

## 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) 物件費の経費節減

小項目:

中期目標	運営費交付金を充当して行う事業については、損害保険料等の義務的経費及び研究関係予算を除き、毎年度効率化係数を折り込んだ予算を作成し、物件費の経費節減を行う。								
中期計画	積極的な一般競争入札の導入、計画的な物資の調達等により、物件費の経費節減を行う。								
業務の実績	<p>イ 物件費の経費節減状況</p> <p>研究関係経費を含んだ物件費は、前年度に引き続いて、物品調達の入札公告のホームページへの掲載による業者の入札機会の拡大や仕様内容の工夫による積極的な競争原理の導入、契約内容の見直し等により 29,508 千円の節減を行った。</p> <p style="text-align: center;">平成 17 年度物件費の経費節減状況</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">内 容</th> <th style="width: 40%;">実 績 等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一般競争入札の積極的な実施 入札による物品等調達コストの節減</td> <td>件 数：11 件(前年度 10 件) 節減額：17,402 千円(前年度 25,532 千円)</td> </tr> <tr> <td>随意契約における見積合わせの強化などによる節減 継続取引に係るもの リサイクルトナーなどの事務用品及び点検業務など 単発発注に係るもの 工事工法の検討など、業務の質も含めた価格競争を実施</td> <td>件 数：6 件(前年度 8 件) 節減額：3,724 千円(前年度 1,215 千円)  件 数：3 件(前年度 4 件) 節減額：8,382 千円(前年度 4,864 千円) 小 計：12,106 千円(前年度 6,079 千円)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>節減額 合 計：29,508 千円(前年度 31,611 千円)</td> </tr> </tbody> </table> <p>ロ 事務の機械処理による経費の節減</p> <p>引き続き、テレビ会議システムによる定例会議における東京事務所との広島事務所間の往復旅費の節減や、ファームバンキングの利用による振込手数料額の節減を行った。</p> <p>ハ 義務的経費を除く一般管理費（光熱水料等）の効率化状況</p> <p>平成 17 年度予算額 96,719 千円に対し、効率化対象予算科目の執行額は 94,649 千円であり、効率化額は 2,070 千円、効率化率は 0.978（節約率約 2%）となり、5 年の中期計画期間で 10%を削減するための単年度の指標である効率化目標指数 0.979（節約率約 2%）を達成した。</p> <p>なお、5 年間 10%削減の目標に対し、それを上回る 15.5%の効率化を達成した。</p>	内 容	実 績 等	一般競争入札の積極的な実施 入札による物品等調達コストの節減	件 数：11 件(前年度 10 件) 節減額：17,402 千円(前年度 25,532 千円)	随意契約における見積合わせの強化などによる節減 継続取引に係るもの リサイクルトナーなどの事務用品及び点検業務など 単発発注に係るもの 工事工法の検討など、業務の質も含めた価格競争を実施	件 数：6 件(前年度 8 件) 節減額：3,724 千円(前年度 1,215 千円)  件 数：3 件(前年度 4 件) 節減額：8,382 千円(前年度 4,864 千円) 小 計：12,106 千円(前年度 6,079 千円)		節減額 合 計：29,508 千円(前年度 31,611 千円)
内 容	実 績 等								
一般競争入札の積極的な実施 入札による物品等調達コストの節減	件 数：11 件(前年度 10 件) 節減額：17,402 千円(前年度 25,532 千円)								
随意契約における見積合わせの強化などによる節減 継続取引に係るもの リサイクルトナーなどの事務用品及び点検業務など 単発発注に係るもの 工事工法の検討など、業務の質も含めた価格競争を実施	件 数：6 件(前年度 8 件) 節減額：3,724 千円(前年度 1,215 千円)  件 数：3 件(前年度 4 件) 節減額：8,382 千円(前年度 4,864 千円) 小 計：12,106 千円(前年度 6,079 千円)								
	節減額 合 計：29,508 千円(前年度 31,611 千円)								
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・積極的な一般競争入札の導入、計画的な物資の調達等の状況</li> <li>・物件費の経費節減の状況</li> </ul>								

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	中期計画に沿って、業務に支障をきたさないよう配慮しつつ、経費削減が行われており、実施状況は引き続き順調であった。随意契約における見積合わせの強化など、経費削減努力を定着させ成果が上がっている。義務的経費を除く一般管理費を5年間で10%効率化させる目標は昨年度で既に達成していたが、本年度も引き続き経費節減に努めたことにより、さらに2%の効率化を果たしたことが評価できる。

(参考:年度計画)

物品調達情報のホームページへの掲載による業者の入札参加機会の拡大など、より積極的な競争原理の導入、物価変動に対応した契約単価の見直し及び計画的な物資の調達を行うことにより、物件費の節減を図る。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目: 1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目: (2) 業務運営

小項目:

中期目標	<p>イ 組織の責任の所在を明らかにするため、役割分担を明確にする。また、柔軟で機動的な組織運営を行う。</p> <p>ロ 人員及び資金の重点的かつ効果的な配分を行う。</p> <p>ハ 業務運営について、外部有識者から助言を受け、それを業務運営に反映させる。</p>
中期計画	<p>イ 業務の適正な実施を図るために、業務内容ごとに必要な組織を設ける。また、重点的に取り組むべき業務については、研究所内で横断的に遂行する。</p> <p>ロ 年度計画に基づき、人員及び資金の重点的かつ効果的な配分を行う。また、適宜業務の進行状況を把握し、配分を見直す。</p> <p>ハ 業務効率化のために、定期的又は必要に応じて外部有識者の意見を聞き、その意見を業務運営に反映させる。</p>
業務の実績	<p>イ 組織運営</p> <p>業務は、1課12室体制により行い、各課・室の業務分掌は前年度と同様としたが、分担の詳細は業務の効率的な実施に配慮して適宜見直し、責任の所在を明確化して業務を行った。四半期ごとに研究成果及び業務実績をとりまとめるとともに、中間期には全業務の進捗状況を調査した。また、研究業務については中間期に研究連絡会を開催し、進捗状況を把握した。</p> <p>ロ 人員及び資金計画</p> <p>平成17年度の年度計画を基に、必要または成果が期待できる研究課題及び業務には分析機器、非常勤職員等の予算を重点的に配分するよう計画した。また、業務全体の進捗状況を見極めながら、各室の意見を聴取して予算配分を調整した。</p> <p>研究職員に対する勤勉手当の高率適用に際しては研究業績を重視し、期末手当支給時に理事長から研究業績が優れていた旨を、引き続き通知することで、インセンティブを高めるようにした。</p> <p>理事長の裁量配付予算は、前年度と比べ約50%増加(予算額約3,668万円)させ、理事長ヒアリングを基に、醸造関連乳酸菌のゲノム解析等に係る機器の整備など研究の必要性・緊急性が高いものや、前年度の研究実績が優れた研究課題への研究費等として配付した。</p> <p>プロジェクトチームは、メンバーを特別研究の進展状況、人事異動等に対応して次のように見直しを行った。</p>

平成 17 年度特別研究プロジェクトチーム(平成 18 年 3 月 31 日現在)

特別研究課題	メンバー	備考 (平成 16 年度からの変更点)
酒類原料の醸造適性 要因の解明	原料研究室 室長 原料研究室 主任研究員(1 名) 原料研究室 研究員(2 名) 技術開発研究室 研究員(1 名)	原料研究室主任研究員 退出
麹菌が環境条件に 対して特異的に発現 する遺伝子及びその 制御機構の解明	微生物研究室 室長 微生物研究室 主任研究員 微生物研究室 研究員	
醸造用酵母の醸造特 性の発現に關与する 遺伝子の解明及び利 用	遺伝子工学研究室 室長 遺伝子工学研究室 主任研究員(2 名) 環境保全研究室 室長 環境保全研究室 主任研究員 環境保全研究室 研究員	遺伝子工学研究員 昇格
醸造関連微生物の生 産する酵素の新規機 能解明及び利用	酵素工学研究室 室長 酵素工学研究室 主任研究員 酵素工学研究室 研究員 環境保全研究室 室長 環境保全研究室 主任研究員 環境保全研究室 研究員 原料研究室 主任研究員 技術開発研究室 主任研究員(1 名)	研究企画室主任研究員異動後退職

(注) 印はプロジェクトチームリーダー

八 研究開発評価委員会

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 17 年 6 月及び 18 年 2 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 2 期中期目標期間中に重点的に取り組むべき研究課題についての事前評価を行った。

研究開発評価委員会委員(平成 18 年 3 月現在)

氏 名	備 考
兒玉 徹	会長 東京大学名誉教授 独立行政法人 食品総合研究所 理事長
大河内基夫	麒麟麦酒株式会社 技術開発部長
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	イ・必要な組織の設置状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・重点的に取り組むべき業務について、研究所内での横断的遂行の状況</li> </ul> ロ・人員及び資金の重点的かつ効果的な配分の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務の進行状況の把握及び配分の見直しの状況</li> </ul> ハ・外部有識者からの意見聴取の状況 <ul style="list-style-type: none"> <li>・業務運営への反映状況</li> </ul>	
評価等	評 定  <b>A</b>	(理由・指摘事項等)  中期計画の実施状況は引き続き順調であった。研究者のインセンティブを高める工夫や理事長の裁量度を予算や運営面で広げるなど、様々な工夫を講じている。全業務の進捗状況の調査や外部有識者からの意見を活用することを通じ、業務配分の見直しなど運営の効率化に努めたことが評価できる。

(参考:年度計画)

イ 業務は、前年度の事績を踏まえ、適切な業務運営に必要と認められる総務課、研究企画室、酒類理化学研究室、分析評価研究室、原料研究室、プロセス工学研究室、環境保全研究室、技術開発研究室、微生物研究室、遺伝子工学研究室、酵素工学研究室、酒類情報室及び技術指導室の1課12室により遂行する。

また、特別研究は、プロジェクトチームにより遂行する。

ロ 中期目標期間の最終年度として、人員及び資金を重点的かつ効果的に配分し策定した年度計画に基づき、中期計画の達成に努める。

また、適宜業務の進行状況を把握し、効果的な配分の見直しを行う。

ハ 研究開発等の業務を効果的・効率的に推進するために、外部有識者からなる研究開発評価委員会を開催し、その意見を業務運営に反映させる。

## 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:(3) 施設、機器等の効率的使用

小項目:

中期目標	施設、機器等は、効率的に使用する。																						
中期計画	<p>高度な操作技術を要する施設、機器等については、専門に取扱いのできる者を確保し、効率化を図る。</p> <p>また、研究所が保有している施設、機器等の有効利用を図るため、業務に支障のない限り他の試験研究機関による使用を認める。他の試験研究機関の施設、機器等についても、利用できるものは積極的に利用して、業務の効率化を図る。</p>																						
業務の実績	<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、重点研究支援協力員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所の研究施設、機器等の他機関による使用を認めた。(前年度実績:4件)</p> <p style="text-align: center;">平成17年度研究施設・機器等貸与実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">施設・機器等</th> <th style="width: 30%;">相手機関等</th> <th style="width: 10%;">件数</th> <th style="width: 10%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精米機(5俵張り)</td> <td>宝酒造株式会社</td> <td>1件</td> <td>有料</td> </tr> <tr> <td>DNAマイクロアレイ読取装置</td> <td>広島大学</td> <td>1件</td> <td>無料</td> </tr> <tr> <td>走査型電子顕微鏡</td> <td>広島大学</td> <td>3件</td> <td>無料</td> </tr> <tr> <td>円二色性分散計</td> <td>広島大学</td> <td>22件</td> <td>無料</td> </tr> </tbody> </table> <p>(注1)平成13年度より実施の品質呼称制度の支援業務及び講演会に附属した官能審査室の使用実績(平成17年度実績3件)は、二重計上になるので貸与の実績から除いている。</p> <p>(注2)HPLC(ソルビン酸測定)を国税局に貸与した実績があるが、国税庁への協力と二重計上になるので貸与の実績から除いている。</p> <p>(注3)関連学会へ大会議室等の使用許可計3件。</p>			施設・機器等	相手機関等	件数	備考	精米機(5俵張り)	宝酒造株式会社	1件	有料	DNAマイクロアレイ読取装置	広島大学	1件	無料	走査型電子顕微鏡	広島大学	3件	無料	円二色性分散計	広島大学	22件	無料
施設・機器等	相手機関等	件数	備考																				
精米機(5俵張り)	宝酒造株式会社	1件	有料																				
DNAマイクロアレイ読取装置	広島大学	1件	無料																				
走査型電子顕微鏡	広島大学	3件	無料																				
円二色性分散計	広島大学	22件	無料																				
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・専門に取扱いのできる者の確保状況</li> <li>・他の試験研究機関による使用の承認状況</li> <li>・他の試験研究機関の施設、機器等の利用状況</li> </ul>																						
評価等	評定	(理由・指摘事項等)																					
	<b>B</b>	<p>中期計画の実施状況はおおむね順調であった。他機関への研究施設・機器等の貸与実績が前年度と比べて大幅に増加したことが評価できるが、より幅広い利用を促進するための、更なる努力を期待する。</p>																					

(参考:年度計画)

高度な操作技術を要する施設、機器等については、専門に取扱いのできる者を確保し、効率化を図る。

また、研究所が保有している施設、機器等は、業務に支障のない限り他の試験研究機関が使用できることを広く周知し、有効利用を図る。他の試験研究機関の施設及び機器についても、利用可能なものは積極的な利用に努め、業務の効率化を図る。

## 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) 事務の効率的処理

小項目:

中期目標	外部に委託した方が効率的であると考えられる事務については、外部委託を積極的に導入する。										
中期計画	外部に委託した方が効率的であると考えられる庁舎警備、情報システム管理、清掃等については外部委託を行う。										
業務の実績	<p>イ 外部委託等の見直し</p> <p>業務の専門性、コスト面から外部に委託した方が効率的であると認められる業務については、従来から積極的に外部委託を推進し事務の効率的処理に努めている。</p> <p>なお、外部委託の継続に当たっても、社会情勢・業界の動きなどを考慮し、業務の実施内容により、契約単位あるいは仕様を見直し、単価についても物価変動を反映するよう見直しを行っている。</p> <p style="text-align: center;">平成17年度外部委託等の見直し状況</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">業 務</th> <th style="width: 60%;">見 直 し 内 容</th> <th style="width: 20%;">実 績 等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>エレベータ保守点検業務</td> <td>施行実績のあるメーカー系列以外の新業者へ入札参加を呼びかけ、従前より安い価格で保守点検業務契約を締結した。</td> <td>効率額(1件) 2,249千円</td> </tr> <tr> <td>建築物、施設機器の保守業務等</td> <td>トイレ内維持管理業務について、前年度より細分化して見積り合わせを実施し、契約の効率化を図った。</td> <td>効率額(1件) 146千円</td> </tr> </tbody> </table>		業 務	見 直 し 内 容	実 績 等	エレベータ保守点検業務	施行実績のあるメーカー系列以外の新業者へ入札参加を呼びかけ、従前より安い価格で保守点検業務契約を締結した。	効率額(1件) 2,249千円	建築物、施設機器の保守業務等	トイレ内維持管理業務について、前年度より細分化して見積り合わせを実施し、契約の効率化を図った。	効率額(1件) 146千円
	業 務	見 直 し 内 容	実 績 等								
	エレベータ保守点検業務	施行実績のあるメーカー系列以外の新業者へ入札参加を呼びかけ、従前より安い価格で保守点検業務契約を締結した。	効率額(1件) 2,249千円								
建築物、施設機器の保守業務等	トイレ内維持管理業務について、前年度より細分化して見積り合わせを実施し、契約の効率化を図った。	効率額(1件) 146千円									
<p>ロ 機械処理による事務の効率化</p> <p>電話システムに音声応答転送装置を導入することにより、架電者への便宜を図るとともに、電話対応及び転送事務の削減を図った。</p> <p>また、毎月の酒税及び源泉所得税の申告及び納付に国税電子申告・納税システムe-Taxを導入し申告事務及び毎月の現金納付事務の改善を図った。</p> <p>さらに、昨年に引き続き、旅費システム及びファームバンキングサービスの活用により効率化を図った。</p>											
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・外部委託の実施状況</li> <li>・事務の効率化状況</li> </ul>										
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)									
	<b>A</b>	<p>中期計画の実施状況は引き続き順調であった。入札等の工夫を行いつつ効率的に外部委託を推進しており、また、事務の電子化・機械化をあわせてすすみ、一層の事務の効率的処理に努めていることが評価できる。</p>									

(参考: 年度計画)

業務の専門性、コスト面から外部に委託することにより事務の効率化が図れる業務については、引き続き外

部委託を行うとともに、定期的に契約内容等の見直しを行う。  
また、業務の電算化等による事務の効率化促進に努める。



## 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:(1) 酒類の高度な分析及び鑑定

小項目:

中期目標	<p>イ 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、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。)を行う。</p> <p>また、国税庁が保有する浮ひょう等の計器校正を行う。</p> <p>ロ イのうち受託分析については、特に高度であるもの又は分析点数若しくは分析項目が多数であるものを除き、受付日から 20 業務日以内に分析結果を通知する。</p> <p>また、浮ひょう等の計器校正については、校正点数が多数である場合を除いて、20 業務日以内に校正結果を通知する。</p> <p>ハ 国税庁所定分析法の改良に協力する。</p> <p>ニ 受託試験醸造については、委託者と契約した期間内に行う。</p>
中期計画	<p>イ 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。)を行うため、必要な分析機器の整備を行う。また、酒類の品質管理等に必要な分析・定量法を開発する。</p> <p>国税庁が保有する酒精度浮ひょう等の計器校正を行うため、計量法に基づく認定事業者の資格を得るとともに、国税庁と連絡調整の上、定期的に計器校正を行う。</p> <p>ロ 受託分析及び計器の校正については、分析処理手順のマニュアル化を行い迅速に処理する。</p> <p>ハ 国税庁からの依頼により、国税庁所定分析法の改良に協力する。必要な文献調査及び試験を行うとともに国税庁と連携を密にして、適切な分析法となるよう努める。</p> <p>ニ 受託試験醸造を行うために必要な設備、機器等の整備を行い、依頼者との契約期間内に結果を報告する。</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、次の業務を行った。</p> <p>(分析関係)</p> <p>酒類の安全性に係わる物質である社会的に関心の高い安全性に関する分析は、カビ毒(デオキシニバレノール)、種々の内分泌攪乱物質及び清酒中のカルバミン酸エチルの低減法について報告した。</p> <p>内分泌攪乱物質であるノニルフェノールについては、酒粕中の簡易分析法を開発するとともに、従来から汚染源と考えられた輸送用ホース類に加え、圧搾機についても検討を加えた。他の内分泌攪乱物質においても、平成 16 年度に比較的高い値を示した市販酒</p>

類等について再度買い上げ分析を行った。今後、継続して分析を行うとともに、混入要因の解明を図る。

また、カルバミン酸エチルについては、GC/MS による簡易分析法を開発し(2006 年度日本農芸化学会大会報告)、国税庁と連携して市販酒類 492 点の分析を行った。比較的高い値を示した製品については、再度の買い上げ分析を実施しており、値が高い可能性のある梅酒及び紹興酒についても、独自に分析し結果を国税庁へ報告した。

さらに、動物に発ガン性があるとされたフランについても、市販酒類の買い上げ分析を行ったが、他の食品等と比べてその含有量は極めて低いものであった。

[ 論文掲載 酒類総合研究所報告第 177 号 p39-42 (2005) ]

[ 論文掲載 酒類総合研究所報告第 177 号 p43-52 (2005) ]

[ 論文掲載 酒類総合研究所報告第 177 号 p53-58 (2005) ]

(計器校正関係)

平成 17 年 9 月に比較法より精度の高い衡量法による JCSS 登録事業者となり、国税庁が保有する酒精度等の浮ひょう 217 点 (H16 年度 230 点) の校正を行なった。また、発行する校正証明書が国際的に通用する国際 MRA 対応認定事業者となった。

ロ 受託分析

次の受託分析等を行った。

なお、本年度は新たに日本の台湾向け輸出酒類の日本における分析機関として台湾から認定され、平成 17 年 12 月より受託分析を実施している。

#### 平成 17 年度受託分析等実績

委託者	内 容
酒類業組合	酒類業組合が行う通信教育研修スクーリング試料の作製 米試料(千粒重測定用、MG 染色用及び新古判定用)
酒類業組合	技能検定用試料の作製 米試料(精米の性状、精米機の異常による精米試料)
民間企業	酒類の官能評価・有機酸組成・味認識装置・アミノ酸組成・陰イオン一斉分析 ・香気成分
民間企業	アミノ酸組成分析
酒類業組合	精米試験
民間企業	糖組成分析
民間企業	アルコール計精度試験
民間企業	官能試験
学校法人	平成 17 年産酒米の精米試験(精米歩合 60%)
公設機関	ブドウの DNA 多型解析
酒類業組合	平成 17 年の早期に収穫された酒造用原料米の分析 29 点 分析項目 精米特性、吸水性、消化性及び成分分析(酒米統一分析法による)
民間企業	味認識装置分析・ブドウ糖分析
民間企業	台湾向け輸出酒類 159 件(1 件 3 項目)

八 国税庁所定分析法の改良

前年度報告した改良案について、国税庁からの修文の依頼に対応した。

	<p>二 受託醸造</p> <p>受託試験醸造の依頼はなかった。</p>	
評価の指標	<p>イ・分析機器の整備状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・酒類の品質管理等に必要な分析・定量法の開発状況</li> <li>・計量法に基づく登録事業者の資格の取得状況</li> <li>・定期的な計器校正の状況</li> </ul> <p>ロ・分析処理手順のマニュアル化の状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・受託分析の迅速な処理の状況</li> <li>・計器の校正の迅速な処理の状況</li> </ul> <p>ハ・国税庁との連携状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文献調査及び試験の状況</li> <li>・適切な分析法に向けての取組状況</li> </ul> <p>ニ・試験醸造に必要な設備、機器等の整備状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・試験醸造の受託状況</li> <li>・契約期間内の結果報告の状況</li> </ul>	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A	<p>中期計画の実施状況は引き続き順調であった。酒類の品質・安全性の確保のための高度な分析や酒税課税のための計器の補正受託などの国税庁と連携した様々な業務を行い、民間に対する受託分析にも力を入れていることが評価できる。</p>

(参考:年度計画)

イ 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。)を行う。また、必要に応じて分析機器の整備を行う。

酒類中の微量成分で、優先順位の高い項目についての分析法の開発を継続して行うとともに、市販酒の買上調査を行う。また、引き続き国税庁と連絡調整の上、国税庁が保有する浮ひょう等の計器校正を行うとともに、計量法に基づく精度のより高い認定事業者の資格を取得するように努める。

ロ 受託分析業務を行う。必要に応じてマニュアル等を見直す。

ニ 受託試験醸造業務を行う。

## 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: (2) 酒類の品質評価

小項目:

中期目標	<p>イ 酒類製造業者が製造した酒類を研究所に任意で集め、成分分析及び官能審査を実施し、その結果を業者にフィードバックして品質及び酒造技術の向上に資することを目的とする品質評価業務を年間3回以上実施する。</p> <p>ロ 酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等については、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。依頼者の満足度調査を5段階(5:満足、1:不満足)で行い、その平均値を3.0以上とする。</p>																								
中期計画	<p>イ 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、清酒を対象とする全国新酒鑑評会、しょうちゅう乙類を対象とする本格焼酎鑑評会及び洋酒・果実酒を対象とする洋酒・果実酒鑑評会を毎年各1回実施する。その他の酒類についても、必要があれば開催する。また、各鑑評会の審査方法及び審査基準を公開するとともに、審査結果を出品者へフィードバックして開催目的が十分達成されるように努める。</p> <p>さらに、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、対象酒業界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 酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等には、その性格に応じた品質評価基準の作成等の支援を行う。また、酒類の適正な品質評価が行えるよう職員の審査能力の維持向上に努める。</p>																								
業務の実績	<p>イ 全国新酒鑑評会、本格焼酎鑑評会及び洋酒・果実酒鑑評会 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。</p> <p style="text-align: center;">平成 17 年度鑑評会開催実績</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">項 目</th> <th style="width: 25%;">全国新酒鑑評会 (第 93 回)</th> <th style="width: 25%;">本格焼酎鑑評会 (第 28 回)</th> <th style="width: 35%;">洋酒・果実酒鑑評会 (第 43 回)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>対象酒類</td> <td>吟醸酒原酒</td> <td>しょうちゅう乙類</td> <td>果実酒類、ウイスキー類、スピリッツ類、リキュール類</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 種類ごとに 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>1,019 点 (1,019 場) 前年度実績 1,049 点 (1,049 場)</td> <td>335 点 (136 場) 前年度実績 280 点 (126 場)</td> <td>205 点 (72 場) 前年度実績 203 点 (65 場)</td> </tr> <tr> <td>審査日程</td> <td>予審 平成 17 年 4 月 26 日(火) ~ 28 日(木) 決審 平成 17 年 5 月 11 日(水) ~ 12 日(木)</td> <td>平成 17 年 6 月 2 日(木) ~ 3 日(金)</td> <td>平成 17 年 11 月 21 日(月) ~ 22 日(火)</td> </tr> <tr> <td>審査員</td> <td>予審 45 名、決審 28 名</td> <td>32 名</td> <td>31 名</td> </tr> </tbody> </table>	項 目	全国新酒鑑評会 (第 93 回)	本格焼酎鑑評会 (第 28 回)	洋酒・果実酒鑑評会 (第 43 回)	対象酒類	吟醸酒原酒	しょうちゅう乙類	果実酒類、ウイスキー類、スピリッツ類、リキュール類	出品料	15,750 円 / 点	1 点目 5,250 円 / 点 2 点目以降 1,050 円 / 点	1 種類ごとに 6,300 円 / 点 2 点目以降 1,050 円 / 点	出品点数 (出品場数)	1,019 点 (1,019 場) 前年度実績 1,049 点 (1,049 場)	335 点 (136 場) 前年度実績 280 点 (126 場)	205 点 (72 場) 前年度実績 203 点 (65 場)	審査日程	予審 平成 17 年 4 月 26 日(火) ~ 28 日(木) 決審 平成 17 年 5 月 11 日(水) ~ 12 日(木)	平成 17 年 6 月 2 日(木) ~ 3 日(金)	平成 17 年 11 月 21 日(月) ~ 22 日(火)	審査員	予審 45 名、決審 28 名	32 名	31 名
項 目	全国新酒鑑評会 (第 93 回)	本格焼酎鑑評会 (第 28 回)	洋酒・果実酒鑑評会 (第 43 回)																						
対象酒類	吟醸酒原酒	しょうちゅう乙類	果実酒類、ウイスキー類、スピリッツ類、リキュール類																						
出品料	15,750 円 / 点	1 点目 5,250 円 / 点 2 点目以降 1,050 円 / 点	1 種類ごとに 6,300 円 / 点 2 点目以降 1,050 円 / 点																						
出品点数 (出品場数)	1,019 点 (1,019 場) 前年度実績 1,049 点 (1,049 場)	335 点 (136 場) 前年度実績 280 点 (126 場)	205 点 (72 場) 前年度実績 203 点 (65 場)																						
審査日程	予審 平成 17 年 4 月 26 日(火) ~ 28 日(木) 決審 平成 17 年 5 月 11 日(水) ~ 12 日(木)	平成 17 年 6 月 2 日(木) ~ 3 日(金)	平成 17 年 11 月 21 日(月) ~ 22 日(火)																						
審査員	予審 45 名、決審 28 名	32 名	31 名																						

成績上位酒	入賞酒 532 点 金賞酒 257 点		
製造技術研究会 ・公開きき酒会日程	平成 17 年 5 月 26 日 (木)	平成 17 年 6 月 24 日 (金)	平成 17 年 12 月 9 日 (金)
製造技術研究会 ・公開きき酒会来場者	1,864 人 前年度実績 1,861 人	225 人 前年度実績 187 人	113 人 前年度実績 103 人

前年度に引き続き、各鑑評会の公開きき酒会来場者に対しては、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。特に、出品酒の品質の向上を図るため、全国新酒鑑評会では清酒の評価技術の研究成果を取り入れ、評価用語の適正化等の審査方法を改良するとともに、審査結果をより明確に記載し出品者にフィードバックすることとした。

#### 平成 17 年度鑑評会アンケート結果の反映等

鑑 評 会	回収率等	結 果 の 反 映 等
全国新酒鑑評会	件数 378 件 回収率 20.3%	・審査方法の改良による品質の向上を図る。 ・開場前後のシャトルバスを増便した。 ・よりきき酒しやすいように陳列方法を改善した(関東信越局の陳列を複数にした。)
本格焼酎鑑評会	件数 80 件 回収率 35.6%	・休憩場所の改善を行うとともに、これにあわせて最新の研究成果の紹介を行った。
洋酒・果実酒鑑評会	件数 50 件 回収率 44.2%	・出品目録を公開日前にホームページに公開し、より参加しやすいように改善した。

#### □ 鑑評会の支援と職員の審査能力の向上

酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等への支援と職員の審査能力の向上を図った。  
(品質評価支援)

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。全ての依頼者に対して満足度調査を実施したが、特に改善点等の要望はなかった。

#### 平成 17 年度品質評価支援実績

区 分	件 数	内 訳	満足度調査結果
審査員派遣	23 件	国税局(事務所)鑑評会等 4 件 酒造組合審査会等 10 件	平均点 5.00 / 5 点満点 (回収率 61%)
	前年度実績 22 件	杜氏組合鑑評会等 1 件 公設機関、酒造技術研究会等 8 件	前年度実績 平均点 5.00 / 5 点満点 (回収率 73%)

	品質評価基準の作成等支援	1件 前年度実績 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）	平均点 5.00 / 5 点満点 （回収率 100%） 前年度実績 平均点 5.00 / 5 点満点 （回収率 100%）
	<p>（職員の審査能力の向上） 清酒官能評価パネル選抜・訓練に関するマニュアルの作成を行うとともに、吟醸酒の官能評価訓練を 8 回実施した。</p>			
評価の指標	<p>イ・鑑評会の開催状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・審査方法及び審査基準の公開状況</li> <li>・審査結果の出品者へのフィードバックの状況</li> <li>・開催目的達成へ向けての取組状況</li> <li>・成績優秀酒の出品者の表彰状況</li> </ul> <p>ロ・品質評価基準の作成等の支援状況</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・依頼者の平均満足度</li> <li>・職員の審査能力の維持向上に向けての取組状況</li> </ul>			
評価等	評定	<p>（理由・指摘事項等）</p> <p>中期計画の実施状況は引き続き順調であった。鑑評会は焼酎の出品点数が増加したこと、また、出品者に対する結果のフィードバックや来場者に対するアンケートを活用するなど、会の開催により得られた成果を酒類の品質向上に反映させる努力を行っていることが評価できる。今後は鑑評会の来場者数を増加させる工夫を期待する。</p>		
	A			

（参考：年度計画）

イ 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、清酒を対象とする全国新酒鑑評会、しょうちゅう乙類を対象とする本格焼酎鑑評会及びウイスキー類、果実酒類等を対象とする洋酒・果実酒鑑評会を開催する。各鑑評会の審査員、審査方法、審査基準等を開示するとともに、審査結果を出品者へフィードバックする等により開催目的が十分に達成されるように努める。

また、アンケート調査を行い、その結果を鑑評会業務の改善に反映させる。

さらに、全国新酒鑑評会においては出品酒の品質向上及び酒造技術の研さんに応えるため、成績優秀酒の出品者を表彰する。

ロ 酒造組合等が主催する鑑評会、審査会等には、その性格に応じた品質評価基準の作成、職員の派遣等の支援を要請に応じて行う。依頼者の満足度調査を実施し、品質評価支援業務の改善に活用する。

また、酒類の適正な品質評価を行うため、職員の審査能力の向上を目的とした官能評価訓練を実施する。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:イ 特別研究 (イ) 酒類原料の醸造適性要因の解明

中期目標	<p>酒造用原料米の胚乳構造、デンプン及び胚乳中の糖化関連酵素について、醸造適性との関係を解明する。</p> <p>また、醸造用ブドウ中の香気成分の生成機構を解明するとともに、赤色色素及び渋味原因物質の生成調節機構の解明に取り組む。</p>
中期計画	<p><b>A 酒造用原料米の醸造適性要因の解明</b></p> <p>酒造用原料米の心白等の胚乳構造及びアミロペクチンの側鎖長等のデンプンの分子構造と醸造適性との関連について明らかにする。</p> <p>また、米の胚乳細胞中に含まれる<math>\alpha</math>-グルコシダーゼ等の糖化関連酵素の性質を調べ、副産物である糠の有効利用を含めた醸造工程への影響について明らかにする。</p> <p><b>B ブドウの醸造適性関連2次代謝産物の生成機構及びその機能の解明</b></p> <p>ワインの品質に重要な影響を及ぼす原料ブドウの香気成分の一つであるメキシピラジンの生成機構を明らかにする。</p> <p>また、アントシアニン系色素及びタンニン前駆体の生成に及ぼす植物ホルモン及び遮光の影響を明らかにし、その調節機構の解明に取り組む。</p>
業務の実績	<p><b>A 酒造用原料米の醸造適性要因の解明</b> (貯蔵デンプン関係)</p> <p>【目的・意義】清酒醸造に用いられる山田錦などの酒造好適米は吸水が良く、麴が造りやすい等の優れた醸造適性を持っている。これらの醸造適性と米中の最大成分であるデンプンの分子構造等との関連を明らかにすることによって、原料米の酒造適性の予測や今後の新品種開発のための指標とすることを目的としている。</p> <p>【取組の状況】清酒醸造に使用される日本産の原料米7品種の精白米についてデンプンの組成・構造を解析したところ、アミロース含量は15.2-20.2%、アミロースの数平均重合度は900-1400、及びアミロペクチンの短鎖/長鎖比は2.7-3.5であった。蒸米を0~24時間放置し、蒸米中のデンプンの老化と酵素消化性について調べた結果、放置時間が長くなるにつれ、デンプンの老化が進行し、酵素消化性が低下した。デンプンの老化度及び酵素消化性の低下率はアミロペクチンの短鎖/長鎖比と有意な相関を示し、アミロペクチンの短鎖/長鎖比が高い品種は、デンプンが老化し難く、酵素消化性の低下が緩やかであった。この結果より、アミロペクチンの構造を解析することで、蒸米の溶解性を予測できることを明らかにした。</p> <p style="text-align: center;">[ 論文掲載 <i>Cereal Chemistry</i> 82(4),361-368(2005) ]</p> <p style="text-align: center;">[ 論文掲載 <i>Cereal Chemistry</i> 83(2),143-151(2006) ]</p> <p><b>B ブドウの醸造適性関連2次代謝産物の生成機構及びその機能の解明</b></p> <p>【目的・意義】より高品質な醸造用ブドウを得るには、ワインの品質に決定的な影響を</p>

	<p>及ぼすブドウの香気成分、色素、渋味成分等の2次代謝産物の量を制御することが必要である。そこで、ブドウのアントシアニン系赤色色素、渋味成分（プロアントシアニジン）などのフラボノイド化合物がどのように生成、制御されているかを明らかにすることを目的としている。</p> <p>【取組の状況】アントシアニンに関しては、果皮のアントシアニン生合成に関与する転写調節因子である <i>VvmybA1</i> の発現は、アントシアニンを蓄積するカベルネソービニヨンなどの新葉では mRNA が検出されず、果皮特異的であったが、一方、果肉などの多くの組織が着色する品種であるベリーアlicant A では <i>VvmybA1</i> の果皮特異性が低下していることを明らかにした。</p> <p>プロアントシアニジン（カテキン類の重合体、縮合タンニン）に関しては、主要構成要素であるエピカテキンの合成酵素遺伝子 <i>ANR</i> は、mRNA がブドウの種子及び果皮において幼果期に多く蓄積し、モノマーおよび重合体の蓄積時期と一致すること、すなわち <i>ANR</i> の転写がプロアントシアニジン蓄積の制御因子の一つと推定されることを明らかにし、報文を作成した。また、ブドウ各器官のカテキン類及びその重合体の蓄積と、<i>ANR</i>、及びカテキン合成酵素（<i>LAR1</i>、<i>LAR2</i>）の mRNA 蓄積が時期的に一致すること、及び遮光によって果実の生育初期にこれらの成分と生合成遺伝子の mRNA の蓄積がやや抑制されることなどが明らかになった。</p> <p>各種フラボノイドの組成決定に重要な働きをしていると考えられる転写因子 <i>F3'5'H</i>、<i>F3'5'H</i> 遺伝子の mRNA 量比は、各器官のフラボノイド全体の組成と矛盾しないことが明らかになった。しかし、フラボノールの組成や新葉のアントシアニン組成はこの mRNA 量比とは一致せず、これらの組成決定には両遺伝子の転写以外の要因も関与している可能性が示唆された。また、フラボノイド合成系遺伝子のうち、複数コピー存在する <i>CHS</i>（3 コピー）と <i>F3H</i>（2 コピー）には、その転写がアントシアニン、フラボノールの合成と強く関連しているものがあることを明らかにした。</p> <p>[論文掲載 <i>Am. J. Enol. Vitic.</i>, 56, 336-342 (2005)]  [論文掲載 <i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i>, 70, 632-638 (2006)]  [論文掲載 <i>Plant Sci.</i>, 170, 61-69 (2006)]  [論文掲載 <i>J. Jap. Soc. Hort. Sci.</i>, 74, 196-203 (2005)]</p>				
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・酒造用原料米のデンプンの組成及び分子構造と醸造適性との関連の解明状況</li> <li>・上記解析結果に基づく老化及び溶解性の予測の取り組み状況</li> <li>・ブドウ各部位のアントシアニン及びタンニン前駆体の蓄積と関連遺伝子の転写の関係の解明の取組状況</li> </ul>				
評価等	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="347 1684 491 1751">評定</td> <td data-bbox="491 1684 1482 1751">(理由・指摘事項等)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="347 1751 491 1930">A</td> <td data-bbox="491 1751 1482 1930"> <p>年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。酒造用原料米の醸造適性要因の研究、ブドウの醸造適性関連二次代謝産物の研究はともに、原料の評価系に使用することが出来る可能性を含んでおり、今後の研究に期待できる。また、2つの研究で6報もの論文を発表したことは評価できる。</p> </td> </tr> </table>	評定	(理由・指摘事項等)	A	<p>年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。酒造用原料米の醸造適性要因の研究、ブドウの醸造適性関連二次代謝産物の研究はともに、原料の評価系に使用することが出来る可能性を含んでおり、今後の研究に期待できる。また、2つの研究で6報もの論文を発表したことは評価できる。</p>
評定	(理由・指摘事項等)				
A	<p>年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。酒造用原料米の醸造適性要因の研究、ブドウの醸造適性関連二次代謝産物の研究はともに、原料の評価系に使用することが出来る可能性を含んでおり、今後の研究に期待できる。また、2つの研究で6報もの論文を発表したことは評価できる。</p>				

(参考:年度計画)

A 酒造用原料米の醸造適性要因の解明

酒造用原料米のデンプンの組成及び分子構造と醸造適性との関連を明らかにし、その結果を基に老化及び



溶解性を予測する。

B ブドウの醸造適性関連2次代謝産物の生成機構及びその機能の解明

ブドウ各部位のアントシアニン及びタンニン前駆体の蓄積と関連遺伝子の転写の関係を明らかにする。

## 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:イ 特別研究 (ロ) 麴菌が環境条件に対応して特異的に発現する遺伝子及びその制御機構の解明

中期目標	<p>麴菌が環境条件に対応して特異的に発現する遺伝子情報を解析し、有用な新規遺伝子を5個以上探索する。また、醸造用麴菌の安全性の立証法を開発する。</p> <p>さらに、麴製造時に特異的に発現する遺伝子をクローニングし、5個以上の遺伝子産物の機能を解明するとともに、それらの発現制御機構の解明に取り組む。</p>
中期計画	<p><b>A 黄麴菌のゲノム解読及びその利用</b></p> <p>黄麴菌の cDNA ライブラリーを作成し、遺伝子の発現情報 (EST データ) を蓄積しデータベース化する。</p> <p>EST データを利用して、有用な酵素等の遺伝子の探索及び有用な醸造用麴菌を育種するために有効な遺伝子の選抜を行う。また、醸造用麴菌の2次代謝産物の生産に関わる遺伝子の存在及びその発現を調べることにより、安全性の立証法の開発を行う。</p> <p><b>B 麴菌の固体培養時に特有な諸形質の発現に関する分子機構の解明及びその利用</b></p> <p>固体培養時に特異的に発現制御される遺伝子を効率的な方法で網羅的にクローニングする。クローニングした遺伝子の培養条件による発現の変化について解析する。</p> <p>特定した遺伝子産物の機能を、高発現、発現抑制、遺伝子破壊等の遺伝子工学的手法を用いて解明する。また、特定した遺伝子の発現制御機構を解明するために、そのプロモーター領域の機能解析を行う。</p>
業務の実績	<p><b>A 黄麴菌のゲノム解読及びその利用</b></p> <p>【目的・意義】麴菌の種々の機能を解析する研究において、遺伝子からの展開は有力な方法である。網羅的・包括的な麴菌の遺伝子情報 (EST、ゲノム) は研究推進に非常に有効であり、その構築が望まれている。麴菌の遺伝子 (ゲノム) 情報は、麴菌を対象としたあらゆる研究分野における研究基盤となるものでありその波及効果は極めて多大である。</p> <p>【取組の状況】麴菌に関する研究コンソーシアムで行った EST 解析 (H13 終了) 結果をまとめ投稿した。(独)製品評価技術基盤機構と麴菌ゲノム解析コンソーシアムとの共同研究による麴菌 RIB40 株のゲノム解析結果を Nature に公表 (平成 17 年 12 月) した。これまで所内に限定していたこれらのゲノム情報は、今後当研究所のホームページで公開していく予定である。</p> <p>麴菌の安全性に関わる研究では、アフラトキシン (AF) 生合成系遺伝子クラスターに関するゲノム構造解析結果に関する研究成果を報告した。また、AF クラスターの半分以上が欠損している菌株 (グループ 2) の簡易判別同定法 (特許出願中) 等により市販種麴菌の解析を行い、本手法の有効性を確認した。さらに、本年度は、AF クラスターのほとんどを欠損している菌株 (グループ 3) の AF クラスター構造を解析し、その結果に基づいてグループ 3 株の簡易判別同定法を開発した。特許化も進めている。</p> <p style="text-align: center;">[論文掲載 <i>Nature</i> (Vol.438, 1157 (2005)) ]</p> <p style="text-align: center;">[論文掲載 <i>Appl. Environ. Microbiol.</i>, 72, 484-490(2006)]</p>

	<p>B 麴菌の固体培養時に特有な諸形質の発現に関する分子機構の解明及びその利用</p> <p>【目的・意義】麴菌の機能は環境条件に対応して、固有の遺伝子群を発現して変化する。これらの遺伝子群の特定、機能や発現機構の解析により、麴菌の高度産業利用を目指すと共に、環境に対する微生物の適応機構を分子生物学的に解明する。</p> <p>【取組の状況】当所で作製した麴菌 cDNA マイクロアレイを用いて水分活性ストレス環境下における麴菌の遺伝子発現解析を行い、固体培養における遺伝子発現解析結果（H14-15）等と合わせてデータベース化した。固体培養と関わりがあると推定されるストレス応答系に関係する遺伝子の高発現株や破壊株についてのアレイ解析結果と上記のデータとの比較は、解析遺伝子の機能を推定する上で極めて有効であった。これにより、麴菌の遺伝子発現情報データベースが研究基盤情報として有効に活用できることが実証された。また、これまでの cDNA マイクロアレイは 3000 遺伝子のものではあったが、麴菌の全ゲノム解析結果を利用し全遺伝子を登載したカスタム発現アレイ（DNA チップ）を開発した。この DNA チップの利用により、より詳細な遺伝子発現解析が可能となった。</p>	
<p>評価の指標</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・黄麴菌の cDNA ライブラリーの作成、遺伝子の発現情報 (EST データ) のデータベースの公開状況</li> <li>・EST データ・ゲノム塩基配列データを利用して、麴菌の有用形質、2次代謝産物に関わる遺伝子の抽出及びその解析状況</li> <li>・醸造用麴菌の安全性の立証法の開発状況</li> <li>・固体培養時に特異的に発現する遺伝子群の発現制御因子等の探索状況</li> <li>・上記遺伝子産物の機能を、高発現、発現抑制、遺伝子破壊等の遺伝子工学的手法及びカスタム発現アレイを用いた解析状況</li> </ul>	
<p>評価等</p>	<p>評 定</p> <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;"><b>A<sup>+</sup></b></p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>年度計画に沿って特に良好に進捗しており、中期計画の実施状況は極めて順調であった。麴菌のゲノム解析を完了し、その成果を利用して発ガン性物質であるアフラトキシン生産株の簡易判別法を開発したことは極めて高く評価できるものである。</p>

(参考:年度計画)

#### A 黄麴菌のゲノム解読及びその利用

麴菌のゲノム解析結果をデータベース化して公開する。EST データ・ゲノム塩基配列データを利用して、麴菌の有用形質、2次代謝産物に関わる遺伝子の抽出及びその解析を継続するとともに、開発した菌株の安全性の立証法の利用を図る。

#### B 麴菌の固体培養時に特有な諸形質の発現に関する分子機構の解明及びその利用

固体培養時に特異的に発現する遺伝子群の発現制御因子等を探索するとともに、当該遺伝子産物の機能を、高発現、発現抑制、遺伝子破壊等の遺伝子工学的手法及びカスタム発現アレイを用いて解析する。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:イ 特別研究 (ハ) 醸造用酵母の醸造特性の発現に関する遺伝子の解明及び利用

中期目標	高泡形成能、アルコール耐性及び低温での増殖に関する遺伝子並びにその発現制御機構を解明し、有用な醸造用酵母の育種を行う。
中期計画	<p>A 高泡形成能に関する遺伝子の解明及び利用          各種の泡あり酵母及び泡なし酵母の高泡形成遺伝子の構造上の特徴を塩基配列の解析等により解明する。また、高泡形成遺伝子の発現制御と高泡形成との関係を解析する。得られた結果を利用して有用な清酒酵母等の育種を行う。</p> <p>B アルコール耐性に関する遺伝子の解明及び利用          DNAマイクロアレイ、遺伝子のクローニング等を用いて各種酵母のアルコール耐性に関する遺伝子を解析するとともに、その発現制御機構を解明する。得られた結果を利用して有用な清酒酵母等の育種を行う。</p> <p>C 低温での増殖に関する遺伝子の解明及び利用          清酒酵母等の低温での増殖と遺伝子発現との関係をDNAマイクロアレイ等を用いて解析する。また、同定した遺伝子の機能及びその発現制御機構を解明する。得られた結果を利用して有用な清酒酵母等の育種を行う。(平成 14 年度で終了)</p>
業務の実績	<p>【目的・意義】酵母はアルコールだけでなく、酒類特有の味や香りも生産する。したがって、酵母がどのような仕組みで酒類の成分を生産するかを調べることは、酒類の品質及び製造工程の改良のために重要である。本研究では、酒類の製造工程や製成酒の成分に関係している酵母の遺伝子を解析し、それを利用することを目的とした。</p> <p>A 高泡形成能に関する遺伝子の解明及び利用          【目的・意義】<i>AWA1</i> 遺伝子は、清酒酵母に高泡形成能を与える清酒酵母に特有な遺伝子である。<i>Awa1</i> タンパク質は、細胞壁に GPI アンカーで結合しており、細胞表層の疎水性を決定している。<i>AWA1</i> 遺伝子の構造と発現調節機構を解析することで、高泡形成など細胞表層の疎水性が関与する現象を制御できることが期待できる。</p> <p>【取組の状況】これまでの研究を総合すると、清酒酵母の高泡形成は、清酒酵母に特異的に存在する <i>AWA1</i> 遺伝子が原因であり、<i>AWA1</i> 遺伝子の産物であるタンパク質が細胞表層に結合することで細胞表層が疎水性となり、発酵で生じた二酸化炭素の泡に清酒酵母が結合して泡が安定化するために、高泡が形成されるものと考えられる。</p> <p>本年度は、新規な泡なし酵母の育種方法として、セルフクローニング法を用いて、<i>AWA1</i> 遺伝子の高泡形成に必要な部分を取り除く方法を開発した。セルフクローニング法で育種した酵母は、組換え微生物に該当しないので、今後実用的に利用可能であると考えられた。</p> <p style="text-align: center;">[論文掲載 <i>J. Biosci. Bioeng.</i>, 100, 678-680 (2005)]</p>

B アルコール耐性に関する遺伝子の解明及び利用  
 (アルコール耐性酵母きょうかい11号のアルコール耐性のメカニズム)

【目的・意義】エタノールは酒類中の最も重要な成分であるが、同時に、酵母の増殖を抑制する増殖阻害物質である。エタノールは、酵母の増殖、生存、発酵のそれぞれに対してさまざまな影響を与えるが、その詳しいメカニズムは不明である。酵母のエタノール耐性に関する遺伝子の解析を行うことで、アルコール耐性に優れた酵母の育種を目指す。

【取組の状況】アルコール耐性酵母きょうかい11号(K11)のアルコール耐性のメカニズムについては、これまでの結果から、転写因子 *MSN2* の制御を受けている遺伝子群の高発現が原因であると考えられた。しかし、K11の *MSN2* 遺伝子破壊株はアルコール耐性であったことから、*MSN2* の転写活性の上昇が K11 のアルコール耐性の原因ではないことがわかった。K11 の *MSN2* 遺伝子破壊株の遺伝子発現を DNA マイクロアレイで調べると、*HSP12* や *GPH1* などは発現が親株と同等まで低下しているものもあったが、*HSP150* や *YGP1* のように *MSN2* 遺伝子破壊株でも親株と比べてまだ高発現している遺伝子があり、これらの遺伝子の高発現がアルコール耐性の原因であることが示唆された。一方、きょうかい7号酵母(K7)に構成的なプロモーターを用いて *MSN2* を高発現させた株はアルコール耐性となったことから、アルコール耐性獲得には複数のパターンがあることを明らかにした。

(アルコール存在下で誘導される遺伝子プロモーターの利用関係)

【目的・意義】清酒醸造条件は、高アルコール存在、静置など、実験室で通常用いられる酵母培養条件とは大きく異なる。清酒酵母の特性解明のための研究ツールとして、エタノール存在、静置培養など醸造条件下で高発現する清酒酵母用高発現ベクターを構築し、それを利用した酵母の育種、およびアルコール存在、静置という醸造環境下での酵母の異種タンパク質発現分泌について調べた。

【取組の状況】前年度において、清酒きょうかい9号(K9)の *TDH1* プロモーターを利用し、高アルコール存在、静置など醸造環境下で、清酒酵母を良好な宿主とし、目的遺伝子を強く誘導発現させることのできる清酒酵母用発現ベクター pAURKTDH1 を作成した。

本年度は、このベクターに S-アデノシルメチオニン(SAM)合成酵素 *SAM1* 及び *SAM2* 遺伝子を挿入し、K9 に導入した。その結果、その形質転換株は親株と比較し約 1.3 倍の SAM 量を蓄積することを明らかにした。

また、pAURKTDH1 に Taka-アミラーゼ遺伝子を挿入し、K9 および実験室酵母に形質転換して、静置やアルコール存在条件での菌体外アミラーゼ活性を調べた。その結果、Taka-アミラーゼ遺伝子は高発現しているはずであるにもかかわらず、菌体外でのアミラーゼ活性は大幅に低下した。このことより、エタノール存在・静置という醸造環境条件下では、酵母における Taka-アミラーゼなど異種タンパク質の菌体外分泌が大きく抑制されることを明らかにした。

評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・清酒酵母の高泡形成のメカニズムの解明状況</li> <li>・有用な泡なし酵母の育種状況</li> </ul>
-------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アルコール耐性酵母きょうかい 11 号のアルコール耐性のメカニズムの解明状況</li> <li>・有用なアルコール耐性酵母の育種状況</li> <li>・アルコール存在下で誘導される遺伝子プロモーターの利用状況</li> <li>・醸造環境下で高発現する発現ベクターの利用状況</li> </ul>	
評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A <sup>+</sup>	<p>年度計画に沿って特に良好に進捗しており、中期計画の実施状況は極めて順調であった。遺伝子組み換え技術を利用した様々な酵母の開発は、機能解明に大きく寄与しただけでなく、実用化も視野に入ってきていることから高く評価できるものであり、今後の研究に期待できる。今後は基盤研究、実用化研究の2つの観点から研究を進めていくことを期待する。</p>

(参考:年度計画)

#### A 高泡形成能に関与する遺伝子の解明及び利用

現在までに得られた結果を総合して、清酒酵母の高泡形成のメカニズムを解明する。また、新規な泡なし酵母を育種する。

#### B アルコール耐性に関与する遺伝子の解明及び利用

アルコール耐性酵母きょうかい 11 号のアルコール耐性のメカニズムを明らかにする。得られた結果をもとに、アルコール耐性酵母の育種を進める。また、アルコールの存在など醸造環境下で高発現する発現ベクターを利用し、優れた特性を有する醸造用酵母の育種を進める。

## 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: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) 醸造関連微生物の生産する酵素の新規機能解明及び利用

中期目標	醸造における原料利用率の向上に寄与する酵素、品質に関与する酵素及び排水処理に有効な酵素を、各種醸造関連微生物から探索しその機能を解明するとともに、醸造技術の高度化に資する。
中期計画	<p>A 穀類細胞壁分解酵素の醸造における機能解明 清酒麹菌のセルラーゼ及び焼酎麹菌のポリガラクトナーゼを精製し、その酵素化学的諸性質を明らかにする。その結果を利用して原料利用率の向上等に資する醸造技術を開発する。</p> <p>B 酒類の品質に関与する酵母酵素の機能解明 フェノール化合物代謝関連酵素、ペプチド輸送酵素等の酵母酵素の機能を解明する。さらに、それらの酵素生産性の異なる酵母を育種し、酒類の品質の多様化に資する。</p> <p>C 排水処理用微生物が生産する排水処理に有用な酵素の検索、精製及びその利用 排水処理に有用な酵母の一つであるクリプトコッカス属の生産するリパーゼ等を精製し、それらの遺伝子をクローニングして遺伝子資源とするとともに、その機能を解明する。</p>
業務の実績	<p>A 穀類細胞壁分解酵素の醸造における機能解明 (清酒麹菌の細胞壁分解酵素関係) 【目的・意義】これまでに原料利用率の向上に寄与することが明らかになったセルラーゼ3種及びキシラナーゼ1種の精製酵素を用い、各種の組み合わせによる基質分解効率の相乗効果について検討するとともに、小仕込試験により清酒もろみの並行複発酵を解析し、新規清酒醸造用酵素剤の開発に有用な知見を得る。 【取組の状況】清酒麹菌 <i>Aspergillus oryzae</i> RIB128 が生産するセルラーゼ (Cel1~Cel3) 及びキシラナーゼ G2 (XynG2) を大量精製した。セルラーゼ3種を用いて CMC 分解活性における相乗効果を調べたところ、Cel1 と Cel2、並びに Cel2 と Cel3 の組み合わせにおいて相乗効果が認められた。精製酵素による基質分解に最適な酵素構成比とした清酒小仕込試験において、Cel1 あるいは Cel3 に Cel2 を組み合わせた場合に、単独添加に比べアルコール収得量を 2-10% 上乘せできることが分かった。すなわち、エキソ型酵素 (-グルコシダーゼ) と推測される Cel2 の存在が原料の効率的な分解に重要であることを明らかにした。また、各種精製酵素の組み合わせのうち、Cel2 と XynG2 を組み合わせた場合に、アルコール収得量及び原料利用率が最も向上し、対照と比較して純アルコール収得量は 24%、全グルコース生成量及び全溶解糖量はそれぞれ 31% 及び 39% 向上した。</p> <p>(焼酎白麹菌ポリガラクトナーゼ関係) 【目的・意義】酒類原料の穀類胚乳細胞壁に存在するペクチン質の主な分解酵素である</p>

焼酎白麹菌 *Aspergillus kawachii* ポリガラクトナーゼ (PGase) の焼酎醸造における機能を解明し、製造現場に応用して原料利用率の向上等を図るため、タンパク質工学的に作製した変異酵素による小仕込試験を行い、焼酎もろみの並行複発酵における機能を解析する。

【取組の状況】*A. kawachii* PGase の6種のアミノ酸置換変異酵素 (N65D、K67T、W85F、L95I、I190V 及び D268G) を用いて、当該酵素添加による麦焼酎の小仕込試験を行った。これらのうち、L95I、I190V 及び D268G の各変異酵素は、野生型酵素 (WT) を添加したものよりも発酵が遅延した。一方、N65D、K67T 及び W85F の各変異酵素においては WT と比較して発酵経過が良好となり、得られた製成酒のアルコール収得量は、酵素無添加の対照と比較して WT が 3.4%、N65D、K67T 及び W85F がそれぞれ 6.1、7.7 及び 8.8% 増加した。なお、L95I のアルコール収得量は対照より減少し、I190V は対照と同程度、D268G は WT と同程度であった。以上の結果から、PGase への部位特異的変異導入により、原料利用率の一層の向上が可能であることを明らかにした。

(アラビノフラノシダーゼ関係)

【目的・意義】*Aspergillus kawachii* アラビノフラノシダーゼの N 末端触媒ドメインに存在する 2 カ所 (Asn83 及び Asn202) の N 型糖鎖と C B M ファミリー 42 に分類される C 末端アラビノース結合ドメインの酵素学的特性を解析することにより、穀物細胞壁分解における本酵素の役割を明らかにする。

【取組の状況】*A. kawachii* アラビノフラノシダーゼの N83Q、N202Q 及び N83Q/N202Q 変異酵素を *Pichia pastoris* を用いて発現させ、その熱安定性に及ぼす影響を検討したところ、N83Q は野生型と同程度であったが、N202Q 及び N83Q/N202Q では熱安定性が低下し、Asn202 の N 型糖鎖は熱安定性に関与している可能性が示唆された。

また、本酵素の触媒残基である Glu221 を Ala に置換し、さらにアラビノース結合ドメインのアラビノース認識に関わると考えられる Asp435 及び Asp488 を Ala に置換した E221A、E221A/D435A、E221A/D488A 及び E221A/D435A/D488A 変異酵素を用いて、アフィニティーゲル電気泳動によりアラビナン、脱分岐アラビナン、小麦アラビノキシラン及びライ麦アラビノキシラン多糖との相互作用を解析した。その結果、Asp435 がアラビノースの認識に関与しているアミノ酸残基であることを解明した。

B 酒類の品質に関与する酵母酵素の機能解明

(フェノール化合物代謝関連酵素関係)

【目的・意義】醸造用酵母の中には、フェルラ酸を脱炭酸し酒類の特徴香の 1 つであるフェノール臭の主成分である 4-ビニルグアヤコール (4-VG) を生成するものとしていないものがあることが知られている。酵母のフェノール臭の生成に関与するフェノール化合物代謝関連酵素の機能を解明するとともに、酒類の品質の多様化に資することを目的とする。

【取組の状況】酵母のフェルラ酸脱炭酸反応に関与する *PAD1* と *FDC1* 遺伝子の各遺伝子破壊株のフェルラ酸脱炭酸活性と各遺伝子の発現を RT-PCR を用いて検討した。両遺伝子の発現が無い場合はフェルラ酸脱炭酸活性が認められなかったことから、フェルラ酸脱



炭酸反応には両遺伝子の発現が必要であることを確認した。また、フェルラ酸等の基質が *PAD1* と *FDC1* 遺伝子の発現に及ぼす影響を DNA マイクロアレイで調べ、基質の有無による両遺伝子の発現に違いは無く、これらの遺伝子は、構成的に発現されていることを明らかにした。

また、醸造用酵母のうち焼酎酵母は *FDC1* 遺伝子が機能していないため、フェルラ酸脱炭酸能を持たない。焼酎酵母にフェルラ脱炭酸能を付与する目的で、焼酎酵母（協会 2 号、泡盛 101 号）とワイン酵母（協会 1 号）との細胞融合株の造成を試み、取得株を用いた焼酎小仕込試験の結果、取得株は親株に比べアルコール生成に差は無かったが、もろみ中の 4-VG 含有量が増加し、焼酎の 4-VG 含有量も増加することを明らかにした。

（ペプチド輸送酵素関係）

【目的・意義】清酒の品質に関与するペプチド及びアミノ酸の増減を左右する清酒酵母のペプチド輸送酵素の機能を解明するとともに、当該酵素生産性の異なる酵母を育種し、酒類の品質の多様化に資するため、前年度に取得したペプチド輸送能の異なる変異株の醸造適性等について検討する。

【取組の状況】前年度に取得したペプチド輸送能の異なる変異株を用いて総米 100kg の実証仕込試験を実施した。その結果、ペプチド輸送能欠損株(変異株 1)は、親株より酸度が高くアミノ酸度が低下した。また、変異株 1 より取得されたペプチド輸送能復帰株(変異株 2)は、酸度とアミノ酸度に関して親株とペプチド輸送能欠損株の中間的な値を示した。さらに、前年度の小仕込試験で親株より酸度が低くアミノ酸度が高くなった株(変異株 3)は、親株と比較して酸度が低いことを確認した。

香気成分については、何れの変異株も親株より酢酸イソアミル含有量が高い傾向が認められた。また、製成酒のアルコール濃度が親株に比べて低い傾向が見られたが、実用性の面では特に問題点は認められなかった。

C 排水処理用微生物が生産する排水処理に有用な酵素の検索、精製及びその利用

【目的・意義】難分解性多糖を分解利用する酵母クリプトコッカス sp.S-2 が生産分泌する油脂分解酵素（リパーゼ CS）は、廃油や米糠油からバイオディーゼル（脂肪酸エステル）を効率よく生産できるとともに、各種生分解性プラスチックを広く分解することがわかった。とくに生物的分解が困難と言われてきたポリ乳酸を効率良く分解できるなど興味ある性質も見出された。酵素生産技術の開発や酵素機能の解析を継続して行うとともに、共同研究等を通してクリプトコッカス sp.S-2 が生産する酵素の有用資源としての利用について、これまで蓄積してきた知見をもとに検討を行う。

【取組の状況】酵母クリプトコッカス sp.S-2 が生産分泌する油脂分解酵素（リパーゼ CS）については、平成 16 年から継続して平成 18 年 2 月まで、約 2 年間地域新生コンソーシアム事業に参加し、コンソーシアムで開発された実用レベルのプラスチック複合体の分解試験を行い、これまでの知見と同様な良好な分解活性があることを明らかにした。今後はリパーゼ CS 酵素の大量取得技術と利用方法の検討を進めて、当研究所の技術を新しい循環型資材の普及のために提供できることを期待している。

リパーゼ CS 酵素の生産については、実際の大量生産（利用）のために、本年度は異種

	<p>タンパク質の大量生産についてメタノール資化性酵母ピキア・パストリスを用いた大量発現系について検討し、従来の酵素生産量を上回る成果をあげた。今後は、民間企業との協力体制の下、更に目的に応じた酵母の育種や培養技術の向上などの課題を解決し、本酵素の市場性の向上を目指している。</p> <p>[論文掲載: <i>Appl. Environ. Microbiol.</i>, 71,7548-7550(2005)]</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・清酒麹菌の生産するセルラーゼ等の細胞壁分解酵素の精製状況</li> <li>・清酒もろみの並行複発酵での解析状況</li> <li>・タンパク質工学的手法を用いて作成した焼酎麹菌の変異ポリガラクトナーゼによる焼酎もろみの並行複発酵における機能の解析状況</li> <li>・酒類のフェノール臭の生成に関与する酵素の機能等の解明状況</li> <li>・醸造適性を明らかにするため実証仕込試験状況</li> <li>・酵母クリプトコッカス sp.S-2 が生産するリパーゼの酵素特性を生かした有用性および産業利用への応用状況</li> </ul>	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A <sup>+</sup>	<p>年度計画に沿って特に良好に進捗しており、中期計画の実施状況は極めて順調であった。細胞壁分解酵素を使用して醸造を行った時のアルコール取得量の増加等、醸造技術の高度化に資することが見込まれる研究を複数進めていることは高く評価できるものであり、今後の応用的な研究に期待する。</p>

(参考:年度計画)

#### A 穀類細胞壁分解酵素の醸造における機能解明

清酒麹菌の生産するセルラーゼ等の細胞壁分解酵素を精製し、その精製酵素を組み合わせた小仕込試験を行い、清酒もろみの並行複発酵を解析することにより、原料利用率の向上に資する醸造技術を開発する。

タンパク質工学的手法を用いて作成した焼酎白麹菌ポリガラクトナーゼの変異酵素を添加した小仕込試験を行うことにより、焼酎もろみの並行複発酵における機能を解析する。

穀物細胞壁分解に関わる焼酎麹菌のエステラーゼ等の酵素学的特性を明らかにする。

#### B 酒類の品質に関与する酵母酵素の機能解明

酒類のフェノール臭の生成に関与する酵素の機能等を明らかにする。前年度に育種したペプチド輸送能の異なる酵母について、醸造適性を明らかにするため実証仕込試験を行う。

#### C 排水処理用微生物が生産する排水処理に有用な酵素の検索、精製及びその利用

酵母クリプトコッカス sp.S-2 が生産するリパーゼについて、その酵素特性を生かした有用性および産業利用への応用を図る。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:ロ 特定研究 (イ) 清酒の評価技術の改良

中期目標	国民に対して清酒の品質に関する情報を的確に提供するため、清酒の客観的品質評価法を改良する。
中期計画	吟醸酒の品質評価法について、国民が理解しやすい表現方法等に配慮しつつ国際標準等と整合性のとれた客観的品質評価法に改良するとともに、純米酒等の品質評価法の開発についても取り組む。
業務の実績	<p>【目的・意義】清酒の香りや味を官能評価により分析することは、信頼性の高い品質管理及び製品特性の的確な分析を通じた新製品開発に不可欠な方法である。官能評価では、試料の香りや味の特徴を、評価を行う人が共通した用語で表現することが重要であり、特に客観性が要求される分析形の試験法では、標準的な見本(標準見本)と結びついた用語体系が必要である。</p> <p>一方、香りや味の特徴を表す用語については、消費者に有用な情報を提供することを目的とする面からの検討も必要である。</p> <p>【取組の状況】「清酒の香味に関する品質評価用語及び標準見本」については、案をホームページ等に公開し意見募集を行ったところ、2件の意見が寄せられた。これらの意見について、全国酒造技術指導機関(56)及び国税局鑑定官室(12)に対してアンケートを実施し 135名の回答を参考に検討し、最終版を平成18年2月に公開した。</p> <p>[公開内容]</p> <p>清酒の香味に関する品質評価用語及び標準見本</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・清酒の評価用語体系表 <span style="float: right;">86用語</span></li> <li>・標準見本(参照標準物質) <span style="float: right;">25物質</span></li> <li>・化学物質以外の物質又は処理による標準見本 <span style="float: right;">18</span></li> <li>・清酒のフレーバホイール</li> <li>・清酒の評価用紙の例</li> </ul> <p>当研究成果を踏まえ、全国新酒鑑評会の審査方法に改良した品質評価法を取り入れ実施することとした。</p> <p>また、消費者が理解しやすい用語について検討するため、昨年度に引き続き、主婦・大学生からパネルを公募選定し、標準物質を添加した清酒について日常使用している用語での匂い表現を収集した(26名)。また、「お酒の教養講座」を活用して、消費者の行う吟醸酒及び純米酒の香味に関する表現を収集した(114名)。</p>
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・評価基準をを改良した「清酒の香味に関する品質評価用語及び標準見本」としての公開状況</li> <li>・消費者の理解しやすい評価用語についての検討状況</li> </ul>

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	<b>B</b>	年度計画に沿ってほぼ順調に進捗しており、中期計画の実施状況はおおむね順調であった。専門家向けの清酒の評価用語を整備し、一般公開したことは評価できる。今後は、消費者の理解しやすい評価用語の整備を引き続き進める必要がある。

(参考:年度計画)

評価基準を改良し、「清酒の香味に関する品質評価用語及び標準見本」として公開する。また、消費者が理解しやすい評価用語について検討を進める。

## 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:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:ロ 特定研究 (ロ) 清酒製造工程の自動化を目指したソフト及びハードの開発

中期目標	清酒の製麴工程及びもろみ工程のモデル化及び最適化を行い、自動化のための実用的プロセス制御法を開発する。
中期計画	近赤外線センサー、もろみオンライン計測技術等を利用し、ファジー推論、ニューラルネットワーク等の人工知能を用いて、清酒の製麴工程及びもろみ製造工程を自動化するためのシステムを開発する。
業務の実績	<p>(清酒麴の解析関係)</p> <p>【目的・意義】清酒製麴工程に関しては、麴の水分含量・温度・炭酸ガス濃度と菌体増殖や酵素生産との関係が定性的に調べられているほかは、水分含量・温度共に変化していく製造現場での製麴条件に対して有効な制御理論がない。そこで、このような製麴条件と、麴菌の菌体増殖及び酵素生産の関係を解析して新規な制御方法の開発を行う。</p> <p>【取組の状況】製麴工程における新たな制御方法を検討し、水分含量、水分活性、温度、手入れの頻度等の製麴条件(295パターン)からPLS解析法により酵素力価と菌体量を推定する予測式を作成した。この予測式には菌体内NADH含量を指標として取り込めなかったが、当初の予想に反して非常に高い推定精度を得ることができた。また、この式を用いて、設定した製麴条件の範囲の中で目標とする酵素力価と菌体量の麴を得るための最適な製麴条件を検索するソフトを開発した。</p> <p>なお、麴菌の菌体内NADH含量は製麴条件に応じて変化し、麴菌の生理状態を示す製麴制御指標としての有効性が伺えたが、実際の指標として定量的解析に用いるまでには至らなかった。</p> <p>(酵母細胞内pHと香味成分関係)</p> <p>【目的・意義】清酒もろみの発酵のモデル化及び最適化を行い、香味等の品質を重視した新規な発酵制御手法を開発する。また、これらを取り入れた清酒もろみの発酵制御システムを開発する。</p> <p>【取組の状況】前年度までに構築したモデル清酒もろみ発酵解析制御システムを用いて、様々な設定条件におけるモデルもろみ発酵試験を行い、発酵条件と香味生成の定性的な制御ルールの作成を行った。その結果、連続的に供給するアミノ酸量を多くのアミノ酸がもろみ中期までに枯渇する程度に減少させた場合には、酢酸の生成は大幅に減少、イソamilアルコールの生成は増大、酢酸イソamilの生成は大幅に増大することがわかった。また、グルコース濃度一定の場合と比較して、もろみ中期または後期にグルコース濃度を減少させた場合は、もろみ後半におけるピルビン酸の減少が遅延した。さらに、もろみ中期以降に温度を徐々に低下させても有機酸及び香気エステル類の生成には大きく影響しなかった。</p> <p>さらに、モデル清酒もろみ発酵解析制御システムを用いて作成した定性的な制御ルールの実際の清酒もろみにおける検証のため、清酒の試験醸造を行い、アミノ酸の供給量</p>

	を減少させたもろみではアミノ酸の供給量を増加させたもろみよりも酢酸イソアミルが多く生成することを明らかにした。	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的とする麴のタイプに合った製麴操作を導出する製麴制御ソフトを作成状況</li> <li>・酒もろみの自動化を目指した特定の香味成分についての発酵制御ルールの作成状況</li> <li>・オンライン制御システムを制作状況</li> </ul>	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。力価・菌体量において様々な麴を作成するための製造条件を検索するソフトウェアを作成したことは、製麴工程における新たな制御方法の提供につながるものであり、評価できる。

(参考:年度計画)

麴の酵素生産に対する製麴操作の影響をモデル化し、目的とする麴のタイプに合った製麴操作を導出する製麴制御ソフトを作成する。また、清酒もろみの自動化を目指し、特定の香味成分についての発酵制御ルールを作成し、サンプリング装置、グルコース・エタノールセンサーなどを組み合わせたオンライン制御システムを試作する。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:ロ 特定研究 (ハ) しょうちゅう蒸留廃液の処理技術

中期目標	省エネルギー、資源の有効利用及び環境保全に配慮したしょうちゅう蒸留廃液の有効な陸上処理法を開発する。	
中期計画	焼酎蒸留廃液の処理について、蒸留廃液中の植物繊維質を速やかに凝集させる能力のあるジオトリカム属酵母の利用等により、有効な陸上処理法を開発する。	
業務の実績	<p>【目的・意義】廃棄物の海洋投棄に関する規制の国際的な取り決めであるロンドン条約締結をにらんだ国内法や条約の整備に伴い、しょうちゅう粕（蒸留廃液）の本格的な陸上処理時代が到来しつつある。しょうちゅう蒸留廃液陸上処理システムの開発や、しょうちゅう蒸留廃液に付加価値をつける研究が重要と考えられる。</p> <p>【取組の状況】これまでに我々は省エネルギー、資源の有効利用及び環境保全に配慮した陸上処理法として「ジオトリカム属酵母 111 添加による固液分離法」及び「麴菌を用いた固液分離とともに環境負荷物質を低減させる方法」を開発した。</p> <p>本年度は、麴菌を用いた処理法において、一昨年考案した回転板方式における初期孢子濃度や市販種麴の有効性を確認するとともに、試作機の製作・改良に取り組んだ。100規模で通気条件、回転板材質、間隔などを自由に設定できる回転板を並べた実験試作機を作成し検討したところ、液部が透明になるまで固形分が除去されるとともに、環境負荷が大幅に減少することを確認した。回転板材質としては市販回転円板に用いられているスチロール素材が適していた。さらに、本実験試作機で得られた情報を元に回転板方式の試作機及びドラムのまわりにフィルターをはめ込んだドラム型の試作機という2つの改良型の試作機を作成し、どちらも良好に処理が進むことを確認した。</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・しょうちゅう蒸留廃液の陸上処理法について学会発表等でのPR状況</li> <li>・試作機の製作・改良に取り組む状況</li> </ul>	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	<b>A</b>	<p>年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。処理工程における試作機の開発段階に入っており、有効性を示した。今後は今までに得られた知見を複数組み合わせること等も検討し、実用化を促進していくことを期待する。</p>

(参考:年度計画)

中期目標期間中に開発したしょうちゅう蒸留廃液の陸上処理法について学会発表等でPRするとともに、試作機の製作・改良に取り組む。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目: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:ハ 経常研究 (イ) 酒類の品質評価に関する研究開発

中期目標	酒類の品質評価に関する研究開発	
中期計画	A 酒類の品質評価に及ぼす熟成の影響 酒類の品質に関わる熟成機構について、香味成分の変化を官能評価及び分析により調べ、熟成の尺度となる成分を選定し、熟成の制御技術への応用を図る。	
業務の実績	<p>A 酒類の品質評価に及ぼす熟成の影響</p> <p>【目的・意義】清酒の熟成に関与すると考えられる香気成分の生成に及ぼす貯蔵条件等の影響を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】清酒の貯蔵熟成における溶存酸素の影響について検討したところ、ソトロンは溶存酸素濃度が高いと生成が抑えられた。一方、DMTS については、溶存酸素濃度が低いと多くなる場合、高いと多くなる場合の両方があった。</p> <p>溶存酸素濃度が高いと貯蔵中に過酸化水素が多く生成した。過酸化水素に対してソトロンは安定だったが、前駆物質の <math>\beta</math>-ケト酪酸は不安定であり、そのため溶存酸素濃度が高い条件ではソトロンの生成が抑えられたと考えられた。DMTS も過酸化水素に対して安定だったが、前駆物質の一つであるメチオナルは不安定だった。しかし、前述のとおり DMTS は溶存酸素濃度が高いほうが多くなる場合もあり、メチオナル以外の生成経路の存在が考えられた。</p> <p>また、ソトロン及び DMTS の清酒製造における製造方法（麴歩合、汲み水歩合）との関係について検討したところ、麴歩合を増やしたもの、汲み水歩合をつめたものでソトロンは多くなったが、DMTS に顕著な傾向はみられなかった。</p> <p style="text-align: center;">[論文掲載：日本醸造協会誌、101, 125-131 (2006)]</p>	
評価の指標	・熟成香成分の生成に及ぼす貯蔵条件・成分の影響についての検討状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。熟成香気成分等の生成条件を実際の清酒製造工程において検討し解明したことは、今後の製造工程の改良につながることであり、評価できる。今後はその生成機構をより深く解明していくことを期待する。

(参考:年度計画)

A 酒類の品質評価に及ぼす熟成の影響

熟成の制御技術への応用を目的に、熟成香成分の生成に及ぼす貯蔵条件・成分の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:ハ 経常研究 (ロ) 酒類の理化学的特性、生理機能及び安全性に関する研究開発

中期目標	酒類の理化学的特性、生理機能及び安全性に関する研究開発
中期計画	<p>A 酒類の生理機能に関する研究 酒類及びその副産物の各種生理機能について調べる。</p> <p>B 酒類の安全性に関する研究 酒類の安全性を確保するため、製品中に残存する微生物の迅速な検出法を確立する。</p>
業務の実績	<p>A 酒類の生理機能に関する研究</p> <p>【目的・意義】酒類やその副産物には生理的な有用性があることがこれまでの経験や疫学によって示唆されており、具体的に酒類及びその副産物の生体へ与える効果やその機構を明らかにしていくために動物を用いた解析の検討を行った。</p> <p>【取組の状況】前年度確立したマウスにおけるエタノール投与による急性アルコール性肝障害モデル、今年度確立したガラクトサミン (GalN) を用いた薬剤による肝障害モデルを用いて、酒粕に GalN 肝障害抑制効果があることを明らかにした。また、清酒酵母と SAM 清酒酵母 (S-アデノシルメチオニンを高蓄積させた清酒酵母) の肝障害抑制効果の有無を検討した結果、清酒酵母と SAM 清酒酵母の両方に急性アルコール性肝障害の抑制効果が観察され、SAM 清酒酵母はより低用量で抑制効果を発揮することを明らかにした。このような効果の理由として、SAM 清酒酵母、清酒酵母は実験室酵母に比べ、葉酸を多く含んでおり、酵母に含まれる SAM や葉酸がアルコールのメチオニン代謝阻害を防ぐことによって、肝臓を保護しているのではないかと考えられた。</p> <p>B 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】カルバミン酸エチルは発ガン性のおそれのある物質 (清酒のカナダにおける規制値 200ppb) で、酒類を含む発酵食品に含まれていることが知られている。梅酒中のカルバミン酸エチルの分析については、昨年度行った清酒中の分析法をそのまま適用すると、不都合な点があったため、改良することとした。</p> <p>【取組の状況】昨年度開発した清酒中のカルバミン酸エチルの分析法は準公定法である AOAC 法に比べ、環境負荷のより低い酢酸エチルを使用するなど、清酒の分析には有効であった。しかし、当方法を糖成分の多い梅酒に適用すると、固相抽出後の酢酸エチル溶出液に親水性成分の溶出が認められ、GC 分析をすることができなかった。そこで、本年度は当法の改善について検討し、溶出溶媒をより疎水性の高いヘキサン：酢酸エチル (1:1) 混合溶液に変更することにより、この問題点を解決した。また、従来法では内部標準をカルバミン酸イソプロピルとして使用していたが、カルバミン酸ブチルとすることにより、GC/MS における分析時間を約 1/2 に短縮することができた。改良法は梅酒だけでなく、紹興酒においても利用できることを示した。さらに、高価な GC/MS の配備でき</p>

	ない場合を想定し、改良法で調製した試料をさらに濃縮し、従来の FID-GC 分析法で、分析が可能かどうかを検討し、50µg/l 前後で検出可能であることを見出し、多数の試料の 1 次スクリーニングに利用できることを明らかにした。	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・マウスを用いた生理機能と有用性の評価の実施状況</li> <li>・上記結果の人への適用可能性の検討状況</li> <li>・酒類中の安全性に係る微量成分について、分析法、混入要因など検討状況</li> </ul>	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	<b>A</b>	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。肝障害抑制物質 SAM や発ガン性物質カルバミン酸エチルの研究など、酒類の機能性・安全性の研究は、大学や産業界のニーズが高いことから、今後もテーマを拡充しつつ、研究を進めることを期待する。

(参考: 年度計画)

#### A 酒類の生理機能に関する研究

酒類及びその副産物について、マウスを用いて生理機能と有用性の評価を行うとともに、これらの結果が人にも適用可能か検討する。

#### B 酒類の安全性に係る微量成分に関する研究

酒類中の安全性に係る微量成分について、分析法、混入要因などを引き続き検討する。

## 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:ハ 経常研究 (ハ) 酒類原料の特性及び利用に関する研究開発

中期目標	酒類原料の特性及び利用に関する研究開発
中期計画	A 気象条件が原料米の醸造適性に及ぼす影響 イネ登熟期の気象条件が原料米の醸造適性に与える影響について明らかにする。
業務の実績	<p>A 気象条件が原料米の醸造適性に及ぼす影響</p> <p>【目的・意義】イネの開花後登熟期の生育気温と醸造適性との因果関係を明らかにする。</p> <p>【取組の状況】登熟期の気温を低温区と対照区に人工的に制御し、山田錦及び日本晴を3年間に亘って生育させた米の酒造適性試験(平成16年度までに終了)の結果を確認してとりまとめ報告した。米デンプンの組成及び分子構造の分析から、低温区ではアミロース含量が増加する一方で、アミロペクチンの短鎖/長鎖の比率が増大することを明らかにし、糊化特性・粘土特性分析結果もこれらデンプンの変化を裏付けた。消化性の低下要因となるアミロースの増加にもかかわらず、低温区では蒸米の酵素消化性が向上した。これは、米デンプンの80%を占めるアミロペクチンの構造変化が蒸米の酵素消化性に強く影響するためと考えられた。冷害年の米は溶解性が良いことが経験的に知られているが、その主なる原因は登熟期の低温環境下で米アミロペクチンの側鎖が老化し難しい構造に変化するためであると推定された。米胚乳貯蔵タンパク質の蓄積及び製麴過程の麹菌の増殖については、低温による顕著な影響は見られなかった。また、低温区の米で製麴した場合に生産性が高まる傾向にあった植物細胞壁分解酵素は、蒸米の溶解促進に寄与している可能性があると考えられた。</p> <p style="text-align: center;">[論文掲載 日本醸造協会誌, 100,650-657 (2005)]</p> <p>B 甲州の遺伝的特性の解析</p> <p>【目的・意義】甲州のブドウ分類学的な位置づけを明らかにし、わが国固有の醸造用ブドウ品種である甲州について理解を深める。</p> <p>【取組の状況】SSRマーカーの開発(～16年度)とそれを利用したブドウ品種の類縁関係の推定について報告した。甲州は甲州三尺と近い関係にあるが、甲州に近いと考えられていた <i>V. vinifera</i> 東洋系カスピ海亜系の竜眼や白鷄心とはやや遠い関係にあることが明らかになった。</p> <p>甲州と多数の品種の比較のため、判別分析の一種であるアサイメントテストを行い甲州と甲州三尺の帰属を推定したが、両品種とも東洋系にアサインされ、東洋系に特有のSSRデータの偏りを有していることを明らかにした。</p> <p style="text-align: center;">[受賞等 日本ブドウ・ワイン学会 2005年度論文賞] [論文掲載 <i>Am. J. Enol. Vitic.</i>, 57: 105-108 (2006)]</p>

評価の指標	・酒類原料の特性及び利用に関する研究の確認試験の実施状況 ・甲州種の DNA 多型解析などの手法を用いた特徴の解析状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。気候とイネの特性について経験的に知られている現象を科学的に解明したこと、また我が国特有の醸造用ブドウの分類学的位置を明らかにしたことはそれぞれ学問的に重要な成果であり、評価できる。今後、本研究の成果が実用に結びつくことを期待する。

(参考:年度計画)

#### A 気象条件が原料米の醸造適性に及ぼす影響

登熟期のイネの生育気温と酒造適正の関係について、デンプン構造及び貯蔵タンパク質の蓄積、並びに製麴特性に及ぼす影響等の確認試験を行うとともに、これまでに得られた結果を取りまとめる。

#### B 甲州の遺伝的特性の解析

わが国固有の醸造用・生食用ブドウ品種である甲州について、DNA 多型解析などの手法を用いてその特徴を解析する。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:ハ 経常研究 (二) 酒類の製造工程に関する工学的研究開発

中期目標	酒類の製造工程に関する工学的研究開発	
中期計画	A 酒類製造の計測及び制御 酒類製造工程を改良して効率化を図るために、固体混合培養法等の新規な製麹プロセスの開発並びにピルビン酸及びその代謝産物を指標としたもろみ製造工程の発酵制御法の開発に取り組む。	
業務の実績	A 酒類製造の計測及び制御 (ダイアセチルの生成制御関係) 【目的・意義】従来清酒もろみの発酵制御はエタノールの生成に注目して行われてきたが、香味成分等の面からは2次代謝産物の管理が重要である。そこでもろみ中の2次代謝産物として代表的なオフフレーバーでありながら、専ら経験的な発酵管理しか行われていないダイアセチルに着目し、これを指標とする発酵制御法の開発を行う。 【取組の状況】合成培地による培養系での検討の結果、増殖中の酵母菌体内 -アセト乳酸合成酵素活性に及ぼす培地中のアミノ酸濃度の影響は直線的ではなく、一定の濃度範囲で酵素活性が高くなることを明らかにした。 -アセト乳酸合成酵素活性に影響を及ぼす要因のうち比較的管理しやすいアミノ酸濃度による制御の可能性を検討するために、試験もろみにおいてアミノ酸濃度を変化させて -アセト乳酸の生成を検討した。アミノ酸濃度を低減させたもろみは発酵途中まで -アセト乳酸濃度が低く推移し、発酵経過の制御によるダイアセチル低減の可能性を見いだした。 <p style="text-align: center;">[論文掲載 <i>J. Biosci. Bioeng.</i>, <b>99</b>, 505-511(2005)]</p>	
評価の指標	・ダイアセチルの生成を抑制した発酵経過モデルの作成状況 ・上記結果に基づく、試験もろみでの検証状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。清酒の代表的なオフフレーバーであるダイアセチルを低減させる発酵条件を検討したことは酒類製造業界にとって有益な研究であり、評価できる。

(参考:年度計画)

### A 酒類製造の計測及び制御

清酒もろみ中での発酵経過とダイアセチル生成の関係をもとにダイアセチルの生成を抑制した発酵経過モデルを作成し、試験もろみでの検証を行う。

## 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:ハ 経常研究(ホ) 酒類の製造に伴う環境汚染の防止及び副産物の利用に関する研究開発

中期目標	酒類の製造に伴う環境汚染の防止及び副産物の利用に関する研究開発
中期計画	<p>A 排水処理技術の高度化          酵母処理の排水処理槽における排水処理能力の向上、長期安定化等の排水処理技術の高度化について取り組む。(平成 14 年度で終了)</p> <p>B 酒類製造に伴う副産物の有効利用          酒類製造に伴い生成する酒粕等の副産物の高付加価値化を図るため、米糠中の油成分及び酒粕に残存する酵母の栄養特性に着目した有効利用法を開発する。</p>
業務の実績	<p>B 酒類製造に伴う副産物の有効利用</p> <p>【目的・意義】醸造工程において、米糠、酒粕など多くの副産物が発生しており、一部は産業廃棄物として処理されている状況にあるが、その高度有効利用を図ることは酒類業界及び社会にとっても重要な課題である。</p> <p>【取組の状況】S-アデノシルメチオニン(SAM)は生体内の多様なメチル基転移反応におけるメチル基供与体として重要なヌクレオチドであり、うつ病、老人性痴呆症などのほか、近年、アルコール性肝臓障害の改善に有効であることが明らかとなっている。これまでに清酒醸造における SAM の蓄積は、清酒酵母自体の特性であるとともに、静置、アルコール存在下という清酒醸造条件が酵母の SAM 蓄積を進めることを明らかにした。</p> <p>本年度は、SAM の安定性について検討し、酒粕 4 の冷蔵保存では、4 週間目で 82%、7 週間目で 78%、11 週間目で 50%、15 では 4 週間目で 66%、7 週間目で 36%、11 週間目で 0% の SAM 残存量となった。酵母より抽出した SAM の安定性は低く、水溶液 37 1 ヶ月で数%、抽出 SAM の凍結乾燥品でも 37 1 ヶ月で 17% にまで減少することを明らかにした。現在、SAM をサプリメントなどとして製品化する場合は、SAM の保存性の向上技術の開発がポイントとなっており、本年度は酵母から抽出した SAM を安定に保持させる物質を見出すべく種々物質の添加による SAM の安定性を検討した。その結果、SAM の保存性を著しく高める物質を発見した。この物質の添加により SAM の水溶液及び凍乾燥品において、37 、3 ヶ月で 90% 以上の残存率を示し、良好な保存が行えることを明らかにした。</p> <p style="text-align: center;">[論文掲載 <i>Appl. Microbiol. Biotechnol.</i>, 69, 704-710 (2006)]          [出願特許 特願 2006-16595]</p>
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生理活性物質 S-アデノシルメチオニンの安定保持化の実施状況</li> <li>・酒、清酒粕の高付加価値化の開発状況</li> </ul>

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。肝障害抑制物質 SAM の安定化に注目した研究を行い、清酒や酒粕の高付加価値化が期待できる成果を得たことが評価できる。

(参考:年度計画)

#### B 酒類製造に伴う副産物の有効利用

清酒酵母が蓄積する生理活性物質 S-アデノシルメチオニンの安定保持及び清酒、清酒粕の高付加価値化を図る。

## 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:ハ 経常研究 (ハ) 酒類製造のための新技術及び酒類の新製品に関する研究開発

中期目標	酒類製造のための新技術及び酒類の新製品に関する研究開発
中期計画	<p>A 清酒のろ過精製工程における品質管理システムの開発 清酒の精製手段として行われるろ過工程において、ろ過助剤の清酒中への漏れを連続的に監視するシステムを開発し、実用化を図る。(平成 14 年度で終了)</p> <p>B 効率的ビール製造方法に関する研究 小規模ビール製造者にとって製造効率の向上及び省エネルギーの点で有効と考えられるビールの高濃度醸造における発酵遅延、酢酸生成の増大等の製造上及び品質上の問題点を解決する。</p> <p>C 品質に特徴のある酒類の開発 現代の消費者の嗜好又はニーズに沿って、低アルコール清酒等の品質に特徴のある新規な酒類を開発する。(平成 15 年度で終了)</p>
業務の実績	<p>B 効率的ビール製造方法に関する研究</p> <p>【目的・意義】醸造飲食品の製造は食酢製造を除いてバッチ式で行われているが、製造の効率性、ビール品質の安定化、環境保全等において連続発酵が優れる。そこで、連続発酵のこれらの利点を生かした高品質のビール製造法について検討する。</p> <p>【取組の状況】効率的なビール製造法を開発するため、シリンドロコニカル型の 1.5L 容の主発酵槽の内部に球径 6 mm のガラス玉を充填し、ビールの連続発酵試験を行った。下面発酵ビール酵母は発酵の進行とともに凝集して沈降する性質を有するため、麦汁は主発酵槽上部から供給した。連続発酵期間中、主発酵槽内は混合均一系となり、大多数の酵母は充填したガラス玉上に沈積し発酵に寄与していた。連続発酵期間中に 1 日 1 回、充填物へ振動を与えて、ビール品質低下の原因となる活性が低下した酵母をガラス玉上から落とし、槽底部から抜き取る方法を開発した。この方法により、従来の固定化酵母による連続発酵とは異なり、連続発酵期間中の酵母活性を高く保ち、1 ヶ月間の安定的な連続発酵が可能となった。また、若ビールの品質は、前発酵槽において酵母増殖を 2 世代行わせることにより、組成的に満足できるものであった。</p> <p style="text-align: center;">[受賞等：平成 17 年度日本醸造学会大会・技術賞受賞] [論文掲載 <i>J. Biosci. Bioeng.</i>, 101, 31-37 (2006)]</p>
評価の指標	・連続発酵によるビール製造の効率化の実施状況



評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。小規模ビール製造者でも実施可能であるビールの連続醸造法を開発したことは評価できる。今後は、この製造技術の実用化に向けた努力を期待する。

(参考:年度計画)

B 効率的ビール製造方法に関する研究

連続発酵によるビール製造の効率化について検討する。

## 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: ハ 経常研究 (ト) 醸造関連微生物の特性及び利用に関する研究開発

中期目標	醸造関連微生物の特性及び利用に関する研究開発
中期計画	<p>A 多剤薬剤耐性酵母の醸造特性及びその耐性機構の解明 新規な機能を有する醸造用酵母を育種するために、多剤薬剤耐性酵母の醸造特性を調べ、その耐性機構を解明する。</p> <p>B 酒類醸造における酵母による酢酸生成機作 酒類醸造中の酵母による酢酸の生成機作を検討し、酢酸低生産性の酵母を育種する。(平成 14 年度で終了)</p> <p>C 酵母によるピルビン酸の資化・代謝に関する研究 有用な清酒酵母等を育種するために、ピルビン酸の資化・代謝能が変異した株を用いて、醸造成分の生成及び分解に関与する遺伝子を解明する。(平成 13 年度で終了)</p>
業務の実績	<p>A 多剤薬剤耐性酵母の醸造特性及びその耐性機構の解明 【目的・意義】多剤薬剤耐性酵母から分離されたアルコール生産性の向上した酵母の薬剤耐性及び醸造特性に関与する遺伝子について解析する。 【取組の状況】酵母の多剤薬剤耐性遺伝子 <i>PDR3</i> のアミノ酸配列の C 末端領域に人為的に変異を導入したライブラリーから、酵母に多剤薬剤耐性を付与するさまざまなクローンを選抜し、当該変異遺伝子を導入した遺伝子組み換え酵母を用いて清酒小仕込試験を行い、醸造特性について検討した。 その結果、製成酒のアミノ酸度は全般的に低くなり、酸度は増加する傾向が認められたが、アルコール濃度については一定の傾向は認められなかった。ただし、アルコール生産能が向上した新規のクローンとして、これまでに知られていなかった変異遺伝子 <i>PDR3</i>(L962F) を見いだした。</p> <p>D 有用麹菌の育種及び利用に関する研究 【目的・意義】麹菌の有用形質のひとつである分生子形成について、その転写制御因子 (<i>br1A</i>) の発現制御機構の解析を行い、有用麹菌の分子遺伝学的方法による育種のための基礎技術について検討する。また、黄麹菌に比べて解析の遅れている黒麹菌について分子生物学的手法により、その分類に関する知見を蓄積する。 【取組の状況】分生子形成の形成に関与する <i>br1A</i> 遺伝子の 5' -RACE 解析により、転写開始点の違う 2 種類の転写ユニットが存在することを明らかにした。転写ユニットの内、上流にあるユニットの 5' UTR 中にはイントロンが存在する一方、下流のユニットには 5' UTR 中にマイクロ ORF の存在が予想され、<i>br1A</i> 遺伝子が複雑な転写制御を受けていることが示唆された。</p>

	<p>一方、黒麹菌の分類については、当所保有の黒麹菌(<i>Aspergillus usamii</i> 2株, <i>A.usamii mut shirousamii</i> 5株, <i>A.kawachii</i> 1株, <i>A.awamori</i> 10株, 及び <i>A.niger</i> 2株 合計 20株)について、リボソーム DNA 中の internal transcribed spacer region (ITS) をシーケンス解析し、<i>A.usamii</i>, <i>A.usamii mut shirousamii</i>, <i>A.kawachii</i> は全て N1 タイプであったが <i>A.awamori</i> 及び <i>A.niger</i> には、N1 及び N2 の 2 タイプの株が混在しており、黒麹菌の分類に関して再検討の必要性が示唆された。</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種多剤薬剤耐性を示すクローンの選抜状況</li> <li>・当遺伝子を導入した酵母の醸造特性の解析状況</li>   <li>・麹菌の分生子形成に関与する制御因子(<i>brlA</i>)の発現制御機構の解析状況</li> <li>・その他の分生子関連遺伝子のクローニングと解析の状況</li> <li>・焼酎麹菌の分子生物学的手法による分類の状況</li> </ul>	
評価等	評価	(理由・指摘事項等)
	A	<p>年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。現在十分に知見が得られていない黒麹菌を研究することはオリジナリティに富んだものであり評価できる。引き続き、様々な醸造用微生物の基盤研究を進めていくことを期待する。</p>

(参考:年度計画)

#### A 多剤薬剤耐性酵母の醸造特性及びその耐性機構の解明

前年度に作成した多剤薬剤耐性遺伝子ライブラリーから、各種多剤薬剤耐性を示すクローンを選抜し、当遺伝子を導入した酵母の醸造特性を解析する。

#### D 有用麹菌の育種及び利用に関する研究

麹菌の分生子形成に関与する制御因子(*brlA*)の発現制御機構の解析及びその他の分生子関連遺伝子のクローニングと解析を引き続き行う。

焼酎麹菌の分子生物学的手法による分類を行う。

## 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:ハ 経常研究 (フ) 醸造関連微生物遺伝子の機能及び利用に関する研究開発

中期目標	醸造関連微生物遺伝子の機能及び利用に関する研究開発
中期計画	<p>A 酵母及び麹菌の醸造上重要な機能に関わる遺伝子の体系的解析</p> <p>醸造用酵母のアルコール高生産性、醸造用麹菌の酵素高生産性等の有用な醸造機能に関わる遺伝子を特定するとともに、その機能発現機構について解析する。</p>
業務の実績	<p>A 醸造上重要な機能に関わる酵母遺伝子の体系的解析 (清酒酵母のゲノム解析)</p> <p>【目的・意義】清酒酵母はアルコール高生産性、高泡形成、低温発酵性などの点で、実験室酵母や他の醸造用酵母と異なっていることが知られている。このような清酒酵母の性質は、清酒酵母の遺伝子全体(ゲノム)の構造が他の酵母のゲノムの構造と異なっているために、生じたものと考えられる。本研究では、清酒酵母のゲノムの塩基配列を解析し、他の酵母のゲノムと比較して、清酒酵母の特徴を探ることを目的とする。</p> <p>【取組の状況】清酒酵母の全ゲノム解析を推進するために、大学、公的研究機関、酒類製造業者等 26 団体から構成される清酒酵母ゲノム解析コンソーシアムを組織した。酒類総合研究所が研究代表者となり、独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)に対し清酒酵母ゲノム解析の共同研究の提案を行い、採択された。</p> <p>(酵母細胞壁タンパク質の生合成に関与する遺伝子の解析)</p> <p>【目的・意義】酵母 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> の <i>DCW1</i> 及び <i>DFG5</i> は、互いにホモロジーのある細胞質膜の GPI アンカータンパク質をコードしており、両者ともに欠損させると合成致死性を示す。条件変異株の解析から、これらの遺伝子の産物である Dcw1 タンパク質及び Dfg5 タンパク質は細胞壁の合成に関与していると考えられるが、細胞壁合成のどのような部分に関与しているのかは明らかでなく、その機能について解析する。</p> <p>【取組の状況】<i>DCW1</i> と遺伝学的に相互作用している遺伝子を同定するために、<i>DCW1</i> の温度感受性変異株の高温での生育阻害を多コピーで防止するマルチコピーサプレッサーをスクリーニングした。その結果、<i>FLC1</i> (YPL221W) 及び <i>FLC3</i> (YGL139W) がマルチコピーサプレッサーであることが判明した。これらの遺伝子は、酸化還元補酵素であるフラビンの小胞体への取り込みに関係していることが知られているが、詳しい機能は明らかになっていない。しかし、<i>DCW1</i> の欠損をマルチコピーでサプレッサーすることから <i>FLC1</i> 及び <i>FLC3</i> の高発現は、細胞壁を強化して、<i>DCW1</i> の欠損を補償する働きがあるものと考えられた。</p>
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・清酒酵母のゲノムの解析状況</li> <li>・ゲノム解析からの醸造機能の解明状況</li> <li>・酵母細胞壁の構築に関与するタンパク質の酵素機能の解析状況</li> </ul>

評 価 等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。我が国特有の醸造用酵母である清酒酵母の全ゲノム解析のためのコンソーシアムを組織したことは高く評価できる。今後実際の研究成果を出していくことを期待する。

(参考:年度計画)

A 醸造上重要な機能に関わる酵母遺伝子の体系的解析

清酒酵母のゲノムを解析し、醸造機能との関連について検討する。

また、酵母細胞壁の構築に関与するタンパク質の酵素機能を解析する。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:ハ 経常研究 (イ) 醸造関連酵素の機能及び利用に関する研究開発

中期目標	醸造関連酵素の機能及び利用に関する研究開発
中期計画	<p>A ビール醸造における酵素剤の利用</p> <p>ビールの品質の多様化を図るために、酵素剤を利用して麦汁の糖組成を制御するなど、新規な製造法を開発する。</p> <p>B 酵素剤を利用したしょうちゅう製造の省力化に関する研究</p> <p>デンプンを原料として仕込初期に酵素剤により原料を完全に液化した後に発酵させる安価なしょうちゅう乙類製造法を確立するとともに、新製品の開発を行う。(平成13年度で終了)</p>
業務の実績	<p>A ビール醸造における酵素剤の利用</p> <p>【目的・意義】発泡酒は麦芽使用比率が低いことに対応して、その抗酸化活性はビールの2分の1程度である。そこで、酵素剤を利用することによって発泡酒の抗酸化活性を増強し、品質安定化を図ることを目的とした。</p> <p>【取組の状況】これまでに、発泡酒製造(麦芽使用比率25%、副原料は大麥)の糖化工程において、エンド-1,3-1,4-β-D-グルコナーゼを含む市販プロテアーゼ剤を使用することにより、製造した麦汁では、DPPH消去能が増強され、増強されたDPPH消去能は発酵中も維持されることを明らかにした。</p> <p>本年度は、電子スピン共鳴法(ESR)を用いたヒドロキシルラジカル生成活性の測定により、麦汁の抗酸化活性を評価した。これまでに報告されている強制酸化の条件(60℃、120min)では、若干のヒドロキシルラジカルの信号が観測される程度であり、プロテアーゼ剤使用の有無によるヒドロキシルラジカル生成の差は認められなかったが、強制酸化の条件を70℃としたところ、経時的に増加するヒドロキシルラジカルの信号が検出された。予想に反して、プロテアーゼ剤を使用したDPPH消去能の高い麦汁の方が、プロテアーゼ剤未使用の麦汁よりヒドロキシルラジカル生成活性は高かった。麦汁及び発泡酒の品質安定性の評価は、DPPH消去能だけでなく、活性酸素生成能や活性酸素消去能、更には劣化臭の代表成分であるトランス-2-ノネナル等の生成量を含め、最終的には官能評価の必要性が示唆された。</p> <p>また、麦汁をゲルろ過により分画し、DPPH消去能が高い分画中の主要成分の分子量をLC-MSにより決定した。麦汁中の比較的分子量の成分がDPPH消去能に関与していることが示唆された。</p> <p>C 細胞壁分解酵素に関するタンパク質工学的研究</p> <p>【目的・意義】<i>Aspergillus</i>属の細胞壁分解酵素遺伝子をクローニングし、それらの遺伝子に対してアミノ酸置換等のタンパク質工学的手法を用いて変異酵素を分泌、発現する実験系を確立する。また、その実験系を利用して酵素活性に関与するアミノ酸残基等</p>

	<p>の機能解析を行う。</p> <p>【取組の状況】焼酎麹菌 <i>A. kawachii</i> IF04308 のゲノム DNA を用いて、<i>A. niger</i> の <i>niaD</i> 遺伝子配列を基に PCR 反応を行い、更に PCR 増幅 DNA 断片のシーケンスを行った。その結果、予想されるタンパク質のアミノ酸配列の相同性は <i>A. niger</i> と <i>A. kawachii</i> 間で 96% であった。次に、塩素酸ナトリウムを含むプレートを用いて、<i>A. kawachii</i> の <i>niaD</i> 遺伝子欠損株を分離した。分離された株を N 源の異なるプレート上に植菌し、欠損した硝酸同化に関わる遺伝子型に分類した。181 株の塩素酸ナトリウム耐性株のうち、8 割程度が <i>niaD</i> 遺伝子欠損株であった</p> <p><i>A. oryzae</i> の形質転換系と同様に、<i>A. kawachii</i> の <i>niaD</i> 遺伝子をマーカーとする <i>A. kawachii</i> の形質転換が可能となった。</p> <p>D - グリコシダーゼ酵素剤を用いた芋焼酎に関する研究</p> <p>【目的・意義】モノテルペンアルコール (MTA) 類は芋焼酎の特徴香として知られている。これまで MTA は、主に原料中に配糖体として存在する前駆物質より <math>\beta</math>-グルコシダーゼの作用を受けて遊離するものと考えられていた。本研究では、芋焼酎の MTA 生成における二糖配糖体特異的 <math>\beta</math>-グリコシダーゼ酵素剤の添加効果について検討する。</p> <p>【取組の状況】芋焼酎製造において <math>\beta</math>-グリコシダーゼ剤 (アマノエンザイム) を 2 次もろみに添加し、得られた焼酎の MTA をはじめとする各種香気成分を GC-MS により測定した。7 品種の原料サツマイモを用いて当該酵素剤の添加効果を調べたところ、酵素添加芋焼酎の MTA 含量は、対照と比較して約 3 ~ 9 倍に増加することが分かった。また、原料品種にかかわらず、各 MTA 成分のうち <math>\beta</math>-テルピネオールが増加が最も著しく、対照の 10 ~ 30 倍に増加した。同様に、リナロールは 2 ~ 5 倍、ネロールは 2 ~ 4 倍、シトロネロール及びゲラニオールは 1.5 ~ 2 倍に増加した。同酵素の MTA 遊離作用は、酸性条件下及び低エタノール濃度下において最大となることを明らかにした。</p> <p>なお、原料から遊離した MTA の組成に関して、従来云われていた酸や熱による影響はあまり観察されなかった。</p> <p>さらに、酵素剤添加により、1-オクテン-3-オール、安息香酸エチル及びサリチル酸メチルが著しく増加することを見いだした。これらの結果は、MTA をはじめとする各種香気成分が原料中において二糖配糖体としても存在することを示唆するとともに、<math>\beta</math>-グリコシダーゼにより芋焼酎の香りを増強できることが明らかになった。</p>	
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発泡酒の抗酸化活性を増加させるための製造方法の確立状況</li> <li>・焼酎麹菌を宿主とした形質転換系の確立状況</li> <li>・モノテルペンアルコールの生成を制御するための <math>\beta</math>-グルコシダーゼ酵素剤の利用法の検討状況</li> </ul>	
評価等	<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>年度計画に沿って良好に進捗しており、中期計画の実施状況は引き続き順調であった。様々な種類の醸造において酵素剤を用い、付加価値の高い酒類の醸造法を研究し、実用の可能性を示したことは評価できる。</p>

(参考: 年度計画)

A ビール醸造における酵素剤の利用

昨年度に引き続き、酵素剤を利用することにより、発泡酒の抗酸化活性を増加させる製造方法の確立に向け検討を進める。

C 細胞壁分解酵素に関するタンパク質工学的研究

細胞壁分解酵素のタンパク質工学的研究に資するため、焼酎麹菌を宿主とした形質転換系の確立を試みる。

D  $\beta$ -グルコシダーゼ酵素剤を用いた芋焼酎に関する研究

芋焼酎の特徴香であるモノテルペンアルコールの生成を制御するため、 $\beta$ -グルコシダーゼ酵素剤の利用法を検討する。



## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目:2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

中項目:(3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

小項目:ハ 経常研究 (ヌ) 酒類の販売及び消費に関する調査及び研究開発

中期目標	酒類の販売及び消費に関する調査及び研究開発
中期計画	<p>A 販売及び消費の利便に資する容器の開発 消費者の利便性、品質保持等の機能性が高く、酒類のイメージ向上にも役立つ酒器、容器等を開発する。</p> <p>B 酒類の消費行動の調査及び研究 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。</p> <p>C 価格及び商品ラベルに関する調査 酒類業の事業活動の実態を調査解析するため、商品の価格及びラベルに関する調査を実施する。(平成 15 年度で終了)</p>
業務の実績	<p>A 販売及び消費の利便に資する容器の開発 【目的・意義】清酒は日光・蛍光灯等の光に曝されると着色度が増すなど品質劣化する。清酒のガラス瓶に、清酒にとって有害な波長の光を遮蔽し、品質に影響のない波長の光をできるだけ透過させる機能を持たせることにより、品質保持性に優れ、なおかつ透明性を最大限に確保した理想的な清酒用ガラス容器を開発することを目的とした。 【取組の状況】本年度は、小規模熔融試験により実際にガラス瓶を試作し、清酒を詰めて日光照射実験を行った。ガラスの着色に影響する素材(カーボン)を加減して試作を繰り返すことにより、最適な調合比を求め、茶瓶並の品質保持性を持ちながら透明性を改良したガラス瓶を開発した。 また、コスト減のための試みとしてバナジウムの使用量を減らして鉄の使用量を増やした試作や、費用対効果を高めるために、透明性を増す試みとしてバナジウムの使用量を増やす試作も行った。 [特許出願: 特願 2005-210358] [論文掲載 日本醸造協会誌, 101, 275-282 (2006)]</p> <p>B 酒類の消費動向及び調査 【目的・意義】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、民間企業とは異なる研究所ならではの視点から実施する。 【取組の状況】15 年度に実施した「消費者の健康に関する意識と酒類消費との関係」の調査結果を分析整理し、研究所講演会で発表したほか、清酒製造業界向けに解説記事を日本醸造協会誌へ投稿した。</p>

評価の指標	・透明性を確保したガラス容器の開発状況 ・調査結果の解析状況と各方面への有用な情報提供状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	<b>B</b>	年度計画に沿ってほぼ順調に進捗しており、中期計画の実施状況はおおむね順調であった。品質保持性に優れ、なおかつ透明性を最大限に確保した清酒ガラス容器を開発したのは評価できる。しかし、今後、製造コスト等の問題をクリアし、実用性に向けた研究を進める必要がある。

(参考:年度計画)

**A 販売及び消費の利便に資する容器の開発**

光による清酒の品質劣化が起これにくく、透明性を確保したガラス容器を開発する。

**B 酒類の消費動向の調査及び研究**

前年度に引き続き、解析を続け、各方面へ有用な情報を提供する。

# 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:二 研究成果の発表

中期目標	研究成果については、中期目標期間中に 100 報以上を論文(総説を含む。)として発表する。										
中期計画	研究成果の発表については、研究終了後、速やかに日本醸造協会誌、 <i>J. Biosci. Bioeng.</i> 、 <i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> 等の内外の学術雑誌に論文を投稿する。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、論文の質の向上にも努める。										
業務の実績	<p>研究成果を、内外の学術雑誌に投稿した。論文の投稿にあたっては、インパクトファクター等も考慮して適切な分野の学術雑誌を選定するように努めた。平成 17 年度に発表した研究論文及び学会発表の実績(別表 1 及び別表 2 参照)は次のとおりである。レフェリー付雑誌に掲載された研究論文数は、44 報と前年度と比較して 9 報増加し、期間中の累計数は 131 報と目標の 100 報を 30 報上回った。また、これらのインパクトファクターの合計値は 80 を超え、前年度から大幅にアップした。学会発表件数は 63 件である。</p> <p style="text-align: center;">平成 17 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%;">備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>研究論文</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                      インパクトファクター(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                       その他                      酒類総合研究所報告 6 報                 </td> <td>                     前年度実績                      レフェリーのある学術雑誌                      合計 35 報                      内訳 英文 19 報 和文 16 報                      IF合計値 57.6                      うち当所職員が第一著者又は                      連絡先著者 20 報                       その他                      酒類総合研究所報告 10 報                 </td> </tr> <tr> <td>学会発表</td> <td>                     合計 63 件                      うち国際学会発表 6 件                 </td> <td>                     合計 69 件                      うち国際学会発表 8 件                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>その他、図書、雑誌等に研究成果を解説した記事等を 6 件(前年度 8 件)(別表 3 参照)執筆した。</p>		区 分	内 容	備 考	研究論文	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 インパクトファクター(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  その他 酒類総合研究所報告 6 報	前年度実績 レフェリーのある学術雑誌 合計 35 報 内訳 英文 19 報 和文 16 報 IF合計値 57.6 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 20 報  その他 酒類総合研究所報告 10 報	学会発表	合計 63 件 うち国際学会発表 6 件	合計 69 件 うち国際学会発表 8 件
区 分	内 容	備 考									
研究論文	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 インパクトファクター(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  その他 酒類総合研究所報告 6 報	前年度実績 レフェリーのある学術雑誌 合計 35 報 内訳 英文 19 報 和文 16 報 IF合計値 57.6 うち当所職員が第一著者又は 連絡先著者 20 報  その他 酒類総合研究所報告 10 報									
学会発表	合計 63 件 うち国際学会発表 6 件	合計 69 件 うち国際学会発表 8 件									
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>論文発表数</li> <li>論文の質の向上への取組状況(学術雑誌のインパクトファクター等を考慮した投稿先の選定の状況)</li> </ul>										
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)									
	<b>A<sup>+</sup></b>	中期計画の実施状況は極めて順調であった。研究論文数の増加のみならず、論文の質の指標ともなるインパクトファクターも大幅に増加していることは非常に高く評価できる。引き続き、研究成果の積極的な発表を期待する。									

(参考:年度計画)

研究成果は、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し、中期目標期間中の目標論文数 100 報を達成する。

また、各研究者は学術雑誌のインパクトファクター、酒類業界への普及度等を考慮して投稿先を選定し、論文の質の向上にも努める。

別表 1

## 平成 17 年度研究論文発表実績

番号	題名	掲載雑誌	インパクトファクター-2004	備考
1	Association of <i>VvmybA1</i> gene expression with anthocyanin production in grape ( <i>Vitis vinifera</i> ) skin-color mutants	<i>J. Japan. Soc. Hort. Sci.</i> , 74, 196-203, 2005	0.314	
2	Biochemical characterization of recombinant acetyl xylan esterase from <i>Aspergillus awamori</i> expressed in <i>Pichia pastoris</i> : Mutational analysis of catalytic residues	<i>Biochimica et Biophysica Acta</i> , 1749, 7-13, 2005	2.113	
3	長期貯蔵米精米時の碎米発生低減について	日本醸造協会誌, 100, 362-369, 2005	-	
4	Method for the Simultaneous Assay of Diacetyl and Acetoin in the Presence of $\alpha$ -Acetolactate: Application in Determining the Kinetic Parameters for the Decomposition of $\alpha$ -Acetolactate	<i>J. J. Biosci. Bioeng.</i> , 99, 502-507, 2005	0.802	
5	バイオテクノロジーに関する教材への応用可能性について<大腸菌発現によるポリガラクトソナーゼタンパク質の生産>	日本農業教育学会誌, 36, 1-8, 200	-	
6	<i>SKG1</i> , a suppressor gene of synthetic lethality of <i>kex2 gas1</i> mutations, encodes a novel membrane protein that affects cell wall composition	<i>Yeast</i> , 22, 141-155, 2005	1.941	
7	High Expression of Unsaturated Fatty Acid Synthesis Gene <i>OLE1</i> in Sake Yeasts	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 99, 512-516, 2005	0.802	
8	麹菌細胞壁への酵素のトラップ	日本醸造協会誌, 100, 355-361, 2005	-	
9	Cloning and Expression Analysis of Two Catalase Genes from <i>Aspergillus oryzae</i>	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 99, 562-568, 2005	0.802	
10	Changes in the Aroma Compounds of Sake during Aging	<i>J. Agric. Food Chem.</i> , 53, 4118-4123, 2005	2.327	
11	Identification of 2, 4, 6-Trichloroanisole (TCA) Causing a Musty/Muddy Off-Flavor in Sake and Its Production in Rice Koji and <i>Moromi</i> Mash	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 100, 178-183, 2005	0.802	
12	Structural Characteristics, Properties, and In Vitro Digestibility of Rice	<i>Cereal Chem.</i> , 82, 361-368, 2005	1.178	
13	Varietal Difference of Polishing Characteristics and Suitability for Sake Brewing in "Hattan-Type Varieties" of Rice Suitable for Brewing Original Hiroshima Sake	<i>Plant Prod. Sci.</i> , 8, 468-474, 2005	0.516	
14	焼酎白麹菌非耐酸性 アミラーゼの特異的な発現	日本醸造協会誌, 100, 513-519, 2005	-	
15	イネ登熟期の低温が酒造適性に及ぼす影響	日本醸造協会誌, 100, 650-657, 2005	-	
16	CIE 表色系を用いた清酒の色彩測定	日本醸造協会誌, 100, 588-595, 2005	-	
17	Properties of Starch and Protein of "Hattan-Type Varieties" of Rice Suitable for Brewing Original Hiroshima Sake	<i>Plant Prod. Sci.</i> , 8, 586-591, 2005	0.516	
18	Expression of the flavonoid 3'-hydroxylase and flavonoid 3'5'-hydroxylase genes and flavonoid composition in grape ( <i>Vitis vinifera</i> )	<i>Plant Sci.</i> , 170, 61-69, 2006	1.389	
19	Anthocyanidin Reductase Gene Expression and Accumulation of Flavan-3-ols in Grape Berry	<i>Am. J. Enol. Vitic.</i> , 56, 336-342, 2005	1.137	
20	Cutinase-Like Enzyme from the Yeast <i>Cryptococcus</i> sp. Strain S-2 Hydrolyzes Poly (lactic Acid) and Other Biodegradable Plastics	<i>Appl. Environ. Microbiol.</i> , 71, 7548-7550, 2005	3.810	
21	Effects of the culture conditions on ergosterol biosynthesis by <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 69, 2381-2388, 2005	0.950	
22	Genome sequencing and analysis of <i>Aspergillus oryzae</i>	<i>Nature</i> , 438, 1157-1161, 2005	32.182	
23	Identification and Characterization of a Novel Biotin Biosynthesis Gene in <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	<i>Appl. Environ. Microbiol.</i> , 71, 6845-6855, 2005	3.810	
24	酒類の安全性に関する調査(第4報) - カルバミン酸エチルの分析 -	日本醸造協会誌, 100, 705-714, 2005	-	
25	4-ビニルグアヤコール含有量を高めた焼酎の製造	日本醸造協会誌, 100, 832-835, 2005	-	
26	Effects of abscisic acid treatment and night temperature on anthocyanin composition in Pinot noir grapes	<i>Vitis</i> 44(4), 161-165(2005)	0.566	
27	Mechanisms of uranium mineralization by the yeast <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	<i>Geochimica et Cosmochimica Acta</i> , 69(22), 5307-5316	3.811	

28	Effect of Uranium (VI) on the Growth of Yeast and Influence of Metabolism of Yeast on Adsorption of U (VI)	<i>J. Nuclear and Radiochemi. Sci.</i> , 6 (1), 101-103 (2005)	-	
29	Amplified Fragment Length Polymorphism of the <i>AWA1</i> Gene of Sake Yeasts for Identification of Sake Yeast Strains.e	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 100, 678-680 (2005)	0.802	
30	Molecular analysis of an inactive aflatoxin biosynthesis gene cluster in <i>Aspergillus oryzae</i> RIB strains	<i>Appl. Environ. Microbiol.</i> , 72, 484-490 (2006)	3.810	
31	Cloning and Expression of 1,2- $\alpha$ -Mannosidase Gene ( <i>fman1B</i> ) from Filamentous Fungus <i>Aspergillus oryzae</i> : in Vivo Visualization of the Fman1Bp-GFP Fusion Protein	<i>Biosci. Biotechnol. Biochem.</i> , 70(2), 471-479 (2006)	0.950	
32	Structural and Retrogradation Properties of Rice Endosperm Starch Affect Enzyme Digestibility of Steamed Milled-Rice Grains Used in Sake Production.	<i>Cereal Chemistry</i> , 83(2)143-151 (2006)	1.178	
33	Effects of temperature on anthocyanin biosynthesis in grape berry skins	<i>Am. J. Enol. Vitic.</i> , 57(1), 2006	1.137	
34	Development of grape microsatellite markers and microsatellite analysis including oriental cultivars	<i>Am. J. Enol. Vitic.</i> , 57(1), 2006	1.137	
35	Difference in the Physical Properties of White-Core and Non-White-Core Kernels of the Rice Varieties for Sake Brewing is Unrelated to Starch Properties	<i>Plant Prod. Sci.</i> , 9(1): 78-82 (2006)	0.516	
36	Rice Bran Fractions Improve Blood Pressure, Lipid Profile, and Glucose Metabolism in Stroke-Prone Spontaneously Hypertensive Rats	<i>J. Agric. Food Chem.</i> , 54 (5), 1914 -1920, 2006	2.327	
37	An <i>Aspergillus oryzae</i> acetyl xylan esterase: molecular cloning and characteristics of recombinant enzyme expressed in <i>Pichia pastoris</i>	<i>Journal of Biotechnology</i> , 121, 381-389 (2006)	2.323	
38	Characterization of Low-Acetic-Acid-Producing Yeast Isolated from 2-Deoxyglucose-Resistant Mutants and Its Application to High-Gravity Brewing	<i>J. Biosci. Bioeng.</i> , 101, 31-37 (2006)	0.802	
39	白麹菌の細胞表層に存在する GPI アンカータンパク質	日本醸造協会誌, 101, 53-60, 2006	-	
40	市販酒の老香に關与する香気成分	日本醸造協会誌, 101, 125-131, 2006	-	
41	A new method for isolation of S-adenosylmethionine (SAM)-accumulating yeast	<i>Appl. Microbiol. Biotechnol.</i> , 69(6), p.704-710 (2006)	2.358	
42	Homocysteine accumulation causes a defect in adenine biosynthesis: further characterization of <i>Schizosaccharomyces pombe</i> methionine auxotrophs	<i>Microbiology</i> 152, 398-404 (2006)	0.539	
43	Comparison of the chiral recognition of prochiral substrates in the acetylation reaction by a novel lipase (CSL) from the yeast, <i>Cryptococcus</i> spp. S-2 with immobilized PPL: Enzyme-catalyzed desymmetrization and asymmetrization of prochiral 2-substituted 1,3-propanediols by CSL and immobilized PPL	<i>Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic</i> , 38: 1-10(2006)	1.547	
44	Organ-specific transcription of putative flavonol synthase genes of grapevine and effects of plant hormones and shading on flavonol biosynthesis in grape berry skins	<i>Biosci. Biotech. Biochem.</i> , 70 (3), 2006	0.950	

(注) 以上はレフェリーのある学術雑誌である。

(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

(それ以外の論文)

番号	題名	掲載雑誌
1	平成 15 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 177, 1-12, 2005
2	第 42 回洋酒・果実酒鑑評会出品酒の審査結果及び分析	酒類総合研究所報告 177, 13-28, 2005
3	第 27 回本格焼酎鑑評会について	酒類総合研究所報告 177, 29-38, 2005
4	酒類の安全性に関する調査(第 2 報)-テ`オ`ン`ハ`ル`ノ`ル`の`分析`-	酒類総合研究所報告 177, 39-42, 2005
5	酒類の安全性に関する調査(第 3 報)-外因性内分泌かく乱物質の分析-	酒類総合研究所報告 177, 43-52, 2005
6	清酒中のカルバミン酸エチルの低減方法の検討	酒類総合研究所報告 177, 53-57, 2005

別表 2

## 平成 17 年度学会発表実績

番号	発表テーマ	学会名	月日	備考
1	Mutational analysis of a feruloyl esterase from <i>Aspergillus awamori</i> involved in substrate discrimination and pH dependence	6 <sup>th</sup> Carbohydrate Bioengineering Meeting	平成 17 年 4 月	
2	A novel ligand specificity of CBM42 attached to a GH54 -L-arabinofuranosidase	6 <sup>th</sup> Carbohydrate Bioengineering Meeting	平成 17 年 4 月	
3	(独)酒類総合研究所 (RIB) の遺伝子資源保存事業の紹介	日本微生物資源学会第 12 回大会	平成 17 年 6 月	
4	<i>Aspergillus oryzae</i> のタンパク質高生産性についての基礎的研究	第 5 回日本蛋白質科学会年会	平成 17 年 6 月	
5	マイクロアレイを利用した麹菌遺伝子発現機構の解析	糸状菌遺伝子研究会例会	平成 17 年 6 月	
6	マイクロアレイを利用した麹菌遺伝子発現機構の解析	真核微生物交流会	平成 17 年 6 月	
7	Structure and function of Awa1p, which determines cell surface hydrophobicity of sake yeasts	XXII International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology	平成 17 年 8 月	
8	Analysis of global gene expression profiles of a sake yeast during ethanol fermentation	XXII International Conference on Yeast Genetics and Molecular Biology	平成 17 年 8 月	
9	デンプン多給による乳酸蓄積、粗飼料の分解率低下に対する清酒酵母の影響	日本畜産学会	平成 17 年 9 月	
10	Effect of bread and sake yeast addition on the in vitro methane production	2nd International Conference on Greenhouse Gases and Animal Agriculture 2005	平成 17 年 9 月	
11	アラアピノフラノシダーゼの有する新規糖質結合ドメイン	日本応用糖質科学会	平成 17 年 9 月	
12	清酒もろみにおける酵母の遺伝子発現プロファイル解析	酵母遺伝学フォーラム	平成 17 年 9 月	
13	ゲノムワイド DNA マーカーを用いたカブロン酸生産性の解析	酵母遺伝学フォーラム	平成 17 年 9 月	
14	リン高蓄積酵母を用いたしょうちゅう蒸留粕の酵母処理の検討	土木学会年次学術講演会	平成 17 年 9 月	
15	焼酎麹菌のヘミセルロース分解に関わる酵素群の生化学的解析	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
16	米のデンプン分子構造と蒸し米の酵素消化性	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
17	グリコシダーゼ酵素剤添加芋焼酎の香り成分	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
18	大麦品種の麦焼酎品質に及ぼす影響	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
19	-グルコシダーゼを利用したビールの高濃度醸造	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
20	清酒の品質劣化が起こりにくいガラス瓶の開発	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
21	清酒酵母による急性アルコール性肝障害抑制	日本醸造学会大会	平成 17 年 10 月	
22	高温が赤ワイン用ブドウのアントシアニン組成およびアントシアニン合成系遺伝子の発現に及ぼす影響	園芸学会平成 17 年度秋季大会	平成 17 年 10 月	
23	赤ワイン醸造の醸し発酵温度経過がフェノール化合物の抽出に及ぼす影響	日本ブドウ・ワイン学会 2005 年大会	平成 17 年 11 月	
24	ブドウ果皮以外のアントシアニン蓄積と転写制御因子 <i>VvmybA1</i> の発現	日本ブドウ・ワイン学会 2005 年大会	平成 17 年 11 月	
25	醸造用ブドウの DNA 多型解析に関する研究	日本ブドウ・ワイン学会 2005 年大会	平成 17 年 11 月	
26	プロテオームから見た麹菌 ( <i>Aspergillus oryzae</i> ) のタンパク質生産機構	第 5 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 17 年 11 月	
27	RNAi による麹菌 ( <i>Aspergillus oryzae</i> ) 遺伝子サイレンシング系の開発	第 5 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 17 年 11 月	
28	麹菌の液体培養で固体培養と同様の遺伝子発現を実現するための戦略	第 5 回糸状菌分子生物学コンファレンス	平成 17 年 11 月	
29	酒造原料米のデンプンの性質と酒造適性	日本応用糖質科学会中国・四国支部シンポジウム	平成 17 年 11 月	
30	製麹条件が麹菌の生育と酵素生産に及ぼす影響についての統計的解析	生物工学会大会	平成 17 年 11 月	
31	酸に応答する酵母の遺伝子	生物工学会大会	平成 17 年 11 月	
32	カドミウムモニタリング酵母の開発	生物工学会大会	平成 17 年 11 月	
33	高エタノール耐性乳酸菌 ( <i>Lactobacillus fructivorans</i> ( <i>heterohiochii</i> )) H1 株のゲノム解析	第 28 回日本分子生物学会年会	平成 17 年 12 月	
34	麹菌の生産タンパク質プロテオーム解析とタンパク質高生産システムの開発	第 28 回日本分子生物学会年会	平成 17 年 12 月	

35	清酒酵母の遺伝子発現プロファイルとストレス適応機構の解析	第28回日本分子生物学会年会	平成17年12月	
36	清酒もろみにおける酵母の遺伝子発現プロファイル解析	第28回日本分子生物学会年会	平成17年12月	
37	出芽酵母 S-アデノシルホモシステイン加水分解酵素変異株の遺伝子発現解析	第28回日本分子生物学会年会	平成17年12月	
38	酒類中のカルバミン酸エチルの簡易分析法	日本農芸化学会	平成18年3月	
39	火落菌 ( <i>Lactobacillus fructivorans (heterohiochii)</i> ) H1 株のゲノム解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
40	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	日本農芸化学会	平成18年3月	
41	麹菌 <i>A. oryzae</i> の浸透圧応答と bZIP 型転写制御因子遺伝子 <i>atfA</i> の解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
42	担子菌酵母 <i>Cryptococcus sp.</i> S-2 における形質転換系、発現系の構築	日本農芸化学会	平成18年3月	
43	出芽酵母による異種蛋白質 Taka-amylase の生産分泌に関する検討	日本農芸化学会	平成18年3月	
44	酵母における S-アデノシルメチオニンの生産・蓄積挙動に関する研究	日本農芸化学会	平成18年3月	
45	カドミウムバイオモニタリング酵母の高感度化の検討	日本農芸化学会	平成18年3月	
46	麹菌 ( <i>Aspergillus oryzae</i> ) のアフラトキシン生成ホモログ遺伝子クラスターの構造解析 (第2報)	日本農芸化学会	平成18年3月	
47	麹菌 ( <i>Aspergillus oryzae</i> ) の protein kinase A シグナル伝達系による遺伝子発現制御機構の解析 (第2報)	日本農芸化学会	平成18年3月	
48	麹菌 ( <i>Aspergillus oryzae</i> ) の HOGA による遺伝子発現制御機構の解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
49	麹菌 <i>A. oryzae</i> の bZIP 型転写制御因子遺伝子 <i>atfA</i> と浸透圧応答	日本農芸化学会	平成18年3月	
50	麹菌 <i>A. oryzae</i> の bZIP 型転写制御因子遺伝子 <i>kapA</i> と酸化ストレス応答	日本農芸化学会	平成18年3月	
51	等張条件で誘導される麹菌の遺伝子とそのプロモーターの単離	日本農芸化学会	平成18年3月	
52	麹菌が醤油麹中で生産するタンパク質のプロテオーム解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
53	麹菌 ( <i>Aspergillus oryzae</i> ) アミラーゼ低生産性変異株の醤油麹における酵素生産特性	日本農芸化学会	平成18年3月	
54	市販麹菌からのフェリクリシン合成遺伝子破壊株の作出とその特性評価	日本農芸化学会	平成18年3月	
55	清酒もろみにおける酵母の遺伝子発現プロファイル解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
56	酵母細胞壁の生合成に関する遺伝子 DCW1 の温度感受性変異株のマルチコピ-サプレッサーの取得及び解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
57	酵母細胞壁の生合成に関する Dcw1 タンパク質の精製及び解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
58	酵母のスフィンゴミエリナーゼホモログ、Isc1p のミトコンドリアにおけるスフィンゴ脂質制御	日本農芸化学会	平成18年3月	
59	酵母細胞壁の生合成に関する Dcw1p タンパク質の精製及び解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
60	出芽酵母 S-アデノシルホモシステイン加水分解酵素変異株の遺伝子発現解析	日本農芸化学会	平成18年3月	
61	Analysis of volatile compounds in Shochu	The Institute of Brewing and Distilling Asia Pacific Section Convention 2006	平成18年3月	
62	Simple Sequence Repeat (SSR) 解析によるブドウ「甲州」の類縁関係の推定	園芸学会平成18年度春季大会	平成18年3月	
63	リン高蓄積酵母を用いたしょうちゅう蒸留粕の酵母処理に関する検討	第40回日本水環境学会年会	平成18年3月	

(注1) 表は、シンポジウム及び招待講演を含む。

(注2) 備考欄 印は、当所の研究職員、共同研究員、重点研究支援協力員、研究生又は非常勤職員が講演者であるもの。

## 別表 3

## 平成 17 年度記事等執筆実績

番号	記事	図書・雑誌名等	年月
1	お酒の香味の化学的取り扱い	化学と工業 58,661-663 (2005)	平成 17 年 6 月
2	お酒と品質評価と楽しみ方	Ajico News 217,7-14(2005)	平成 17 年 6 月
3	清酒の味	Ajico News 218,1-12(2005)	平成 17 年 9 月
4	清酒の蛍光灯着色	日 本 醸 造 協 会 誌 100,372-377(2005)	平成 17 年 6 月
5	モデル清酒もろみ発酵解析制御システムと新しい酒造りの可能性	月刊フードケミカル 2006 年 3 月 号 23-26	平成 18 年 3 月
6	清酒の価格とラベル調査について	日 本 醸 造 協 会 誌 100,292-304(2005)	平成 17 年 5 月



## 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:特許の出願

中期目標	特許については、中期目標期間中 17 件以上出願する。	
中期計画	特許の出願については、担当者を定めて、研究終了後、速やかに行う。	
業務の実績	研究企画室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应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 4 参照）。特許出願数は、10 件となり、年度計画の 4 件を達成した。	
	平成 17 年度特許出願実績	
	内 容	備 考
	合計 10 件 うち共同出願 7 件 国際出願 0 件	前年度実績 合計 6 件 うち共同出願 2 件 国際出願 0 件
評価の指標	・出願数	
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	<b>A</b>	中期計画の実施状況は引き続き順調であった。特許に関する担当者を設置し関連事務を効率よく実施し、かつ年度計画の特許出願目標数である4件を大幅に上回る 10 件の特許出願を行ったことは評価できる。

(参考:年度計画)

研究企画室に特許担当者を置く。特許担当者は、特許取得が可能と考えられる研究成果について、研究者と調整の上、速やかに特許出願を行う。特許出願目標は4件とする。

別表 4

## 平成 17 年度出願特許実績

番号	出願日付	特許番号等	備考
1	平成 17 年 6 月 9 日	2005-170190	
2	平成 17 年 6 月 28 日	2005-188230	共同出願
3	平成 17 年 6 月 28 日	2005-188231	共同出願
4	平成 17 年 7 月 6 日	2005-197595	共同出願
5	平成 17 年 7 月 20 日	2005-210358	共同出願
6	平成 17 年 9 月 2 日	2005-255738	共同出願
7	平成 17 年 9 月 20 日	2005-272751	共同出願
8	平成 17 年 9 月 30 日	2005-287695	共同出願
9	平成 18 年 1 月 10 日	2006-002703	
10	平成 18 年 1 月 25 日	2006-016595	

## 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: へ 研究の活性化

中期目標	(イ) 共同研究及び受託研究を積極的に行う。  (ロ) 博士課程修了者(ポストドクター)、酒造技術者等を研究者及び研究補助者として積極的に受け入れる。  (ハ) 国税庁、大学等との交流を行う。		
中期計画	(イ) 大学、他の試験研究機関等との共同研究及び関係省庁、民間企業等からの受託研究を積極的に行う。  (ロ) 科学技術特別研究員制度等による博士課程修了者(ポストドクター)、酒造技術者、大学院生等を受け入れる。また、科学技術振興事業団の重点研究支援協力員制度を活用する。  (ハ) 職員の文部科学教官への併任を受け入れることを含め、大学、他の試験研究機関等との交流を活発に行うために必要な事項について調整を行う。  (ニ) 国税庁との人事交流を行うために必要な事項について調整を行う。		
業務の実績	(イ) 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行った。共同研究及び受託研究の件数は前年度と比較して増加したが、受託研究の予算規模は減少した。本年度は新たに、当所が代表となり独立行政法人製品評価技術基盤機構(NITE)等と共同研究を実施している。		
平成 17 年度共同研究及び受託研究等実績			
	区分	件数	内 容
	共同研究	29	酒類業組合 2 件 大学公共団体等 5 件 酒類製造業者 9 件 その他民間企業 13 件
	共同研究グループへの参加	1	共同研究グループ代表者 当所 独立行政法人、大学、企業が参加 「清酒酵母のゲノム解析」
	受託研究	7	前年度実績 6 件 総受託額 8,081 万円 (1 件) (前年対比 65.9%) 国 1 件 期間: 平成 14 年 ~ 平成 17 年 研究課題: 「酵母による環境モニタリング及びリン、重金属等の回収除去に関する研究」 予算規模: 1,326 万円 (3,908 万円)

		<p>生物系特定産業技術研究推進機構 2件          期間：平成13年～平成17年          研究課題：「タンパク質工場としての糸状菌の高度利用に関する基盤的研究」          予算規模：当所分 1,540万円 (1,840万円)</p> <p>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 (1,900万円)</p> <p>地域新生コンソーシアム研究開発事業 1件          (中国経済産業局)          期間：平成16年～17年          研究課題：「ポリ乳酸射出成形による自動車モジュール部品の新規開発」          予算規模：当所分 159万円 (233万円)</p> <p>社団法人 1件 (1件)          予算規模： 50万円 (50万円)</p> <p>酒類業組合 2件 (1件)          予算規模： 350万円 (350万円)</p>	
その他	1	<p>科学研究費助成金 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關与する遺伝子DCW1の機能解析」          予算規模： 150万円 (0万円)</p>	前年度実績 0件

下線を引いたものは本年度新規分。

(口) 研究活動を活性化するために次の研究者及び研究補助者を受入れた。なお、重点研究支援協力員制度は、本年度の12月末で終了した。

平成17年度ポストドクター等の受入実績

区 分	人数	内 容	備 考
ポストドクター	4名	外国人 1名 (海外からの受入、(4)-チ国際協力 参照) 外部資金ポストドクター 3名	前年実績 3名
酒造技術者、大学院生等の研究生	34名	酒造技術者等 11名 大学生・大学院生等 19名 公設機関等 0名 外国人 4名	前年実績 37名

重点研究支援協力員(H17.12終了)	6名	支援課題「有用な形質を有する実用真核微生物の遺伝子解析」 (注)重点研究支援協力員は、支援課題に関係する分野の最前線の研究を、研究者個人ではなし得ない高度な実験技術を持って支援している。	前年実績 5名
---------------------	----	--	------------

(八) 職員の大学への客員教員への併任等、大学との間で次の交流を行った。

平成17年度大学との交流実績

区 分	内 容	備 考
大学教員への併任	6名 広島大学大学院先端物質科学研究科 生命分子機能化学専攻 生命分子機能化学講座 3名 (客員教授2名、客員助教授1名) 広島大学大学院生物圏科学研究科 3名 (客員教授2名、客員助教授1名)	前年実績 6名
大学非常勤講師等の委嘱	5名(講師) 広島大学工学部 1名 広島大学生物生産学部 2名 広島大学先端物質科学研究科 1名 愛媛女子短期大学 1名 1名(外部評価委員) 近畿大学工学部生物化学工学科 1名	前年実績 6名 1名

(二) 国税庁と研究職員について次の人事交流を行った。

平成17年度国税庁との人事交流実績

内 容	発令日	人 数	備 考
研究所から国税庁(国税局)への異動	平成17年7月10日	3名	前年度実績 5名
国税庁(国税局)から研究所への異動	平成17年7月10日	3名	前年度実績 5名

評価の指標	(イ)・共同研究の状況、受託研究の状況 (ロ)・博士課程修了者(ポストドクター)等の受入状況、重点支援協力員制度の活用状況 (ハ)・大学等との交流の実施状況 (ニ)・国税庁との交流の実施状況
-------	--

評価等	評 定	(理由・指摘事項等)
	A	中期計画の実施状況は引き続き順調であった。共同研究コンソーシアムの設立等外部との交流が活発であったことは評価できる。今後、職員の非公務員化を受けての弾力的な人事交流など、研究の活性化につながる施策を今まで以上に行うことが望まれる。

(参考:年度計画)

- (イ) 大学、他の試験研究機関等との共同研究及び関係省庁、民間企業等からの受託研究を業務の公共性に配慮しつつ積極的に行う。
- (ロ) 科学技術特別研究員制度等による博士課程修了者(ポストドクター)を2名以上、酒造技術者、大学院生等を20名以上受け入れる。
- (ハ) 職員による国立大学法人教官への併任を受け入れることを含め、大学、他の試験研究機関等との交流を活発に行うため、必要に応じ調整を行う。
- (ニ) 国税庁との人事交流を行うために必要な事項について調整を行う。

## 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:(4) 成果の普及

小項目:

中期目標	<p>イ 特許の普及 新たに取得し、又は出願公開された特許については、3ヶ月以内に研究所のホームページで公開するとともにその普及を図る。</p> <p>ロ 講演会の開催等 研究所の最新の成果は、講演会を年間1回以上開催し発表する。 他の機関が行うシンポジウム及び研究会並びに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。依頼者の満足度調査を5段階(5:満足、1:不満足)で行い、その平均値を3.0以上とする。</p> <p>ハ 教養講座の開催 消費者等に対して、酒類に関する教養講座を年間2回以上開催する。</p> <p>ニ 刊行物の発行 研究所の成果及び業務について広報するために、広報誌等の発行を年間3回以上行う。</p> <p>ホ 研究成果データベースの作成 研究成果については、論文発表後3ヶ月以内にデータベースを作成し、ホームページ上で公表する。また、平成3年度以降 10年分の論文についても、データベース化し、公表する。</p> <p>ヘ 微生物の提供 研究所が保有している酵母等の微生物については、希望がある場合は他の研究機関等へ配布することとし、原則として受付日から10業務日以内に処理する。</p> <p>ト 研究所の公開 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、研究所の施設見学を受け入れる。見学者の満足度調査を5段階(5:満足、1:不満足)で行い、その平均値を3.0以上とする。</p> <p>チ 国際協力 海外からの研究者又は研修員を年間3名以上受け入れる。また、国際的な技術協力にも努める。</p> <p>リ 国税庁に対する協力 国税庁が行う酒類及び酒類業に関する研修、検討会等に年間3件以上協力する。</p>
------	--

<p>中期計画</p>	<p>イ 特許の普及</p> <p>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、ホームページ等を通じて広報するとともに、保有特許に関する相談窓口を設けて普及に努める。</p> <p>ロ 講演会の開催等</p> <p>講演会の開催にあたっては、社会の要請に配慮した講演内容とし、研究所の活動・役割が参加者に十分に理解されるようにする。また、開催場所や日時にも配慮し、参加者の増加に努める。</p> <p>国内外におけるシンポジウム及び研究会並びに酒類業者等が行う講習会に講演者又は講師として職員を派遣する。シンポジウム、研究会及び講習会のそれぞれの性格に応じた講演内容を工夫し、依頼者が高い満足度を得られるよう努める。</p> <p>ハ 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て、酒類の製造法、酒類の楽しみ方、酒類と健康等を内容とする教養講座を開催する。実施にあたっては、映像等を取り入れた分かりやすい内容とする。</p> <p>ニ 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」を年間1回発行する。また、研究所の成果、情報等を一般消費者にも分かりやすく解説した広報誌を年間2回以上発行するとともに、ホームページによる広報も行う。</p> <p>ホ 研究成果データベースの作成</p> <p>研究所が保有している研究成果については、発表後、速やかに外部委託を活用してデータベース化を行う。また、平成3年度以降の研究成果についても、中期目標期間中に順次データベース化して利用者の利便に資する。</p> <p>ヘ 微生物の提供</p> <p>研究所が保有する微生物資源を体系的に整理、保存するとともに、その分譲・提供に関する規程を整備し、菌株提供の依頼を受けた場合は、速やかに分譲を行う。</p> <p>ト 研究所の公開</p> <p>研究所の公開にあたっては、見学案内を一般に周知するとともに、分かり易い展示や平易な説明を行い、見学者の酒類に対する関心と理解を深める。また、見学者に対して見学内容の満足度調査を実施することにより、満足度向上のための改善を図る。</p> <p>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公開に参加する。</p> <p>チ 国際協力</p> <p>国際協力事業団の研修制度等による海外からの研究者及び研修員を積極的に受け入れる。また、研究所が保有する知識及び技術を活用して国際的な技術協力にも努める。</p> <p>リ 国税庁に対する協力</p> <p>国税庁が実施する酒類及び酒類業に関する研修、試験研究に関する検討会等に、要請により職員を派遣するなどの協力を行う。</p>
-------------	---



業務の実績

イ 特許の普及

保有している特許が幅広く使用されるように、引き続き、普及に努めた。また、国立大学法人の主催する「特許流通フェア 2005 in 岡山」や広島県産業科学技術研究所が実施する「東広島サイエンスパーク研究公開フォーラム」に出展し、特許の実用化に向けて努力した。

ロ 講演会の開催等

研究成果等を関係者に広く周知するため、平成 17 年 10 月 19 日東京都北区・北とぴあにおいて第 41 回独立行政法人酒類総合研究所講演会を開催した。

シンポジウム及び研究会並びに酒類業者等が行う講習会に講演者等として職員を 57 件（前年度 42 件）に派遣した（別表 5 参照）。依頼者に対して満足度調査を実施し、高い平均満足度の回答を得た。さらに、産官学連携にかかる交流会に参加（4 件、前年度 8 件）し、研究成果の広報を行うとともに研究ニーズの収集に努めた（別表 5）。

平成 17 年度講演者等の派遣実績

平成 17 年度		備 考
件数	57 件（詳細は別表 5 のとおり）	前年実績 42 件
満足度調査	平均値 4.94(5 点満点) アンケート回収率 56.9%	前年実績 平均値 4.93(5 点満点) アンケート回収率 70.1%

ハ 教養講座の開催

消費者等を対象とした教養講座は、本年は東京都北区に加え、地方都市での開催への試行として東広島においても実施した。参加者は、全体で 118 名と前年度と比較して、約 2 倍に増えた。東京においては講義、きき酒体験及び赤レンガ酒造工場見学を内容とし、東広島会場においては、職員による最新の研究成果の紹介とした。講座用テキストは、清酒の歴史、原料及び製造方法を主な内容とし、分かりやすいものを作成した。なお、聴講者の利便性に配慮し、東京会場の 1 回と東広島会場では午後 6 時半からの開催とした。

平成 17 年度教養講座の開催実績

平成 17 年度			前年実績
開催年月日	平成 18 年 2 月 3 日（金）	平成 18 年 2 月 10 日（金）	東京事務所（赤レンガ酒造工場）で 3 回開催、参加者は計 59 名
場所	東京都北区・北とぴあ	東広島市・市民文化センター	
参加者	42 名 + 37 名	39 名	

ニ 刊行物の発行

平成 16 年度の研究成果を記載した「酒類総合研究所報告」第 177 号を平成 17 年 8 月に発行した。600 部（前年 600 部）作成し、国税庁、大学、都道府県等の酒類関係試験研究機関等に配付した。

平成 17 年 8 月に広報誌「NRIB（エヌリブ）」第 8 号（成果の分野「清酒の研究」、A4 判、カラー 8 ページ、34,000 部）、平成 18 年 3 月に第 9 号（成果の分野「成果の普及

」、A4判、カラー8ページ、34,000部)を発行し、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19件6,429部あり、要望に応じて配付した。

#### ホ 研究成果データベースの作成

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、ホームページ上で公開した。

#### ヘ 微生物の提供

研究所に保存している保存菌株等の見直しを前年度に引き続き行った。本年度は特に乳酸菌を中心に体系的な整理を行い、分譲対象菌株は糸状菌272株(うち*A. oryzae*、218株)、酵母203株、その他(火落菌等)53株の合計528株となった。

分譲対象菌株の528株(平成16年度478株)は、リストを作成しホームページに掲載した。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17年度は34件、107遺伝子資源(麹菌73株、酵母30株、プラスミド3、ESTクローン1、平成16年度24件、212遺伝子資源)で、全て受付日から10業務日以内(平均5.1日、前年度4.5日)に処理した。

#### ト 研究所の公開

研究所の公開にあたっては、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、見学者を受入れた。見学コースについては、研究所の概要等を分かり易く解説したパネルを充実させ、要望に応じて酒類に関する催しへの貸出等もできるよう体制を整えた。平成17年度の見学者数は、大学及びその他学校関係者、法人会等の団体、関係企業の団体など1,875人(前年度1,941人)で、うち609人に満足度調査を依頼した結果、平均点4.40/5点満点(前年度4.22/5点満点)を得た。

また、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17年10月開催)に参加し、各研究室からは研究成果等を分かりやすく解説したパネル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。本年度は特に焼酎用さつまいもの試食の実体験が好評であった。当日の見学者数は462人(前年度359人)であった。

さらに、前年度に好評であった全国新酒鑑評会の一般公開にあわせた「研究所紹介のパネル展」を引き続き開催するとともに、国税局主催の鑑評会の公開行事等に参加し、研究所を紹介するコーナーをつくり当所の成果の広報に努めた。

#### チ 国際協力

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へも積極的に応じた。

平成 17 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 名	拠点大学方式学術交流事業 1 名(タイ) (山口大学-カセサート大学) ・期間：平成 17 年 11 月～平成 17 年 12 月	前年度実績 1 名
研究生	2 名	期間：平成 13 年 4 月～平成 18 年 2 月 1 名(韓国) 平成 16 年 12 月～平成 17 年 4 月 1 名(韓国)	前年度実績 4 名
審査員の派遣	2 名	米国 第 5 回全米歓評会(ハワイ日本文化センター・ホール) 主催団体：国際酒会 期間：平成 17 年 9 月 7～8 日	前年度実績 2 名

リ 国税庁に対する協力

国税庁に対する協力は、9 件（前年度実績 8 件）を行った。

平成 17 年度に行った国税庁に対する協力の実績

番号	内 容	時 期
1	税務大学校 本科研修酒税班に対して「酒類醸造法」を講義した。 本科短期研修「鑑定官(基礎)」に対して講義した。 本校短期研修「酒類行政事務」に対して講義した。 本校短期研修「酒類行政事務」に対して講義した。	平成 17 年 4 月 平成 17 年 5 月 平成 17 年 9 月 平成 18 年 2 月
2	分析鑑定・研究事務協議会（研究所の広島事務所大会議室で開催）に研究職員が出席し、国税局鑑定官室の出席者と試験・技術開発に関係する問題等について検討した。	平成 17 年 5 月 13 日
3	国税庁からの依頼により 12 国税局（事務所）で開催された試験研究指導検討会に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。	平成 17 年 10 月 ～平成 18 年 2 月
4	国税局鑑定官室職員を次の講習に受け入れた。 ・清酒製造技術講習（(6)-イ-(イ)参照） ・醸造講習（ワインコース）（(6)-イ-(ロ)参照）	平成 17 年 5～6 月 平成 18 年 2 月
5	国税庁が酒類業担当者のために開催した清酒醸造講習に協力した。	平成 18 年 1 月
6	国税庁採用新技官研修に講師として派遣した。	平成 17 年 5 月
7	依頼分析 2 回 分析点数 506 点 関連依頼試験 1 件	
8	各国税局等鑑評会。市販酒調査会等への派遣 4 局 4 回 6 名	
9	各国税局主催一般公開等への派遣 3 局 4 回 10 名	

評価の指標

イ・新たに取得し、又は出願公開された特許の研究所ホームページでの公開までに要した期間  
 ・保有特許の広報状況  
 ・保有特許に関する普及の取組状況

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロ・講演会の開催回数 <ul style="list-style-type: none"> <li>・講演会の内容</li> <li>・参加者の増加に向けての取組状況</li> <li>・シンポジウム等への職員の派遣状況</li> <li>・依頼者の満足度</li> </ul> </li>   <li>ハ・教養講座の開催回数 <ul style="list-style-type: none"> <li>・教養講座の内容</li> </ul> </li>   <li>ニ・酒類総合研究所報告の発行回数 <ul style="list-style-type: none"> <li>・広報誌の発行回数</li> <li>・ホームページによる広報の実施状況</li> </ul> </li>   <li>ホ・研究成果発表後、データベース化、研究所ホームページでの公開までに要した期間 <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成3年度以降 10 年分の論文のデータベース化、公表の状況</li> </ul> </li>   <li>ヘ・受付日からの処理日数 <ul style="list-style-type: none"> <li>・微生物資源の整理、保存の状況</li> <li>・分譲・提供に関する規程の整備状況</li> </ul> </li>   <li>ト・見学者の満足度 <ul style="list-style-type: none"> <li>・満足度向上のための改善状況</li> <li>・施設公開の状況</li> </ul> </li>   <li>チ・研究者又は研修員の受入人数 <ul style="list-style-type: none"> <li>・国際的な技術協力への取組状況</li> </ul> </li>   <li>リ・国税庁に対する協力回数 <ul style="list-style-type: none"> <li>・協力の内容</li> </ul> </li> </ul>	
<p>評価等</p>	<p>評定</p> <p style="text-align: center; font-size: 24px; font-weight: bold;">B</p>	<p>(理由・指摘事項等)</p> <p>中期計画の実施状況はおおむね順調であった。講演会や教養講座の開催、特許の普及や微生物の提供、さらには国際的な技術協力を行うなど、積極的に成果の普及に努力した。今後は、講演会のアンケートの実施方法を改善するなど、見直すべき点については更に改善を図り、画期的な進展に向けて一層の努力を余る余地がある。</p>

(参考:年度計画)

#### イ 特許の普及

保有している特許が幅広く使用されるように、新たに取得し、又は出願公開された特許は、3ヶ月以内に研究所ホームページで公開し、順次データベース化する。また、特許流通データベース、冊子等を通じて紹介するとともに、研究企画室に相談窓口を設けて普及に努める。

## ロ 講演会の開催等

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。講演会の開催にあたっては、研究所の活動・役割が参加者に十分に理解されるようにするとともに、参加し易い環境の整備に努める。

また、国内外におけるシンポジウム及び研究会並びに酒類業者等が行う講習会に講演者等として職員の派遣依頼があった場合には、積極的に応じるとともに依頼者の満足度調査を行い、その結果を業務に反映させる。

## ハ 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て、酒類の製造法、酒類の楽しみ方、酒類と健康等を内容とする教養講座を3回開催する。実施にあたっては、必要な冊子等を作成し、分かりやすい内容とする。

## ニ 刊行物の発行

研究成果を記載した「酒類総合研究所報告」を発行する。

研究所の成果及び情報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2回発行し、その内容は、ホームページにも掲載する。

## ホ 研究成果データベースの作成

研究論文、特許等の研究成果については、発表後、3ヶ月以内に外部委託を活用してデータベース化を行う。

また、過去の研究成果等についても、データベース化を行う。

## ヘ 微生物の提供

研究所が保有する微生物資源及び麹菌の EST 解析に用いたcDNA は、微生物研究室が中心となり適切な保存管理を行うとともに、その分譲・提供業務を行う。

焼酎麹菌の収集を行い、保存菌株の充実を図る。

## ト 研究所の公開

研究所の公開にあたっては、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、パネル等を使用した分かり易い展示や平易な説明を工夫し、見学者の酒類に対する関心と理解を深める。

また、見学者に対しては、見学内容の満足度調査等を実施することにより、満足度向上のための改善を図る。

さらに、広島中央サイエンスパークの施設公開イベントにも参加する。

## チ 国際協力

日本学術振興会の外国人研究者対象事業等による研究者又は研修員を受け入れる。

また、海外から技術協力の要請がある場合は、内容に応じて積極的に対応する。

## リ 国税庁に対する協力

国税庁の税務大学校で実施される酒類及び酒類業に関する研修、国税局鑑定官室の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などの協力を行う。

別表 5

## 平成 17 年度シンポジウム、研究会及び講習会への講師派遣実績

	開催年月日	件名	主催者
1	H17.4.12	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会
2	H17.4.21	第 91 回清酒技術セミナー	(財)日本醸造協会
3	H17.4.25	日本酒造技術研究連盟研究会	日本酒造技術研究連盟
4	H17.5.2	博士課程前期学生への講演 (H17.5/2、5/9)	広島大学大学院工学研究科
5	H17.5.17	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
6	H17.5.27	Osake テラピー	広島県酒造組合連合会
7	H17.5.30	幹部研修会	日本酒造杜氏組合連合会
8	H17.6.1	酒造技術者講習会	福岡国税局長
9	H17.6.14	平成 17 年度地ビール研究会	名古屋国税局
10	H17.6.16	杜氏研究会	長野県酒造組合
11	H17.6.24	第 20 回焼酎講演会	(財)日本醸造協会
12	H17.6.29	第 16 回実践きき酒セミナー (6 月)	(財)日本醸造協会
13	H17.6.29	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会
14	H17.7.8	本格焼酎技術研究会講演会	本格焼酎技術研究会
15	H17.7.13	第 21 回ワインセミナー (7 月)	(財)日本醸造協会
16	H17.7.14	平成 17 年度客員高度技術者招へい事業	栃木県産業技術センター
17	H17.7.27	平成 17 年度夏期酒造講習会	広島杜氏組合
18	H17.7.29	平成 17 年度夏期酒造講習会	広島杜氏組合
19	H17.8.5	技術講演ならびに利き酒セミナー	兵庫県酒造技術研究会
20	H17.8.8	平成 17 年度しょうちゅう乙類技術者養成研修	日本酒造組合中央会
21	H17.8.18	平成 17 年度夏期酒造講習会	出雲杜氏組合
22	H17.8.22	第 102 回兵庫県酒造大学講座	丹波杜氏組合
23	H17.8.23	平成 17 年度兵庫県酒造大学講座	但馬杜氏組合
24	H17.8.25	平成 17 年度新潟県酒造技術講習会	新潟県醸造試験場
25	H17.9.2	九州酒造研究会 IT 委員会	九州酒造研究会
26	H17.9.12	製造技術勉強会	長野県酒造組合
27	H17.9.14	第 2 回清酒・焼酎技術セミナー	本格焼酎技術研究会
28	H17.9.26	平成 17 年度通常総会	全国醸造機器工業組合
29	H17.9.29	平成 17 年度清酒製造技術講習会	大分県酒造組合
30	H17.10.7	第 29 回酒米懇談会	酒米研究会
31	H17.10.12	平成 17 年度山形県製造企業技術者研修	(財)山形県産業技術振興機構
32	H17.10.17	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会
33	H17.10.20	(社)日本醸友会第 45 回シンポジウム	(社)日本醸友会
34	H17.10.25	平成 17 年度技術研修会	宮城県酒造技術者交流会
35	H17.10.26	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

36	H17.11.1	四国醸造セミナー11月例会講演会	四国醸造セミナー
37	H17.11.1	平成17年度第2回北海道醸造技術研究会例会	北海道醸造技術研究会
38	H17.11.2	原料米シンポジウム11月定例会	新潟清酒研究会
39	H17.11.5	「税を考える」公開講座	「租税教育推進宣言の街・八王子」協議会
40	H17.11.7	平成17年度日本醸友会仙台支部秋期講演会	(社)日本醸友会仙台支部
41	H17.11.22	セミナー	(株)産業科学システムズ
42	H17.12.2	福岡酒造研究会	日本醸友会 福岡支部
43	H17.12.8	平成17年度地域農業確立検討会	(独)農業・生物系特定産業技術研究機構
44	H17.12.12	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会
45	H17.12.22	平成17年度公開講座[地域総合学]	呉大学短期大学部
46	H18.1.24	清酒技術委員会	日本酒造組合中央会
47	H18.2.1	酒類の商品知識研修会	関東信越国税局
48	H18.2.10	第28回関西バイオポリマー研究会	関西バイオポリマー研究会
49	H18.2.10	日本洋酒酒造組合理事会	日本洋酒酒造組合
50	H18.2.10	日本ワイナリー協会理事会	日本ワイナリー協会
51	H18.2.10	9th Korean Fungal Genetics Conference	韓国糸状菌学会
52	H18.2.21	第22回中国地ビール協議会	中国地ビール協議会
53	H18.3.7	清酒の審査方法研修会	西条酒造組合
54	H18.3.16	焼酎原料ニシノホシの特性講演会	長崎県杵岐地方局長
55	H18.3.19	第12回萩の酒まつり	萩の酒まつり実行委員会
56	H18.3.22	第10回杜氏セミナー(3月)	(財)日本醸造協会
57	H18.3.28	おかやま酵母研究会研修会	おかやま酵母研究会

	産官学連携関係		
1	H17.12.8-9	特許流通フェア2005in岡山	岡山大学
2	H17.12.20	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
3	H17.12.20	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
4	H17.12.20	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

(注) 原則として同一の会に複数の職員を派遣した場合に別件として集計している。



## 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) 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>イ 情報の収集、整理及び提供 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、各種媒体を通じて年間2回以上国民に提供する。</p> <p>ロ ホームページの充実 ホームページの年間アクセス数が 10万件以上となるよう、提供する情報の内容を充実させる。</p> <p>ハ 消費者等からの問い合わせ 酒類業界、マスコミ及び消費者からの酒類及び酒類業に関する問い合わせに対しては、原則として翌業務日以内に対応する。</p>
中期計画	<p>イ 情報の収集、整理及び提供 行政、酒類業界及び国民のニーズに配慮し、国内のみならず海外に至るまでの酒類に関する研究情報、安全性、健康、法律、製造法、歴史、文化等の幅広い分野の情報を収集、整理してデータベース化するとともに、記者発表又は冊子の作成により国民に提供する。 また、情報を提供する際には、分かりやすくしかも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 ホームページに掲載する酒類及び酒類業に関する情報は、順次量的な充実を図るとともに、楽しくかつ分かりやすい内容として提供する。</p> <p>ハ 消費者等からの問い合わせ 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、窓口を明確にして経験豊富な職員が対応するように努める。なお、個々の問い合わせに対する応答録を作成の上、データベース化するとともに、整理して以降の回答内容の質の向上を図る。</p>
業務の実績	<p>イ 情報の収集、整理及び提供 酒類に関する情報収集や情報の提供を行った。 (酒類情報のデータベース化) 収集した新聞情報等の情報の入力を継続して行った。平成 14 年度の経常研究[ラベル調査]で収集した清酒ラベルのデータベース化を終了し、5月にホームページに公開した。また、前年度に作成した「日本酒ラベルの用語事典」は、追加配付の要請が 40 件、7,965 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申し出は 21 件、2,220 冊であった。今年度は、「日本酒ラベルの用語事典」の英語版を新たに作成(20,000 冊印刷)し、13,000 冊を酒販組合、日本酒造組合等に配付した。英語版の追加配付申し込</p>

みは、18 件、2,990 冊、ホームページからの原稿ダウンロードの申し出は 2 件、210 冊あった。

(情報誌)

情報誌「お酒のはなし」(A4 判、カラー 8 ページの冊子)は、平成 18 年 1 月に第 8 号(特集「スピリッツ類」)、平成 18 年 3 月に第 9 号(特集「雑酒・販売」)各 34,000 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 64 件あり、14,542 部配付した。

#### ロ ホームページの充実

ホームページの内容について、各種コンテンツの項目数を充実させるとともに、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 819 から 1,465 (平成 17 年度末現在)に増加した。また、今年度のホームページアクセス数は 404,221 件であった(前年度実績 288,422 件)。

平成 17 年度に充実した主な新規コンテンツ

項 目	更 新 時 期
個人情報保護法の取り組みについて	平成 17 年 5 月
日本酒ラベルコレクション	平成 17 年 5 月
酒類販売管理研修通信	平成 17 年 6 月(6 号)・10 月(7 号)・18 年 1 月(8 号)
財務省評価委員会実績評価結果公開	平成 17 年 8 月
研究開発評価委員会報告書	平成 17 年 5 月・平成 17 年 10 月
平成 16 年度財務諸表等	平成 17 年 10 月
酒類販売管理者研修モデルテキスト(更新)	平成 17 年 10 月
広報誌「NRIB」掲載	平成 17 年 11 月(8 号)・平成 18 年 3 月 31 日(9 号)
日本酒ラベルの用語事典(英語版)	平成 17 年 12 月
火落菌・腐造乳酸菌リスト	平成 18 年 1 月
清酒の新しい官能評価用語体系	平成 18 年 2 月
情報誌「お酒のはなし」掲載	平成 18 年 3 月(8 号)
中期目標・中期計画・平成 17 年度計画	平成 18 年 3 月

#### ハ 消費者等からの問い合わせ

研究企画室及び技術指導室を窓口として、室長、主任研究員等の職員が対応した。相談窓口はホームページ及び広報誌により案内した。問い合わせに対しては応答録をデータベース化し、以降の回答の質の向上に努めた。

平成 17 年度質問・回答等実績

質問回答件数	合計 391 件 (前年度実績 270 件)
	広島事務所 287 件 東京事務所 104 件

	対応日数	平均 1.27 業務日 (前年度実績 1.38 業務日) (注) 3 日以上を要したものは全体の 2.8% (前年度 6.3%) であった
	質問者内訳	一般消費者 17.9% マスコミ関係者 22% 酒類製造者 15.9% 酒類関連企業 21.2% 公設試験機関等 16.3% 酒類流通業者 5.1%
	質問内容	清酒関係 19.7% 焼酎関係 6.9% ワイン関係 2.3% 洋酒関係 1.3% ビール関係 1.5% 微生物関係 15.3% 成分・分析関係 8.2% 米・ブドウ関係 2.3% その他 42.5%
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 ・量的な充実の状況 ・提供している情報の内容  ハ・問い合わ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	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)  A 中期計画の実施状況は引き続き順調であった。酒類情報のデータベース化、ホームページの充実などは十分な成果をあげており、特に「日本酒ラベルの用語事典」の英語版の作成は、日本酒の国外への PRにつながるものであり評価できる。また、消費者からの質問件数が増大している中、応答録をデータベース化して回答の質的向上に努めるなど効果的かつ効率的な対応を行っており、今後も引き続き、国民に対して十分なアピールを行っていくことを期待する。

(参考: 年度計画)

#### イ 情報の収集、整理及び提供

酒類及び酒類業に関する情報を引き続き収集するとともに収集情報のデータベース化を行う。

また、収集した情報は、順位付及び図表化について工夫し、記者発表又は情報誌「お酒のはなし」の作成により2回以上提供する。

#### ロ ホームページの充実

ホームページ掲載中の研究所の業務の案内、その他の酒類及び酒類業に関する情報等の順次量的な充実を図る。

また、ホームページは一般の人々の興味を引くように、楽しく分かりやすい内容として提供する。

#### ハ 消費者等からの問い合わせ

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、研究企画室及び技術指導室を相談窓口として経験豊富な職員が対応する。また、問い合わせに対応する Q&A 集を充実する。

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。

## 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講習

小項目:イ 酒類製造業者に対する講習

中期目標	酒類業の健全な発達に資するため、酒類製造業者及び酒類製造担当者の育成及び資質向上を目的とした講習を年間4回以上行う。																											
中期計画	<p>(イ) 清酒製造業者の従業員に対する講習</p> <p>清酒製造業者の経験の浅い従業員を対象として、清酒の製造に関する基本的知識及び製造技術の習得を目的とした講習を東京施設において年間3回以上実施し、修了者に対しては、修了証を授与する。</p> <p>(ロ) 酒類製造業者に対する講習</p> <p>酒類製造業の経営者を養成するために、若年経営者及び将来経営幹部となる者を対象として、酒類製造に必要な総合的知識及び製造技術の習得を目的とした講習を酒類の種類に配慮したコースを設けて実施し、修了者に対しては、修了証を授与する。</p>																											
業務の実績	<p>(イ) 清酒製造業者の従業員に対する講習</p> <p>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 17 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 style="width: 10%;"></th> <th style="width: 25%;">第 27 回</th> <th style="width: 25%;">第 28 回</th> <th style="width: 25%;">第 29 回</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>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>実施期間</td> <td>平成 17 年 5 月 16 日(月) ~ 平成 17 年 6 月 24 日(金)</td> <td>平成 17 年 8 月 22 日(月) ~ 平成 17 年 9 月 30 日(金)</td> <td>平成 17 年 10 月 11 日(月) ~ 平成 17 年 11 月 18 日(金)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">講習 参加者</td> <td style="text-align: center;">17 名</td> <td style="text-align: center;">16 名</td> <td style="text-align: center;">12 名</td> </tr> <tr> <td>平均年齢 32.0 才 平均経験期間 2 年 4 ヶ月</td> <td>平均年齢 29.7 才 平均経験期間 2 年 7 ヶ月</td> <td>平均年齢 33.6 才 平均経験期間 1 年 2 ヶ月</td> </tr> <tr> <td>受講費用</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">10 万 5 千円 / 人</td> </tr> <tr> <td>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) 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>(ロ) 酒類製造業者に対する講習</p> <p>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。国税庁からは7名、所内から1名がワインコースに参加した(8名の外)。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。</p> <p>なお、本格焼酎コースは、本格焼酎製造業者からの強い要望により本年度特別に実施したものである。</p>		第 27 回	第 28 回	第 29 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 17 年 5 月 16 日(月) ~ 平成 17 年 6 月 24 日(金)	平成 17 年 8 月 22 日(月) ~ 平成 17 年 9 月 30 日(金)	平成 17 年 10 月 11 日(月) ~ 平成 17 年 11 月 18 日(金)	講習 参加者	17 名	16 名	12 名	平均年齢 32.0 才 平均経験期間 2 年 4 ヶ月	平均年齢 29.7 才 平均経験期間 2 年 7 ヶ月	平均年齢 33.6 才 平均経験期間 1 年 2 ヶ月	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 27 回	第 28 回	第 29 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 17 年 5 月 16 日(月) ~ 平成 17 年 6 月 24 日(金)	平成 17 年 8 月 22 日(月) ~ 平成 17 年 9 月 30 日(金)	平成 17 年 10 月 11 日(月) ~ 平成 17 年 11 月 18 日(金)																									
講習 参加者	17 名	16 名	12 名																									
	平均年齢 32.0 才 平均経験期間 2 年 4 ヶ月	平均年齢 29.7 才 平均経験期間 2 年 7 ヶ月	平均年齢 33.6 才 平均経験期間 1 年 2 ヶ月																									
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																											

平成 17 年度酒類醸造講習実績			
コース名	清酒コース	ワインコース	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	ワイン製造に従事する者	本格焼酎製造に従事する者
実施期間	平成 18 年 1 月 24 日(火)～平成 18 年 3 月 16 日(木)	平成 18 年 1 月 24 日(火)～平成 18 年 2 月 21 日(木)	平成 17 年 11 月 15 日(火)～平成 17 年 12 月 16 日(金)
講習参加者数	3 名 (前年度実績 11 名)	8 名 ( - )	14 名 ( - )
受講費用	13 万円 / 人	7 万円 / 人	8 万円 / 人
講習の概要	講義科目 酒類理化学等、34 科目 (外部講師担当 11 科目を含む。) 実習 仕込み実習、官能検査実習等、11 科目 酒造工場見学 1 回	講義科目 果実酒製造法等、17 科目 (外部講師担当 10 科目を含む。) 実習 仕込み実習、官能検査実習等、14 科目 果実酒製造場見学 1 回	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、官能検査実習等、7 科目
<p>また、醸造講習の 1 科目としている経営に関する講義(平成 18 年 2 月 7 日・演題「コンビニ・スーパーへの効果的提案のポイント」講師 (株)TBC 代表取締役 木下 安司氏)を、酒造経営セミナーも兼ねて企画した。</p>			
評価の指標	(イ)・講習の開催回数、目的に応じた講習の開催状況 (ロ)・講習の開催回数、目的に応じた講習の開催状況		
評価等	評定	(理由・指摘事項等)	
	A	中期計画の実施状況は引き続き順調であった。講習の開催時期や講義内容について、受講者の便益・要望を考慮の上、臨機応変に対応したことは評価できる。今後、清酒コースについて受講者数増加につながる一層の創意工夫を期待する。	

(参考:年度計画)

(イ) 酒製造業者の従業員に対する講習

清酒製造業者の経験の浅い従業員を対象として、清酒の製造に関する基本的知識及び製造技術の習得を目的とした講習を東京事務所において3回実施する。修了者に対しては、修了証書を授与する。

(ロ) 酒類製造業者に対する講習

酒類製造業の経営者を養成するために、若年経営者及び将来経営幹部となる者等を対象として、酒類製造に必要な総合的知識及び製造技術の習得を目的とした講習を広島事務所において実施する。なお、本年度は清酒コースのほか、本格焼酎及びワインコースを設けて実施する。修了者に対しては、修業証書を授与する。

## 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:(6) 酒類及び酒類業に関する講習

小項目:ロ 酒類流通業者に対する講習

中期目標	酒類流通業者を対象として、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企画、実施する。	
中期計画	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、表示、きき酒等を内容とした講習を、国税庁、全国小売酒販組合中央会等の関係団体と連携して実施する。	
業務の実績	<p>本年度は「酒セミナー」として、全国の小売・卸酒販組合との共催により、計23回実施した。参加者は全体で783名であった（別表6、平成16年度2回(76名)）。</p> <p>なお、講義・きき酒(実習)の内容については共催先の各酒販組合と相談し、会場によっては外部講師(講義科目マーケティング等)の講義も盛り込んだ。</p> <p>平成15年度に制度化された酒類販売管理者の研修に関連して、国税庁と連携し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」を改定するとともに、研修の講師の資質維持・向上を目的とした「酒類販売管理研修通信」を第6号から第8号までホームページに掲載した。</p>	
評価の指標	・講習の実施状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	<b>A</b>	中期計画の実施状況は引き続き順調であった。酒類販売業者、流通業者に対する講習である「酒セミナー」を開催するにあたり、全国小売酒販組合中央会等に積極的に働きかけ、連携を深めつつ実施したことにより、開催回数と受講者数が大幅に増加し全国的な展開を進めたことが評価できる。

(参考:年度計画)

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、表示、きき酒等を内容とした講習を国税庁及び国税局酒税課等と連携して実施する。

また、酒類の適正な販売管理に資する酒類販売管理者を対象とした研修に関して、国税庁と連携して、必要に応じ講師要請、講習用テキストの改定などを行うとともに、酒類販売管理者の資質維持に資するための情報提供を行う。

別表 6

## 「酒セミナー」実施状況

	開催日	会場	参加者
いわき小売酒販組合	8月26日(金)	組合会議室	28
香川県卸酒販組合	9月13日(火)	酒造組合会議室	26
高岡小売酒販組合	9月16日(金)	地場産業センター5F 小ホール	43
塩釜小売酒販組合	9月22日(木)	マリゲート塩釜 2F 会議室	22
上都賀小売酒販組合	10月3日(月)	鹿沼市民情報センター5F マルチメディアホール	74
〃	〃	日光地区商工会議所 2F 会議室	25
宇都宮小売酒販組合	10月5日(水)	組合会議室	11
広島県卸酒販組合	10月7日(金)	広島東急イン 4F 鶴舞の間	32
古川小売酒販組合	11月22日(火)	パレットおおさき研修室	21
安達小売酒販組合	11月25日(金)	安達地方広域行政組合自治センター 3F 会議室	17
山形小売酒販組合	11月29日(火)	ホテルキャッスル 2F 弥生の間	52
仙台中・南小売酒販組合	1月12日(木)	宮城県酒造組合会議室	17
長井小売酒販組合	1月19日(木)	長井タスパークホテル 3F 第2会議室	29
酒田小売酒販組合	1月20日(金)	ホテルリッチ酒田 1F 白鳥の間)	22
真結小売酒販組合	1月24日(火)	下妻市立図書館 2F 集会室	23
富山小売酒販組合	1月26日(木)	組合 2F 会議室	40
北那覇卸酒販組合	2月7日(火)	ホテル日航那覇グランドキャッスル	49
那覇卸酒販組合	2月8日(火)	サザンプラザ海邦 4F 首里の間	40
八戸小売酒販組合	2月20日(月)	合同酒精(株)2F 会議室	42
新宮小売酒販組合	2月23日(木)	新宮地域職業訓練センター大ホール	20
田辺小売酒販組合	2月24日(木)	田辺地域職業訓練センター3F 大教室	24
田島小売酒販組合	3月15日(木)	田島建設会館 2F 大会議室	62
和歌山小売酒販組合	3月17日(金)	組合 3F 会議室	31
大曲小売酒販組合	3月22日(水)	大曲地域職業訓練センター2F 講義会議室	33

## 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) その他の附帯業務

小項目:

中期目標	学会、研究交流会及びシンポジウムを年間7件以上主催し、又はその運営に協力する。																												
中期計画	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主催し、又はその運営に協力する。																												
業務の実績	<p>学会、研究会活動等に次のとおり協力した。酒米研究会、清酒酵母・麴研究会及び真核微生物交流会は、担当研究室が運営の主体となり講演会等の開催を行った。また、本年度は日本農芸化学会中四国支部の行事である市民フォーラム「日本酒の科学」を主体となって実施した。</p> <p style="text-align: center;">平成 17 年度研究会等の運営協力実績 (8 件) (前年度実績 8 件)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">研究会等の運営協力</th> <th style="width: 30%;">担当研究室等</th> <th style="width: 40%;">講演会等の開催実績等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>酒米研究会</td> <td>原料研究室</td> <td>平成 17 年 5 月 25 日 (水) 東広島市公民館 (東広島市)</td> </tr> <tr> <td>清酒酵母・麴研究会</td> <td>遺伝子工学研究室</td> <td>平成 17 年 10 月 7 日 (金) 北とびあ (東京都)</td> </tr> <tr> <td>糸状菌遺伝子研究会</td> <td>微生物</td> <td>平成 17 年 10 月 4 日 (火) 北とびあ (東京都)</td> </tr> <tr> <td>洋酒技術研究会</td> <td>技術指導室</td> <td>講演会 平成 17 年 5 月 11 日 (水) 東京會館 (東京都) 運営委員会 平成 17 年 4 月 14 日 (木) 寶酒造(株)首都圏支社 (東京都) 平成 17 年 6 月 16 日 (木) 日本醸造協会 (東京都) 平成 17 年 9 月 15 日 (木) 日本醸造協会 (東京都) 平成 17 年 12 月 8 日 (木) 東京會館 (東京都) 平成 18 年 2 月 17 日 (金) 日本醸造協会 (東京都)</td> </tr> <tr> <td>真核微生物交流会</td> <td>環境保全研究室</td> <td>平成 17 年 6 月 17 日 (金) 酒類総合研究所 (東広島市)</td> </tr> <tr> <td>糸状菌分子生物学コンファレンス</td> <td>微生物研究室</td> <td>平成 17 年 11 月 7 日 (月) ~ 8 日 (火) 東京大学農学部 (東京都)</td> </tr> <tr> <td>第 12 回微生物保存機関国際会議</td> <td>微生物研究室</td> <td>平成 17 年 6 月 20 日 (月) ~ 22 日 (水) かずさアカミアホール (木更津市)</td> </tr> <tr> <td>日本農芸化学会市民フォーラム</td> <td>環境保全研究室等</td> <td>平成 17 年 10 月 8 日 (土) 東広島市民文化センター (東広島市)</td> </tr> </tbody> </table>		研究会等の運営協力	担当研究室等	講演会等の開催実績等	酒米研究会	原料研究室	平成 17 年 5 月 25 日 (水) 東広島市公民館 (東広島市)	清酒酵母・麴研究会	遺伝子工学研究室	平成 17 年 10 月 7 日 (金) 北とびあ (東京都)	糸状菌遺伝子研究会	微生物	平成 17 年 10 月 4 日 (火) 北とびあ (東京都)	洋酒技術研究会	技術指導室	講演会 平成 17 年 5 月 11 日 (水) 東京會館 (東京都) 運営委員会 平成 17 年 4 月 14 日 (木) 寶酒造(株)首都圏支社 (東京都) 平成 17 年 6 月 16 日 (木) 日本醸造協会 (東京都) 平成 17 年 9 月 15 日 (木) 日本醸造協会 (東京都) 平成 17 年 12 月 8 日 (木) 東京會館 (東京都) 平成 18 年 2 月 17 日 (金) 日本醸造協会 (東京都)	真核微生物交流会	環境保全研究室	平成 17 年 6 月 17 日 (金) 酒類総合研究所 (東広島市)	糸状菌分子生物学コンファレンス	微生物研究室	平成 17 年 11 月 7 日 (月) ~ 8 日 (火) 東京大学農学部 (東京都)	第 12 回微生物保存機関国際会議	微生物研究室	平成 17 年 6 月 20 日 (月) ~ 22 日 (水) かずさアカミアホール (木更津市)	日本農芸化学会市民フォーラム	環境保全研究室等	平成 17 年 10 月 8 日 (土) 東広島市民文化センター (東広島市)
研究会等の運営協力	担当研究室等	講演会等の開催実績等																											
酒米研究会	原料研究室	平成 17 年 5 月 25 日 (水) 東広島市公民館 (東広島市)																											
清酒酵母・麴研究会	遺伝子工学研究室	平成 17 年 10 月 7 日 (金) 北とびあ (東京都)																											
糸状菌遺伝子研究会	微生物	平成 17 年 10 月 4 日 (火) 北とびあ (東京都)																											
洋酒技術研究会	技術指導室	講演会 平成 17 年 5 月 11 日 (水) 東京會館 (東京都) 運営委員会 平成 17 年 4 月 14 日 (木) 寶酒造(株)首都圏支社 (東京都) 平成 17 年 6 月 16 日 (木) 日本醸造協会 (東京都) 平成 17 年 9 月 15 日 (木) 日本醸造協会 (東京都) 平成 17 年 12 月 8 日 (木) 東京會館 (東京都) 平成 18 年 2 月 17 日 (金) 日本醸造協会 (東京都)																											
真核微生物交流会	環境保全研究室	平成 17 年 6 月 17 日 (金) 酒類総合研究所 (東広島市)																											
糸状菌分子生物学コンファレンス	微生物研究室	平成 17 年 11 月 7 日 (月) ~ 8 日 (火) 東京大学農学部 (東京都)																											
第 12 回微生物保存機関国際会議	微生物研究室	平成 17 年 6 月 20 日 (月) ~ 22 日 (水) かずさアカミアホール (木更津市)																											
日本農芸化学会市民フォーラム	環境保全研究室等	平成 17 年 10 月 8 日 (土) 東広島市民文化センター (東広島市)																											



平成 17 年度学会活動協力実績 ( 7 学会、23 件 )( 前年度実績 8 学会、20 件 )		
学会名	協力内容	
日本醸造学会	編集委員長、編集委員、選考委員	
日本生物工学会	評議員、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	
日本農芸化学会	中四国支部評議員、中四国支部役員、産学官学術交流委員、産学官若手交流会委員、中四国支部主催市民フォーラム実行委員	
日本乳酸菌学会	幹事	
ASEV 日本ブドウ・ワイン学会	評議員、ディレクター	
バイオインダストリー協会	評議員、トピックス委員	
日本応用糖質科学会	中四国支部評議員	
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引き続き順調であった。学会や研究会等で積極的な活動を行っており、当研究所のプレゼンスを高めていることは評価できる。今後も引き続き、国際的な会議等も含め、様々な機会を通じ当研究所を一層アピールしていくことを期待する。

(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。

## 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	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」で定めた事項について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。 また、適正な自己収入を見込んだ収支計画を作成し、当該収支計画による運営を行う。																																		
中期計画	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">平成 13 年度～平成 17 年度予算 (単位: 百万円)</td> </tr> <tr> <td style="width: 60%; text-align: center; padding: 5px;">区 別</td> <td style="text-align: center; padding: 5px;">金 額</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">収入</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">    運営費交付金</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">6,838</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">    自己収入</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">159</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">計</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>6,997</b></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 5px;">支出</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">    業務経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">2,166</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">        うち 研究・調査関係経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">1,599</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">            分析・鑑定関係経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">98</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">            品質評価関係経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">243</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">            成果の普及・情報の提供等関係経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">139</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">            講習関係経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">59</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">            附帯業務関係経費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">28</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">    一般管理費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">1,708</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">    人件費</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;">3,123</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;">計</td> <td style="text-align: right; padding: 5px;"><b>6,997</b></td> </tr> </table> <p style="margin-top: 10px;">[人件費の取扱い]</p> <p>上記の人件費は、退職手当等を含んでおり、このうち役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当及び超過勤務手当に相当する範囲の人件費見積額については、期間中総額 2,424 百万円を支出する予定である。</p> <p>[運営費交付金の算定ルール]</p> <p>研究所が業務を行うに当たり要する経費の見積額の合計額から自己収入見積額を控除して算出する方法。算出にあたっては注記に従った。</p> <p style="margin-left: 20px;">運営費交付金 = 独立行政法人の予算(経費の見積額) - 自己収入見積額</p> <p style="margin-left: 20px;">独立行政法人の予算 = 人件費 + 物件費</p> <p style="margin-left: 20px;">人件費 = (所要額) × α 1</p> <p style="margin-left: 20px;">物件費 = 研究関係経費(所要額) × α 2 × β × γ + 義務的経費(所要額) × α 2</p> <p style="margin-left: 40px;">+ 研究関係経費及び義務的経費を除く経費(所要額) × α 2 × β</p> <p style="margin-left: 20px;">人件費 = 基本給 + 諸手当 + 退職手当 + 共済組合負担金等</p> <p style="margin-left: 20px;">研究関係経費 = 研究・調査関係経費(特殊設備維持管理費を除く) + 研究旅費</p>	平成 13 年度～平成 17 年度予算 (単位: 百万円)		区 別	金 額	収入		運営費交付金	6,838	自己収入	159	計	<b>6,997</b>	支出		業務経費	2,166	うち 研究・調査関係経費	1,599	分析・鑑定関係経費	98	品質評価関係経費	243	成果の普及・情報の提供等関係経費	139	講習関係経費	59	附帯業務関係経費	28	一般管理費	1,708	人件費	3,123	計	<b>6,997</b>
平成 13 年度～平成 17 年度予算 (単位: 百万円)																																			
区 別	金 額																																		
収入																																			
運営費交付金	6,838																																		
自己収入	159																																		
計	<b>6,997</b>																																		
支出																																			
業務経費	2,166																																		
うち 研究・調査関係経費	1,599																																		
分析・鑑定関係経費	98																																		
品質評価関係経費	243																																		
成果の普及・情報の提供等関係経費	139																																		
講習関係経費	59																																		
附帯業務関係経費	28																																		
一般管理費	1,708																																		
人件費	3,123																																		
計	<b>6,997</b>																																		

義務的経費＝庁舎維持管理費＋庁舎警備費＋研究・調査関係経費（特殊設備維持管理費）＋修繕費＋損害保険料＋会計監査報酬＋赴任旅費等

研究関係経費及び義務的経費を除く経費＝分析・鑑定関係経費＋品質評価関係経費＋成果の普及・情報の提供等関係経費＋講習関係経費＋附帯業務関係経費＋水道・光熱費＋通信費＋旅費等

[注記]前提条件は次のとおりである。

$\alpha 1$ : 人件費係数(運営状況等を勘案した給与改定分として 1.00 を推定)

$\alpha 2$ : 消費者物価係数(1.00 を推定)

$\beta$ : 効率化係数(0.97915 を推定)

$\gamma$ : 政策係数(1.052 を推定)

平成 13 年度～平成 17 年度収支計画 (単位: 百万円)

区 別	金 額
費用の部	<b>6,997</b>
経常費用	6,997
研究・調査関係経費	1,599
分析・鑑定関係経費	98
品質評価関係経費	243
成果の普及・情報の提供等関係経費	139
講習関係経費	59
附帯業務関係経費	28
一般管理費	1,708
人件費	3,123
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	<b>6,997</b>
運営費交付金収益	6,838
受託収入及び講習等収入	123
特許権及び試験製品売上収入	36
寄附金収益	0
臨時利益	0
純利益	0
目的積立金取崩	0
総利益	0

[注記]

当法人における退職手当については、役員退職手当支給基準及び国家公務員退職手当法に基づいて支給することとなるが、その金額について、運営費交付金を財源とするものと想定している。

平成 13 年度～平成 17 年度資金計画 (単位:百万円)

区 別	金 額
資金支出	<b>6,997</b>
業務活動による支出	6,997
投資活動による支出	0
財務活動による支出	0
次期中期目標の期間への繰越金	0
資金収入	<b>6,997</b>
業務活動による収入	6,997
運営費交付金による収入	6,838
受託収入	123
その他の収入	36
投資活動による収入	0
施設費による収入	0
その他の収入	0
財務活動による収入	0

業務の実績

平成 17 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	1,193	1,193
受託収入	53	53
自己収入	34	37
目的積立金取崩	1	0
計	1,281	1,283
支出		
業務経費	442	441
うち研究・調査関係経費	333	343
分析・鑑定関係経費	17	17
品質評価関係経費	47	32
成果の普及・情報の提供等関係経費	28	31
講習関係経費	11	13
附帯業務関係経費	5	5
一般管理費	287	310
人件費	499	578
受託経費	53	53
計	1,281	1,383

(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 17 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	1,352	1,482
経常費用	1,352	1,476
研究・調査関係経費	283	278
分析・鑑定関係経費	17	12
品質評価関係経費	44	23
成果の普及・情報の提供等関係経費	28	31
講習関係経費	11	13

附帯業務関係経費	5	3
一般管理費	229	284
減価償却費	163	185
人件費	499	578
受託経費	73	69
財務費用	0	0
臨時損失	0	6
収益の部	1,353	1,748
運営費交付金収益	1,264	1,463
受託収入及び講習等収入	81	91
特許権及び試験製品売上収入	7	3
資産見返運営費交付金戻入	0	167
資産見返物品受贈額戻入	0	21
資産見返受託費戻入	0	3
寄附金収益	0	0
臨時利益	0	0
純利益	1	266
積立金取崩額	0	0
目的積立金取崩額	1	0
総利益	2	266

(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 17 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	1,281	1,312
業務活動による支出	1,170	1,203
投資活動による支出	111	107
財務活動による支出	0	0
翌年度への繰越金	0	2
資金収入	1,281	1,312
業務活動による収入	1,281	1,312
運営費交付金による収入	1,193	1,193
受託収入及び講習等収入	81	113
その他の収入	7	6
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	1	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。収入面では、民間企業から台湾向け輸出酒類の分析を受託するなど、自己収入の増加に取り組んでいる。支出面でも、経費削減努力を定着させている。

(参考: 年度計画)

## 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	運営費交付金の遅延等の偶発的な場合を除き借入をしない。	
中期計画	運営費交付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 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

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供出は行わなかった。	
評価の指標	・重要な財産の譲渡等の状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等)
	○	重要な財産の譲渡等はなく妥当である。

(参考: 年度計画)

なし。

## 独立行政法人酒類総合研究所の事業年度評価の項目別評価シート

大項目: 6 剰余金の使途

中項目: \_\_\_\_\_

小項目: \_\_\_\_\_

中期目標	—	
中期計画	研究用機器等の購入及び施設の改修に充てる。	
業務の実績	中期計画の目的積立金の使途に沿って、期首目的積立金残高 1,907,907 円から 1,806,000 円を取崩し、研究機器等 (DNA シークエンサーの制御・データ解析ソフトのアップグレードと冷却遠心機) を購入した。	
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)
	○	中期計画の目的積立金の使途に沿って、研究用機器の購入にあてられており、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

中項目: (1) 施設及び設備の整備

小項目: \_\_\_\_\_

中期目標	—	
中期計画	なし。	
業務の実績	施設及び設備の整備は行わなかった。	
評価の指標	・施設及び設備の整備状況	
評価等	評定	(理由・指摘事項等) 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:7 その他財務省令で定める業務運営に関する事項

中項目:(2) 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>(イ) 業務の効率化及び非常勤職員の活用により、常勤職員の増加抑制に努める。</p> <p>(ロ) 研究職員の採用にあたっては、研究の活性化のため任期付任用制度を活用する。</p> <p>ロ 人員に係る指標</p> <p style="padding-left: 20px;">期末の常勤職員数を期初の 100%とする。</p> <p>(参考1)</p> <p style="padding-left: 20px;">期初の常勤職員数            50 人</p> <p style="padding-left: 20px;">期末の常勤職員数の見込み 50 人</p> <p>(参考2)</p> <p style="padding-left: 20px;">中期目標期間中の人件費総額見込み 2,424 百万円</p> <p>ハ 職員の資質の向上</p> <p style="padding-left: 20px;">常に進歩する科学技術と変化する社会情勢に対応するため、関係省庁等における留学又は研修の機会を活用するなどして、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。</p>
業務の実績	<p>イ 方針</p> <p style="padding-left: 20px;">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。また、研究の活性化を図るため任期付任用制度を活用し、1名採用した。</p> <p style="padding-left: 20px;">なお、平成 18 年 1 月 31 日付で国立大学法人へ 1 名が転職した。</p> <p style="padding-left: 20px;">年初の常勤職員数    50 名(任期付研究員 3 名)</p> <p style="padding-left: 20px;">年末の常勤職員数    49 名(任期付研究員 4 名)</p> <p>ロ 職員の資質の向上</p> <p style="padding-left: 20px;">海外で開催される学会に 4 名を派遣するとともに、外部研修に次の 3 件、職員を派遣(前年度実績 9 件)した。なお、外部研修には英国(Institute of Brewing &amp; Distilling 主催)で開かれているビール醸造研修受講を含む。海外留学については、前年度に引き続き原子力関係在外研究員派遣制度による派遣者(1 名)が留学した(米国)。</p>

平成 17 年度外部研修職員派遣実績 (2 日以上のもの。)			
研修等名称	主催者	期間	参加者
ラジオアイソトープ研修 (基礎課程)	日本原子力 研修センター	平成 17 年 6 月 3 日 ~ 6 月 24 日	1 名 (主任研究員)
第三回知的財産権研修	特許庁	平成 17 年 11 月 8 日 ~ 11 月 11 日 平成 17 年 12 月 6 日 ~ 12 月 9 日	1 名 (主任) 1 名 (主任研究員)
Global Brewing Study Course 2005(ビール研修)	IBD(英国)	平成 17 年 9 月 5 日 ~ 9 月 30 日	1 名 (研究員)
外部の講師を招いて研究所広島事務所において NRIB 特別セミナー等を開催した。			
平成 17 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 17 年 12 月 16 日 (NRIB 特別セミナー)	匂いとフェロモンの受容メカニズム	東原和成氏 (東京大学)	
平成 18 年 2 月 10 日 (NRIB 特別セミナー)	バイオインフォマティック	久原 哲氏 (九州大学)	
平成 18 年 2 月 23 日 (NRIB 特別セミナー)	植物における情報伝達機構と物質変換	泉 俊輔氏 (広島大学)	
平成 17 年 11 月 30 日	研究者向け特許セミナー	坂本重道氏 ( (社) 発明協会広島県支部 )	
平成 17 年 12 月 14 日	交通安全に関する講習会	佐伯 隆氏 (西条警察署交通課長)	
各職員には、関連の学会への発表を通じて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、要望に応じて研究資質向上の観点から積極的に参加させた。			
評価の指標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・常勤職員の増加抑制の取組状況</li> <li>・任期付任用制度の活用状況</li> <li>・常勤職員数</li> <li>・職員の能力開発の取組状況</li> </ul>		
評価等	評 定	(理由・指摘事項等)	
	A	<p>中期計画の実施状況はおおむね順調であった。研究の活性化を図るため任期付任用制度を有効に活用しており、また非常勤職員を効果的に活用することにより常勤職員の抑制に努めている。今後も引き続き、職員の能力や資質の向上に取り組むことを期待する。また、研究活動の飛躍的展開に向けて、より積極的な運営を図るべく、アクションプログラムを検討する必要がある。</p>	

(参考:年度計画)

#### イ 方針

会計及び給与システムの各種入力事務並びに研究補助に非常勤職員を活用するなどにより、事務の効率化を図り、常勤職員の増加抑制に努める。

また、研究職員の採用にあたっては、必要に応じ、研究の活性化のために任期付任用制度を活用する。

□ 職員の資質の向上

常に進歩する科学技術と変化する社会情勢に対応するため、関係省庁等における研修に希望を考慮して職員を参加させるなどして、業務の専門性、職員個々の適性・志向を重視した能力開発に努める。