

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：1. 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

中項目：(1) 業務運営

小項目：(組織運営)

中 期 目 標	研究資源の配分、業務の進捗状況の把握等を的確に行い、理事長のトップマネジメントの下で、効率的かつ効果的な業務運営を確保する。 また、東京事務所のあり方を含め、組織体制の一層の合理化を図る。 イ 研究資源の柔軟な配分を可能とするため、研究体制をより大きな部門制に再編して、柔軟で機動的な組織運営を行うとともに、業務の責任の所在を明らかにするため、業務担当者を明確にする。 ロ 効率的かつ効果的な業務運営を図るため、定期的な進捗状況等の把握を的確に行い、その結果を業務運営に反映させる。さらに、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に努める。 ハ 酒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に一層積極的に取り組むものとする。
中 期 計 画	理事長は、研究資源の配分、業務の進捗状況の把握等を通じて、業務全般の効率的かつ効果的な運営が図られるようトップマネジメントを発揮し、研究組織についても研究課題の重要性、進捗状況等を踏まえ、随時、弾力的に見直す。 また、課題の見直しと適切な人材・人員配置を行うとともに、東京事務所のあり方を含め、より一層合理的な組織体制の整備を図る。 イ 研究を効率的かつ効果的に推進し、研究資金、人材、施設等の研究資源の柔軟な配分を可能とするため、組織を従来の1課12室体制から、より大きな部門制に再編するとともに、重点的に取り組む課題については、プロジェクトとして遂行する。 ロ より効率的かつ効果的な業務運営を行うため、進捗状況等を定期的に検討する内部組織を整備する。また、外部有識者による評価委員会から定期的又は必要に応じて意見を求める。これらの結果は、理事長のトップマネジメントの下で業務運営に的確に反映させる。 ハ 酒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、内部統制の向上に一層積極的に取り組むこととする。

業務の実績	(1) 業務運営 ○課題の見直し状況 酒類の研究及び調査業務等の重点化・効率化を図る観点から、平成 21 年度より基盤研究を 10 課題から 7 課題に重点化して実施した。 ○適切な人材・人員の配置状況 酒類の研究及び調査業務等の重点化・効率化に伴う研究課題の重点化を受けて、研究担当者の配置を見直し適正化を図った。 ○東京事務所のあり方の検討状況 東京事務所の赤レンガ酒造工場は、本来の機能を生かした清酒製造技術講習の実地醸造（講習内容を充実するため実施する試験醸造を含む）、受託試験醸造、長期貯蔵酒「日本酒百年貯蔵プロジェクト」及び受託分析試料の保存、教養講座等に使用している。赤レンガ酒造工場の歴史的価値などを踏まえた上で、さらなる効率的・効果的な活用を目的として作成した「アクションプログラム」に基づき、団体及び個人を対象とした赤レンガ酒造工場の公開を試行的に実施した（1－（4）参照）。試行の結果、公開可能と判断されたことから、22 年度から赤レンガ酒造工場での講習実施期間等を除き、一般の方を対象とした公開を実施することとし、ホームページに案内を行った。 イ 研究の効率的かつ効果的な推進のための組織運営 （イ）部門制を主体とした組織運営 研究を効率的かつ効果的に推進し、人材、研究資金、施設などの研究資源の柔軟な配分を可能とするために、平成 18 年 7 月に部門制とし、引き続き、総務課、研究企画知財部門、品質・安全性研究部門、醸造技術基盤研究部門、醸造技術応用研究部門、醸造技術開発研究部門、情報技術支援部門の 1 課 6 部門体制により業務を遂行した。また、重点的に資金を投入する研究である特別研究課題は、部門を超えたプロジェクトとして遂行した。特別研究の状況等に対応して、プロジェクトチームのメンバーを下表のように編成した。 （ロ）中期計画の変更 規制改革のための 3 か年計画（平成 19 年 6 月閣議決定）及び独立行政法人整理合理化計画（平成 19 年 12 月閣議決定）の指摘事項等を踏まえ、①研究業務の基礎的・基盤的研究への重点化、②酒類の分析業務の民間開放の推進、③他の研究機関等との共同研究の積極的な推進、④組織体制の一層の合理化、⑤講習及び品質評価業務の酒類業界との共催化の推進、⑥手数料水準の見直し等による自己収入の増大、⑦コンプライアンス体制の整備、⑧給与水準の適正化を図ることなどについて、中期計画を変更し（平成 21 年 3 月 31 日付 財務大臣認可）、平成 21 年度から実施した。 （ハ）裁量労働制と研究員手当 研究業務の性質上、通常の労働時間による管理がなじまないことから、研究職員のうち主任研究員及び研究員に対して裁量労働制を採用している。これに伴い研究員手当を導入しており、効率的・効果的な研究業務の実施に努めている。 （二）理事長裁量配賦予算の確保
-------	--

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、5,900万円(業務経費予算(人件費は除く。))の約14%)を確保し、理事長ヒアリングを踏まえ、酵母の遺伝子発現解析など必要性が高い研究や、研究者にインセンティブを与える観点から平成20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。

平成21年度特別研究プロジェクトチーム(平成22年3月31日現在)

特別研究課題	メンバー	備考 (平成21年度4月当初)
麹菌培養環境応答システムの解析及び麹菌総合データベースの開発	醸造技術基盤研究部門 ○ 副部門長 主任研究員(2人) 醸造技術応用研究部門 部門長 醸造技術開発研究部門 研究員	醸造技術基盤研究部門 ○ 部門長 主任研究員(3人) 醸造技術開発研究部門 副部門長 主任研究員 研究員
酒類の特性に関与する原料成分の解析及びその利用に関する研究	醸造技術基盤研究部門 ○ 副部門長 主任研究員 研究員 研究企画知財部門 主任研究員	醸造技術基盤研究部門 ○ 副部門長 主任研究員(2人)
清酒酵母の醸造特性及び栄養特性のポストゲノム解析	醸造技術基盤研究部門 ○ 部門長 主任研究員 研究員 醸造技術応用研究部門 部門長 副部門長 主任研究員(2人) 研究員 研究企画知財部門 部門長	醸造技術基盤研究部門 ○ 副部門長 主任研究員 研究員 醸造技術応用研究部門 部門長 主任研究員 研究員
酒類の安全性の確保に関する研究	品質・安全性研究部門 ○ 部門長 主任研究員(2人) 研究員 醸造技術基盤研究部門 副部門長	品質・安全性研究部門 ○ 副部門長 研究員 醸造技術基盤研究部門 副部門長

注 ○印はプロジェクトチームリーダー

ロ 業務の効率的かつ効果的な運営

業務の一層の効率的かつ効果的な運営を行うため、研究所の業務運営については部門長以上で構成する「運営会議」を4回開催し、研究所の組織、管理に関することなどの審議、研究所の運営方針等の意思統一の徹底を図るとともに、定期的に研究成果及び業務実績をとりまとめた上で、理事長によるヒアリングを行い、各部門における進捗状況を把握した。研究業務については、年度の間中期に「全体研究連絡会」を開催し、全研究職員が参加して、研究に対する意見交換を行った。また、業務全体の進捗状況を見極めながら、各部門の意見を聴取して予算配分を調整した。

更に、外部有識者からの意見を業務に反映させるため、平成21年12月に「研究開発評価委員会」を開催し、第2期中期目標期間中に実施している基盤研究4課題に対する助言を依頼した。その結果、今後の進展に向けて、各研究課題について有意義な助言を頂いた。

研究開発評価委員会委員（平成21年4月1日現在）

氏 名	備 考
石川 雄章	財団法人日本醸造協会副会長
大河内基夫	白鷹株式会社 製品部門統括部長
太田 明德	国立大学法人東京大学大学院農学生命科学研究科教授
久保田紀久枝	国立大学法人お茶の水女子大学大学院教授
兒玉 徹	社団法人日本有機資源協会会長 東京大学名誉教授
小林 猛	中部大学応用生物学部教授 名古屋大学名誉教授
中島 邦雄	財団法人化学技術戦略推進機構理事長
平田 大	国立大学法人広島大学大学院先端物質科学研究科教授

ハ 法令遵守体制の整備

（イ）遺伝子組換え安全委員会

遺伝子組換え実験を安全かつ適正に実施するため、定期的に遺伝子組換え安全委員会を開催し、「独立行政法人酒類総合研究所遺伝子組換え実験実施規程」遵守の徹底を図るとともに、情報の共有化を図った。

（ロ）公的研究費の不正使用等の防止

公的研究費の不正使用等を防止するため、文部科学省の「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）平成19年2月15日制定」に従い、「独立行政法人酒類総合研究所研究費不正防止規程（平成19年10月30日制定）」を策定し対応してきた。平成21年度は、具体的な不正防止に対応するため「不正防止計画」を策定し責任体系等を整備するとともに、相談・通報窓口を設置しホームページに公表した（<http://www.nrib.go.jp> 以下、ホームページ掲載箇所は同じ。）。

（ハ）コンプライアンス推進体制の整備

コンプライアンスについて維持向上を図るための研修会を開催するとともに、推進に必要な事項を定めた「コンプライアンス推進規程」を制定（平成22年3月30日）し、ホームページに公表した。

評価の指標	・課題の見直し状況 ・適切な人材・人員の配置状況 ・東京事務所のあり方の検討状況 イ・組織の再編状況 ・重点的課題のプロジェクトとしての遂行状況 ・理事長のトップマネジメントによる業務運営への反映状況 ロ・進捗状況等を定期的に検討する内部組織の活用状況 ・外部有識者からの意見の反映状況 ハ・法令遵守体制の整備状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	理事長裁量予算枠の拡大、コンプライアンス推進規程の整備等、効率的・効果的業務運営に向けた体制整備に努め、成果を着実に上げていると評価できる。

(参考：年度計画)

イ 業務運営を効率的かつ効果的に推進し、人材、研究資金、施設などの研究資源の柔軟な配分を可能とするのに必要と認められる総務課、研究企画知財部門、品質・安全性研究部門、醸造技術基盤研究部門、醸造技術応用研究部門、醸造技術開発研究部門、情報技術支援部門の1課6部門により遂行する。また、重点的に資金を投入する研究課題は、部門を超えたプロジェクトとして遂行する。

さらに、業務全般の効率的、効果的な運営を行うため、理事長枠予算を確保するとともに、課題の見直しと必要な人材・人員配置を行う他、東京事務所のあり方も含め、合理的な組織体制の整備に努める。

ロ 業務の一層の効率的かつ効果的な運営を行うため、拡大運営会議等の活用を図り、定期的に業務の進捗状況等を把握するとともに、業務運営へ反映させる。

また、外部有識者からなる研究開発評価委員会を開催し、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」に基づく評価と理事長の諮問に対する助言を求め、運営へ反映させる。

ハ 酒総研が社会的責任を果たしていくという観点から、法令遵守の体制を整備し、内部統制の向上に取り組む。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：1. 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

中項目：(1) 業務運営

小項目：(予算運営)

中期目標	ニ 業務の更なる効率的な運営により、一般管理費及び業務経費（人件費（退職手当等は除く。）を含む。）の削減に努めることとし、一般管理費については毎年度3%以上（5年間で14.1%以上）、業務経費については毎年度1%以上（5年間で4.9%以上）の削減を行う。 ホ 契約については、原則として一般競争入札等（競争入札並びに随意契約のうち企画競争及び公募をいい、競争性のない随意契約は含まない。以下同じ。）によるものとし、以下の取組により、随意契約の適正化を推進するものとする。 ① 平成19年12月に酒総研が策定した「随意契約見直し計画」に基づく取組を着実に実施するとともに、その取組状況を公表する。 ② 一般競争入札等により契約を行う場合であっても、特に企画競争や公募を行う場合には、競争性、透明性が十分確保される方法により実施する。 また、監事による監査において、入札・契約の適正な実施についてチェックを受けるものとする。 ヘ 「行政改革の重要方針」を踏まえ、今後5年間に於いて、国家公務員に準じた人件費削減の取組を行うとともに、給与構造改革を踏まえた給与体系の見直しを進める。 また、酒総研の給与水準については、社会的に理解が得られるようなものになっているか引き続き検証を行い、給与水準の適正化に取り組むものとする。 おって、研究業務の活性化の観点から、優秀な研究者の活用や環境の整備等を図る。
中期計画	ニ 効率的な実施体制の確保、外部に委託した方が効率的であると考えられる業務についての外部委託の積極的な導入、研究及び調査業務等の重点化等により、一般管理費及び業務経費（人件費（退職手当等は除く。）を含む。）の削減に努め、一般管理費については毎年度3%以上（5年間で14.1%以上）、業務経費については毎年度1%以上（5年間で4.9%以上）の削減を行う。また、手数料水準の見直しなど、適正な利用者負担を求めること等により自己収入の増加に努め、運営費交付金の抑制を図る。 ホ 契約については、原則として一般競争入札等（競争入札並びに随意契約のうち企画競争及び公募をいい、競争性のない随意契約は含まない。以下同じ。）によるものとし、随意契約の適正化を推進する。 具体的には、平成19年12月に策定した「随意契約見直し計画」に基づく取組を着実に実施するとともに、その取組状況を公表する。一般競争入札等により契約を行う場合であっても、特に企画競争や公募を行う場合には、競争性、透明性が十分確保される方法により実施する。 また、監事による監査において、入札・契約の適正な実施についてチェックを受ける。 ヘ 「行政改革の重要方針」を踏まえ、今後5年間に於いて、人件費について5.9%の削減を行う。ただし、競争的研究資金により雇用される任期付職員の人件費はこれに

	含まない。 また、酒総研の給与水準については、社会的に理解が得られるようなものになっているか引き続き検証を行い、平成 22 年度までに、事務・技術職員の対国家公務員指数を引き下げ、適正化を図る。															
業務の実績	二 予算の執行状況 業務の効率的な実施体制の確保、外部に委託した方が効率的であると考えられる業務についての外部委託の積極的な推進、研究及び調査等業務の重点化などにより、一般管理費及び業務経費（人件費（退職手当及び法定福利費は除く。）を含む。）の削減に努めるとともに、自己収入の増加にも努めた。 また、平成 19 年 12 月に「随意契約見直し計画」を策定し、これまで随意契約により契約を行っていた案件についても、随意契約によることが真にやむを得ないものを除き、順次一般競争入札に移行することとした。 なお、平成 22 年度予算のうち、運営費交付金については、平成 21 年 11 月に行われた行政刷新会議による事業仕分けの結果を踏まえて見直しを行い、平成 21 年度運営費交付金 11.4 億円から 8 千万円削減した。 （イ）一般管理費及び業務経費 平成 21 年度の一般管理費及び業務経費（人件費（退職手当及び法定福利費は除く。）を含む。）は、平成 20 年度予算額に比し一般管理費については 3 % 以上(11.2%)、業務経費については 1 % 以上(9.1%)の削減目標を達成した。 一般管理費及び業務経費の削減状況 (単位：千円) <table><tr><th>費用科目</th><th>平成 20 年度 予算額①</th><th>平成 21 年度 予算額②</th><th>平成 21 年度 実績額③</th><th>差引金額 (②-③)</th></tr><tr><td>一般管理費</td><td>309, 141</td><td>299, 897 (注)</td><td>274, 385</td><td>25, 512</td></tr><tr><td>業務経費</td><td>820, 178</td><td>795, 375 (注)</td><td>745, 311</td><td>50, 064</td></tr></table> 注 平成 21 年度予算額は、平成 20 年度予算額に一般管理費は 97%、業務経費は 99%を乗じた金額を前提として効率化対象外の非常勤役員報酬等を調整した額であり、削減目標額となっている。 （ロ）人件費を除いた予算の執行状況 平成 21 年度の一般管理費は、平成 20 年度予算額に比し 3 % 以上(12.2%)の削減目標を達成した。 平成 21 年度の業務経費は、平成 20 年度予算額に比し 1 % 以上(6.9%)の削減目標を達成した。	費用科目	平成 20 年度 予算額①	平成 21 年度 予算額②	平成 21 年度 実績額③	差引金額 (②-③)	一般管理費	309, 141	299, 897 (注)	274, 385	25, 512	業務経費	820, 178	795, 375 (注)	745, 311	50, 064
費用科目	平成 20 年度 予算額①	平成 21 年度 予算額②	平成 21 年度 実績額③	差引金額 (②-③)												
一般管理費	309, 141	299, 897 (注)	274, 385	25, 512												
業務経費	820, 178	795, 375 (注)	745, 311	50, 064												

人件費を除いた一般管理費及び業務経費の状況 (単位：千円)

費用科目	平成 20 年度 予算額①	平成 21 年度 予算額②	平成 21 年度 実績額③	差引金額 (②-③)
一般管理費	253,103	245,510 (注)	222,302	23,208
業務経費	437,410	416,388 (注)	407,049	9,339

注 平成 21 年度予算額は、平成 20 年度予算額に一般管理費は 97%を乗じた金額、業務経費は 99%を乗じた金額を基に研究及び調査における重点化対応等を調整した金額であり、削減目標額となっている。

(ハ) 外部委託等による効率化

平成 21 年度においても外部委託を引き続き推進するとともに、国による見直しの取組(「公共調達の適正化について」(平成 18 年 8 月 25 日付財計第 2917 号))等を踏まえて、効率的な予算執行に努めた。

また、官民競争入札は実施していないが、官民の役割分担を踏まえた業務運営を次のとおり行い、効率化に取り組んでいる。

① 分析業務については、外部へ委託した方が効率的なものは外部へ委託した。研究所への分析依頼についても民間での実施が可能なものについては民間分析機関等を紹介した(2-(1)-イ 参照)。

② 講習業務については、我が国の酒類製造業者は殆どが中小企業であり、技術者育成の講習を独自に実施することは困難であることから、専門的な知見、技術、専用の施設等を有する研究所において製造業者向けの醸造講習を実施してきた。ただし、中期計画の変更を受けて、関係業界団体と共催化に向けて協議した結果、清酒及びしょうちゅうに関する講習(清酒製造技術講習及び酒類醸造講習(清酒上級コース、本格焼酎コース))については、平成 22 年度より日本酒造組合中央会との共催により実施することとした。なお、流通業者向けの講習は、既に関係団体との共催により実施している(2-(7)-ロ 参照)。

③ 鑑評会については、すでに日本酒造組合中央会と共催で実施していた清酒の「全国新酒鑑評会」と同様に、「本格焼酎鑑評会」についても第 32 回(平成 21 年 6 月)から日本酒造組合中央会と共催で実施した。

(二) 自己収入の状況

自己収入は、積極的に民間機関等との共同研究を行い相手方から研究費用を受領(1,900 千円増)したほか、講習受講料の見直しを実施するなど、その増加に努めた。

その結果、平成 21 年度の自己収入は 51,706 千円となり、平成 20 年度の収入実績 48,386 千円に比し 7.0%増加した。

自己収入の状況		(単位：千円)	
業 務	平成 21 年度	平成20年度	差引
鑑評会関係	17,309	17,824	-515
醸造講習	8,778	5,949	2,829
共同研究収入	6,700	4,800	1,900
分析・鑑定関係	6,260	7,236	-976
講師派遣	5,043	5,224	-181
酒類販売収入	2,416	1,101	1,315
官能評価講習	1,814	1,658	156
印税収入	615	571	44
酒セミナー	522	663	-141
特許権使用料	473	518	-45
研究機器使用料	236	559	-323
その他	1,540	2,284	-744
合計	51,706	48,386	3,318

注 端数処理の関係で差引の金額は一致しないことがある。

ホ 契約の状況

(イ) 随意契約見直し計画等への対応状況

入札において、一者応札となっている事例が散見されることから、実質的な競争性を確保するため、その改善方策をとりまとめ、平成 21 年 5 月にホームページに公表した。

平成 21 年度において、随意契約の金額基準を超えて随意契約をした件数は 4 件である。このうち、随意契約によらざるを得ない契約は、「上下水道供給業務」2 件と「液化石油ガス供給業務」1 件の合わせて 3 件であり、残り 1 件は、平成 19 年度の契約時点で供給先が 1 者のみと判断し、複数年契約(平成 19～21 年度)を締結した「電気供給業務(広島事務所)」である。なお、「電気供給業務(広島事務所)」については、複数年契約に係る契約の期間終了後の平成 22 年度から一般競争入札に移行した。

締結した契約において、契約の適正な履行を確保するため、原則として再委託を禁止する旨を契約条項に設定しており、再委託された契約はなかった。

注 1 随意契約の金額基準は、平成 18 年 11 月から、国と同一の基準としている。

注 2 契約については、監事による監査においても適切であるとの報告がなされている。

注 3 契約の相手方に、関連法人はない。

(ロ) 契約監視委員会

「独立行政法人の契約状況の点検・見直しについて(平成 21 年 11 月 17 日閣議決定)」を受けて、外部有識者 3 名及び監事 2 名の計 5 名で構成される「契約監視委員会」を設置するとともに、平成 22 年 1 月 22 日に第 1 回の定例会議を開催し、随意契約及び一者応札等の状況について審議を行った。なお、審議内容及び審議結果をもとに作成した見直し計画等については、平成 22 年 5 月にホームページに公表している。

一般競争入札、随意契約の件数及び金額とそれぞれの割合

年 度	一般競争入札				随意契約	
	契約件数 (件)	契約金額 (千円)	一般競争入札の 割合(件数)(%)	一般競争入札の 割合(金額)(%)	契約件数 (件)	契約金額 (千円)
	①	②	①/ (①+③)	②/ (②+④)	③	④
17	10	102,909	18.2%	44.2%	45	129,922
18	22	173,994	36.1%	68.3%	39	80,788
19	40	235,786	81.6%	74.3%	9	81,361
20	62	224,947	91.2%	74.8%	6	75,919
21	56	209,214	93.3%	83.7%	4	63,025

注 随意契約の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。このため、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。

一者応札の件数及び金額とそれぞれの割合

年 度	契約件数 (件)	契約金額 (千円)	一者応札の 件数 (件)	一者応札の 金額 (千円)	一者応札の割 合(件数)(%)	一者応札の割 合(金額)(%)
	①	②	③	④	③ / ①	④ / ②
17	10	102,909	3	36,862	30.0%	35.8%
18	22	173,994	11	87,394	50.0%	50.2%
19	40	235,786	22	77,224	55.0%	32.8%
20	62	224,947	34	102,863	54.8%	45.7%
21	56	209,214	22	72,266	39.3%	34.5%

(ハ) 監事による監査

監事は、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」に委員として参加するほか、監査計画に従い概ね月に 1 回実施する監査において入札・契約の適正な実施についてチェックした。

(二) 契約に係る規程等の整備状況

「契約事務取扱要領」を改正し、随意契約に伴う公募及び複数年契約によることができる契約内容を明確にした。

へ 人件費の削減

人件費は、「行政改革の重要方針」(平成 17 年 12 月閣議決定)を踏まえた年度計画における、平成 20 年度予算額比 1 %削減の目標額 428,574 千円（退職手当、法定福利費及び非常勤役員報酬は除く。）を達成し、その実績額は 385,865 千円となった。

また、平成 20 年に「研究開発力強化法」が成立したことにより、若手任期付研究員にかかる人件費は、「行政改革の重要方針」に基づく人件費の削減対象から除かれることとなったが、若手任期付研究員にかかる人件費を除いた総人件費削減の平成 21 年度までの進捗状況は、基準年度(平成 17 年度)の「給与、報酬等支給総額」422,521 千円に対し、373,786 千円まで減少しており、削減率は 11.5 パーセントと、「行政改革の重要方針」に定める削減目標に向けて順調に推移している。

	なお、職員給与のラスパイレ指数は、事務・技術職員が対国家公務員（事務・技術職員/行政職（一））103.4、対他独立行政法人 96.6 であり、研究職員が対国家公務員（研究職員/研究職）94.3、対他独立行政法人 93.1 であった。 研究所の職員給与は、国家公務員の給与水準に準じて適切に管理している。事務・技術職員については、ラスパイレ指数が一部 100 を超えているが、これまでも少人数による効率的な業務実施に努めてきており、人件費の一層の削減に資するため、国からの出向に代えて独自に事務職員を採用するなど、人件費の削減に努めているところである。	
評価の指標	ニ・外部委託の導入状況 ・一般管理費及び業務経費の削減状況 ・自己収入の増加状況 ホ・随意契約見直し計画の実施状況 ・契約に係る規程類の整備状況 ・監事による監査の実施状況 ヘ・人件費の削減状況 ・役職員の給与について必要な見直しの取組状況 ・事務・技術職員の対国家公務員指数の状況	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等）
	B	経費の削減は一般管理費、業務経費ともに中期計画を大きく上回って目標を達成した。外部委託などによる効率的な組織運営は一層進み、民間機関との共同研究、受講料収入の見直しなどから、自己収入も前年度比 7.0%増加した。 「随意契約見直し計画」の実施状況は、一般競争入札への移行では成果が上がった。ただし、一者入札の割合については、分析機器の保守契約など研究機関の特性があり理解できる面はあるものの、損害保険等一部の契約について改善に向け検討の余地がある。

（参考：年度計画）

ニ 効率的な実施体制の確保、外部に委託した方が効率的であると考えられる業務についての外部委託の積極的な導入、研究及び調査等業務の重点化などにより、一般管理費及び業務経費（人件費（退職手当及び法定福利費は除く。）を含む。）の削減に努め、一般管理費については3%以上、業務経費については1%以上の削減を行う。また、手数料水準の見直しなどにより自己収入の増加に努める。

ホ 契約については、原則として一般競争入札等（競争入札並びに随意契約のうち企画競争及び公募をいい、競争性のない随意契約は含まない。以下同じ。）によるものとし、随意契約の適正化を推進する。

具体的には、平成19年12月に策定した「随意契約見直し計画」に基づく取組を着実に実施するとともに、その取組状況を公表する。一般競争入札等により契約を行う場合であっても、特に企画競争や公募を行う場合には、競争性、透明性が十分確保される方法により実施する。

また、監事による監査において、入札・契約の適正な実施についてチェックを受ける。

ヘ 人件費（退職手当及び法定福利費は除く。）は、「行政改革の重要方針」を踏まえ、1%以上の削減を行う。ただし、競争的研究資金により雇用される任期付職員の人件費はこれに含まない。

また、酒総研の給与水準については、事務・技術職員の対国家公務員指数を引き下げよう努める。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目： 1. 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

中項目： (2) 職場環境の整備、(3) 職員の資質の向上

小項目：

中期目標	(2) 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。 (3) 職員の資質の向上に努めるとともに、職員の業績を適切に評価し、その結果を処遇等に反映することにより、勤労意欲の向上を図る。
中期計画	(2) 業務に関する事故及び災害の防止を図るため、安全衛生に対する所内講習の実施、化学物質等の適正な管理等を行う。また、職員の健康増進のための施策を引き続き実施する。 (3) 職員の資質の向上のため、関係省庁等の留学制度、研修制度等を積極的に活用するとともに、国際学会での発表等を通じて、業務の専門性及び職員個々の適性・志向を重視した能力開発に努める。また、職員の業績評価は、公正さと透明性を確保した上で適切に行い、評価結果を業績手当等に反映させる。
業務の実績	(2) 職場環境の整備 外部の講師を招き、安全衛生に関する所内講習を「職場における心の健康づくり」と題して実施した。 また、職員の健康増進のため、定期健康診断(年2回)、医師による健康相談(定期健康診断実施月を除く毎月1回)、人間ドック、外部カウンセラーによる悩み相談等を引き続き実施した。 (3) 職員の資質向上 外部研修は、行政研修など5件に職員を派遣し(前年度実績2件)、国際学会等へは、延べ8人を派遣した(前年度実績延べ6人)。 また、外部の講師を招いて広島事務所において NRIB 特別セミナー等を開催したほか、各職員を関連の学会へ参加させるとともに、学会以外の研究会、シンポジウム等にも、研究資質向上の観点から積極的に参加させた。 管理者としての必要な知識等を付与するとともに、管理者としての自覚・使命感を養成し、指導力の向上を図ることを目的として、部門長及び副部門長を対象としてマネジメント研修を実施した。 職員の業績評価を反映した研究職員のインセンティブを高めるため実施している勤勉手当の高率支給適用については、より公平性・透明性を高めるため、部門長からの推薦も踏まえて決定した。 さらに、顕著な業績を上げた9件に対して、理事長表彰を行った。

	平成 21 年度外部研修への職員派遣実績 (2 日以上のもの)					
	研 修 等 名 称	主 催 者		期 間	参 加 者	
	フォローアップ研修	人事院		平成 21 年 8 月 24 日～27 日	1 人 (研究員)	
	第 3 回知的財産権研修	独立行政法人工業所有権 情報・研修館		平成 21 年 10 月 5 日～8 日	1 人 (主任)	
	ボイラー実技講習会	社団法人日本ボイラー協会		平成 22 年 3 月 29 日～31 日	1 人 (副部門長)	
	労働基準法関係研修	社団法人日本経営協会		平成 22 年 3 月 23 日～24 日	1 人 (総務課職員)	
	職場のメンタルヘルス ケアと法律事務	社団法人日本経営協会		平成 22 年 2 月 23 日～24 日	1 人 (総務課職員)	
	国際学会等への派遣人数					
		平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
	派遣人数	3 人	1 0 人	2 人	6 人	8 人
	平成 21 年度 NRIB 特別セミナー等開催実績					
	開催年月日等	演 題		講 師		
	平成 21 年 11 月 12 日(木) (NRIB 特別セミナー)	網羅的解析を活用した下面発酵 酵母のメチオニン代謝制御機構 の解明		吉田 聡氏 (キリンホールディングス(株))		
	平成 21 年 12 月 2 日(水) (NRIB 特別セミナー)	焼酎粕の高速メタン発酵技術に ついて		大橋 晶良氏 (広島大学)		
	平成 22 年 3 月 10 日(水) (NRIB 特別セミナー)	チョコレートのロマンティック サイエンス		佐藤 清隆氏 (広島大学)		
	平成 21 年 8 月 3 日(月)	知財セミナー(医薬・バイオ分野 特許セミナー)		橋本 論志氏 (青山特許事務所)		
	平成 22 年 3 月 10 日(水)	IT 研修(統合データベース講習 会)		川本 祥子氏、他 (情報・システム研究機構)		
評価の指標	(2) 職場環境の整備 ・ 安全衛生の確保の取組状況 ・ 職員の健康増進のための施策の実施状況 (3) 職員の資質向上 ・ 資質向上の取組状況 ・ 職員に対する適切な業績評価の実施状況 ・ 業績評価の業績手当等への反映状況					
評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)				
	A	職場環境は良好で、職員に対する業績評価を反映したインセンティブの付与 で努力が見られる。また、研修・研究会等への参加を通じた職員の資質向上に も努めている。				

(参考：年度計画)

- (2) 安全衛生に関する所内講習等を実施するとともに、化学物質等の適正な管理を行う。また、職員の健康増進のために、医師による健康相談、外部カウンセラーによる悩み相談等を引き続き実施する。
- (3) 職員の資質の向上のため、関係省庁等の留学制度や研修制度等を積極的に活用するとともに、国際学会での発表等を通じて、業務の専門性及び職員個々の適性・志向を重視した能力開発に努める。

また、職員の業績評価は、引き続き適切に行うとともに、職員のインセンティブ向上のため理事長表彰制度を活用した優秀職員の表彰を行う。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目： 1. 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

中項目： (4) 研究施設・機器等の効率的使用、(5) 業務・システムの最適化

小項目：

中 期 目 標	(4) 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。また、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。 (5) 「電子政府構築計画」（平成 15 年 7 月 17 日各府省情報化統括責任者（CIO）連絡会議決定、平成 16 年 6 月 14 日一部改訂）、「今後の行政改革の方針」（平成 16 年 12 月 24 日閣議決定）等の趣旨及び目的を踏まえ、業務・システムの最適化に努める。															
中 期 計 画	(4) 研究施設・機器等については、研究の重点化を踏まえて計画的に整備するとともに、必要に応じて高度な操作技術を要する研究施設・機器等の専門取扱者を確保する。 また、所有する研究施設・機器等は、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。 (5) 主要な業務・システムの最適化を実現するため、以下について実施する。 イ システムの調達に当たっては、原則、競争入札とするとともに、オープンソースソフトウェアの活用等について検討する。 ロ 研修などの充実により職員の IT リテラシーの向上に努め、内部人材の全体的なレベルアップを図る。 ハ 業務全般に責任を持った情報化統括責任者（CIO）及び補佐官を配置し、業務・システムに係る監査、最適化計画の策定、情報システムの調達等において積極的な活用に努める。															
業 務 の 実 績	(4) 研究施設、機器等の効率的使用 高度な操作技術を要する施設、機器等は、専任のオペレーターを担当者として配し効率的に使用した。また、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、事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ており、平成 21 年度は 11 件の実績があった。 平成 21 年度研究施設・機器等貸与実績 <table><tr><th>機器・施設等</th><th>相 手 機 関 等</th><th>件 数 等</th></tr><tr><td>LC-MS</td><td>大学</td><td>7 件(31 日)</td></tr><tr><td>味覚センサー</td><td>民間企業</td><td>2 件(3 日)</td></tr><tr><td>核磁気共鳴装置</td><td>地方公設機関</td><td>1 件(2 日)</td></tr><tr><td>円二色性分散計</td><td>大学</td><td>1 件(26 日)</td></tr></table> 注 機器のほか、広島事務所及び東京事務所の会議室等を日本酒造組合中央会等が主催する講演会等に貸与した（9 件）。 研究所の土地、建物等については未利用のものはなく、有効に活用している。 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施設は保有していない。	機器・施設等	相 手 機 関 等	件 数 等	LC-MS	大学	7 件(31 日)	味覚センサー	民間企業	2 件(3 日)	核磁気共鳴装置	地方公設機関	1 件(2 日)	円二色性分散計	大学	1 件(26 日)
機器・施設等	相 手 機 関 等	件 数 等														
LC-MS	大学	7 件(31 日)														
味覚センサー	民間企業	2 件(3 日)														
核磁気共鳴装置	地方公設機関	1 件(2 日)														
円二色性分散計	大学	1 件(26 日)														

(参考１：研究所の施設等)

事 務 所	施 設 等
広島事務所	管理棟、研究棟、酒類製造実験棟、原料実験棟、食堂棟、鏡山寮、圃場、水田
東京事務所	事務棟、研修棟、赤レンガ酒造工場

(参考２：東京事務所の赤レンガ酒造工場の活用状況等)

東京事務所の赤レンガ酒造工場の歴史的価値などを踏まえた上で、団体及び個人を対象とした赤レンガ酒造工場の公開を試行的に実施した（団体申込：10回、10日、147名／個人申込：6回、3日、104名）。赤レンガ酒造工場の利用状況は次表のとおりである。

開催年月	内 容 等	備 考
平成 21 年 4 月 1 日	海外政府機関関係者見学	
平成 21 年 4 月 4 日	第 31、32 回教養講座、赤レンガ酒造工場見学	2-(6)-ニ
平成 21 年 4 月 13 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 4 月 16 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 4 月 17 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 4 月 22 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 5 月 18 日～ 6 月 26 日	第 37 回清酒製造技術講習	2-(7)-イ-(イ)
平成 21 年 5 月 25 日	税務大学校本科研修	2-(7)-ハ
平成 21 年 6 月 19 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 8 月 10 日～ 9 月 18 日	第 38 回清酒製造技術講習	2-(7)-イ-(イ)
平成 21 年 10 月 5 日	業界専門紙記者会見	2-(5)-ト
平成 21 年 10 月 28 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 5 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 9 日	酒税実地研修（東京国税局酒税担当職員）	2-(7)-ハ
平成 21 年 11 月 11 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 16 日	北区酒類業小売業連合会きき酒会	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 16 日	団体見学	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 21 日	首都大学東京オープン講座	2-(4)-ヘ
平成 21 年 11 月 25 日	公開見学会（個人向け）	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 26 日	公開見学会（個人向け）	2-(5)-ト
平成 21 年 11 月 27 日	公開見学会（個人向け）	2-(5)-ト
平成 22 年 1 月 12 日～ 2 月 9 日	試験醸造（生酏等）	2-(7)-イ-(イ)

	平成 22 年 1 月 14 日	団体見学	2-(5)-ト
	平成 22 年 3 月 9 日～ 3 月 19 日	試験醸造（高温糖化酏等）	2-(7)-イ-(イ)
	平成 22 年 3 月 31 日	税務大学校短期研修「酒税行政」及び本科酒税班	2-(7)-ハ
	(5) 業務・システムの最適化 イ システム調達 システムの調達に当たっては、原則、競争入札とし、オープンソース・ソフトウェアの活用についても検討することとしているが、本年度は高額なシステムの調達はなかった。 ロ 研修 ITリテラシーを向上させるための所内講習として「統合データベース講習会」（平成 22 年 3 月 10 日（水））を開催し、ライフサイエンス分野における統合データベースの活用に関する研修を実施した。 ハ 最適化計画の状況 平成 20 年 3 月に情報化統括責任者及び補佐官が中心となり策定した「業務・システムに係る最適化計画」について、実施状況を把握するとともに検証を行った。この結果を受けて、IT の活用による成果及び情報提供サービスの向上について、ホームページ・トップページのカテゴリ内の項目とともに内容についても整理し、消費者及び酒類業者の利便性の向上が図られるよう改善を図った。また、酒類及び酒類業に関する消費者等からの問合せについては、市販データベースソフトの導入により事務作業の軽減化を図った。今後は、以後の消費者等からの問合せに対する回答内容の質の向上及び問答集作成に向けて活用することとしている。		
評価の指標	(4) 研究施設・機器等の効率的使用 ・研究施設・機器等の計画的な整備状況 ・専門に取扱いのできる者の確保状況 ・他の試験研究機関等による活用状況 (5) 業務・システムの最適化 イ・システムの調達状況 ロ・職員の IT リテラシーの向上の取組状況 ハ・情報化統括責任者（CIO）及び補佐官の活用状況		
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)	
	B	研修施設・機器等の効率的利用について、赤レンガ工場の活発な利用に努めている。業務・システムの最適化については、IT 活用による情報提供サービスも向上していることから、「業務・システム最適化計画」の更なる進捗が望まれる。	

(参考：年度計画)

- (4) 研究施設・機器等については、研究課題の進捗状況に対応するように整備するとともに、高度な操作技術を要する施設・機器等については、取扱いができる者を確保し、効率化を図る。

また、所有する研究施設・機器等は、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、有効に活用することとし、インターネット等を通じて広く情報を公開する。さらに、他の試験研究機関の施設及び機器についても、利用可能なものは利用し、効率化に努める。

- (5) 業務システムの最適化

イ システムの調達に当たっては、原則、競争入札とする。また、オープンソースソフトウェアの活用について検討する。

ロ IT リテラシーを向上させるための講習等を実施する。

ハ 業務・システムの最適化計画については、実施状況を把握し検証する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(1) 酒類の高度な分析及び鑑定

小項目：

中期目標	酒税の適正かつ公平な賦課の実現に資するとともに、酒類業の健全な発達を図るため、国、公的試験研究機関、民間等からの依頼に基づき、浮ひょう等の計器校正、国税庁所定分析法等の改良、受託分析、受託試験醸造等を行う。併せて、行政ニーズに対応した鑑定技術の開発を行う。 また、分析業務については、特定成分の分析など、酒総研が直接実施する必要性が高くないものについては、民間開放を推進する観点から、中立性を保ちつつ、民間事業者等に委託する。
中期計画	酒類の高度な分析及び鑑定、行政ニーズに対応した鑑定技術の開発を行うために必要な分析機器を整備し、以下について実施する。 なお、酒類の分析業務については、酒総研が直接実施する必要性が高くないものについては、民間開放を推進する観点から、中立性を保ちつつ、民間事業者等に外部委託する。 イ 酒類に関する研究において得られた分析及び鑑定技術の向上に資する成果を活用しつつ、その手法の開発を行う。 ロ 浮ひょう等は、国税庁が保有するもの及び民間から依頼されたものについて、年200点以上の計器校正を行う。また、国、公的試験研究機関、民間等からの受託分析については、可能な範囲で積極的に実施する。 ハ 国税庁から依頼を受けた分析及び計器校正については、要請された期間内に速やかに実施・報告することとし、他の公的試験研究機関、民間等から依頼を受けた分析及び計器校正については、特に高度であるものや点数、項目が多数であるもの等を除き、受付日から20業務日以内に結果を通知する。 ニ 受託試験醸造については、民間等からの受託を可能な範囲で積極的に進め、契約期間内に行うとともに必要な機器等を整備する。 ホ 国税庁からの要請に基づき、国税庁所定分析法の改良を行う。
業務の実績	イ 酒類の高度な分析及び鑑定 酒類の高度な分析及び鑑定（これらに伴う手法の開発を含む。）に必要な、分析機器の整備（酒類等に含まれる無機成分等の定性・定量に使用するICP発光分光分析装置の更新）を行ったほか、平成21年度受託分析実績に掲載した分析を行った。また、外部へ委託した方が効率的な分析については、民間開放の観点から民間分析機関へ委託した（ベンゼン等3件、50点）。研究所への分析依頼についても、民間での実施が可能なものについては民間分析機関等を紹介した（清酒の香気成分等17件）。 ○カルバミン酸エチル 国税庁の計画に基づく依頼により、発ガン性があるとされるカルバミン酸エチル（ECA）の分析を、清酒136点（前年度実績144点）について行った。 ○炭素安定同位体比

国税庁からの依頼により、アルコール及びエキスの炭素安定同位体比を分析することにより、26 点の酒類について使用された原材料の判別を行った。

○酒質保全

国税庁からの依頼により、酒類にリゾチームを使用した場合の酒質保全効果について検討した。

○酒類等に含まれる酵母及び酵母 DNA の検出

国税庁からの依頼により、遺伝子組換え酵母を使用した酒類の検出・分析に資する技術を開発するため、DNA の精製・増幅段階について各種検討を行い、酒類（清酒・ワイン）中に残存する DNA から酵母ゲノム中の単コピー配列を選択的に検出する方法を開発した。また、もろみ等の試料に含まれる酵母の識別・判定を想定し、酵母懸濁液からコロニーハイブリダイゼーションによって特定の配列を有する酵母菌体を検出し、その比率を算出できることを確認した。

○民間等からの受託分析等

研究所は台湾が認める台湾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等の発行機関として登録されている。輸出業者からの依頼によるこれら輸出酒類の分析及びカビ臭を含めた分析等について、民間等から 106 件(前年度実績 73 件)の依頼を受け分析を実施した。

平成 21 年度受託分析実績

分析試料	内 容	委 託 者 等
原料米	平成 21 年産酒造用原料米の受託分析	酒類業組合 35 点(1 件) 公的機関 3 点(1 件)
	清酒製造技能検定用精米試料の受託作成	酒類業組合 5 点(1 件) 県職業能力開発協会 6 点(6 件)
ブドウ	マイクロサテライト解析	民間企業 9 点(2 件)
清酒	カビ臭等	民間企業 63 点(17 件)
焼酎	香気成分等分析	民間企業 27 点(4 件)
果実酒	イオウ化合物等分析	民間企業 1 点(1 件)
その他	製麹試験	酒類業組合 1 点(1 件)
台湾等輸出酒類の分析		民間企業 155 点(71 件)
対 EU 輸出ワインの証明・分析		民間企業 2 点(1 件)

ロ 浮ひょうの校正

酒精度計等の浮ひょうについては、国税庁が保有する 451 点(前年度実績 406 点)、県の工業試験場等の公的機関が保有する 6 点(前年度実績 12 点)、民間からの依頼分 47 点(前年度実績 40 点)、研究所が保有する 17 点(前年度実績 25 点)、合計 521 点(前年度実績 483 点)の校正を行った。

ハ 分析及び浮ひょうの校正結果等の報告

分析及び浮ひょう校正の結果は、国税庁からの依頼分については、要請された期間内に、また、公的機関・民間(53 点)からの依頼分については、全て受付日から目標の 20 業務日以内に報告した。

	ニ 受託試験醸造 民間企業（酒類製造業者）より 1 件受託し、試験醸造を実施した。 ホ 国税庁所定分析法の改良 国税庁所定分析法に関しては、アルコール分とエキス分の分析における測定精度を確保するための外部精度調査について、国税庁より協力依頼があり対応した（2-（5）-リ 参照）。	
評価の指標	・ 酒総研が直接実施する必要性が高くない分析業務についての外部委託状況 - イ・ 分析機器の整備状況 ・ 酒類の分析及び鑑定手法の開発状況 - ロ・ 計器の校正点数 ・ 分析の受託状況 - ハ・ 受託分析及び計器校正の迅速な処理状況 - ニ・ 試験醸造の受託状況 ・ 契約期間内の処理状況 ・ 試験醸造に必要な機器等の整備状況 - ホ・ 国税庁からの要請に対する取組状況	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等）
	A	分析機器の整備、分析法の改良、受託試験醸造等は中期計画に沿って着実に行われている。特に炭素安定同位体比分析による酒類原材料の判別や酒類等に含まれる酵母及び酵母 DNA の検出などは、酒類総研が行うべき高度な分析業務として適切である。また、国税庁の依頼による清酒のカルバミン酸エチルの分析、民間等からの受託分析、浮ひょうの計器校正等を適切に実施している。更に、民間への委託分析や民間分析機関の紹介なども適切に行われ、分析業務の効率化、民間開放の促進等の目標達成に向けて努めており、評価できる。

（参考：年度計画）

- イ 酒類に関する高度な分析及び鑑定を行うとともに、酒類に関する研究で得られた分析及び鑑定技術の開発成果を活用して、分析及び鑑定の手法の開発を行う。また、これに必要な情報を収集する。
- ロ 浮ひょう等の校正は、国税庁の保有分及び民間分を併せて年 200 点以上行う。また、国、公的試験研究機関及び民間等からの受託分析については、必要な機器の整備を行うとともに、可能な範囲で積極的に実施する。
- ハ 国税庁からの分析及び計器校正の報告については、要請された期間内に行う。また、公的試験研究機関及び民間等からの分析並びに計器校正の結果は、特別な事情が生じた場合を除き、受付日から 20 業務日以内に行う。
- ニ 受託試験醸造については、可能な範囲で、積極的に広報し受託に努める。
- ホ 国税庁所定分析法の改良については、要請があった場合は速やかに対応する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(2) 酒類の品質評価

小項目：

中期目標	酒類の全国的な品質調査である鑑評会は、酒総研の後援又は業界団体との共催により実施し、共催により実施したものも業界団体による実施への移行を検討する。なお、共催の場合は、収支相償の考え方に基づいて実施する。 酒類業界等が主催する鑑評会等については、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。
中期計画	酒類の品質及び酒造技術の向上に資することを目的とする鑑評会等については、関係業界団体との調整を行い、中期目標期間中に共催化等を図りつつ以下について実施し、さらに共催により実施したものについても業界団体への移行を検討する。なお、共催の場合は、関係業界団体の意向も踏まえつつ、収支相償の考え方を基本に実施する。 イ 清酒、本格焼酎、ビール、果実酒類等を対象とした鑑評会を年3回以上開催もしくは後援するとともに、各鑑評会の審査方法及び審査基準の公開、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。 なお、出品酒の品質の向上及び酒造技術の研さんに応えるため、業界団体等の要望に配慮して、成績優秀酒の出品者を表彰する。 ロ 業界団体等の依頼に基づき、鑑評会等に職員を派遣するとともに、必要に応じて品質評価基準の作成等の支援を行う。 ハ 酒類の適正な品質評価のため、職員の審査能力の向上に努める。
業務の実績	イ 鑑評会 (イ) 鑑評会の開催 酒類の品質及び製造技術の向上に資することを目的として、次表のとおり鑑評会を開催した。 各鑑評会では、審査方法及び審査基準等の情報を公開し、品質の向上及び製造技術の研鑽という開催目的が十分達成されるよう努めた。また、各鑑評会にあわせて開催している製造技術研究会（製造者を対象とする技術研鑽のためのきき酒会）の来場者に対してアンケート調査を実施し、結果を鑑評会の運営に反映させている。 なお、全国新酒鑑評会においては、成績優秀なものの表彰を行った。 (ロ) 鑑評会の共催化 全国新酒鑑評会については、平成19年度より日本酒造組合中央会と共催化している。一般消費者を対象とした公開きき酒会は、日本酒造組合中央会が中心になって平成21年6月17日にサンシャインシティ・ワールドインポートマート展示ホールで開催した。研究所は、公開きき酒会の支援、英文でのプレスリリース等を実施した。 また、本格焼酎鑑評会についても、新酒鑑評会と同様、日本酒造組合中央会に応分の負担を求めるとともに手数料水準の見直しを行い、平成21年度から日本酒造組合中央会との共催により実施した。

(ハ) 鑑評会の収支相償

日本酒造組合中央会との共催により実施している全国新酒鑑評会及び本格焼酎鑑評会については、収支相償の考え方を基本に実施するため、共催者である日本酒造組合中央会に応分の負担を依頼するとともに、平成 21 年度から共催化することとなった本格焼酎鑑評会については手数料水準を見直して実施した。

平成 21 年度鑑評会開催実績

項 目	全国新酒鑑評会 (第 97 回)	本格焼酎鑑評会 (第 32 回)	果実酒・リキュール鑑 評会 (平成 21 年度)
対象酒類	吟醸酒原酒	単式蒸留しょうちゅう	果実酒、甘味果実酒及 びリキュール
出品料	15,750 円／点	5,250 円／点	果実酒、甘味果実酒及 び梅酒 5,250 円／点 梅酒以外のリキュール 4,200 円／点
出品点数 (出品場数)	920 点 (920 場) 前年度実績 957 点 (957 場)	325 点 (141 場) 前年度実績 354 点 (141 場)	199 点 (96 場) 前年度実績 238 点 (111 場)
審査日程	予審 平成 21 年 4 月 22 日 (水) ～24 日 (金) 決審 平成 21 年 5 月 12 日 (火) ～13 日 (水)	平成 21 年 6 月 4 日 (木) ～5 日 (金)	平成 21 年 11 月 18 日 (水) ～19 日 (木)
審査員	予審 45 人、決審 30 人	36 人	15 人
成績上位酒	入賞酒 456 点 金賞酒 249 点		
製造技術研究会 日程	平成 21 年 5 月 27 日 (水)	平成 21 年 6 月 26 日 (金)	平成 21 年 11 月 20 日 (金)
製造技術研究会 来場者数	1,265 人 前年度実績 1,416 人	156 人 前年度実績 195 人	95 人 前年度実績 66 人
製造技術研究会 来場者の満足度 (3 : 非常に良かった 2 : 良かった 1 : 検 討すべき事項があっ た)	平均値 2.07 3 : 19.6% 2 : 68.1% 1 : 12.3% 回収数 235 枚 回収率 18.6%	平均値 1.87 3 : 9.1% 2 : 63.6% 1 : 27.3% 回収数 33 枚 回収率 21.2%	平均値 1.92 3 : 4.9% 2 : 82.9% 1 : 12.2% 回収数 41 枚 回収率 43.2%
公開きき酒会日程	平成 21 年 6 月 17 日 (水)		
公開きき酒会 来場者数	日本酒造組合中央会 公表数 約 3,700 人 (前年度実績 約 3,400 人)		

	平成 20 年度鑑評会来場者アンケート結果の反映等	○きき酒スポイトの変更 ○目録に国税局インデックスを記載	○きき酒スポイトの変更 ○酒陳列種類変更による混雑緩和	○水、ウェットティッシュを増加																
	ロ 酒造組合等が主催する鑑評会の支援 酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等について、次表のとおり支援した。 なお、山梨県が主催する全国のワイン製造業者を対象とした「国産ワインコンクール」については、平成 21 年度から後援することとし、審査部会に協力してグループリーダーを務めた。 平成 21 年度品質評価支援実績 <table><tr><th>区 分</th><th>件 数</th><th colspan="2">内 訳</th></tr><tr><td>後 援</td><td>1 件 (前年度実績 0 件)</td><td colspan="2">Japan Wine Competition(国産ワインコンクール) 2009</td></tr><tr><td>審査員派遣</td><td>29 件 (前年度実績 25 件)</td><td>国税局(事務所)鑑評会等 酒造組合審査会等 杜氏組合鑑評会等 公設機関、酒造技術研究会等</td><td>4 件 ((5)-リ 参照) 14 件 3 件 8 件 (海外 1 件)</td></tr><tr><td>品質評価基準の作成等支援</td><td>3 件 (前年度実績 3 件)</td><td colspan="2">酒造組合 産地呼称清酒認定制度への審査員の派遣</td></tr></table> ハ 職員の官能評価訓練 職員に対する官能評価訓練として、平成 20 酒造年度全国新酒鑑評会の上位酒 14 点のほか、市販清酒 10 点、市販しょうちゅう 12 点を用いて官能評価テクニックをテーマとしたきき酒トレーニングを実施した。				区 分	件 数	内 訳		後 援	1 件 (前年度実績 0 件)	Japan Wine Competition(国産ワインコンクール) 2009		審査員派遣	29 件 (前年度実績 25 件)	国税局(事務所)鑑評会等 酒造組合審査会等 杜氏組合鑑評会等 公設機関、酒造技術研究会等	4 件 ((5)-リ 参照) 14 件 3 件 8 件 (海外 1 件)	品質評価基準の作成等支援	3 件 (前年度実績 3 件)	酒造組合 産地呼称清酒認定制度への審査員の派遣	
区 分	件 数	内 訳																		
後 援	1 件 (前年度実績 0 件)	Japan Wine Competition(国産ワインコンクール) 2009																		
審査員派遣	29 件 (前年度実績 25 件)	国税局(事務所)鑑評会等 酒造組合審査会等 杜氏組合鑑評会等 公設機関、酒造技術研究会等	4 件 ((5)-リ 参照) 14 件 3 件 8 件 (海外 1 件)																	
品質評価基準の作成等支援	3 件 (前年度実績 3 件)	酒造組合 産地呼称清酒認定制度への審査員の派遣																		
評価の指標	イ・共催による場合の収支相償の達成状況 ・後援又は業界団体との共催等による鑑評会の開催状況及び業界への移行の検討状況 ・審査方法及び審査基準の公開状況 ・審査結果の出品者へのフィードバック等による酒類の品質及び酒類技術の向上への寄与状況 ・成績優秀酒の出品者の表彰状況 ロ・鑑評会等への職員派遣状況 ・品質評価基準の作成等の支援状況 ハ・職員の審査能力の向上への取組状況																			

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	B	全国新酒鑑評会、本格焼酎鑑評会、果実酒・リキュール鑑評会については、その内容、実績とも良好と認められる。製造技術研究会来場者の満足度アンケートでは、7～8割以上が良いあるいは非常に良いと回答している点は評価できるものの、アンケートの回収率向上に対する工夫が望まれる。 また、鑑評会の共催化及び鑑評会の実施に伴う収支相償については、日本酒造組合中央会との共催化も進展し、手数料水準を見直すなど目標の達成に向けた努力が認められる。 一方で、中央会との更なる負担割合の検討など、一層の努力が必要である。 なお、酒造組合等の実施する鑑評会への支援、審査員の派遣、職員の官能評価訓練等の取り組みは評価できる。

(参考：年度計画)

- イ 酒類の品質及び酒造技術の向上を目的として、清酒、本格焼酎、果実酒類等を対象とした鑑評会を年3回以上開催もしくは後援する。また、酒総研が実施する鑑評会は、審査方法及び審査基準の公開、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。
- ロ 清酒を対象とした全国新酒鑑評会については、日本酒造組合中央会と共催して円滑に実施するとともに、出品酒の品質の向上及び酒造技術の研さんに応えるため、要望に配慮して、成績優秀なものの表彰を行う。

なお、共催の場合は、日本酒造組合中央会の意向も踏まえつつ、収支相償の考え方を基本に実施する。
- ハ 全国新酒鑑評会以外の鑑評会については、引き続き共催化等を進める。

なお、共催の場合は、関係業界団体の意向も踏まえつつ、収支相償の考え方を基本に実施する。
- ニ 酒類の適正な品質評価のため、職員の審査能力の向上に資する官能評価訓練を実施する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：イ 特別研究 (イ) 麴菌培養環境応答システムの解析及び麴菌総合データベースシステムの開発

中期目標	酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	清酒製造に用いられる麴菌は、その培養条件によりその特性が大きく変化することが知られている。麴菌の培養環境応答システムの全体像を明らかにするため、麴菌のセンシングから遺伝子発現制御、タンパク質生産、物質代謝等までを含めた研究を行う。 また、我が国で広く行われている麴菌研究を推進するため、麴菌ゲノム情報を中心にEST情報、文献情報等を統合した麴菌総合データベースシステムの開発を行う。
業務の実績	A 麴菌培養環境応答システムの解析 【目的・意義】麴は清酒の品質に重要な影響を与えていると考えられているが、酵素活性など特定の指標による経験的な研究が多かった。そこで、麴菌の全遺伝子発現、生産タンパク質、代謝物のプロファイル解析により、培養環境への応答について網羅的な解析を行い、麴の品質に関わる新たな指標、遺伝子応答システム等を明らかにする。 なお、麴菌の生産物について生産条件等を検討し、酒類成分と製造条件との関係を解明することは、酒類成分から製造方法等を推定し課税判定を行うための、データの収集方法策定のための一助となる。 【取組の状況】これまでの研究から、麴菌の環境応答には、クロマチンレベルでの制御機構の関与が示唆されたことから、麴菌の全ヒストン脱アセチル化酵素について遺伝子破壊を行い解析を行った。その結果、麴菌の生育に必須の遺伝子、ストレス応答に幅広く影響する遺伝子、液体培養時の浸透圧応答に特異的に影響する遺伝子の存在が明らかとなった。 さらに、麴菌の代謝生産物であるアミノ酸、有機酸及びビタミンを対象として、製麴環境の影響を検討した。その結果、麴菌株の差や製麴温度の違いにより、一部のアミノ酸で5倍以上、有機酸やビタミンでは2～3倍、生成量が変化（増減）すること、低酸素濃度での製麴では有機酸量が変化すること、製麴時間に応じてアミノ酸量が大きく変動することなどを見出し、これら環境因子が米麴の成分に影響を及ぼすことを明らかにした。 また、今回の分析条件では質量ピークは検出されているものの、同定まで至らなかった物質を含め、広範な米麴中の代謝物を対象とした解析を行った。その結果、製麴温度に応じて生成量が増減する物質が多数存在することを明らかにした。

	B 麴菌総合データベースシステムの開発 【目的・意義】麴菌に関する研究の推進を目指し、麴菌ゲノム情報を中心とした麴菌総合データベースシステムを開発するため、麴菌ゲノム情報データベースの開発・所外公開を行うとともに、製麴時における個別遺伝子の発現情報等との結合を行ってきた。今年度はさらに、近縁種との比較ゲノム解析を行い、麴菌総合データベースシステムの拡張を図るとともに、その中核機能である麴菌比較ゲノムデータベースの公開を行う。 なお、麴菌総合データベースシステムの開発は、カルタヘナ法の遵守状況を製品酒類から判定するための基礎データとして重要である。 【取組の状況】麴菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) と近縁種である糸状菌 <i>A. flavus</i>, <i>A. fumigatus</i>, <i>A. nidulans</i>, <i>A. terreus</i>, <i>A. niger</i>, <i>Neurospora crassa</i>, <i>Gibberella zeae</i>, <i>Magnaporthe grisea</i>, <i>Penicillium chrysogenum</i> 及び酵母 <i>Saccharomyces cerevisiae</i>, <i>Schizosaccharomyces pombe</i>, <i>Yarrowia lipolytica</i>, <i>Kluyveromyces lactis</i> の 13 種について染色体構造、遺伝子構造などの比較ゲノム解析を行い、共通する遺伝子や遺伝子構造、麴菌などの糸状菌にのみ保存されている遺伝子、麴菌に特有の遺伝子などのゲノム情報を明らかにした。 また、これら近縁種のゲノム情報を麴菌ゲノム情報データベースに組み込み、麴菌のゲノム情報と比較することができる麴菌比較ゲノムデータベースを構築し、所内公開・動作テストを行った。現在、開発したデータベースを所外サーバーへ移植し、検証を実施している。	
評価の指標	・ 麴菌の培養環境応答システムの全体像の解明状況 ・ 麴菌総合データベースシステムの開発状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	昨年度の研究成果を踏まえ、麴菌の培養環境応答システムの全体像を明らかにするための遺伝子発現機構、タンパク質生産、物質代謝等の解析を進めた。クロマチンレベルの制御に関与するヒストン脱アセチル化酵素全 11 種の遺伝子破壊株を作成し、ストレス応答や浸透圧応答に特異的に影響する新たな遺伝子の存在や、麴菌株や製麴温度によってアミノ酸、有機酸、ビタミンの生産が数倍増減することなど新たな知見を得た。 麴菌の総合データベースシステムの開発にあたり、麴菌と近縁な数種の糸状菌の比較ゲノム解析は評価できる。情報公開は適切に進められており、国内外の関連研究者の研究発展に大きく寄与するものと評価される。

(参考：年度計画)

培養の培養環境応答制御機構について、固体培養時の環境応答に着目した上で、浸透圧応答機構等を中心に解析を進める。また、環境応答時等に差が生じた遺伝子の機能解明に着手する。さらに、代謝産物については、菌株の差を考慮して広範に検討し、培養環境因子等に起因する代謝産物変化を解析する。

麴菌総合データベースシステムについては、引続き文献情報等を収集、整理するとともに、麴菌ゲノム情報データベースを拡張した麴菌比較ゲノムデータベースの公開を行う。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：イ 特別研究 (ロ) 酒類の特性に関与する原料成分の解析及びその利用に関する研究

中期目標	酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	米の胚乳貯蔵タンパク質、ブドウのポリフェノール等の酒類原料の成分に着目し、品種、稔（実）りの過程、醸造過程における挙動、変動要因等を解明するとともに、得られた結果の酒類醸造への利用を検討する。
業務の実績	【目的・意義】原料米の成分特性と醸造特性の両面から、清酒の呈味に係るタンパク質の挙動・変動要因を解明することにより、清酒の品質向上を目指す。 また、醸造用ブドウについては、光の照射時期や波長域などの栽培条件が、赤ワイン用ブドウの重要成分である果皮のプロアントシアニジン（縮合タンニン、渋味成分）やアントシアニン、フラボノール等のフェノール化合物生成に及ぼす影響を明らかにする。 【取組の状況】 （酒米・清酒関係） 国内各地から収集した山田錦、五百万石、コシヒカリについてタンパク質の組成及び含量を解析した。その結果、品種間でタンパク質組成に明確な特徴の違いはみられなかったが、タンパク質含量と PBII 含量の間には高い相関がみられ、タンパク質含量及びグルテリンを主体としたタンパク質顆粒である PBII 含量の品種別の平均値は、山田錦で低く五百万石で高かった。さらに同一産地の試料についての結果でも、山田錦は五百万石に比べてタンパク質含量及び PBII 含量が低いことが示された。 （ブドウ・ワイン関係） 開花してから成熟開始までの期間（成熟開始前）及びそれ以降の成熟期において、光照射量がブドウ果皮に含まれるフェノール化合物の生成に対してどのように影響するかを検討した。その結果、成熟開始前の果房への光照射量が多い方が、収穫期において果皮タンニンの構成成分であるエピガロカテキンの割合が増加すること、また、成熟期に生成するアントシアニンの組成をも変化させ、紫色系成分の増加に繋がることを明らかにした。果皮タンニン中のエピガロカテキン量はワインのなめらかさに影響することから、成熟開始前の光照射量の違いが、ワインの官能評価にも影響することが示唆された。従来、ブドウ及びワインの品質には成熟期の光照射が重要であると言われてきたが、今回の結果から成熟開始前の光照射も重要であることが示された。 また、成熟開始前の果房への照射光から UV 光を遮断するとフラボノールが特異的に減少したが、果皮タンニンではそのような現象は見られなかったことから、タンニンの蓄積には UV 域以外の波長の光が影響していることが示された。 これらの結果から、各フェノール化合物生合成系遺伝子は光照射条件などに対する

	発現応答性に違いがあり、いくつかのグループに分類できることが示された。	
評価の指標	・ 米の胚乳貯蔵タンパク質、ブドウのポリフェノール等の酒類原料の成分の品種、稔（実）りの過程、醸造過程における挙動、変動要因等の解明状況 ・ 得られた結果の酒類醸造への利用の検討状況	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等）
	A	清酒の苦味ペプチドの生成要因に関係するグルテリンを主体としたプロテインボディーⅡ（PBⅡ）含量を異なる米品種で検討し、粗タンパク質含量とPBⅡ含量が山田錦で低く、五百万石で高いことを明らかにした。さらに PBⅡ 含量と生成酒中の苦味ペプチド濃度の相関などを明らかにしたことは清酒の品質向上の視点から価値ある知見である。 ブドウ果皮中のフェノール化合物の生成に及ぼす光照射量の検討にあたり、エピガロカテキンと紫色アントシアニンの含量が、ブドウの成熟開始前の光照射によって増加することを明らかにし、ブドウの成熟開始前の光照射の重要性を新たに指摘した。

（参考：年度計画）

米タンパク質の品種特性が清酒の窒素化合物含量へ及ぼす影響について解析する。

また、光などの栽培条件が、赤ワイン用ブドウのフェノール化合物生合成系に及ぼす影響を解明する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：イ 特別研究 (ハ) 清酒酵母の醸造特性及び栄養特性のポストゲノム解析

中期目標	酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	清酒醸造に用いられる酵母と実験室酵母等は同一種の酵母であるが、醸造特性及び栄養特性は大きく異なっており、その原因は、ゲノム配列のわずかな相違の中に潜んでいると考えられる。これらの酵母間の醸造特性及び栄養特性を支配する遺伝子について、ゲノム情報を利用した遺伝学的及び分子生物学的解析によって解明し、有用酵母育種のための基礎的情報を提供する。
業務の実績	A 清酒酵母の醸造特性のポストゲノム解析 【目的・意義】清酒酵母と実験室酵母は同一種の酵母であるが、醸造特性は大きく異なっている。ゲノム情報を利用した遺伝学的及び分子生物学的解析により、醸造特性を支配している遺伝子機能の酵母間での違いを解明し、有用酵母育種のための基礎的情報を提供する。 なお、これらの情報は、カルタヘナ法の遵守状況を製品酒類から判定するための基礎データとして重要である。 【取組の状況】これまで、清酒酵母きょうかい7号酵母のゲノム解析を行い、実験室酵母のゲノムと比較したほか、清酒酵母と実験室酵母の一倍体同士の交配によって、清酒醸造特性に関与する量的形質遺伝子座（QTL）の解析を行ってきた。 本年度は、きょうかい7号酵母のゲノム構造上の特徴について、他の醸造用酵母菌株を含めて詳細に比較解析した結果、きょうかい6号、7号、9号、10号、11号、12号、13号、14号、15号の各菌株は、12項目にわたって全く同じ特徴を示しており、互いにきわめて近縁であることがわかった。きょうかい8号は6号の変異株として取得された菌株であるが、これらとは全く異なる菌株であった。また、酵母は継代培養すると性質が変化すると言われているが、実際に醸造特性が変化するかどうかを確認するため、清酒酵母きょうかい9号を継代培養して得られた複数のクローンを用いて増殖試験及び清酒小仕込試験を行った。その結果、クローン間で増殖及び清酒醸造特性が変化していることを明らかにした。さらに、きょうかい7号酵母に関するゲノム情報についてデータベースを整備して一般に公開し、酵母研究の発展に資した。 B 清酒酵母の栄養特性のポストゲノム解析 【目的・意義】近年、S-アデノシルメチオニン（SAM）及び葉酸は、アルコール性肝炎などの疾病に対する様々な予防・治癒効果を有することが明らかとなっており、注目が高まっている物質である。本研究では、酵母におけるSAM及び葉酸の高蓄積機構を解明するとともに、新たな高付加価値を有する有用醸造酵母の育種に役立てるこ

	とにより、産業界への貢献も目指している。 【取組の状況】当研究所保有清酒酵母の各菌株について、YPD 培地を用い葉酸蓄積量を網羅的に測定した結果、きょうかい6号、7号、9号、15号において葉酸を高蓄積している株を見出した。清酒酵母における葉酸高蓄積機構を解析する手がかりを得るため、静置培養、高エタノール、低 pH、低温など、清酒醸造に特有の環境条件における清酒酵母の葉酸蓄積量の挙動を調べた。その結果、通常の YPD 培養条件と比べ葉酸蓄積量は顕著には増加しなかったが、培養条件の違いにより葉酸蓄積量が大きく変動した。 SAM については、SAM 高蓄積条件の 1 つである静置培養条件と振とう培養条件における DNA マイクロアレイ解析を行い、両者を比較した。その結果、静置培養では、メチオニン代謝経路、エルゴステロール合成系遺伝子群の活性化、アデニン、ロイシン合成系遺伝子群の抑制が見られた。また、清酒の醸造環境条件である低 pH が、SAM 高蓄積の条件であることも示唆された。さらに、これまでに取得していた SAM 高蓄積株 (<i>Δado1</i>) がコルデセピン耐性を有するという知見を基に、遺伝子組換え操作によらない SAM 高蓄積株の新たな取得方法を開発した (特願 2010-045789)。 また、SAM 高蓄積株 (<i>Δado1</i>, <i>Δcys4</i>) のリン酸代謝系と SAM 蓄積との関連性を検討し、SAM 高蓄積株では野生株に比べて細胞内ポリリン酸が約 4~6 倍に高蓄積することを見出した。	
評価の指標	・ 清酒酵母及び実験室酵母における醸造特性及び栄養特性を支配する遺伝子の解析状況 ・ 有用酵母育種のための基礎的情報の解明状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等) A 清酒酵母(きょうかい 7 号株)のゲノムデータベースを整備して一般に公開した。昨年度の清酒酵母(きょうかい7号株)と実験室酵母の比較ゲノム解析に続き、醸造用酵母の菌株間比較を行った結果、優良清酒酵母はゲノム構造に差異がないことを明らかにし、醸造特性の異なる菌株間差異は点変異レベルにあることを推定した。また、清酒酵母(きょうかい 9 号株)を継代培養したのち単コロニー分離を行い、クローン間で増殖と醸造特性が変化しやすいことを示したことは、醸造学および実用的観点から興味ある内容と評価できる。 さらに、清酒酵母における S-アデノシルメチオニン(SAM)及び葉酸の高蓄積の要因を明らかにしたこと、DNA マイクロアレイ解析による静地培養と振とう培養における SAM 高蓄積条件の比較結果、遺伝子組換えによらない SAM 高蓄積株の新たな取得法の開発等の成果は高く評価される。

(参考：年度計画)

- (1) 清酒酵母のゲノムの構造上の特徴について、他の菌株との比較を含めて詳細に調べる。清酒酵母の継代培養に伴って醸造特性が変化していく現象及びその原因について解析する。また、清酒酵母のゲノム情報データベースを公開する。
- (2) 栄養特性物質である S-アデノシルメチオニン (SAM) や葉酸を、清酒酵母が醸造環境下において生産・高蓄積する機構の解析を行う。また、前年までに得られた SAM 高蓄積変異株の蓄積機構、及び引続きリン酸代謝系と SAM 蓄積との関連性について解析を行う。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：イ 特別研究 (二) 酒類の安全性の確保に関する研究

中期目標	国内外の酒類の安全性の確保に関する情報を収集、整理し、国民に提供するとともに、安全性に関わる物質の酒類における分析方法及び低減方法の開発などの研究を行う。
中期計画	酒類に含まれるおそれのある安全性に係る微量成分に関する情報収集を行い、必要に応じて分析し実態を明らかにする。 また、これら微量成分の含有量を低減させるため、各酒類に適した分析法及び低減化の手法を開発し、製品レベルまでの低減指導手法マニュアルの作成を行う。併せて、酒類原材料等の確認(トレーサビリティー)についても検討する。
業務の実績	A 酒類の安全性に係る微量成分に関する研究 【目的・意義】近年、食の安全に対する消費者の関心が高まっていることから、酒類中の安全性にかかわる微量成分の分析を行い、その実態を明らかにするとともに、適宜低減化に取り組むことを目的とする。なお、酒類中の安全性にかかわる微量成分の分析は、酒類の安全性の確保のために必須の研究である。 【取組の状況】前年度に引き続き、微量成分の分析を実施したほか、学会等からの情報収集を行った。 (残留農薬) 簡易分析法による残留農薬の分析を検討したところ、厚生労働省の一斉試験法よりも分析可能な農薬数は減少したものの、手順の簡素化等において有効であり、酒類分析への応用の可能性も示された。 (カルバミン酸エチル) 昨年度までは、脱酸素剤を用いることにより梅酒中のカルバミン酸エチルの低減化を図っていたが、今年度はそれ以外の方法による検討を行い、ある程度低減化できることが示された(特願 2010-059675)。 (オクラトキシンA) 国産ワインにおける現状を明らかにするため、市販国産ワイン 59 点を購入分析した。その結果、10 点からオクラトキシンAが検出されたが、その濃度は最大でも 0.03 ppb と極微量であった。 (事故米関係) 前年度発生した事故米穀の不正規流通に関連し、酒類原料として使用された場合を想定し、清酒もろみにメタミドホス、アセタミプリド及びアフラトキシン B1 を添加して、その消長を調査した。 B 酒類のトレーサビリティー 【目的・意義】近年、食の安全に対する消費者の関心が高まるとともに、原材料表示の適正性についても、科学的な見地から判別する技術が求められている。

	また、醸造酒の原料品種を判別することが可能になると、適正に製造された酒類であるかの検証に利用できるほか、不正な表示を抑制する効果が期待できる。また、酒類に含まれる極微量の遺伝子断片を解析することにより、原料が適正に使用されているかの検証が可能になると期待される。 【取組の状況】清酒へのアルコール添加量について検討し、モデル清酒を用いた炭素安定同位体比分析により、アルコール添加量が推測できることを確認した。また、清酒以外の酒類の原材料判別についても、炭素安定同位体比分析により検討を行った。 醸造酒の原料品種の判定については、清酒からの米 DNA 断片の抽出方法を検討し、増幅産物が短くなるイネ核 DNA の SSR プライマーを用いた場合には、PCR 増幅がほぼ可能となる分析手順を確立した。しかし、増幅産物が得られない場合やアーティファクトと考えられる増幅産物が生じる場合などもあり、原料米品種を同定するためにはさらなる検討が必要な状況である。また、ワインの場合には、増幅産物が短くなるブドウ核 DNA の SSR プライマーであっても、増幅が困難な場合が多い。ワインではブドウの DNA の断片化が進んでいると推察された。	
評価の指標	・酒類に含まれるおそれのある安全性に係る微量成分に関する情報収集及び実態の把握状況 ・微量成分の含有量低減のための手法開発・低減指導手法マニュアルの作成状況 ・酒類原材料等の確認（トレーサビリティ）についての検討状況	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等） A 酒類の安全性に関わる微量成分として残留農薬、カルバミン酸エチル、オクラトキシン A などの分析と情報収集等が年次計画に沿って次のとおり行われ、前年度と同様の実績が認められた。 ・原料中の残留農薬については、分析法を改良した。 ・カルバミン酸エチルについては、梅酒中の低減化の新しい手法を開発し特許出願した。 ・オクラトキシン A (OTA) については、市販国産ワイン 59 点をテストし、不検出あるいは、含量がごく微量であり、問題がないことを示した。 酒類のトレーサビリティについては、炭素同位体比の分析が醗酵原材料の判別に有効であることや、アルコール添加量の推測を可能にしたことは評価できる。 また、醸造酒の DNA 解析による原料品種判別法の開発は、複雑な要因を含む困難な課題であるが、研究の前進が認められた。

（参考：年度計画）

- (1) 酒類に含まれるおそれのある安全性に係る微量成分に関する情報を学術雑誌、学会、関係の国際会議等から収集し、必要に応じて酒類中の安全性に係る微量成分の分析を行う。また、外部委託の活用によるデータの収集の効率化を図り、自ら分析を行うべき微量成分については酒類に適した分析法の開発も検討しながら行い、またその成分の低減法の開発に取り組む。
- (2) 前年度に引き続き酒類のトレーサビリティに関する周辺状況の調査を行うとともに、消費者の関心の高いアルコール添加の有無についての情報収集に努める。また、清酒及びワインから残存する DNA を抽出し、原料品種を判別する方法を検討する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：□ 基盤研究 (イ) 酒類の飲酒生理に関する研究

中期目標	国内外の酒類の安全性の確保に関する情報を収集、整理し、国民に提供するとともに、安全性に関わる物質の酒類における分析方法及び低減方法の開発などの研究を行う。 酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	A 酒類の酔いに関する研究 酒類による酔いの機構を解明するため、酒類及び食品の成分等が、酔い又はエタノール代謝に与える影響を検討するとともに、酔いの軽減に関与する成分等を探索する。 B 酒類の香気成分等の機能性の研究 酒類中の香気成分等に注目し、動物の行動様式等に与える影響を見ることにより、その機能性について検討する。
業務の実績	A 酒類の酔いに関する研究 【目的・意義】エタノール以外の酒類成分が、飲酒時のエタノール代謝や酔い、またはリラックス効果に及ぼす影響を調べるため、酒類や酒類分画物を用いて検討を行う。 【取組の状況】マウス肝臓抽出液を用いて、清酒濃縮物（25 点）がアルコール脱水素酵素（ADH）及びアルデヒド脱水素酵素（ALDH）の活性に及ぼす影響を調べた。その結果、濃度依存的に ADH や ALDH 活性を抑制する純米酒 2 点と吟醸酒 1 点を見いだした。このうち純米酒 1 点と ADH や ALDH 活性に影響を及ぼさなかった対照純米酒をマウスに与え、自発運動量により酔いを評価したところ、対照純米酒よりも ADH や ALDH 活性を阻害した純米酒の方が、摂取後の酩酊が強いことが明らかとなった。これは、純米酒によって酔いの程度が異なる場合があり、その成分の違いによるためと推測された。 リラックス効果に関わる GABA_A 受容体活性に対する清酒成分の効果を調べるため、純米酒数点を用い、その分画物（塩基性アミノ酸、中・酸性アミノ酸、有機酸、糖画分）存在下で測定を行ったところ、すべての画分において GABA_A 受容体の活性化が見られ、特に GABA を含まない有機酸画分が高い活性化率を示すことを明らかにした。また、活性化率は純米酒の違いによっても異なっていた。以上のことから、清酒にはエタノールや GABA 以外の GABA_A 受容体活性化成分が存在し、その含有量は純米酒によって異なると推測された。 [論文掲載 日本醸造協会誌, 104, 787-795 (2009)] B 酒類と食品の相性 【目的・意義】酒類と食品の相性に関する科学研究は、ほとんど行われていない。そこで、酒類と食品との組合せによる味の変化及び生臭さの増減に関する評価系を確

	立し、生臭さに影響する成分等を明らかにすることを目的とする。 【取組の状況】これまでに、亜硫酸を含む白ワインにドコサヘキサエン酸（DHA）を添加すると、魚臭さの原因物質と報告されているアルデヒド類（propanal, (<i>Z</i>)-4-heptenal, (<i>E,E</i>)-2,4-heptadienal, (<i>E,Z</i>)-2,6-nonadienal）が顕著に増加することを明らかにした。 今年度は、実際の食品であるアジ（焼き魚と生魚）を白ワインに添加し、上記アルデヒド類が生成するかどうかを調べた。アジを白ワインに添加したところ、亜硫酸を含むワインでは、亜硫酸無添加のワインに比べてアルデヒド類の濃度が高くなった。したがって、実際に食品（アジ）に含まれている DHA などの高度不飽和脂肪酸が亜硫酸によって酸化、分解されることによりアルデヒド類が生じることが示唆された。 [論文掲載 <i>J. Agric. Food Chem.</i>, 58, 4414-4420 (2010)]	
評価の指標	・ 酒類の酔いに関する研究の取組状況 ・ 酒類の香気成分等の機能性の研究の取組状況	
評価等	評 定 A⁺	（理由・指摘事項等） 25 点の清酒の濃縮物を比較し、うち 3 点には、アルコール脱水素酵素及びアルデヒド脱水素酵素の活性を抑制する成分が存在することを示し、その阻害活性は清酒の種類により異なること、マウスを用いた実験から両酵素の阻害が酔いの程度に関係すること、等を明らかにした。 また、純米酒中の有機酸成分が、リラックス効果に関わる GABA_A 受容体を活性化することを示した。 これらの効果物質を同定し清酒中の含量を制御すれば、酒類の生理的効果の改善に役立つことが期待される。 魚の生臭さとワインの相性についても調べ、ワインの添加物である亜硫酸が不飽和脂肪酸を酸化・分解して生臭さの原因となるアルデヒドを生成することを明らかにした。 両テーマとも研究の前進が認められ論文掲載の実績等を含め達成度は充分と評価できる。

（参考：年度計画）

(1) 酒類の酔いに関する研究

エタノール代謝や酔いに影響を与える酒類成分や飲酒条件について動物実験で検討を行う。また、清酒飲用のリラックス効果の作用機構について調べる。

(2) 酒類と食品の相性

酒類と魚介類の組み合わせによる味とにおいの変化に及ぼす酒類成分の影響を検討する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：□ 基盤研究 (ロ) 酒類の品質向上に関する研究

中期目標	酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	A 酒類の品質安定性を高める研究 酒類の品質安定性を向上させ品質劣化を防止するため、抗酸化力を指標とした劣化し難い酒類の製造法、劣化臭に関わる成分の制御法等、酒類の品質安定性を高めるための研究開発を行う。 B 酒類の香味及びその品質に関する研究 香味に特徴を有する酒類や高品質の長期貯蔵酒等、高付加価値の酒類を開発するため、酒類の香味成分、製造条件及び品質との関係について研究する。
業務の実績	A 清酒製造工程中における DMTS 前駆物質の動向の把握 【目的・意義】ジメチルトリスルフィド（DMTS）は、老香に大きく関与する香氣成分であるが、清酒での生成機構は明らかとなっていない。昨年度は、清酒の酸性・中性画分に含まれる DMTS 前駆物質（DMTS-P1）を同定した。今年度は、清酒製造工程中における DMTS-P1 の消長を調べるとともに、清酒製造条件が DMTS-P1 生成に及ぼす影響について検討する。 【取組の状況】α 米と乾燥麴を用いて清酒小仕込試験を行い、もろみや製成酒中の DMTS-P1 濃度を測定した。DMTS-P1 は麴抽出液からは痕跡量程度しか検出されず、発酵中に生成し増加することが明らかとなった。製成酒の活性炭処理では吸着除去されず含有量が減少しないことから、DMTS-P1 量のコントロールにはもろみ工程中での制御が必要と考えられた。 また、DMTS-P1 はもろみ期間中に徐々に増加するが、DMTS 生成ポテンシャル（70℃1 週間の貯蔵で清酒 1mL から生成する DMTS 量）はもろみ末期に急増し（4 日間で約 10 倍に増加）、増加の傾向が異なっていた。このことから、DMTS の生成には、DMTS-P1 以外の成分も関与することが示唆された。 B 清酒のカビ臭防止に関する調査研究 【目的・意義】清酒のカビ臭は、吟醸酒などの高級酒で発生し、酒質を著しく損なうことが知られている。平成 14 酒造年度（BY）全国新酒鑑評会出品酒の分析、検討によって、カビ臭の主要原因物質がトリクロロアニソール（TCA）であり、全出品酒の 1% 程度に閾値以上の TCA 汚染が見られること等を示した。今年度は、平成 20BY の出品酒のカビ臭汚染の状況を調べるとともに、カビ臭の原因の一つとなる麴菌の改変によるカビ臭防止法の検討を行う。なお、上記 DMTS 及び TCA といった清酒の品質を決定的に劣化させる成分の低減化は、担税物資である清酒の商品価値の維持につながる。

	【取組の状況】平成 20BY 全国新酒鑑評会出品酒（920 点）のうち、官能評価においてカビ臭の指摘を受けた出品酒を選別し、そのうちカビ臭汚染の疑いのあるもの 41 点について TCA 分析を行った。その結果、TCA が閾値（1.7ppt）以上のものは 31 点であり、平成 19BY の 48 点、平成 18BY の 60 点に比べて着実に減少している現状が明らかになった。 カビ臭については当所で受託分析を実施し解決に協力しており、今年度はカビ臭の問題を抱えた製造場から、TCA 等の分析依頼 15 件と官能評価依頼 1 件を受託した。 一方、カビ臭防止法の開発では、麴菌（<i>Aspergillus oryzae</i> NSR-41D2 株（<i>niaD⁻sc⁻adeA⁻ligD</i>）のメチル化酵素遺伝子を順次破壊する方法により、トリクロロフェノール（TCP）を TCA に変換する主たる酵素が、SAM-dependent methyltransferase (A0080521000231)であることを明らかにした。今後は、製麴工程における本酵素の挙動等を明らかにするとともに、製造現場で利用できる防止方法を検討する。 〔論文掲載 日本醸造協会誌, 104, 777-786 (2009)〕 C 本格焼酎の品質と成分に関する研究 【目的・意義】本格焼酎・泡盛の特徴香には、既に知られている成分以外にも様々な成分が関与していると考えられる。そこで、従来、焼酎の香味への関与が知られていなかった成分に着目し、焼酎の品質への寄与を明らかにすることを目的とする。 【取組の状況】従来、甘藷焼酎の特徴香に関与する成分としては、花様のフレーバーであるモノテルペンアルコール（リナロール、α-テルピネオール、シトロネロール、ネロール及びゲラニオール）のほか、β-イオノン及びβ-ダマセノン等の成分が知られている。しかし、甘藷焼酎の特徴香には、従来知られていない他の成分も関与していることが予想される。そこで、当所の第 31 回本格焼酎鑑評会出品酒を分析対象に、マイクロ固相抽出装置（SPME）を接続した GC-MS を用いて、他の焼酎に比べ甘藷焼酎に特に多く含まれる成分を探索した。その結果、セスキテルペンアルコールとしてはネロリドール及びファルネソールが、フェノール化合物としては桂皮酸エチル、サリチル酸エチル、オイゲノール、グアヤコール、4-ビニルグアヤコールが、カルボニル化合物としては従来知られているジアセチルの他 2,3-ペンタンジオンといった成分が甘藷焼酎（常圧蒸留製品）に多く含まれていた。甘藷焼酎の品質に対する当該成分の寄与を検討するため、各成分の含有量と官能評価との相関を調べた結果、ネロリドール、ファルネソールは正の相関、ジアセチルとは負の相関が認められた。ネロリドール及びファルネソールについて焼酎への添加試験を実施したところ、ファルネソールは官能上良い評価に寄与すると推察された。
評価の指標	・ 酒類の品質安定性を高める研究の取組状況 ・ 酒類の香味及びその品質に関する研究の取組状況

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	清酒の老香に関与するジメチルスルフィド(DMTS)の前駆物質(DMTS-P1)は、もろみ発酵中に徐々に増加することを明らかにした。DMTS 生成ポテンシャルはもろみ末期に急増し、DMTS の生成には DMTS-P1 以外の成分も関与することを示した。 また、カビ臭の疑いのある清酒を対象に、カビ臭の主な要因物質であるトリクロロアニソール(TCA)について分析するとともに、カビ臭の発生に関与する酵素は麹菌の SAM-dependent methyltransferase であることを、麹菌の遺伝子破壊によって明らかにした。実際の醸造工程でのカビ臭発生の機構解明は重要であり、評価できる。 甘藷焼酎の分析から、特徴香としてファルネソールが官能上良い評価に寄与することを明らかにした。

(参考：年度計画)

- (1) 清酒製造工程中における DMTS 前駆物質の動向の把握
清酒製造工程における DMTS 前駆物質の制御方法を検討する。
- (2) 酒類の活性酸素による劣化の制御に関する研究
清酒製造工程中の抗酸化活性の動向を解析する。また、抗酸化活性を高める方法について検討する。
- (3) ビールの品質安定性に関する研究
ビール系飲料に含まれる、貯蔵中に増加する中高沸点成分について、貯蔵中の変化を詳細に確認し、各カテゴリーに最適な劣化指標を検討する。
- (4) 清酒のカビ臭防止に関する調査研究
清酒においてトリクロロアニソール以外のカビ臭汚染の実態を鑑評会出品酒の官能評価結果と成分分析により調査するとともに、その防止法の検討を行なう。
- (5) 本格焼酎の品質と成分に関する研究
甘藷焼酎において、従来品質に関与することが知られていなかった成分に着目し、他の焼酎に比べ特徴的に多く含まれている成分を明らかとする。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：□ 基盤研究 (ハ) 酒類原料の特性及び利用に関する研究

中期目標	酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	優良な酒類原料の確保や酒類原料の高度利用を図るため、酒造原料米の新規適性評価法の開発、我が国固有のブドウ品種甲州の特性の解析等、酒類原料の特性及び利用に関する基盤的な研究開発を行う。
業務の実績	A 酒造原料米の新規品質評価法 【目的・意義】第1期の人工気象室を用いたイネ登熟期の気温と原料米の酒造適性に関する研究成果から、登熟期が高温になるとアミロペクチンの側鎖（枝）が長くなり、蒸米が消化されにくくなることを明らかにしている。そこでこの成果を基に、日本各地で栽培された米の蒸米消化性を、気象データから予測できるかを検討する。 【取組の状況】蒸米消化性に密接に関連するデンプン特性とイネ登熟期の気温との関係について、同一品種の産地間変動及び同一品種同一産地における年次変動について解析を行った。その結果、同一品種の産地間変動については、各産地の登熟期の気温とデンプン糊化温度及び蒸米消化性の間に高い相関が見られたことから、同一品種でも産地間でデンプン特性や蒸米消化性が異なるのは、産地ごとの登熟期の気温が影響しているためと推察された。次に、25品種27産地の生産年度の異なる試料を分析したところ、各品種ごとに登熟期の気温は糊化温度と高い相関性を示し、気温が低い年は糊化温度が低く、反対に、気温が高い年は糊化温度も高くなることが示された。これまでの研究によって、デンプン糊化温度は蒸米消化性と高い相関性を示すことが明らかとなっており、これらの結果から、登熟期の気温に注目すれば、原料米の溶解性に関する酒造適性はかなりの精度で予測できると考えられた。 〔論文掲載 日本醸造協会誌, 105, 97-105 (2010)〕 B ブドウ品種「甲州」の特性解析 【目的・意義】我が国固有のブドウ品種である甲州は、我が国の醸造用ブドウとして重要な品種であることから、その特性を明らかにし、甲州に対する理解を深めることを目的とする。また、甲州の分類学的位置付けを明らかにすることにより、品種名を表示した酒類の輸出が容易になるほか、得られた遺伝子情報は、適正に製造された酒類であるかの検証に利用できる。 【取組の状況】これまでのゲノムDNAを用いたブドウGeneChip解析によって、甲州は西洋系品種と比較して一部ハイブリダイズが弱いプローブセットがあるものの、大部分のプローブセットのハイブリダイズ強度は西洋系品種と高い相関を示し、甲州の発現解析にもGeneChipが利用できることを確認している。そこで、甲州及び西洋系品種

	(シャルドネ)の果皮(成熟開始前～収穫期の4時期)及び新葉を用いた発現解析を行った。その結果、同時期の果皮で見られる甲州・シャルドネ間の遺伝子発現の差違は、同品種、同部位(果皮)の生育時期間の差違よりも大きく、甲州と西洋系品種では遺伝子発現の差違が大きいことが示された。またシャルドネと比較して、甲州の果皮や新葉で高発現している遺伝子には、耐病性に関連する遺伝子(PR-4 type protein, Class IV Chitinase 等及びピアス病耐性品種から単離された機能未知の遺伝子)が多く含まれていたことから、甲州が高温多湿という、我が国の栽培条件に適応できた理由のひとつであると推察された。	
評価の指標	・酒造原料米の新規適性評価法の開発状況 ・我が国固有のブドウ品種甲州の特性の解析状況 ・酒類原料の特性及び利用に関する基盤的な研究開発状況	
評価等	評 定 A	(理由・指摘事項等) デンプン特性とイネの登熟期の気温との関係を同一品種の産地間変動と同一品種同一産地について調べ、酒造米の登熟期の平均気温とデンプンの糊化温度が高い正の相関を示すことを明らかにし、イネの登熟期の気温に注目すれば酒造適性として極めて重要な原料米の溶解性をかなりの精度で予測できることを示した。 また、ゲノム DNA を用いたブドウ GeneChip 解析により、甲州ブドウと西洋系品種(シャルドネ)のゲノムには大きな差異はないが、その発現強度が大きく異なること、甲州種には耐病性関連遺伝子が多く含まれていること、等を明らかにした。この成果は、甲州種が高温多湿な日本の栽培環境に適した品種であることを裏づけるものとして高く評価できる。

(参考：年度計画)

前年度に引き続き、アメダスの気象データと原料米特性の関係について解析し、酒米の品質評価法への応用を検討する。また、我が国固有のブドウ品種甲州について、西洋系品種と比較した遺伝子発現の特徴を解析する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：□ 基盤研究 (二) 醸造環境資源に関する基盤的研究

中期目標	酒類製造に伴う環境負荷の低減、資源の有効利用及び再資源化に関する研究を行う。
中期計画	A 環境保全・資源の有効利用のための微生物及び酵素の研究 醸造工程で発生する環境負荷物質等を効率良く分解処理できる微生物や酵素を検索するとともに、それらを環境保全及び資源の有効利用に役立てるための基盤的な研究開発を行う。 B 醸造副産物の有効利用に関する研究 焼酎粕、清酒粕等の醸造副産物の有効利用に資するため、幅広い視点から有用な特性を検索し、新たな価値の発見、高度利用への貢献を図る。
業務の実績	A 環境保全・資源の有効利用のための微生物及び酵素の研究 【目的・意義】担子菌類は、生育している環境条件からみて、環境保全や資源の有効利用に資する酵素を数多く保有していると考えられている。そこで、麴菌及び本研究所により取得された担子菌系酵母 (<i>Cryptococcus</i> sp. S-2 : S-2 株) を用いて、担子菌類酵素の大量生産系を開発する。 なお、担子菌類の遺伝子は、構成成分である4つの塩基のうちグアニンとシトシンの割合 (GC 含量) が高く、従来広く用いられている子囊菌系の発現系では大量生産できないことが多いことから、担子菌系酵母である S-2 株を用いた担子菌類タンパク質の発現系は、多くの大学や企業から注目を集めている。 【取組の状況】担子菌系酵母 S-2 株を用いた担子菌類酵素の大量生産系では、キシラナーゼプロモーターを介し、キシロースの誘導により行われているため、目的酵素以外にも S-2 株自身のキシラナーゼを大量に分泌してしまう。そこで、S-2 株自身のキシラナーゼ生産を行わない株を得るために、相同組換えによる遺伝子破壊により S-2 株のキシラナーゼ遺伝子破壊株を取得した。 一方、S-2 株による有用酵素生産において、生産された有用酵素はプロテアーゼにより分解される恐れがあるとの考えから、S-2 株が生産するプロテアーゼを探索、精製した。本酵素は、S-2 株のゲノム情報を用いたクローニングを行った結果、新規なアスパラギン酸プロテアーゼであることが判明した。また、本酵素は、ヒトのペプシンと同様の基質特異性を有すること、凝乳活性を有することなどから、胃腸薬などの医薬分野や食品分野での使用が期待される (特願 2010-38229)。さらに、本酵素は S-2 株が分泌するキシラナーゼ及び異種タンパク質を分解することから、本酵素遺伝子を破壊することにより、S-2 株がより良いタンパク質生産宿主となる可能性が示唆された。 B 醸造副産物の有効利用に関する研究 【目的・意義】醸造副産物は飼料特性等に優れていると言われているにもかかわらず、その評価試験が十分に行われていないため、低価値、低価格なものとして扱われることが多い。様々な機関の畜産関係研究者と連携し、飼料特性等の研究を行うとともに、

	動物細胞を用いた機能性評価実験系により醸造副産物の機能性について解析することで、醸造副産物の有効利用を図る。 【取組の状況】近畿中国四国農業研究センターと連携し、野草地での黒毛和種放牧における液化仕込み清酒粕の補給効果について検討を行った。その結果、液化仕込み清酒粕の給与は、放牧時における血糖値の上昇、遊離脂肪酸濃度の低下など栄養状態の改善に効果があることが明らかになった。また、日増体量の増加や肉質向上等の効果も確認された。 一方、近畿中国四国農業研究センター及び宇都宮大学との連携研究の結果、前年度に確認された短期投与効果に加えて、液化仕込み清酒粕の長期投与においても家畜飼料の粗タンパク源として、大豆粕に優る効果が見られたことから、大豆粕代替蛋白資源として有用であることが示された。 また、醸造副産物等6点について、結腸ガン由来細胞 Caco-2 細胞を用いた細胞増殖抑制試験を行った。その結果、麦焼酎粕液部と黒糖焼酎粕液部、黒糖焼酎もろみ酢や黒糖酢のほか、受託研究で検討したバイオエタノール蒸留残渣液にも、細胞増殖抑制効果があることが示された。原料にサトウキビを用いている試料に効果が見られたことから、廃糖蜜由来ポリフェノール画分と黒糖焼酎粕由来のポリフェノールについて細胞増殖抑制試験を行ったところ、これらポリフェノール類にも顕著な増殖抑制効果が見られた。	
評価の指標	・環境保全・資源の有効利用のための微生物及び酵素の研究の取組状況 ・醸造副産物の有効利用に関する研究の取組状況	
評価等	評 定 A	(理由・指摘事項等) Cryptococcus sp. S-2 株による担子菌類酵素の大量生産系はキシラナーゼプロモーターを介していることから、キシラナーゼ遺伝子破壊株を取得し、目的酵素の効率的生産と純度向上の可能性を示した。また、S-2 株の生産する凝乳活性を持つ新規なアスパラギン酸プロテアーゼを精製し、その遺伝子を解析し新規なプロテアーゼであることを明らかにして、特許を出願した。また、本酵素の遺伝子破壊株を取得した。これらの成果は、酵素の大量生産系の開発が着実に進展していることを示すものとして評価される。また、醸造副産物の飼料特性を調べ、焼酎粕に結腸癌由来細胞の増殖抑制効果のあること、液化仕込み清酒粕に栄養状態の改善効果のあること等、新たな有用機能を示したことは興味深く、今後に期待できる。

(参考：年度計画)

(1) 環境保全・資源の有効利用のための微生物及び酵素の研究

環境保全、資源の有効利用に資する酵素を担子菌および担子菌系酵母などから単離精製し、その遺伝子の取得を行う。また、それら有用酵素を大量に生産させるための蛋白質高生産システムの開発を行う。

(2) 醸造副産物の有効利用に関する研究

液化仕込み清酒粕、焼酎粕の飼料特性につき、近畿中国四国農業研究センターなどと連携してさらに研究を進める。また、醸造副産物の新たな有用機能を、動物細胞による in vitro 評価系により継続して探索する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：□ 基盤研究 (ホ) 麹菌有用形質の解析及びその利用

中期目標	国内外の酒類の安全性の確保に関する情報を収集、整理し、国民に提供するとともに、安全性に関わる物質の酒類における分析方法及び低減方法の開発などの研究を行う。 酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	A 麹菌の有用形質の解析及びその利用 日本人は、古来より麹菌の優れた性質に着目し、伝統的発酵食品である清酒、焼酎等の製造に利用してきた。この「国菌」である麹菌について、醸造技術の高度化に資する有用形質等の解析を行うとともに、高度利用のための基盤的技術の開発を行う。 B 醸造産業に利用される微生物の多様性に関する研究 酒類醸造の現場では、醸造特性が異なる多種多様な麹菌が使用されている。しかし、これらの菌株間での遺伝子的な違いについてはほとんど明らかとなっていない。そこで、これまでに単離されている麹菌の中から、酒造現場で使用されている麹菌株を中心に、醸造特性の解明や、潜在的な醸造特性の発掘に資するため、麹菌全体の遺伝的な広がりについて解析する。
業務の実績	A 麹菌の有用形質の解析及びその利用 【目的・意義】麹菌は重要な有用糸状菌＝「国菌」であるが、泡盛・焼酎製造に利用されている黒麹菌については、黄麹菌と比較して、その分類も含めた分子生物学的研究が遅れている。そこで、<i>A. niger</i> のゲノム情報などを活用することにより、黒麹菌の有用形質についての解析を行う。 【取組の状況】これまでに、黒麹菌の有用形質である高い安全性(オクラトキシン A(OTA)非生産性)を分子レベルで解析するため、<i>A. niger</i> のゲノム中に見いだされた <i>A. ochraceus</i> の OTA 生合成に関与する polyketide synthase(pks) のホモログ遺伝子について、PCR 及びサザン解析により検討した結果、少なくとも OTA 生産性を有する <i>A. niger</i> 株にはこの遺伝子が存在することを報告した。 そこで、この pks ホモログ遺伝子の分布についてさらに解析したところ、当研究所保存の黒麹菌 15 株、株式会社トロピカルテクノセンター（沖縄県うるま市）保存の沖縄酒造現場由来の黒麹菌 12 株及び白麹菌 <i>A. kawachii</i> NBRC4308 株については、この遺伝子を保持していなかった。また、<i>A. niger</i> における pks ホモログ遺伝子のオクラトキシン生産性への寄与について解析するため、OTA 生産菌である NBRC6082 株の pks ホモログ遺伝子を破壊したところ、遺伝子破壊株 2 株は完全に OTA 生産性を喪失した。これらの結果から、pks ホモログ遺伝子は OTA 生産に必須であること、pks ホモログ遺伝子を保持していない黒麹菌は OTA 生産性を有しないことが、強く示唆された。なお、

	この結果は、しょうちゅう製造に使用されている麴菌が有毒物質を生産しないことを示唆するものである。 一方、黒麴菌のゲノム解析事業については今年度も継続して行い、当研究所はコンソーシアムの一員として、黒麴菌 RIB 2604 株のゲノム解析を行った B 醸造産業に利用される微生物の多様性に関する研究 【目的・意義】麴菌群のゲノム構造の多様性については、実用上重要であるにもかかわらず、十分な解析が行われていない。そこで、各種麴菌株のゲノム構造の特徴を明らかにすることにより、ゲノム構造に基づいた系統解析を行うとともに、麴菌の特性との関係についても解析する。また、各種麴菌株の遺伝子情報を解析することにより、製品酒類と製造方法の妥当性を検証するための基礎データの取得が可能となる。 【取組の状況】これまでに、麴菌 DNChip に基づいたゲノム DNA アレイ解析を行い、麴菌株は 9 つのグループに分かれることを明らかにしている。このうち、清酒製造に使用される株が多く集積している 2 つのグループから、それぞれ 1 株を選択しシーケンス解析を行ったところ、すでにシーケンスが明らかとなっている RIB40 株と比較して、新規なゲノム配列の挿入、欠失が見られたほか、ゲノム全域にわたって高頻度に染色体間組換えが生じていることを明らかにした。また、RIB40 株及びシーケンス解析を行った菌株を用いて製麴及び清酒醸造試験を行い、各麴菌株の醸造特性について解析した。その結果、米麴では、菌体の生育、グルコアミラーゼ活性、酸性カルボキシペプチダーゼ活性に有意な差が見られ、醸造試験では、発酵経過、原料利用率、アルコール生成、有機酸組成、香気成分の生成などに有意な差が見られた。このことから、各麴菌は製造工程及び製成酒の特徴に大きく影響を及ぼすことが明らかとなった。	
評価の指標	・ 麴菌の有用形質の解析及びその利用状況 ・ 醸造産業に利用される微生物の多様性に関する研究の取組状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	オクラトキシンA(OTA)の生産に関与する polyketide synthase(pks)のホモログ遺伝子の有無を <i>A.niger</i> 及び数種の黒麴菌、白麴菌について調べ、泡盛や焼酎に用いられているOTA非生産性黒麴菌等は、pks ホモログ遺伝子を保有していないことを明らかにした。また、麴菌のゲノム構造に基づいた系統解析の結果より選択した 2 株の清酒製造用麴菌のシーケンスを解析し、既知の麴菌株と比較したところ、ゲノム全域に高頻度に染色体間組換えが生じていることを明らかにした。加えて製麴、清酒醸造試験を行い醸造特性の違いも示し、各麴菌が製造工程と生成酒の特徴に大きく影響することを明らかにするなど、醸造用麴菌の多様性に関する研究蓄積が認められた。麴菌群のゲノムの多様性の解析は学術面のみならず産業的にも国際的にも重要であり評価できる。

(参考：年度計画)

(1) 麴菌の有用形質の解析及びその利用

黒麴菌の安全性について前年度に引き続き検討するとともに、黒麴菌のゲノム解析を行う。

(2) 醸造産業に利用される微生物の多様性に関する研究

前年度に引き続き麴菌ゲノムの多様性と麴菌株の特性との関係について検討を行う。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとすべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：□ 基盤研究 (ハ) 醸造関連微生物遺伝子の機能及び利用に関する研究開発

中期目標	国内外の酒類の安全性の確保に関する情報を収集、整理し、国民に提供するとともに、安全性に関わる物質の酒類における分析方法及び低減方法の開発などの研究を行う。 酒類製造に伴う環境負荷の低減、資源の有効利用及び再資源化に関する研究を行う。 酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	A 醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発 酵母の細胞壁は、もろみ中の高泡形成やアルコール耐性等の多くの醸造特性にかかわっている。醸造用酵母の細胞壁にかかわる遺伝子の機能や発現制御を解析し、醸造用酵母育種のための基盤技術を開発する。 B 醸造微生物のゲノム解析とアルコール耐性及び安全性の確保に関する研究 醸造関連乳酸菌は、火落ち（腐造）や酒母等、酒類製造工程に深く関与する微生物であるが、その基盤的解析は進んでいない。そこで、火落菌の全ゲノム解析を行い、他の乳酸菌、酵母等のゲノム構造や遺伝子と比較解析することにより、アルコール耐性や二次代謝物生産の検討に利用する。 C 醸造用酵母の育種に関する研究 新規の醸造用酵母を得るには、遺伝子組換えによる方法と従来の育種による方法とがある。組換え酵母は、醸造上有用な形質が付与されたものでも広く普及されるまでには至っていない。そこで、これら有用な形質を有する組換え酵母と同等の性質を持つ株を、従来の育種法を用いて開発する。
業務の実績	A 醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発 【目的・意義】酵母の細胞壁は、高泡形成やアルコール耐性など多くの醸造特性に関わっていることが知られている。そこで、本研究所で見出された <i>DCW1</i> を始めとする細胞壁合成関連遺伝子の変異が醸造に与える影響を解析し、酵母の細胞壁構造と醸造特性との関係を明らかにすることを目的とする。 【取組の状況】これまでに、Dcw1 タンパク質は細胞膜の脂質ラフトの中で機能しているものの、タンパク質自体は、ゴルジ体～細胞膜～エンドソーム～ゴルジ体とリサイクルしていることを明らかにしてきた。また、このリサイクルには Dcw1 タンパク質のユビキチン化が必要であることを示した。 本年度は、<i>DCW1</i> を含む細胞壁合成関連遺伝子の破壊株を用いて、エタノール存在下での生存率を解析した。その結果、<i>DCW1</i> 破壊株のエタノール感受性は親株と同等であったが、グルカン合成酵素遺伝子 <i>FKS1</i> 破壊株はエタノール感受性を示し、細胞壁グルカンの合成が酵母のエタノール耐性に重要であることを明らかにした。また、<i>Pichia pastoris</i> を用いて生産した Dcw1 タンパク質の解析によって、Dcw1 タンパク質がキチン

	に対して親和性を持つことを明らかにした。 B 清酒酵母のストレス応答に関する研究 【目的・意義】清酒酵母は、清酒もろみにおいて他の酵母より高濃度のエタノールを生産する。したがって、清酒酵母は他の酵母に比べてエタノールなどのストレスに耐性があると想定されているが、その詳細は解明されていない。そこで、清酒酵母のストレス応答を解析することにより、清酒酵母のストレス耐性とエタノール発酵力との関係を明らかにすることを目的とする。 【取組の状況】清酒酵母と実験室酵母のストレス耐性を様々な培養条件で詳しく検討した結果、清酒酵母は実験室酵母と比べて、熱やエタノールなどのストレスに対して、より感受性が高いことが判明した。また、実験室酵母は、細胞増殖が停止した定常期において細胞の浮遊密度が増加し、ストレス耐性の G0 期細胞（休眠細胞）に移行することが知られているが、清酒酵母は定常期においても浮遊密度が増加せずストレス感受性であり、G0 期細胞への移行に異常があることが明らかとなった。以上より、清酒酵母では、ストレス耐性とエタノール発酵力が必ずしも一致しないことを明らかにした。 [論文掲載 <i>J. Biosci. Bioeng.</i>, 107, 516-518 (2009)] [論文掲載 <i>J. Biosci. Bioeng.</i>, 107, 636-640 (2009)] [出願特許 特願 2009-278555]	
評価の指標	・醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発状況 ・醸造微生物のゲノム解析とアルコール耐性及び安全性の確保に関する研究の取組状況 ・醸造用酵母の育種に関する研究の取組状況	
評価等	評 定 A	(理由・指摘事項等) 醸造用酵母の細胞壁合成に関与する遺伝子(DCW1)及び細胞壁グルカン合成酵素遺伝子(FKS1)破壊株の検討から、FKS1 破壊株が高いアルコール感受性を示すこと、また、<i>Pichia pastoris</i> の生産する DCW1 タンパク質がキチンに親和性をもつこと、等を示した。また、清酒酵母と実験室酵母のストレス応答に関する検討から、実験室酵母は、ストレス条件下で G₀期細胞に移行して休眠することによってストレスに耐えるが、発酵力の高い清酒酵母はストレス耐性が低く、休眠細胞への移行に異常があることを明らかにした。これらの新たな知見は、醸造用酵母の遺伝子機能の解析と醸造特性の解明に大きく寄与するものとして高く評価できる。

(参考：年度計画)

- (1) 醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発
酵母の細胞壁合成に関与するタンパク質 Dcw1 とエタノール耐性との関係を解析する。
- (2) 醸造微生物のゲノム解析とアルコール耐性及び安全性の確保に関する研究
エタノール耐性を有する乳酸菌株についてゲノム構造の比較を含めて詳細に調べる。また、乳酸菌の形質転換系を利用し、エタノール耐性について検討する。
- (3) 清酒酵母のストレス応答に関する研究
清酒酵母と他の酵母のストレス応答を比較し、清酒酵母のストレス応答の特徴を解明する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目：ロ 基盤研究 (ト) 酒類醸造関連成分データベースの開発

中期目標	酒類製造の原料から製品に至る技術レベルの向上に資する基礎的・基盤的研究（鑑定技術の向上に資するための研究を含む。）を行う。また、これまでに蓄積された知見を基に醸造用微生物の優れた醸造特性を解明し、ポストゲノム研究における成果を上げ、酒類の品質向上等に資する研究を行い、ライフサイエンスの発展に貢献する。
中期計画	酒類製造の工程管理に必要な分析値の測定、収集を行うとともに、これにより得られる反応速度式や工程管理式を含めたデータベースを作成し、酒造技術者及び研究者に提供することで、よりの確な工程管理を可能にする。
業務の実績	（清酒もろみ） 【目的・意義】種々の発酵条件において、もろみ中で酵母が生成する香味成分の中間代謝産物を定量することにより、香味生成に及ぼす発酵条件の影響を検討し、成分データベースの構築をはじめ、清酒の品質設計及び発酵管理に役立てる。 また、理事長裁量配賦予算によるプロジェクトにおいて、清酒もろみに硫酸塩を添加するとアミノ酸度が大幅に低減することを見出した。この方法は、従来のアミノ酸低減法と比較して高い実用性が期待されることから、成分データベースへの収録を視野に、詳細な検討を行う。 【取組の状況】モデル清酒もろみを用いてアミノ酸の供給量のみが異なる発酵試験を実施し、酢酸イソアミル、コハク酸及びリンゴ酸の生成量を評価した。酢酸イソアミルは、低アミノ酸濃度の時、発酵液中に多く生成されていた。酢酸イソアミルは、ロイシンの生合成経路上にある 4-メチル-2-オキシ吉草酸から分岐して生合成される。そこで、ロイシン及び 4-メチル-2-オキシ吉草酸の酵母内濃度を調べたところ、低アミノ酸濃度の発酵初期では、ロイシンは低濃度に、4-メチル-2-オキシ吉草酸は高濃度になっていた。また、コハク酸及びリンゴ酸も、低アミノ酸濃度の時、発酵液中に多く生成されていた。 仕込水に硫酸塩を添加して清酒もろみを仕込むと、アミノ酸度が大幅に低減する現象について、硫酸塩の種類、添加時期及び添加量について検討した。その結果、硫酸塩の種類については、硫酸ナトリウム、硫酸アンモニウム及び硫酸カルシウムのいずれを添加した場合においても、もろみ及び製成酒のアミノ酸度を大幅に減少させることができた。添加時期については、添仕込の汲水への添加が効果的であった。また、アミノ酸度の低減度合いは硫酸塩の添加量に応じて調節が可能であった。アミノ酸度以外の、発酵経過、酸度、有機酸及び香氣成分については、硫酸塩を添加しない対照酒とほぼ同等であった。官能評価においては、「味の濃さ」で有意差が認められ、「総合評価」は同等の評点であった。硫酸カルシウムを添加した試験醸造では、カルシウムによる蒸米溶解促進作用も見られ、アミノ酸度低減と原料利用率向上が両立したことから、特に高い実用性が認められた。 以上の成果は、酒類醸造関連成分データベースに収録して一般に公開する予定であ

	る。 （製麴） 【目的・意義】従来の製麴工程に関する研究では、温度や酵素活性等の特定指標間の相関を調べる研究が中心であった。本研究では、原料処理時の水分並びに製麴工程中に動的に変化する乾燥ストレスについて、麴菌の代謝に与える影響、さらには麴の品質に及ぼす影響を詳細に調べることにより、製麴における理論的な制御工程構築を目的とする。 【取組の状況】昨年度まで、合成培地を用いて、乾燥ストレスが麴菌のグルコアミラーゼ生産を中心とした代謝に及ぼす影響を調べてきた。 今年度は、実際の製麴工程中における麴中の水分と麴菌体に対する乾燥ストレスと浸透圧ストレスについての物質収支、並びに、製麴工程中における乾燥ストレスの変化が麴菌の代謝に及ぼす影響について検討した。麴菌の代謝については、製麴工程のような好気培養の代表的指標として用いられている呼吸活性を中心に検討した。呼吸活性の測定は、従来報告されている定温・定湿の実験室環境下ではなく、実際の製麴工程と同様に温度及び湿度が変化する条件下で測定できるシステムを構築して行った。その結果、工程中における麴菌の酸素消費速度が最大に達するまでの時間は、原料処理時の水分よりも工程中に変化する麴室中の湿度や手入れ作業に強く影響されることが分かった。また、麴菌の代謝エネルギー指標として、麴から抽出したアデニンヌクレオチド（AMP, ADP, ATP）を同時定量できるシステムを構築し、水分が麴菌のエネルギー代謝に与える影響についても検討を行っている。また、今後は乾燥ストレスが実際の麴品質に及ぼす影響についても調べ、上記結果も含めて酒類醸造関連成分データベースシステムに収録して一般に公開する予定である。 （酒類醸造関連成分データベース） 【目的・意義】酒類醸造関連成分データベースの公開用アプリケーションソフトウェアの開発及びサーバの環境設定を行う。なお、製造方法の違いが製品酒類の成分に及ぼす影響についてデータベースを作成することは、製品分析により原料及び製造方法の推定の一助となるほか、法令を適正に遵守しているかを判断する基礎データにもなる。 【取組の状況】データベース公開用アプリケーションソフトウェアは、データと表示方法を随時、変更・改良することを考慮して内部開発することとした。システムのセキュリティを高めるため Linux サーバを選定・購入し、サーバの環境設定を行った。さらに、製麴データ等一部の表示項目に関しては、アプリケーションソフトウェアの開発を行い、動作確認を行っている。
評価の指標	・ 酒類製造の工程管理に必要な分析値の測定、収集状況 ・ 反応速度式や工程管理式を含めたデータベースの作成状況 ・ 酒造技術者及び研究者への提供状況

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	B	モデル清酒もろみ発酵解析システムにより、低アミノ酸での発酵で香味成分酢酸イソアミルの生成が増える機構を推測した。また、硫酸塩添加仕込みにより、アミノ酸度のみを大幅に低減させた淡麗な酒質の清酒を製造できる可能性を示した。製麴工程に関する研究では、乾燥ストレスが呼吸活性に与える影響を調べたほか、麴菌の代謝エネルギー指標として、麴から抽出した AMP、ADP、ATP を同時定量できるシステムを構築した。酒類製造の工程管理に必要かつ重要な分析法やデータが蓄積されつつあるので、更なる研究の進展を図り、より効率的、効果的なデータベースを整備し、醸造技術者や関連研究者への情報提供に向け努力されることを期待する。

(参考：年度計画)

清酒もろみ中でのアミノ酸の供給パターン等の栄養条件と酵母による香味成分の生合成経路の関係を調べる。また硫黄源のアミノ酸度低減効果について検討を行う。また、製麴に及ぼす乾燥ストレス等の影響を含めて、製麴中の麴の成分データを収集する。さらに、酒類醸造関連成分データベースシステムの基本的な構造について検討する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(4) 研究及び調査の成果の公表及び活性化

小項目：(研究及び調査の成果の公表)

中 期 目 標	研究及び調査の成果については、論文の質の向上を図り、国内外の学会等で発表するとともに、積極的に学術雑誌等に広く公表し、民間等の研究又は技術基盤の強化に貢献する。また、特許にふさわしいものについては、国際特許の出願を含め、迅速な処理による取得に努める。 産学官の連携及び協力を促進するため、国、公的試験研究機関、大学、民間等との交流を積極的に行う。さらに、海外機関、国際機関等との連携を積極的に推進する。												
中 期 計 画	イ 研究成果については、国内外の学会、シンポジウム等で発表するとともに、中期目標期間内に、130 報以上の論文（査読済み論文及び酒総研報告の原報とする。）を学術雑誌等に公表する。また、学術雑誌のインパクトファクター等を考慮して投稿先を選定し、論文の質の向上に努める。 ロ 特許については、中期目標期間中に 35 件以上を出願する。また、必要に応じて国際出願を行う。												
業務の実績	イ 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(IF)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 21 年度にレフェリー付雑誌に掲載された研究論文数は、27 報(別表 1：p52)であった（前年度実績：30 報、年間目標：26 報／年）。学会発表件数 67 件(別表 2：p 54)と研究会等での発表 28 件(別表 3：p 57)は、合わせて 95 件であった（前年度実績：100 件）。 平成 21 年度発表実績 <table><tr><th>区 分</th><th>平成 21 年度</th><th>平成 20 年度</th></tr><tr><td>研究論文</td><td>レフェリーのある学術雑誌 合計 27 報 内訳 英文 14 報 和文 13 報 うち研究所職員が第一著者又は 連絡先著者 19 報 酒類総合研究所報告 5 報</td><td>レフェリーのある学術雑誌 合計 30 報 内訳 英文 18 報 和文 12 報 うち研究所職員が第一著者又は 連絡先著者 17 報 酒類総合研究所報告 6 報</td></tr><tr><td>学会発表</td><td>合計 67 件 うち国際学会発表 11 件</td><td>合計 80 件 うち国際学会発表 10 件</td></tr><tr><td>研究会等</td><td>合計 28 件</td><td>合計 20 件 うち国際学会発表 1 件</td></tr></table> その他、研究成果を解説した記事等を図書、雑誌等に 28 件執筆(別表 4：p 59)した（前年度実績：30 件）。 ロ 特許の出願 酒類製造技術の改良や、新しい有用醸造微生物の育種等に応用される可能性が高い	区 分	平成 21 年度	平成 20 年度	研究論文	レフェリーのある学術雑誌 合計 27 報 内訳 英文 14 報 和文 13 報 うち研究所職員が第一著者又は 連絡先著者 19 報 酒類総合研究所報告 5 報	レフェリーのある学術雑誌 合計 30 報 内訳 英文 18 報 和文 12 報 うち研究所職員が第一著者又は 連絡先著者 17 報 酒類総合研究所報告 6 報	学会発表	合計 67 件 うち国際学会発表 11 件	合計 80 件 うち国際学会発表 10 件	研究会等	合計 28 件	合計 20 件 うち国際学会発表 1 件
区 分	平成 21 年度	平成 20 年度											
研究論文	レフェリーのある学術雑誌 合計 27 報 内訳 英文 14 報 和文 13 報 うち研究所職員が第一著者又は 連絡先著者 19 報 酒類総合研究所報告 5 報	レフェリーのある学術雑誌 合計 30 報 内訳 英文 18 報 和文 12 報 うち研究所職員が第一著者又は 連絡先著者 17 報 酒類総合研究所報告 6 報											
学会発表	合計 67 件 うち国際学会発表 11 件	合計 80 件 うち国際学会発表 10 件											
研究会等	合計 28 件	合計 20 件 うち国際学会発表 1 件											

	と考えられる研究成果について特許出願を行った(別表5：p 61)。本年度は4件(前年度実績7件、平成18-21年度実績25件)の出願であり、第2期中期目標期間の目標(35件)達成に向け、引き続き技術の改良等に有用と考えられる研究成果については適切に出願していくこととしている。 <table><tr><th colspan="4">平成21年度特許出願実績</th></tr><tr><th colspan="2">平成21年度</th><th colspan="2">平成20年度</th></tr><tr><td>合計</td><td>4件</td><td>合計</td><td>7件</td></tr><tr><td>うち共同出願</td><td>0件</td><td>うち共同出願</td><td>2件</td></tr><tr><td>国際出願</td><td>0件</td><td>国際出願</td><td>0件</td></tr></table>		平成21年度特許出願実績				平成21年度		平成20年度		合計	4件	合計	7件	うち共同出願	0件	うち共同出願	2件	国際出願	0件	国際出願	0件
平成21年度特許出願実績																						
平成21年度		平成20年度																				
合計	4件	合計	7件																			
うち共同出願	0件	うち共同出願	2件																			
国際出願	0件	国際出願	0件																			
評価の指標	イ・論文発表数 ・各種学会での発表状況 ・論文の質の向上への取組状況（学術雑誌のインパクトファクター等を考慮した投稿先の選定の状況） ロ・特許出願数																					
評価等	評定	(理由・指摘事項等)																				
	A	レフェリーのある学術雑誌への発表論文数は27報であり、うち11報は、インパクトファクターが1を超える英文雑誌に発表した。学会発表67件(うち国際学会11件)、研究会等28件、図書・雑誌等への解説記事執筆28件及び特許出願4件といずれも目標数値を達成している。特許については、今後も出願件数を増やす努力が求められる。特別研究、基盤研究とも興味ある結果や価値ある成果が得られ、更なる研究の発展が期待されることから早い機会での論文発表や情報公開が望まれる。																				

(参考：年度計画)

イ 研究成果の発表

研究成果については、国内外の学会、シンポジウム等で発表するとともに、研究終了後、速やかに日本醸造協会誌、*J. Biosci. Bioeng.*、*Biosci. Biotechnol. Biochem.*等の内外の学術雑誌に論文を投稿する。また、各研究者は、学術雑誌のインパクトファクター、酒類業界への雑誌の浸透度等を考慮して投稿先を選定し、論文の質の向上及び成果の普及に配慮する。

ロ 特許の出願

特許については、特許担当者を置く。特許担当者は、特許取得について研究者等と調整し、速やかに特許出願を行う。また、必要に応じて、国際出願を行う。

別表 1

平成 21 年度研究論文発表実績

番号	題名	掲載雑誌	First Author	インパクトファクター - 2008	備考
1	糸状菌を用いた黒糖焼酎蒸留粕の脱色排水処理	日本醸造協会誌, 104, 495-501, 2009	渡部 貴志		○
2	気象データと原料米の酒造適性との関係	日本醸造協会誌, 104, 699-711, 2009	奥田 将生		○
3	全国新酒鑑評会におけるカビ臭汚染 (TCA, TBP) の状況	日本醸造協会誌, 104, 777-786, 2009	岩田 博		○
4	マウスを用いた酒類飲用による酔いの評価	日本醸造協会誌, 104, 787-795, 2009	伊豆 英恵		○
5	清酒製造工程中の白米、清酒および酒粕中のカドミウム含量の変化	日本醸造協会誌, 104, 893-899, 2009	後藤 邦康		○
6	醸造過程でのメタミドホス、アセタミプリド、アフラトキシン B1 の消長	日本醸造協会誌, 104, 900-907, 2009	堀井 幸江		○
7	イネ登熟期気温と酒造用原料米のデンプン特性の年次・産地間変動	日本醸造協会誌, 105, 97-105, 2010	奥田 将生		○
8	清酒のにおい参照標準候補物質の専門家による認知	日本醸造協会誌, 105, 106-115, 2010	宇都宮 仁		○
9	平成 19 酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について	酒類総合研究所報告, 181, 1-14, 2009	岩田 博		○
10	平成 20 年度果実酒・リキュール鑑評会について	酒類総合研究所報告, 181, 15-25, 2009	三上 重明		○
11	第 31 回本格焼酎鑑評会について	酒類総合研究所報告, 181, 26-36, 2009	三上 重明		○
12	酒類の安全性に関する調査 - 4-メチルイミダゾール、セミカルバジド、1,3-ジクロロプロパノールおよび一般微生物の分析 -	酒類総合研究所報告, 181, 37-40, 2009	後藤 邦康		○
13	酒類中残留農薬分析への QuEChERS 法の導入	酒類総合研究所報告, 181, 41-47, 2009	堀井 幸江		○
14	Influence of Sulfur and Nitrogen Content of Rice Grains on Flavor in Stored Sake.	<i>Cereal Chemistry</i> , 86, 534-541, 2009	奥田 将生	1.274	○
15	Volatile compounds and the changes in their concentration levels during storage in beers containing varying malt concentrations.	<i>J. Food Science</i> , 75, C79-84, 2010	辻 博之	1.489	○
16	<i>Aspergillus oryzae</i> atfA controls conidial germination and stress tolerance.	<i>Fungal Genetics and Biology</i> , 46, 887-897, 2009	坂本 和俊	3.005	○
17	Effects of Sulfer Dioxide on Formation of Fishy Off-Odor and Undesirable Tastes in Wine Consumed with Seafood.	<i>J. Agric. Food Chem.</i> , 58, 4414-4420, 2010	藤田 晃子	2.562	○
18	Influence of starch characteristics on digestibility of steamed rice grains under sake-making conditions, and rapid estimation methods of digestibility by physical analysis.	<i>Journal of Applied Glycoscience</i> , 56, 185-192, 2009	奥田 将生		○

19	QTL mapping of sake brewing characteristics of yeast.	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 107, 383-393, 2009	加藤 拓	1.702	○
20	Overexpression of MSN2 in a sake yeast strain promotes ethanol tolerance and increases ethanol production in sake brewing.	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 107, 516-518, 2009	渡辺 守	1.702	○
21	Disruption of ubiquitin-related genes in laboratory yeast strains enhances ethanol production during sake brewing.	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 107, 636-640, 2009	呉 洪	1.702	○
22	Cloning and characterization of a novel phytase from wastewater treatment yeast <i>Hansenula fabianii</i> J640 and expression in <i>Pichia pastoris</i> .	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 108, 225-230, 2009	渡部 貴志	1.702	○
23	Characterization of oriental cultivars of grapevine using a reference allele system of microsatellite data and assignment test.	<i>J. Japan. Soc. Hort. Sci.</i> , 78, 175-179, 2009	後藤 奈美	0.653	○
24	Color recovery in berries of grape (<i>Vitis vinifera</i> L.) 'Benitaka', a bud sport of 'Italia', is caused by a novel allele at the <i>VvmybA1</i> locus.	<i>Plant Sci.</i> , 176, 470-478, 2009	東 暁史	1.974	
25	Crystal structure and enhanced activity of a cutinase-like enzyme from <i>Cryptococcus sp.</i> strain S-2.	<i>Proteins</i> , 77, 710-717, 2009	小玉 優哉	3.419	
26	Thermal stability of <i>Cryptococcus sp.</i> S-2 carboxymethyl cellulase (CSCMCase) having a cellulose binding domain from a fungal exoglucanase: Comparison to recombinant CSCMCase.	<i>Songklanakar in J. Sci. Technol.</i> , 31, 361-365, 2009	Jantaporn Thongekkaew		○
27	Decolorization and semi-batch continuous treatment of molasses distillery wastewater by <i>Aspergillus tubingensis</i> DCT6.	<i>Water Sci. Technol.</i> , 59, 2179-2185, 2009	渡部 貴志	1.005	○

注 備考欄○印は、第1著者若しくは連絡先著者が、研究所職員、研究所で研究活動を行っている共同研究員、特別研究員又は研究生であるもの。

別表 2

平成 21 年度学会発表実績

番号	発表テーマ	学会名	年月	備考
1	ストレス応答転写因子 Msn2/4p の清酒醸造における役割について	酵母遺伝学フォーラム	平成 21 年 7 月	○
2	清酒酵母きょうかい 7 号に特徴的なゲノム構造の株間分布	酵母遺伝学フォーラム	平成 21 年 7 月	○
3	糸状菌細胞壁溶解酵素 Yatalase を用いた麹菌菌体量測定法の再検討	糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 21 年 11 月	○
4	ギガシーケンスによる実用麹菌株のゲノム解析	糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 21 年 11 月	○
5	麹菌 (<i>A. oryzae</i>) のヒストン脱アセチル化関連遺伝子破壊株の解析	糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 21 年 11 月	○
6	<i>Aspergillus nidulans</i> における α -1,3-glucan 合成酵素遺伝子の機能解析	糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 21 年 11 月	
7	セルロース系バイオマスからの軽油代替燃料油の生産	セルロース学会西部支部シンポジウム	平成 21 年 12 月	○
8	デンプンの性質が清酒醸造での蒸米消化性に及ぼす影響と物性分析による迅速な蒸米消化性の推定方法	日本応用糖質科学会	平成 21 年 9 月	○
9	酵母による木質系バイオマスからの軽油代替燃料生産	日本応用糖質科学会中国四国・近畿支部 合同シンポジウム	平成 21 年 11 月	○
10	マウスを用いた清酒飲用による酔いの評価	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
11	GABA _A 受容体に対する日本酒成分の効果	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	
12	HS-SPME 法を用いたカルバミン酸エチルの測定	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
13	老香成分 DMTS の生成に対する 1,2-dihydroxy-5-(methylsulfinyl)pentan-3-one の寄与について	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
14	米麹における菌体量とデンプン基質の分解の関係について	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
15	硫酸塩添加仕込によるアミノ酸の少ない清酒の製造	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
16	ギガシーケンスによる実用麹菌株のゲノム解析	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
17	日本醸造学会若手の会について	日本醸造学会	平成 21 年 9 月	○
18	酒類と酒粕中のカドミウムの簡易分析法	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	○
19	気象データからの原料米酒造適性の予測	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	○
20	ギガシーケンスによる実用麹菌株のゲノム解析	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	○
21	酒類からの酵母由来 DNA の検出	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	
22	もろみ中の清酒酵母のストレス耐性について	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	○

23	ストレス応答転写因子 Msn2/4p の清酒醸造における役割について	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	○
24	<i>Botrytis cinerea</i> 由来ラッカーゼの <i>Pichia pastoris</i> による高生産	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	
25	製麹中の水分量及び水分活性の変化について	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	○
26	<i>Lipomyces</i> 酵母が生産する油脂の脂肪酸組成に影響する要因	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	
27	<i>Lipomyces starkeyi</i> のジャーファーマンターでの油脂生産	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	
28	油脂生産酵母に関する研究	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	
29	推定酸性カルボキシペプチダーゼ (ACP) 遺伝子破壊株の醸造特性	日本生物工学会	平成 21 年 9 月	
30	DNA 多型解析で探る日本のブドウ ‘甲州’ の特徴	日本生物工学会 シンポジウム	平成 21 年 9 月	○
31	清酒酵母のゲノムの特徴とその進化	日本生物工学会 シンポジウム	平成 21 年 9 月	○
32	国菌（麹菌）のゲノムバイオロジーと醸造産業	日本生物高分子学会	平成 21 年 11 月	○
33	安定同位体比による酒類の分析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
34	梅酒中のカルバミン酸エチルの低減	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
35	ブドウ甲州とシャルドネ果皮の遺伝子発現の比較	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
36	転写因子 Msn2/4p を介したストレス応答とエタノール発酵の関係	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
37	ユビキチン遺伝子破壊株の清酒高発酵性の解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
38	酒類からの酵母由来 DNA の検出	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	
39	清酒酵母の孢子形成異常関連遺伝子の網羅的解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
40	清酒酵母における S-アデノシルメチオニン高蓄積株の育種とその解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
41	バイオエタノール高生産酵母の分離とその性質	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
42	清酒酵母における葉酸高蓄積条件の解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
43	<i>Lipomyces starkeyi</i> の系統と油脂生産能力	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	
44	担子菌系酵母 <i>Cryptococcus</i> sp. S-2 によるセルラーゼの生産	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
45	担子菌系酵母 <i>Cryptococcus</i> sp. S-2 の菌体外アスパラギン酸プロテアーゼに関する研究	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
46	米麹特有の麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) タンパク質の機能解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
47	各種実用麹菌株とその醸造特性についての解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○

48	実用麹菌株間の比較ゲノム解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
49	Stability of Spray-dried S-Adenosyl-L-methionine	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	
50	<i>Aspergillus nidulans</i> における α -1,3-glucan 合成酵素遺伝子 agsA、agsB の機能解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	
51	<i>Lipomyces</i> 酵母によるキシロースからの油脂生産	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	
52	酵母のフェルラ酸脱炭酸反応に必須な PAD1 及び FDC1 の解析	日本農芸化学会	平成 22 年 3 月	○
53	水分ストレス及び温度条件が赤ワイン用ブドウのフラボノイド化合物含量及び組成に及ぼす影響	日本ブドウ・ワイン学会 2009 年度大会	平成 21 年 11 月	○
54	ブドウ甲州の遺伝子配列の特徴	日本ブドウ・ワイン学会 2009 年度大会	平成 21 年 11 月	○
55	Analysis of the histone diacetylase associated genes disruptants of <i>Aspergillus oryzae</i> .	第 32 回日本分子生物学会年会	平成 21 年 12 月	○
56	The comparative genome sequence analysis of industrial <i>Aspergillus oryzae</i> strains by giga-sequencing.	第 32 回日本分子生物学会年会	平成 21 年 12 月	○
57	Effect of viticultural condition on anthocyanins and proanthocyanidins of red-wine grapes.	5th International Workshop on Anthocyanins	平成 21 年 9 月	○
58	Influence of temperature and water regimes on anthocyanin and proanthocyanidin of red-wine grapes.	5th International Workshop on Anthocyanins	平成 21 年 9 月	○
59	Molecular mechanism of the skin-color mutation from white-skinned 'Italia' to red-skinned 'Benitaka' (<i>Vitis vinifera</i> L.).	5th International Workshop on Anthocyanins	平成 21 年 9 月	
60	Acceleration of ripening-related gene expressions in the grape skins by exogenous abscisic acid application.	5th International Workshop on Anthocyanins	平成 21 年 9 月	○
61	Development of the <i>Aspergillus oryzae</i> comparative fungal genome database.	10th European Conference on Fungal Genetics	平成 21 年 4 月	○
62	Analysis of the histone deacetylases disruptants of <i>Aspergillus oryzae</i> .	10th European Conference on Fungal Genetics	平成 21 年 4 月	○
63	Functional analyses of α -1,3-glucan synthase genes, agsA and agsB, in <i>Aspergillus nidulans</i> .	10th European Conference on Fungal Genetics	平成 21 年 4 月	
64	Spray Drying of S-adenosyl-L-methionine in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> K-9.	6th Asia-Pacific Drying Conference	平成 21 年 10 月	
65	QTL analysis of sake yeast.	21th International Congress of Biochemistry and Molecular Biology	平成 21 年 8 月	○
66	Characteristic features of genome structure of a sake yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i> strain Kyokai no. 7 (K7) and their distributions in the other strains.	International Conference on Yeast Genetics & Molecular Biology	平成 21 年 7 月	○
67	Association between Msn2/4p-mediated stress response and ethanol production in sake brewing.	International Conference on Yeast Genetics & Molecular Biology	平成 21 年 7 月	○

注 1 表は、招待講演を含む。

注 2 備考欄○印は、講演者が、研究所職員、研究所で研究活動を行っている共同研究員、特別研究員又は研究生であるもの。

別表 3

平成 21 年度交流会・フォーラム等発表実績

番号	発表テーマ	研究会等名	月日	備考
1	Tasting&Testing vol.2 科学で味わう日本酒	(財)科学技術広報財団	平成 21 年 5 月	○
2	麹菌ゲノムバイオロジーで人の感性に挑戦する	第 19 回 化学とマイクロ・ナノシステム研究会	平成 21 年 5 月	○
3	日本のお酒造りと麹菌	韓国農村振興庁国立農業科学院シンポジウム	平成 21 年 12 月	○
4	多様な酵母の可能性 - バイオエタノールや排水処理への利用 -	原子力研究開発機構先端基礎研究センター基礎科学セミナー	平成 21 年 11 月	○
5	清酒酵母の栄養特性と醸造特性、飼料特性	第 70 回酵母研究会	平成 22 年 3 月	○
6	清酒酵母ゲノムの特徴	酵母細胞プロジェクトセンター シンポジウム	平成 22 年 3 月	○
7	清酒酵母の異常なストレスレスポンス	酵母細胞プロジェクトセンター シンポジウム	平成 22 年 3 月	○
8	酵母の栄養特性物質の生産、蓄積機構	酵母細胞プロジェクトセンター シンポジウム	平成 22 年 3 月	○
9	高速シークエンス・マイクロアレイによる麹菌ゲノム解析	2009 年 10 月度 試薬協会技術研究会	平成 21 年 10 月	○
10	栽培条件が赤ワイン用ブドウのフラボノイド化合物に及ぼす影響	第 11 回植物バイオセミナー	平成 21 年 10 月	○
11	麹菌による異種タンパク質生産における発現遺伝子配列の影響について	第 12 回真核微生物交流会	平成 21 年 6 月	○
12	優良清酒酵母ゲノムの特徴	清酒酵母・麹研究会	平成 21 年 9 月	○
13	麹菌ゲノムの多様性	清酒酵母・麹研究会	平成 21 年 9 月	○
14	黒糖焼酎に関する新技術開発および他分野への応用：発酵酵母、焼酎粕処理等	地域雇用創造促進事業セミナー	平成 21 年 11 月	○
15	お酒のおいしさの科学	長崎県立大学	平成 21 年 12 月	○
16	日本酒造りの巧みの技とおいしい飲み方	日本の科学技術・再発見講座	平成 21 年 12 月	○
17	清酒酵母の魅力、及びその特性機構の解明	日本酒造技術研究連盟研究会	平成 21 年 4 月	○
18	日本酒の劣化臭を低減させる	日本醸造学会若手の会	平成 22 年 2 月	○
19	自動発酵測定装置を用いた清酒酵母の高発酵性の解析	日本農芸化学会産学官若手交流会	平成 22 年 2 月	○
20	近頃の黒麹菌研究	発酵と代謝研究会	平成 21 年 7 月	○
21	バイオエタノール生産により得られる酵母残渣特性および蒸留廃液処理	バイオ燃料研究協議会第 14 回合同研究会	平成 21 年 6 月	○
22	酵母による木質バイオマスからの軽油代替燃料油生産	バイオ燃料研究協議会第 14 回合同研究会	平成 21 年 6 月	○
23	酵母による木質系バイオマスの軽油代替燃料変換に関する研究開発	平成 21 年度バイオマスエネルギー関係（高効率、実証）の成果報告会	平成 22 年 2 月	○

24	酵母による新規タンパク質高生産系の構築	広島大学酵母細胞プロジェクト研究センター 春期シンポジウム	平成 22 年 3 月	○
25	麹菌の胞子と転写制御因子 AtfA、AtfB	第 38 回 広島大学・生命科学フォーラム	平成 21 年 10 月	○
26	「酒造りからバイオ燃料生産まで 一酵母の魅力」	広大マスターズ市民講座	平成 21 年 8 月	○
27	お酒のはなし～楽しいか？ 怖いか？～	平成 21 年度広島醸造会 公開講演会	平成 21 年 7 月	○
28	バイオエタノール発酵プロセスに係る実用化改善技術研究開発	宮古島プロジェクト環境省事業・NEDO事業推進委員会	平成 22 年 3 月	○

注 1 表は、招待講演を含む。

注 2 備考欄○印は、研究所の研究職員が講演者であるもの。

別表 4

平成 21 年度記事等執筆実績

番号	記事	図書・雑誌名等	年月
1	平成 20 年度における酒類の研究業績	日本醸造協会誌 Vol. 104 No. 4 260-300 頁	平成 21 年 4 月
2	もう一つの並行複発酵－製麴工程	日本醸造協会誌 Vol. 104 No. 10 726-742 頁	平成 21 年 10 月
3	清酒の熟成に関与する香気成分およびその生成機構について (1)	日本醸造協会誌 Vol. 104 No. 11 847-857 頁	平成 21 年 11 月
4	清酒の熟成に関与する香気成分およびその生成機構について (2)	日本醸造協会誌 Vol. 104 No. 12 915-925 頁	平成 21 年 12 月
5	清酒の生理的なおいしさ	日本醸造協会誌 Vol. 105 No. 2 56-62 頁	平成 22 年 2 月
6	第 1 回 日本醸造学会若手シンポジウム報告	日本醸造協会誌 Vol. 105 No. 2 88-93 頁	平成 22 年 2 月
7	全米日本酒飲評会に期待する	日本醸造協会誌 Vol. 105 No. 3 159-163 頁	平成 22 年 3 月
8	ワイン醸造の基礎第 3 回 マロラクティック発酵の話ー	酒うつわ研究 5 月号 10-11 頁	平成 21 年 5 月
9	ワイン醸造の基礎第 4 回 テロワールの話ー	酒うつわ研究 11 月号 8-9 頁	平成 21 年 11 月
10	清酒酵母の栄養成分	日本生物工学会誌 Vol. 87 No. 4 193 頁	平成 21 年 4 月
11	お酒と料理の相性の科学	日本生物工学会誌 Vol. 87 No. 8 393 頁	平成 21 年 8 月
12	バイオ燃料と微生物発酵	日本生物工学会誌 Vol. 87 No. 10 499 頁	平成 21 年 10 月
13	麹菌ゲノムバイオロジーが開く醸造研究の新世界	化学と生物 Vol. 47 No. 5 329-338 頁	平成 21 年 5 月
14	種もやしから広がる糸状菌分生子のストレス耐性機構	化学と生物 Vol. 47 No. 10 684-689 頁	平成 21 年 10 月
15	清酒の熟成に関与する香気成分およびその生成機構	化学と生物 Vol. 48 No. 3 157-160 頁	平成 22 年 3 月
16	清酒酵母の醸造特性の QTL 解析	バイオサイエンスとインダストリー Vol. 67 No. 6 263-267 頁	平成 21 年 6 月
17	転写因子間の遺伝的相互作用により生み出される酵母の多様性	ブレインテクノニュース No. 138 34-35 頁	平成 22 年 3 月
18	においをシステム化する	におい・かおり環境学会誌 Vol. 40 No. 3 186 頁	平成 21 年 5 月
19	日本酒を知り、日本を知る	月刊食生活 Vol. 103 24-29 頁	平成 21 年 11 月
20	清酒の老香成分ジメチルトリスルフィド (DMTS) 前駆物質の探索および同定	日本電子 News Vol. 41 28-33 頁	平成 21 年 8 月
21	醸造用酵母の多様性ーワイン酵母を中心にー	食品と容器 Vol. 51 89-95 頁	平成 22 年 2 月

22	原料米と清酒造り	温故知新 Vol. 46 35-39 頁	平成 21 年 7 月
23	第 4 章 原料米	(財) 日本醸造協会 増補改訂 清酒製造技術	平成 21 年 8 月
24	第 5 章 麴 4 設備	(財) 日本醸造協会 増補改訂 清酒製造技術	平成 21 年 8 月
25	第 7 章 醪 12 微生物管理	(財) 日本醸造協会 増補改訂 清酒製造技術	平成 21 年 8 月
26	第 8 章 製成・火入れ 6 火落菌	(財) 日本醸造協会 増補改訂 清酒製造技術	平成 21 年 8 月
27	第 9 章 貯蔵・出荷管理 3 熟成	(財) 日本醸造協会 増補改訂 清酒製造技術	平成 21 年 8 月
28	Novel Industrial Applications of <i>Aspergillus oryzae</i> Genomics.	<i>Aspergillus</i> : Molecular Biology and Genomics	平成 22 年 1 月

別表 5

平成 21 年度出願特許実績

番号	出願日付	特許番号等	発明の名称	発明者
1	平成 21 年 12 月 8 日	2009-278555	エタノールの製造方法	渡邊大輔 他 2
2	平成 22 年 2 月 22 日	2010-36529	醸造酒に含まれる微生物由来の DNA の抽出方法	佐藤智美 他 3
3	平成 22 年 2 月 24 日	2010-38229	新規酸性プロテアーゼ及びその用途	水谷 治 他 3
4	平成 22 年 3 月 2 日	2010-45789	S-アデノシルメチオニン高蓄積酵母の取得方法	家藤治幸 他 3

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(4) 研究及び調査の成果の公表及び活性化

小項目：(共同研究・受託研究による成果の公表・活性化)

中 期 目 標	研究及び調査の成果については、論文の質の向上を図り、国内外の学会等で発表するとともに、積極的に学術雑誌等に広く公表し、民間等の研究又は技術基盤の強化に貢献する。また、特許にふさわしいものについては、国際特許の出願を含め、迅速な処理による取得に努める。 産学官の連携及び協力を促進するため、国、公的試験研究機関、大学、民間等との交流を積極的に行う。さらに、海外機関、国際機関等との連携を積極的に推進する。
中 期 計 画	ハ 民間機関等との共同研究を積極的に進め年 25 件以上実施するとともに、競争的資金による受託研究の獲得に努める。
業務の実績	ハ 共同研究等の実施 研究所の設置目的、業務の公共性に配慮して、共同研究及び受託研究等を積極的に進めるとともに、整理合理化計画の指摘事項も踏まえ他省庁の研究機関等における調査研究との相互補完や連携を図る観点から、適切な研究課題については共同研究を積極的に推進した。 共同研究及び受託研究の合計件数は 40 件(前年度実績 34 件)と前年度より増加したが、受託研究の総受託額は 4,865 万円(前年度実績 5,425 万円)と前年度に比べて減少した。

平成 21 年度共同研究及び受託研究等実績			
区 分	件数	内 容	備 考
共同研究	34 件	酒類業組合 3 件 大学、公共団体等 9 件 酒類製造業者 10 件 その他民間企業 12 件	前年度実績 28 件
受託研究	6 件 総受託額 4,865 万円 (前年対比 89.7%)	国 1 件 期間：平成 18 年～平成 21 年 研究課題：「酵素を活用した環境浄化・修復 技術の構築に関する研究」 予算規模： 1,295 万円 (株)りゅうせき(環境省事業) 1 件 期間：平成 20 年～平成 23 年 研究課題：「バイオエタノール発酵プロセス に係る実用化改善技術研究開発」 予算規模： 800 万円 独立行政法人農業・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 1 件 期間：平成 21 年～平成 23 年 研究課題：「酸化ストレス耐性バイオエタノ ール酵母の作製と発酵耐性の解析」 予算規模： 840 万円 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開 発機構 1 件 期間：平成 19 年～平成 22 年 研究課題：「酵母による木質系バイオマスの 軽油代替燃料変換に関する研究開発」 予算規模： 1,699 万円 社団法人アルコール健康医学協会 1 件 期間：平成 21 年 研究課題：「酒類と健康に関する学術調査」 予算規模： 50 万円 日本酒造組合中央会 1 件 期間：平成 21 年 研究課題：「焼酎製造の近代化と品質向上の ための技術開発」 予算規模： 180 万円	前年度実績 6 件 総受託額 5,425 万円 (1 件) (1,295 万円) (1 件) (1,000 万円) (一) (一) (1 件) (1,299 万円) (1 件) (50 万円) (1 件) (180 万円)

		独立行政法人農業・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 期間：平成 16 年～平成 20 年 研究課題：「清酒もろみにおける酵母の遺伝子発現ネットワークの解析とその利用」	(1 件) (1,600 万円)
--	--	---	---------------------

平成 21 年度共同研究及び受託研究等の例

区分	課題名	概要	備考
共同研究	清酒酵母の醸造特性の安定性	清酒酵母が継代培養を重ねていくと醸造特性が変化していく原因を培養中の自然変異の観点から解析する	日本酒造組合中央会
	黒麹菌ゲノム解析	黒麹菌のゲノム解析	独立行政法人産業技術総合研究所
	醸造酒の原料品種の判別	DNA 解析による醸造酒の原料品種の判別	国立大学法人新潟大学
受託研究	酵素を活用した環境浄化・修復技術の構築に関する研究	醸造環境保全研究を通して発見した有用遺伝子と酵素高生産に実績のある麹菌、酵母等の遺伝子資源を活かし、「酵素を活用した環境浄化・修復」の実現を目標に、環境浄化・修復酵素を大量生産させることを可能とする技術についての研究を行う。	環境省
	バイオエタノール発酵プロセスに係る実用化改善技術研究開発	バイオエタノールの生産性向上や大幅な省エネルギー性向上のため、エタノールを効率よく発酵できる耐塩性と凝集性に優れた高性能な酵母の改良・開発	(株)りゅうせき (環境省事業)
	酸化ストレス耐性バイオエタノール酵母の作製と発酵耐性の解析	酸化ストレス耐性向上技術を活用し、セルフクローニング法により耐性バイオエタノール酵母を作製する。さらに、作製したバイオエタノール酵母の発酵特性を実用条件で評価する。	独立行政法人農業・食品産業技術研究機構生物系特定産業技術研究支援センター
	酵母による木質系バイオマスの軽油代替燃料変換に関する研究開発	酵母を利用して、木質バイオマスを効率良く軽油代替燃料へ変換するための研究開発を行う。	独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
	酒類と健康に関する学術調査	各種酒類関係著書及び論文等を対象として、酒類と健康に関する情報の調査、収集及び整理を行う。	社団法人アルコール健康医学協会

注 「(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査」に記載した課題及び民間との契約で公表できないものは除いている。

評価の指標	ハ・共同研究数 ・受託研究数 ・共同研究の実施状況 ・受託研究の実施状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	共同研究 34 件、受託研究 6 件は中期計画、年次計画に沿って着実に実行されている。受託研究の総受託額が前年度比僅かの減少が認められるが、共同研究、受託研究の内容及び実施状況は評価できる。

(参考：年度計画)

ハ 共同研究等の実施

民間、その他の研究機関等との共同研究を積極的に進める。また、競争的資金による受託研究の獲得に努める。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(4) 研究及び調査の成果の公表及び活性化

小項目：(研究及び調査の成果の活性化)

中 期 目 標	研究及び調査の成果については、論文の質の向上を図り、国内外の学会等で発表するとともに、積極的に学術雑誌等に広く公表し、民間等の研究又は技術基盤の強化に貢献する。また、特許にふさわしいものについては、国際特許の出願を含め、迅速な処理による取得に努める。 産学官の連携及び協力を促進するため、国、公的試験研究機関、大学、民間等との交流を積極的に行う。さらに、海外機関、国際機関等との連携を積極的に推進する。												
中 期 計 画	ニ 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、独立行政法人国際協力機構（JICA）の制度等を活用して、海外からの研究者又は研修員を積極的に受け入れる。 ホ 国、大学、産業界等との交流を積極的に進めるとともに、非公務員型の独立行政法人のメリットを活かした規程の整備を行う。 ヘ 産学官連携の交流会、フォーラム等に積極的に参加する。 ト 行政ニーズに対応して、FAO/WHO 合同食品規格委員会 (Codex 委員会) 等の国際機関の会合に職員を派遣するなどの協力を行う。												
業 務 の 実 績	ニ 研究生等の受入 研究活動を活性化するために、次の研究者及び研究生を受け入れた。 平成 21 年度ポストドクター等の受入実績 <table><tr><th>区 分</th><th>人数</th><th>内 容</th><th>備 考</th></tr><tr><td>ポストドクター</td><td>2 人</td><td>海外 2 人 ((5)-チ国際協力 参照)</td><td>前年実績 3 人</td></tr><tr><td>研究生及び他機関の研究者</td><td>43 人</td><td>酒類製造業者 6 人(海外 1 人含む) その他民間企業 3 人 大学公共団体等 32 人(海外 1 人含む) 海外 2 人</td><td>前年実績 41 人</td></tr></table> ホ 産学官の連携 研究職員と国税庁技術系職員との人事交流を行うとともに、大学の客員教員への併任、非常勤講師及び委員への就任等を受入れるなどの交流を行った。 また、官公庁(財務省・国税庁を除く)、公的機関、民間団体等の要請に応じて職員が各種委員に就任し、酒類に関する専門家としての立場から社会的貢献を行った。	区 分	人数	内 容	備 考	ポストドクター	2 人	海外 2 人 ((5)-チ国際協力 参照)	前年実績 3 人	研究生及び他機関の研究者	43 人	酒類製造業者 6 人(海外 1 人含む) その他民間企業 3 人 大学公共団体等 32 人(海外 1 人含む) 海外 2 人	前年実績 41 人
区 分	人数	内 容	備 考										
ポストドクター	2 人	海外 2 人 ((5)-チ国際協力 参照)	前年実績 3 人										
研究生及び他機関の研究者	43 人	酒類製造業者 6 人(海外 1 人含む) その他民間企業 3 人 大学公共団体等 32 人(海外 1 人含む) 海外 2 人	前年実績 41 人										

平成 21 年度国税庁及び大学との交流・委員就任等の受入実績

区 分	内 容	前年度 実績
国税庁との交流	研究所から国税庁（国税局）への異動 4 人 発令日 平成 21 年 7 月 10 日	2 人
	国税庁（国税局）から研究所への異動 4 人 発令日 平成 21 年 7 月 10 日	1 人
大学教員への併任	6 人 広島大学大学院先端物質科学研究科 分子生命機能科学専攻 生命システム科学講座 3 人 （客員教授 2 人、客員准教授 1 人） 広島大学大学院生物圏科学研究科 3 人 生物機能開発学専攻 食資源科学講座 （客員教授 2 人、客員准教授 1 人）	6 人
大学非常勤講師・委員 等への就任	非常勤講師 4 人 広島大学 4 人 外部評価委員 2 人 山口大学 1 人 近畿大学工学部生物化学工学科 1 人 その他（メンター）1 人 東京農工大 キャリアパス支援センター 1 人	6 人

平成 21 年度他機関からの委員就任要請の受入実績

機 関 名	委 員 等
人事院	試験専門委員
九州経済産業局	奄美地域イノベーション創出研究開発事業推進委員会アドバイザー
独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構	基礎研究推進事業 評価専門委員 " 書類審査専門委員
独立行政法人科学技術振興機構	JST 事業外部専門家
独立行政法人産業技術総合研究所	研究ユニット評価委員会委員
独立行政法人製品評価技術基盤機構	JCSS 技術委員会 密度分科会委員
財団法人ひろしま産業振興機構	広島バイオクラスター推進協議会委員
財団法人くれ産業振興センター	地域資源活用型研究事業 アドバイザー
財団法人奄美市農業研究センター	研究開発事業推進委員会 アドバイザー
財団法人高木俊介パン科学技術振興財団	理事、評議員
社団法人計測自動制御学会	JIS 原案作成委員会分科会（比重）委員
中央職業能力開発協会	中央技能検定委員
日本酒造組合中央会	清酒技術委員会アドバイザー
大韓民国農村振興庁	アドバイザー

へ 産学官等との交流会・フォーラムへの参加

産学官連携の研究会等に積極的に参加・発表（別表 3：p 57）したほか、大学等と連携し、フォーラム等を開催した。

平成 21 年度 連携講座等の開催実績				
講座名等 (連携団体)	開催年月	開催場所	参加者	演題
首都大学東京オープンユニバーシティ(首都大学)	平成 21 年 11 月 14 日(土)	首都大学東京 飯田橋キャンパス	8 人	日本酒のおいしさの 秘密
	平成 21 年 11 月 21 日(土)			
フードテクノひろしま	平成 21 年 9 月 9 日(水)	広島大学大学院 生物圏科学研究科	140 人	真核微生物(酵母・麹菌)機能の環境技術への応用、他
研究独法バイオ燃料研究協議会合同研究会 & 産総研・酒総研合同セミナー in 広島	平成 21 年 6 月 1 日(月)	独立行政法人酒類総合研究所	90 人	酵母による木質バイオマスからの軽油代替燃料油生産、他
広島中央サイエンスパーク研究公開フォーラム	平成 21 年 12 月 17 日(木)	広島中央サイエンスパーク	40 人	気象データを利用した清酒原料米の酒造適性の予測、他
ト 国際会議への参加 平成 21 年度は、コーデックス委員会食品汚染物質部会が開催されなかったため、職員の派遣実績はなかった。				
評価の指標	ニ・研究生の受入状況 ・海外からの研究者又は研修員の受入状況 ホ・国、大学、産業界等との交流の実施状況 ・所要の規程の整備状況 ヘ・産学官連携の交流会、フォーラム等への参加状況 ト・国際機関の会合への職員派遣状況			
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)		
	A	ポストドクター(2人)、大学からの研究生(43 人)及び他機関からの研究者(19 人)を受け入れ、また大学教員への併任、非常勤講師への就任並びに他機関からの委員就任要請に積極的に応じるなど産官学の連携及び協力を努めている。また、産官学の交流会、フォーラムへの参加、連携講座の実施状況等も適切、良好である。		

(参考：年度計画)

ニ 研究生等の受入れ

各種制度に基づく博士課程修了者(ポストドクター)を受け入れるとともに、酒造技術者や大学院生等を研究生として受け入れ、人材の育成、能力強化に資する研究を行い、研究所の活性化に努める。また、独立行政法人国際協力機構(JICA)等の制度を活用した海外からの研究者又は研修員を積極的に受け入れる。

ホ 産学官の連携

産学官の連携及び交流を図るため、職員による国立大学法人教員への就任を受け入れる。また、産学官連携の交流会、フォーラム等には、積極的に参加する。

ヘ 国際会議への参加

国際機関の会議には、行政ニーズに対応して職員を派遣する。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(5) 成果の普及

小項目：(酒類業界に対する成果の普及)

中期目標	酒総研の研究活動等による成果については、国民に分かりやすく説明することを基本的責務と位置付け、研究成果のデータベース化、特許及び施設の公開等の取組を積極的に行う。
中期計画	イ 研究等成果の提供等 研究等成果については、論文公表後3ヶ月以内にデータベース化し、ホームページで公表する。特に重要な成果に関しては、適宜マスコミに情報を提供する。また、産業上の知見、技術については、国税庁へ情報提供するとともに、連携して酒類業界等への普及を図る。 ロ 特許の公開 新たに取得し、又は出願公開された特許については、3ヶ月以内にホームページで公開するとともに、特許流通データベース等の技術移転活動を活用して普及に努める。また、保有特許に関する相談窓口を設けて実施件数の増加に努める。 ハ 講演会の開催 酒総研の最新の成果は、年1回講演会を開催し発表する。開催に当たっては、開催場所や日時にも配慮し、参加者の増加に努める。 ニ 講師の派遣 酒類業界等が行う講演会には、要請に応じて積極的に講師を派遣し、成果の普及を図る。講演を行った場合、5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行い、満足度が3.5以上となるように努める。 ヘ 保有遺伝子資源の提供 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。また、遺伝子資源の体系的整理、保存に努めるとともに、関連情報の整理提供を行う。
業務の実績	イ 研究等成果の提供等 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ヶ月前まで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、酒類業界紙に対して記者会見を行い、研究成果の情報を提供するとともに、酒造技術指導機関等に対しても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。 さらに、国税庁に対しては、研究所で開催された分析鑑定・研究事務協議会及び各国税局で開催された試験研究指導検討会において研究所の研究成果の説明等を行った。 （イ）清酒官能評価講習 清酒の官能評価に関する研究成果等については、酒類の製造業、販売業又は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実施している清酒官能評価講習において活用している。

平成 21 年度清酒官能評価講習実績

	第 6 回	第 7 回	第 8 回
対象者	酒類の製造業、販売業又は酒造技術指導機関に従事し、かつ、酒類の官能評価に関して 1 年以上の経験を有し、清酒製造等に関する資格を有するか清酒製造等に関する講習を受講済みの者		
実施期間	平成 21 年 7 月 28 日 (火) ～ 7 月 31 日 (金)	平成 21 年 10 月 20 日 (火) ～ 10 月 23 日 (金)	平成 22 年 2 月 16 日 (火) ～ 2 月 19 日 (金)
講習参加者数	11 人	12 人	12 人 (国税庁職員 3 人を含む)
受講者満足度	4. 6	4. 8	4. 9
受講費用	5 万円/人		
講習の概要	講義科目 官能評価概論、官能評価データの取扱い、清酒の香味特性とその由来 実習 官能評価訓練、能力試験		

また、補習及び追加試験を行うほか、全試験合格者の内から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ている。本年度の認定は 20 人(累計 32 人)である。

平成 21 年度清酒官能評価補習及び追加試験実績

実施日	平成 21 年 7 月 23 日 (木)	平成 21 年 7 月 24 日 (金)
参加者数	12 人	12 人
受講費用	2. 5 千円～ 7 千円/人	10. 5 千円/人(12 人)
講習の概要	・ 香味強度の順位付け ・ においの記述及びその由来に関する知識 ・ 酸味及び甘味の差異の検出	・ 香味強度の順位付け及び記述的試験法
清酒専門評価者認定	講習修了者で、講習中に実施した 5 つの試験に合格後、清酒の官能評価に関する経験を証明する申請書を提出した者 20 名を清酒専門評価者として認定した。	

(ロ) ワイン用ブドウ品種の登録

ワイン用ブドウの多型解析に関する研究成果等については、国税庁からの依頼により、国際ブドウ・ワイン機構 (OIV) に対してワイン用ブドウ品種「甲州」を登録申請する際に活用した。

なお、平成 22 年 4 月に OIV の「国際ブドウ品種及び同義語リスト」に「甲州」が登録されることになったことから、今後は EU に輸出するワインのラベルに「甲州」と表示することが可能となった。

ロ 特許の公開

新たに取得又は出願公開された特許については、データベース化し 3 ヶ月以内にホームページに公開した。平成 20 年度の特許契約件数は 4 件で、それに対する平成 21 年度の特許料収入は 473 千円であった(前年度実績 4 件、518 千円)。

ハ 講演会の開催

研究成果等を関係者に広く周知するため、平成 21 年 5 月に東広島市市民文化センターにおいて第 45 回独立行政法人酒類総合研究所講演会を開催した。

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った。講演会の参加者数は 183 人(前年度実績 222 人)で、参加者の理解度を 5 段階（5：難しすぎる、3：普通、1：やさしすぎる）で調べたところ平均は 3.28(前年度実績 3.35)であった。

二 講師の派遣

酒類業者等が行う講演会及び講習会等に講演者等として職員を 38 件(前年度実績 50 件)派遣した(別表 6：p 73)。

平成 21 年度講演会及び講習会等への職員の派遣実績

平成 21 年度		平成 20 年度
件数	38 件（詳細は別表 6 のとおり）	50 件
満足度調査結果	平均値 4.7 内、主催者に対するもの 4.7 受講者に対するもの 3.9	平均値 4.7 内、主催者に対するもの 4.8 受講者に対するもの 4.4

注 満足度調査は、5 段階（5：満足、1：不満足）により行った。

へ 保有遺伝子資源の提供

分譲対象菌株は、合計 554 株(前年度 554 株)となっている。

分譲対象菌株は、リストを作成しホームページに掲載した。保存遺伝子資源分与規程に基づく遺伝子等の本年度の分与件数は、31 件、200 遺伝子資源(前年度実績 58 件、336 遺伝子資源)で、全て受付日から 10 業務日以内(平均 5.4 日、前年度実績 5.5 日)に処理した。なお、保有遺伝子資源の管理については、専任の担当者を配して適切に管理している。

平成 21 年度保有遺伝子資源及び分与実績

区 分	保存株数		分与株数(延べ)	
	平成 21 年度	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 20 年度
糸状菌 (内 <i>Aspergillus oryzae</i>)	297 (219)	297 (219)	43	181
酵母	203	203	138	95
乳酸菌等	54	54	15	24
その他	—	—	4	36
計	554	554	200	336

評価の指標	イ・研究等成果のデータベース化及びホームページでの公表状況 ・研究等成果の適切な情報提供状況 ロ・特許のホームページでの公開状況 ・保有特許に関する普及の取組状況 ハ・講演会の開催回数 ・参加者の増加に向けての取組状況 ニ・講演会への職員派遣状況 ・講演会依頼者又は参加者の満足度 ヘ・遺伝子資源分譲の迅速な処理状況 ・遺伝子資源の体系的整理及び保存状況 ・遺伝子資源関連情報の整理提供状況				
評価等	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="331 678 523 728"> 評 定 </td><td data-bbox="523 678 1505 728"> (理由・指摘事項等) </td></tr> <tr> <td data-bbox="331 728 523 1050"> A </td><td data-bbox="523 728 1505 1050"> 研究論文、特許の成果及び分譲対象菌株リストは適切にデータベース化されホームページ公開がなされており、研究成果情報を提供するなど成果の普及に努めている。保有遺伝子資源の提供状況については、分譲対象菌株 554 菌株中、31 件、200 遺伝子資源を分譲し、概ね良好である。また、酒類業界等の催しにも講師派遣により協力を行い、清酒専門評価者の認定制度も定着させてきている。更に、ワイン用ブドウの多型解析の研究成果が、国際ブドウ・ワイン機構へのワイン用ブドウ品種「甲州」の登録申請に大きく寄与したことは、成果の普及の視点から高く評価できる。 </td></tr> </table>	評 定	(理由・指摘事項等)	A	研究論文、特許の成果及び分譲対象菌株リストは適切にデータベース化されホームページ公開がなされており、研究成果情報を提供するなど成果の普及に努めている。保有遺伝子資源の提供状況については、分譲対象菌株 554 菌株中、31 件、200 遺伝子資源を分譲し、概ね良好である。また、酒類業界等の催しにも講師派遣により協力を行い、清酒専門評価者の認定制度も定着させてきている。更に、ワイン用ブドウの多型解析の研究成果が、国際ブドウ・ワイン機構へのワイン用ブドウ品種「甲州」の登録申請に大きく寄与したことは、成果の普及の視点から高く評価できる。
評 定	(理由・指摘事項等)				
A	研究論文、特許の成果及び分譲対象菌株リストは適切にデータベース化されホームページ公開がなされており、研究成果情報を提供するなど成果の普及に努めている。保有遺伝子資源の提供状況については、分譲対象菌株 554 菌株中、31 件、200 遺伝子資源を分譲し、概ね良好である。また、酒類業界等の催しにも講師派遣により協力を行い、清酒専門評価者の認定制度も定着させてきている。更に、ワイン用ブドウの多型解析の研究成果が、国際ブドウ・ワイン機構へのワイン用ブドウ品種「甲州」の登録申請に大きく寄与したことは、成果の普及の視点から高く評価できる。				

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	研究論文、特許の成果及び分譲対象菌株リストは適切にデータベース化されホームページ公開がなされており、研究成果情報を提供するなど成果の普及に努めている。保有遺伝子資源の提供状況については、分譲対象菌株 554 菌株中、31 件、200 遺伝子資源を分譲し、概ね良好である。また、酒類業界等の催しにも講師派遣により協力を行い、清酒専門評価者の認定制度も定着させてきている。更に、ワイン用ブドウの多型解析の研究成果が、国際ブドウ・ワイン機構へのワイン用ブドウ品種「甲州」の登録申請に大きく寄与したことは、成果の普及の視点から高く評価できる。

(参考：年度計画)

イ 研究等成果の提供等

研究報文等の研究成果については、論文等の公表後３月以内にデータベース化し、ホームページで公表する。特に重要な成果に関しては、マスコミに情報を提供する。また、産業上の知見、技術については、国税庁へ情報提供を行うとともに、連携して酒類業界等への普及を図る。

口 特許の公開

新たに取得し、又は出願公開された特許については、データベース化し3月以内にホームページで公開する。また、保有している特許が幅広く使用されるように、特許流通データベース等の技術移転活動等を活用するとともに、保有特許に関する相談窓口を設けて実施件数の増加に努める。

ハ 講演会の開催

酒総研の研究成果等を関係者に広く周知するため、「酒類総合研究所講演会」を開催する。前年度に引き続き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うとともに内容の工夫にも努める。

二 講師の派遣

酒類業界等が行う講演会には、要請に応じて、積極的に講演者を派遣し成果の普及を図るとともに、５段階（５：満足、１：不満足）による満足度調査を行い、満足度が３.５以上となるように努める。

へ 保有遺伝子資源の提供

保有する微生物資源、麴菌の EST 解析に用いた cDNA などの遺伝子資源は、分譲規程に基づき、要請に応じて他の研究機関等へ提供する。この場合、原則として受付日から 10 業務日以内に処理する。また、遺伝子資源の体系的整理、保存については、担当部門が責任を持って行うとともに、保存菌株の充実に努める。

別表 6

平成 21 年度講演会及び講習会等への職員の派遣実績

番号	開催年月日	件 名	主 催 者	参加 者数	満足 度	区分
1	H21. 4. 21	第 95 回清酒製造技術セミナー	(財) 日本醸造協会			全国 清酒 焼酎 製造 関係
2	H21. 4. 22	第 95 回清酒製造技術セミナー	(財) 日本醸造協会			
3	H21. 6. 26	第 24 回焼酎講演会 (講師 2 名)	(財) 日本醸造協会			
4	H21. 9. 3	第 6 回清酒・焼酎製造技術セミナー	(財) 日本醸造協会			
5	H21. 9. 3	単式蒸留焼酎技術者養成研修	日本酒造組合中央会	-	4	
6	H21. 10. 21	第 49 回日本醸友会シンポジウム	(社) 日本醸友会	-	4	
7	H21. 10. 29	熊本酒造講演会	(社) 日本醸友会 熊本支部			
8	H21. 12. 4	九州酒造講演会	(社) 日本醸友会 福岡支部	43	4	
9	H22. 2. 9	日本醸友会沖縄支部講演会	(社) 日本醸友会 沖縄支部	21	4	
10	H22. 3. 12	杜氏セミナー	(財) 日本醸造協会			
11	H22. 3. 23	杜氏セミナー	(財) 日本醸造協会			
12	H22. 3. 24	杜氏セミナー	(財) 日本醸造協会			
13	H21. 5. 15	Osake テラピー〜キレイ・カラダ・ココロ〜	広島県酒造組合	-	5	地域 清酒 焼酎 製造 関係
14	H21. 6. 4	広島研酒会研修会	広島研酒会	-	5	
15	H21. 6. 3	山口県青年醸友会講演会	山口県青年醸友会	-	5	
16	H21. 7. 7	平成 21 年度技術研修会	宮城県酒造技術者交流会	43	5	
17	H21. 7. 17	福島県清酒アカデミー職業能力開発校・ 会津杜氏合同研修	福島県清酒アカデミー職業能力開 発校	82	5	
18	H21. 7. 22	広島杜氏組合夏期酒造講習会	広島杜氏組合			
19	H21. 7. 23	広島杜氏組合夏期酒造講習会	広島杜氏組合			
20	H21. 7. 29	南部杜氏夏期酒造講習会	南部杜氏協会	-	5	
21	H21. 7. 30	南部杜氏夏期酒造講習会	南部杜氏協会	-	5	
22	H21. 8. 7	平成 21 年度兵庫県酒造大学講座	但馬杜氏組合	-	5	
23	H21. 8. 20	第 106 回兵庫県酒造大学講座	丹波杜氏組合	-	5	
24	H21. 8. 25	第 3 回微生物応用技術交流会	栃木県産業技術センター	-	5	
25	H21. 8. 27	新潟県酒造技術講習会	新潟県酒造従業員組合連合会	-	5	
26	H21. 8. 28	平成 21 年度夏期酒造講習会	出雲杜氏組合	45	3.9	
27	H21. 10. 2	技術講習会	沖縄国税事務所	-	5	
28	H21. 10. 16	平成 21 年度清酒製造技術講習会	大分県酒造組合			
29	H21. 10. 30	北陸酒造講演会	北陸酒造技術研究会	-	5	
30	H21. 11. 12	四国醸造セミナー 11 月例会	四国醸造セミナー	25	4	
31	H21. 11. 26	北海道醸造技術研究会講演会	北海道醸造技術研究会			
32	H21. 12. 2	平成 21 年度岡山県酒造講話会	岡山県酒造組合			
33	H21. 7. 2	第 4 回中国果実酒協議会講演会	中国果実酒協議会	-	5	洋酒 麦酒 製造 関係
34	H21. 7. 28	若手醸造家・農家研究会	山梨県ワイン酒造組合	77	4	
35	H21. 9. 3	山梨県ワイン酒造協同組合講習会	山梨県ワイン酒造協同組合	-	4	
36	H21. 12. 2	平成 21 年度ワイン研究会	長野県ワイン協会	73	5	
37	H21. 12. 9	洋酒技術研究会 12 月例会 (講師 2 名)	洋酒技術研究会	100	5	
38	H21. 12. 9	東広島学 (2009)	東広島市・近畿大学工学部	-	-	その他

注 満足度欄で網掛けの数字は、受講者の満足度を示す。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(5) 成果の普及

小項目：(一般消費者等に対する成果の普及)

中 期 目 標	酒総研の研究活動等による成果については、国民に分かりやすく説明することを基本的責務と位置付け、研究成果のデータベース化、特許及び施設の公開等の取組を積極的に行う。
中 期 計 画	ホ 刊行物の発行 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、酒総研の成果、情報等を一般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。 ト 施設の公開 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国民に提供するため、東広島施設の見学を受け入れるとともに、東京事務所の赤レンガ酒造工場の活用を図る。公開に当たっては、見学案内を一般に広く周知するとともに、分かり易い展示や平易な説明を行う。見学者に対して見学内容の5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行い、満足度が3.5以上となるよう努めるとともに、満足度向上のための改善を図る。また、年1回行われる広島中央サイエンスパークの施設公開に参加する。 チ 国際的な技術協力 独立行政法人国際協力機構（JICA）の制度等を活用し、酒総研が保有する知識及び技術を基とした国際的な技術協力を努める。 リ 国税庁への協力 国税庁が実施する酒類産業支援のためのきき酒会等に積極的な支援を行うとともに、酒類及び酒類業に関する研修、検討会等に職員を派遣するなど、年3件以上の協力を行う。
業 務 の 実 績	ホ 刊行物の発行 平成20年度の研究成果を掲載した「酒類総合研究所報告」第181号を平成21年8月に700部(前年700部)発行し、国税庁、大学、都道府県等の酒類関係試験研究機関等に配付した。 平成21年8月に広報誌「NRIB（エヌリブ）」第16号（「特集 清酒醸造工程の徹底解析」、A4判、カラー4ページ、17,000部）及び、平成22年2月に「NRIB（エヌリブ）」第17号（「特集 お酒の品質向上への取り組み」、A4判、カラー4ページ、17,000部）を発行し、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。 ト 施設の公開等 研究所の公開に当たっては、ホームページに見学案内を掲載するなど広く一般への周知に努め、見学者を受け入れた。見学コースについては、研究所の概要等を分かり易く解説したパネルを充実させ、要望に応じて酒類に関する催しへの貸出等もできるよう体制を整えた。平成21年度の見学者数は、大学その他の学校関係者、法人会等の団体、関係企業の団体など1,322人(施設公開を含む 前年度実績1,141人)で、満足度調査を実施した結果、平均点4.4／5点満点(前年度実績 4.4／5点満点)であった。

○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 2009(平成 21 年 10 月開催)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展示や機器等を用いたデモンストレーションを行い見学者の理解と関心を深めた。当日の見学者数は 416 人(前年度実績 330 人)であった。

○赤レンガ酒造工場の活用

東京事務所赤レンガ酒造工場で、大学と連携した講座(平成 21 年 11 月)を行ったほか、酒類業界専門誌記者会見(平成 21 年 10 月)及び小売酒販組合のきき酒会(平成 21 年 11 月)等に活用した。

また、平成 21 年度は試行的に、団体及び個人を対象とした赤レンガ酒造工場の公開を行った。

○インターンシップ等の受入れ

大学のインターンシップ(2校、5人)のほか、平成 21 年度早期工学人材育成事業「理系へいこう～理系志向ひろしまプロジェクト」(高校 2 校、54 人)及び広島大学が実施した女子中高生の理系進路選択支援プロジェクト(中高生 9 人)、教養ゼミ見学(大学生 50 人)に協力し、学生への啓蒙活動等に取り組んだ。

○全国新酒鑑評会の公開きき酒会

酒類の品質に関する理解を深めるため、日本酒造組合中央会と共催で全国新酒鑑評会入賞酒の公開きき酒会を東京池袋サンシャインシティにて開催した。3,700 人もの来場者があった(1-(2)-イ 参考)。

また、この機会を活用し、パネル展示により研究所の業務を紹介するとともに「お酒のほなし」等のパンフレットを配付し、酒類に関する広報に努めた。

チ 国際的な技術協力

海外からの研修員、研究生等を次表のとおり受け入れるとともに、海外への審査員派遣にも積極的に応じた。

平成 21 年度国際協力実績

区 分	人数	内 容	備 考
日本学術振興会の研修員(受入) 【ポストドクター】	2 人	アジア研究教育拠点事業 1 人(タイ) ・期間:平成 21 年 11 月～平成 21 年 12 月 外国人特別研究員 1 人(ネパール) ・期間:平成 21 年 6 月～	前年度実績 1 人
日本学術振興会(受入)	1 人	外国人研究者再招へい事業 1 人(インド) ・期間:平成 22 年 3 月～	前年度実績 なし
タイ政府派遣制度(受入)	1 人	1 人(タイ) ・期間:平成 21 年 4 月～平成 21 年 5 月	前年度実績 なし
研究生(受入)	2 人	広島大学大学院生物生産研究科 2 人 (中国・バングラディッシュ) ・期間:平成 21 年 4 月～平成 22 年 3 月	前年度実績 2 人
JICA 研修(受入)	4 人	食品加工・保全技術 ・期間:平成 22 年 1 月～平成 21 年 3 月のうち 12 日間	前年度実績 4 人

評価の指標	客員講師 (派遣)	1人	Vintage Master Course (EU) ・期間：平成21年4月20日～6月5日	前年度実績 なし
	審査員(派遣)	2人	第9回全米日本酒飲評会 ・主催団体：国際酒会 ・開催地：アメリカ合衆国(ハワイ日本文化センター・ホノルル) ・期間：平成21年8月19日～21日	前年度実績 2人
	リ 国税庁への協力			
	国税庁に対して、次表に示す8件の他、国税庁職員を対象とした研修((7)ーハ)8件に協力した。			
	平成21年度に行った国税庁に対する協力の実績			
	区 分	内 容		備 考
	依頼分析	依頼のあった試料を分析した。 2件 分析点数162点		(1)ーイ参照
	酒質保全効果に関する検討	酒類にリゾチームを使用した場合の酒質保全効果について検討した。		(1)ーイ参照
	酵母及び酵母DNAの検出	酒類(清酒・ワイン)中に残存するDNAから酵母ゲノム配列を選択的に検出する方法等について検討した。		(1)ーイ参照
	外部精度調査用清酒試料の提供	国税局鑑定官室で実施する酒類分析の外部精度調査用清酒試料を提供し、データの收受、試料(3点)成分の値付けを行った。		(1)ーホ参照
国税局等鑑評会	鑑評会・市販酒調査等へ審査員として職員を派遣した。 4局 4回 4人		(2)ーロ参照	
分析鑑定・研究事務協議会	国税局鑑定官室の出席者と試験・技術開発に関する問題等について協議した。(広島事務所)		(5)ーイ参照	
試験研究指導検討会	研究所主任研究員が出席し、研究所の研究成果の説明、技術指導上の問題点等について検討した。 12局所 12人		(5)ーイ参照	
ブドウ品種登録	O I Vにワイン用ブドウ品種「甲州」を登録する事務を実施した。		(5)ーイ参照	
ホ・「酒類総合研究所報告」の発行回数	・広報誌の発行回数			
	・刊行物のホームページでの公開状況			
ト・施設見学案内の受入状況	・見学者の満足度			
	・広島中央サイエンスパークの施設公開への取組状況			
チ・国際的な技術協力への取組状況				
リ・国税庁に対する協力回数	・協力の内容			

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	一般消費者・国民に研究成果をわかり易く伝えるための刊行物の発行・配布、ホームページへの公開、施設見学の受け入れ、公開きき酒会、研究所紹介が継続的に実施された。特に赤レンガ酒造工場では、大学と連携した講座を行ったほか、団体と個人を対象に工場の公開をおこなった点が評価できる。 また、インターンシップやJICA研修生等の海外からの研究員、研究生の受け入れ等、国際的な技術協力においての機会が増え、非常に充実したと評価できる。

(参考：年度計画)

ホ 刊行物の発行

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、酒総研の成果、業務報告等を一般消費者にも分かりやすく解説した広報誌「エヌリブ」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。

ト 施設の公開

科学技術に親しみ、酒類に関する理解を深める機会を国民に提供するため、東広島施設の見学を積極的に受け入れる。公開に当たっては、ホームページ等により見学案内を広く一般に周知するとともに、DVD やパネル展示などにより分かりやすい説明を心がけ、見学者の酒類に対する関心と理解を深める。見学者に対しては、満足度調査を実施し、満足度が5段階（5：満足、1：不満足）の3.5以上となるよう努めるとともに、必要な改善を図る。また、年1回行われる広島中央サイエンスパークの施設一斉公開にも参加する。

東京事務所については、赤レンガ酒造工場をセミナーなどの機会を捉えて公開するとともに、施設公開を実施する。

チ 国際的な技術協力

独立行政法人国際協力機構（JICA）の制度等を活用した国際的な技術協力に努めるとともに、海外からの技術協力の依頼がある場合は、可能な範囲で対応する。

リ 国税庁への協力

国税局が実施する酒類産業支援のためのきき酒会等に積極的な支援を行う。国税庁の酒類及び酒類業に関する研修、国税局鑑定官室で行われる試験研究に関する検討会等に、要請に応じて職員を派遣する等の協力を行う。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(6) 酒類及び酒類業に関する情報の収集、整理及び提供

小項目：

中期目標	行政ニーズ等に的確に対応し、国民の酒類に関する認識を高めるために、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、教養講座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を行う。
中期計画	イ 情報の提供等 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、整理してデータベース化するとともに、冊子やインターネット等の各種媒体を通じて年2回以上国民に提供する。情報を提供する際には、分かりやすくかつ注目されるように順位付、図表化等の工夫を行う。 ロ ホームページの充実 ホームページのアクセス数を、年15万件以上とするため、ホームページのコンテンツの充実を図る。 ハ 消費者等からの問合せ 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、窓口を明確化して対応し、原則として翌業務日以内に処理する。対応は、経験豊富な職員が行うとともに、個々の応答録を作成の上データベース化して、以後の回答内容の質の向上を図る。 ニ 酒類に関する教養講座の開催 酒類に関する知識を広く普及するため、消費者等を対象とした酒類に関する教養講座を年4回以上開催する。実施に当たっては、分かりやすい内容とし、5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行い、満足度が3.5以上となるように努める。
業務の実績	イ 情報の提供等 酒類及び酒類業に関する情報収集や情報の提供を行った。 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(出版物11件、テレビ4件)を行った。 「日本酒ラベルの用語事典」は、韓国語版を10,000冊発行したほか、日本語版を10,000冊増刷した。配付の要請は、日本語版21件3,950冊(配付部数累計117,671部)、英語版8件1,350冊(配付部数累計22,788部)、中国語(繁体字)版2件210冊(配付部数累計7,650部)、中国語(簡体字)版4件35冊(配付部数累計4,375部)、韓国語版6件1,240冊、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は8件、521冊であった。 情報誌「お酒のはなし」(A4判、カラー8ページの冊子)は、平成21年7月に第14号(特集「ウイスキー・ブランデーⅡ」)、平成22年2月に第15号(特集「清酒Ⅲ」)を各々17,000部発行し、酒類業団体、消費者団体等に配付した。バックナンバーの要望は、39件あり5,597部配付した。第1号(「清酒」)、第4号(「ビール」)、第10号(「清酒Ⅱ」)、第11号(「焼酎Ⅱ」)を各5,000部増刷した。

冊子「発見！微生物の力」は、16 件配付要請があり 1,541 冊配付するとともに 3,000 部増刷した。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 4 件、170 冊、小中学校の教材としての使用申出が 4 件あった。

また、「お酒のはなし」を取りまとめたソフトバンククリエイティブ株式会社・サイエンス・アイ新書として発行した「うまい酒の科学」は 6 刷となり、平成 22 年 3 月末現在で 23,000 部の発行となっている。「うまい酒の科学」は海外でも発行されることになり、台湾語版が晨星出版から出版された。

ロ ホームページの充実

ホームページの内容について、各種コンテンツの項目数を充実させたほか、英語版ホームページについては、連携大学院紹介や各部門の紹介などを追加することにより内容の充実を図った。充実した主なコンテンツは次のとおりであり、コンテンツ項目数は前年度の 1,267 から 1,359(平成 22 年 3 月末現在)に増加した。また、今年度のホームページアクセス数は 202,472 件(前年度実績 208,443 件)で目標値である年 15 万件を達成した。

平成 21 年度の主な新規コンテンツ

項 目	更 新 時 期
一者応札、応募に係る改善方法について	平成 21 年 5 月
酒販サポートニュース	平成 21 年 6 月(22 号)・7 月(23 号)・12 月(24 号)・平成 22 年 3 月(25 号)
情報誌「お酒のはなし」掲載	平成 21 年 8 月(14 号)・平成 22 年 2 月(15 号)
広報誌「NRIB」掲載	平成 21 年 8 月(16 号)・平成 22 年 2 月(17 号)
財務省評価委員会実績評価結果公開	平成 21 年 9 月
公的研究費の不正使用防止計画	平成 21 年 10 月
赤レンガ酒造工場見学案内	平成 21 年 10 月、平成 22 年 2 月
清酒のろみ写真の配信	平成 22 年 1 月～2 月
研究開発評価委員会報告書	平成 22 年 2 月

ハ 消費者等からの問合せ

研究企画知財部門及び情報技術支援部門を窓口として、部門長、副部門長、主任研究員等の職員が対応した。相談窓口はホームページ及び広報誌「エヌリブ」により広報した。問合せに対しては応答録を作成してデータベース化し、以後の回答の質の向上に努めた。

平成 21 年度質問・回答等実績

項 目	実 績 等		
質問回答件数	合計 438 件 (前年度実績 362 件) 広島事務所 245 件 東京事務所 193 件		
対応日数	平均 1.3 業務日 (前年度実績 1.3 業務日) (注) 3 日以上を要したものは全体の 5.0% (前年度実績 5.0%) であった		
質問者内訳	一般消費者 14.4%	マスコミ関係者 13.9%	酒類製造者 37.9%
	酒類関連企業 13.0%	公設試験機関等 11.9%	酒類流通業者 8.9%
質問内容	清酒関係 35.2%	焼酎関係 6.8%	ワイン関係 6.6%
	洋酒関係 2.7%	ビール関係 3.2%	微生物関係 6.2%
	成分・分析関係 8.9%	原料関係 1.8%	その他 28.5%

	ニ 酒類に関する教養講座の開催				
	消費者等を対象とした教養講座を、東京都区内、金沢市、秋田市で実施した。金沢市及び秋田市では各県酒造組合との共催により実施した。参加者は、全体で 190 人(前年度実績 233 人)であった。				
	なお、講座の内容は、酒類の製造法やきき酒の仕方のほか、社会的な要請の面も踏まえ、適正飲酒に関する内容も加えて実施している。				
	平成 21 年度教養講座の開催実績				
	会場	開 催 年 月	開 催 場 所	参 加 者 (満 足 度)	講 座 名
	東京	平成 21 年 4 月 4 日(土)	東京事務所 赤レンガ酒造工場	昼 40 人(午前) (4. 71)	清酒の香り・味の科学
				昼 31 人(午後) (4. 58)	はじめての清酒講座
	金沢	平成 21 年 4 月 19 日(日)	ホテル金沢	夕方 88 人 (4. 08)	清酒の香り・味を製造工程との関係から解説
	秋田	平成 21 年 10 月 23 日(金)	秋田キャッスルホテル	夜 31 人 (4. 32)	日本酒のはなし、日本酒のきき酒と楽しみ方
	(前年度実績) 東京都(2 回、内 1 回は昼の部と夜の部の 2 部制で実施)、岡山市、松江市及び秋田市(夜の部を実施)で開催、参加者は計 233 人				
注 1 満足度調査は、5 段階(5:満足、1:不満足)により行った。 注 2 金沢、秋田は、それぞれ各県酒造組合と共催により実施した。					
評価の指標	イ・国民に対する情報の提供回数				
	・情報の収集、整理及びデータベース化の状況				
	・情報提供の際の工夫の状況				
	ロ・ホームページの年間アクセス数				
	・ホームページのコンテンツの充実状況				
評価の指標	ハ・問合せに対する対応日数				
	・応答録のデータベース化の実施状況				
	ニ・教養講座の開催回数				
	・教養講座の内容				
	・参加者の満足度				
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)			
	A	「日本酒ラベルの用語辞典」の日本語、英語、中国語版に続き、新たに韓国語版を発行したこと、情報誌「お酒のはなし」は好評のため継続的に発行していること、「うまい酒の科学」の増刷や外国語版が発行されたこと、ホームページのコンテンツの充実に努めアクセス数も 20 万件を超えていることは評価できる。 また、消費者からの問い合わせに対する対応状況も適切であり、教養講座への参加者数も多く、満足度が高いことも評価できる。			

(参考：年度計画)

イ 情報の提供等

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、整理してデータベース化する。収集した情報は、情報誌「お酒のはなし」、冊子又はホームページ等を通じて、年2回以上国民に提供する。提供する情報は、分かりやすくかつ注目されるように順位付や図表化等の工夫を行う。

ロ ホームページの充実

ホームページの充実を図るため、コンテンツを増加するとともにアクセスが多いページについて解析を行う。また、コンテンツ作成に当たっては、分かりやすくかつ国民の興味を引くような内容とするなど工夫に努める。

ハ 消費者等からの問合せ

酒類及び酒類業に関する消費者等からの問合せについては、東広島事務所と東京事務所に相談窓口を設け、経験豊富な職員が対応する。また、問合せに対しては、原則として翌業務日までに処理する。

なお、個々の問合せに対する応答録を作成し、データベースに追加して以後の回答内容の質の向上に資する。

ニ 酒類に関する教養講座の開催

酒類に関する知識を広く普及するため、消費者等を対象とした酒類に関する教養講座を年4回以上開催する。開催に当たっては、分かりやすい講座となるよう努めるとともに、地方都市での開催では酒類業組合と連携する。

また、受講者の5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行い、満足度が3.5以上となるように努める。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(7) 酒類及び酒類業に関する講習等

小項目：(酒類製造者を対象とした講習)

中期目標	酒類業の健全な発達に資するため、酒類業者等を対象とした講習会、研修会等を開催する。 講習会は業界団体との共催により実施し、共催できないものについては廃止を検討する。なお、共催の場合は、収支相償の考え方に基づいて実施する。
中期計画	イ 酒類製造者を対象とした講習 酒類製造業者及び酒類製造担当者を対象とした清酒、本格焼酎、ビール及びワインの製造に関する知識及び技術の習得を目的とした講習を年4回以上開催することとし、これらの講習は関係業界団体との調整を行い、共催により実施し、共催できないものについては廃止を検討する。なお、共催の場合は、関係業界団体の意向を踏まえつつ、収支相償の考え方を基本に実施する。 また、他の機関が行うシンポジウム、研究会、酒類業者等が行う講習会については、要請に応じて講師を派遣する。 ニ 満足度調査 講習等については、5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行い、満足度が3.5以上となるように努める。
業務の実績	イ 酒類製造者を対象とした講習 酒類製造業者等を対象とした講習については、清酒製造技術講習及び酒類醸造講習を実施した。 清酒製造技術講習では、特別講義の講師に講習生OBを選任し、講習生のモチベーションの向上につなげるとともに、「技術・技能チェックシート」を利用して講習生の習熟度の把握に努め、フォローアップの時間を設けるなど、理解度に即した対応を行った。 講習の共催化については関係業界団体と協議してきた結果、平成22年度より清酒製造技術講習及び酒類醸造講習（清酒上級コース及び本格焼酎コース）については、日本酒造組合中央会との共催により実施することとした。 （イ）清酒製造技術講習 清酒製造業者の経験の浅い従業員に対する講習として清酒製造技術講習を東京事務所において次表のとおり実施した。次回の講習内容の見直し等のため、講習終了後は参加者にアンケート調査を実施した。

平成 21 年度清酒製造技術講習実績

	第 37 回	第 38 回
対象者	清酒製造業者の経験の浅い従業員	
実施期間	平成 21 年 5 月 18 日(月)～ 6 月 26 日(金)	平成 21 年 8 月 10 日(月)～ 9 月 18 日(金)
講習参加者	17 人	19 人
	平均年齢 27.6 才 平均経験期間 5.2 ヶ月	平均年齢 29.8 才 平均経験期間 1 年 6.5 ヶ月
受講者満足度	4.8	4.5
受講費用	13 万 6,500 円／人	
講習の概要	講義科目 酒造概論、原料及び原料処理、麴製造方法、もろみ管理等、 30 科目(外部講師担当 19 科目を含む。)	
	実習 仕込み実習、官能検査実習等、9 科目	

注 1 本講習は国税庁が実施していた講習を引き継いでおり、それを含めた通算の回数となっている。

注 2 満足度調査は、5 段階(5:満足、1:不満足)により行った。

(ロ) 酒類醸造講習

清酒及び本格焼酎に関する酒類醸造講習を広島事務所において次表のとおり実施した。次回の講習内容の見直し等のため、講習終了後は参加者にアンケート調査を実施した。

平成 21 年度酒類醸造講習実績

コ ー ス 名	清 酒 上 級 コ ー ス	本 格 焼 酎 コ ー ス
対象者	清酒製造業の若年経営者及び将来経営幹部となる者	本格焼酎製造に従事する者
実施期間	平成 21 年 5 月 28 日(木)～ 6 月 26 日(金)	平成 21 年 11 月 17 日(火)～ 12 月 17 日(木)
講習参加者数	15 人 (前年度実績 15 人)	15 人 (前回実績 18 人)
受講者満足度	4.5	4.5
受講費用	12 万 6 千円／人	10 万 5 千円／人
講習の概要	講義科目 酒類理化学等、14 科目 (外部講師担当 6 科目を含む。)	講義科目 酒造物理等、26 科目 (外部講師 12 科目を含む)
	実習 仕込み実習等、8 科目	実習 分析実習等 9 科目

注 満足度調査は、5 段階(5:満足、1:不満足)により行った。

また、酒類醸造講習(清酒上級コース)の 1 科目としている経営に関する講義を「酒造経営セミナー」(平成 21 年 6 月 29 日・演題「山形酒の方向性」講師 山形県工業技術センター 小関敏彦氏)として企画し、広島県内の清酒製造業者等の参加も得た(参加者数 94 人(前年度実績 60 人))。

	ニ 満足度調査 講習及び依頼を受けて講師を派遣した講習会等については、５段階（５：満足、１：不満足）による満足度調査を行った。 その結果、酒類製造業者に対する講習（（７）－イ 参照）のうち各講習受講者の満足度の平均値は、清酒製造技術講習は 4.7(前年度実績 満足度 4.7)、酒類醸造講習のうち清酒上級コースは 4.5(前年度実績 4.8)、本格焼酎コースは 4.5（前回実績 4.4）であった。 酒類業者等が行う講演会及び講習会等（（５）－ニ 参照）では 4.7(内 主催者の満足度は 4.7 受講者の満足度は 3.9／前年度実績 4.7(主催者の満足度 4.8 受講者の満足度 4.4))であった。	
評価の指標	イ・講習の開催状況・開催回数 ・ 共催による講習の開催状況 ・ 共催による場合の収支相償の達成状況 ・ 他機関が実施する講習会等への職員の派遣状況 ニ・参加者の満足度 ・ 講習参加者派遣元、講習依頼者等の満足度	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等）
	A	清酒製造技術講習が東京事務所にて、酒類醸造講習が広島事務所にて開催され、共に受講者数、参加者の満足度が高いことから開催の意義と目標は達成されている。 ただし、今後、研修参加費の改定など、収支面での検討を行う必要がある。また、講習生を派遣している酒造業経営者との意見交換を通じて、講習会の内容の企画や共同実施の検討など、更なる経営努力が望まれる。 なお、22 年度より、日本酒造組合中央会と共催実施の方向性を示したことを契機に、酒類製造業の衰退傾向の中、酒類製造技術者の育成と活性化に向けた新たな施策が期待される。

（参考：年度計画）

イ 酒類製造者を対象とした講習

酒類製造業者及び酒類製造担当者を対象とした清酒、本格焼酎、ビール及びワインの製造に関する知識及び技術の習得を目的とした講習を年４回以上開催するとともに、講習は関係業界団体との調整を行い、共催により実施し、共催できないものについては廃止を検討する。なお、共催の場合は、関係業界団体の意向も踏まえつつ、収支相償の考え方を基本に実施する。

また、他の機関が行う講習会に講師として職員の派遣依頼があった場合には、事務に支障のない範囲で派遣する。

ニ 満足度調査

講習及び要請を受けて講師を派遣した講習会については、５段階（５：満足、１：不満足）による満足度調査を行い、満足度が 3.5 以上となるように努める。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(7) 酒類及び酒類業に関する講習等

小項目：(その他の講習)

中期目標	酒類業の健全な発達に資するため、酒類業者等を対象とした講習会、研修会等を開催する。 講習会は業界団体との共催により実施し、共催できないものについては廃止を検討する。なお、共催の場合は、収支相償の考え方に基づいて実施する。
中期計画	ロ 酒類流通業者を対象とした講習 酒類流通業者を対象とした酒類に関する専門的知識を普及するための講習を、国税庁及び関係団体と連携して実施する。また、酒類販売管理者の研修に関するコア講師講習を国税庁と連携して実施するとともに、講習のフォローアップとしての情報提供を行う。 ハ 国税庁職員を対象とした研修 酒類業行政に携わる国税庁職員を対象とした研修を、国税庁と連携して実施する。 ニ 満足度調査 講習等については、5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行い、満足度が3.5以上となるように努める。
業務の実績	ロ 酒類流通業者を対象とした講習 ○酒セミナー 全国の小売・卸酒販組合との共催により、計17回実施した。参加者は全体で509人であった（前年度実績 21回・614人、別表7：p88）。 講習の内容については、清酒やワインでは品質劣化した酒を実際にきき酒させるなど、商品知識ばかりではなく酒販店の品質管理向上に資する内容となるようにした。また、少人数の場合、着席したままその場所に試料を提供し解説を聴きながらきき酒できるようにするなどの工夫を行った。 また、より高度な内容を受講したいとの要望に対応して、9種類の標準見本を用いた清酒の香りについての講義を行った（1会場）。 ○酒類販売管理情報の提供 酒類流通業者に酒類販売管理情報を提供するため、酒販サポートニュース（22号から25号）を作成してホームページに掲載した。また、酒販サポートニュースの閲覧者数を増加させるため、試験的に印刷配付（5,000部）を行った。 さらに酒販サポートニュースの掲載情報などを周知するため、メールマガジン（平成22年3月末の登録者数600件）を12回配信した。 ハ 国税庁職員を対象とした研修 酒類産業行政に携わる国税庁職員を対象とした次の研修を、国税庁と連携して実施した。

	平成 21 年度に行った国税庁に対する研修協力の実績			
	研 修 名	対 象 者	内 容	時期及び参加者
	税務大学校 本科研修	本科研修酒税班	「醸造法」の講義	平成 21 年 4 月 7 人
			赤レンガ酒造工場見学等	平成 21 年 5 月 7 人
	清酒製造技術講習	国税庁 技術系職員	((7)-イ-(イ) 参照)	平成 21 年 5 ～ 6 月 3 人
	清酒官能評価研修	国税庁 技術系職員	清酒の官能評価	平成 21 年 10 月 11 人
	酒税実地研修	東京国税局 酒税担当職員	酒類の品質管理ときき酒	平成 21 年 11 月 10 人
	しょうちゅう製造 研修	国税局 技術系職員	しょうちゅうの実地製造と製造に関する講義・実習	平成 21 年 12 月 8 人
	清酒醸造研修	国税庁・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	平成 22 年 1 月 13 人
	清酒官能評価講習	国税庁 技術系職員	((5)-イ 参照)	平成 22 年 2 月 3 人
	税務大学校本校短期研修「酒税行政」及び本科酒税班	国税庁・局 酒税担当職員及び 本科研修酒税班	酒類の分析と品質管理の講義・実習	平成 22 年 3 月 31 日 21 人
	二 満足度調査 講習及び依頼を受けて講師を派遣した講習会等については、5段階（5：満足、1：不満足）による満足度調査を行った。 その結果、酒類流通業者に対する講習のうち酒セミナー（(7)-ロ 参照）の満足度は 4.4(前年度実績 満足度 4.5)であった。			
評価の指標	ロ・講習の実施状況 ・コア講師講習のフォローアップ状況 ハ・研修の実施状況 ニ・参加者の満足度 ・講習参加者派遣元、講習依頼者等の満足度			
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)		
	A	酒類販売管理情報の提供として行っている酒販サポートニュースについて、従来からの印刷配布に加え、新たにメール配信を行い、総体的にみて良い実績が得られたと評価できる。 国税庁に対する研修協力としては、清酒製造技術講習、清酒官能評価講習、しょうちゅう製造研修など計8件の講習・研修が適切に実施された。 酒類流通業者を対象とした酒セミナーの参加者の満足度は 4.4(5点満点)と高く、内容を工夫する努力も認められた点が評価できる。		

(参考：年度計画)

ロ 酒類流通業者を対象とした講習

酒類の卸売業者及び小売業者を対象として、酒類の製造方法、管理方法、きき酒等を内容とした講習を国税庁、関係団体等と連携して実施する。

また、酒類販売管理研修及び同研修の講師養成を目的としたコア講師講習のフォローアップとして、「酒販サポートニュース」をホームページに掲載し、情報提供を行う。

ハ 国税庁職員を対象とした研修

酒類業行政に携わる国税庁職員を対象とした研修を、国税庁と連携して実施する。

二 満足度調査

講習及び要請を受けて講師を派遣した講習会については、５段階（５：満足、１：不満足）による満足度調査を行い、満足度が３.５以上となるように努める。

別表 7

「酒セミナー」実施状況

組 合	実 施 日	実 施 場 所	参加者数
成田小売酒販組合	4 月 10 日 (金)	Uシティホテル	39
いわき小売酒販組合	4 月 22 日 (水)	いわき小売酒販会館	22
中野小売酒販組合	5 月 28 日 (木)	中野市勤労青少年ホーム	27
福島県卸売酒販組合	7 月 9 日 (木)	南東北総合卸センター	68
千葉東小売酒販組合	10 月 6 日 (火)	千葉市文化センター	25
熊本小売酒販組合	10 月 14 日 (水)	熊本国際交流会館	31
帯広小売酒販組合	10 月 28 日 (水)	とかちプラザ	20
板橋酒類協話会	11 月 6 日 (金)	板橋区立グリーンホール	24
神奈川県卸売酒販組合	11 月 10 日 (火)	ホテルキャメロットジャパン	44
横浜小売酒販組合南支部	11 月 12 日 (木)	横浜酒販会館	22
東京小売酒販組合国分寺支部	11 月 18 日 (水)	本多公民館	25
一関小売酒販組合	11 月 26 日 (木)	レストラン克蘭ストン	25
西脇小売酒販組合	1 月 14 日 (木)	西脇商工会議所	24
富山県卸売酒販組合	2 月 10 日 (水)	富山国際会議場	34
新庄小売酒販組合	2 月 26 日 (金)	最上広域交流センター	25
東京小売酒販組合	3 月 3 日 (水)	東京小売酒販会館	28
長野県小売酒販組合連合会	3 月 18 日 (木)	ホテルメトロポリタン長野	26
計 17 会場 509 人が受講し、満足度は、4.4 であった			

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：2. 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目標を達成するためとるべき措置

中項目：(8) その他の附帯業務

小項目：

中期目標	我が国の伝統技術である酒類製造等に関する研究・調査を担う唯一の独立行政法人として、関係学会、研究交流会、シンポジウム等への協力を積極的に行う。																															
中期計画	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年10件以上行い、社会への知的貢献を行う。																															
業務の実績	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(14件)、目標の10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(前年度実績数14件)。 関係学会や研究会の委員等への就任は31件、酒米研究会、清酒酵母・麴研究会、真核微生物交流会等の講演会・研究会の開催実績数は6件(前年度実績数6件)であった。 平成21年度学会・研究会等への運営・活動協力実績 <table border="1"> <thead> <tr> <th>人 称</th><th>運営・活動協力の概要</th><th>実 績</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>日本醸造学会</td><td>幹事等に就任し、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(3)、選考委員、「若手の会」運営委員長</td></tr> <tr> <td>日本醸造協会</td><td>編集企画委員や選考委員などに就任するなど協会の運営・活動に協力した。</td><td>編集企画委員、選考委員</td></tr> <tr> <td>日本生物工学会</td><td>理事等に就任するなど学会の運営・活動に協力した。</td><td>理事、評議員、代議員、活動強化委員、JBB編集委員、バイオミディア委員</td></tr> <tr> <td>日本農芸化学会</td><td>中四国支部評議員等に就任し、学会の運営・活動に協力したほか、シンポジウムの開催に協力した。</td><td>代議員(2)、中四国支部評議員(3)、編集委員</td></tr> <tr> <td>日本乳酸菌学会</td><td>幹事に就任し学会の運営・活動に協力した。</td><td>幹事</td></tr> <tr> <td>ASEV日本ブドウ・ワイン学会</td><td>評議員、ディレクターに就任し学会の運営・活動に協力した。</td><td>評議員、ディレクター、編集委員</td></tr> <tr> <td>バイオインダストリー協会</td><td>評議員等に就任し協会の運営・活動に協力した。</td><td>評議員、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>中四国支部評議員</td></tr> <tr> <td>The Institute of Brewing & Distilling (IBD) in Asia Pacific Section</td><td>Asia Pacific section 委員に就任し、学会の運営・活動に協力した。</td><td>Asia Pacific Section 委員</td></tr> </tbody> </table>		人 称	運営・活動協力の概要	実 績	日本醸造学会	幹事等に就任し、学会の運営・活動に協力した。	幹事、編集委員長、編集委員(3)、選考委員、「若手の会」運営委員長	日本醸造協会	編集企画委員や選考委員などに就任するなど協会の運営・活動に協力した。	編集企画委員、選考委員	日本生物工学会	理事等に就任するなど学会の運営・活動に協力した。	理事、評議員、代議員、活動強化委員、JBB編集委員、バイオミディア委員	日本農芸化学会	中四国支部評議員等に就任し、学会の運営・活動に協力したほか、シンポジウムの開催に協力した。	代議員(2)、中四国支部評議員(3)、編集委員	日本乳酸菌学会	幹事に就任し学会の運営・活動に協力した。	幹事	ASEV日本ブドウ・ワイン学会	評議員、ディレクターに就任し学会の運営・活動に協力した。	評議員、ディレクター、編集委員	バイオインダストリー協会	評議員等に就任し協会の運営・活動に協力した。	評議員、編集委員、トピックス委員	日本応用糖質科学会	中四国支部評議員に就任し学会の運営・活動に協力した。	中四国支部評議員	The Institute of Brewing & Distilling (IBD) in Asia Pacific Section	Asia Pacific section 委員に就任し、学会の運営・活動に協力した。	Asia Pacific Section 委員
人 称	運営・活動協力の概要	実 績																														
日本醸造学会	幹事等に就任し、学会の運営・活動に協力した。	幹事、編集委員長、編集委員(3)、選考委員、「若手の会」運営委員長																														
日本醸造協会	編集企画委員や選考委員などに就任するなど協会の運営・活動に協力した。	編集企画委員、選考委員																														
日本生物工学会	理事等に就任するなど学会の運営・活動に協力した。	理事、評議員、代議員、活動強化委員、JBB編集委員、バイオミディア委員																														
日本農芸化学会	中四国支部評議員等に就任し、学会の運営・活動に協力したほか、シンポジウムの開催に協力した。	代議員(2)、中四国支部評議員(3)、編集委員																														
日本乳酸菌学会	幹事に就任し学会の運営・活動に協力した。	幹事																														
ASEV日本ブドウ・ワイン学会	評議員、ディレクターに就任し学会の運営・活動に協力した。	評議員、ディレクター、編集委員																														
バイオインダストリー協会	評議員等に就任し協会の運営・活動に協力した。	評議員、編集委員、トピックス委員																														
日本応用糖質科学会	中四国支部評議員に就任し学会の運営・活動に協力した。	中四国支部評議員																														
The Institute of Brewing & Distilling (IBD) in Asia Pacific Section	Asia Pacific section 委員に就任し、学会の運営・活動に協力した。	Asia Pacific Section 委員																														

	酒米研究会	事務局として、講演会等を開催するとともに、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 総会・研究会の開催 (H21. 5. 26) 酒米懇談会の開催 (H21. 10. 9) 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 講演会の開催 (H21. 9. 16)
	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 講演会を開催 (H21. 6. 5) バイオ研究データブック「糸状菌 (2008)」を作成 「糸状菌分子生物学コンフェレンス」の後援 (H21. 11. 18-19)
	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
	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。	事務局 講演会の開催 (H21. 6. 9)
	・学会、研究交流会及びシンポジウムの主催又は運営への協力の件数		
評価等	評定	(理由・指摘事項等)	
	A	日本醸造学会、日本生物工学会、日本農芸化学会、その他酒類醸造に関係の深い多くの学会の委員に就任し、また各種研究交流会、シンポジウム等にも積極的に参加・協力するなど、実施状況は順調である。 また、これらの活動状況は目標実績を上回ることから、科学技術振興等の面からの社会への知的貢献の役目を充分果たしていると評価できる。	

(参考：年度計画)

日本醸造学会、日本生物工学会等の関係学会からの要請により職員を委員等に就任させ、学会活動に協力する。また、酒米研究会、清酒酵母・麴研究会、糸状菌遺伝子研究会、洋酒技術研究会等の研究交流会及びシンポジウムについては、担当部門又は担当者を定めて運営に協力する。これらの協力は、10件以上行う。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：3. 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画

中項目：

小項目：

中 期 目 標	手数料水準の見直し等を通じ、積極的に自己収入の増加を図るとともに、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、「2 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。		
中 期 計 画	(略)		
業務の実績	表 1 平成 21 事業年度予算及び決算 (単位：百万円)		
	区 分	予算額	決算額
	収入		
	運営費交付金	1, 142	1, 142
	受託収入	40	49
	自己収入	41	52
	計	1, 223	1, 242
	支出		
	業務経費	416	407
	うち研究・調査関係経費	301	344
	分析・鑑定関係経費	20	17
	品質評価関係経費	42	13
	成果の普及・情報の提供等関係経費	38	22
	講習関係経費	10	8
	附帯業務関係経費	5	2
一般管理費	246	222	
人件費	521	530	
受託費用	40	49	
計	1, 223	1, 208	
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 2 平成 21 事業年度収支計画及び実績 (単位：百万円)			
区 分	計画額	実績額	
費用の部	1, 283	1, 220	
経常経費	1, 283	1, 220	
研究・調査関係経費	266	280	
分析・鑑定関係経費	20	17	
品質評価関係経費	42	12	
成果の普及・情報の提供等関係経費	38	22	
講習関係経費	10	8	
附帯業務関係経費	5	2	
一般管理費	246	199	
減価償却費	95	101	
人件費	521	530	
受託費用	40	49	

財務費用	—	—
臨時損失	—	0
収益の部	1, 283	1, 220
運営費交付金収入	1, 107	979
受託収入	40	47
その他収入	41	52
寄附金収益	—	—
資産見返負債戻入	95	142
臨時収益	—	—
純利益	0	0
目的積立金取崩額	—	—
総利益	0	0

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。

2 表1と表2の各欄で金額が一致しないのは、表1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2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1では支出の額に含まれるが、表2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。）。

平成21事業年度資金計画及び実績

(単位：百万円)

区 分	計画額	実績額
資金支出	1, 223	1, 236
業務活動による支出	1, 188	1, 113
投資活動による支出	35	92
財務活動による支出	—	—
翌年度への繰越金	—	31
資金収入	1, 223	1, 236
運営費交付金収入	1, 142	1, 142
受託収入	40	45
その他収入	41	49
投資活動による収入	—	—
施設による収入	—	—
その他の収入	—	—
財務活動による収入	—	—

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。

平成21年度の当期総利益23千円については、受取利息等310千円、過年度に寄付金で購入した固定資産の減価償却額△287千円である。

当期総利益の発生要因は、目的積立金の申請要件である「経営努力により生じた」ものではないため、当年度は目的積立金の申請を行わない。

評価の指標	・予算の運営状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A	中期計画に沿って業務運営の効率化に努め、また自己収入、競争的資金の獲得でも成果をあげており経営努力が認められる。予算削減への対応も概ね適切であり、収入、支出面とも大きな問題はなく、財務の健全性を維持している。

(参考：年度計画)

(略)

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：4. 短期借入金の限度額

中項目：

小項目：

中期目標	—	
中期計画	運営費交付金の入金の遅延等を想定して、300 百万円とする。	
業務の実績	借入は、行わなかった。	
評価の指標	・ 借入れの実施状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	○	借入金の実績はなく、妥当である。

(参考：年度計画)

運営費交付金の入金の遅延等を想定して、300 百万円とする。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：5. 重要な財産の処分

中項目：

小項目：

中期目標	—	
中期計画	なし。	
業務の実績	重要な財産の譲渡及び担保の提供は行わなかった。	
評価の指標	・ 重要な財産の譲渡等の状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	○	重要な財産の譲渡等はなく、妥当である。

(参考：年度計画)

なし。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：6. 剰余金の使途

中項目：

小項目：

中期目標	—	
中期計画	研究用機器等の購入及び施設の改修に充てる。	
業務の実績	剰余金の使途は、該当がなかった。	
評価の指標	・ 剰余金の使用状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	○	実績はなく、妥当である。

(参考：年度計画)

研究用機器等の購入及び施設の改修に充てる。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目：7. その他財務省令で定める業務運営に関する事項等

中項目：(1) 人事に関する計画

小項目：

中期目標	－	
中期計画	イ 方針 業務の効率化、非常勤職員の活用等により、常勤職員の増加抑制に努めるとともに、研究職員の採用に当たっては、任期付任用制度等の活用にも努めるとともに、「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）の趣旨に沿って、若手研究者等の能力の活用等を図る。 ロ 人員に係る指標 期末の常勤職員数を 47 人とする。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。	
業務の実績	イ 方針 非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。 ロ 人員に係る指標 平成 20 年度期末の常勤職員数 49 人(内 若手任期付研究員 4 人) 平成 21 年度期末の常勤職員数 47 人(内 若手任期付研究員 3 人)	
評価の指標	イ・常勤職員の増加抑制の取組状況 ・任期付任用の拡大状況 ・若手研究者等の能力の育成・活用状況 ロ・常勤職員数 ・アクションプログラムの検討及び実施状況	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	中期計画に沿った人事計画が順調に進められており、非常勤職員、若手任期付研究員の採用とその専任化なども適切に行われている。また、常勤役職員数の抑制は中期計画を上回って達成している。今後も引き続きアクションプログラムの着実な実施に努めるとともに、制約要因が多い中での困難な課題ではあるが、研究者の研究開発能力の強化に向けて、質的にも量的にも更なる前進が期待される。

(参考：年度計画)

イ 方針

業務の効率化、非常勤職員の活用等により、常勤職員の増加抑制に努める。また、研究職員の採用に当たっては、任期付任用に努めるとともに、「研究開発システムの改革の推進等による研究開発能力の強化及び研究開発等の効率的推進等に関する法律」（平成 20 年法律第 63 号）の趣旨に沿って、若手研究者等の能力の活用等を図る。

ロ 人員に係る指標

年度末の常勤職員数を 48 人とする。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。なお、中期計画を確実に実施するためのアクションプランは、引き続き着実に進める。

独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目： 7. その他財務省令で定める業務運営に関する事項等

中項目： (2) 情報の公開と保護

小項目：

中 期 目 標	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。	
中 期 計 画	諸活動における社会への説明責任を果たすため、保有する情報の提供の充実を図るとともに、開示請求に対しては適正かつ迅速に対応する。また、個人の権利、利益を保護するため、個人情報の適切な取り扱いをより一層推進する。	
業務の実績	鑑評会の審査結果を研究所ホームページに掲載する等、研究所の活動に係る情報については可能な限り公開に努めている。 また、保有する個人情報については、「個人情報の適正な管理に関する規程」を定め、適切な取扱いを行っている。	
評価の指標	・ 保有する情報の提供の充実 ・ 開示請求に対する適正かつ迅速な処理状況 ・ 個人情報の適切な取り扱い	
評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	中期計画に基づき、積極的に実施している。

(参考：年度計画)

酒総研の活動についての社会への説明責任を果たすため、保有する情報の公開を行うとともに、開示請求に対しては適正かつ迅速に対応する。また、個人の権利、利益を保護するため、個人情報の適切な取扱いを図る。

別表 8

若手研究者等の能力の育成・活用状況

若手研究者等の資質向上のため、国際学会等へ延べ8人を派遣したほか、官能評価能力向上のため市販酒類等を用いて官能評価訓練を実施した。

また、NRIB 特別セミナー（広島事務所において外部講師を招いて開催する研究に関するセミナー）のほか知財等に関する内部研修を実施した。さらに、各職員を関連の学会へ参加させるとともに、学会以外の研究会、シンポジウム等にも、研究資質向上の観点から積極的に参加させた。

若手研究者等の国際学会等への派遣人数

	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
派遣人数	—	5	—	3	3
内、若手	—	3	—	2	2
内、女性	—	2	—	1	1

若手研究者等数 (18) (18) (17) (15) (15)

注 1 若手とは、37 歳以下の研究者（科研費の応募における若手の定義）による。

注 2 若手研究者等数は各年度末の人数を記載している。

平成 21 年度 NRIB 特別セミナー等開催実績

開催年月日等	演 題	講 師
平成 21 年 11 月 12 日(木) (NRIB 特別セミナー)	網羅的解析を活用した下面発酵酵母のメチオニン代謝制御機構の解明	吉田 聡氏 (麒麟ホールディングス㈱)
平成 21 年 12 月 2 日(水) (NRIB 特別セミナー)	焼酎粕の高速メタン発酵技術について	大橋 晶良氏 (広島大学)
平成 22 年 3 月 10 日(水) (NRIB 特別セミナー)	チョコレートのロマンティックサイエンス	佐藤 清隆氏 (広島大学)
平成 21 年 8 月 3 日(月)	知財セミナー(医薬・バイオ分野特許セミナー)	橋本 論志氏 (青山特許事務所)
平成 22 年 3 月 10 日(水)	IT 研修(統合データベース講習会)	川本 祥子氏、他 (情報・システム研究機構)