国際学会発表 | | 10 | 10 | 3 | 10 | 2 | |
| | 研究会等 | | 28 | 24 | 33 | 42 | 23 | |
| | 解説記事等 | - | 20 | 14 | 15 | 14 | 18 | |
| 特許の出願実績 | 出願 | - | 5 | 4 | 4 | 1 | 1 | |
| | うち共同出願 | - | 3 | 3 | 3 | - | 1 | |
| | うち国際出願 | - | - | - | 1 | - | 1 | |
| 刊行物の発行実績 | 研究所報告発行回数（合計発行部数） | 年1回 | 1 (600) | 1 (600) | 1 (600) | 1 (600) | 1 (600) | |
| | 広報誌発行回数（合計発行部数） | 年2回 | 2 (31,000) | 2 (26,000) | 2 (26,000) | 2 (26,000) | 2 (26,000) | |
| 情報の提供等実績 | 日本酒ラベルの用語事典の配付実績冊数（DL要請含む） | - | 23,694 | 24,200 | 25,924 | 17,531 | 28,794 | |
| | メールマガジン配信数 | - | 24 | 14 | 16 | 14 | 14 | |
| | メールマガジン登録者数 | - | 1,924 | 2,065 | 2,252 | 2,301 | 2,363 | |
| 酒類総合研究所講演会開催実績 | 回数 | 年1回 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | 参加者数 | - | 277 | 339 | 374 | 342 | 310 | |
| 講演会及び講習会等への職員派遣実績 | 職員派遣件数 | - | 45 | 46 | 36 | 46 | 48 | |
| 消費者等からの問い合わせ対応実績 | 問い合わせ数 | - | 397 | 313 | 440 | 372 | 360 | |
| | 対応日数 | 2日以内 | 1.3 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 | |
| | 見学者数 | - | 1,468 | 995 | 879 | 488 | 941 | |
| 施設の公開等実績 | うちサイエンスパーク施設公開参加者数 | - | 534 | 310 | 457 | - | 466 | |
| 受託分析の実施点数 | カビ臭原因物質（注1） | - | 30 | 8 | - | - | - | |
| | 樽香成分のプロファイル解析 | - | - | - | 5 | - | - | |
| | 麹菌DNA解析 | - | 7 | 4 | 2 | - | 8 | |
| | 老ねやすさ（注2） | - | 11 | 7 | - | 6 | 10 | |
| | 酒米酒造適性分析 | - | - | 8 | - | - | - | |

| | | | | | | | |
|--|------------------|---|----|----|----|-----|-----|
| | 酒類等の放射性物質（注3） | - | 0 | 1 | 1 | - | - |
| | 清酒への成分溶出試験 | - | - | - | 8 | - | - |
| | 地ビール審査会受託分析 | - | - | 83 | 83 | 110 | 106 |
| | 酒類等の成分分析 | - | - | - | 4 | | - |
| | 酒類の香気成分分析 | | | | | 1 | |
| | ブドウDNA解析 | | | | | 6 | |
| | （鑑評会オプション分析）（注4） | | | | | | |
| | カビ臭原因物質 | - | 65 | 33 | - | - | - |
| | 老ねやすさ | - | 46 | 25 | 19 | 17 | 17 |
| | メタノール | - | 3 | 10 | 3 | 6 | 3 |

②主要なインプット情報（財務情報に関する情報）（注5）

| | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 予算額（千円） | 29,746 | 31,489 | 28,948 | 29,688 | |
| 決算額（千円） | 29,005 | 30,483 | 28,534 | 26,483 | |

（注1）カビ臭原因物質については一般財団法人日本食品分析センターに分析技術を移転し、平成28年8月15日より同センターにおいて分析受託が開始されたため、受託分析としては実施しないこととなった。

（注2）老ねやすさは、新たな政策課題として日本産酒類の輸出促進に対応するため、平成27年度から開始した業務である。

（注3）酒類等の放射性物質分析は、平成23年3月の東日本大震災による福島第一原子力発電所事故の影響に対応するため、平成23年度から開始した業務である。

（注4）鑑評会オプション分析は平成26年度から開始した業務である。

（注5）単一セグメントで業務を行っているため、業務経費のみ記載している（人件費及び一般管理費については一元的に管理しているため、項目別には記載していない。）。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|---|--|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>(7) 情報発信・その他国民サービスの充実</p> <p>行政ニーズ等に的確に対応するとともに、日本産酒類に関する専門知識等の内外への普及・啓発を図っていくため、酒類及び酒類業に関する情報を国内外から幅広く収集、整理し、講演会の開催やインターネット等の各種媒体を通じた情報提供等を行う。</p> <p>また、酒類総研が行う各種業務により得られた成果を積極的に普及する。</p> <p>なお、公設試験研究機関、民間等からの受託分析等については、酒類総研が直接実施する必要が高いものについて実施する。</p> | <p>(7) 情報発信・その他国民サービスの充実</p> <p>行政ニーズ等に的確に対応するとともに、日本産酒類に関する専門知識等の内外への普及・啓発を図っていくため、酒類及び酒類業に関する情報を国内外から幅広く収集、整理し、講演会の開催やインターネット等の各種媒体を通じた情報提供等を行う。</p> <p>イ 研究成果については、国内外の学会、シンポジウム等で年間60件以上発表するとともに、中期目標の期間内に120報以上（うち、英文による論文は65報以上）の論文（査読済み論文及び酒類総研報告の原報とする。）を学術雑誌等に公表する。また、特許については、職務発明の内容等を精査した上で、費用等も考慮して必要と判断したものについて出願する。なお、酒類産業の振興につながる知見、技術については、国税庁と連携して酒類業界等への普及を図る。</p> <p>ロ 研究成果を記載した「酒類総合研究所報告」を年1回発行する。また、酒類総研の成果、情報等を消費者にも分かりやすく解説した広報誌を年2回発行するとともに、ホームページにより公開する。</p> <p>ハ 行政、酒類業界及び国民のニーズに配慮し、酒類及び酒類業に関する情報を国内外から幅広く収集、整理して冊子やインターネット等の各種媒体を通じて情報を提供する。また、消費者等を対象として、酒類に関する知識等を広く普及するための取組を実施する。</p> <p>ニ 研究所講演会を年1回開催し、酒類総研の最新の成果を発表する。</p> <p>また、ホームページの充実を図ることなどにより、酒類総研の取組についての積極的な広報に取り組む。</p> <p>ホ 国内外の機関が実施するシンポジウム、研究会及び酒類業界等が行う講演会等には、要請に応じて積極的に講師を派遣し、成果の普及を図る。</p> <p>ヘ 消費者等からの酒類及び酒類業に関する問合せについては、原則として翌業務日以内に処理する。</p> <p>ト 施設の見学を受け入れるとともに、広島中央サイエンスパークの施設公開に参加することなどにより、国民が科学技術に親しみ、酒類に関する関心と理解を深める機会を提供する。</p> <p>チ 公設試験研究機関、民間等からの受託分析等については、酒類総研が開発した手法によるものや高い分析精度が求められるものなど酒類</p> |

| 総研で直接実施する必要が高いものについて実施する。 | | | |
|---------------------------|---|---|---------|
| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
| イ 研究成果の発表・特許の出願・研究成果等の提供 | <ul style="list-style-type: none"> 論文発表数及び学会発表、英文による論文公表数 特許の出願実績(参考指標) 酒類業界等への知見・技術の普及の取組状況 | <ul style="list-style-type: none"> 研究成果の発表 研究成果を内外の学術雑誌に投稿した。論文の投稿に当たっては、インパクトファクター等も考慮して適切な分野の学術雑誌を選定するよう努めた。平成元年度までの4年間で、レフェリー付雑誌に掲載された研究論文数は104報(5年間の目標120報)、内英文論文は60報(5年間の目標65報)で、目標を達成する見込みである。解説記事などは年間14~18件の掲載があり、令和元年度には英文総説3件が掲載された。また、学会発表件数は年間50~74件、研究会・フォーラム等での発表は年間23~42件であり、両者の合計は年間73~116件で、各年とも目標の合計60件以上を上回った。なお、国際学会での発表は年間2~10件であった。各年の実績は「2. 主要な経年データ」のとおり。 特許の出願等 酒類の品質向上等に応用される可能性が高いと考えられる研究成果について、令和元年度までに10件特許出願を行った。各年の実績は「2. 主要な経年データ」のとおり。 研究論文及び特許の研究成果については、四半期ごとに、それ以前の3か月間に発表したものをデータベース化して、ホームページに公開した。 また、酒類業界専門紙に対して記者会見を行ったほか、一般紙・酒類業界専門紙へのプレスリリースを行い、研究等成果を発表するとともに、酒造技術指導機関等へも国税庁主催の全国酒造技術指導機関合同会議において研究成果を発表した。 清酒原料米の酒造適性予測 これまでの研究成果を活用して、気象情報と早晚性から地域ごとの清酒原料米の酒造適性を予測し、ホームページに掲載するとともに、各年の全国酒造技術指導機関合同会議及び定例の記者会見で周知に努めた(5-I参照)。 | ○ |
| ロ 刊行物の発行 | <ul style="list-style-type: none"> 「酒類総合研究所報告」の発行回数【定量】 広報誌の発行回数【定量】 | <ul style="list-style-type: none"> 前年度の研究成果(再録及び原報)を掲載した「酒類総合研究所報告」を毎年8~9月に発行し、国税庁、大学、公設試験研究機関等に配付した。なお、利用者の利便性を図るため、目次及び原報をホームページに掲載した。 研究所の業務や研究成果を紹介する広報誌「エヌリブ」については年2回発行し、大学、近隣自治体、酒類業団体、消費者団体等に配付した。また、広報誌の内容はホームページにも掲載した。「エヌリブ」各号の特集は次のとおり。 平成28年度：第30号「特集 これまでの5年間とこれからの5年間」、第31号「特集 酵母研究の拡がり2017」 平成29年度：第32号「特集 黒麹菌ゲノム解析からわかること」、第33号「特集 焼酎を特徴付ける成分を探る」 平成30年度：第34号「特集 黄麹菌はどこまでわかったかII」、第35号「特集 清酒酵母のなぞを探る」 令和元年度：第36号「特集 酒類総合研究所と平成時代」、第37号「特集 お酒のおいしさII」 | ○ |
| ハ 酒類及び酒類業に関する情報の収集、整理及び提供 | <ul style="list-style-type: none"> 情報誌の発行、配布部数【定量】 | <ul style="list-style-type: none"> マスコミ等への情報提供・協力 収集した酒類及び酒類業に関する情報については、デジタル化して整理しており、蓄積した情報からマスコミ等へのデータ提供(令和元年度までに出版物21件、テレビ17件、その他61件、計99件)を行った。このうち、平成30年4月には、NHK科学番組サイエンスZEROに職員が「おいしい日本酒で乾杯! 味の司令塔 こうじ菌」のタイトルでテレビ出演し、清酒の風味への麹菌の役割等を解説した。また、株式会社ディスカバリー・ジャパンの取材に協力し、雑誌Discover・Japanの2019年1月号(P64~65、P66~P67)に麹菌及び熟成に関する記事が掲載された。 令和2年度も引き続き、情報提供・取材の依頼に対して適宜対応する予定である。 情報誌「お酒のはなし」等の発行及び提供 各種酒類の特徴や製造方法などを正確に、かつ分かりやすく解説する情報誌「お酒のはなし」については、第3期から順次改訂版の作成に取り組んでおり、第4期は焼酎1~3及びワイン1~2を全面改訂し、それぞれ新しい知見を反映するとともに、ワイン2は新しい表示制度が始まった日本ワインの特集とした。また、英語版としては「The Story of Sake 2」(清酒2の英語版)、「The Story of Shochu 1」(焼酎1の英語版)、「The Story of Japan | ○ |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Wine」(ワイン2の英語版)を作成した(4-ニ参照)。これまでに作成した冊子についても必要に応じて増刷するとともに、酒類業組合や国税局などが主催する講演会や地元のイベント等で配布した。平成28年度から令和元年度までの配布数は96,242部であった。</p> <p>小学生を主な対象に麴や酵母の働きをわかりやすく解説した冊子「醸造に学ぼう 発見!微生物の力」については、地元のイベントや講演などで配布したほか、ホームページからの原稿ダウンロードによる冊子作成の申出があった。ダウンロード分を含む配布数は、平成28年度から令和元年度までで6,304部であった。</p> <p>今後、流通業者向けに日本酒の適切な保管・取扱いについて解説した「日本酒の保管ガイド」を作成する予定である。</p> <p>○ 日本酒ラベルの用語事典の発行及び提供</p> <p>「日本酒ラベルの用語事典」の日本語版については、食品表示法や地理的表示制度に対応して令和元年度に改訂した。英語版、中国語(簡体字及び繁体字)及び韓国語版については必要に応じて増刷するとともに酒類業団体や国税局、在外公館などからの要請や、研究所が参加したイベントを通じて配付した。また、ホームページからの原稿ダウンロードによる冊子作成の申出があった。ダウンロード分を含む配布数は「2. 主要な経年データ」のとおり。</p> <p>○ 清酒を紹介するリーフレットの提供</p> <p>海外の消費者に清酒をわかりやすく紹介するために作成した「日本酒を紹介するリーフレット」(英語、中国語(繁体字、簡体字)、韓国語)について、酒類業団体、国税局、観光案内所などからの要請や研究所が参加したイベントを通じて配布した。ホームページからの原稿ダウンロードによる利用申出もあり、平成28年度から令和元年度までの配布数(ダウンロードを含む)は111,770部に上った(4-ニ参照)。</p> <p>○ メールマガジンの配信</p> <p>研究所の業務や成果をより広く広報するため、定期的にメールマガジンを配信した。メールマガジンの配信回数と登録者数は2. 主要な経年データを参照。また、日本産酒類の輸出促進に資するため、英語版「お酒のはなし」の発行や英語版ホームページの更新情報については、海外の酒類の教育や流通関係者に向け英語メールを送信して情報提供した(4-ニ参照)。</p> <p>○ 日本酒座談会</p> <p>平成28年度には、消費者を対象として、清酒に関する知識を広く普及するため、研究所講演会の1プログラムとして「新たな日本酒ファンを増やすには」と題して日本酒座談会を実施し、国税庁長官及び鑑定企画官のほか、6人のパネリストを招いて公開での意見交換を行った(ニ参照)。</p> <p>○ 日本酒教本の執筆</p> <p>一般社団法人日本ソムリエ協会からの依頼を受け、平成28年度に日本酒教本(J.S.A Sake Diploma)を分担執筆し、令和元年度には改訂に協力した。</p> <p>○ 清酒官能評価標準試葉の監修</p> <p>平成28年度には、清酒の香りや味の特性を、評価者が共通した用語で表現できるよう作成した「清酒の香味に関する品質評価用語及び標準見本(独立行政法人 酒類総合研究所ホームページ(平成18年2月16日))」、「宇都宮仁:清酒の官能評価分析における香味に関する品質評価用語及び標準見本,醸協,101,730-739(2006)」に基づき、(公財)日本醸造協会が清酒官能評価標準試葉を作成・販売するに当たって監修を行った(2-ハ参照)。</p> <p>○ ワイン醸造技術の情報の共有化</p> <p>日本ワインの品質向上・競争力強化を図る観点から、平成30年度に新たに設置したコーディネーターの業務の一環として、ワイン造りに役立つ技術情報を収集し、分野ごとにまとめたサイトを研究所ホームページに開設した。令和元年度には海外情報などを追加・更新し、今後も充実を図る計画である。また、現在、海外のワイン関係の技術書の翻訳、及び分析の動画作成に取り組んでおり、いずれも今期中に出版及び公開の予定である。</p> | |
|--|--|--|

| ニ 酒類総合研究所 講演会の開催 | ・講演会の実施回数 【定量】 ・参加者数（参考指標）【定量】 | <p>研究成果等を関係者に広く周知するため、毎年5月に東広島芸術文化ホールにおいて独立行政法人酒類総合研究所講演会を開催した。講演会では研究所の成果等の紹介のほか、特別講演（平成28年度は座談会、次のとおり。）を実施した。参加者数は2。主要な経年データのとおり（310～374名）で、第3期の214～286名よりも増加した。</p> <p>平成28年度：日本酒座談会「新たな日本酒ファンを増やすには」国税庁長官等 平成29年度：一般社団法人日本ソムリエ協会会長・田崎眞也氏「ソムリエが日本酒を学ぶ重要性」 平成30年度：株式会社菊の井の代表取締役・日本料理アカデミー理事長・村田吉弘氏「日本料理とは何か」 令和元年度：新潟大学・鈴木一史氏・岸保行氏「新潟大学『日本酒学』の経緯と将来構想」</p> <p>講演会の開催に当たっては、清酒製造業者等が多数集まる全国新酒鑑評会の製造技術研究会の開催に併せて行い、研究所の活動・役割が参加者に十分理解されるよう研究等のパネル展示を行うとともに、講演要旨をホームページに掲載した。</p> | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------------------------------|--|--------|--------|--------|--------|-------|------|--|--|--|--|-------|------|------|------|------|---------|-----|------|-----|-----|-------|------|------|------|------|--------|------|-----|-----|------|---------|------|------|------|------|--------|------|------|-----|-----|-------|--|--|--|--|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|-----|---------|------|------|------|------|---|
| ホ 講師の派遣 | ・講演会及び講習会等への講師派遣件数・参加者数（参考指標）【定量】 | <p>酒類業者等が行う講演会及び講習会等に講演者として職員を各年36～48件派遣した（「2. 主要な経年データ」参照）。令和元年度の48件は、現在と同じ方法で集計を始めた平成21年度以降で最多となった。清酒及び焼酎関係に加え、第3期後半からビール・ワイン関係の講師派遣数が増加し、平成28年度から令和元年度は年間10～14件がビール・ワイン関係であった。また、各地で開催された国税局主催のワインシンポジウムではパネルディスカッションのモデレーターを4回務め、基調講演を2回行った。</p> <p>また、酒販組合等関係者に対する酒類の商品知識や品質管理等に関する研修会については、令和元年度までに小売酒販協議会1か所及び全国卸売酒販組合中央会の4支部で計7回、それぞれ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た。</p> | ○ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ヘ 消費者等からの 問合せ | ・問い合わせに対する対応日数【定量】 | <p>業務統括部門及び広報・産業技術支援部門を窓口として、問合せ内容に応じて担当の職員が対応し、相談窓口はホームページ及び広報誌「エヌリブ」等で広報した。各年度の問合せ対応件数は313～440件、平均対応日数は1.2～1.4業務日で、目標の2日以内を達成している（「2. 主要な経年データ」参照）。下表のとおり、各年とも質問者には酒類製造者が多く、質問内容は清酒関係が多いものの、多岐に渡っていた。</p> <p>今後も、同様に各種問合せに対して迅速かつ適切に対応していく予定である。</p> <p style="text-align: center;">問合せの内訳（％）</p> <table border="1" data-bbox="826 812 1666 1433"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成28年度</th> <th>平成29年度</th> <th>平成30年度</th> <th>令和元年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>質問者：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>一般消費者</td> <td>11.1</td> <td>15.1</td> <td>18.9</td> <td>20.3</td> </tr> <tr> <td>マスコミ関係者</td> <td>8.2</td> <td>10.8</td> <td>7.3</td> <td>7.8</td> </tr> <tr> <td>酒類製造者</td> <td>39.7</td> <td>44.3</td> <td>46.1</td> <td>39.7</td> </tr> <tr> <td>酒類関連企業</td> <td>14.4</td> <td>4.9</td> <td>8.1</td> <td>11.9</td> </tr> <tr> <td>公設試験機関等</td> <td>16.4</td> <td>10.1</td> <td>13.5</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>酒類流通業者</td> <td>10.2</td> <td>14.8</td> <td>6.2</td> <td>5.3</td> </tr> <tr> <td>質問内容：</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>清酒関係</td> <td>29.4</td> <td>28.2</td> <td>20.7</td> <td>30.6</td> </tr> <tr> <td>焼酎関係</td> <td>7.0</td> <td>2.0</td> <td>3.8</td> <td>2.2</td> </tr> <tr> <td>ワイン関係</td> <td>8.6</td> <td>5.5</td> <td>7.0</td> <td>8.6</td> </tr> <tr> <td>洋酒関係</td> <td>1.6</td> <td>1.8</td> <td>5.1</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td>ビール関係</td> <td>8.6</td> <td>8.6</td> <td>9.7</td> <td>8.9</td> </tr> <tr> <td>微生物関係</td> <td>4.2</td> <td>3.2</td> <td>2.7</td> <td>9.4</td> </tr> <tr> <td>成分・分析関係</td> <td>13.4</td> <td>10.7</td> <td>17.7</td> <td>13.3</td> </tr> </tbody> </table> | | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 質問者： | | | | | 一般消費者 | 11.1 | 15.1 | 18.9 | 20.3 | マスコミ関係者 | 8.2 | 10.8 | 7.3 | 7.8 | 酒類製造者 | 39.7 | 44.3 | 46.1 | 39.7 | 酒類関連企業 | 14.4 | 4.9 | 8.1 | 11.9 | 公設試験機関等 | 16.4 | 10.1 | 13.5 | 15.0 | 酒類流通業者 | 10.2 | 14.8 | 6.2 | 5.3 | 質問内容： | | | | | 清酒関係 | 29.4 | 28.2 | 20.7 | 30.6 | 焼酎関係 | 7.0 | 2.0 | 3.8 | 2.2 | ワイン関係 | 8.6 | 5.5 | 7.0 | 8.6 | 洋酒関係 | 1.6 | 1.8 | 5.1 | 5.0 | ビール関係 | 8.6 | 8.6 | 9.7 | 8.9 | 微生物関係 | 4.2 | 3.2 | 2.7 | 9.4 | 成分・分析関係 | 13.4 | 10.7 | 17.7 | 13.3 | ○ |
| | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 質問者： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般消費者 | 11.1 | 15.1 | 18.9 | 20.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| マスコミ関係者 | 8.2 | 10.8 | 7.3 | 7.8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酒類製造者 | 39.7 | 44.3 | 46.1 | 39.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酒類関連企業 | 14.4 | 4.9 | 8.1 | 11.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公設試験機関等 | 16.4 | 10.1 | 13.5 | 15.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 酒類流通業者 | 10.2 | 14.8 | 6.2 | 5.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 質問内容： | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 清酒関係 | 29.4 | 28.2 | 20.7 | 30.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 焼酎関係 | 7.0 | 2.0 | 3.8 | 2.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ワイン関係 | 8.6 | 5.5 | 7.0 | 8.6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 洋酒関係 | 1.6 | 1.8 | 5.1 | 5.0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ビール関係 | 8.6 | 8.6 | 9.7 | 8.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 微生物関係 | 4.2 | 3.2 | 2.7 | 9.4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 成分・分析関係 | 13.4 | 10.7 | 17.7 | 13.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | 原料関係 | | 1.9 | 4.5 | 3.8 | 6.4 | | |
|--|----------------------|---|---|------|---|------|------|--|---|
| | | その他 | | 25.2 | 35.5 | 29.6 | 15.6 | | |
| ト | 酒類製造実験棟の見学・施設の公開等 | ・施設見学の受入れ状況 ・広島中央サイエンスパークの施設公開への取組状況 | ○施設見学 研究所の施設見学については、ホームページに見学案内を掲載するなど広く一般に周知し、見学者を受け入れた。見学コースについては、研究所の概要や酒類の製造工程等を分かりやすく解説したパネルを展示し、要望に応じて酒類に関する催しへの貸出等もできる体制を整えている。毎年の見学者数は「2. 主要な経年データ」のとおり。見学者のうち、大学や学会、学校関係者等の見学に際しては、要望に応じて酒類や研究所の取組・研究などに関する講義・説明を行い、海外からの見学者には、英語で対応するなどした。平成30年度には、経済産業省「未来の教室」事業プロジェクトの一環として、東京大学先端科学技術研究センター、キャリアリンク株式会社及び広島県教育委員会に協力し、主に地元の小中学生を対象に科学的思考を促すための実験と講義を研究所で実施した。 ○ 広島中央サイエンスパーク施設公開 毎年開催される広島中央サイエンスパーク施設公開（平成30年度は平成30年7月豪雨災害のため中止）に参加し、各研究部門からは研究成果等を分かりやすく解説したパネルやサンプルの展示、機器等を用いたデモンストレーションなどを行い見学者の理解と関心を深めた。また、これに併せて、子供の科学への関心を高めるため「子ども発酵教室」のコーナーを設けた。毎年の見学者数は「2. 主要な経年データ」のとおり。 ○ インターンシップ等の受入れ 平成28年度に、インターンシップによる大学生等（2校）を受け入れ、人材育成事業等に協力した。 今後も引き続き、依頼に対して適宜協力する予定である。 | | | | | | ○ |
| チ | 公設試験研究機関、民間等からの受託分析等 | ・受託業務の対応状況 ・受託分析の実施件数・参加者数（参考指標） | 公的試験研究機関、民間等からの受託分析については、原則として民間分析機関等を紹介し、研究所が直接実施する必要性が高いものについてのみ実施した。また、鑑評会出品酒のオプション分析として、全国新酒鑑評会では平成28年度はカビ臭成分（TCA及びTBA）及び老ねやすさ、本格焼酎鑑評会ではメタノールを実施した。各年の受託分析点数は「2. 主要な経年データ」のとおり。 なお、清酒のTCA及びTBAは、一般財団法人日本食品分析センターに分析技術を移転し、平成28年8月15日より同センターにおいて分析受託が開始されたことから、以降は受託分析としては実施していない。 我が国のみで産業利用されている有用糸状菌である麹菌については、「黄麹菌判定マニュアル」及び「黒麹菌分析マニュアル」を作成し、菌株が分類学的に黄麹菌（ <i>Aspergillus oryzae</i> 又は <i>Aspergillus sojae</i> ）又は黒麹菌（ <i>Aspergillus luchuensis</i> ）に該当するか否かについて、遺伝子による解析を受託している。 このほか、中央職業能力開発協会等が試験等で使用する原料米関係の試料を受託業務として作成した。 | | | | | | ○ |
| 法人の自己評価 | | | | | 主務大臣による評価 | | | | |
| 評価 | B | | 評価 | B | | | | | |
| <評価と根拠> 研究成果の発表については、令和元年度までの研究論文が104報、内英文論文は60報（5年間の目標120報、内英文65報）であり、学会・研究会の発表件数とともに、目標を達成する見込みである。 酒類総合研究所講演会の開催に当たっては、研究所の活動・役割が参加者に十分理解されるよう研究等のパネル展示を行うとともに、関係者の参考となるよう特別講演やパネルディスカッションを実施し、第3期の実績を上回る参加者があった。 各種酒類の特徴や製造方法などを正確に、かつわかりやすく解説する情報誌「お酒のはなし」は焼酎1～3、ワイン1～2を全面改訂し、それぞれ新しい知見を反映するとともに、ワイン2は日本ワインの特集とした。順次、英語版の作成にも取り組んだ。 また、「日本酒ラベルの用語辞典」は地理的表示、食品表示法等に合わせて改訂した。 | | | | | <評価に至った理由> 酒類総合研究所の成果等を広く周知し、役立てるための情報発信・その他国民サービスの充実に的確に取り組んだ。 研究成果の発表については、論文及び学会発表ともに、順調に今期の目標達成に向かって推移している。 各種情報発信についても、刊行物の発行及び改訂を積極的に企画して行うとともに、各種講師派遣、講演会についても工夫を凝らすなど、新たな取り組みを行い、充実させ、酒類製造業界のみならず、流通業界、消費者にも貢献した。 さらに、新たな取り組みとしてワイン造りに関する情報のWEBサイトを立ち上げるとともに、情報の追加更新を的確に行い、ワイン製造業界等に貢献している。 | | | | |

| | |
|--|--|
| <p>このほか、各種講師派遣、刊行物の発行及び活用、メールマガジンの配信等についても、計画どおりに実施した。</p> <p>平成 30 年度に設置したコーディネーターの業務の一環として、ワイン造りに役立つ技術情報を分野ごとにまとめたサイトを研究所ホームページに開設した。現在、海外のワイン関係の技術書の翻訳や分析の動画作成に取り組んでおり、今期中に出版及び公開の予定である。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って各種業務を着実に遂行しており、全体として所期の目標を達成する見込みであると自己評価する。</p> | <p>また、外部からの問い合わせに対する回答、酒類業者からの受託分析についても的確に実施し、酒類製造業界、流通業界及び消費者に貢献した。</p> <p>以上、情報発信・その他国民サービスの充実に係る業務全体について、着実に遂行し、所期の目標を達成する見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「B」とする。</p> |
|--|--|

| | | | |
|--------------------|----------|-------------------|---|
| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
| 2 | 業務運営の効率化 | | |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|--------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------------|--|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 評価対象となる指標 | | 達成目標 | 基準値（前中期目標期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 分析等の外部委託点数 | | - | 3,140 | 2,543 | 3,000 | 1,446 | 1,104 | |
| 各年度の削減状況（注1） | （一般管理費） | 前年度予算額（千円） | - | 230,225 | 235,619 | 234,441 | 233,268 | 232,101 |
| | | 当年度実績額（千円） | - | 270,592 | 179,197 | 213,481 | 231,456 | 225,542 |
| | | 差引金額（千円） （削減率） | - (前年度予算比0.5%以上) | $\Delta 40,367$ ($\Delta 17.5\%$) | 56,422 (23.9%) | 20,960 (8.9%) | 1,812 (0.8%) | 6,559 (2.8%) |
| | （業務経費） | 前年度予算額（千円） | - | 346,396 | 315,006 | 313,430 | 311,861 | 332,739 |
| | | 当年度実績額（千円） | - | 349,147 | 283,526 | 288,642 | 294,413 | 317,194 |
| | | 差引金額（千円） （削減率） | - (前年度予算比0.5%以上) | $\Delta 2,751$ ($\Delta 0.8\%$) | 31,480 (10.0%) | 24,788 (7.9%) | 17,448 (6.2%) | 15,545 (4.7%) |
| 競争入札等、随意契約の件数及び金額と割合 | 一般競争入札（注2） | ①契約件数（件） | - | 34 | 30 | 31 | 30 | 37 |
| | | ②契約金額（千円） | - | 177,994 | 364,353 | 152,802 | 236,843 | 363,266 |
| | | ③一者応札の件数（件） | - | 9 | 9 | 5 | 5 | 16 |
| | | ④一者応札の金額（千円） | - | 32,356 | 229,546 | 12,752 | 27,345 | 188,278 |
| | | 一者応札の割合（件数）③/① | - | 26.5% | 30.0% | 16.1% | 16.7% | 43.2% |
| | | 一者応札の割合（金額）④/② | - | 18.2% | 63.0% | 8.3% | 11.5% | 51.8% |
| | 企画競争及び公募 | ⑤契約件数（件） | - | - | - | 1 | 3 | 4 |
| | | ⑥契約金額（千円） | - | - | - | 1,620 | 12,960 | 22,062 |
| | | ⑦一者応募の件数（件） | - | - | - | 0 | 2 | 3 |
| | | ⑧一者応募の金額（千円） | - | - | - | 0 | 11,664 | 16,018 |
| | | 一者応募の割合（件数）⑦/⑤ | - | - | - | 0% | 66.7% | 75.0% |
| | | 一者応募の割合（金額）⑧/⑥ | - | - | - | 0% | 90.0% | 72.6% |
| | 随意契約（注2） | ⑨契約件数（件） | - | 5 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| | | ⑩契約金額（千円） | - | 48,015 | 9,800 | 12,538 | 9,881 | 12,362 |
| | | 競争性のある契約の割合（件数）(①+⑤) / (①+⑤+⑨) | - | 87.2% | 93.6% | 94.1% | 94.3% | 93.2% |
| 競争性のある契約の割合（金額）(②+⑥) / (②+⑥+⑩) | - | 78.8% | 97.4% | 92.5% | 96.2% | 96.9% | | |
| 対国家公務員指数（年齢勘案）の状況 | 事務・技術職員 | - | 85.9 | 103.6 | 88.6 | 88.6 | 87.4 | |
| | 研究職員 | - | 90.8 | 92.0 | 93.0 | 93.0 | 89.8 | |
| 各年度の人件費 | 給与、報酬等支給総額（千円） | - | 344,126 | 341,224 | 340,163 | 354,182 | 355,747 | |

| | | | | | | |
|--------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| 退職手当支給額（千円） | - | 29,842 | 4,856 | 0 | 22,897 | 1,298 |
| 非常勤役員等給与（千円） | - | 90,932 | 82,454 | 92,862 | 92,893 | 82,438 |
| 福利厚生費（千円） | - | 64,298 | 63,830 | 65,260 | 68,039 | 66,832 |
| 最広義人件費（千円） | - | 529,198 | 492,364 | 498,285 | 538,011 | 506,314 |

（注1）人件費（退職手当等を含む。）を除く。業務経費には補正予算によって措置された額を含まない。また、一般管理費の当年度実績額には過年度分の配分留保額の使用額を含まない。

（注2）契約件数及び契約金額は、研究所の契約基準（国と同一基準）を超える契約を記載している（250万円以下の工事、160万円以下の物品の購入、100万円以下の役務に係るものは含まない。）。

（注3）複数年契約に係る契約件数及び契約金額は契約締結日の属する年度に含まれている。

| | |
|---|---|
| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>2 業務運営の効率化に関する事項</p> <p>(1) 業務改革</p> <p>「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政のICT化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」(平成26年7月25日総務大臣決定)等に準じて業務改革に取り組む。</p> <p>また、自らの事務・事業の見直しを行うために、「業務フロー・コスト分析に係る手引き」(平成24年4月3日官民競争入札等監視委員会)に示された手法等により業務フローやコストの分析を行い、その結果に基づき、民間委託等を含めた自主的な業務改善を図る。</p> <p>(2) 経費の削減</p> <p>業務運営の一層の効率化に努め、一般管理費及び業務経費(人件費(退職手当等を含む。))を除く。)の削減に努めることとし、前年度予算額に対して毎年度0.5%以上の削減を行う。</p> <p>(3) 効果的な契約</p> <p>「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)等を踏まえ、公正かつ透明な調達手続による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、酒類総研が毎年度策定する「調達等合理化計画」の中で、定量的な目標や具体的な指標を設定し、取組を着実に実施する。</p> <p>また、随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」(平成26年10月1日付総管査第284号)に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施する。</p> <p>この場合において、研究開発業務等に係る調達については、他の独立行政法人の事例等を参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求する。</p> <p>なお、立地条件も配慮しながら、共同調達の拡大等に向け、引き続き検討を行う。</p> <p>(4) 適正な給与水準</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、引き続</p> | <p>2 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置</p> <p>(1) 業務改革</p> <p>「国の行政の業務改革に関する取組方針～行政のICT化・オープン化、業務改革の徹底に向けて～」(平成26年7月25日総務大臣決定)等に準じ、ICTの活用による業務・システムの最適化や業務実施体制の見直し、情報提供の充実化などの業務改革に取り組む。</p> <p>また、自らの事務・事業の見直しを行うために、「業務フロー・コスト分析に係る手引き」(平成24年4月3日官民競争入札等監視委員会)に示された手法等により業務フローやコストの分析を行い、その結果、酒類総研が直接実施する必要性が高くないものについては、民間事業者等への委託を行うことにより業務改善を図る。</p> <p>(2) 経費の削減</p> <p>業務運営の一層の効率化により、一般管理費及び業務経費(人件費(退職手当等を含む。))を除く。)の削減に努めることとし、前年度予算額に対して毎年度0.5%以上の削減を行う。</p> <p>(3) 効果的な契約</p> <p>「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」(平成27年5月25日総務大臣決定)等を踏まえ、公正かつ透明な調達手段による、適切で迅速かつ効果的な調達を実現する観点から、毎年度策定する「調達等合理化計画」の中で、定量的な目標や具体的な指標を設定し、取組を着実に実施する。</p> <p>また、随意契約については「独立行政法人の随意契約に係る事務について」(平成26年10月1日付総管査第284号)に基づき明確化した、随意契約によることができる事由により、公正性・透明性を確保しつつ合理的な調達を実施することを通じて、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化を図る。</p> <p>この場合において、研究開発業務等に係る調達については、他の独立行政法人の事例等を参考に、透明性が高く効果的な契約の在り方を追求する。</p> <p>なお、立地条件も配慮しながら、共同調達の拡大等に向け、引き続き検討を行う。</p> <p>(4) 適正な給与水準</p> <p>給与水準については、国家公務員の給与水準も十分考慮し、引き続き、適正な水準を設定するとともに、その取組状況等を公表する。</p> <p>(5) 組織再編</p> <p>東京事務所は、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」における政府関係機関の地方移転として、東広島市からの移転提案を受け、「政府関係機関の地方移転について」に基づき、平成27年7月10日に広島事務所内に移転の上、廃止した。</p> <p>事務所統合による業務の集約化を踏まえ、可能な限り早期に組織再編を行い、業務整理及び組織合理化を図るため、業務を統括する部門を明確化するとともに、「地域振興の推進」や「情報発信」など重点化する業務に対応するための組織・担当を設ける。</p> <p>なお、広島移転に係る政策の効果については地域活性化につながる取組を総合的に判断し、また、事務所統合に伴うコスト削減の効果については業務経費及び一般管理費の実績を指標として、それぞれ検証する。</p> |

| <p>き、適正な水準を設定するとともに、その取組状況等を公表する。</p> <p>(5) 組織再編</p> <p>「東京事務所は、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」における政府関係機関の地方移転として、東広島市からの移転提案を受け、「政府関係機関の地方移転について」に基づき、平成 27 年 7 月 10 日に広島事務所に移転の上、廃止された。</p> <p>このため、広島移転に係る政策の効果及び事務所統合に伴うコスト削減の効果について検証するとともに、可能な限り早期に組織の合理化及び業務の効率化を実施する。</p> | | | |
|--|--|--|---------|
| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
| (1) 業務改革 | <ul style="list-style-type: none"> ・業務改革の実施状況 ・分析等業務の外部委託状況 ・ICTの活用による業務・システムの最適化 ・業務フロー・コスト分析とその結果の反映状況 | <p>○ 業務・システムの最適化等</p> <p>業務整理及び組織合理化を図るため、平成 28 年 7 月に業務を統括する部門を業務統括部門として明確化し、「地域振興の推進」や「情報発信」など重点化する業務に対応するため、業務統括部門に地域ブランド支援担当を、広報・産業技術支援部門に広報担当を設置した。</p> <p>「総合的な T P P 等関連政策大綱」(平成 29 年 11 月 24 日 T P P 等総合対策本部決定)のうち日本産酒類の競争力強化・海外展開推進を図るための業務が新たに追加されたことを受け、平成 30 年 2 月に中期計画を、3 月に年度計画を変更した上で、ワインに関する技術情報の酒造現場における活用促進のためコーディネーターやワインの製造技術に関するアドバイザーを設置した(1-(7)-ハ、1-(6)-ハ参照)ワイン添加物の安全性及び有効性に関する調査等の業務(1-(4)-ト参照)については、担当職員及び非常勤職員(ポストク)を配置し、短期間に集中した事務を要する場合は所内のワーキンググループ(研究職員 5 名)の協力を得るとともに、国税庁とも連携をとって対応を実施している。このように、機動的な人員配置で対応するとともに、非常勤職員の活用等、効率的な実施についても検討を進めた。</p> <p>情報システムの在り方について、「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群(平成 28 年度版)」(平成 28 年 8 月 31 日サイバーセキュリティ戦略本部決定)が、独立行政法人におけるサイバーセキュリティに関する対策の基準と位置付けられたこと等を踏まえ、情報セキュリティ対策を強化する一方で、ICTの活用による業務・システムの最適化が達成できるよう、情報セキュリティに関する規程の見直しを進めるとともに、平成 30 年度には会計システムを更新し、効率性及び情報セキュリティを向上させた。また、令和元年度には端末の Windows10 への移行を完了するとともに、セキュリティアップデートの自動化を進めた。これによりセキュリティアップデートが効率的かつ確実に実施され、情報セキュリティも向上した。</p> <p>令和 2 年度も引き続き、同様に取り組む計画である。</p> <p>○ 民間事業者等への分析委託等</p> <p>国による見直しの取組(「公共調達適正化について」(平成 18 年 8 月 25 日付財計第 2017 号))等を踏まえて、効率的に予算を執行した。</p> <p>研究及び調査において必要となる分析は、分析機器の購入・保守経費、消耗品費、及び人件費等のコストと緊急性・効率性等を勘案し、民間に依頼した方が効率的なもの等、研究所が直接実施する必要性が高くないものについては、外部に分析を委託し、経費の節減を図った。外部委託した分析点数は 4 年間で 8,093 点であった。各年の点数は「2. 主要な経年データ」のとおり。</p> <p>今後も引き続きコスト分析を行い、外部委託を活用して効率的な予算の執行を進める計画である。</p> | ○ |
| (2) 経費の削減 | <ul style="list-style-type: none"> ・一般管理費及び業務経費の削減額【定量】 | <p>第 4 期中期目標期間の平成 28 年度から令和元年度の一般管理費及び業務経費(人件費(退職手当等を含む。)を除く。)は、各々毎年度予算内で執行し、前年度予算額比 0.5%以上の削減目標を達成した。</p> <p>令和 2 年度も、年度の予算内で執行し、前年度予算額比 0.5%以上の削減目標を達成する見込みである。</p> <p>なお、配分留保額については、次年度以降の経年劣化等による施設及び研究機器の改修・更新等に備えて計画的に留保しており、令和 2 年度内に使用する見込みである。</p> | ○ |

| | | <p style="text-align: center;">各年度の一般管理費の削減状況 (単位：千円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>平成 28 年度</th> <th>平成 29 年度</th> <th>平成 30 年度</th> <th>令和元 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①前年度予算額</td> <td>235,619</td> <td>234,441</td> <td>233,268</td> <td>232,101</td> </tr> <tr> <td>②実績額</td> <td>179,197</td> <td>213,481</td> <td>231,456</td> <td>225,542</td> </tr> <tr> <td>③削減率</td> <td>23.9%</td> <td>8.9%</td> <td>0.8%</td> <td>2.8%</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">各年度の業務経費の削減状況 (単位：千円)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区 分</th> <th>平成 28 年度</th> <th>平成 29 年度</th> <th>平成 30 年度</th> <th>令和元 年度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①前年度予算額</td> <td>315,006</td> <td>313,430</td> <td>311,861</td> <td>332,739</td> </tr> <tr> <td>②実績額</td> <td>283,526</td> <td>288,642</td> <td>294,413</td> <td>317,194</td> </tr> <tr> <td>③削減率</td> <td>10.0%</td> <td>7.9%</td> <td>5.6%</td> <td>4.7%</td> </tr> </tbody> </table> | 区 分 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 | 令和元 年度 | ①前年度予算額 | 235,619 | 234,441 | 233,268 | 232,101 | ②実績額 | 179,197 | 213,481 | 231,456 | 225,542 | ③削減率 | 23.9% | 8.9% | 0.8% | 2.8% | 区 分 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 | 令和元 年度 | ①前年度予算額 | 315,006 | 313,430 | 311,861 | 332,739 | ②実績額 | 283,526 | 288,642 | 294,413 | 317,194 | ③削減率 | 10.0% | 7.9% | 5.6% | 4.7% | |
|---------|----------|--|----------|----------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|------|---------|---------|---------|---------|------|-------|------|------|------|-----|----------|----------|----------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|------|---------|---------|---------|---------|------|-------|------|------|------|--|
| 区 分 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 | 令和元 年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ①前年度予算額 | 235,619 | 234,441 | 233,268 | 232,101 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ②実績額 | 179,197 | 213,481 | 231,456 | 225,542 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③削減率 | 23.9% | 8.9% | 0.8% | 2.8% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 区 分 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 | 令和元 年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ①前年度予算額 | 315,006 | 313,430 | 311,861 | 332,739 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ②実績額 | 283,526 | 288,642 | 294,413 | 317,194 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③削減率 | 10.0% | 7.9% | 5.6% | 4.7% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| (3) 効果的な契約 | イ 調達等合理化計画等の取組状況 | <ul style="list-style-type: none"> ・調達等合理化計画の策定・実施状況 ・随意契約における公正性・透明性の確保 ・研究開発業務等に係る調達の透明性が高く効果的な契約の在り方の追求 ・共同調達の拡大等に向けた検討 | <p>「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、第 4 期中期目標期間の平成 28 年度から令和元年度の各年度に調達等合理化計画を策定し、契約の適正化を推進し、業務運営の効率化に努めた。</p> <p>令和 2 年度も、同様に取り組む見込みである。</p> <p>(イ) 随意契約及び一者応札・応募の状況</p> <p>第 4 期中期目標期間の平成 28 年度から令和元年度の各年度において、随意契約の金額基準を超えて締結した随意契約は、いずれも随意契約によらざるを得ない契約である。具体的には、供給事業者が 1 者に限定される「上下水道供給業務」、「液化石油ガス供給業務」及び「ビール醸造研修」である。</p> <p>これらは、令和 2 年度についても、供給事業者が 1 者に限定される性質のものになる見込である。</p> <p>なお、一者応札・応募については、令和元年度の件数が 19 件と大幅に増加しているが、令和元年度補正予算が措置されたことによる研究業務に応じた特殊な機器等の調達が主な原因である。</p> <p style="text-align: center;">一者応札の件数及び金額とそれぞれの割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>契約件数 (件) ①</th> <th>契約金額 (千円) ②</th> <th>一者応札の 件数 (件) ③</th> <th>一者応札の 金額 (千円) ④</th> <th>一者応札の 割合 (件数) ③ / ①</th> <th>一者応札の 割合 (金額) ④ / ②</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>28</td> <td>30</td> <td>364,353</td> <td>9</td> <td>229,546</td> <td>30.0%</td> <td>63.0%</td> </tr> <tr> <td>29</td> <td>32</td> <td>154,422</td> <td>5</td> <td>12,752</td> <td>15.6%</td> <td>8.3%</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>33</td> <td>249,803</td> <td>7</td> <td>39,009</td> <td>21.2%</td> <td>15.6%</td> </tr> <tr> <td>元</td> <td>41</td> <td>385,328</td> <td>19</td> <td>204,296</td> <td>46.3%</td> <td>53.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(ロ) 共同調達</p> <p>共同調達については、平成 27 年度から広島国税局等と継続的な取組として実施しており、平成 28 年度及び平成 29 年度は 7 件、平成 30 年</p> | 年度 | 契約件数 (件) ① | 契約金額 (千円) ② | 一者応札の 件数 (件) ③ | 一者応札の 金額 (千円) ④ | 一者応札の 割合 (件数) ③ / ① | 一者応札の 割合 (金額) ④ / ② | 28 | 30 | 364,353 | 9 | 229,546 | 30.0% | 63.0% | 29 | 32 | 154,422 | 5 | 12,752 | 15.6% | 8.3% | 30 | 33 | 249,803 | 7 | 39,009 | 21.2% | 15.6% | 元 | 41 | 385,328 | 19 | 204,296 | 46.3% | 53.0% | ○ |
|------------|------------------|--|---|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|----|----|---------|---|---------|-------|-------|----|----|---------|---|--------|-------|------|----|----|---------|---|--------|-------|-------|---|----|---------|----|---------|-------|-------|---|
| 年度 | 契約件数 (件) ① | 契約金額 (千円) ② | 一者応札の 件数 (件) ③ | 一者応札の 金額 (千円) ④ | 一者応札の 割合 (件数) ③ / ① | 一者応札の 割合 (金額) ④ / ② | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 30 | 364,353 | 9 | 229,546 | 30.0% | 63.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 32 | 154,422 | 5 | 12,752 | 15.6% | 8.3% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 33 | 249,803 | 7 | 39,009 | 21.2% | 15.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 元 | 41 | 385,328 | 19 | 204,296 | 46.3% | 53.0% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | |
|-------------|--|--|---|
| | | <p>度は8件、令和元年度は7件の契約を締結し、事務量が削減されている。なお、令和2年度の契約は7件の見込みである。</p> <p>(ハ) 複数年契約の推進 複数年契約については、平成28年度及び平成29年度は4件、平成30年度は6件、令和元年度は7件であった。複数年契約の推進により、スケールメリットを活かすとともに、契約事務に要する事務量が削減されている。</p> <p>なお、令和2年度については、中期計画期間の最終年度となるため、複数年契約は予定していない。</p> <p>(ニ) 企画提案型入札の実施 企画提案型入札については、平成29年度に1件、平成30年度に3件、令和元年度に4件実施しており、質の高い調達の実現できている。</p> <p>なお、令和2年度も同様に調達の内容に鑑み、適宜に実施する見込みである。</p> <p>(ホ) 契約監視委員会 「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成27年5月25日総務大臣決定）を受けて設置した、外部有識者3人及び監事2人の計5人で構成される「契約監視委員会」については、第4期中期目標期間の平成28年度から令和元年度の各年度において、2回定例会議を開催し、随意契約及び一般競争入札の応札の状況について審議したほか、平成30年度調達等合理化計画の自己評価及び令和元年度調達等合理化計画の点検を行った。</p> <p>令和2年度も定例会議を2回開催し、随意契約及び一般競争入札の応札の状況についての審議並びに調達等合理化計画の自己評価及び点検を行う見込みである。</p> <p>(ヘ) 情報公開 調達等合理化計画、契約監視委員会の審議概要、「随意契約等見直し計画」の取組状況及び「公共調達の適正化について」に基づく一般競争入札に係る落札情報等については、第4期中期目標期間の平成28年度から令和元年度の各年度において、速やかにホームページに公表している。</p> <p>なお、令和2年度も同様に公表する見込みである。</p> | |
| | ロ 監事による監査 | <p>・監事による監査の実施状況</p> <p>監事は、第4期中期目標期間の平成28年度～令和元年度の各年度で、監査計画に従いおおむね月に1回実施する監査において、業務運営、会計処理及び入札・契約の適正な実施についてチェックするほか、契約案件に係る入札及び契約状況等について審議・意見具申を行う「契約監視委員会」に委員として参加した。</p> <p>なお、令和2年度も同様に監事による監査を実施する計画である。</p> | ○ |
| (4) 適正な給与水準 | <p>・対国家公務員指数(参考指標)</p> <p>・人件費(参考指標)</p> | <p>給与水準は、第4期中期目標期間の平成28年度から令和元年度の各年度において、国家公務員の給与改定及び給与制度の総合的見直しを踏まえて、同様の措置を行い適切に管理した。令和2年度も適切に管理する見込みである。</p> <p>なお、この結果については総務省策定の「独立行政法人の役員の報酬等及び職員の給与水準の公表方法等について(ガイドライン)」に基づき、研究所のホームページで公表しており、令和2年度も同様に公表する見込みである。</p> <p>おって、職員給与のラスパイレス指数は、第4期中期目標期間の平成28年度から令和元年度の間、事務・技術職員が対国家公務員(事務・技術職員/行政職(一))86.9～103.6、研究職員が対国家公務員(研究職員/研究職)91.0～93.0にあり、令和2年度も同様の指数となる見込みである。</p> | ○ |
| (5) 組織再編 | <p>・東京事務所の広島移転に伴う効果</p> | <p>旧東京事務所は、「まち・ひと・しごと創生総合戦略」における政府関係機関の地方移転として、東広島市からの移転提案を受け、「政府関係機関の地方移転について」に基づき、平成27年7月10日に広島事務所内に移転の上、廃止した。</p> <p>平成28年度は、東京事務所の統合による業務の集約並びに第4期中期目標期間における各種取組を強化するため、業務を統括する部門を明確にした上で業務の整理を行い、総務課(名称変更なし)、業務統括部門、広報・産業技術支援部門、成分解析研究部門、品質・評価研究部門、醸造技術研究部門及び醸造微生物研究部門の1課6部門体制として、組織の合理化を図った組織再編を行い、併せて、地域ブランド確立を支援するため業務統括部門に地域ブランド支援担当を、また情報発信を強化するため広報・産業技術支援部門に広報担当を設置した。</p> <p>なお、事務所統合に伴うコスト削減の効果について、比較可能な業務経費及び一般管理費の実績を指標として検証した結果、次表のとおり対象年度と比較して88.9%となり、事務所統合におけるコスト削減が図られたものと分析した。</p> | ○ |

| 年 度 | 業務経費 対象金額 (千円) ① | 一般管理費 対象金額 (千円) ② | コスト削減 対象金額 (千円) ①+② |
|--------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 25 (A) | 77,411 | 88,002 | 165,413 |
| 28 (B) | 77,913 | 69,160 | 147,073 |
| 比較 (%) (B/A) | 100.6% | 78.6% | 88.9% |

また、第4期中期目標期間の平成28年度から令和元年度の間、東広島市で開催される「酒まつり」、「東広島市生涯学習フェスティバル」、「春の西条 醸華町まつり」等のイベントへの参加のほか、平成30年3月に、理化学研究所広島大学共同研究拠点が広島中央サイエンスパークに設置されたことに伴うセミナー開催を通じて、地域の活性化に積極的に貢献した（1-(5)-ニ参照）。
令和2年度も同様に取り組む見込みである。

| 法人の自己評価 | | | 主務大臣による評価 | | |
|---|---|--|---|---|--|
| 評価 | B | | 評価 | B | |
| <p><評価と根拠></p> <p>業務改革については、日本産酒類の競争力強化・海外展開推進に関する追加業務として、ワイン添加物関係の業務に機動的な体制で対応するとともに、日本ワインの競争力強化に向け、コーディネーター及びアドバイザーを設置し、機動的な人員配置で業務を実施した。ICTに関しては情報セキュリティを確保しつつ、特に研究業務へ活用する観点から、適切な運用体制について検討を進めた。また、経費の削減、効果的な契約、適正な給与水準の確保に関する取組を適切に実施するとともに、旧東京事務所移転及び事務所統合に伴う組織の再編を行い、コスト削減が図られたことを分析・検証した。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って着実に遂行しており、全体として所期の目標を達成する見込みであると自己評価する。</p> | | | <p><評価に至った理由></p> <p>業務システムの最適化等について、業務の重点化及び期間内に新たに発生した追加業務に柔軟に対応するために効率的な実施体制をとった。</p> <p>民間業者等への委託については、委託した方が効率的なものについて実施し、経費の節減及び事務量の削減を図った。</p> <p>一般管理費及び業務経費については、ここまで削減目標を達成している。調達等合理化計画の取り組みについて、広島国税局等との共同調達を実施するとともに、複数年契約を実施し、契約に係る事務の削減を図ったほか、質の高い調達を図るために企画競争入札も実施している。</p> <p>随意契約は合理的な理由のあるものに限られており、また、一社応札については補正予算に伴う特殊研究機器の調達を除き、契約数、金額ともに低くおさえられている。</p> <p>以上、業務運営の効率化について、全体として、ここまで年度計画に沿って着実に遂行し、所期の目標を達成する見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「B」とする。</p> | | |

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|---------------|-------------------|---|
| 3 | 財務内容の改善に関する事項 | | |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|--------------------------|------------------|------|--------------------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 評価対象となる指標 | | 達成目標 | 基準値（前中期目標期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 自己収入額の状況 | 自己収入額（千円） | - | 61,693 | 48,045 | 47,854 | 50,397 | 47,933 | |
| 競争的資金等の獲得 | 受託研究（千円） | - | 20,090 | 36,059 | 34,935 | 33,554 | - | |
| | 科学研究費補助金（千円） | - | 5,785 | 5,135 | 1,040 | 780 | - | |
| 特許収入・保有コストの状況 | 特許権実施料収入（千円） | - | 473 | 393 | 590 | 1,174 | 1,772 | |
| | 登録・保有経費（千円） | - | 4,178 | 2,324 | 657 | 1,276 | 2,756 | |
| 財務情報及び人員に関する情報（→別表参照）（注） | 予算額（百万円） | - | 1,031 | 1,046 | 1,514 | 1,031 | 1,033 | |
| | 決算額（百万円） | - | 1,047 | 903 | 932 | 1,038 | 1,135 | |
| | 経常費用（百万円） | - | 1,084 | 941 | 964 | 1,034 | 1,149 | |
| | 経常利益（百万円） | - | 267 | 34 | 5 | △5 | 6 | |
| | 行政コスト（百万円） | - | - | - | - | - | 1,568 | |
| | 行政サービス実施コスト（百万円） | - | 1,119 | 965 | 974 | 1,033 | - | |
| | 4月1日現在常勤役員数 | - | 45 | 45 | 45 | 45 | 46 | |

（注）予算額、決算額は支出額を記載。

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|--|---|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>5 財務内容の改善に関する事項</p> <p>(1) 自己収入の確保等 手数料水準の見直し等を通じ、自己収入の確保に努めるとともに、競争的研究資金等の獲得に努めるなどの経営努力を行い、運営費交付金を充当して行う事業については、「4 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項に配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。 なお、新たな政策課題に対する取組等の業務の拡充については、中小企業に過大な負担とならないよう配慮しつつ、民間による応分の負担を求めるとともに、他の研究機関等との連携を強化するほか、共催で実施する業務のうち赤字のものについては、その解消に向けて取り組むこととし、共催相手との調整を行った上で、第4期中期目標の期間中に、今後の業務のあり方についての結論を得る。</p> <p>(2) 保有資産の管理 保有資産については、引き続き、資産の利用度のほか、本来業務に支障のない範囲での有効利用可能性の多寡、効果的な処分、経済合理</p> | <p>3 財務内容の改善に関する事項</p> <p>(1) 自己収入の確保等 手数料水準の見直し等を通じ、自己収入の確保に努めるとともに、競争的研究資金等の獲得に努めるなどの経営努力を行う。 なお、新たな政策課題に対する取組等の業務の拡充については、中小企業に過大な負担とならないよう配慮しつつ、民間による応分の負担を求めるとともに、他の研究機関等との連携を強化するほか、共催で実施する業務のうち赤字のものについては、その解消に向けて取り組むこととし、共催相手との調整を行った上で、第4期中期目標の期間中に、今後の業務のあり方についての結論を得る。 特許権については、開放特許情報データベース等の技術移転活動を活用するとともに、積極的な広報による普及を図り、特許契約の確保に努める。また、特許権を保有する目的を明確にした上で、登録・保有コストの削減及び特許収入の拡大に努める。</p> <p>(2) 保有資産の管理 イ 保有資産については、本来業務に支障のない範囲での有効利用の可能性、経済合理性など、その保有の必要性について不断に見直しを行う。 ロ 研究施設・機器等については、計画的に整備するとともに、所有する研究施設・機器のうち供用可能なものについては、インターネット等を通じて広く情報を公開し、業務に支障のない範囲で、他の試験研究機関等による使用を認め、有効に活用する。</p> <p>(3) 運営費交付金の会計処理 独立行政法人会計基準（平成12年2月16日独立行政法人会計基準研究会策定）の改訂等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。</p> |

性といった観点に沿って、その保有の必要性について不断の見直しを行う。

なお、研究施設・機器等については、研究及び調査業務等の重点化等を考慮し、効率的かつ効果的な維持管理等が行われるよう計画的に整備するとともに、広く研究等を行う者の利用に供するなど、その有効活用に努める。

(3) 運営費交付金の会計処理

独立行政法人会計基準（平成 12 年 2 月 16 日独立行政法人会計基準研究会策定）の改訂等により、運営費交付金の会計処理として、業務達成基準による収益化が原則とされたことを踏まえ、収益化単位の業務ごとに予算と実績を管理する体制を構築する。

- (4) 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画
財務に関して定める予算、収支計画及び資金計画は、予算【別表 1】、収支計画【別表 2】及び資金計画【別表 3】とする。
- (5) 短期借入金の限度額
運営費交付金等の入金が遅延、予定外の退職者の発生に伴う退職金の支給その他不測の事態により資金の不足が想定される場合は、限度額を 300 百万円として短期借入金を借り入れることができる。
- (6) 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画なし
- (7) 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画なし
- (8) 剰余金の使途
剰余金は、研究用機器等の購入及び施設の改修に充てる。

【別表 1】

平成 28 年度～平成 32 年度予算（単位：百万円）

| 区 別 | 金 額 |
|--------|-------|
| 収入 | |
| 運営費交付金 | 5,235 |
| 受託収入 | 100 |
| その他収入 | 247 |
| 計 | 5,582 |
| 支出 | |
| 業務経費 | 2,053 |
| 一般管理費 | 1,161 |
| 人件費 | 2,268 |
| 受託費用 | 100 |
| 計 | 5,582 |

- (注) 1 各欄積算金額の合計と合計欄の数字は、端数処理（単位未満四捨五入）の関係で一致しない場合がある。
- 2 運営費交付金及び業務経費には、平成 29 年度補正予算（第 1 号）により措置された酒類等に使用する食品添加物の安全性及び有効性に関する試験等に係る事業費が含まれている。

[人件費の取扱い]

上記の人件費は、常勤役職員の人件費の見込額 1,785 百万円に退職手当等を含んだ額である。

[運営費交付金の算定ルール]

平成 28 年度の運営費交付金については、平成 27 年度予算額に対して、①業務経費 99.5%、②一般管理費 99.5%、③人件費 100%、④自己収入及び⑤人件費（退職手当）は過年度の実績を踏まえ所要額の見積金額として、①、②、③及び⑤の合計から④を差し引いた金額とする。

平成 29 年度以降の運営費交付金については、以下の数式により決定する。

$$\text{運営費交付金額 (G)} = A(y-1) \times \alpha \times \delta + B(y-1) \times \beta \times \gamma \times \delta - C(y-1) \times \varepsilon + S + T + U + X$$

(注記)

A：一般管理費

B：業務経費

C：自己収入

S：人件費の合計（法定福利費（T）を除く。）

T：人件費のうち法定福利費に係るものの合計

U：退職手当

X：特殊要因

法令改正に伴い必要となる措置及び事故の発生等の事由により特定の年度に一時的に発生する資金需要について必要に応じて計上する。

α ：一般管理費に対する効率化係数

前年度予算額に対して0.5%の削減を見込んでいる。

β ：業務経費に対する効率化係数

前年度予算額に対して0.5%の削減を見込んでいる。

γ ：政策係数

収支計画は1.00として計上するが、各年度の運営費交付金予算においては、研究の進捗状況や財務状況、新たな政策ニーズや新たな研究業務等への対応の必要性を勘案して別途費用計上して政策係数として反映させる。

δ ：物価指数

収支計画は1.00として計上するが、各年度の運営費交付金予算においては、前年度における実績値を使用する。

ϵ ：自己収入調整係数

収支計画は1.00として計上する。

(y-1)：前年度を示す。

【別表2】

平成28年度～平成32年度収支計画（単位：百万円）

| 区 別 | 金 額 |
|----------|-------|
| 費用の部 | 5,660 |
| 経常経費 | 5,660 |
| 業務経費 | 1,753 |
| 一般管理費 | 1,016 |
| 減価償却費 | 523 |
| 人件費 | 2,268 |
| 受託費用 | 100 |
| 財務費用 | 0 |
| 臨時損失 | 0 |
| 収益の部 | 5,660 |
| 運営費交付金収入 | 4,790 |
| 受託収入 | 100 |
| その他収入 | 247 |
| 寄付金収益 | 0 |

| | |
|----------|-----|
| 資産見返負債戻入 | 523 |
| 臨時収益 | 0 |
| 純利益 | 0 |
| 目的積立金取崩 | 0 |
| 総利益 | 0 |

(注) 各欄積算金額の合計と合計欄の数字は、端数処理（単位未満四捨五入）の関係で一致しない場合がある。

【別表3】

平成28年度～平成32年度資金計画（単位：百万円）

| 区 別 | 金 額 |
|---------------|-------|
| 資金支出 | 5,582 |
| 業務活動による支出 | 5,137 |
| 投資活動による支出 | 445 |
| 財務活動による支出 | 0 |
| 次期中期目標期間への繰越金 | 0 |
| 資金収入 | 5,582 |
| 業務活動による収入 | 5,582 |
| 運営費交付金収入 | 5,235 |
| 受託収入 | 100 |
| その他収入 | 247 |
| 投資活動による収入 | 0 |
| 施設による収入 | 0 |
| その他の収入 | 0 |
| 財務活動による収入 | 0 |

(注) 各欄積算金額の合計と合計欄の数字は、端数処理（単位未満四捨五入）の関係で一致しない場合がある。

| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
|--------------|--------------|--|---------|
| (1) 自己収入の確保等 | イ 競争的資金等の獲得 | <p>研究所の設置目的、業務の公共性に配慮して、共同研究を積極的に進めるとともに、科学研究費補助金等の競争的資金等の獲得に努めた。受託研究及び科学研究費補助金の件数及び金額は1-(6)及び「2. 主要な経年データ」とおりである。</p> <p>その他の自己収入については、年度による変動はあるが、鑑評会出品料、講習受講料、受託分析費用、共同研究費用等の確保に努めた。令和2年度も同様に競争的資金等の獲得及び自己収入の確保に努める予定である。</p> | ○ |
| | ロ 民間による応分負担等 | <p>酒類醸造講習（清酒コース、清酒短期コース、短期製麹コース及び本格焼酎・泡盛コース）、及び鑑評会（全国新酒鑑評会及び本格焼酎・泡盛鑑評会）については、日本酒造組合中央会と、酒類醸造講習（ビールコース、ビール短期コース）については、全国地ビール醸造者協議会と、酒類醸造講習（ワインコース、ワイン短期コース）については、日本ワイナリー協会との共催により実施した。実施に当たっては共催相手と十分協議の上、応分の負担を依頼している（1-(3)-ロ、ハ参照）。</p> <p>現在、各共催先と今後の業務の在り方についての協議段階にあり、今期中に結論を得る予定である。</p> | ○ |

| | | | | |
|--|-----------------|----------------------------|---|---|
| | | の業務の在り方についての検討状況 | | |
| | ハ 特許保有コストの削減等 | ・特許収入の拡大 | 職務発明の認定、特許の取得、保有等については、「職務発明取扱規程」に従って、所内の知的財産審査会の審査に基づいて意思決定を行っている。特許の登録・保有コスト抑制のため、各年度中に特許料の支払いが必要となる保有特許について、平成 25 年度に定めた判断基準に従い、特許の実施契約又はその見込みのないものは権利を放棄することを決定した。4 年間の平均で特許収入 955 千円、特許の登録・保有経費は 1,753 千円（各年の値は「2. 主要な経年データ」参照）であり、第 3 期（5 年間の平均で特許収入 250 千円、特許の登録・保有経費は 3,973 千円）と比較して大幅に改善した。 また、特許権実施料収入の拡大を図るため、出願公開された特許はホームページに公開するほか、新たに登録された特許は「酒類総合研究所報告」に掲載するなど幅広い広報に努めている。 令和 2 年度も同様に取り組む予定である。 | ○ |
| (2) 保有資産の管理 | イ 保有資産の見直し | ・保有資産の見直し状況 | 研究所の土地、建物等については、未利用のものはなく、有効に活用しており、見直しが必要となる事項は発生しなかった。 なお、会議所、職員研修施設、分室等の研究所の業務と直接関係しない資産は保有していない。 令和 2 年度も同様に有効活用を行う予定である。 | ○ |
| | ロ 研究施設・機器等の有効活用 | ・研究施設・機器等の計画的整備と活用状況 | 研究施設、機器等については、研究課題に対応した整備を行う観点から、平成 28 年度にはおい嗅ぎ装置付 GC-MS システム等を、平成 29 年度はキャピラリー電気泳動装置等を、平成 30 年度はトリプル四重極ガスクロマトグラフ質量分析装置等を、令和元年度は酸素安定同位体比質量分析装置を導入した。 また、冷却遠心機については、特定フロンを使用した旧式のを多数使用しており、老朽化が課題となっていたことから労働安全衛生及び環境保全を考慮し、平成 28 年度に一括して更新した。平成 29 年度には修繕部品の調達が困難となった純水製造装置及び超純水製造装置を一括して更新し、平成 30 年度は安全上の視点から湿式ドラフト装置を設置した。 研究施設、機器等は原則として研究所で使用するものであるが、余裕があるときには、業務に支障のない範囲で共同研究先や他機関にも使用を認めるなど有効活用に努め、会議室等の施設について 11 件、機器について 8 件の貸与実績があった。 令和 2 年度も同様に取り組む見込みである。 | ○ |
| (3) 運営費交付金の会計処理 | | ・収益化単位ごとに予算と実績を管理する体制の構築状況 | 独立行政法人会計基準の改訂等により、運営費交付金の会計処理として、平成 28 年度から業務達成基準による収益化を導入している。収益化単位の業務ごとに予算と実績の比較分析を行って、PDCA による業務の効率性を検証し、会計情報を用いたマネジメントの実現に努めた。 令和 2 年度も同様に取り組む予定である。 | ○ |
| (4) 予算（人件費の見積りを含む）、収支計画及び資金計画 | | ・予算の運営状況 | 別表のとおり。 | ○ |
| (5) 短期借入金の限度額 | | ・借入れの実施状況 | 実績はなく、令和 2 年度の計画もない。 | — |
| (6) 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画 | | ・不要財産等の処分の状況 | 該当はなく、令和 2 年度の計画もない。 | — |
| (7) 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画 | | ・重要な財産の譲渡等の状況 | 該当はなく、令和 2 年度の計画もない。 | — |

| (8) 剰余金の使途 | ・剰余金の使用状況 | <p>平成 29 年度の経営努力認定に係る目的積立金（認定日は平成 30 年度）は、研究用機器等の購入及び施設の改修に充てることとしており、令和 2 年度において取崩しを行う予定である。</p> <p>※ 目的積立金等の状況</p> <p style="text-align: right;">(単位：百万円)</p> <table border="1" data-bbox="801 252 1547 587"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成 28 年度末</th> <th>平成 29 年度末</th> <th>平成 30 年度末</th> <th>令和元年度末</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前期中期目標期間繰越積立金</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>目的積立金</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>積立金</td> <td>0</td> <td>33</td> <td>37</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>その他の積立金等</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> | | 平成 28 年度末 | 平成 29 年度末 | 平成 30 年度末 | 令和元年度末 | 前期中期目標期間繰越積立金 | 0 | 0 | 0 | 0 | 目的積立金 | 0 | 0 | 1 | 1 | 積立金 | 0 | 33 | 37 | 32 | その他の積立金等 | 0 | 0 | 0 | 0 | — |
|---------------|-----------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|---------------|---|---|---|---|-------|---|---|---|---|-----|---|----|----|----|----------|---|---|---|---|---|
| | 平成 28 年度末 | 平成 29 年度末 | 平成 30 年度末 | 令和元年度末 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 前期中期目標期間繰越積立金 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 目的積立金 | 0 | 0 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 積立金 | 0 | 33 | 37 | 32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| その他の積立金等 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | |
|---------|--|--|-----------|--|--|
| 法人の自己評価 | | | 主務大臣による評価 | | |
|---------|--|--|-----------|--|--|

| | | | | | |
|----|---|--|----|---|--|
| 評価 | B | | 評価 | B | |
|----|---|--|----|---|--|

| | |
|---|---|
| <p><評価と根拠></p> <p>財務内容の改善については、年度による変動はあるも、科学研究費補助金等の競争資金等及び自己収入（鑑評会出品料、講習受講料、特許権実施料、受託分析費用、共同研究費用等）の確保に努めた。</p> <p>民間団体と共催で実施する業務については、応分の負担を求めた上で適切に実施しているが、現在、今後の業務の在り方について各共催先と再協議段階にあり、今期中に結論を得る予定である。</p> <p>また、特許権実施料収入については、特許収入額に見合うよう特許保有コストの維持削減に努めた結果、特許収入・特許保有コストとも第 3 期と比較して大幅に改善した。</p> <p>さらに、研究施設・機器等については、研究課題に対応した整備を適切に進めるとともに、業務に支障のない範囲で他の機関にも使用を認めるなど、効率的な有効活用を行った。</p> <p>予算の適切な執行に資するため、運営費交付金の会計処理について、平成 28 年度から業務達成基準による収益化を導入し、業務別の予算・実績の比較分析、PDCA による業務の効率性の検証等、会計情報を用いたマネジメントの実現に努め、効率的に運営費交付金を使用している。</p> <p>以上のように、中期計画に沿って着実に遂行しており、全体として所期の目標を達成する見込みであると自己評価する。</p> | <p><評価に至った理由></p> <p>競争資金等及び自己収入の確保については、受託研究を積極的に実施するとともに、酒類醸造講習及び鑑評会の民間団体との共催で共催者に応分の負担を求めるなど努力がなされている。また、見込みのない特許の放棄による保有コストの削減の一方で、保有特許の周知による特許収入の増加の努力がなされている。今後とも引き続き、科学研究費補助金等の競争的資金等の獲得、及び自己収入の増加のための一層の工夫及び努力が期待される。</p> <p>保有資産の管理において、未利用の土地及び建物はなく、高度な分析機器の効率的な使用、研究施設及び機器の外部への貸与等、有効活用が行われている。</p> <p>運営費交付金の会計処理として、平成 28 年度から業務達成基準による収益化に的確に対応し、会計情報を用いたマネジメントにも適切に行われている。</p> <p>以上、財務内容の改善について、全体として、ここまで年度計画に沿って着実に遂行し、所期の目標を達成する見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「B」とする。</p> |
|---|---|

表4 予算及び決算 (平成28年度～令和元年度) (単位:百万円)

| 区 分 | 予算額 | 決算額 |
|--------------------|-------|-------|
| 収入 | | |
| 運営費交付金 | 4,819 | 4,819 |
| 受託収入 | 80 | 104 |
| 自己収入 | 198 | 194 |
| 計 | 5,098 | 5,118 |
| 支出 | | |
| 業務経費 | 1,794 | 1,285 |
| うち適正課税及び適正表示の確保 | 225 | 212 |
| 酒類の品質及び安全性の確保 | 158 | 142 |
| 技術力の維持強化の支援 | 330 | 339 |
| 日本産酒類の輸出促進 | 724 | 260 |
| 地域振興の促進 | 180 | 164 |
| 関係機関との連携の推進 | 55 | 52 |
| 情報発信・その他国民のサービスの充実 | 120 | 115 |
| その他 | 2 | 1 |
| 一般管理費 | 933 | 966 |
| 人件費 | 1,817 | 1,652 |
| 受託費用 | 80 | 105 |
| 計 | 4,624 | 4,008 |

(注) 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

表6 資金計画及び実績 (平成28年度～令和元年度) (単位:百万円)

| 区 分 | 計画額 | 実績額 |
|-----------|-------|-------|
| 資金支出 | 5,098 | 5,335 |
| 業務活動による支出 | 4,268 | 3,983 |
| 投資活動による支出 | 356 | 290 |
| 財務活動による支出 | 0 | 0 |
| 翌年度への繰越金 | 473 | 1,060 |
| 資金収入 | 5,098 | 5,335 |
| 運営費交付金収入 | 4,819 | 5,031 |
| 受託収入 | 80 | 111 |
| その他収入 | 198 | 192 |
| 投資活動による収入 | 0 | 0 |
| 施設による収入 | 0 | 0 |
| その他の収入 | 0 | 0 |
| 財務活動による収入 | 0 | 0 |

注 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

表5 収支計画及び実績 (平成28年度～令和元年度) (単位:百万円)

| 区 分 | 計画額 | 実績額 |
|--------------------|-------|-------|
| 費用の部 | 4,698 | 4,426 |
| 経常経費 | 4,698 | 4,088 |
| 業務経費 | 1,554 | 1,043 |
| うち適正課税及び適正表示の確保 | 177 | 175 |
| 酒類の品質及び安全性の確保 | 110 | 130 |
| 技術力の維持強化の支援 | 282 | 258 |
| 日本産酒類の輸出促進 | 676 | 206 |
| 地域振興の促進 | 132 | 107 |
| 関係機関との連携の推進 | 55 | 50 |
| 情報発信・その他国民のサービスの充実 | 120 | 116 |
| その他 | 2 | 1 |
| 一般管理費 | 817 | 920 |
| 減価償却費 | 429 | 348 |
| 人件費 | 1,817 | 1,675 |
| 受託費用 | 80 | 102 |
| 財務費用 | 0 | 0 |
| 臨時損失 | 0 | 337 |
| 収益の部 | 4,698 | 4,465 |
| 運営費交付金収入 | 3,990 | 3,416 |
| 受託収入 | 80 | 105 |
| その他収入 | 198 | 194 |
| 寄附金収益 | 0 | 0 |
| 資産見返負債戻入 | 429 | 414 |
| 臨時利益 | 0 | 336 |
| 純利益 | 0 | 40 |
| 目的積立金取崩額 | 0 | 0 |
| 総利益 | 0 | 40 |

注1 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

注2 表4と表5の各欄で金額が一致しないのは、表4が単年度の予算決算に基づく会計処理を表したもので、表5は企業会計に基づく収支を表したものであるため。例えば、減価償却資産の取得は、表4では支出の額に含まれるが、表5では費用の部の額に含まれない(固定資産として処理される。)

| 1. 当事務及び事業に関する基本情報 | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------|---|
| 4 | その他業務運営に関する重要事項 | | |
| 当該項目の重要度、優先度 | | 関連する政策評価・行政事業レビュー | 国税庁実績評価事前分析表（令和元年度）実績目標（大）2 行政事業レビューシート（平成31年度）番号 0012 |

| 2. 主要な経年データ | | | | | | | | |
|----------------|------------|-----------|--------------------|--------|--------|--------|-------|-------|
| 評価対象となる指標 | | 達成目標 | 基準値（前中期目標期間最終年度値等） | 平成28年度 | 平成29年度 | 平成30年度 | 令和元年度 | 令和2年度 |
| 職員数（4月1日現在）の推移 | 常勤職員数 | 43名以内（期末） | 43 | 41 | 43 | 43 | 43 | |
| | うち任期付研究職員数 | — | 10 | 8 | 7 | 6 | 4 | |
| | 非常勤職員数 | — | 35 | 31 | 35 | 36 | 31 | |

| 3. 中期目標期間の業務に係る目標、計画、業務実績、見込評価に係る自己評価及び主務大臣による評価 | |
|---|--|
| 第4期中期目標 | 第4期中期計画 |
| <p>6 その他業務運営に関する重要事項</p> <p>(1) 内部統制の充実・強化</p> <p>イ 内部統制推進及びリスク管理に関する内部規程に基づく取組を実施するほか、効率的かつ効果的な業務運営を図るため、役員会や部門長会議等による定期的な進捗状況等の把握を的確に行い、理事長のトップマネジメントを発揮することにより、その結果を業務運営に反映させる。その際、外部有識者による助言を受けること等により、客観的で透明性を確保した運営を行う。</p> <p>ロ 「サイバーセキュリティ戦略」（平成27年9月4日閣議決定）等の政府の方針等を踏まえ、適切な情報セキュリティ対策を推進し、リスク管理を行う。</p> <p>ハ 研究開発業務の実施に当たっては、研究活動における不正行為の防止及び研究費の不正使用防止に関する内部規程に基づき、引き続き適切な取組を推進する。</p> <p>ニ 公正で民主的な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保するという観点から、情報の公開及び個人情報保護に適正に対応するとともに、職員への周知徹底を行う。</p> <p>ホ 東京事務所の広島事務所内への移転による組織再編に伴う内部統制の機能強化について検証する。</p> <p>(2) 人材の確保・育成</p> <p>社会経済情勢の変化を的確に踏まえつつ、継続的に質の高い成果を得るためには人材の確保・育成の取組が不可欠であることから、女性・若手研究者の活用を促進するとともに、研修等を通じた人材育成及び職員に対する適切な業績評価の推進を図る。</p> | <p>4 その他業務運営に関する重要事項</p> <p>(1) 内部統制の充実・強化</p> <p>イ 業務資源の配分、業務の進捗状況の把握等を的確に行い、効率的かつ効果的な運営が図られるよう、理事長のトップマネジメントの下、内部統制についても更に充実・強化を図る。</p> <p>ロ 内部統制の充実・強化については、酒類総研が社会的責任を果たしていくという観点から法令遵守体制の整備等を一層推進することとし、リスクマネジメント及び内部監査を適切に実施するとともに、その結果を業務運営に適切に反映させる。</p> <p>ハ 内部統制推進及びリスク管理に関する内部規程に基づく取組を実施するほか、効率的かつ効果的な業務運営を図るため、役員会や部門長会議等による定期的な進捗状況等の把握を的確に行い、理事長のトップマネジメントを発揮することにより、その結果を業務運営に反映させる。その際、外部有識者による助言を受けること等により、客観的で透明性を確保した運営を行う。</p> <p>ニ 「サイバーセキュリティ戦略」（平成27年9月4日閣議決定）等の政府の方針等を踏まえて策定した情報セキュリティに関する規程に従い、適切な情報セキュリティ対策を推進するとともに、情報システムの安全性の確保及び信頼性の向上のためのリスク管理を行う。</p> <p>ホ 研究開発業務の実施に当たっては、研究活動における不正行為の防止及び研究費の不正使用防止に関する内部規程に基づき、引き続き適切な取組を推進する。また、研究及び調査については、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成24年12月6日内閣総理大臣決定）に沿って外部評価を実施する。</p> <p>ヘ 公正で民主的な法人運営を実現し、法人に対する国民の信頼を確保するという観点から、情報の公開及び個人情報保護に適正に対応するとともに、職員への周知徹底を行う。</p> <p>ト 東京事務所の広島事務所内への移転による組織再編に伴う内部統制の機能強化については、再編後の業務運営の実態を踏まえて検証する。</p> <p>(2) 施設及び設備に関する計画</p> <p>施設及び設備の改修は計画的に実施する。</p> <p>(3) 人事に関する計画</p> <p>イ 方針</p> <p>業務の効率化、非常勤職員の活用等により、常勤職員数の抑制に努めるとともに、酒類総研の人材活用等に関する方針に基づき、女性・若手研究者の活用を促進するとともに、研修等を通じた人材育成及び職員に対する適切な業績評価の推進を図る。</p> <p>ロ 人員に係る指標</p> |

| | |
|--|--|
| (3) 職場環境の整備 職場における事故及び災害の防止のため、安全衛生の確保を推進するとともに、職員の健康増進を図る。 | 期末の常勤職員数を43人以内とする。ただし、競争的研究資金により雇用される任期付職員はこれに含まない。 (参考) 前期末の常勤職員数 43人 (4) 職場環境の整備 職場における事故及び災害の防止のため、安全衛生に対する所内研修の実施、化学物質等の適正な管理等を行うほか、職員の健康増進のための施策を引き続き実施する。 (5) 積立金の処分に関する計画 第3期中期目標の期間からの繰越積立金は、第1期中期目標の期間中に自己収入財源で取得し、第4期中期目標の期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却及び除却に要する費用に充当する。 |
|--|--|

| 項目 | 測定指標 | 業務実績 | 測定指標達成度 |
|----------------|----------------------------------|--|---------|
| (1) 内部統制の充実・強化 | イ 業務資源の配分、業務の進捗状況の把握等 | <p>理事長のトップマネジメントの下、各事業計画に基づき適切に業務資源を配分し、全体研究連絡会、業務実績の定期的なヒアリング及び重要事項のヒアリングを通じて業務の状況及びプロセスを把握・確認するとともに、目標達成を阻害するリスクの評価等を含めて検討し、業務の効率的かつ効果的な運営とその進捗管理を行った。また、理事長がイニシアティブを発揮し、業務全般の効率的かつ効果的な運営を行うために実施している理事長裁量配賦予算については、業務経費予算（人件費は除く。）の約15%程度を確保し、理事長ヒアリングを踏まえ、高額な研究機器の導入等に充てたほか、研究者にインセンティブを与える観点から前年度において優れた研究実績を上げた研究者へ優先的に配賦した。</p> <p>令和2年度も同様に取り組む予定である。</p> | ○ |
| | ロ 内部統制の充実・強化 | <p>内部統制を充実・強化するため、内部統制推進規程に基づいて内部統制推進本部を設置し、リスク管理委員会と連携して内部統制・リスク管理に当たった。また、法令順守の観点から重要な事項については、内部監査を実施した。</p> <p>内部統制等の観点から、所内に各種委員会を設けて関係業務の内部統制及びリスク管理に当たり、毎年定期人事異動後に各委員会を含めた業務分担表を作成し、各職員の分担を明確化した。内部統制推進本部は、内部統制の基本方針を定めるとともに、次の各委員会からの活動報告を取りまとめ、年に1回理事長及び監事に報告した：情報セキュリティ委員会、遺伝子組換え実験安全委員会、動物実験委員会、安全衛生委員会、不正防止計画推進委員会、契約審査委員会、倫理監督者等委員会、知的財産審査会。</p> <p>リスクマネジメントについては、各種業務（会計、広報、講習、鑑評会等）について業務フローを作成し、そこで起こりうるリスクを洗い出して記載し、これを活用したモニタリングを実施してリスクの回避に資した。その他、業務フローに含まれないリスクについては、整理表を作成し、随時、追加・評価・対応及び注意喚起を行った。</p> <p>自然災害等の緊急時の対応としては、主として大規模地震を想定した業務継続計画（BCP）を平成27年度に策定していた。しかし、平成30年7月豪雨災害の際、所員の安否確認に時間を要したことから、メールを利用する安否確認システムを導入した。また、研究所情報システムの運用継続計画を策定した。さらに、令和元年度末から新型コロナウイルス感染症の拡大が深刻化したため、必要な場合には在宅勤務が可能になるよう検討し、令和2年度の4月から運用を開始した。</p> <p>内部監査については、内部監査規程に従い、理事長に指定された監査責任者（業務統括部門長）が毎年監査計画を作成し、次の項目について内部監査を実施した：法人文書の管理、個人情報管理、情報システムの運用（ニ参照）、研究費の使用（ホ参照）、特定化学物質、劇物・毒物の管理、遺伝子組換え実験、酒類の管理。必要場合は改善に向けた対応を取るとともに、監査責任者及び監査人は監査終了後、監査報告書を作成し、理事長に報告するとともに、監事に回付した。</p> <p>令和2年度も同様に取り組む計画である。</p> | ○ |
| | ハ 業務の効率的かつ効果的な運営・内部統制推進及びリスク管理に関 | <p>内部統制推進規程に基づき、毎年2回、全職員を対象として全体研修会を実施した。全体研修会の研修項目は次のとおり：内部統制、情報セキュリティ、遺伝子組換え実験、研究費不正防止、研究活動の不正防止、ハラスメント防止、個人情報管理、法人文書管理、試験醸造酒管理、消防計画、酒類製造の安全衛生、新たに整備・改訂した規程の周知、会計・総務からの周知事項等。このうち、内部統制については業務担当の監事を講師とし（平成28年度は管理職対象）、統制環境の強化に取り組んだ。また、令和元年度には外部講師を依頼してハラスメント防止に関する研修を実施した。</p> | ○ |

| | | | | |
|-----|----------------------------|---|--|---|
| | する内部規程に基づく取組 | | 役員会及び部門長会議では、業務に関して定期的な報告をするとともに、役員会では規程及び大臣報告事項等、重要事項について審議した。 各種規程に基づく委員会の活動や内部監査・自己点検については、役員会や部門長会議で随時報告を受けて情報の共有化を図った。 研究に関しては、外部有識者で構成される研究開発評価委員会により評価及び助言を行い（ホ参照）、会計業務に関しては、随意契約及び一般競争入札について、監事及び外部有識者で構成される契約監視委員会により審議するなど（2-③-イ-ホ参照）、客観的で透明性を確保した運営を行った。 令和2年度も同様に取り組む計画である。 | |
| | ニ 適切な情報セキュリティ対策の推進等 | ・情報セキュリティ対策の推進の実施状況 | 平成28年度には、情報セキュリティ対策の不備により、二度にわたり情報システムを停止する必要が生じ、広報活動をはじめとする研究所業務の遂行に広範囲において支障が生じた。これを受け、監視強化等のシステム及び規程等の運用体制の見直し、外部専門家の知見を活用する体制の整備、情報システム利用者に対する所内研修の実施等、再発防止のため情報セキュリティ対策の総合的な改善を進めた。 平成29年度以降は、独立行政法人におけるサイバーセキュリティに関する対策の基準と位置付けられた「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群」を参照し、都度規程を改正したほか、情報システムの見直しや自己点検・内部監査の実施等の種々の情報セキュリティ対策を推進した。 また、平成30年度には、内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）による監査が実施され、当該監査における指摘事項について、報告期限までに全事項の改善を行い、令和元年度のNISCによるフォローアップ監査において、当該改善が適切に実施された旨確認された。 令和元年度末からの新型コロナウイルス感染症拡大への対応としては、在宅勤務・オンライン会議に必要な端末・サービスについて、情報セキュリティ対策に留意しつつ速やかに整備した。 なお、これら対策を推進するに当たっては、最高情報セキュリティアドバイザーとして任命した外部専門家から助言を得つつ、リスクに応じた効果的な対策となるよう努めた。 令和2年度も同様に取り組む計画である。 | ○ |
| | ホ 研究開発業務の適切な運営 | ・不正行為の防止及び研究費の不正使用防止の取組状況 ・外部評価の実施状況 | 研究活動における不正行為防止及び研究費の不正使用防止については、毎年、全体研修会を実施したほか、内部監査を行い、業務遂行が適切に実施されていることを確認した。また、研究倫理に関するe-ラーニング教材を活用し、職員の意識向上に努めた。さらに、研究データを確実に保存するため、令和元年度から論文発表されたデータをDVDで一括管理・保存することとした。 研究実績については、外部有識者委員で構成される研究開発評価委員会を毎年6月に開催し、評価及び助言を行った。 令和2年度も同様に取り組む計画である。 | ○ |
| | ヘ 情報の公開及び個人情報保護への適正な対応 | ・情報公開及び個人情報保護の対応状況 | 情報の公開については、業務方法書をはじめ、法令上公表すべき事項を適切に公開したほか、鑑評会の審査結果、研究トピックス等の業務活動に係る情報についても研究所ホームページに掲載するなど可能な限り公開した。 また、情報公開の前提となる法人文書については、公文書管理法の定めに従って、法人文書ファイル管理簿の整理・公表を行ったほか、法人文書管理に関する内部監査を実施した。 個人情報保護については、保有する個人情報及び特定個人情報の管理を徹底し、個人情報管理の研修（平成28年度は中国四国行政評価局情報公開・個人情報保護推進員を講師に招いた）を実施した。また、個人情報等の管理に関する内部監査を実施した。 令和2年度も同様に取り組む計画である。 | ○ |
| | ト 組織再編に伴う内部統制の機能強化（平成28年度） | ・組織再編に伴う内部統制の機能強化の検証の検証 | 旧東京事務所の集約化に伴い、これまで東京事務所が担っていた役割を十分に認識した上で、国民サービスの低下とにならないように、業務を統括する部門を明確にするとともに、的確な行政ニーズの把握とタイムリーな情報発信に努めるべく組織再編を行った。 事務所の集約化によって、効率的な情報収集、収集した情報の迅速な分析と取りまとめ、さらにその効果としてホームページや各種広報誌等のコンテンツの充実とタイムリーな情報発信につながっている。内部統制の観点からは、情報セキュリティの向上、会計業務の一本化による研究費の不正使用リスク、並びに個人情報管理、法人文書管理、試験醸造酒管理、消防計画、特定化学物質、劇物・毒物の管理等の一本化によるこれらの事項に関するリスクの一層の低減につながった、と検証される。 | ○ |
| (2) | 施設及び設備に関する計画 | ・施設及び設備の改修の実施状況 | 調達計画検討会を開催し、調達案件の必要性、代替性、優先順位等を総合的に検討した上で、計画的に取り組み、突発的な故障のリスクの低減に努めている。 | ○ |

| | | | | |
|------------------|--|---|--|---|
| | | | <p>平成 29 年度には、食堂の運営業者が撤退したため、簡易な改装で多目的ホールに転用し、酒類醸造講習の受講生の増加に対応するとともに、セミナー等に活用した。</p> <p>平成 30 年度以降、調達計画検討会では、酒類製造実験棟の設備の更新及び HACCP 対応のための必要機器のリストアップや改修費用の見積もり作業を実施し、不要化した大型醸造機器を一部撤去した。照明器具は順次 LED 化を進め、老朽化した空調機は、研究棟の低温室分をすべて更新した。また、令和元年度には計画的に積み立てた過年度からの配分留保額を活用し、経年劣化が進んでいたエレベーターを更新している。</p> <p>令和 2 年度についても、既存設備の経年劣化が進んでいる現状を踏まえ、引き続き、計画的に施設及び設備の修繕・更新を実施する。</p> | |
| (3) 人事に関する計画 | イ 方針 | <ul style="list-style-type: none"> ・女性・若手研究者の活用促進 ・研修等を通じた人材の育成状況 ・職員に対する適正な業務評価の実施状況 | <p>若手研究者の活用を促進するため、任期付研究職員の採用を実施し、適切な評価を行った上で任期の定めのない職員へ登用するほか、女性研究者の管理職ポストへの登用が進んでいる。独自採用の研究職員が増加する傾向にあるが、これらの職員にも幅広い経験を積ませるため、平成 28 年 7 月から 2 年間岐阜県産業技術センターへ、令和元年には国税局鑑定官室へ各 1 名を出向させた。また、常勤職員を効果的に活用し常勤職員の増加抑制に努めた。</p> <p>職員の業績評価及び能力評価については、人事評価制度によって公正さと透明性を確保した上で適切に評価し、面談を通じて改善につながるよう務めた。当該評価結果は、昇格・昇給、及び勤勉手当の支給額に反映させている。さらに、職員のインセンティブ向上のため、学会賞の受賞や研究所の知名度向上等、顕著な業績を上げた 20 件（平成 28 年度～令和元年度、以下同様）に対して、理事長表彰を行った。</p> <p>若手研究者等の資質向上のため、外部研修へは、計 40 件に職員を派遣し、国際学会等へは、のべ 19 人を派遣した。</p> <p>職員の資質向上及び能力開発のため、外部の講師を招いた研修や NRIB 特別セミナーを年数回開催したほか、研究職員の資質向上の観点から関連の学会、研究会及びシンポジウム等に積極的に参加させた。また、官能評価能力向上のため、若手職員を中心とした延べ 125 人に対し官能評価訓練を実施したほか、国税局鑑定官室の協力を得て鑑評会や審査会にオブザーバー参加させ、官能評価の経験を積ませた。さらに、国税局鑑定官室の協力を得て、経験の浅い職員を対象に酒類製造現場の実情を把握するための機会を設けた。このほか、ビール醸造に関する技術と知識の修得のため、令和元年度から海外の研修機関へ 1 名派遣した。</p> <p>令和 2 年度も同様に取組む計画である。</p> | ○ |
| | ロ 人員に係る指標 | <ul style="list-style-type: none"> ・期末の常勤職員数 | <p>令和元年度末の常勤職員数は 43 名であり、令和 2 年度も業務の効率化、非常勤職員の活用等により、常勤職員数の抑制に努め、目標（期末の常勤職員数：43 名以内）を達成する計画である。</p> | ○ |
| (4) 職場環境の整備 | <ul style="list-style-type: none"> ・安全衛生の確保及び職員の健康増進の取組状況 | <p>安全衛生委員会を中心に職場環境の点検・巡視等の安全対策を行うとともに、労働災害の防止等について全所員を対象に研修を実施した。</p> <p>また、毒物・劇物の保管に関する内部監査を実施するとともに、压力容器及び遠心機等の自主点検を行い、特定化学物質に関連する作業環境測定を定期的実施した。</p> <p>職員の心身両面の健康増進を図るため、定期健康診断、産業医による健康相談・健康講話等を実施したほか、メンタルヘルス対策として、ストレスチェックを実施した。また、平成 28 年度には、ストレスへの対処方法として、外部カウンセラーを招き講演会を実施した。</p> <p>職場環境の整備等の観点から、平成 28 年度には「セクシュアルハラスメントの防止等に関する規程」を「ハラスメントの防止等に関する規程」に改正し、セクシュアルハラスメントに加え、パワーハラスメントなど様々なハラスメントを防止するため、全体研修会や外部講師を招いた研修会（ハ参照）、安全衛生委員会を通じて職員や管理者が注意すべき事項や相談窓口等を職員に周知することにより、ハラスメントに関する職員の認識を高めた。</p> <p>令和 2 年度も同様に取組む計画である。</p> | ○ | |
| (5) 積立金の処分に関する計画 | <ul style="list-style-type: none"> ・処分に関する検討・実施状況 | <p>第 3 期中期目標の期間からの繰越積立金は、第 1 期中期目標の期間中に自己収入財源で取得し、第 4 期中期目標の期間へ繰り越した有形固定資産の減価償却及び除却に要する費用に充当し、備忘価格を残し処分済みである。</p> <p>また、平成 29 年度の経営努力認定（認定は平成 30 年度）に係る目的積立金は、研究用機器等の購入及び施設の改修に充てることとしており、令和 2 年度において取崩しを行う予定である。</p> | ○ | |

| 法人の自己評価 | | | 主務大臣による評価 | | |
|---|---|--|---|---|--|
| 評価 | B | | 評価 | B | |
| <p><主要な業務実績></p> <p>平成 26 年 6 月の独立行政法人通則法の改正によって、内部統制の充実・強化が求められたことから、内部統制推進本部の下、各委員会の活動による内部統制の推進、並びに内部監査の充実を図り、モニタリングを着実に実施するとともに、必要な場合は改善を行った。さらに、全体研修会を毎年 2 回実施し、リスク管理を含めた内部統制の充実に努めた。</p> <p>リスク管理については、特に情報セキュリティに関してこれまで不十分な管理・運用があり、平成 28 年度にはシステムの停止を招き、広範囲な業務に影響を与えるに至った。これを大きな教訓として、システム及び運用の大幅な見直しを行い、適切な情報セキュリティ対策を推進した。また、研究不正の防止に資するため、論文データを DVD で一括管理・保存することとした。令和元年度末には、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴い、在宅勤務等を可能とする体制の整備を行った。その他、各業務の業務フローを作成し、リスクの洗い出し及びモニタリングに活用するなど、リスク管理に拡充に努めた。</p> <p>人事に関しては、研究所は国税庁・国税局と密接な連携の下、業務を実施しており、人的交流もあるが、最近、国税庁からの出向者ではなく、独自採用の研究職員が増える傾向にあることから、独自採用職員にも幅広い経験を積ませるため、今期は公設試験研究機関や国税局鑑定官室への出向を行った。</p> <p>人材の育成に関しては、学会・セミナー等への参加や所内外の研修会等に加え、今期は国税局鑑定官室の協力を得て、独自採用者を含む経験の浅い職員を対象に、酒造現場の実態を知るための機会を設けた。これは官能評価訓練への参加や酒類醸造講習の講師として OJT 参加させることとともに、今後も継続が必要な取組であると考え。</p> <p>効率的かつ効果的な業務運営に関しては、部門長会議等を通じて情報共有を図るとともに、全体研究連絡会及び業務実績の定期的なヒアリング及び重要事項のヒアリングを通じて、業務の進捗状況を把握し、適切な予算等業務資源の配分に努めた。</p> <p>そのほか、施設及び設備に関する計画、職場環境の整備等を含め、中期計画に沿って着実に遂行しており、全体として所期の目標を達成する見込みであると自己評価する。</p> | | | <p><評価に至った理由></p> <p>業務資源の配分、業務の進捗状況の把握等について、理事長のトップマネジメントの下、効率的・効果的な業務資源の配分と進捗管理が行われている。</p> <p>内部統制や法令順守について、全体研修会等職員の意識の醸成を図る取り組みが行われている。事務運営について、役員による定期的なヒアリングによりプロセスを把握するとともに各種委員会で評価・審議するなど、客観的で透明性を確保した運営が行われている。</p> <p>情報セキュリティ対策の実施について、平成 28 年度にシステム停止により広範囲な業務に影響を与えるに至った教訓を生かし、外部専門家である最高情報セキュリティアドバイザーから助言を受けつつ、情報システムの見直しや外部委託の推進、教育・訓練並びに自己点検・監査の実施等、種々の対策が推進されている。</p> <p>人事について、女性研究者の管理職ポスト等への登用が進んでいる。また、若手研究者の活用促進の観点から採用が行われ、職員構成割合が多くなりつつある独自採用職員に対し、県の公設試験研究機関や国税局鑑定官室に出向させるなど、幅広い経験を積ませる取組みがなされている。</p> <p>職員の資質向上及び能力開発について、学会等への参加及び研修の実施などにより積極的な取り組みがなされている。職員の業績評価は、人事評価制度により公正さと透明性を確保した上で適切に実施されており、理事長表彰制度をはじめ、インセンティブを高める取り組みが行われている。</p> <p>職場環境の整備について、業務に関する事故及び災害の防止やハラスメントの防止を図るための研修や、職員の心身の健康増進を図るための健康診断等が実施されている。</p> <p>以上、その他業務運営に関する重要事項について、全体として着実に取組みがなされ、所期の目標を達成する見込みであると判断され、今期見込まれる評価を「B」とする。</p> | | |