

## 平成 17 年度計画

### 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

#### ( 1 ) 物件費の経費削減

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。

#### ( 2 ) 業務運営

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。

#### ( 3 ) 施設、機器等の効率的使用

高度な操作技術を要する施設、機器等については、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。

#### ( 4 ) 事務の効率的処理

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。

## 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

### (1) 酒類の高度な分析及び鑑定

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。

### ハ 受託試験醸造業務を行う。

### (2) 酒類の品質評価

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。

### (3) 酒類及び酒類業に関する研究及び調査

#### イ 特別研究

#### (イ) 酒類原料の醸造適性要因の解明

#### A 酒造用原料米の醸造適性要因の解明

酒造原料米のデンプン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、関連遺伝子の転写調節の関連を明らかにする。

(ロ) 麹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

A 黄麹菌のゲノム解読及びその利用

麹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、麹菌の有用形質、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 麹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的手法及びカスタム発現アレイを用いて解析する。

(ハ) 醸造用酵母の醸造特性の発現に関与する遺伝子の解明及び利用

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。

(ニ) 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

A 穀類細胞壁分解酵素の醸造における機能解明

清酒麹菌が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。

タンパク質工学的的手法を用いて作製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。

穀類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産業利用への応用を図る。

□ 特定研究

(イ) 清酒の評価技術の改良

品質評価法を改良し、「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。

(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

麹の酵素生産に対する製麹操作の影響をモデル化し、目的とする麹のタイプに合った製麹操作を導出する製麹制御ソフトを作成する。また、清酒もろみ制御の自動化を目指し、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計測制御システムを試作する。

(ハ) しょうちゅう蒸留廃液の処理技術

糸状菌等を利用したしょうちゅう蒸留廃液固液分離システムにつき、試作機の製作・改良に取り組む。

八 経常研究

各研究開発領域について、主として次の研究を行う。

(イ) 酒類の品質評価に関する研究開発

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。

(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

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研究

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

(ハ) 酒類原料の特性及び利用に関する研究開発

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性の関係について、デンプン構造及び貯蔵タンパク質の蓄積、並びに製麹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。

(ニ) 酒類の製造工程に関する工学的研究開発

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。

(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

A 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。

(ヘ) 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

A 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。

(ト) 醸造関連微生物の特性及び利用に関する研究開発

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。

B 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 (*br1A*) 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。

(チ) 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

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。

(リ) 醸造関連酵素の機能及び利用に関する研究開発

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。

B 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構築を進める。

C  $\alpha$ -グリ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、 $\alpha$ -グルコシダーゼ酵素剤の利用法を検討する。

(ヌ) 酒類の販売及び消費に関する調査及び研究開発

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りにくく、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

前年度に続き、解析を続け、各方面へ有用な情報を提供する。

## 二 研究成果の発表

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。

#### ホ 特許の出願

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。

#### ヘ 研究の活性化

(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) 各種制度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就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。

#### (4) 成果の普及

##### 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、積極的に対応す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。

## 二 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

研究報文、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おこなうとともに、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。

## (5) 酒類及び酒類業に関する情報の収集、整理及び提供

### イ 情報の収集、整理及び提供

酒類及び酒類業に関する国内外の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。

(6) 酒類及び酒類業に関する講習

イ 酒類製造業者に対する講習

(イ) 清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。

ロ 酒類流通業者に対する講習

酒類の卸売業者及び小売業者を対象として、酒類の製造方法、管理方法、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、必要に応じコア講師養成、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。

(7) その他の附帯業務

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・麹研究会、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。

### 3 予算（人件費の見積りを含む。） 収支計画及び資金計画

平成 17 年度予算

（単位：百万円）

区 別	金 額
収入	
運営費交付金	1,193
受託収入	54
自己収入	33
目的積立金取崩額	1
計	1,281
支出	
業務経費	441
うち研究・調査関係経費	332
分析・鑑定関係経費	17
品質評価関係経費	47
成果の普及・情報の提供等関係経費	28
講習関係経費	11
附帯業務関係経費	5
一般管理費	287
人件費	499
受託費用	54
計	1,281

（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 年度収支計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
費用の部	1,352
經常費用	1,352
研究・調査関係経費	283
分析・鑑定関係経費	17
品質評価関係経費	44
成果の普及・情報の提供等関係経費	28
講習関係経費	11
附帯業務関係経費	5
一般管理費	229
減価償却費	163
人件費	499
受託費用	73
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	1,353
運営費交付金収益	1,264
受託収入及び講習等収入	81
特許権及び試験製品売上収入	7
寄附金収益	0
臨時利益	0
純利益	1
積立金取崩額	0
目的積立金取崩額	1
総利益	2

(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 年度資金計画

(単位：百万円)

区 別	金 額
資金支出	1,281
業務活動による支出	1,170
投資活動による支出	111
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	1,281
業務活動による収入	1,281
運営費交付金による収入	1,193
受託収入及び講習等収入	81
その他の収入	7
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
目的積立金取崩額	1

(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。

- 4 短期借入金の限度額  
運営費交付金の遅延等を想定して、300 百万円とする。
- 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、その計画なし。
- 6 剰余金の使途  
研究用機器等の購入及び施設の改修に充てる。
- 7 その他財務省令で定める業務運営に関する事項
  - (1) 施設及び設備の整備  
なし。
  - (2) 人事に関する計画
    - 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。