

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)

<p>中期目標</p>	<p>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。</p> <p>ロ 効率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。</p>
<p>中期計画</p>	<p>イ 研究を効率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。</p> <p>ロ より効率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。</p>
<p>業務の実績</p>	<p>イ 研究の効率かつ効果的な推進のための組織運営</p> <p>(イ) 室制から部門制への再編</p> <p>研究を効率かつ効果的に推進し、研究資金、人材、施設など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、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部門体制とした。</p> <p>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。プロジェクトチームは、メンバーを特別研究の状況等に対応して下表のように編成した。</p> <p>(ロ) 裁量労働制と研究員手当の導入</p> <p>研究業務の性質上通常の労働時間による管理には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導入することとした。</p> <p>また、主任研究員の職責手当と研究員の超過勤務手当を廃止し、研究員手当を支給することとした。</p> <p>(ハ) 理事長裁量枠予算の確保</p> <p>理事長がイニシアティブを発揮し、業務全般の効率かつ効果的な運営を行うための理事長裁量配賦予算5,200万円(業務経費予算(人件費は除く。)の約12%)を確保し、理事長ヒアリングを踏まえ、麴菌のゲノム解析等に必要なジーンチップの作成や清酒酵母ゲノム解析に係る研究費の増額など研究の必要性・緊急性が高いものや、前期において優れた研究実績を上げた研究者へ配賦した。</p>

平成 18 年度特別研究プロジェクトチーム(平成 19 年 3 月 31 日現在)

特別研究 課題	メンバー	備 考 (平成 18 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 部門長	酵素工学研究室 室長
	” 主任研究員(3人)	原料研究室 主任研究員
	醸造技術開発研究部門 副部門長	微生物研究室 主任研究員
	” 研究員	” 研究員
		プロセス工学研究室 室長 ” 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	○研究企画知財部門 部門長	酒類情報室 室長
	醸造技術基盤研究部門 主任研究員(3人)	原料研究室 室長
	” 研究員	” 主任研究員
	情報技術支援部門 部門長	” (2人) ” 研究員
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 副部門長	遺伝子工学研究室 室長
	” 主任研究員(3人)	” 主任研究員
	醸造技術応用研究部門 部門長	” 研究員
	” 主任研究員	原料研究室 主任研究員
	” 研究員	環境保全研究室 室長 ” 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 副部門長	酒類理化学研究室 室長
	” 主任研究員	” 主任研究員

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業務の運営に関する事項を審議する運営会議を設置するとともに、定期的に研究成果及び業務実績をとりまとめて理事長ヒアリングを行い、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、年度の中間期に全体研究連絡会を開催し、研究職員全員が参加して、研究に対する質疑とアドバイスを行った。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。

また、外部有識者からの意見を業務に反映させるための研究開発評価委員会は、平成 18 年 6 月に開催し、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成 17 年 3 月 29 日内閣総理大臣決定）に基づき、第 1 期の中期目標期間中に実施した特別研究課題についての事後評価を行った。その結果、「各課題は、研究計画どおり、あるいはそれ以上の成果を得ていた。」と評価された。

研究開発評価委員会委員（平成 19 年 3 月 31 日現在）

氏名	備考
兒玉 徹	社団法人日本醸造学会会長 東京大学名誉教授
大河内基夫	麒麟麦酒株式会社 品質保証部長
久保田紀久枝	国立大学法人お茶の水女子大学理事・副学長
小林 猛	中部大学応用生物学部教授 名古屋大学名誉教授
蓼沼 誠	財団法人日本醸造協会会長
中島 邦雄	国立大学法人政策研究大学院大学教授
宮川 都吉	国立大学法人広島大学大学院先端物質科学研究科教授

評価の指標	<p>イ・組織の再編状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>ロ・進捗状況等を定期的に検討する内部組織の活用状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部有識者からの意見の反映状況 				
評価等	<table border="1"> <tr> <td>評定</td> <td>(理由・指摘事項等)</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td> <p>中期計画の実施状況は順調であった。理事長裁量枠予算を昨年度よりも大幅に増加させるなど、研究業績に応じた予算配分に努めた。また、組織再編を進めて研究を効率的かつ効果的に推進するとともに、研究員の管理形態として裁量労働制を新たに取り入れる等、研究の活性化や運営の効率化を促進させており、将来の効果も望める点が評価できる。</p> </td> </tr> </table>	評定	(理由・指摘事項等)	A	<p>中期計画の実施状況は順調であった。理事長裁量枠予算を昨年度よりも大幅に増加させるなど、研究業績に応じた予算配分に努めた。また、組織再編を進めて研究を効率的かつ効果的に推進するとともに、研究員の管理形態として裁量労働制を新たに取り入れる等、研究の活性化や運営の効率化を促進させており、将来の効果も望める点が評価できる。</p>
評定	(理由・指摘事項等)				
A	<p>中期計画の実施状況は順調であった。理事長裁量枠予算を昨年度よりも大幅に増加させるなど、研究業績に応じた予算配分に努めた。また、組織再編を進めて研究を効率的かつ効果的に推進するとともに、研究員の管理形態として裁量労働制を新たに取り入れる等、研究の活性化や運営の効率化を促進させており、将来の効果も望める点が評価できる。</p>				

(参考：年度計画)

イ 研究を効率的かつ効果的に推進し、研究資金、人材、施設など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、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 部門とする。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。

また、業務全般の効率的、効果的な運営を行うため、理事長枠予算を増額するとともに、研究資源の適切な配分と業務担当者の責任の明確化を図る。

ロ 業務の一層の効率的かつ効果的な運営を行うため、運営をチェックする組織を整備し、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、運営に反映させる。

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：(1) 業務運営

小項目：(予算運営)

中期目標	<p>ハ 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。</p> <p>ニ 「行政改革の重要方針」を踏まえ、今後5年間において、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、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。</p>															
中期計画	<p>ハ 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、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。</p> <p>ニ 「行政改革の重要方針」を踏まえ、今後5年間において、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、国家公務員の給与構造改革を踏まえて、俸給表の引下げを行うなど役職員の給与について必要な見直しを進める。</p>															
業務の実績	<p>ハ 予算の執行状況</p> <p>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。</p> <p>(イ) 一般管理費及び業務経費</p> <p>平成18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17年度予算額に比し一般管理費については3%以上、業務経費については1%以上の削減目標を達成した。</p> <p style="text-align: center;">一般管理費及び業務経費の削減状況 (単位：千円)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">費用科目</th> <th style="text-align: center;">平成17年度 予算額①</th> <th style="text-align: center;">平成18年度 予算額②</th> <th style="text-align: center;">平成18年度 実績額③</th> <th style="text-align: center;">差引金額 (②-③)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般管理費</td> <td style="text-align: right;">338,539</td> <td style="text-align: right;">328,495 (注)</td> <td style="text-align: right;">327,357</td> <td style="text-align: right;">1,138</td> </tr> <tr> <td>業務経費</td> <td style="text-align: right;">844,265</td> <td style="text-align: right;">836,669 (注)</td> <td style="text-align: right;">796,299</td> <td style="text-align: right;">40,370</td> </tr> </tbody> </table> <p>注 平成18年度予算額は、平成17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る。</p>	費用科目	平成17年度 予算額①	平成18年度 予算額②	平成18年度 実績額③	差引金額 (②-③)	一般管理費	338,539	328,495 (注)	327,357	1,138	業務経費	844,265	836,669 (注)	796,299	40,370
費用科目	平成17年度 予算額①	平成18年度 予算額②	平成18年度 実績額③	差引金額 (②-③)												
一般管理費	338,539	328,495 (注)	327,357	1,138												
業務経費	844,265	836,669 (注)	796,299	40,370												

(ロ) 人件費を除いた予算の執行状況

平成 18 年度の業務経費は、平成 19 年度に実施を予定している RI 施設の改装工事のための費用を確保するため、予算額の 4%相当額を留保した。

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 18 年度 予算額①	平成 18 年度 実績額②	差引金額 (①-②)
一般管理費	269,001	267,322	1,679
業務経費	446,292	428,511	17,781

(ハ) 外部委託等による効率化

平成 18 年度においても外部委託を引続き推進するとともに、国による見直しの取組(「公共調達の見直しについて」(平成 18 年 8 月 25 日付財計第 2917 号))等を踏まえて、入札基準や研究機器の調達方法を見直すことにより効率的な予算執行に努めた。契約に関する規程は、当研究所ホームページ上で公表しているところであるが、平成 18 年 11 月に独立行政法人酒類総合研究所契約事務取扱要領を改正し、随意契約によることができる基準額の引下げを行い、国の契約基準と同一にした。具体的には、予定価格が 500 万円を超えない工事及び 300 万円を超えない役務・物品の購入としていたものを、工事は 250 万円、物品の購入は 160 万円、役務は 100 万円を超えないものとした。

外部委託等による効率化を図った主なもの

項目	見直し内容	実績等
清掃業務	施行実績のある業者以外の新規業者へ入札参加を呼びかけ、従前より低い価格で業務契約を締結した。	対象件数 1 件 3,003 千円 (対前年度実績額)
東京事務所酒造棟 屋根改修工事	取引実績のある業者以外の新規業者へ入札参加を呼びかけ、予定価格より低い価格で契約を締結した。	対象件数 1 件 3,029 千円 (対予定価格)
研究機器の調達	更新時期が到来した研究機器の一括調達を計画し、取引実績のある業者以外の新規業者へ入札参加を呼びかけたことで、従前より低い価格で契約を締結した。	対象件数 1 件 8,068 千円 (対予定価格)
入札基準の見直し	契約事務を見直し、一般競争入札の基準額を下げることで、より積極的な競争原理の導入を進めた。	対象件数 3 件 3,827 千円 (対予定価格)

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
14	19	243,489	27.5%	69.3%	50	107,990
15	11	134,982	19.3%	50.0%	46	134,851
16	8	97,259	14.3%	37.3%	48	163,274
17	10	102,909	18.2%	44.2%	45	129,922
18	22	173,994	39.3%	74.4%	34	59,771

注 随意契約の契約件数及び契約金額は、国の契約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。

(二) 自己収入の状況

自己収入は、3年に1回開催しているコア講師講習(5,180千円増)を実施した他、輸出用酒類の分析等の業務(1,118千円増)を積極的に実施して自己収入の増加に努めた結果、平成18年度の収入は46,230千円となり、平成17年度の収入実績36,885千円に比し25%増加した。

自己収入の状況

(単位:千円)

業 務	平成18年度	平成17年度	差引
鑑評会関係	18,194	18,465	-271
醸造講習	7,141	7,115	26
分析・鑑定関係	5,797	4,679	1,118
コア講師講習	5,180	—	5,180
講師派遣	2,741	2,139	602
寄附金収入	2,000	—	2,000
特許権使用料	707	1,294	-587
その他	4,470	3,193	1,277
合計	46,230	36,885	9,345

(ホ) 公的研究費の不正使用等の防止に関する取組状況

研究所では、公的研究費の不正使用等を防止するため、研究者本人が経費の支出について直接関与しない事務手続とし、また、研究補助者等の採用、勤務時間、出張については、非常勤職員就業規則等により管理している。

	<p>ニ 人件費の削減</p> <p>人件費は、「行政改革の重要方針」を踏まえた年度計画に沿って期末の常勤職員数を 49 人としたこと、また、期中において一時的に欠員が生じたこと等により、平成 17 年度予算額比 1%削減の目標額 445,071 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 427,822 千円となった。</p> <p>また、国家公務員の給与構造改革を踏まえて、役職員の俸給について引下げ等の見直しを行った。</p> <p>なお、職員給与のラスパイレス指数は、事務・技術職員が対国家公務員（事務・技術職員/行政職（一））110.6、対他独立行政法人 101.9 であり、研究職員が対国家公務員（研究職員/研究職）98.9、対他独立行政法人 96.6 であった。</p> <p>注 事務・技術職員のラスパイレス指数が国家公務員の水準を上回っているのは、相対的に年齢階層区分の高位年齢に該当する者が多くなっているためである。</p>	
<p>評価の指標</p>	<p>ハ・外部委託の導入状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>ニ・人件費の削減状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役職員の給与について必要な見直しの取組状況 	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em;">A</p>	<p>（理由・指摘事項等）</p> <p>中期計画の実施状況は順調であった。外部委託にあたっては、より効率的な業務内容となるよう努力し、その成果も上がっている。また、随意契約の基準額を国に準ずる基準に引き下げたことにより、一般競争入札の一層の活用が進んでいる。経費の削減に昨年度以上に努め、中期目標水準を達成するとともに、新たに寄附金を得たほか、自己収入の増加も図られている点が評価できる。公的研究費の不正使用等の防止に関して引き続き適切な管理を行い、役職員の俸給について国家公務員に準じた見直しを行う等、幅広い取組みを実施しており、引き続き適切な運営を期待する。</p>

（参考：年度計画）

ハ 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、新規な自己収入業務の実施、既存の自己収入業務の見直し等により自己収入の増加に努める。

ニ 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。また、国家公務員の給与構造改革を踏まえて、役職員の給与について必要な見直しを行う。

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：(2) 職場環境の整備、(3) 職員の資質の向上

小項目：

中期目標	<p>(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。</p> <p>(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。</p>
中期計画	<p>(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。</p> <p>(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。</p>
業務の実績	<p>(2) 職場環境の整備</p> <p>安全衛生に関する所内講習として、講師を招き「心の健康講話」と題して実施した。毒物・劇物の管理は、「独立行政法人酒類総合研究所の毒物及び劇物の管理規程」により管理を行った。</p> <p>また、職員の健康増進のために、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続き実施した。</p> <p>(3) 職員の資質向上</p> <p>外部研修は、ビール醸造研修（ドイツ）など4件に職員を派遣し（前年度実績3件）、海外で開催された学会へは、延べ10人を派遣した。</p> <p>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、各職員には、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。</p> <p>職員の業績評価については、研究職員のインセンティブを高めるための勤勉手当の高率支給適用を、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。</p> <p>さらに、顕著な業績を上げた研究者に対しては、新たに表彰の基準を定め、理事長表彰を行うこととした。（平成19年度から実施）</p>

平成 18 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
平成 18 年度 評価・監査セミナー	総務省	平成 18 年 8 月 31 日 ～ 9 月 1 日	2 人 (総務課長・主任研究員)
第 2 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 18 年 9 月 26 日 ～ 29 日	2 人 (主任研究員・主任)
生命情報科学技術者 養成コース	独立行政法人産業技術 総合研究所	平成 18 年 10 月 18 日～19 日 他 延 10 日間	1 人 (主任研究員)
Certified Brewmaster Course 2007	Research and Teaching Institute for Brewing in Berlin (直訳:ベルリン醸造研 究教育機関)	平成 19 年 1 月 8 日 ～ 6 月 1 日	1 人(研究員)

平成 18 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 18 年 11 月 27 日(月) (NRIB 特別セミナー)	酒類の香気成分の GABA 受容体応答への効 果	青島 均氏 (山口大学)
平成 18 年 12 月 15 日(金) (NRIB 特別セミナー)	焼酎粕の生理的特性	上岡 龍一氏 (崇城大学)
平成 19 年 2 月 23 日(金) (NRIB 特別セミナー)	地球生物圏の辺境にさぐる地球型生命の 源	長沼 毅氏 (広島大学)
平成 19 年 3 月 13 日(火) (NRIB 特別セミナー)	乳酸菌ゲノムとポストゲノム研究	森田 英利氏 (麻布大学)
平成 18 年 12 月 20 日(水)	交通安全に関する講習会	野村 哲也氏 (西条警察署交通課 長)

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	<p>職場環境の整備については、中期計画の実施状況は順調であった。職員の健康確保および安全衛生については大きな問題はなく、安全衛生に関する所内講習を実施するなど、努力の跡が伺える。今後とも、労災事故が起きた場合に申告しやすい職場環境作りなど、更なる環境整備に努めることを期待する。</p> <p>職員の資質の向上については、中期計画の実施状況は順調であった。個々の研究員の適性を活かしつつ国内外での研修に研究者を積極的に参加させ、また、顕著な業績を上げた研究者に対しては、新たに表彰の基準を定めるなどの取組みにより職員の資質の向上や勤労意欲の向上を図り、適正な業務評価等の施策を実施している点が評価できる。今後は、具体的に勤勉手当等で職員のインセンティブがどの程度図られているかを検証する等、より効率的かつ効果的な職員の資質の向上への更なる取組みを期待する。</p>

(参考：年度計画)

(2) 安全衛生に関する所内講習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、公正さと透明性を一層高めた新たな評価の整備に向けて、検討を進める。

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：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	<p>(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。</p> <p>(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。</p>															
中期計画	<p>(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。</p> <p>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。</p> <p>(5)</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>															
業務の実績	<p>(4) 研究施設・機器等の効率的使用</p> <p>重点研究分野において使用する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、業務に支障のない範囲で当研究所の研究施設、機器等の使用を共同研究先や他機関にも認めた。</p> <p style="text-align: center;">平成18年度研究施設・機器等貸与実績</p> <table border="1" data-bbox="363 1507 1433 1798"> <thead> <tr> <th>機器・施設等</th> <th>相手機関等</th> <th>件数等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>質量分析装置</td> <td>広島大学・東北大学・独立行政法人産業技術総合研究所等</td> <td>6件(27回)</td> </tr> <tr> <td>DNAマイクロアレイ読取装置</td> <td>愛知県産業技術研究所等</td> <td>5件(6回)</td> </tr> <tr> <td>においかぎ装置付GC/MS</td> <td>広島大学</td> <td>1件(14回)</td> </tr> <tr> <td>円二色性分散計</td> <td>広島大学</td> <td>1件(10回)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1 カルバミン酸エチルの測定関連機器を国税局に貸与した実績は、2-(5)-1の国税庁への協力で言及し、上記の表では記載していない。</p> <p>2 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農芸化学会や日本酒造組合中央会が主催する講演会等に貸与した(10件)。</p>	機器・施設等	相手機関等	件数等	質量分析装置	広島大学・東北大学・独立行政法人産業技術総合研究所等	6件(27回)	DNAマイクロアレイ読取装置	愛知県産業技術研究所等	5件(6回)	においかぎ装置付GC/MS	広島大学	1件(14回)	円二色性分散計	広島大学	1件(10回)
機器・施設等	相手機関等	件数等														
質量分析装置	広島大学・東北大学・独立行政法人産業技術総合研究所等	6件(27回)														
DNAマイクロアレイ読取装置	愛知県産業技術研究所等	5件(6回)														
においかぎ装置付GC/MS	広島大学	1件(14回)														
円二色性分散計	広島大学	1件(10回)														

研究所の土地、建物等に未利用のものはなく、有効に活用されている。また、会議所、職員研修施設、分室等の法人の業務と直接関係しない施設は保有していない。

(参考：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	管理棟、研修棟、赤レンガ酒造工場

(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としていたが、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平成19年2月27日に情報セキュリティを主体とした内容の「ITリテラシー研修」を実施した。

ハ 情報化統括責任者及び補佐官

業務全般に責任を持った情報化統括責任者（CIO）に理事を、また、情報化統括責任者補佐官に研究企画知財部門長及び同部門主任研究員を配置し、業務・システムに係る最適化計画の策定をするための取組体制を整備し、情報セキュリティの確保に関する規程について検討した。

評価の指標

(4) 研究施設・機器等の効率的な使用

- ・ 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)

A

研究施設・機器等の効率的な使用については、中期計画の実施状況は順調であった。研究施設・機器等の貸与については、共同研究を含む当研究所での有効な活用を図ったうえで、去年の指摘を活かし、大学や関係研究機関に周知方法を工夫することにより利用機関の増加が見られた。また、高度な操作技術を要する研究施設、機器等については専任のオペレーターを配し、研究施設、機器等の効率的な使用が図られた点が評価できる。

	<p>業務システムの最適化については、中期計画の実施状況は順調であった。情報セキュリティへの取組みや所内講習による職員のITリテラシーの向上に努めている点が評価できる。今後は、整備した情報システムの体制が有効に機能するように努め、最適化計画の策定を期待する。</p>
--	---

(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、第2期中期計画の初年度分を整備する。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)

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所内講習を実施する。

ハ 業務全般に責任を持った情報化統括責任者(CIO)及び情報化統括責任者補佐官を配置する。

また、業務・システムに係る最適化計画の策定をするための取組体制の整備、業務・システムの現状分析等を行う。

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：(1) 酒類の高度な分析及び鑑定

小項目：

中期目標	<p>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。</p>												
中期計画	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>												
業務の実績	<p>イ 酒類の高度な分析及び鑑定</p> <p>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を行うとともに、次の分析を行った。</p> <p>（カルバミン酸エチル）</p> <p>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、国税庁の計画に基づく依頼により清酒75点（前年度実績492点）について行った。また、名古屋国税局が清酒製造者を指導するために行った清酒中のECAの分析にも分析法の指導や機器を提供するなどの協力を行った。</p> <p>（民間等からの受託分析等）</p> <p>民間等から、分析等91件（前年度実績71件）を受託して行った。</p> <p style="text-align: center;">平成18年度受託分析実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">分析試料</th> <th style="width: 40%;">内 容</th> <th style="width: 40%;">委 託 者 等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">原料米分析</td> <td>平成18年産酒造用原料米の受託分析</td> <td>酒類業組合 36点(2件) 地方公共団体 2点(1件)</td> </tr> <tr> <td>受託精米</td> <td>酒類業組合 60kg×3品種(1件)</td> </tr> <tr> <td>清酒製造技能者検定用精米試料の受託作成</td> <td>酒類業組合 8種類(1件)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	分析試料	内 容	委 託 者 等	原料米分析	平成18年産酒造用原料米の受託分析	酒類業組合 36点(2件) 地方公共団体 2点(1件)	受託精米	酒類業組合 60kg×3品種(1件)	清酒製造技能者検定用精米試料の受託作成	酒類業組合 8種類(1件)		
分析試料	内 容	委 託 者 等											
原料米分析	平成18年産酒造用原料米の受託分析	酒類業組合 36点(2件) 地方公共団体 2点(1件)											
	受託精米	酒類業組合 60kg×3品種(1件)											
	清酒製造技能者検定用精米試料の受託作成	酒類業組合 8種類(1件)											

ブドウ分析	DNA 多型の受託解析	民間企業	3 点 (2 件)
果実酒分析	ガス圧の受託測定	民間企業	1 点 (1 件)
清酒分析	熟成香成分分析	民間企業	23 点 (3 件)
ビール等分析	苦味価等分析	民間企業	10 点 (1 件)
その他	酒粕液化液分析	民間企業	3 点 (1 件)
台湾等輸出酒類の分析		民間企業	192 点 (78 件)

ロ 浮ひよりの校正

酒精度計等の浮ひりについては、国税庁が保有する 651 点(前年度実績 217 点)、酒造技術指導機関 3 機関が保有する 14 点、研究所が保有する 57 点の校正を行った。

民間保有の浮ひり校正については、ISO17025 に準拠した品質システム要領の改訂を行い、酒造技術指導機関の浮ひり校正業務を開始した。

認定国際事業 (ilac・MRA) 対応については、JCSS 登録事業者に義務づけられる品質システムの定期検査を受け、認定基準への適合が確認された。

ハ 分析及び浮ひよりの校正結果等の報告

分析及び浮ひり校正の結果は、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、民間からの依頼分については、全て受付日から 20 業務日以内に報告した。

ニ 受託試験醸造

2 件の受託試験醸造を行い、契約した期限内に報告した。

委託者	内容
財団法人日本醸造協会	新規酵母による清酒醸造の比較試験を行った。
石川県能美市	加賀丸いもを用いた単式蒸留しょうちゅうの試験醸造を行った。

ホ 国税庁所定分析法の改良

改正最終案について、国税庁からの質疑に対応した。

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：(2) 酒類の品質評価

小項目：

中期目標	<p>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。</p> <p>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。</p>																		
中期計画	<p>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回以上実施するとともに、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>																		
業務の実績	<p>イ 鑑評会</p> <p>(イ) 鑑評会の開催</p> <p>酒類の品質及び酒造技術の向上に資することを目的として次の鑑評会を開催した。各鑑評会は、審査方法及び審査基準等の情報を公開するとともに、出品者への審査結果の通知内容に香気成分の分布図等のグラフを追加するなどして、品質の向上及び酒造技術の研さんという開催目的が十分達成されるよう努めた。また、前年度に引続き、各鑑評会の公開さき酒会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。</p> <p>なお、全国新酒鑑評会においては業界団体等の要望に配慮して、成績優秀なもの表彰を行った。</p> <p style="text-align: center;">平成 18 年度鑑評会開催実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">項 目</th> <th style="width: 25%;">全国新酒鑑評会 (第 94 回)</th> <th style="width: 25%;">本格焼酎鑑評会 (第 29 回)</th> <th style="width: 35%;">洋酒・果実酒鑑評会 (第 44 回)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象酒類</td> <td>吟醸酒原酒</td> <td>単式蒸留しょうちゅう</td> <td>果実酒類、ウイスキー類、ブランデー、スピリッツ及びリキュール</td> </tr> <tr> <td>出品料</td> <td>15,750 円/点</td> <td>1 点目 5,250 円/点 2 点目以降 1,050 円/点</td> <td>1 点目 6,300 円/点 2 点目以降 1,050 円/点</td> </tr> <tr> <td>出品点数 (出品場数)</td> <td>997 点 (997 場) 前年度実績 1,019 点 (1,019 場)</td> <td>337 点 (147 場) 前年度実績 335 点 (136 場)</td> <td>235 点 (86 場) 前年度実績 205 点 (72 場)</td> </tr> </tbody> </table>			項 目	全国新酒鑑評会 (第 94 回)	本格焼酎鑑評会 (第 29 回)	洋酒・果実酒鑑評会 (第 44 回)	対象酒類	吟醸酒原酒	単式蒸留しょうちゅう	果実酒類、ウイスキー類、ブランデー、スピリッツ及びリキュール	出品料	15,750 円/点	1 点目 5,250 円/点 2 点目以降 1,050 円/点	1 点目 6,300 円/点 2 点目以降 1,050 円/点	出品点数 (出品場数)	997 点 (997 場) 前年度実績 1,019 点 (1,019 場)	337 点 (147 場) 前年度実績 335 点 (136 場)	235 点 (86 場) 前年度実績 205 点 (72 場)
項 目	全国新酒鑑評会 (第 94 回)	本格焼酎鑑評会 (第 29 回)	洋酒・果実酒鑑評会 (第 44 回)																
対象酒類	吟醸酒原酒	単式蒸留しょうちゅう	果実酒類、ウイスキー類、ブランデー、スピリッツ及びリキュール																
出品料	15,750 円/点	1 点目 5,250 円/点 2 点目以降 1,050 円/点	1 点目 6,300 円/点 2 点目以降 1,050 円/点																
出品点数 (出品場数)	997 点 (997 場) 前年度実績 1,019 点 (1,019 場)	337 点 (147 場) 前年度実績 335 点 (136 場)	235 点 (86 場) 前年度実績 205 点 (72 場)																

審査日程	予審 平成 18 年 4 月 25 日 (火) ~27 日 (木) 決審 平成 18 年 5 月 10 日 (水) ~11 日 (木)	平成 18 年 6 月 1 日 (木) ~ 2 日 (金)	平成 18 年 11 月 20 日 (月) ~21 日 (火)
審査員	予審 45 人、決審 28 人	34 人	33 人
成績上位酒	入賞酒 508 点 金賞酒 253 点		
製造技術研究会・ 公開さき酒会日程	平成 18 年 5 月 25 日 (木)	平成 18 年 6 月 23 日 (金)	平成 18 年 12 月 8 日 (金)
製造技術研究会 公開さき酒会来場 者	1,790 人 前年度実績 1,864 人	184 人 前年度実績 225 人	101 人 前年度実績 113 人
来場者の満足度 (1:非常に良かった 2:良かった 3:検討すべき事 項があった)	平均値 2.1 1:10.8% 2:68.9% 3:20.3% 回収数 241 枚 回収率 13.5%	平均値 2.0 1:16.7% 2:70.4% 3:13.0% 回収数 55 枚 回収率 29.9%	平均値 2.1 1:21.3% 2:51.1% 3:27.7% 回収数 47 枚 回収率 46.5%

平成 18 年度鑑評会来場者アンケート結果の反映等

鑑 評 会	結 果 の 反 映 等
全国新酒鑑評会	・ 研究所の見学会を実施するとともに、新たに見学希望者への便宜として、シャトルバスの一部を研究所経由とした。 ・ きき酒用のスポイトを改良し、酒を採取しやすいようにした。
本格焼酎鑑評会	・ ハキの数を増やす等、きき酒しやすい環境となるよう改善した。
洋酒・果実酒鑑評会	・ 休憩用の椅子を置く等、きき酒しやすい環境となるよう改善した。

(ロ) 鑑評会の共催化

全国新酒鑑評会の共催化については、日本酒造組合中央会と協議し、平成 19 年度から共催とすることに合意した。

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、次のとおり支援した。

平成 18 年度品質評価支援実績		
区 分	件 数	内 訳
審査員派遣	21 件	国税局（事務所）鑑評会等 5 件 （参考（５）-リ）
	前年度実績 23 件	酒造組合審査会等 9 件 杜氏組合鑑評会等 1 件 公設機関、酒造技術研究会等 6 件
品質評価基準の作成等支援	1 件	酒造組合 産地呼称清酒認定制度への審査員の派遣（3 回）
	前年度実績 1 件	
<p>ハ 職員及び外部専門家の官能評価訓練</p> <p>職員に対しては、全国新酒鑑評会の審査項目を変更したことから、新しい項目による官能評価訓練を実施した。</p> <p>また、外部専門家に対する官能評価訓練について検討し、平成 19 年度から「清酒官能評価講習」として実施することとした。</p>		
評価の指標	<p>イ・後援又は業界団体との共催等による鑑評会の開催状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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 <p>ロ・鑑評会等への職員派遣状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質評価基準の作成等の支援状況 <p>ハ・職員の審査能力の向上への取組状況</p>	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等）
	A	<p>中期計画の実施状況は順調であった。鑑評会は、前年度と同様の点数の評価を行い、来場者のアンケートによる満足度もよく、酒類の品質の向上及び酒造技術の研さんという目的が達成されている。審査結果を出品者の技術向上に結びつけるべく、出品者への審査結果の通知に新しい工夫がなされた点は特に評価できる。また、日本酒造組合中央会との間で、鑑評会の共催化の合意にも至った。今後は酒類業界はもとより、消費者の関心が高い業務であることを勘案し、これまで以上の出品等が得られるような取組みを期待する。</p>

(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、清酒を対象とした全国新酒鑑評会、しょうちゅう乙類を対象とした本格焼酎鑑評会及び果実酒類等を対象とした洋酒・果実酒鑑評会を開催する。各鑑評会は、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、業界団体等の要望に配慮して、成績優秀なもの表彰を行う。
- ロ 酒総研の鑑評会については、業界団体と協議し、共催化等を進める。
- ハ 酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等には、依頼に基づき職員を派遣するとともに、品質評価基準の作成等の支援を行う。
- 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。また、外部専門家の官能評価訓練についても検討する。

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：イ 特別研究 (イ) 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システムの開発

中期目標	<p>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。</p>
中期計画	<p>清酒製造に用いられる麹菌は、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。麹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、麹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。</p> <p>また、我が国で広く行われている麹菌研究を推進するため、麹菌ゲノム情報を中心にEST情報、文献情報等を統合した麹菌総合データベースシステムの開発を行う。</p>
業務の実績	<p>A 麹菌培養環境応答システムの解析</p> <p>【目的・意義】我が国の「国菌」である麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) について、これまでの培養工学的な知見では、麹菌は温度や培地の水分活性（浸透圧）等に応答し酵素生産やその他の特性を変化させることが知られており、製成酒の品質にも大きな影響を与えると考えられることから、麹菌の培養環境応答システムの全体像を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】麹菌全ゲノム解析結果を基に作成した麹菌 DNChip の精度確認を行うとともに、米麹の一般的な製麹条件下での経時的な遺伝子発現及び製麹終了時の全分泌タンパク質生産について解析した。その結果、従来は RNA の単離が困難であった“盛り”時点でも total RNA の調整が可能となり、培養の初期から培養終了時までの一連の遺伝子発現プロファイルを得るとともに、培養終了時のタンパク質生産プロファイルも得ることができた。さらに、固体培養特異的遺伝子として単離された <i>AOS13</i> 遺伝子において、液体培養時の発現抑制に重要な <i>cis</i>-element を特定した。また、麹菌の培養環境ストレスへの適応については、全く同じ組成の培地を利用して、高浸透圧ストレス適応時の遺伝子発現について検討したところ、液体培養とプレート固体培養間では、全く遺伝子の応答が異なることを明らかにした。このことは、液体培養環境と固体培養環境では、浸透圧環境への適応機構及び制御機構が大きく異なることを示唆している。</p> <p>また、培養時の麹菌細胞内の酸化還元バランスは、麹菌の代謝に大きく影響を与えることから、酸化型(NAD⁺及びNADP⁺)及び還元型(NADH 及びNADPH)の4成分の酸化還元補酵素分別定量法を開発した。開発した測定法は、“盛り”直後から酸化還元補酵素を分別定量できる感度を有していた。</p>

	<p>B 麴菌総合データベースシステムの開発</p> <p>【目的・意義】麴菌の研究を推進するため、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。このため、その基礎となる遺伝子機能情報、文献情報等を収集するとともに全ゲノム解析により推定された ORF の精度向上を図る。また、他生物種の（ゲノム）データベースの内容及び構造を分析し麴菌総合データベースの基本的な構造を決定する。</p> <p>【取組の状況】麴菌及び麴菌遺伝子などについて、PubMed を中心に情報を収集した。その結果、公共データベースへの登録や論文などにより既に公表されていた麴菌遺伝子約 200 について、それぞれゲノム解析結果における推定 ORF との比較を行い、イントロンの位置など推定 ORF の間違いについて訂正を行った。さらに、前期及び今期の特別及び基盤研究で実施した、<i>hogA</i> 遺伝子などの個別遺伝子の 5' 及び 3' RACE 解析結果を同様に推定 ORF へと反映させ、その精度向上を図った。また、他生物種の（ゲノム）データベースの内容及び構造の分析から、麴菌総合データベースシステムの中核として麴菌ゲノムデータベースを開発することとし、必要とされるデータ及びその構造を明らかとした。</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p> <p>A</p>	<p>（理由・指摘事項等）</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。麴菌の全ゲノム塩基配列に基づき、DNA チップを作成し、固体培養特異的遺伝子のシスエレメントを解析した。また、麴菌総合データベースについては、利便性を向上させるための検索機能を付加するとともに、ORF 配列、遺伝子機能及び文献情報等を基本データとした。さらに、<i>hogA</i> 遺伝子などについて RACE 解析を行い推定 ORF へ反映させたほか、公表されている 200 遺伝子の ORF 修正を行うなど正確なデータ収集に努めた。今後は、麴菌のポストゲノム情報を活かして醸造特性を解明するなどの具体的成果を得ていくとともに、酒類の品質向上に資するような実用への研究が期待できる。</p>

（参考：年度計画）

- (1) これまで、麴菌の全遺伝子発現の経時変化については全く知見がなかった。そこで、製麴過程での麴菌の遺伝子発現について解析するとともに、製麴終了時のタンパク質生産についても検討を行う。また、細胞内の酸化還元バランスは、麴菌の生育等にとって重要なファクターであることから、酸化還元補酵素等の代謝産物の測定法の開発を行う。
- (2) 麴菌についての遺伝子機能情報、文献情報等を収集するとともに、麴菌総合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：(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	<p>【目的・意義】原料米タンパク質に由来する清酒中の呈味成分を明らかにし、原料米と醸造の両面からその挙動・変動要因を解明することで、清酒の品質向上に寄与する。また、赤ワイン醸造にとって重要な、果皮及び種子からの各種フェノール化合物の抽出の動態を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】白米からプロテインボディ（PB）を単離し、清酒麹酵素によって蒸米との比較消化試験を行った結果、単離PB消化時には蒸米消化時に見られた高分子ペプチドが検出されなかったことから、この高分子ペプチドの起源はPBではない可能性が示唆された。また、清酒から呈味性を手がかりに逆相HPLCと組み合わせて新規な米由来の呈味成分の検索を行ったところ、活性炭素処理をしていない清酒中に、苦味、エグ味、及び不快な後味を示す成分を見出し、主な成分を精製して構造を解析した。単離成分は、6から13アミノ酸残基で構成されるペプチドであり、このペプチドをイネタンパク質のデータベースから検索したところ、単離されたペプチドは2種類のグルテリン酸性サブユニットに由来すると推定された。</p> <p>ワインのフェノール化合物については、赤ワイン醸造中、ブドウ果皮からのフェノール化合物は比較的早く抽出されるが、種子からの抽出は遅く、醸し発酵中に徐々に濃度が増加することが明らかになった。また、醸し発酵初期を低温で維持すると、果皮からの抽出が促進され、種子からの抽出は抑制されるなど、温度条件を変えることで抽出経過を制御できることが明らかになった。</p> <p>[論文掲載 <i>J. Biosci. Bioeng.</i>, 102, 340-345 (2006)]</p> <p>[論文掲載 日本醸造協会誌, 101, 723-726 (2006)]</p>
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。清酒中の苦味等のペプチドが原料米由来であることや、ワイン中のフェノール化合物の抽出を調節するための発酵温度を解明した。今後はさらに明確な目標設定を定め、引き続き研究を進めていくことを期待する。</p>

(参考：年度計画)

米タンパク質の麴酵素による消化特性を解析するとともに、清酒の呈味特性に影響を及ぼす米タンパク質由来成分を検索する。また、ワイン醸造中のブドウ果皮及び種子からの各種フェノール化合物の抽出・消長を明らかにするとともに、醸造方法の違いがワイン中のフェノール化合物に及ぼす影響を検討する。

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：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	<p>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。</p>
中期計画	<p>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。</p>
業務の実績	<p>A 清酒酵母の醸造特性のポストゲノム解析</p> <p>【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。これらの酵母間の醸造特性を支配する遺伝子の機能について、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。</p> <p>【取組の状況】独立行政法人製品評価技術基盤機構（NITE）及び清酒酵母ゲノム解析コンソーシアム（注）との共同研究により清酒酵母きょうかい7号ゲノムのドラフトレベルの解析を行い、全ゲノムの約98%の塩基配列を明らかにした。また、コンソーシアムメンバーと共同できょうかい7号遺伝子のアノテーション（遺伝子情報の注釈及び整理）を行い、研究所内に清酒酵母ゲノム配列データベースを作成し、コンソーシアムメンバーに公開した。さらに、酒類総合研究所独自に清酒酵母と実験室酵母のゲノム配列を比較して、清酒酵母特異的な遺伝子を抽出した。その結果、清酒酵母と実験室酵母の塩基配列の相同性は、全遺伝子の平均で約96%であり、清酒酵母と実験室酵母間のゲノム塩基配列の差異は多くの場合、染色体の末端付近に存在していることが明らかとなった。</p> <p>注 「清酒酵母ゲノム解析コンソーシアム」は、酒類総合研究所を研究代表として、大学、公的研究機関、酒類製造業者等26団体から構成されている。</p> <p>[記事掲載 生物工学会誌, 84, 358-360(2006)]</p> <p>B 清酒酵母の栄養特性のポストゲノム解析</p> <p>【目的・意義】ビタミンDの前駆体であるエルゴステロールは酵母のアルコール耐性に大きくかかわっており、その合成にS-アデノシルメチオニン（SAM）が必要である。また、酵母のアルコール発酵にはチアミン（ビタミンB1）が必須である。これら栄養特性物質は、酵母の醸造特性と密接に関係しており、清酒酵母をその栄養特性（物質）の面から研究することは、清酒酵母の特性を把握する切り口として有効である。また清酒酵母の栄養特性について多くの知見を得ることで、清酒及び清酒粕の価値の向上</p>

	<p>に役立てることができる。</p> <p>【取組の状況】清酒酵母の新たな栄養特性について、実験室酵母などとの比較により検索を行い、ビタミン B1、B2、B6 がやや多く (1.2 倍程度)、ナイアシン 2.4 倍、グルタチオン 1.3 倍、葉酸では 10 倍量多いことを見出した。葉酸は細胞増殖全般に必要とされる重要な物質である。清酒酵母において葉酸が多いことは、その酵母の特性に深く関わっているものと考えられ、その機構や役割について今後、研究を深めていく。非必須遺伝子破壊株全 4,775 株より高メチオニン培地で生育した 128 株につき SAM の生産蓄積量を調べ、アデノシンリン酸化酵素の欠損株 <i>ado1</i> などが親株に比べて SAM を 4 倍以上も高蓄積することを明らかにした。今後、その機構の解明についても行う。</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。清酒酵母のゲノム塩基配列を決定し、実験室酵母との相同性を明らかにしたり、清酒酵母のアルコール耐性にかかわるエルゴステロールの含量を測定するなど、興味深いデータを得つつある。今後は、特に醸造特性についてのゲノム情報の早急な解明を進めていくことを期待する。</p>

(参考：年度計画)

- (1) 清酒酵母きょうかい 7 号のゲノムを解析し、清酒酵母と実験室酵母のゲノム構造及び遺伝子の相違を明らかにする。
- (2) 清酒酵母について、酵母が生産する種々の栄養物質の定量を行い、清酒酵母の新たな栄養特性を広く検索する。また、実験室酵母の遺伝子破壊ライブラリーを用いて栄養物質高生産株を取得し、生産機構の解析に役立てる。

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：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)についても検討する。
業務の実績	<p>A 酒類の安全性に係る微量成分に関する研究</p> <p>【目的・意義】近年、食の安全に関して消費者の関心は非常に高い。そこで、酒類中の安全性にかかわる微量成分の分析を行い、実態を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】</p> <p>(残留農薬)</p> <p>平成18年5月から、「残留農薬のポジティブリスト制」が施行されたことから、酒類中の残留農薬の実態を把握するための分析を行った。酒類中の残留農薬を分析するに当たって、対象酒類は過去に検出事例のあるワインとした。小売店から国産ワイン59点を購入し、160農薬成分のGC/MSによる一斉分析を行ったところ、カルバリル(最大0.18ppm)、イプロジオン(同0.45ppm)、クレソキシムメチル(同0.23ppm)、メタラキシル(同0.038ppm)、オキサジキシル(同0.022ppm)等の8農薬が検出された。しかしながら、検出された農薬の濃度は食品衛生法の基準値を大きく下回るものであった。</p> <p>(カルバミン酸エチル)</p> <p>梅酒中のカルバミン酸エチル(ECA)については、その生成に大きく寄与している物質について推定することができた。</p> <p>(アスベスト)</p> <p>酒類中のアスベストについて、各種市販酒類50点及び清酒粕10点を、位相差偏光顕微鏡により定性分析を行った。酒類については通常の飲料水等と同じ方法(フィルター濾過し、フィルターを500℃・3時間で灰化した灰分を観察)で分析したところ、一部のワイン及びビールにアスベストに類似した結晶状のものが出現し、観察が困難であった。そこで、酒類をフィルターで濾過した後、さらに、蒸留水を通すことにより、夾雑物による結晶物の生成を抑制し、明瞭な結果を得ることができた。清酒粕については灰化温度を600℃・一晩として観察を行った。その結果、酒類及び清酒粕にはアスベストは検出されなかった。</p>

	<p>(ノニルフェノール)</p> <p>内分泌攪乱物質として知られるノニルフェノール (NP) の酒類中からの低減法を、国税局鑑定官室及び製造場と協力して検討した。</p> <p>市販清酒については、汚染源と見られる輸送ホースを環境ホルモン対応製品とすること、活性炭を使用することにより低減することができたが、酒粕については汚染源が特定できなかった。このため、さらに製造場と協力して汚染源の究明に努めている。</p> <p>また、現在までの知見及び収集した事例をまとめた低減マニュアルを作成中である。</p> <p>B 酒類のトレーサビリティ</p> <p>【目的・意義】酒類の安全性の確保のためには、原料から製品までのトレーサビリティを保証するための科学的根拠の確立が重要であることから、他の食品の状況を調査し、酒類のトレーサビリティに資する。</p> <p>【取組の状況】広く食品のトレーサビリティに関して調査し、使用される分析機器とその実施例について把握した。</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p> <p style="text-align: center;">A</p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。清酒中の残留農薬、アスベスト等に問題がないことを示したり、ノニルフェノールの低減法を検討した。また、酒類のトレーサビリティ確保のための分析機器を調査するなど、現実的かつ実用的な研究であることが評価できる。安全性に関わる成分は微量かつ多種類であるため、今後は幅広い解析法の確立が望まれる。</p>

(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、整備すべき機器等の検討を行う。また、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い、その実態を明らかにする。ノニルフェノール等の内分泌かく乱物質の酒類への混入、低減に関する指導マニュアルの策定に取り組む。
- (2) 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。

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) 酒類の成分に関する研究

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	<p>A 酒類の成分の分析</p> <p>酒税の適正かつ公平な賦課の実現に必要な基礎的データを収集するため、酒類等に含まれる成分の分析を行う。</p> <p>B 酒類に関する分析法の開発</p> <p>酒類のアルコール分の測定精度の解析、エキス分の新規分析法及びゲノム等を利用した酵母の判定法の開発等を行う。</p>																																
業務の実績	<p>A アルコール測定精度の解析</p> <p>【目的・意義】酒類のアルコール分は、酒税額の計算の基礎となるものであり、その測定法として国税庁所定分析法においては浮ひょう法等を規定している。</p> <p>一方、「国税庁所定分析法と異なる測定方法で合理的かつ正確であると認められる方法」として、振動式密度計による方法も認めている。両分析法による測定値は本来一致するものであるが、その確認並びに測定精度の解析及び精度維持について検討した。</p> <p>【取組の状況】浮ひょう法の測定条件を測定室温度、検体温度及び浮ひょうの洗浄方法について変え、振動式密度計法の値と比較し、下表の結果を得た。</p> <p style="text-align: center;">表 浮ひょう法の測定条件と振動式密度計法との測定値の差の関係</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">測定条件等</th> <th colspan="2">A法</th> <th colspan="2">B法</th> <th colspan="2">C法</th> </tr> <tr> <th>蒸留前</th> <th>蒸留後</th> <th>蒸留前</th> <th>蒸留後</th> <th>蒸留前</th> <th>蒸留後</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>測定条件等</td> <td colspan="2">市販焼酎 41 銘柄 室温 15℃ 検体 14.95～15.14℃ 25度アルコールによる洗浄</td> <td colspan="2">市販焼酎 123 銘柄 室温 15℃ 検体 15.0～15.1℃ 洗剤による洗浄</td> <td colspan="2">市販焼酎 13 銘柄 室温 28℃ 検体 15.0～15.2℃ 洗剤による洗浄</td> </tr> <tr> <td>測定値の差の平均値の95%信頼区間 (小数点第2位切捨)</td> <td>0.0～0.0</td> <td>0.0～0.1</td> <td>0.0～0.0</td> <td>0.0～0.0</td> <td>0.0～0.0</td> <td>0.0～0.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>この結果から、適正な取扱いをすれば、両分析法は、国税庁が認定したとおり、同様な結果を与えると結論できた。浮ひょう法では、測定温度を一定に保つこと及び浮ひょうを油分等の付着がないよう洗浄することが重要であり、これらを守れば精度はA法及びC法の蒸留後で測定値の差の平均値の95%信頼区間が0.0～0.1となる以外は0.0～0.0であった。</p> <p style="text-align: center;">(民間会社との共同研究)</p>						測定条件等	A法		B法		C法		蒸留前	蒸留後	蒸留前	蒸留後	蒸留前	蒸留後	測定条件等	市販焼酎 41 銘柄 室温 15℃ 検体 14.95～15.14℃ 25度アルコールによる洗浄		市販焼酎 123 銘柄 室温 15℃ 検体 15.0～15.1℃ 洗剤による洗浄		市販焼酎 13 銘柄 室温 28℃ 検体 15.0～15.2℃ 洗剤による洗浄		測定値の差の平均値の95%信頼区間 (小数点第2位切捨)	0.0～0.0	0.0～0.1	0.0～0.0	0.0～0.0	0.0～0.0	0.0～0.1
測定条件等	A法		B法		C法																												
	蒸留前	蒸留後	蒸留前	蒸留後	蒸留前	蒸留後																											
測定条件等	市販焼酎 41 銘柄 室温 15℃ 検体 14.95～15.14℃ 25度アルコールによる洗浄		市販焼酎 123 銘柄 室温 15℃ 検体 15.0～15.1℃ 洗剤による洗浄		市販焼酎 13 銘柄 室温 28℃ 検体 15.0～15.2℃ 洗剤による洗浄																												
測定値の差の平均値の95%信頼区間 (小数点第2位切捨)	0.0～0.0	0.0～0.1	0.0～0.0	0.0～0.0	0.0～0.0	0.0～0.1																											

	<p>B ゲノムを利用した醸造用酵母の判定法</p> <p>【目的・意義】本格焼酎、清酒及びワインの醸造用酵母として多くの菌株が使用されており、醸造用酵母の判別は醸造工程の管理及び菌株の保存等を実施していく上で重要な課題の一つである。</p> <p>【取組の状況】醸造用酵母を判別するために、酵母ゲノム上の細胞壁タンパク質遺伝子である <i>AGA1</i>、<i>DAN4</i>、<i>HSP150</i> 及び <i>SEDI</i> の ORF 由来のプライマーを用いた PCR 法による判別を試みた。その結果、焼酎酵母及びワイン酵母では増幅 DNA 断片の長さに多型性が認められ、ワイン酵母及び焼酎酵母の株の多くを判別できた。しかし、清酒酵母では多型性の程度が低く協会 11 号以外は個別に判別できなかった。</p> <p>このため清酒酵母について、新たに 10 種類の細胞壁関連遺伝子を含む 22 種の ORF を対象に PCR 法による判別を検討した。その結果、<i>YOR009W(TIR4)</i>、<i>YDR150W(NUM1)</i>、<i>YKR102W(FL010)</i>、<i>YDL037C(BSC1)</i> 及び <i>YNL190W</i> 由来の 5 組のプライマーが判別に利用できることが判明した。</p> <p>また、ワイン用、焼酎用及び清酒用など用途別の酵母の判別を PCR 法により試みた結果、<i>FL05</i> の N 末及び C 末プライマーにより清酒酵母と焼酎酵母の判別が可能となり、更に <i>YHR213W</i> 由来のプライマーにより焼酎酵母 KF1 を除きワイン酵母と清酒酵母及び焼酎酵母の判別が可能となった。</p> <p>[論文掲載 : 日本醸造協会誌, 101, 357-364 (2006)]</p> <p>[論文掲載 : 日本醸造協会誌, 101, 601-613 (2006)]</p> <p>[論文掲載 : 日本醸造協会誌, 102, 139-145 (2007)]</p> <p>[出願特許 特願 2007-29373]</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・酒類等に含まれる成分の分析の取組状況 ・酒類に関する分析法の開発状況 	
評価等	<p>評 定</p> <p>A</p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。アルコール測定のための浮ひょう法と振動式密度計の比較を行い、浮ひょうに油分をつけないことが重要であることを示したり、PCR によって酵母株を識別する方法を開発するなど、酒類製造の技術レベルや鑑定技術の向上に資する点が評価できる。</p>

(参考：年度計画)

(1) アルコール測定精度の解析

浮ひょう法と振動密度計法による酒類のアルコール分の測定精度の解析を行い、蒸留及び測定時における精度維持の方法について検討する。

(2) ゲノムを利用した醸造酵母の判定法

酵母ゲノム上の細胞壁タンパク質遺伝子を利用して、焼酎酵母等の醸造用酵母の判別法について検討する。

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：(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) 酒類の飲酒生理に関する研究

中期目標	<p>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。</p> <p>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。</p>
中期計画	<p>A 酒類の酔いに関する研究</p> <p>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。</p> <p>B 酒類の香り成分等の機能性の研究</p> <p>酒類中の香り成分等に注目し、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。</p>
業務の実績	<p>A 酒類の酔いに関する研究</p> <p>（酒類の酔いに関する研究）</p> <p>【目的・意義】酒類はヒトに多面的な影響を及ぼすため、酒類による酔いを客観的に評価することは難しい。また、ヒトを使つての実験は倫理的な問題がある上、ADH やALDH の遺伝子に多型が存在することから、酔いの個人差が非常に大きい。このため、遺伝的に均一なマウスを用い酔いの評価系を確立すれば、酒類による酔いの解析に有用である。</p> <p>【取組の状況】アルコールは中枢神経抑制作用を持ち、運動能力、感覚機能、思考判断力に影響を与えるので、中枢神経系症状を行動学的な手法で測定することによって、酒類飲用による酔いを動物で総合的に評価することを試みた。この結果、マウスに定量のアルコールを経口投与し、正立試験、高架式十字迷路試験、運動量測定によって、アルコール飲用による酔いを評価する系を確立した。ヒトの酔いには爽快期、ほろ酔い、酩酊、泥酔と様々な段階があり、各段階での症状が異なっているため、酔いの程度に応じて、酔いの評価系を使い分けることが必要と考えられた。具体的には、正立試験は泥酔からの酔い覚め、高架式十字迷路試験は爽快からほろ酔い期、運動量測定ではあらゆる段階の酔いの状態を調べるのに適していると考えられた。今後は酒類間や飲用条件による酔いの違いの有無を検証する。</p> <p>（酒類と食品の相性）</p> <p>【目的・意義】清酒は、経験的に生臭いにおいを消す効果があるとされているが、その原因等についての科学的研究は行われていない。そこで、酒類と食品との組み合わ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、酒類間の差について明</p>

	<p>らかにする。</p> <p>【取組の状況】酒類として白ワイン、清酒及び 14.5%アルコール水溶液を用い、食品試料にはスルメを用いて官能評価を行った。その結果、白ワインの方が清酒よりも生臭いにおい及び不快味が強く感じられる傾向があった。</p> <p>また、酒類と試料を混合した状態で香気成分の分析を行ったところ、清酒より白ワインに添加した方が多く生じる成分として、アルデヒド類が確認された。</p> <p>さらに、魚介類の主要脂肪酸である高度不飽和脂肪酸（DHA、EPA）が生臭いにおい及び不快味に関与しているのではと考え、これらを酒類に添加し、味認識装置による分析を行ったところ、白ワインに添加した場合は苦味に対するセンサ応答が顕著に増加するのに対して、清酒に添加した場合は変化がなかった。これらのことから、酒類間において、食品と合わせたときに生じる成分変化に差があることが示唆された。</p> <p>（日本酒造組合中央会との共同研究）</p> <p>B 酒類香気成分等の動物の行動様式等への影響</p> <p>【目的・意義】酒類は多くの成分を含み、直接の飲酒のみならず、その香りについても機能性のあることが分かりつつある。清酒においては、樽香が神経に対する鎮静作用から血圧の安定化に寄与していると言われていたものの、科学的には明らかとなっていないことが多い。そこで、清酒香気成分のマウスの行動様式への影響を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】清酒等の香気を制御し、香気成分が動物の行動様式に与える影響を試験できる環境を作り出す装置を検討し、試作した。装置は、一定量の空気を溶液槽（清酒等の酒類又は香気成分を含むエタノール水溶液等）に通し、一定量の香気成分をマウスの観察容器に導入し、マウスの行動をモニターするものである。今後は、必要に応じ観察装置の改良と清酒の主要な香気成分（基調香や吟醸香）を中心に、香気成分の有無や濃度変化によるマウスの行動がどのように変化するかを観察し、影響の大きい成分の特定とその効果について検討する。</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p>	<p>（理由・指摘事項等）</p> <p>年度計画に沿って、ほぼ良好に進捗しており、中期計画の実施状況はおおむね順調であった。遺伝的に均一なマウスを用いて飲酒量と中枢神経への影響との関連を調べるための基礎的なデータを得たり、清酒が魚の生臭さをおさえる効果を味認識装置で確かめた。より具体的な成果を得るために、今後は、酔いに関する研究では実際の評価データをそろえ、味や匂いの研究では目的を明確にして実施することを期待する。</p>

(参考：年度計画)

(1) 酒類の酔いに関する研究

マウスに定量のアルコールまたは酒類を投与し、行動学的な手法を用いて酔いの評価系を確立する。また、確立した酔いの評価系を用いて、アルコールや酒類に物質を添加し、酔い覚めへの影響を調べる。

(2) 酒類と食品の相性

酒類と食品の組み合わせによる味の変化、また、生臭さの増減について評価を行い、酒類間の差及びその原因について検討する。

(3) 酒類香気成分等の動物の行動様式等への影響

マウスを用いた実験装置を制作するとともに、その装置を用いて酒類中の各種香気成分がマウスの行動に与える影響を調べる。

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) 酒類の品質向上に関する研究

中期目標	<p>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。</p>
中期計画	<p>A 酒類の品質安定性を高める研究</p> <p>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。</p> <p>B 酒類の香味及びその品質に関する研究</p> <p>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。</p>
業務の実績	<p>A 清酒の劣化臭の制御に関する研究</p> <p>【目的・意義】ジメチルトリスルフィド（DMTS）は、比較的短期間（1～2年）の貯蔵でも清酒中に生じ、老香に大きく関与するが、その生成機構は明らかとなっていない。そこで、清酒劣化臭の制御を目的に清酒成分より DMTS 前駆物質を検索することとした。</p> <p>【取組の状況】DMTS には硫黄が含まれることから、硫黄特異的検出器を用いて清酒中の含硫化合物を検索し、それらの化合物の DMTS 生成に及ぼす影響を調べた。その結果、メチオニン、メチオニンスルフォキサイド及び S-アデノシルメチオニン（SAM）といったメチルチオ化合物を清酒に添加すると DMTS が増加したが、システインやシスチンでは減少した。なお、メチオニンスルフォキサイドは清酒中からは新規に見出された化合物である。</p> <p>また、清酒成分を陽イオン交換クロマトグラフィーにより分画したところ、上記の成分が含まれない陽イオン非吸着画分からも DMTS が生成した。この画分を逆相クロマトグラフィーに供したところ、DMTS 前駆物質を含むピークが2つ見出された。現在、これらのピークをさらに精製している。以上のことから、清酒中には DMTS の前駆物質が複数存在することが示唆された。</p> <p>B 酒類の活性酸素による劣化の制御に関する研究</p> <p>【目的・意義】酒類の貯蔵中の劣化における活性酸素の役割を解明し、劣化しにくい成分組成の酒類の製造法・出荷管理法を開発することにより、酒類の品質低下を防止する。</p> <p>【取組の状況】清酒中の光増感剤が光を受けることによって生じる活性酸素の一つである一重項酸素による酸化について調べた。清酒に光増感剤であるリボフラビンやキヌレン酸を増強して日光を照射すると、抗酸化力・着色度・ハルマン濃度・TBA 反応</p>

等の劣化指標値が変化した。さらに、酸素の消費は増加したことから、光増感剤による反応には酸化反応が含まれることを確認した。

光増感剤の作用による清酒の着色について、チロシン (Tyr) とトリプトファン (Trp) を基質とするモデル清酒を用いて検討した。その結果、Tyr と Trp を基質とする着色反応はいずれも酸素の消費を伴う酸化反応であること、並びに、重水効果実験及びクエンチャー添加実験の結果から、Trp による着色は光によって励起された光増感剤が励起した一重項酸素による反応であること、一方、Tyr による着色は励起された光増感剤によるラジカル反応であることが推定された。

また、発泡性酒類について、活性酸素の消去能・生成能と関連成分との相関を検討した。ビールの香味安定性の指標である強制酸化条件 (60°C) におけるヒドロキシルラジカル生成のラグタイムは、ポリフェノール含量等と有意な相関を示したが、亜硫酸含量との相関は無かった。このラグタイムは、SOD 様活性 (スーパーオキシドアニオンラジカル消去能) と有意な相関を示したが DMSO 様活性 (ヒドロキシルラジカル消去能) とは相関は無かった。なお、ヒドロキシルラジカル生成は発泡酒でも観察されたが、いわゆる第3のビールではその生成がほとんど観察されないものもあった。

C ビールの品質安定性に関する研究

【目的・意義】ビール等はその鮮度が重要視されるため、品質安定性の向上が強く望まれている。品質劣化を防止する方法の開発を目指す。

【取組の状況】ビールの品質劣化に関与する成分の分析法として攪拌子吸着抽出法 (SBSE 法) を用いて、微量成分の同定を行った。その結果、ビール等において SBSE 法により劣化に関与すると想定される微量成分の同定が可能であった。また、幾つかの成分について、貯蔵中に変化している可能性が示唆された。

今後、これらの成分変化と品質劣化との関係に取組む。

D 本格焼酎の熟成に関する研究

【目的・意義】泡盛の古酒 (コース) 等、本格焼酎の長期貯蔵における熟成に影響する醸造、蒸留及び貯蔵条件について検討し、高品質の長期貯蔵酒を安定して製造できる技術確立することを目的とする。ウイスキー類の樽熟成等に関する知見はあるものの、本格焼酎の熟成に関する研究は不十分であり、焼酎業界からも長年、切望されている。また、この研究により本格焼酎の品質向上、消費者の商品選択の多様化への貢献はもちろん、世界のホワイトスピリッツの貯蔵熟成技術への波及効果も期待できる。

【取組の状況】製麴や蒸留法などの製造条件、また、アルコール濃度、温度、容器の材質などの貯蔵条件が異なる泡盛古酒を試料とした。高級アルコール等の低沸点香氣成分及び高級脂肪酸エチルエステル等の中・高沸点香氣成分を定量し、長期間の貯蔵熟成過程で変化する香氣成分を探索し、解析した。

分析した 37 種の香氣成分の定量データを主成分分析により解析したところ、麴 (製造場) の違いでグループ分けが可能などの興味深い知見を得た。

今後は、これらの香氣成分含有量及びその熟成中の変化に影響する製麴、蒸留、貯

蔵条件等の諸要因について検討し、安定して高品質の長期貯蔵酒を製造できる醸造及び貯蔵管理技術に関する知見を得ることとしている。

(沖縄県工業技術センターとの共同研究)

E 本格焼酎の官能評価及び香味制御に関する研究

【目的・意義】本格焼酎の官能評価について、パネル訓練に使用できる標準見本の調整法、また、本格焼酎の甘味と成分等との関係を明らかにした報告はない。そこで、まず評価用語を整理し標準見本の調製法を策定し、また、低沸点成分と甘味との関係が窺えた麦焼酎について、甘味の評価法を確立する。

【取組の状況】鑑評会及び市販酒類調査で使われている本格焼酎の評価用語 109 用語を、原料、蒸留、果実様・花様・芳香、草木様、酸化・劣化・硫黄様、脂質・酸臭、移り香、刺激臭、酸味・甘味・塩味・苦味等、口当たり、濃さ及びその他に 12 分類した。次に、用語と成分との関係を考慮し、化合物による標準見本 25 及びその他 14 の合計 39 見本の調製法を定めた。

また、本格焼酎鑑評会の結果等により、本格焼酎の甘味の要因として、低沸点成分、原料特性及び蒸留留分の違いが考えられたが、このうち、低沸点成分による麦焼酎の甘味について検討した。評価法は、3 銘柄ずつ、2 組ペアごとの甘味の違いを 2 点識別法で評価し、甘味の順位を判定する定性的な方法を検討した。これは、甘味の基準となる試料がある場合は、簡便でパネルの負担の少ない方法である。また、定量的方法として、統計学で使われる PLS 分析 (Partial Least Squares Regression Analysis) による甘味の計算式から標準市販焼酎を選定し、それを甘味の標準見本とし、経験要求性の低い線尺度を用いた評価法を検討した。

F ペプチドの利用による発泡性酒類の香味制御に関する研究

【目的・意義】窒素源 (ペプチド、アミノ酸) は酵母の増殖・発酵、さらに酒類の香味に大きな影響を及ぼす。本研究では、窒素源の違いが酵母のアミノ酸取込みや香气生成に及ぼす影響について調べ、酒類香味成分の含有量を制御する。

【取組の状況】窒素源として植物タンパク質由来ペプチド及び同組成のアミノ酸混合物を用い、対照として麦汁を用いた。発酵管 (2L 規模) を用いた発酵試験を実施したところ、発酵スピードは、麦汁 > (最少培地 + ペプチド) > (最少培地 + アミノ酸混合物)、の順であった。麦汁には酵母の増殖に大きく影響を及ぼすビタミン B 群が豊富に含まれていることから、ビタミン (イノシトール、ビオチン、ニコチン酸) を両培地に添加したところ、3 者の発酵スピードはほぼ同等となった。

発酵液の成分を調べたところ、アミノ酸混合液培地に比べペプチド培地では β -フェネチルアルコール (バラ様香) 含有量が多く、フェニルアラニン含有量が少なかった。アミノ酸とペプチドとは、異なるトランスポーターにより酵母菌体内に取り込まれることが知られており、アミノ酸のフェニルアラニンに比べ、ペプチド中のフェニルアラニンの方が酵母に取り込まれやすく、その結果酵母の β -フェネチルアルコール生成量が増加したと考えられた。

(民間企業との共同研究)

評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。清酒の老香に関与する DMTS の生成について研究し、前駆物質2種を発見したり、酒類の活性酸素による劣化のメカニズムについて、基礎的知見を得た。本格焼酎の熟成と香味形成、官能評価の研究では大きな成果が認められる。今後は各プロジェクト間の連携も視野に入れつつ、基礎研究の実用化を進めることを期待する。</p>

(参考：年度計画)

(1) 清酒の劣化臭の制御に関する研究

清酒の品質劣化を防止するため、劣化臭に関わる成分 (DMTS) の前駆物質を検索する。

(2) 酒類の活性酸素による劣化の制御に関する研究

活性酸素による清酒等の劣化において、抗酸化力等の変化を検討する。

(3) ビールの品質安定性に関する研究

ビールの分析と官能評価を行い、品質劣化に関与する成分を探索する。

(4) 本格焼酎の熟成に関する研究

高品質な長期貯蔵酒の製造技術を開発するため、泡盛古酒の各種香気成分と製造及び貯蔵条件との関係について研究する。

(5) しょうちゅうの官能評価及び香味制御に関する研究

しょうちゅうの重要な品質的特徴である甘味を制御する方法を開発するため、官能評価と成分分析を組み合わせ、甘味の評価法を確立する。

(6) ペプチドの利用による発泡性酒類の香味制御に関する研究

酵母によるペプチド取込みが、増殖、発酵及び香味生成に及ぼす影響について検討する。

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：(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) 酒類原料の特性及び利用に関する研究

<p>中期目標</p>	<p>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。</p>
<p>中期計画</p>	<p>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。</p>
<p>業務の実績</p>	<p>A 酒造原料米の新規品質評価法</p> <p>【目的・意義】育種関係者や酒造の現場から簡便な酒造原料米の適性評価法の開発が望まれている。そこで、第一期中期目標期間の特別研究課題で得られた、米デンプン中のアミロース含有量とアミロペクチンの側鎖構造が蒸米の消化性に重要であるという成果を用いて、簡便な酒米の品質評価法を確立する。</p> <p>【取組の状況】現在用いられている蒸米の消化試験法は、清酒もろみ期間と比べ短期間で消化させるため、もろみ中でのデンプンの老化の影響が十分には反映されていない。そこで、消化試験にデンプンの老化の影響をより反映させるため、蒸米を気中で1日放置することで、デンプンを老化させ、より実際のもろみの消化に近い状態で行うこととした。また、デンプンの組成・構造については、従来、アミロースとアミロペクチンを分離してから解析していたが、精製デンプンから直接アミロースとアミロペクチンの短鎖/長鎖比を酵素・ゲルろ過クロマトグラムで測定する方法に変更した。この方法により、分析時間の大幅な短縮とともに、白米0.5g以下の少量の試料でも消化性の予測が十分可能となった。</p> <p>日本各地で栽培された山田錦、五百万石、コシヒカリなどの39品種の試料100点以上を収集し、上記方法による消化試験結果とデンプン組成・構造の関係について検討した。その結果、デンプンの組成・構造により、品種ごとに産地間による蒸米の消化性の差異を高い精度で予測することができた。また、品種の特徴をみると、山田錦は五百万石に比べアミロペクチンの短鎖/長鎖比が大きい、コシヒカリはアミロース含有量が低い、などの品種の傾向を確認した。</p> <p>B ブドウ品種「甲州」の特性解析</p> <p>【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り、業界の関心も高いことから、その特性を明らかにし、この品種に対する理解を深める。</p> <p>【取組の状況】ヨーロッパ系栽培品種のゲノムに広く分布するレトロトランスポゾンの <i>Gret1</i> は、野生ブドウからは栽培品種と同じ挿入位置に検出されないが、甲州からは、甲州三尺や中国系品種の竜眼、白鷄心などと同様、ヨーロッパ系品種と同じ挿入</p>

	<p>位置に検出された。従って、<i>Gret1</i> 周辺の遺伝子配列から日本や中国に分布する東洋系ヴィニフェラ種もヨーロッパ系品種と同じ起源を持つことが推定された。</p> <p>また、甲州とヨーロッパ系品種を用い、ゲノム DNAchip へのハイブリダイズ強度を比較したところ、大部分の遺伝子では大きな違いが認められなかったものの、甲州では一部ハイブリダイズが弱い遺伝子があること、すわなち、甲州の大部分の遺伝子配列はヨーロッパ系品種と類似しているが、一部配列が異なる遺伝子があることが明らかになった。</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。原料米中のアミロースとアミロペクチンの量を迅速に定量する方法を開発したり、ブドウ品種「甲州」とヨーロッパ系品種の遺伝子をトランスポゾンの位置によって比較し、おおむね同系統であるが、一部の遺伝子に差があることを示した。今後は新規適性評価法による分析データと醸造技術の相関性解析を期待する。</p>

(参考：年度計画)

(1) 酒造原料米の新規品質評価法

日本各地で栽培されている代表的な酒造原料米について、白米成分と溶解性などとの関連について解析し、新たな酒米の品質評価法への応用を検討する。

(2) ブドウ品種「甲州」の特性解析

わが国固有のブドウ品種である甲州について、遺伝子配列の特徴を検討する。

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 (ホ) 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	<p>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</p> <p>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。</p> <p>B 醸造副産物の有効利用に関する研究</p> <p>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。</p>
業務の実績	<p>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</p> <p>【目的・意義】黒糖焼酎蒸留廃液（黒糖焼酎粕）は主に畑地還元により処理されてきたが、昨今の黒糖焼酎人気により製造規模が拡大され、畑地還元以外の陸上処理が必要となってきた。陸上処理での最大の困難は原料由来の色を除くことであり、脱色技術の開発が望まれている。また、廃糖蜜からエタノール（バイオエタノール）を生産、ガソリン添加するための技術的検討がされているが、そこでも脱色の困難性が再認識されており、糖蜜色素の脱色技術は国策上必要な技術で、他産業への波及効果もある。</p> <p>一方、焼酎粕等の食品産業廃水中には多くの有機態リンが存在し、リンを効率よく除去するための酵素を取得、解析することは、廃水処理上重要である。</p> <p>【取組の状況】難脱色性が問題となっている黒糖焼酎粕の色素を減少させる微生物を探索し、無希釈、無添加の黒糖焼酎粕を約70%脱色する微生物を単離した。本菌は、バイオエタノール製造工程で排出される廃糖蜜蒸留残渣3倍希釈液やアントラキノン系色素、アゾ染料も良好に脱色した。</p> <p>土や河川水等107点から、脱色性を指標に、抗生物質入り黒糖焼酎粕培地を用いて、スクリーニングした。その後、廃糖蜜色素培地、3倍希釈した廃糖蜜蒸留廃液を用いてスクリーニングし、いずれも脱色できる3株を選択した。rDNAのITS領域、D1/D2領域の配列からいずれも <i>Penicillium oxalicum</i> (<i>P. oxalicum</i>) と同定した。<i>P. oxalicum</i> はアントラキノン系色素やアゾ染料の脱色菌として報告されていたが、糖蜜色素については初めての報告である。今後は、本菌の脱色機構の解明や脱色能力の評価を行う予定である。</p> <p>また、すでに廃水中のリンを取込み蓄積する酵母の育種法を考案し、リンを高取込みする廃水処理酵母として <i>Hansenula fabianii</i> J640 PFW3 株を育種しているが、この株は廃水中の有機態リンも効率的に分解することから、食品廃水処理に有用な酵素を分泌していると考えられ、この廃水処理用酵母から、廃水中有機態リンのリン除去に寄与する酵素の探索と取得を行った。</p> <p>PFW3 株の培養液を濃縮後、イオン交換クロマトグラフィー、ゲルろ過を用いてフィ</p>

	<p>ターゼ活性を持つ画分を分取したところ、フィターゼ活性を含む画分には分子量100kDのタンパク質が含まれており、Endo H処理により分子量が60-70kDに減少したことから糖鎖を持つことが推定された。今後は、タンパク質を精製し、諸性質を検討する予定である。</p> <p>B 醸造副産物の有効利用に関する研究</p> <p>【目的・意義】醸造副産物には、飼料特性などが優れている可能性が高いにもかかわらず、その評価試験が十分に行われていないため、低価値、低価格のものとして扱われるものも多い。様々な機関の畜産関係研究者と連携し、飼料特性などの研究を行い、醸造副産物の有効利用を図る。</p> <p>一方、栄養特性の高い醸造用酵母が開発できれば、酵母を多く含む副産物を高付加価値化させる手段となり得る。</p> <p>【取組の状況】近畿中国四国農業研究センター(独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構)や広島大学大学院生物圏科学研究科(動物資源化学)、徳島県立農林水産総合技術センター畜産研究所などの畜産研究者と、醸造副産物の飼料特性について連携して研究を行うため、当研究所にて2回の会合を行った。本年は液化仕込み清酒粕の、肉牛などに対する給餌効果などの研究に着手した。その結果、清酒粕が牛第一胃内の微生物を活性化し、具体的な栄養状態改善効果が認められることが示された。</p> <p>また、実験室酵母において、メチオニン耐性を示す株よりS-アデノシルメチオニン(SAM)を効率良く高蓄積する株が取れることを見出した。そこで、この方法の清酒酵母への応用を試みたところ、清酒酵母はもともとメチオニン耐性が極めて強く、本方法の清酒酵母への単純な適応は困難であることが示された。</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	
<p>評価等</p>	<p>評定</p> <p style="text-align: center;">A</p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。廃糖蜜の発酵廃液を脱色する菌株を自然界から分離同定したり、液化仕込み清酒粕の栄養状態改善効果を示した。また、廃水処理のための微生物探索ならびに製造工程中の副産物の有効利用研究の取組みは評価できる。社会的に関心の高い研究で、かつ、環境系の基礎研究としても重要であり、今後の更なる成果が期待できる。</p>

(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

難脱色性が問題となっている黒糖焼酎蒸留廃液の色素を減少させる微生物の探索を行う。また、廃水処理用酵母から、廃水中有機態リンのリン除去に寄与する酵素の探索と取得を行う。

(2) 醸造副産物の有効利用に関する研究

近畿中国四国農業研究センターや広島大学などの畜産関係研究者と共同で、清酒粕の家畜への給餌試験を行い、その飼料特性について検討する。また、S-アデノシルメチオニンなど有用栄養物質の高生産蓄積機能を有する醸造用酵母の新たな選抜法の開発を検討する。

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 (ハ) 麴菌有用形質の解析及びその利用

中期目標	<p>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。</p> <p>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。</p>
中期計画	<p>A 麴菌の有用形質の解析及びその利用</p> <p>日本人は、古来より麴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」である麴菌について、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。</p> <p>B 醸造産業に利用される微生物の多様性に関する研究</p> <p>酒類醸造の現場では、醸造特性が異なる多種多様な麴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麴菌の中から、酒造現場で使用されている麴菌株を中心に、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、麴菌全体の遺伝的な広がりについて解析する。</p>
業務の実績	<p>A 麴菌の有用形質の解析及びその利用</p> <p>【目的・意義】 麴菌有用形質の解析において基盤的な技術となる RNA 干渉を利用した効率的な遺伝子発現制御系を確立する。また、麴菌有用形質利用の基礎となる麴菌のもつ高い安全性について、分子生物学的な手法により解析し、確認する。</p> <p>さらに分子生物学的手法により黒麴菌の分類を行う。</p> <p>【取組の状況】 RNA 干渉による効率的な麴菌遺伝子サイレンシング系を開発した。分生子形成の正の転写制御因子である <i>br1A</i> 遺伝子を本手法によりサイレンシングさせたところ、分生子形成の遅延が確認された。さらに、ただ1つのサイレンシング用カセットにより麴菌が3コピー保有するタカアミラーゼ活性を親株の10%にまで抑制できた。以上、本手法により麴菌遺伝子の効率的な発現制御が可能となった。</p> <p>安全性については、アフラトキシン(AF)生合成ホモログ遺伝子クラスタに欠失があると予想されていた麴菌グループ3株の染色体構造を解析したところ、クラスタが大規模に欠落し、染色体末端配列であるテロメアが出現した。このことからグループ3株のAF非生産性が分子レベルで証明された。また、クラスタ脱落領域の塩基配列よりプライマーを設計し、PCRによりグループ3株のみを特異的に同定する手法を開発した。</p> <p>さらに、NBRC（独立行政法人製品評価技術基盤機構バイオテクノロジー本部生物遺伝資源部門）より取得した黒麴菌22株について、rDNAのITS領域をシーケンス解</p>

析したところ、当研究所の保存菌株と同様に *A. niger* と一致する N1 及び *A. tubingensis* と同じ T1 タイプとに大別されることを確認した。

[論文掲載 *Bioschi. Biotechnol. Biochem.*, **71**, 138-144 (2007)]

[出願特許 特願 2006-185129]

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】現在、麴菌 RIB40 株のゲノム配列が決定され、公開されているが実際の醸造では RIB40 株以外の多種多様な株が使用され、これらの株の特性の違いはゲノム構造、配列の違いによると想定される。そこで RIB40 株と実用菌株のゲノム構造について主要な違いを明らかにする。

【取組の状況】RIB40 株を対照に、RIB 株の中から、由来が明らかで培養工学的な検討がなされている RIB128 株（清酒麴由来）と RIB430 株（アールブルク株）を選抜し、麴菌 DNAchip（Affymetrix 社製）を用いて CGH(Comparative genome hybridization) 解析を行ったところ、両菌株共に、大半の領域については配列が類似して、コピー数など大きな変動も無いことが示唆された。その一方で、RIB128 株で 177 遺伝子、RIB430 株で 317 遺伝子の欠失が示唆された。また、欠失が示唆された遺伝子は菌株間で異なっていたことから、これらを使用し、菌株レベルでの分類を行うことが可能であった。ゲノムの locus について RIB40 株を基準に検討を行ったところ、約 2/3 の遺伝子については、2 つ以上の遺伝子が連続して欠損していることが示唆され、領域欠損を引き起こしていると考えられた。また、欠損が示唆された領域はゲノムの特定の場所ではなく全体に見出された。特に、テロメア付近では、比較的大きな領域の欠損が示唆された。

評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 ⁺	<p>年度計画に沿って、特に良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は極めて順調であった。特定の遺伝子発現を抑制する方法やアフラトキシン遺伝子クラスター欠失株を PCR で検出する方法を確立した点が特に評価できる。麴菌遺伝子サイレンシング系の開発などの分野では基礎的・基盤的研究成果は得られたので、今後は醸造産業への利用・開発への取り組みが期待できる。</p>

(参考：年度計画)

(1) 麴菌の有用形質の解析及びその利用

麴菌の有用形質の解析や高度利用についての検討を行うため、より効率的な遺伝子発現制御系の開発等の基盤的技術に関する検討を行う。

(2) 醸造産業に利用される微生物の多様性に関する研究

麴菌の遺伝的多様性について解析を行うために、当研究所に保存されている麴菌株から代表的な菌株を選抜し、そのゲノム構造の多様性について検討するための基盤的な技術開発を行う。

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：□ 基盤研究 (ト) 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

<p>中期目標</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>中期計画</p>	<p>A 醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p> <p>C 醸造用酵母の育種に関する研究</p> <p>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、従来育種法を用いて開発する。</p>
<p>業務の実績</p>	<p>A 醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発</p> <p>【目的・意義】第1期中期目標期間中の特別研究によって清酒酵母の高泡形成には <i>AWAI</i> 遺伝子の一部が重要であることを見出した。これを利用し、実用清酒酵母の <i>AWAI</i> 遺伝子から高泡形成に必要な部分を取り除くことで泡なし酵母を育種する。また、本研究部門で発見した細胞壁合成に関与する遺伝子 <i>DCW1</i> の産物の機能を解明することで、酵母細胞壁合成に関する新たな知見を得る。</p> <p>【取組の状況】泡なし酵母の新規取得方法の開発に関する研究では、高泡形成に必要な部分を取り除いた変異 <i>AWAI</i> 遺伝子を用いて、清酒酵母の染色体上の <i>AWAI</i> 遺伝子を置換できることが、モデルシステムを使用して確認できた。引続き実用清酒酵母での遺伝子置換を目指しているが、現在のところ成功していない。</p> <p><i>Dcw1</i> の機能解析では、<i>Dcw1</i> タンパク質に対する抗体を作製し、細胞内局在性を解析した結果、ゴルジ体様の構造体に局在していることが分かった。また、<i>dcw1</i> 変異株で</p>

は糖タンパク質の分子量が上昇し、マルチコピーサプレッサー *FLCI* の存在により分子量が低下することが分かった。これらの結果は、Dcw1 が糖タンパク質の糖鎖合成に何らかの関与をしていることを示唆している。

(科学研究費補助金取得)

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

【目的・意義】火落菌は乳酸菌の一種であり、清酒の工程管理上重要な菌である。しかしながらその生理学的研究は、1970年代以降積極的に進められていない。そこで、火落菌の生化学的・分子生物学的研究を進める上での基盤情報として、まずドラフトゲノム配列を明らかにする。

【取組の状況】まず、ドラフトゲノム配列解析の対象として、火落ちした原酒で多く見られる代表的な火落菌で、20%以上のアルコール耐性を有する *Lactobacillus fructivorans (heterohiochii)* を対象とし、北原により ATCC に寄託された H1 株を選定した。火落菌についてはゲノムサイズが不明であったため、乳酸菌群のゲノムサイズの平均値よりやや高い 2.5Mbps と仮定し解析を行った。2種類のライブラリー (Plasmid & Fosmid) により、ホールゲノムショットガン法により解析を行った。その結果、ゲノムサイズは全長 1.4Mbps と乳酸菌類で最小であることが明らかとなった。また、成功シーケンスの冗長度 12.57 と非常に多量のシーケンスを読むことが出来たため、全ゲノム領域の 95%以上を 99.99%以上の精度で解読することが出来た。

C 醸造用酵母の育種に関する研究

(香氣成分関連遺伝子の解析)

【目的・意義】酒類の香氣成分の1つである 4-ビニルグアヤコール(4-VG) (薫製様のフレーバー) の酵母における生成機構を解析するとともに、得られた知見をもとに、焼酎やワイン等酒類中の 4-VG 生成の制御を図る。

【取組の状況】これまでに、酵母のフェノール臭の生成に関与する遺伝子として、*PADI* 及び *FDCI* があり、両遺伝子の遺伝子産物が反応に関与することを明かにしてきた。しかし、何故両遺伝子が必要かについては明らかとなっていないことから、酵素活性に関与する両遺伝子の役割についてさらに解析を進めた。はじめに、2遺伝子産物が脱炭酸反応に別々に関与する2段階反応であると仮定し、それぞれの遺伝子を発現させた酵母の菌体抽出液を個別に反応させたが 4-VG の生成はみられず、2遺伝子産物が同時に脱炭酸反応に関与していると示唆された。現在、標識(タグ)を付けたタンパク質を酵母や大腸菌に発現させることにより複合体形成の可能性等の解析を進めている。

(各種酵母による本格焼酎仕込試験)

【目的・意義】本格焼酎の香氣成分は官能上重要な成分であり、香氣成分の特徴は本格焼酎の製品の官能的特性に影響している。香氣成分に特徴を有する酵母を用いて特徴ある焼酎を製造する。

【取組の状況】ワイン酵母 30 株による米焼酎の小仕込試験を実施し香氣成分について

	<p>解析した。その結果、本格焼酎中の香気成分含量が酵母菌株間で異なる成分として n-プロピルアルコール、イソアミルアルコール、4-VG、β-フェネチルアルコール及び酢酸フェネチルが認められた。</p> <p>特に、4-VG については含量が多く、既に使用されている焼酎酵母に比べ約 10 倍の含量を有する本格焼酎を生産する株が見出されるなど、他の香気成分に比べて株間での含量の差も顕著であった。</p> <p>発酵経過は全般的に焼酎酵母と比べ遅れ、最終的なアルコール収得率は低下する傾向にあった。</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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	<p>評 定</p> <p style="text-align: center;">A</p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。香気成分関連遺伝子の解析など評価できる。火落菌のゲノム解読は今後火落ちの防止にも役立てていくことを期待する。</p>

(参考：年度計画)

(1) 醸造用酵母の細胞壁に関する研究開発

泡なし酵母の新規取得方法を開発するとともに、酵母の細胞壁合成遺伝子 DCW1 の機能を解析する。

(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

醸造工程管理に関連の深い乳酸菌のうち、火落菌 (*Lactobacillus fructivorans*) について全ゲノムシーケンスの 95%以上を 99.99%以上の精度で解析を行うとともに、ゲノム構造について解析を行う。

(3) 醸造用酵母の育種に関する研究

有用形質を有する焼酎酵母を育種するため、各種保存酵母株等により焼酎小仕込試験を行い、香味に特徴のある焼酎が製造できる酵母株を検索する。

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 (フ) 低温酵素を利用する酒類醸造技術の開発

中期目標	<p>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。</p>				
中期計画	<p>清酒醸造では、品質向上のための低温発酵が行われるが、このような低温条件においても有効に作用する醸造用酵素剤等を開発するため、低温酵素特有の機能を明らかにする。</p>				
業務の実績	<p>【目的・意義】醸造環境などの低温条件では、酵素反応は緩やかに進行し、低温ゆえに期待したほどの酵素の効果が現れないことがある。低温や高温など極限状態での酵素の働きについてはまだ解明されていないことが多く、特に低温域で活性を持つ酵素については、耐熱性酵素と比べその低温適応メカニズムに対する理解が進んでいない。低温域での酵素機能を増強するための基礎的研究を行う。</p> <p>【取組の状況】南極で単離された低温性酵母 <i>Cystofilobasidium capitatum</i> を培養し、生産する酵素について調べた。培養液中の α-アミラーゼ、グルコアミラーゼ、α-グルコシダーゼ、β-グルコシダーゼ、セルラーゼ、ポリガラクトナーゼ、キシラナーゼの活性を調べたところ、α-アミラーゼ、グルコアミラーゼ及びポリガラクトナーゼを生産することが分かった。本菌株が糖化系酵素を産生するという報告例はないこと、またグルコアミラーゼの低温酵素は未だ他の生物種を含めて報告例がないことから、まずグルコアミラーゼを研究対象とし、<i>C. capitatum</i> の培養液からグルコアミラーゼ活性画分を分取した。</p> <p>本酵素は SDS-PAGE において分子量 100kDa 以上の位置にブロードなバンドを与えたことから、糖タンパク質と推定された。そこで、過ヨウ素酸シッフ塩基染色による糖染色を試みた結果、糖染色において陽性であったことから、本酵素は糖タンパク質であると判明した。さらに、温度依存性について測定し、本酵素の至適温度は約 35℃ であり、麴抽出液のグルコアミラーゼと比較すると約 20℃ 程低温側にシフトしていた。また、反応温度 55℃ 以上では活性を確認できなかった。活性の pH 依存性については、本酵素の至適 pH は 5.5 付近であり、pH 4～6 の範囲で最大活性の 20% 以上活性を保持していた。</p>				
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 低温酵素特有の機能の解明状況 				
評価等	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">評 定</td> <td>(理由・指摘事項等)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">A</td> <td> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。低温性酵母が生産する酵素群を明らかにしており、評価できる。今後は更なる酵素群の解明や、醸造等への応用を期待する。</p> </td> </tr> </table>	評 定	(理由・指摘事項等)	A	<p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。低温性酵母が生産する酵素群を明らかにしており、評価できる。今後は更なる酵素群の解明や、醸造等への応用を期待する。</p>
評 定	(理由・指摘事項等)				
A	<p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。低温性酵母が生産する酵素群を明らかにしており、評価できる。今後は更なる酵素群の解明や、醸造等への応用を期待する。</p>				

(参考：年度計画)

低温微生物が生産する α -アミラーゼ等の低温活性酵素をスクリーニングし、低温適応性、温度安定性に特色のある酵素を精製し、その諸性質を明らかにする。

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 (リ) 酒類醸造関連成分データベースの開発

<p>中期目標</p>	<p>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。</p>
<p>中期計画</p>	<p>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。</p>
<p>業務の実績</p>	<p>A 酒類醸造関連成分のデータベースの開発</p> <p>【目的・意義】清酒もろみの発酵制御に必要である酵母の生理状態変化を把握するため、もろみ中での酵母の細胞内外の代謝物濃度の発酵条件や発酵経過による変化に関するデータを収集し情報として提供するとともに、香味成分の定量的な制御理論を提案する。また、モデル清酒もろみを利用して麴の品質評価を行い、酵素力価以外の成分に関する評価指標を提案する。これにより、目的とする清酒の酒質に適した麴の品質を予測することができ、より適切な麴の選択及び製造を可能とする。さらに、麴の酵素力価や菌体量に加えて麴菌の代謝産物の製麴過程における分析データの収集・評価を行い製麴制御の基礎データとして活用する。</p> <p>【取組の状況】モデル清酒もろみについて、清酒もろみの発酵をより正確に再現するべく発酵条件を検討し、標準的な培養方法を決定した。</p> <p>モデル清酒もろみに麴を添加する発酵試験を行い、添加する麴のタイプにより生成する香味が異なることを明らかにした。モデル清酒もろみ発酵解析制御システムは、酵素力価以外の麴の品質評価系として利用可能であることが示された。</p> <p>また、製麴工程では、種麴の種類を含めて製麴条件を変化させ、酵素力価や菌体量等の他に、有機酸と酸化還元補酵素の分析値の収集に取り組んだ。</p> <p>B 麴の成分に関する研究</p> <p>【目的・意義】製麴工程における麴の香りの変化は、経験上製麴管理を行うに当たっての重要な情報源とされている。そこで、麴香氣成分及びその前駆物質と考えられる脂肪酸等の製麴工程中の変化を調べるとともに、麴香氣成分の生成経路について検討し、これらの成分を製麴工程管理指標へ利用する。</p> <p>【取組の状況】製麴工程中の香りを官能評価により検討したところ、麴らしい香りの全体的強度及びキノコ様の香りの強度は経時的に増加し、甘い香りは出麴時に最も強くなり、栗香は出麴以降に強くなる傾向が認められた。成分分析の結果、甘い香りを呈するフェニルアセトアルデヒドが床もみ後 40 時間で最大となり、キノコ様の香りの 1-オクテン-3-オン及び 1-オクテン-3-オールは菌体量の増加とともに 44 時間から 49 時間の出麴にかけて約 2 倍に増加することから、これらの成分のバランスで栗様の</p>

	<p>香りになると考えられた。</p> <p>製麴工程における脂肪酸の動向を検討したところ、菌体量及び菌体外タンパク質量と共に増加する傾向を示し、脂肪酸が麴菌の増殖の指標になることが確認された。また、リノール酸を基質として麴菌粗酵素を反応させたところ、リノール酸ヒドロペルオキシド (HOD) 及び 1-オクテン-3-オールが生成し、さらに 1-オクテン-3-オールを基質として麴菌粗酵素を反応させると 1-オクテン-3-オンが生成した。従って、麴菌酵素により、リノール酸から HOD を経て 1-オクテン-3-オールさらに 1-オクテン-3-オンが生成されることが示唆された。</p> <p>以上のことから、製麴後期の麴の香りは、リノール酸を前駆体として生産されるものであり、1-オクテン-3-オン、1-オクテン-3-オールが製麴工程管理の指標物質として活用できることを確認した。</p> <p>[論文掲載：日本醸造協会誌, 101, 957-963 (2006)]</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p> <p style="text-align: center;">A</p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。製麴工程におけるキノコ様の香りの発生メカニズムを解明し、1-オクテン-3-オール等を指標物質として活用できることを示しており、評価できる。モデル清酒もろみを用いた麴の品質評価法の研究では、データを充実させる確かな工程管理に活かす方法を確立することを期待する。</p>

(参考：年度計画)

(1) 酒類醸造関連成分のデータベースの開発

清酒もろみの香味生成の制御に必要なもろみ中での酵母細胞内外の代謝産物の定量法について検討を行う。また、モデル清酒もろみを用いて麴の品質評価手法を開発する。製麴工程に関しては、様々な製麴条件下での麴の品質の違いを分析データとして収集する。

(2) 麴の成分に関する研究

製麴工程における、各種の成分変化を測定・収集し、工程管理指標への利用について検討する。

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：(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(Ⅱ) 酒類業及び消費動向に関する調査

中期目標	<p>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。</p>
中期計画	<p>A 酒造業界における技能伝承に関する研究 杜氏など酒造業界における熟練技能者の高度な技術・技能について調査研究、記録することで、酒造技能者の育成に活用するとともに、我が国の酒造文化を後世へ伝える。</p> <p>B 消費者の酒類に対する意識・ニーズ調査 消費者の酒類に対する意識やニーズを定期的に調査し、消費者の酒類に対する意識やその変化を国民や酒類業界へ情報提供することにより、酒類に対する国民の認識を高めるとともに酒類業の健全な発展に資する。</p>
業務の実績	<p>A 酒造業界における技能伝承に関する研究 【目的・意義】熟練酒造技能者が酒造の各工程においてどのような技術・技能を重要視し、判断し、作業しているかを聞き取り調査し、分析するとともに、その作業の状況を記録することで、技術基盤資料として後世に残すこと及びこれらの調査結果を用いて「目標とする技術者・技能者像」を明確化する。 【取組の状況】出身地の異なる2人の現役杜氏への聞き取り調査から①「製麴」、「原料処理」を重要視していた。②酒造工程管理では「出麴は、栗香がちょっと過ぎたくらい」など、即座に数値では表しにくく、五感による管理に頼るものが多く、自らの基準でモニタリングしている。③腐造等のトラブル経験が、酒造のリスクを理解し、それを回避するための技術・技能を身につけるきっかけになっている。④見習い時代から杜氏に至る過程の中で、「酒造りが面白くなる」時が存在している。などが明らかになった。また、聞き取りや酒造現場作業の状況を映像等に記録した。 次に酒造工程中最も重要と考えられた製麴工程における代師（製麴責任者）の技術・技能分析を試みたところ、製麴工程における製麴責任者の仕事は、「設備、道具を管理する」、「製麴の操作をする」等の5つで構成されること、また、各仕事に必要な技術・技能については、「製麴に必要な道具を知っている」等の各10項目程度に集約されることが明らかになった。</p> <p>B 消費者の酒類に対する意識・ニーズ調査 【目的・意義】消費者の飲酒動機調査等を実施し、酒類の需要拡大及び新商品開発に資するとともに国民に対して情報提供する。 【取組の状況】「二日酔い」という短期的な健康問題と酒類選択の関係、飲酒前後において適正飲酒に関する知識が理解されているかどうか等についてインターネットリサ</p>

	<p>一手法により調査した。調査対象は、全国に在住する 20 代、30 代、40 代、50 代以上各世代 103 人、計 412 人で、月に 3 回以上飲酒し、過去に二日酔いの経験のある者（男性 63.8%、女性 36.2%）とした。食べながら飲むといった二日酔い防止対策が多くの人に心がけられているなどの実態が明らかになった。調査結果は情報誌「お酒のはなし」第 10 号に掲載した。</p> <p>また、近年消費が減少傾向にある日本酒、ビール及びウイスキーの新たな飲酒者、飲酒再開者、飲酒量増加者の飲酒動機などについて調査を行った。インターネットリサーチ法により、対象者のスクリーニング調査と本調査の 2 ステップで行った。スクリーニング調査の対象は 20 代、30 代、40 代、50 及び 60 代以上の 5 年齢層別、男性 27,393 人、女性 27,999 人、計 55,392 人とした。この中から、最近 1 年間に日本酒、ビール及びウイスキーの飲酒量、飲酒頻度が増加した者を、男女及び各年齢層に配慮して、各酒類 1,000 人程度抽出して本調査を行った。現在詳細について解析を行っている。</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 酒造業界における技能伝承に関する研究の取組状況 ・ 消費者の酒類に対する意識・ニーズ調査の取組状況 	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p> <p style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">A</p>	<p>（理由・指摘事項等）</p> <p>年度計画に沿った、良好な進捗をみせており、中期計画の実施状況は順調であった。熟練技能者の聞きとり調査による客観的な技術保存のための基礎を築き、また、消費者の意識・ニーズ調査に意欲的に取り組んでいる点は評価できる。我が国の伝統的な酒造技能の伝承は重要であり、今後は、科学的なキーワード等を用いて技能伝承を体系化していくほか、調査結果を解析していくことを期待する。</p>

（参考：年度計画）

(1) 酒造業界における技能伝承に関する研究

清酒製造における伝統的熟練技能者である杜氏の高度な技術・技能を二ヶ所の出身地について調査、記録し、酒造技能者の育成に活用する。

(2) 消費者の酒類に対する意識・ニーズ調査

酒類の需要拡大及び新製品開発のための消費者の嗜好調査、飲酒動機調査等を実施する。

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：(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	<p>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。</p> <p>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。</p>										
中期計画	<p>イ 研究成果については、国内外の学会、シンポジウム等で発表するとともに、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。</p> <p>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。</p>										
業務の実績	<p>イ 研究成果の発表</p> <p>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 18 年度に発表した研究論文及び学会発表の実績（別表 1 参照）はレフェリー付雑誌に掲載された研究論文数は、42 報で前年度実績 44 報よりもやや少ないものの、第 2 期中期計画（目標 130 報）の初年度としては順調（第 1 期実績平均 26.2 報）であり、学会発表件数 75 件（別表 2 参照）と研究会等での発表 11 件（別表 3 参照）は、合わせて 86 件と前年度実績 63 件（第 1 期実績平均 62.4 件）を大きく上回った。</p> <p style="text-align: center;">平成 18 年度研究成果の発表実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">区 分</th> <th style="width: 60%;">内 容</th> <th style="width: 30%;">平成 17 年度実績</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">研究論文</td> <td>レフェリーのある学術雑誌 合計 42 報 内訳 英文 24 報 和文 18 報 IF 合計値 41.3 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 31 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 44 報 内訳 英文 34 報 和文 10 報 IF 合計値 80.1 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 28 報</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">学会発表</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">合計 63 件 うち国際学会発表 18 件</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">研究会等</td> <td>合計 11 件 うち国際発表 1 件</td> </tr> </tbody> </table> <p>その他、研究成果を解説した記事等を図書、雑誌等に 18 件執筆（別表 4 参照）した</p>	区 分	内 容	平成 17 年度実績	研究論文	レフェリーのある学術雑誌 合計 42 報 内訳 英文 24 報 和文 18 報 IF 合計値 41.3 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 31 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 44 報 内訳 英文 34 報 和文 10 報 IF 合計値 80.1 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 28 報	学会発表	合計 63 件 うち国際学会発表 18 件	研究会等	合計 11 件 うち国際発表 1 件
区 分	内 容	平成 17 年度実績									
研究論文	レフェリーのある学術雑誌 合計 42 報 内訳 英文 24 報 和文 18 報 IF 合計値 41.3 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 31 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 44 報 内訳 英文 34 報 和文 10 報 IF 合計値 80.1 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 28 報									
	学会発表	合計 63 件 うち国際学会発表 18 件									
研究会等	合計 11 件 うち国際発表 1 件										

が、第1期中期目標期間の研究成果の紹介などが多かったこともあり、前年度実績6件及び第1期実績平均11.4件を大きく上回った。

ロ 特許の出願

研究企画知財部門に特許担当者を置いて特許出願等の事務を行った。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5参照）。本年度は、第2期の初年度のため3件（前年度実績10件）にとどまった。

平成18年度特許出願実績

内 容		平成17年度実績	
合計	3件	合計	10件
うち共同出願	0件	うち共同出願	7件
国際出願	0件	国際出願	7件

評価の指標

- イ・論文発表数
 - ・各種学会での発表状況
 - ・論文の室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

中期計画の実施状況は順調であった。研究論文及び学会発表は目標を達成している。特許出願数は、第2期中期目標期間の初年度ということもあってか3件にとどまっている。中期目標期間の進行に伴い、一層の成果を期待する。

（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 18 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-2005	備考
1	透明性と清酒の品質保持性を両立させたガラス瓶の開発	日本醸造協会誌, 101, 275-282, 2006	野村 佳司		○
2	樽酒の成分と生理活性への貯蔵期間の影響	日本醸造協会誌, 101, 349-356, 2006	折原 佑輔		
3	細胞壁タンパク質遺伝子由来のプライマーを用いた PCR の市販醸造酵母の判別への利用	日本醸造協会誌, 101, 357-364, 2006	福田 央		○
4	焼酎及びホワイトスピリッツの分析と成分値による類別	日本醸造協会誌, 101, 446-457, 2006	宇都宮 仁		○
5	酒類中のカルバミン酸エチルの簡易定量法	日本醸造協会誌, 101, 519-525, 2006	橋口 知一		○
6	ミニサテライト配列に基づくプライマーを用いた PCR 法による清酒酵母の識別の検討	日本醸造協会誌, 101, 601-613, 2006	福田 央		○
7	清酒醪の窒素収支	日本醸造協会誌, 101, 723-726, 2006	橋爪 克己		○
8	マウスの D-ガラクトサミン誘発肝障害における酒粕投与の影響	日本醸造協会誌, 101, 893-899, 2006	伊豆 英恵		○
9	酵母の酢酸代謝酵素遺伝子の破壊及び高発現がアルコール発酵中の酢酸生成に及ぼす影響	日本醸造協会誌, 101, 949-956, 2006	後藤 奈美		○
10	GC-Ofactometry による清酒麴の香気成分の解析	日本醸造協会誌, 101, 957-963, 2006	高橋 美絵		○
11	FL05及び YHR213W由来のプライマーを用いた PCR 法による清酒酵母, 焼酎酵母及びブドウ酒酵母の識別	日本醸造協会誌, 102, 139-145, 2007	福田 央		○
12	平成 16 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, 178, 1-12, 2006	中野 成美		○
13	第 43 回洋酒・果実酒鑑評会出品酒の審査結果及び分析値	酒類総合研究所報告, 178, 13-30, 2006	橋爪 克己		○
14	第 28 回本格焼酎鑑評会について	酒類総合研究所報告, 178, 31-40, 2006	三上 重明		○
15	市販酒類中のフラン含有量	酒類総合研究所報告, 178, 41-44, 2006	橋口 知一		○
16	清酒の官能評価分析における香味に関する品質評価用語及び標準見本	酒類総合研究所報告, 178, 45-52, 2006	宇都宮 仁		○
17	醸造用ブドウの DNA 多型解析に関する研究(総説)	日本ブドウ・ワイン学会誌, 17, 21-25, 2006	後藤 奈美		○
18	酵母を用いたエチレンジアミン・ヘキサメチレンジアミンの処理に関する基礎的検討	水環境学会誌, 29, 339-342, 2006	渡部 貴志		○
19	Expression of <i>VvmybA1</i> gene and anthocyanin accumulation in various grape organs	<i>Am. J. Enol. Vitic.</i> , 57, 507-510, 2006	鄭 硯泰	0.963	○
20	Chemo-enzymatic production of fuel ethanol from cellulosic materials utilizing yeast expressing beta-glucosidases	<i>Appl. Biotechnol.</i> , 135, 15-31, 2006	瓜生 敏之	0.805	
21	Proteomic analysis of extracellular proteins from <i>Aspergillus oryzae</i> grown under submerged and solid-state culture conditions	<i>Appl. Environ. Microbiol.</i> , 72, 3448-3457, 2006	織田 健	3.818	○

22	Global gene expression analysis of yeast cells during sake brewing	<i>Appl. Environ. Microbiol.</i> , 72, 7353-7358, 2006	吳 洪	3.818	○
23	Square-plate culture method allows detection of differential gene expression and screening of novel, region-specific genes in <i>Aspergillus oryzae</i>	<i>Appl. Microbiol. Biotechnol.</i> , 71, 881-891, 2006	正井久美子	2.586	
24	<i>Aspergillus oryzae</i> strains with a large deletion of the aflatoxin biosynthetic homologous gene cluster differentiated by chromosomal breakage	<i>Appl. Microbiol. Biotechnol.</i> , 72, 339-345, 2006	李 允恵	2.586	○
25	Effects of <i>Candida utilis</i> treatment on the nutrient value of rice bran and the effect of <i>Candida utilis</i> on the degradation of forages <i>in vitro</i>	<i>Asia-Aust. J. Anim. Sci.</i> , 19, 806-810, 2006	安藤 貞	0.854	
26	Temperature-dependence of enantioselectivity and desymmetrization in the acetylation of 2-mono- and 2,2-di-substituted 1,3-propanediols by a novel lipase isolated from the yeast <i>Cryptococcus</i> spp. S-2	<i>Biocatal. Biotransfor.</i> , 24, 390-395, 2006	藺 春蕾	1.516	
27	The family 42 carbohydrate-binding module of family 54 α -L-Arabinofuranosidase specifically binds the arabinofuranose side chain of hemicellulose	<i>Biochem. J.</i> , 399, 503-511, 2006	小関 卓也	4.224	○
28	A skin color mutation of grapevine, from black-skinned Pinot noir to white-skinned Pinot blanc, is caused by deletion of the functional <i>VvmybA1</i> allele	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 70, 1506-1508, 2006	薬師寺 博	1.101	
29	<i>N</i> -linked oligosaccharides of <i>Aspergillus awamori</i> feruloyl esterase are important for thermostability and catalysis	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 70, 2476-2480, 2006	小関 卓也	1.101	○
30	Sake yeast suppresses acute alcohol-induced liver injury in mice	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 70, 2488-2493, 2006	伊豆 英恵	1.101	○
31	<i>S</i> -adenosylmethionine (SAM)-accumulating sake yeast suppresses acute alcohol-induced liver injury in mice	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 70, 2982-2989, 2006	伊豆 英恵	1.101	○
32	Gene silencing by RNA interference in the koji mold <i>Aspergillus oryzae</i>	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 71, 138-144, 2007	山田 修	1.101	○
33	Genome-wide expression profile of sake brewing yeast under shaking and static conditions.	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 71, 323-335, 2007	庄林 愛	1.101	○
34	Mutational analysis of N-glycosylation recognition sites on the biochemical properties of <i>Aspergillus kawachii</i> α -L-arabinofuranosidase 54	<i>Biochim. Biophys. Acta.</i> , 1760, 1458-1464, 2006	小関 卓也	2.418	○
35	The Dreiselase-treated fraction of rice gran is a more effective dietary factor to improve hypertension, glucose and lipid metabolism in stroke-prone spontaneously hypertensive rats compared to ferulic acid	<i>Brit. J. of Nutr.</i> , 97, 67-76, 2007	Ardiansyah	2.967	
36	Rsp5 regulates expression of stress proteins via post-translational modification of Hsf1 and Msn4 in <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	<i>FEBS Lett.</i> , 580, 3433-3438, 2006	灰谷 豊	3.415	

37	Yeast genes involved in response to lactic acid and acetic acid: Acidic conditions caused by the organic acids in <i>Saccharomyces cerevisiae</i> cultures induce expression of intracellular metal metabolism genes regulated by Aft1p	<i>FEMS Yeast Res.</i> , 6, 924-936, 2006	河畑 美穂	2.477	○
38	Determination of alcohol and real extract by Anton Paar Alcoalyzer	<i>J. Am. Soc. Brew. Chem.</i> , 64, 252-1254 2007	金子 剛	0.648	
39	Crystal structure of GH54 (α -L-Arabinofuranosidase and unique function of CBM42 attached to it	<i>J. Appl. Glycosci.</i> , 53, 143-148 2007	宮永 顕正		
40	Effects of milling ratio on properties of endosperm starches and rice flours from milled Japanese rice grains	<i>J. Appl. Glycosci.</i> , 54, 1-5 (2007)	奥田 将生		○
41	Rice protein digestion by sake koji enzymes: Comparison between steamed rice grains and isolated protein bodies from rice endosperm	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 102, 340-345, 2006	橋爪 克己	0.948	○
42	Effect of high temperature on anthocyanin composition and transcription of flavonoid hydroxylase genes in 'Pinot noir' grapes (<i>Vitis vinifera</i>)	<i>J. Hort. Sci. Biotechnol.</i> , 82, 199-206, 2007	森 健太郎	0.652	○

(備考) ○印は第1著者又は連絡先著者が当所職員又は当所で研究活動を行っている共同研究員及び研究生

別表 2

平成 18 年度学会発表実績

番号	発表テーマ	学会名	年月	備考
1	ブドウ果実におけるプロアントシアニジンの生合成に及ぼす遮光の影響	園芸学会平成 18 年度秋期大会	平成 18 年 9 月	○
2	ブドウ果実におけるプロアントシアニジンの生合成に及ぼす遮光の影響	園芸学会平成 18 年度秋季大会	平成 18 年 9 月	○
3	高温条件下で生育したブドウ果実のトランスクリプトーム解析	園芸学会平成 18 年度秋季大会	平成 18 年 9 月	○
4	新規酵素による生分解性プラスチックの分解	第 55 回高分子討論会	平成 18 年 9 月	○
5	酵母ミトコンドリアのスフィンゴ脂質組成及びその生合成酵素による制御	酵母遺伝学フォーラム	平成 18 年 7 月	○
6	麹菌ゲノムはアトキンソンの再来か	麹菌ゲノムシンポジウム	平成 18 年 6 月	○
7	麹菌 EST 解析の成果と意義	麹菌ゲノムシンポジウム	平成 18 年 6 月	○
8	酵母ミトコンドリアのスフィンゴ脂質組成及びその生合成酵素による制御	脂質生化学会	平成 18 年 6 月	○
9	浸透圧により発現が変動する麹菌の遺伝子群とそのプロモーターの利用	第 6 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 18 年 11 月	○
10	麹菌 <i>Aspergillus oryzae</i> の bZIP 型転写制御因子遺伝子 <i>atfA</i> の解析	第 6 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 18 年 11 月	○
11	麹菌 DNAchip による麹菌 Genotyping の検討	第 6 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 18 年 11 月	○
12	麹菌 DNAchip の開発とゲノム解析、発現解析への利用	第 6 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 18 年 11 月	○
13	麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) の固体培養初期に発現する遺伝子 <i>AOS13</i> の解析	第 6 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 18 年 11 月	○
14	Catalytic reaction of the enzyme degrading biodegradable plastics	CBI 学会	平成 18 年 7 月	
15	清酒の品質評価用語体系と消費者パネルによる清酒の香り評価の比較	日本味と匂い学会	平成 18 年 7 月	○
16	清酒に含まれるガラクトサミン肝障害抑制物質	日本栄養食糧学会	平成 18 年 5 月	○
17	マウスの嗜好性を用いた清酒の設計	日本醸造学会	平成 18 年 10 月	○
18	全国新酒鑑評会における香りの指摘と成分	日本醸造学会	平成 18 年 10 月	○
19	醸造用ブドウのフラボノイド化合物の生合成とその制御に関する研究 (奨励賞受賞講演)	日本醸造学会	平成 18 年 10 月	○

20	イネグルテリンに由来する清酒の苦味ペプチド	日本醸造学会	平成 18 年 10 月	○
21	消費者パネルによる清酒の香り評価及び分類	日本醸造学会	平成 18 年 10 月	○
22	遺伝子からみた清酒酵母の特徴	日本醸造協会創立 100 周年 記念式及び日本醸造学会 18 年度大会における合同講演 会	平成 18 年 10 月	○
23	焼酎の TBA 価で測定される色素の研究	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
24	ジアセチルの生成に及ぼす清酒もろみ中のアミノ酸濃度の 影響	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
25	モデル清酒もろみ発酵制御システムの開発	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
26	製麴過程における酸化還元補酵素の推移	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
27	清酒酵母 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> きょうかい 7 号株のゲ ノム解析	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
28	火落菌 (<i>Lactobacillus fructivorans</i> H1 株) のゲノム解析 とその特徴	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
29	酵母を用いた砒素回収除去に関する研究	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
30	酸条件下で機能する酵母の遺伝子	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
31	<i>Cryptococcus</i> sp. S-2 リパーゼの <i>Pichia pastoris</i> による 分泌生産	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
32	<i>Aspergillus kawachii</i> 由来 Cel61 の発現と酵素化学的性質	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
33	清酒酵母ゲノム解析の現状について	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
34	新規有用酵母の分離とその機能の環境保全、産業への応用	日本生物工学会	平成 18 年 9 月	○
35	市販国産ワイン中の残留農薬について	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
36	浸透圧アダプテーションにおける麴菌の遺伝子発現解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
37	麴菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) の浸透圧・酸化ストレス環境下 におけるシグナル伝達の解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
38	麴菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) の固体培養で発現する遺伝子 AOS13 の発現制御機構の解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
39	清酒酵母きょうかい 7 号の一俵体の取得と醸造特性の解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
40	清酒醸造における酵母ミトコンドリアの役割の解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
41	麴菌 DNAchip による麴菌株のゲノムアレイ解析とジェノタ イピング	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○

42	<i>Aspergillus oryzae</i> および <i>A. sojae</i> における単純繰り返し配列多型にもとづいた DNA マーカーの開発	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
43	ブドウへの ABA 処理が赤ワインのフェノール化合物に及ぼす影響について	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
44	蒸米の清酒麹酵素消化時に見られる高分子ペプチドの蓄積について	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
45	清酒もろみにおける清酒酵母及び実験室酵母の遺伝子発現の比較解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
46	廃糖蜜発酵蒸留廃液の脱色作用を有する微生物の探索	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
47	焼酎麹菌 <i>Aspergillus kawachii</i> 由来 rhamnosidase の酵素化学的性質とクローニング	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
48	<i>S. cerevisiae</i> における異種タンパク高分泌生産宿主の検討	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
49	酸条件下で機能する酵母遺伝子の解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
50	<i>Pichia pastoris</i> での異種タンパク質高発現を目的とした新規分泌シグナルの検討	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
51	麹菌 <i>Aspergillus oryzae</i> 由来キシラナーゼ (XynG2) のエタノール耐性機構	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
52	S-アデノシルメチオニンの液胞輸送への関与が予想される出芽酵母 ABC トランスポーターの同定および機能解析	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	
53	清酒酵母の遺伝子発現の解析と育種への応用	日本農芸化学会	平成 19 年 3 月	○
54	<i>Vitis vinifera</i> ブドウ果粒のアントシアニン代謝に及ぼす温度の影響	日本ブドウ・ワイン学会 (ASEV Japan) 2006 年度大会	平成 18 年 11 月	○
55	α -アセト乳酸脱炭酸酵素を利用した α -アセト乳酸濃度の測定法の開発	BCOJ 年次大会	平成 18 年 11 月	○
56	清酒酵母のエタノールストレス適応機構	2006 年分子生物学フォーラム	平成 18 年 12 月	○
57	清酒酵母の高泡形成遺伝子	第 6 回国際酒文化学術研究会 (北京)	平成 18 年 9 月	○
58	清酒醪における酵母の遺伝子発現プロファイル解析	第 6 回国際酒文化学術研究会 (北京)	平成 18 年 9 月	○
59	Quantum chemical study of the hydrolytic reaction of polylactic acid by the enzyme degrading biodegradable plastics	2006 年度第 44 回生物物理学会年会 (東アジア生物物理学会議との合同開催)	平成 18 年 11 月	
60	Method for the assay of α -acetolactate using α -acetolactate decarboxylase	American Society of Brewing Chemists (ASBC)	平成 18 年 6 月	○

61	<i>Aspergillus oryzae atfA</i> encodes a transcriptional factor, which is required for vigorous growth on the solid-state culture	The 4th <i>Aspergillus</i> Meeting	平成 19 年 3 月	○
62	Gene Silencing by RNA Interference in the Koji Mold <i>Aspergillus oryzae</i>	The 4th <i>Aspergillus</i> Meeting	平成 19 年 3 月	○
63	Isolation of isoosmotic up-regulated genes in <i>Aspergillus oryzae</i> and use of its promoters for protein expression system	The 4th <i>Aspergillus</i> Meeting	平成 19 年 3 月	○
64	<i>Aspergillus oryzae atfA</i> encodes a transcriptional factor, which is required for vigorous growth on the solid-state culture	24th Fungal Genetics Conference	平成 19 年 3 月	○
65	Isolation of isoosmotic up-regulated genes in <i>Aspergillus oryzae</i> and use of its promoters for protein expression system.	24th Fungal Genetics Conference	平成 19 年 3 月	○
66	Isc1p regulates sphingolipid metabolism of mitochondria in yeast	4th International Charleston Ceramide Conference	平成 19 年 3 月	○
67	A cell wall protein involved in cell surface hydrophobicity and foam formation of sake yeast	The first International Fungal / Plant Cell Wall Meeting	平成 19 年 3 月	○
68	Expression of <i>VvmybA1</i> gene and anthocyanin accumulation in various grape organs	27 th International Horticultural Congress & Exhibition	平成 18 年 3 月	○
69	Expression of multi-copy genes encoding chalcone synthase and flavanone 3-hydroxylase related to anthocyanin and flavonol accumulation of grapevine	27 th International Horticultural Congress & Exhibition	平成 18 年 8 月	○
70	Molecular cloning and expression of GDP-D-mannose-3', 5' -epimerase during fruit development in acerola (<i>Malpighia glabra</i>)	27 th International Horticultural Congress & Exhibition	平成 18 年 8 月	
71	Protein expression of <i>Saccharomyces cerevisiae</i> in response to uranium exposure	The 6th International Symposium on Advanced Science Research	平成 18 年 10 月	
72	The recent topics on Japanese sake and shochu brewing	International Symposium on Traditional Fermented Foods in Asia	平成 18 年 7 月	○
73	Genome sequencing and comparative genome analysis of high ethanol tolerance lactic acid bacteria (LAB), <i>Lactobacillus fructivorans (heterohiochii)</i> H1	20th IUBMB	平成 18 年 6 月	○

74	Gene silencing with RNAi in <i>Aspergillus oryzae</i>	2006 Korea-Japan Fungal Genetics and Biology Conference “Recent Advances in Fungal Molecular Biology and Genomics”	平成 18 年 9 月	○
75	Gene expression profiling of Sake yeast in ethanol stress	2006 Yeast Genetics and Molecular Biology Meeting	平成 18 年 7 月	○

注 1 表は、招待講演を含む。

2 備考欄○印は、当所職員又は当所で研究活動を行っている共同研究員及び研究生研究職員が講演者であるもの。

別表 3

平成 18 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	麹菌 (<i>Aspergillus oryzae</i>) のゲノム解析	真核微生物交流会	平成 18 年 6 月	○
2	マイクロアレイを利用した麹菌の遺伝子発現機構の解析	清酒酵母麹研究会	平成 18 年 10 月	○
3	清酒酵母ゲノム解析の概要	第 65 回酵母研究会	平成 19 年 3 月	○
4	酵母が生産する新規高活性ポリ乳酸分解酵素	エコマテリアル研究会	平成 18 年 7 月	○
5	ブドウのアントシアニン及びその他のフラボノイドの生合成系	交付金プロジェクト研究「作物及び家畜生産における気候温暖化の影響解明とその制御技術の開発」平成 18 年度現地研究会	平成 18 年 7 月	○
6	ブドウの F3' H, F3' 5' H の mRNA レベルとフラボノイド組成	平成 18 年度果樹バイテク研究会	平成 18 年 12 月	○
7	高温によるブドウ果皮アントシアニンの消失	平成 18 年度果樹バイテク研究会	平成 18 年 12 月	○
8	黒糖焼酎粕を脱色する微生物の分離	奄美群島環境・リサイクル産業クラスター構築事業 // 産業支援フォーラム	平成 19 年 2 月	○
9	高エタノール生産性を有する産業酵母の特性解明	中国地域産業クラスターフォーラム	平成 19 年 2 月	○
10	地球にやさしいバイオマス利用技術の新展開	実学的地域コンソーシアム講演会	平成 19 年 3 月	○
11	Retrotransposon-induced mutation in grape skin color	COST 898 Workshop Abiotic stress and grape functional genomics	平成 18 年 9 月	○

注 1 表は、招待講演を含む。

2 備考欄○印は、当所の研究職員が講演者であるもの。

別表 4

平成 18 年度記事等執筆実績

番号	記事	図書・雑誌名等	年月
1	2005 年度全米日本酒歓評会概観	日本醸造協会誌 Vol.101 No. 4 207-212 頁	平成 18 年 4 月
2	消費者の健康に関する意識と酒類消費との関係調査 (解説記事)	日本醸造協会誌 Vol.101 No. 5 290-305 頁	平成 18 年 5 月
3	清酒の官能評価分析における香味に関する品質評価用語及び標準見本	日本醸造協会誌 Vol.101 No. 10 730-739 頁	平成 18 年 10 月
4	流通業者向け講習「酒セミナー」について	日本醸造協会誌 Vol.101 No. 11 828-832 頁	平成 18 年 11 月
5	テネシーウスキーの製造方法の特徴	日本醸造協会誌 Vol.101 No. 11 850-854 頁	平成 18 年 11 月
6	米国にて官能評価を学ぶ	日本醸造協会誌 Vol.102 No. 1 10-17 頁	平成 19 年 1 月
7	清酒中のカビ臭汚染経路の解明とその防止法	日本醸造協会誌 Vol.102 No. 2 90-97 頁	平成 19 年 2 月
8	全国新酒鑑評会における最近の酒質の動向とその目指すところ	日本醸造協会誌 Vol.102 No. 3 162-167 頁	平成 19 年 3 月
9	ポストゲノムに向かう清酒酵母研究	生物工学会誌 Vol. 84 No. 9 358-360 頁	平成 18 年 8 月
10	古酒の香りは甘い? からい?	生物工学会誌 Vol. 84 No. 10 417 頁	平成 18 年 10 月
11	微生物ゲノムで五感に挑戦!	生物工学会誌 Vol. 84 No. 12 503 頁	平成 18 年 12 月
12	酵母が生産する新規ポリ乳酸プラスチック分解酵素	バイオサイエンスとインダスト リー Vol. 64 No. 6 24-25 頁	平成 18 年 6 月
13	最新の清酒酵母研究 - 遺伝子からみた清酒酵母の特徴	食品工業 Vol. 50 No. 7 56-60 頁	平成 19 年 3 月
14	ブドウとワインの渋味成分	食品と技術 No. 430 1-9 頁	平成 19 年 2 月
15	第 2 編 第 6 章 麹菌の固体培養環境下での遺伝子発 現とタンパク質生産	発酵・醸造食品の最新技術と機能 性 ISBN 978-4882315728	平成 18 年 6 月
16	第 3 編 第 1 章 清酒酵母研究における DNA マイクロ アレイ技術の利用	発酵・醸造食品の最新技術と機能 性 ISBN 978-4882315728	平成 18 年 7 月
17	第 2 編 第 6 章 高活性リパーゼによるポリ乳酸分解	バイオベースマテリアルの新展 開 ISBN 978-4882315933	平成 19 年 1 月
18	ビールの機能性	醸造物の機能性 ISBN 978-4990339401	平成 19 年 3 月

別表 5

平成 18 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 18 年 7 月 5 日	2006-185129	特定の麹菌の同定方法	山田 修 他 3
2	平成 18 年 8 月 30 日	2006-233065	生存性の低い胞子を作る糸状菌の作成方法	坂本和俊 他 3
3	平成 19 年 2 月 8 日	2007-029373	FL05 遺伝子及び YHR213W 又は YAR062 遺伝子を利用した醸造酵母の判別法	福田 央 他 1

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	<p>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。</p> <p>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。</p>																		
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	<p>ハ 共同研究等の実施</p> <p>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た。共同研究先へは、研究所の機器の使用を認めたほか、新たに作成した麹菌全ゲノム DNA チップを提供し、DNA チップの活用範囲を広げるなど研究の進捗に努めた。</p> <p>しかし、共同研究の件数等は第 1 期中期目標期間末とともに完了したものがあり、共同研究及び受託研究の件数・予算規模は減少した。</p> <p style="text-align: center;">平成 18 年度共同研究及び受託研究等実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">区 分</th> <th style="width: 10%;">件数</th> <th style="width: 60%;">内 容</th> <th style="width: 20%;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">共同研究</td> <td style="text-align: center;">25 件</td> <td> 酒類業組合 1 件 大学公共団体等 5 件(海外 1 含む) 酒類製造業者 6 件 その他民間企業 13 件 </td> <td style="text-align: center;">前年度実績 29 件</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">共同研究グループへの参加</td> <td style="text-align: center;">1 件</td> <td> 共同研究グループ代表者 酒総研 独立行政法人、大学、企業が参加 「清酒酵母のゲノム解析」 </td> <td style="text-align: center;">前年度実績 1 件</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">受託研究</td> <td style="text-align: center;">4 件 総受託額 3,795.8 万円 (前年対比 71.3%)</td> <td> 国 1 件 期間：平成 18 年～平成 21 年 研究課題：「<u>酵素を活用した環境浄化・修復技術の構築に関する研究</u>」 予算規模： 1,645.8 万円 </td> <td style="text-align: center;">前年度実績 7 件 総受託額 5,325 万円 (1 件) (1,326 万円)</td> </tr> </tbody> </table>			区 分	件数	内 容	備 考	共同研究	25 件	酒類業組合 1 件 大学公共団体等 5 件(海外 1 含む) 酒類製造業者 6 件 その他民間企業 13 件	前年度実績 29 件	共同研究グループへの参加	1 件	共同研究グループ代表者 酒総研 独立行政法人、大学、企業が参加 「清酒酵母のゲノム解析」	前年度実績 1 件	受託研究	4 件 総受託額 3,795.8 万円 (前年対比 71.3%)	国 1 件 期間：平成 18 年～平成 21 年 研究課題：「 <u>酵素を活用した環境浄化・修復技術の構築に関する研究</u> 」 予算規模： 1,645.8 万円	前年度実績 7 件 総受託額 5,325 万円 (1 件) (1,326 万円)
区 分	件数	内 容	備 考																
共同研究	25 件	酒類業組合 1 件 大学公共団体等 5 件(海外 1 含む) 酒類製造業者 6 件 その他民間企業 13 件	前年度実績 29 件																
共同研究グループへの参加	1 件	共同研究グループ代表者 酒総研 独立行政法人、大学、企業が参加 「清酒酵母のゲノム解析」	前年度実績 1 件																
受託研究	4 件 総受託額 3,795.8 万円 (前年対比 71.3%)	国 1 件 期間：平成 18 年～平成 21 年 研究課題：「 <u>酵素を活用した環境浄化・修復技術の構築に関する研究</u> 」 予算規模： 1,645.8 万円	前年度実績 7 件 総受託額 5,325 万円 (1 件) (1,326 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」 予算規模：当所分 1,900万円 社団法人 1件 (1件) 予算規模： 50万円 (50万円) 酒類業組合 2件 (1件) 予算規模： 200万円 (350万円) (地域新生コンソーシアム17年度終了) (1件) (159万円)	
その他	1件	科学研究費補助金 1件 期間：平成17年～平成18年 研究課題：「出芽酵母の細胞壁合成に与する遺伝子 <i>DCW1</i> の機能解析」 予算規模： 140万円	前年度実績 1件 (150万円)

注 下線を引いたものは、本年度新規分である。

平成18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	醸造微生物を利用した穀類資源の高度利用技術開発	穀類及び醸造微生物を利用し蒸留酒・醸造酒の品質向上に関する研究を行う。	大韓民国農村振興庁農業科学技術院
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麴菌、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

	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	高いアルコール性産能を持つ清酒酵母の遺伝子発現プロファイルを解析し、高度ストレス耐性及び高濃度エタノール生産能を有する酵母を育種するための実用化技術を確認する。	独立行政法人農業・食品産業技術研究机构生物系特定産業技術研究支援センター
	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
	主要国の酒類制度	今後の日本市場への影響、また国産品の輸出可能性についての基礎資料とするため、焼酎及び清酒に関して貿易量が多い韓国及び台湾の酒類制度等について調査を行う。	日本酒造組合中央会
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)	
	B	中期計画の実施状況はおおむね順調であった。共同研究は順調に実施されているものの、受託研究費は第2期中期目標期間の初年度ということもあってか前年度の実績に達していない。大型の受託研究と科学研究費補助金の獲得に、一層の努力を期待する。	

(参考：年度計画)

ハ 共同研究等の実施

民間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	<p>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。</p> <p>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。</p>															
中期計画	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>															
業務の実績	<p>ニ 研究生等の受入</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">平成 18 年度ポストドクター等の受入実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">区 分</th> <th style="width: 10%;">人数</th> <th style="width: 55%;">内 容</th> <th style="width: 20%;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ポストドクター</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">3 人</td> <td style="text-align: right;">海外 1 人</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">前年実績 4 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">((5) -チ 国際協力 参照) 外部資金ポストドクター 2 人</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">酒造技術者、大学 院生等の研究生</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">37 人</td> <td style="text-align: right;">酒造技術者等 11 人</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">前年実績 34 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">大学生・大学院生等 24 人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: right;">海外 2 人</td> </tr> </tbody> </table> <p>ホ 産学官等との交流</p> <p>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、大学の客員教員へ併任するなどの交流を行った。</p> <p>また、内閣府大臣政務官主催の「沖縄県産酒類振興・消費拡大懇話会」に有識者メンバーとして出席し、今後の沖縄県産酒類の振興策や消費拡大策を審議し提言したほか、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。</p>	区 分	人数	内 容	備 考	ポストドクター	3 人	海外 1 人	前年実績 4 人	((5) -チ 国際協力 参照) 外部資金ポストドクター 2 人	酒造技術者、大学 院生等の研究生	37 人	酒造技術者等 11 人	前年実績 34 人	大学生・大学院生等 24 人	海外 2 人
区 分	人数	内 容	備 考													
ポストドクター	3 人	海外 1 人	前年実績 4 人													
		((5) -チ 国際協力 参照) 外部資金ポストドクター 2 人														
酒造技術者、大学 院生等の研究生	37 人	酒造技術者等 11 人	前年実績 34 人													
		大学生・大学院生等 24 人														
		海外 2 人														

平成 18 年度国税庁及び大学との交流実績

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 発令日 平成 18 年 7 月 10 日	3 人 3 人
	国税庁（国税局）から研究所への異動 発令日 平成 18 年 7 月 10 日	4 人 3 人
大学教員への併任	4 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 (客員教授 1 人、客員助教授 1 人) 2 人 広島大学大学院生物圏科学研究科 2 人 生物機能開発学専攻 食資源科学講座 (客員教授 2 人)	6 人
大学非常勤講師等の 委嘱	講師 4 人 広島大学工学部 1 人 広島大学生物生産学部 2 人 愛媛女子短期大学 1 人 外部評価委員 1 人 近畿大学工学部生物化学工学科 1 人	6 人

平成 18 年度他機関からの委員就任の受入実績

機 関 名	委 員 等
内閣府	沖縄県産酒類振興・消費拡大懇話会有識者メンバー
環境省	地球温暖化対策技術事業推進会議委員 2 事業／宮古島・東広島
人事院	試験専門委員
奄美市	奄美地域コンソーシアム委員会委員
中央職業能力開発協会	中央技能検定委員
清酒技術委員会	清酒技術委員会アドバイザー
独立行政法人新エネルギー・産業技 術総合開発機構	バイオアルコール製造技術研究推進委員会委員
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
社団法人日本計量機器工業連合会	浮ひょう JIS 原案作成委員会委員
財団法人名瀬市営農センター	地域未利用資源の活用方策検討委員
株式会社食品産業新聞社	第 36 回食品産業技術功労賞選考委員

	<p>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3参照）したほか、学会活動や研究会等の運営に協力するとともに、産学官連携による講演会、シンポジウムの開催に協力し、産学官連携に貢献した。（（8）その他の附帯業務参照）</p> <p>ト 国際会議への参加 国税庁の依頼に基づき、平成18年4月24日～28日にオランダ（ハーグ）で開催された第38回コーデックス委員会食品添加物汚染物質部会に職員を派遣した。</p>	
評価の指標	<p>ニ・研究生の受入状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外からの研究者又は研修員の受入状況 <p>ホ・国、大学、産業界等との交流の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・所要の規程の整備状況 <p>へ・産学官連携の交流会、フォーラム等への参加状況</p> <p>ト・国際機関の会合への職員派遣状況</p>	
評価等	評 定	（理由・指摘事項等）
	A	<p>中期計画の実施状況は順調であった。酒造技術者や大学院生の受け入れ状況は良好であり、研究の活性化や人材の育成に貢献している。今後は、酒造技術者の受入の増加による現場ニーズの汲上げやポストドクターの増加に期待する。</p>

（参考：年度計画）

ニ 研究生等の受け入れ

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。

へ 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	<p>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。</p>
中期計画	<p>イ 研究等成果の提供等</p> <p>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。</p> <p>ロ 特許の公開</p> <p>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。</p> <p>ハ 講演会の開催</p> <p>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。</p> <p>ニ 講師の派遣</p> <p>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。</p> <p>ヘ 保有遺伝子資源の提供</p> <p>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。</p>
業務の実績	<p>イ 研究等成果の提供等</p> <p>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。</p> <p>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、酒類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。</p> <p>さらに、国税庁に対しては、研究所で開催した分析鑑定・研究事務検討会及び各国税局で開催し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。</p> <p>ロ 特許の公開</p> <p>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ヶ月以内にホームページに公開した。呉市商工振興課が主催した「呉地域産学官連携フォーラム」や広島県産業科学技術研究所が実施した「東広島サイエンスパーク研究公開フォ</p>

ーラム」に出展し、特許・成果の周知に向けて努力した(別表6参照)。平成18年度の特許契約件数は8件で、特許料収入は707千円であった。(前年度実績11件、1,294千円)

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18年10月に東京都北区「北とびあ」において第41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。講演会の参加者は98人(前年度実績116人)であった。

ニ 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49件(前年度実績58件)に派遣した(別表7参照)。

平成18年度講演会及び講習会等への職員の派遣実績

平成18年度		備 考
件数	49件 (詳細は別表7のとおり)	前年度実績 58件
満足度調査結果	平均値 4.6	前年度実績 平均値 4.9
	内、主催者に対するもの 4.8	(全て主催者に対するものである。)
	受講者に対するもの 3.8	
	アンケート回収率 57.1%	アンケート回収率 56.9%

注 満足度調査は、5段階(5:満足、1:不満足)により行った。

ヘ 保有遺伝子資源の提供

研究所が保有している保存菌株等の見直しを前年度に引続き行った。本年度は特に乳酸菌を中心に体系的な整理を行い、分譲対象菌株は、合計562株(前年度528株)となった。

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分与件数は、平成18年度は59件、313遺伝子資源(前年度実績34件、107遺伝子資源)で、全て受付日から10業務日以内(平均4.1日、前年度実績5.1日)に処理した。

平成 18 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	
	平成 18 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 17 年度
糸状菌 (内 <i>Aspergillus oryzae</i>)	294 (218)	272 (218)	125	73
酵母	215	203	159	30
乳酸菌等	53	53	18	0
その他	—	—	10	4
計	562	528	313	107

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	評 定	(理由・指摘事項等) 中期計画の実施状況は順調であった。研究成果、特許の公開等は中期計画に沿って期限内に発表、処理できており、また、保有遺伝子数も大幅に増加している。酒類業界が活用しやすいかたちで、専門的な研究結果をさまざまな種類のプレゼンテーションを通じて提供し、成果を上げており、講演会における参加者の満足度も良好である。今後は、講演会への参加者数や満足度の更なる向上に取り組み、引き続き積極的に成果を普及していくことを期待する。

(参考：年度計画)

イ 研究等成果の提供等

研究論文等の研究成果については、論文等の公表後 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、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。

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、データベース化し 3 ヶ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。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に理解されるよう工夫するとともに、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）による依頼者の満足度調査を行い、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、要望に応じて他の研究機関等へ提供する。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。

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	<p>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。</p>
中期計画	<p>ホ 刊行物の発行</p> <p>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わかりやすく解説した広報誌を年2回発行するとともに、ホームページにより公開する。</p> <p>ト 施設の公開</p> <p>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。</p> <p>チ 国際的な技術協力</p> <p>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に努める。</p> <p>リ 国税庁への協力</p> <p>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。</p>
業務の実績	<p>ホ 刊行物の発行</p> <p>平成17年度の研究成果を掲載した「酒類総合研究所報告」第178号を平成18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。</p> <p>平成18年9月に広報誌「NRIB（エヌリブ）」第10号（成果の分野「第二期中期目標・計画がスタート」、A4判、カラー6ページ、17,000部）、平成19年2月に第11号（成果の分野「特集 酒類原料の研究」、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。バックナンバーの要望は30件3,277部あり、要望に応じて配付した。</p>

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やす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な体制を整えた。平成 18 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 1,674 人(前年度実績 1,875 人)で、満足度調査を実施した結果、平均点 4.2/5 点満点(前年度実績 4.4/5 点満点)であった。

(サイエンスパーク施設一斉公開)

毎年開催される広島中央サイエンスパークの施設一斉公開イベント(平成 18 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などを行い見学者の理解と関心を深めた。本年度も焼酎製造用原料さつまいもの試食を実施した。当日の見学者数は 473 人(前年度実績 462 人)であった。

(製造技術研究会に併せた施設公開)

本年度より全国新酒鑑評会の製造技術研究会の公開日に併せて、来場者を対象とした施設公開を実施し、54 人が見学した。

(赤レンガ酒造工場の活用)

東京事務所赤レンガ酒造工場については、旧ボイラー室のボイラーを撤去して新たなスペースを確保し、本年度は酒類業界専門誌記者会見(平成 18 年 10 月)や小売酒販組合のきき酒会に活用した。

(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 2人)及び中学校の職業体験学習(2校 4人)に協力し、学生への啓蒙活動に取り組んだ。

(研究所紹介)

国税局主催の鑑評会の公開等に参加し、研究所紹介コーナーをつくり、研究成果等の広報に努めた。(3件(前年度実績3件))

チ 国際的な技術協力

海外からの研修員、研究生等を次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 18 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	1人	拠点大学方式学術交流事業 1人(タイ) (山口大学-カセサート大学) ・期間:平成18年11月~平成18年12月	前年度実績 1人
共同研究員	1人	韓国農村振興庁 1人(韓国) ・期間:平成18年11月~平成19年2月	新規

研究生	1人	香川大学 1人(ネパール) ・期間：平成18年12月～平成19年5月	前年度実績 2人
審査員の派遣	2人	米国 第6回全米歓評会(ハワイ日本文化センター・ホノルル) 主催団体：国際酒会 期間：平成18年7月25日～27日	前年度実績 2人

リ 国税庁に対する協力

国税庁に対する協力は、下表に示す5件の他、国税庁職員を対象とした研修((7)一ハ)5件に協力した。

平成18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。 1件 分析点数75点 他 名古屋国税局の分析に協力した。	(1)一イ参照
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 5回 5人	(2)一ハ参照
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)一イ参照
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。(各国税局)	(5)一イ参照
各国税局主催鑑 評会一般公開等	各国税局で開催される一般公開へ職員を派遣した。 3局 3回 8人	(5)一ト参照

評価の指標

- 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	<p>中期計画の実施状況は順調であった。専門的な研究成果を刊行物等で、一般消費者・国民にわかりやすいかたちで情報提供しており、多数のバックナンバーを求める需要に応えるなど、十分に成果を上げた。また、施設の公開も積極的に実施し、大学生への啓蒙活動に取り組んだ点も評価できる。今後は、効率的な取組みを心掛けつつ、引き続き積極的に成果を普及していくことを期待する。</p>

(参考：年度計画)

ホ 刊行物の発行

研究成果を記載した年1回の「酒類総合研究所報告」を発行する。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。公開にあたっては、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、満足度調査等を実施し、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、組織図、研究成果などを更新した説明用パンフレットを作成する。さらに、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。

一方、東京事務所については、赤レンガ酒造工場の活用を図るため、施設公開を前提とした検討を行う。

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を努めるとともに、海外からの技術協力の要請がある場合は、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。

別表 6

平成 18 年度産学官連携フォーラムへの出展・派遣実績

番号	開催年月日	件名	主催者	備考
1	平成 18 年 10 月 5 日	呉地域産学官連携フォーラム	呉市商工振興課	パネル展示 2 人派遣
2	平成 18 年 12 月 11 日	広島中央サイエンスパーク研究公開フォーラム	広島中央サイエンスパーク研究交流推進協議会	講演、パネル展示 3 人派遣

別表 7

平成 18 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	H18. 4. 12	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会	—	—	全国 清酒 焼酎 製造 関係
2	H18. 9. 25	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会	—	5	
3	H18. 10. 31	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会	—	5	
4	H18. 12. 21	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会	—	5	
5	H18. 9. 1	酒造技術者研修	日本酒造組合中央会中部支部	—	—	
6	H18. 10. 24	(社) 日本醸友会第 4 6 回シンポジウム	(社) 日本醸友会	—	—	
7	H18. 10. 27	熊本酒造研究会	(社) 日本醸友会 熊本支部	—	—	
8	H18. 11. 2	日本醸友会大阪支部平成 18 年度講演会	(社) 日本醸友会 大阪支部	103	5	
9	H18. 12. 1	福岡県酒造研究会	(社) 日本醸友会 福岡支部	—	—	
10	H19. 2. 14	第 61 回日本醸友会沖縄支部講演会	(社) 日本醸友会 沖縄支部	56	3.8	
11	H18. 6. 23	第 21 回焼酎講演会	(財) 日本醸造協会	86	5	
12	H18. 6. 28	長期熟成酒研究会定期総会	長期熟成酒研究会	—	—	
13	H18. 8. 24	平成 18 年度単式蒸留しようちゅう技術者養成研修	日本酒造組合中央会	—	—	
14	H18. 8. 25	平成 18 年度単式蒸留しようちゅう技術者養成研修	日本酒造組合中央会	—	—	
15	H19. 3. 30	醸造講演会	日本酒造組合中央会四国支部	29	5	
16	H18. 4. 21	第 92 回清酒製造技術セミナー	(財) 日本醸造協会	67	3.6	
17	H18. 6. 14	第 18 回実践さき酒セミナー (6 月)	(財) 日本醸造協会	66	5	
18	H18. 6. 20	第 11 回蔵の女性のためのセミナー (6 月)	(財) 日本醸造協会	20	3.8	
19	H18. 9. 25	第 3 回清酒・焼酎技術セミナー	(財) 日本醸造協会	73	3.4	
20	H18. 9. 27	第 3 回清酒・焼酎技術セミナー	(財) 日本醸造協会	73	4.1	
21	H19. 3. 27	杜氏セミナー	(財) 日本醸造協会	85	4.0	
22	H18. 6. 9	Osake テラピー	広島県酒造組合連合会	—	—	地域 清酒 焼酎 製造 関係
23	H18. 4. 21	日本酒造技術研究連盟研究会	日本酒造技術研究連盟	—	—	
24	H18. 6. 6	第 12 回宝西会講演会	宝西会	—	—	
25	H18. 7. 14	平成 18 年度技術研究会	宮城県酒造技術者交流会	24	5	
26	H18. 10. 17	平成 18 年度北海道醸造技術研究会第 2 回例会	北海道醸造技術研究会	25	5	
27	H18. 10. 19	東海四県の酒類製造者を対象とした講演会	東海酒類研究会	35	3	
28	H18. 11. 1	四国醸造セミナー11 月例会講演会	四国醸造セミナー	25	5	
29	H18. 12. 5	技術講演会	京都酒造工業研究会	—	—	
30	H19. 2. 14	長期熟成酒研究セミナー	日高新ブランド研究会	—	—	
31	H18. 11. 24	酒造講話会	広島県酒造組合	53	5	
32	H19. 2. 21	清酒セミナー	千葉県酒造組合	—	—	

33	H18. 7. 27	平成 18 年度夏期酒造講習会	広島杜氏組合	—	—	
34	H18. 8. 10	第 103 回兵庫県酒造大学講座	丹波杜氏組合	—	—	
35	H18. 8. 18	平成 17 年度兵庫県酒造大学講座	但馬杜氏組合	200	5	
36	H18. 8. 22	平成 18 年度夏期酒造講習会	能登杜氏組合	200	5	
37	H18. 8. 30	平成 18 年度夏期酒造講習会	出雲杜氏組合	94	5	
38	H18. 5. 31	酒造技術者講習会	国税局長	—	—	
39	H18. 8. 25	平成 18 年度新潟県酒造技術講習会	新潟県醸造試験場	410	5	
40	H18. 10. 20	酒類小売業者を対象とする講演会	札幌南小売酒販組合	—	—	流通 関係
41	H19. 2. 21	万流会定例会	万流会	18	4	
42	H18. 11. 12	第 4 2 回全国研修会	全国小売酒販青年協議会	50	4	
43	H19. 2. 14	日本洋酒酒造組合理事会	日本洋酒酒造組合	26	5	洋酒 製造 関係
44	H19. 2. 19	日本ワイナリー協会理事会	日本ワイナリー協会	22	5	
45	H18. 5. 12	ビール官能評価勉強会	東京地ビール醸造者協議会	—	—	
46	H18. 10. 16	ビール官能評価勉強会	全国地ビール醸造者協議会	25	5	
47	H19. 2. 22	第 2 4 回中国地ビール協議会	中国地ビール協議会	12	5	
48	H18. 4. 24	博士課程前期学生への講演 (H18. 4/24、5/1)	広島大学大学院工学研究科	—	—	その他
49	H18. 5. 18	工学部第 3 類学生への講演 (H17. 5/17、5/18)	広島大学大学院工学研究科	—	—	

注 1 開催年月日、件名、主催者欄の網掛は講習会を示す。

2 満足度欄で網掛の数字は、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：(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	<p>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。</p>
中期計画	<p>イ 情報の提供等</p> <p>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。</p> <p>ロ ホームページの充実</p> <p>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。</p> <p>ハ 消費者等からの問合せ</p> <p>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。</p> <p>ニ 酒類に関する教養講座の開催</p> <p>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。</p>
業務の実績	<p>イ 情報の提供等</p> <p>酒類に関する情報収集や情報の提供を行った。</p> <p>収集した酒類及び酒類業に関する情報については、デジタル化後、整理した。</p> <p>「日本酒ラベルの用語事典」の中国語繁体字版を新たに10,000部作成した。</p> <p>「日本酒ラベルの用語事典」は、追加配付の要請が日本語版は54件、29,927冊、英語版は27件2,618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9件、117冊であった。また、英語版1,600冊をJETROに提供し、日本語版については15,000冊を増刷した(平成19年3月末発行総部数 93,500冊)。</p> <p>情報誌「お酒のはなし」(A4判、カラー8ページの冊子)は、平成19年1月に第10号(特集「清酒Ⅱ」)を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88件あり、11,480部配付した。</p> <p>また、別に全国の公共図書館及び大学・短大・高専の図書館3,079、料理学校444には、バックナンバーを組にして配付した。希望者には今後も配付する。</p>

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るとともに、情報公開に対応した案内も掲載した。保有菌株に関する情報、麹菌 EST 解析結果等の研究基盤となる情報についても内容の充実を図り、画面設定等の見直しを行った。新規に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 785 から 905（平成 19 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 180,568 件（前年度実績 404,221 件）で目標値である年 15 万件を達成した。なお、本年度よりロボット検索を除いた実アクセス件数としている。

平成 18 年度に充実した主な新規コンテンツ

項 目	更 新 時 期
研究開発評価委員会報告書	平成 18 年 4 月・平成 18 年 7 月
酒類の販売及び消費に関する調査	平成 18 年 4 月
酒類販売管理研修通信	平成 18 年 4 月(9号)・10月(10号・11号)・12月(12号)
情報誌「お酒のはなし」掲載	平成 18 年 5 月(9号)・平成 19 年 2 月(10号)
酒類販売管理研修モデルテキスト(更新)	平成 18 年 7 月
財務省評価委員会実績評価結果公開	平成 18 年 9 月
「独立行政法人酒類総合研究所に関するアンケート」の調査結果	平成 19 年 1 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。相談窓口をホームページ及び広報誌により公開した。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 18 年度質問・回答等実績

項 目	実 績 等
質問回答件数	合計 380 件 (前年度実績 391 件) 広島事務所 264 件 東京事務所 116 件
対応日数	平均 1.2 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 2.9% (前年度実績 2.8%) であった。
質問者内訳	一般消費者 43.4% マスコミ関係者 16.5% 酒類製造者 18.7% 酒類関連企業 3.4% 公設試験機関等 11.5% 酒類流通業者 6.5%
質問内容	清酒関係 21.2% 焼酎関係 6.3% ワイン関係 2.4% 洋酒関係 3.2% ビール関係 1.6% 微生物関係 8.7% 成分・分析関係 8.2% 原料関係 3.4% その他 45.0%

二 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、広島市、仙台市、大阪市で実施した。参加者は、全体で 263 人と前年度実績(118 人)と比較して、2.2 倍に増えた。テーマは「清酒」とし、清酒の製造方法・ラベルの見方、酒類と健康、清酒のきき酒などの内容で実施した。他の酒類のテーマでも開催して欲しいなどの要望があった。

なお、聴講者の利便性に配慮し、いずれの会場も午後 2 時及び午後 6 時 15 分からの 2 回開催とした。

平成 18 年度教養講座の開催実績

平成 18 年度				前年度実績
開催年月日	平成 18 年 11 月 22 日 (水)	平成 18 年 11 月 30 日 (木)	平成 18 年 11 月 30 日 (木)	東京(1 回) 及び広島(2 回)で 3 回開 催、参加者は 計 118 人
開催場所	広島市 南区民文化センター	仙台市 情報・産業プラザ	大阪市 中央公会堂	
参加者 (満足度)	昼 41 人 夜 61 人 (3.8) (3.9)	昼 38 人 夜 42 人 (4.0) (4.1)	昼 41 人 夜 40 人 (4.0) (4.2)	

注 満足度調査は、5 段階(5:満足、1:不満足)により行った。

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
- 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	<p>中期計画の実施状況は順調であった。出版物による情報の提供は、「日本酒ラベルの用語辞典」が国の内外で広く活用され、また、「お酒のはなし」シリーズは引き続き購読希望が多く、目立った成果が見られる。消費者等を対象にした教養講座も、参加者が前年度比倍増となるなど成功している。ホームページの充実も評価できる。酒類情報のデータベースの一層の充実及び活用を期待する。</p>

(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、ホームページ等を通じて、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、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の増加を図るため、コンテンツの充実を図るとともに、画面設定等の見直しを図る。また、作成に当たっては、国民の興味を引くような内容とする。

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い合わせについては、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、問い合わせに対しては、原則として翌業務日以内に処理する。

なお、個々の問い合わ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4回以上開催する。実施にあたっては、受講者の増加に努めるとともに、地方都市での開催を積極的に図る。

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。																															
中期計画	<p>イ 酒類製造者を対象とした講習</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>ニ 満足度調査</p> <p>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。</p>																															
業務の実績	<p>イ 酒類製造者を対象とした講習</p> <p>(イ) 清酒製造技術講習</p> <p>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のとおり実施した。講習終了後には参加者にアンケート調査を実施し、講習内容の見直し等に活用した。</p> <p style="text-align: center;">平成18年度清酒製造技術講習実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">第30回</th> <th style="text-align: center;">第31回</th> <th style="text-align: center;">第32回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">対象者</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">清酒製造業者の経験の浅い従業員</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">実施期間</td> <td style="text-align: center;">平成18年5月15日(月) ～6月23日(金)</td> <td style="text-align: center;">平成18年8月21日(月) ～9月29日(金)</td> <td style="text-align: center;">平成18年10月10日(火) ～11月17日(金)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">講習参加者</td> <td style="text-align: center;">16人</td> <td style="text-align: center;">16人</td> <td style="text-align: center;">11人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">平均年齢 30.1才 平均経験期間 9.6ヶ月</td> <td style="text-align: center;">平均年齢 33.5才 平均経験期間 1年2.8ヶ月</td> <td style="text-align: center;">平均年齢 25.6才 平均経験期間 5.6ヶ月</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">受講者満足度</td> <td style="text-align: center;">4.2</td> <td style="text-align: center;">4.4</td> <td style="text-align: center;">4.6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">受講費用</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">10万5千円/人</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">講習の概要</td> <td colspan="3"> 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、26科目（外部講師担当18科目を含む。） 実習 仕込み実習、官能検査実習等、10科目 </td> </tr> </tbody> </table> <p>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。</p> <p>2 満足度調査は、5段階（5：満足、1：不満足）により行った。</p>		第30回	第31回	第32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18年5月15日(月) ～6月23日(金)	平成18年8月21日(月) ～9月29日(金)	平成18年10月10日(火) ～11月17日(金)	講習参加者	16人	16人	11人	平均年齢 30.1才 平均経験期間 9.6ヶ月	平均年齢 33.5才 平均経験期間 1年2.8ヶ月	平均年齢 25.6才 平均経験期間 5.6ヶ月	受講者満足度	4.2	4.4	4.6	受講費用	10万5千円/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、26科目（外部講師担当18科目を含む。） 実習 仕込み実習、官能検査実習等、10科目		
	第30回	第31回	第32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18年5月15日(月) ～6月23日(金)	平成18年8月21日(月) ～9月29日(金)	平成18年10月10日(火) ～11月17日(金)																													
講習参加者	16人	16人	11人																													
	平均年齢 30.1才 平均経験期間 9.6ヶ月	平均年齢 33.5才 平均経験期間 1年2.8ヶ月	平均年齢 25.6才 平均経験期間 5.6ヶ月																													
受講者満足度	4.2	4.4	4.6																													
受講費用	10万5千円/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、26科目（外部講師担当18科目を含む。） 実習 仕込み実習、官能検査実習等、10科目																															

(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のとおり実施した。講習終了後は参加者にアンケート調査を実施し、講習内容の見直し等に活用した。

平成 18 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 18 年 10 月 20 日(金)～11 月 17 日(金)	平成 18 年 11 月 14 日(火)～12 月 15 日(金)
講習参加者数	11 人 (前年度実績 3 人)	18 人 (-)
受講者満足度	3.8	4.4
受講費用	8 万円/人	8 万円/人
講習の概要	講義科目 酒類理化学等、18 科目 (外部講師担当 9 科目を含む。) 実習 仕込み実習等、28 科目	講義科目 焼酎製造概論等、29 科目 (外部講師担当 16 科目を含む。) 実習 仕込み実習等、7 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、酒類講習の1科目としている経営に関する講義(平成18年11月15日・演題「小売業からの清酒製造業者への提言」講師(株)味のマチダヤ 代表取締役 木村賀衛氏)を、「酒造経営セミナー」として企画し、県内の清酒製造業者等の参加も得た(参加者数60人(前年度実績53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、各講習受講者の満足度の平均値は、清酒製造技術講習は4.4、酒類醸造講習のうち清酒上級コースは3.8、本格焼酎コースは4.4であった。

また、講師を派遣した講習会については、全体の平均値は4.6(主催者対象では4.8、受講者対象では3.8 別表7参照)であった。

評価の指標

- イ・講習の開催回数
 - ・講習の開催状況
 - ・他機関が実施する講習会等への職員の派遣状況
- 二・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	<p>中期計画の実施状況は順調であった。酒類製造者を対象に長期の酒造技術講習を5回実施し、72名もの多数の参加を得た。特に、清酒製造業においては、「杜氏」の減少に伴い従業員による製造が増えている中、理論と実習の両面に及ぶ業界全体を参加対象とした長期の酒造技術講習は民間等での実施が困難なものであり、業界のニーズに応えとともに、その発展に大きく寄与している。常に参加者の要望・意見等を調査して講習内容の見直しに活用するなど前向きな姿勢が評価できる。こうした醸造技術者の養成は長い時間をかけて地道に実施していく必要があり、アンケート等を活用して、より一層受講者のニーズを反映させた講習の実施を期待する。</p>

(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等を対象として、清酒、本格焼酎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4回以上開催する。開催に当たっては、内容の充実に努め、また、受講者の利便性にも配慮して時期等を定める。

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

講習及び依頼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。
中期計画	<p>ロ 酒類流通業者を対象とした講習</p> <p>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。</p> <p>ハ 国税庁職員を対象とした研修</p> <p>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。</p> <p>ニ 満足度調査</p> <p>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。</p>
業務の実績	<p>ロ 酒類流通業者を対象とした講習</p> <p>(酒セミナー)</p> <p>全国の小売・卸酒販組合との共催により、計15回実施した。参加者は全体で552人であった(前年度実績 23回・783人、別表8参照)。なお、本年度はコア講師講習実施のため回数は減少した。</p> <p>講習の内容については共催先の各酒販組合と相談し、きき酒実習中心とし、酒類販売管理研修との違いを明確にした。会場によっては外部講師(販売戦略、マーケティング等)の講義も盛り込んだ。</p> <p>(コア講師講習)</p> <p>平成15年度に制度化された酒類販売管理研修の講師養成を目的として、「コア講師講習」を国税庁及び関係団体と連携し全国15会場で計17回実施した。この講習には、全国387の研修実施団体から申込みがあり、1,794人が受講した(別表9参照)。本講習は国税庁の協力のもと当研究所で作成した「コア講師講習用テキスト」に沿って実施した。</p> <p>また、研修実施団体が行う酒類販売管理研修用の「酒類販売管理研修モデルテキスト」(平成18年7月版)を作成するとともに、コア講師講習のフォローアップとして「酒類販売管理研修通信」(第9号から第12号まで)を作成し、ホームページに掲載した。</p> <p>ハ 国税庁職員を対象とした研修</p> <p>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。</p>

平成 18 年度に行った国税庁に対する協力の実績

研修名	対象者	内容	時期
税務大学校 本科研修	本科研修酒税班	「醸造法」の講義	平成 18 年 5 月
税務大学校 本校短期研修	本校短期研修受 講者	「酒類行政基礎」の講義	平成 18 年 9 月
清酒製造技術講習	国税庁 技術系職員	((7) -イ- (イ) 参照)	平成 18 年 5 ~ 6 月 3 人
清酒醸造研修	国税局 酒税担当職員	清酒の実地醸造と製造に関する講義	平成 19 年 1 月 12 人
しょうちゅう製造 研修	国税局 技術系職員	本格焼酎の実地醸造と製造に関する講義	平成 19 年 2 月 8 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は 4.0 であったが、コア講師講習は 3.2 であり目標の 3.5 には達しなかった。コア講師講習は、講師として当研究所職員のほか多くの外部有識者に依頼し実施しており、内容量に比して時間が短いという指摘が多いことから、次回開催に当たっては、受講者の事情も踏まえ、外部講師との事前調整を綿密に実施するなどの改善を行う。

（注）コア講師講習の満足度調査は、外部有識者の担当部分も含めた全体の評価である。

評価の指標	<p>ロ・講習の実施状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コア講師講習のフォローアップ状況 <p>ハ・研修の実施状況</p> <p>ニ・参加者の満足度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・講習参加者派遣元、講習依頼者等の満足度
評価等	<p>評 定 (理由・指摘事項等)</p> <p>A 中期計画の実施状況は順調であった。酒類の流通業者や国税庁職員に対する講習は、十分な参加を得て、従前どおり成果が上がっており、多くが成功裏に実施された。酒類販売管理研修の講師養成を目的とする「コア講師講習」については、研究所内外の講師が担当する性格上困難な面もあるが、その内容について一段の向上の余地がある。今後は、アンケートの結果を十分に検討し、積極的に見直していくことを期待する。また、アンケートの形式についても見直しを検討すべきである。</p>

(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、本年度は、酒類販売管理研修の講師養成を目的としたコア講師講習を国税庁と連携して実施する。さらに、講習のフォローアップとして、「酒類販売管理研修通信」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。

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 8

「酒セミナー」実施状況

組合	実施日	実施場所	参加者数
旭川小売酒販組合	6月16日(金)	旭川パレスホテル2Fライラックの間	35
小樽小売酒販組合	9月19日(火)	小樽市民会館2F8・9・10会議室	37
徳島県卸酒販組合	9月21日(木)	昴宿(すばるやど)よしの会議室	30
茂原小売酒販組合	10月6日(金)	プラザハイアン茂原2Fプランタンホール	41
山形小売酒販組合	10月11日(水)	ホテルキャッスル3F万葉の間	45
東京小売酒販組合 八王子・日野支部	10月25日(水)	八王子労政会館3F第4会議室	23
大阪府小売酒販組合 豊能支部	10月30日(月)	池田市民文化会館2Fコンベンションルーム	42
横浜小売酒販組合	11月2日(木)	横浜酒販会館5F会議室	57
郡山小売酒販組合	11月9日(木)	郡山地域職業訓練センター3F講堂	40
香川県卸酒販組合	11月15日(水)	香川県酒造組合会議室	23
横手小売酒販組合	11月17日(金)	よこてシャイニーパレス5F会議室	38
神奈川県卸売酒販組合	12月5日(火)	横浜エクセルホテル東急2F天城B	42
富山小売酒販組合	1月24日(水)	富山第一ホテル3F天平の間	52
安達小売酒販組合	1月26日(金)	安達地方広域行政組合自治センター3F会議室	18
朝霞小売酒販組合	2月7日(水)	朝霞仲町市民センター3F町内会館	29
計 552 人が受講し、満足度は、4.0 であった。			

別表 9

コア講師講習実施状況

局	会場名	実施日	実施場所	参加者数
札幌	0 1 札幌会場	6月6日(火)	札幌市民会館 第1会議室	82
仙台	0 2 仙台会場	6月8日(木)	イベントホール松栄	198
関東 信越	0 3 長岡会場	6月13日(火)	長岡市立劇場 大会議室	73
	0 4 長野会場	6月15日(木)	長野市若里市民文化ホール 中会議室	64
	0 5 埼玉会場	6月20日(火)	関東信越国税局 20階 第1会議室	197
東京	0 6 東京会場(28日)	6月28日(水)	全国小売酒販会館	78
	0 7 東京会場(29日)	6月29日(木)	全国小売酒販会館	80
金沢	0 8 金沢会場	6月27日(火)	石川県地場産業振興センター 本館 第1研修室	52
名古屋	0 9 名古屋会場	6月7日(水)	名古屋国際センター 別棟ホール	130
大阪	1 0 大阪会場(12日)	6月12日(月)	国民會館 大ホール	151
	1 1 大阪会場(13日)	6月13日(火)	国民會館 大ホール	150
広島	1 2 松江会場	6月22日(木)	くにびきメッセ 501 大会議室	58
	1 3 広島会場	6月27日(火)	八丁堀シャンテ(松・竹)	138
高松	1 4 高松会場	6月16日(金)	高松国税総合庁舎 高松国税局7階 第1会議室	99
福岡	1 5 福岡会場	6月8日(木)	博多スターレーン2階ダイヤモンドホ ールA	193
熊本	1 6 熊本会場	6月7日(水)	KKRホテル熊本	35
沖縄	1 7 沖縄会場	6月29日(木)	税務大学校沖縄研修支所	16
計 1,794 人が受講し、満足度は、3.2 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	<p>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き、委員への就任、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（12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。</p> <p>関係学会や研究会の委員等への就任数は21、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8（前年度実績数8）であった。</p>		
	平成18年度学会・研究会等への運営・活動協力実績		
	名称	運営・活動協力の概要	
	実績		
	日本醸造学会	幹事や編集委員などに就任し、学会の運営・活動に協力した。	幹事、編集委員長、編集委員（2）、選考委員
	日本生物工学会	英文編集委員や活動協会員に就任するなど学会の運営・活動に協力した。	英文編集委員、東日本支部委員、バイオメディア委員、活動強化委員（2）
	日本農芸化学会	中四国支部評議員や産学官学術交流会委員に就任し、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。	中四国支部評議員（2）、中四国支部役員、産学官学術交流会委員、産学官若手交流会委員、「産学官交流冬の勉強会 in 広島」の開催
	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
	バイオインダストリー協会	編集委員、トピックス委員に就任し協会の運営・活動に協力した。	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

	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 酒米懇談会の開催 全国酒米統一分析の実施
	清酒酵母・麴研究会	事務局として講演会を開催するなど、研究会の運営・活動に協力した。	事務局 講演会の開催
	糸状菌遺伝子研究会	事務局として、講演会の開催、後援を行うなど、研究会の運営・活動に協力した。	事務局 「麴菌ゲノムシンポジウム」、「日本放線菌学会とのジョイントシンポジウム」の開催 「糸状菌分子生物学コンフェレンス」の後援
	洋酒技術研究会	運営委員に就任し、研究会の運営・活動に協力した。	運営委員 総会・講演会の協力
	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
評価の指標	・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	中期計画の実施状況は順調であった。多数の学会、研究会活動に参画し、十分な貢献をするとともに、外部との人的ネットワーク構築と研究活動の効率化が図られている。新規の取組みにも積極的な挑戦が見られ、大いに評価できる。	

(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、担当研究室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	積極的に自己収入、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	平成 18 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, 275	1, 275
	受託収入	36	38
	自己収入	35	46
	目的積立金取崩額	0	0
	計	1, 346	1, 359
	支出		
	業務経費	446	429
	うち研究・調査関係経費	361	354
	分析・鑑定関係経費	15	11
	品質評価関係経費	18	16
	成果の普及・情報の提供等関係経費	26	25
	講習関係経費	21	21
附帯業務関係経費	5	2	
一般管理費	269	267	
人件費	595	516	
受託費用	36	38	
計	1, 346	1, 250	
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 18 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, 374	1, 267	
経常経費	1, 374	1, 263	
研究・調査関係経費	287	266	
分析・鑑定関係経費	14	11	
品質評価関係経費	15	16	
成果の普及・情報の提供等関係経費	26	24	
講習関係経費	16	15	
附帯業務関係経費	5	2	
一般管理費	248	236	
減価償却費	132	139	
人件費	595	516	
受託費用	36	38	
財務費用	0	0	
臨時損失	0	4	
収益の部	1, 374	1, 267	
運営費交付金収入	1, 171	1, 019	

受託収入	36	38
その他収入	35	44
資産見返運営費交付金戻入	127	159
資産見返物品受贈額戻入	5	4
資産見返受託費戻入	0	0
寄附金収益	0	2
臨時利益	0	0
純利益	0	0
積立金取崩額	0	1
目的積立金取崩額	0	0
総利益	0	1

注1 当期総利益の主な発生要因は、民間企業等からの寄附金収入(200万円)である。

2 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18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	1,346	1,359
業務活動による支出	1,242	1,247
投資活動による支出	104	36
財務活動による支出	0	0
翌年度への繰越金	0	76
資金収入	1,346	1,359
業務活動による収入	1,346	1,359
運営費交付金収入	1,275	1,275
受託収入	36	35
その他収入	35	49
投資活動による収入	0	0
施設費による収入	0	0
その他の収入	0	0
財務活動による収入	0	0
目的積立金取崩額	0	0

注 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

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	中期計画に則って、的確に運営されている。収入面、支出面とも概ね計画どおりであり、自己収入の増加も適切である。寄附金の獲得も大いに評価できる。

(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)
	○	借り入れの実績はなく、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	・ 重要な財産の処分の状況	
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	<p>イ 方針</p> <p>業務の効率化、非常勤職員の活用等により、常勤職員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。</p> <p>ロ 人員に係る指標</p> <p>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。</p>	
業務の実績	<p>イ 方針</p> <p>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。</p> <p>ロ 人員に係る指標</p> <p>平成17年度期末の常勤職員数 49人(内 任期付研究員4人) 平成18年度期末の常勤職員数 49人(内 任期付研究員3人)</p>	
評価の指標	<p>イ・常勤職員の増加抑制の取組状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・任期付任用制度の活用状況 <p>ロ・常勤職員数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アクションプログラムの検討及び実施状況 	
評価等	評 定	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p style="text-align: center;">A</p> <p>中期計画の実施状況は順調であった。常勤職員の増加抑制に努めるとともに、常勤職員数削減の中期計画に向け、初年度に1名の削減を達成した。また、非常勤職員を活用することで、一層の効率化が進められた点が評価できる。今後はアクションプランに則り、削減の研究への影響も検証しつつ、より効率的かつ効果的な運営を期待する。</p>

(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、非公務員化に伴い、任期付研究員の採用も含めた新たな制度を設ける。

ロ 人員に係る指標

年度末の常勤職員数を49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。

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、適切な取扱いを図っている。	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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) 中期計画の実施状況は順調であった。酒類業界ならびに消費者、国民、研究者に活動状況を積極的に公開している。また、個人情報についても規程を定め適切に取り扱っている。今後も事業の透明性を図り、社会への説明責任を果たすために、適切な情報公開への取組みを期待する。
	A	

(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。