

平成 13 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) 物件費の経費節減

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などの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、一般管理費及び業務経費の節減を図る。

(2) 業務運営

イ 業務の適正な運営を図るため、酒類総合研究所（以下「研究所」という。）に総務課と研究企画室、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 12 室を置く。

また、重点的に取り組むべき研究業務である特別研究は、プロジェクトチームにより遂行する。

ロ 理事長は、総務課、各室及びプロジェクトチームに業務計画（予算の見積もりを含む。）を提出させる。それに基づいて、人員及び資金の重点的かつ効果的な配分を行うための検討会議を定期的又は必要に応じて開催する。

ハ 業務効率化のために、外部有識者からなる研究評価委員会（仮称）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透過型電子顕微鏡等の施設、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、機器等の有効利用を図るため、施設等の利用規程を整備し、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

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。

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。）を行うため、必要な分析機器の整備を行う。

原料等に由来する酒類中の環境ホルモンの検出法に関する資料を収集するとともに、分析すべき項目について優先順位等を検討する。

また、国税庁が保有する浮ひょう等の計器校正を行うため、必要な機器及び設備を整備し、計量法に基づく認定事業者の資格を取得する。

□ 輸出酒類の成分分析業務のマニュアルを作成するとともに、必要な機器等を整備する。また、受託分析のニーズ調査を行い、受託分析項目を決定の上、必要な機器等を整備する。

ハ 国税庁からの依頼による国税庁所定分析法の改良支援にあたっては、国税庁との連絡調整を密にして改良項目を決定し、項目ごとに適任者を選定の上、必要な文献調査及び試験に着手する。

ニ 受託試験醸造を行うために必要な設備、機器等の整備及びマニュアルの作成を行う。

(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、各酒類製造者が参加しやすい環境の整備に努める。

また、アンケート調査等を行い、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。

□ 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システムの構築を目指す。

(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

酒造用原料米のアミロペクチンの側鎖長と醸造適性との関連について明らかにする。

米胚乳細胞中に含まれる糖化関連酵素のうち、 α -グルコシダーゼの性質を調べ、副産物である糠の糖化・発酵との関連について検討する。

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

ワイン用原料ブドウの香気成分であるメトキシピラジンの前駆体及びそのメチル化酵素の存在と役割について検討する。

植物ホルモン及び遮光が、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影響を明らかにする。

(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

黄麹菌 (*A. oryzae* RIB40) の EST データを利用して有用酵素等の遺伝子を 1 個以上探索選抜し、その機能解析及び麹菌の育種利用への有効性について検討する。また、醸造用麹菌の 2 次代謝産物の生産に関わる遺伝子の

存在及び発現を調べることによる安全性の立証法の開発に取り組む。

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制御される遺伝子産物の機能を遺伝子工学的手法を用いて解析する。これら遺伝子のプロモーター領域をクローニングし、レポーター遺伝子を利用して発現機構の解析を行う。

(八) 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

A 高泡形成能に關与する遺伝子の解明及び利用

各種の高泡形成酵母及び泡なし酵母の高泡形成遺伝子をクローニングし、それらの遺伝子の構造を解析する。

B アルコール耐性に關与する遺伝子の解明及び利用

DNA マイクロアレイを用いてアルコール耐性に關与する遺伝子をスクリーニングする。アルコール耐性酵母のアルコール耐性に關与する遺伝子のクローニングに取り組む。

C 低温での増殖に關与する遺伝子の解明及び利用

DNA マイクロアレイを用いて酵母の低温での増殖に關与する遺伝子をスクリーニングする。酵母の低温での増殖に關与する遺伝子のクローニングに取り組む。

(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

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を精製し、その酵素化学的諸性質を明らかにする。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。

B 酒類の品質に關与する酵母酵素の機能解明

清酒の品質に關与するペプチド含量の増減に關わる酵母酵素と清酒醸造との関係を解析する。

酒類のフェノール臭の生成に關与するフェルラ酸脱炭酸酵素の各種醸造用酵母における酵素活性の有無及び遺伝子の転写レベルについて解析する。

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

Cryptococcus sp. S-2 が生産するリパーゼを精製し、酵素の特性を明らかにするとともに、酵素タンパク質をコードする遺伝子を取得し、その全塩基配列のシーケンスを行う。

□ 特定研究

(イ) 清酒の評価技術の改良

清酒に含有される味、香り、色の成分の閾値・弁別閾等を調査し、成分と香味等との関係を解析するとともに、官能評価に影響することが明らかで基準化できる物質を選定し、その品質評価基準を定める。

(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

清酒麹における菌体増殖と酵素生産に関するモデル化とシミュレーションを行い、モデルの汎用性と実用性を検証する。

また、清酒もろみにおいて発酵の状況が香気生成に及ぼす影響を反映する指標物質を検索する。

- (ハ) しょうちゅう蒸留廃液の処理技術
セルロース凝集性酵母ジオトリカム属 M111 株の乾燥化によるしょうちゅう蒸留廃液の固液分離処理の簡便化及びしょうちゅう蒸留廃液の有効利用法の検討を行う。

八 経常研究

- (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
酒類の熟成に関与すると考えられる香味成分の分析法について検討する。
- (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各種生理活性の有無を調べる。また、酒類及びその副産物中の既知生理活性物質を検索するとともに、その含有量等を検討する。
B 酒類の安全性に関する研究
酒類における微生物の汚染を検出するため、蛍光を用いた ATP 測定法の前処理方法、試料の濃縮方法等を検討し、従来の培養法との比較により検出限界を推定するとともに、実用化における問題点を明らかにする。
- (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
ファイトトロンを用いて、山田錦及び日本晴の出穂期以降の気温を 2 段階 (25 及び 30) に制御して生育させ収穫した米を、全国酒米統一分析法により分析し、登熟期の温度が醸造適性に及ぼす影響を解析する。
- (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
麹菌と酵母の混合培養系での増殖モデルを作成する。
清酒もろみ中のピルビン酸の代謝関連物質の測定法を確立し、もろみの発酵経過とその代謝関連物質の推移との関係を解析する。
- (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 排水処理技術の高度化
セルロース吸着性を有する酵素タンパク質及び自己凝集性に関与する遺伝子を取得し、それらを酵母の細胞表面に固定するように遺伝子を設計して酵母に導入することにより、排水処理用酵母にセルロース吸着性、あるいは凝集性を付与する技術を開発する。
B 酒類製造に伴う副産物の有効利用
米糠中の油成分の有効利用法について検討する。
- (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 清酒のろ過精製工程における品質管理システムの開発
パーティクルカウンターを利用した実用的なる過漏れ検出器を開発し、清酒中へのろ過助剤の漏れを連続的に監視するシステムを試作する。
B 効率的ビール製造方法に関する研究
アルコール生成能が高く、かつ酢酸生成能が低いビール酵母を育種するとともに、育種した酵母の実用性を検証する。
C 品質に特徴のある酒類の開発
現在の低アルコール清酒の問題点を明らかにし、新たに品質設計を行う

とともに、その製造法を検討する。

(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

Oligomycin 耐性により取得した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關与する遺伝子について解析する。

B 酒類醸造における酵母による酢酸生成機作

酢酸代謝に關与する酵素の遺伝子である ALD2/3、ACH1、ALD2、ALD3、ALD6 の各遺伝子破壊株（半数体実験室株）を用いて発酵中、特に高浸透圧下での発酵における酢酸生成に及ぼす影響を検討する。

C 酵母によるピルビン酸の資化・代謝に関する研究

フルオロピルビン酸耐性変異株からピルビン酸資化・代謝の変異株を分離し、表現形の確認と変異遺伝子の遺伝解析を行う。

(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 酵母及び麹菌の醸造上重要な機能に關わる遺伝子の体系的解析

麹菌が生産する糖質関連酵素遺伝子の構造とその発現調節について解析するとともに、麹菌が生産する菌体外可溶性多糖の麹菌分泌タンパク質に対する作用を解析する。

清酒酵母に特徴的な遺伝子を明らかにし、それらの構造と機能について解析する。また、酵母細胞壁タンパク質の生合成に關与する遺伝子を解析する。

(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

-グルコシダーゼ、マルトトリオヒドロラーゼ等を使用して麦汁の糖組成を制御した新規品質のビールを開発する。

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

各種酵素剤を用いて各種のとうもろこしデンプンを液化・糖化する方法を確立する。とうもろこしデンプン中の窒素欠乏を補うため、麹を窒素源とした発酵試験を行う。

(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

現在の容器及び酒器の問題点、消費者ニーズ等を把握するため、当該項目についての調査・解析を実施する。

B 価格及び商品ラベルに関する調査

清酒の価格及び商品ラベルについて、清酒製造業者（数国税局分）に依頼して商品ラベルの収集及び調査表による調査を実施する。

二 研究成果の発表

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、*J. Biosci. Bioeng.*、*Biosci. Biotechnol. Biochem.*等の内外の学術雑誌に論文を投稿する。

また、各研究者は学術雑誌のインパクトファクター、酒類業界への普及度等を考慮して投稿先を選定するなど、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。

へ 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) 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。科学技術振興事業団の重点研究支援協力員制度を活用し、5名の協力員を確保する。
 - (ハ) 職員による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。
- (二) 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ヶ月以内にデータベース化する。また、特許流通データベース、研究所のホームページ等を通じて公開するとともに、研究企画室に相談窓口を設けて普及に努める。さらに、取得済特許についても、データベース化して同様に公開する。

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、10月17日（水）に東京都北区の「北とぴあ」において、酒類総合研究所講演会を開催する。

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。

八 教養講座の開催

消費者等を対象とした教養講座を開設するため、酒類の製造法、酒類の楽しみ方、酒類と健康等の講座の内容を企画し、必要な冊子の作成及び機器の整備を図る。初年度として教養講座を2回開催する。

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。また、酒類情報室を中心としたチームを編成し、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を2回発行する。広報誌の内容は、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、微生物、遺伝子情報等の研究成果については、発表後、3ヶ月以内に研究企画室が中心となり外部委託を活用してデータベース化を行う。また、平成12年度及び平成11年度の研究成果についても、データベース化を行う。

へ 微生物の提供

研究所が保有する微生物資源は、微生物研究室が中心となり体系的に整理、保存するとともに、その分譲・提供業務を行うために必要な規程を整備して、実施する。

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、10月頃行われる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

国際協力事業団の研修制度による海外からの研修員を4名程度受け入れる。

科学技術振興事業団のSTAフェロースhip制度による研究員を1名以上受け入れる。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及び試験・技術開発推進会議に、要請に応じて職員を派遣する。

(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

行政、酒類業界及び国民のニーズを把握するための動向調査を行い、収集すべき情報の選定及び優先順位の決定を行う。上位順位のものから情報収集を開始する。

また、収集した情報の提供にあたっては、順位付及び図表化について工夫するとともに、記者発表又は冊子の作成により2回以上提供する。

ロ ホームページの充実

ホームページには、研究所の概要のほか所蔵図書、研究報告、保有特許、保存菌株、鑑評会成績及びその他の酒類及び酒類業に関する情報を掲載し、順次量的な充実を図る。各情報の更新頻度を定める。

また、ホームページは一般の人々の興味を引くように、楽しくかつ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に相談窓口を設置して経験豊富な職員が対応するとともに、研究所内における受付、連絡等の処理体制の整備を図る。また、問い合わせに対応するためのQ&A集を作成する。

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(1回の講習は16名)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、ワイン及びビールのいずれかのコースを設けて実施する。修了者に対しては、修了証書を授与する。

□ 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実施するための講習用テキストの作成を行う。作成にあたっては、国税庁の担当課、全国小売酒販組合中央会等の関係団体と連絡調整して進める。本年度は試行的に2ヶ所で開催し、その結果を踏まえて次年度以降の計画を立てる。

(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、酵母合同シンポジウム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13年度予算

(単位:百万円)

区 分	金 額
収入	
運営費交付金	1,366
自己収入	28
計	1,394
支出	
業務経費	421
うち研究・調査関係経費	303
分析・鑑定関係経費	29
品質評価関係経費	47
成果の普及・情報の提供等関係経費	26
講習関係経費	10
附帯業務関係経費	6
一般管理費	348
人件費	625
計	1,394

平成 13 年度収支計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
費用の部	1,394
經常費用	1,394
研究・調査関係経費	303
分析・鑑定関係経費	29
品質評価関係経費	47
成果の普及・情報の提供等関係経費	26
講習関係経費	10
附帯業務関係経費	6
一般管理費	348
人件費	625
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	1,394
運営費交付金収益	1,366
受託収入及び講習等収入	21
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	0
目的積立金取崩	0
総利益	0

平成 13 年度資金計画

(単位：百万円)

区 分	金 額
資金支出	1,394
業務活動による支出	1,394
投資活動による支出	0
財務活動による支出	0
翌年度への繰越金	0
資金収入	1,394
業務活動による収入	1,394
運営費交付金による収入	1,366
受託収入	21
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

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

なし。

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導入により会計事務等を効率化させるとともに、各種入力事務に非常勤職員を活用することなどにより、常勤職員の増加抑制に努める。

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

ロ 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、文部科学省が行うラジオアイソトープ研修等に希望者を参加させ、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。