

第45回本格焼酎・泡盛鑑評会について

向井 伸彦・磯谷 敦子・奥田 将生・高橋 圭・長船 行雄・
ボルジギン ソリナ・福田 央

Review of the 45th Honkaku Shochu and Awamori Contest in 2022

Nobuhiko MUKAI, Atsuko ISOGAI, Masaki OKUDA, Kei TAKAHASHI, Yukio OSAFUNE,
Surina BOERZHJIN and Hisashi FUKUDA

緒 言

単式蒸留焼酎を全国的に調査研究することにより、製造技術と品質の現状及び動向を明らかにし、もって単式蒸留焼酎の製造技術及び品質の向上に資することを目的として、第45回本格焼酎・泡盛鑑評会を酒類総合研究所（以下、「研究所」）と日本酒造組合中央会（以下、「中央会」）の共催で開催した。

令和4年6月7日（火）及び8日（水）に審査を、6月24日（金）に製造技術研究会を実施した。

出品状況、審査及び化学分析結果の概要について報告する。

開 催 方 法

1. 出 品

出品資格は単式蒸留焼酎の製造免許を受けている製造者とし、第41回からは中央会の組合員ではない製造者も出品可能とするとともに、びん詰め等のための蔵置場をもつ製造者が主となって組織する法人（共同びん詰め法人）も出品可能としている。

出品酒は単式蒸留焼酎とし、市販酒として使用予定で貯蔵中の焼酎（以下、「蔵内酒」）あるいは市販酒のいずれでも出品可能とした。ただし、蔵内酒は自己の製造場で製造したものに限定したが、共同びん詰め法人については構成員の製造場で製造された蔵内酒は出品可能とした。アルコール分は市販酒規格とした。また、出品点数の制限として、第40回から1製造者につき8点までとし、1製造者で複数の製造場から出品する場合は、そ

の合計が8点の範囲内に制限した。

出品目録、出品票及び貼付票に記載された情報をもとに米製、麦製、甘藷製、泡盛、酒粕製、そば製、黒糖製及びその他の原料製の8区分に焼酎の種類を分類した。焼酎の種類別に普通製品（長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないもの）と特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するもの）に分け、普通製品は3区分（常圧蒸留製品、減圧蒸留製品及びブレンド製品（常圧蒸留と減圧蒸留のブレンド））、特殊製品も3区分（長期貯蔵製品、樽貯蔵製品及びかめ貯蔵製品）に細分化した。

なお、出品の申込方法は第43回までは郵送のみであったが、第44回から出品者の利便性の向上のため、従来の郵送での申し込みのほか、専用のファイルに必要な情報を入力した上で、メールで申し込む方法も採用している。

2. 審 査

審査は、第1表に示した研究所理事長が選任した中央会推薦の単式蒸留焼酎製造関係者、単式蒸留焼酎の学識経験者、単式蒸留焼酎の酒造技術指導に従事している者、国税局（国税事務所）職員及び研究所の職員、合計15名の審査員により行い、各審査員が全ての出品酒を審査した。なお、新型コロナウイルス感染症予防の観点から、前回と同様、審査員には事前にPCR検査を受けていただいた。

審査は、6月7日（火）及び8日（水）に実施した。一定間隔を設けた各自の配席に着座し、審査酒はあらかじめプラカップに注いだ上でトレイ

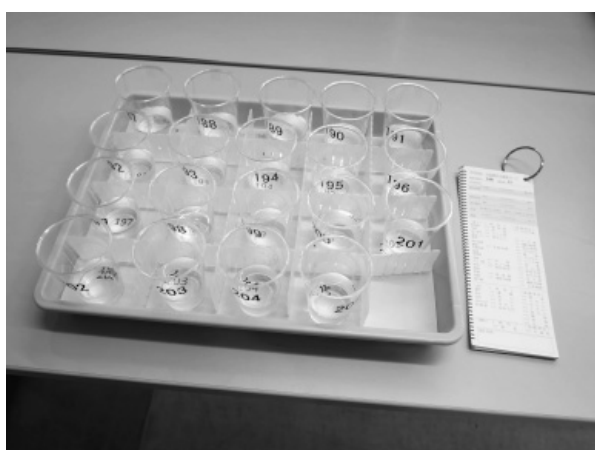
第1表 審査員名簿

所 属	氏 名
日本酒造組合中央会 技術顧問	須藤 茂俊
株式会社天盃 代表取締役	多田 格
萱島酒類株式会社 執行役員	小野 常雄
大島酒造株式会社 酒造課 係長	川原 伸也
薩摩酒造株式会社 顧問	小峯 修一
佐賀県工業技術センター 食品工業部 特別研究員	澤田 和敬
熊本県産業技術センター 食品加工技術室 研究参事	田中 亮一
宮崎県食品開発センター 応用微生物部 主任技師	福良奈津子
沖縄県工業技術センター 機械・金属班 主任研究員	比嘉 賢一
福岡国税局 主任鑑定官	阿久津武広
熊本国税局 鑑定官室長	本村 創
沖縄国税事務所 主任鑑定官	相澤 常滋
独立行政法人酒類総合研究所 品質・評価研究部門 部門長	山田 修
独立行政法人酒類総合研究所 成分解析研究部門 部門長	岩下 和裕
独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術研究部門 部門長	向井 伸彦



1-1 座席について

座席は2m以上の間隔を空けて配置。机の周りに飛沫防止の衝立（ついたて）を設置した。



1-2 審査酒提供方法

プラカップ（150 ml容量）に審査酒（30～35 ml）を注ぎ、トレイに載せ審査員へ個別に提供した。

第1図 第45回本格焼酎・泡盛鑑評会審査会場

に載せ、各審査員へ個別に提供した。また、吐器も個別に提供したものを使用した。その他の対策として、審査前の検温の実施、消毒液の設置、マスクの着用、飛沫防止パーティションの設置、審査会場の換気等を行った。審査会場の風景を第1図に示す。

焼酎の種類別に審査したが、一般に樽貯蔵に該当するものは焼酎の種類に関わらず貯蔵容器の影響を大きく受けることから、第41回から樽貯蔵に該当する出品酒は焼酎の種類にかかわらず樽貯蔵区分として審査している。

焼酎の種類、アルコール度数、蒸留方法（常圧、減圧、ブレンド）、長期貯蔵（長期貯蔵に該当する場合（貯蔵年数の記載がある場合は貯蔵年数の情報も提示）、樽貯蔵（樽貯蔵に該当する場合）、かめ貯蔵（かめ貯蔵に該当する場合）及び甘藷製焼酎区分における原料甘藷品種の系統（コガネセンガン、白芋系（コガネセンガン以外）、紅芋系、紫芋系及びカロチン芋系）の情報を審査員に提示した。

プロファイル法による審査には、第2図に示す本格焼酎・泡盛鑑評会審査カード（マークカード）を用いた。プロファイル法による審査は第10回（昭和61年開催）から導入し、さらに、第11回（昭和62年開催）からは審査にマークカードを用いているが、審査用語はこれまでに度々見直しが行われている。今回は、これまでの研究成果を基に研究所で作成した本格焼酎・泡盛フレーバーホイール¹⁾の用語を採り入れるとともに、①よりわかりやすい用語を使用する、②審査員がよりスムーズに審査できるようにする、③出品者が審査結果を今後の製造に活用できるようにする、という観点から審査カードを見直した。

評価項目として、総合評価、原料特性、味の濃淡、甘味及び後味の5項目について5段階の尺度評価を行った。原料特性、味の濃淡及び後味については、前回までは「中間」を3としていたが、今回、「どちらでもない」を3と変更した。総合評価は、香り、味及び香味の調和を総合的に判断し、総合的な品質を評価する項目で、「とても良い」を1、「どちらでもない」を3、「難点あり」を5とした。原料特性は原料の持つ特性がどの程度表れているかを評価する項目で、「強い」を1、「どちらでもない」を3、「弱い」を5とした。味の濃淡は、味の濃さ・淡さ（品質の良否は含めない）

本格焼酎・泡盛鑑評会審査カード

審査酒番号 _____ 審査員 _____

[評価項目]

総合評価 とても良い どちらでもない 難点あり

原料特性 強い どちらでもない 弱い

味の濃淡 濃い どちらでもない 薄い

甘味 強く感じる やや強い 感じる やや感じる 感じない

後味 すっきり どちらでもない もたつく

[香り] [特性] [指摘項目]

果実様 果実様 エステル臭

花様 花様

甘い香り バニラ香

香ばしい 香ばしい

煙様 こげ臭

硫化物様 硫化物様

酸臭 乳製品様 ジアセチル

乳製品様 酸臭

草様 アルデヒド

溶媒様 インク様

油様 油香 油臭

キノコ様 キノコ様 カビ臭

原料 原料特性 原料不良

蒸留 蒸留 未だれ臭

貯蔵 熟成香 ガス臭

容器 樽香・かめ香 樽臭・かめ臭

移り香 ゴム樹臭

[味] [特性] [指摘項目]

濃さ 濃 醇 過多

淡さ 淡 い うすい

甘辛 甘 い からい

きれいさ きれい くどい

刺激感 なめらか あらい

酸

苦味

淡味

[調和] [特性] [指摘項目]

調和 不調和

短評・助言

第2図 第45回本格焼酎・泡盛鑑評会審査カード

を評価する項目で、「濃い」を1、「どちらでもない」を3、「薄い」を5とした。甘味は、味の甘さの程度（品質の良否は含めない）を評価する項目で、「強く感じる」を1、「やや強い」を2、「感じる」を3、「やや感じる」を4、「感じない」を5とした。後味は、後味を評価する項目で「すっきり」を1、「どちらでもない」を3、「もたつく」を5とした。

任意記載事項として、香り、味及び調和の16特性及び24指摘項目について該当するもののチェックを求めた。特性については、「エステル香」を「果実様」へ、「麴香」を「キノコ様」へ、「樽香」及び「かめ香」を「樽香・かめ香」へと変更するとともに、新たに「乳製品様」を追加した。また、指摘事項については、「高級アルコール」を「インク様」へ、「アセトアルデヒド」を「アルデヒド」へ、「硫化物・酵母臭」を「硫化物様」へ、「フェノール臭」を「燻製・薬品様」へ、「樽臭」及び「か

め臭」を「樽臭・かめ臭」へと変更した。

審査結果に基づき、米製、麦製、甘藷製及び泡盛の各区分で成績上位酒を選定した（ただし、樽貯蔵に該当するものを除く）。酒粕製、そば製及び黒糖製は、出品点数が少なかったため、その他の原料製と併せた上で成績上位酒を選定した（ただし、樽貯蔵に該当するものを除く）。樽貯蔵に該当するものは、焼酎の種類にかかわらず樽貯蔵区分の中で成績上位酒を選定した。

3. 化学分析

出品酒の化学分析は、pH、酸度、紫外外部吸収、着色度、低沸点香氣成分及び中高沸点香氣成分について実施した。低沸点香氣成分の1つである n -プロピルアルコールについては、従来分析していたものの、これまでの研究²⁾の結果、本格焼酎・泡盛の香氣への寄与が小さいことから、第43回から n -プロピルアルコールを分析対象から外している。また、TBA値については、研究所のこれまでの研究^{3,4)}の結果、出品酒のTBA値と油臭の指摘との関係性が見いだせなかったとともに、TBA値が紫外外部吸収及びフルフラール含量との間でそれぞれ強い正の相関がみられたことから、第42回からTBA値を分析対象から外している。

第43回から、中高沸点香氣成分の分析について見直しを図り、研究所のこれまでの研究成果を基に、官能評価において特に重要と考えられる成分を中心に分析対象を拡充している。選定した分析対象成分について香りの性質ごとに5項目（セット1：基調香（エステル香等）、セット2：基調香（その他）、セット3：甘藷焼酎などの特徴香、セット4（泡盛や樽貯蔵などの特徴香）及びカビ臭にまとめ、出品者から分析希望のあった分析項目について、オプション分析として有料で実施している。中高沸点香氣成分の分析対象成分は第2表に示す。

低沸点香氣成分及び中高沸点香氣成分については、以前の研究^{2,5,6)}において、25%エタノール溶液中における検知閾値が求められている。各成分の含量（平均値及び最大値）を検知閾値（25%エタノール溶液中）で除し、香氣寄与度（OAV, Odor Activity Value）を求めた。OAVが1以上で数値が大きいほど、当該成分が本格焼酎・泡盛の香氣に寄与していると考えられる。

第2表 中高沸点香気成分（オプション分析）の分析対象成分

分析項目	分析対象成分	香り特性
セット1 (基調香 (エステル香等))	カブロン酸エチル 酪酸エチル* イソ酪酸エチル* 2-メチル酪酸エチル* 酢酸β-フェネチル* β-フェネチルアルコール	果物様 (りんご様) 果物様 果物様 果物様 花様 (バラ様) 花様 (バラ様)
セット2 (基調香 (その他))	フルフラール ジアセチル* ジメチルトリスルフィド (DMTS)* 1-オクテン-3-オール* イソパレルアルデヒド*	甘い香り、煙臭 乳製品様 硫化物様 きのこ様 ムレ香
セット3 (甘藷焼酎などの特徴香)	β-ダマセノン* ローズオキサイド* リナロール ゲラニオール シトロネロール	甘い香り、果実様 花様 花様、柑橘様 花様、柑橘様 花様、柑橘様
セット4 (泡盛や樽貯蔵などの特徴香) カビ臭	バニリン* 4-ビニルグアイアコール (4-VG)* 2,4,6-トリクロロアニソール (TCA)	バニラ、甘い香り 煙臭、燻製様 カビ様、カビ臭

(注) *印は、分析結果を出品者へ送付する成分としては、第43回から対象とした成分を表す。

第3表 低沸点香気成分の分析条件

<p>イ ガスクロマトグラフ装置及び操作条件 装置：Agilent Technologies 7890Aガスクロマトグラフ G1888ヘッドスペースサンプラー カラム：Agilent Technologies DB-WAX φ0.32 mm×30 m、0.25 μm カラム温度：85℃ 注入口温度：200℃ FID温度：250℃ キャリアガス：He、2.2 ml/分 スプリット比：50対1</p> <p>ロ 試料の調整等 試料をアルコール分20%に調整したものをを用いた。検体1.0 mlと内部標準溶液0.2 mlとを10 ml容ガラスバイアルに入れ密栓し、50℃のアルミブロックバス中で30分加熱した後、ヘッドスペースガス1 mlを自動的にガスクロマトグラフに注入した。内部標準には、n-アミルアルコール（アルコール及びアセトアルデヒド定量用）及びカブロン酸メチル（エステル定量用）を使用した。検量線作成のため、各成分の標品を用いて標準溶液（20%エタノール溶液）を作成した。 試薬は以下のものを使用した。アセトアルデヒド及び酢酸エチルは富士フィルム和光純薬株式会社のものを、その他の試薬は東京化成工業株式会社のものを使用した。</p>

(1) pH及び酸度

pH及び酸度は、自動滴定システム（京都電子株式会社AT-710/CHA-700型）を用いて測定した。酸度は、国税庁所定分析法⁷⁾に従い、0.01 mol/l 水酸化ナトリウム溶液を用いてpH 8.2になるまで滴定した値から酸度を算出した。

なお、酸度の値はアルコール分25%に換算した。

(2) 紫外外部吸収

国税庁所定分析法⁷⁾により275 nmの波長で吸光度を測定し、測定値から紫外外部吸収を算出した。

なお、紫外外部吸収の値はアルコール分25%に換算した。

(3) 着色度

国税庁所定分析法⁷⁾により430 nm及び480 nmの波長で吸光度を測定し、測定値から着色

第4表 中高沸点香気成分の分析条件（ β -ダマセノンを除く）

イ 操作方法と対象成分

- (1) 操作方法(A)：SPMEファイバーによるヘッドスペース抽出（抽出温度 60℃）

分析対象成分：

- ・セット1（カブロン酸エチル、酪酸 β -フェネチル）
- ・セット2（1-オクテン-3-オール）
- ・セット3（ローズオキシサイド、リナロール、ゲラニオール、シトロネロール）
- ・セット4（4-ビニルグアイアコール（4-VG））
- ・カビ臭（2,4,6-トリクロロアニソール（TCA））

- (2) 操作方法(B)：SPMEファイバーによるヘッドスペース抽出（抽出温度 40℃）

分析対象成分：

- ・セット1（酪酸エチル、イソ酪酸エチル、2-メチル酪酸エチル、 β -フェネチルアルコール）
- ・セット2（フルフラール、ジアセチル、ジメチルトリスルフィド（DMTS）、イソバレラルデヒド）

- (3) 操作方法(C)：SPMEファイバーによる浸漬抽出（抽出温度 30℃）

分析対象成分：

- ・セット4（バニリン）

ロ GCMS装置及び操作条件

装置：島津製作所GCMS-QP2020 NX

カラム：Agilent Technologies DB-5 内径0.25 mm、長さ30 m、膜厚1 μ m

カラム温度：

- ・操作方法(A)：50℃（2 min） \rightarrow （10℃/min） \rightarrow 200℃ \rightarrow （3℃/min） \rightarrow 250℃ \rightarrow （10℃/min） \rightarrow 320℃
- ・操作方法(B)及び(C)：40℃（2 min） \rightarrow （10℃/min） \rightarrow 200℃ \rightarrow （3℃/min） \rightarrow 250℃（2 min）

試料気化室温度：250℃

キャリアガス：He、150 kPa

スプリット比：スプリットレス

インターフェイス温度：250℃

イオン源温度：200℃

走査範囲：

- ・操作方法(A)： m/z 45~215
- ・操作方法(B)及び(C)： m/z 35~200

インターバル：0.5 sec

ハ SPME装置及び操作条件

装置：島津製作所 AOC-6000 Auto Injector

SPMEファイバーの種類：Supelco PDMS/DVB 65 μ m（Merk（Sigma-Aldrich））

サンプル量：

- ・操作方法(A)及び(B)：10 ml
- ・操作方法(C)：19 ml

プレインキュベート（preincubate）温度及び時間：

- ・操作方法(A)：60℃、5 min
- ・操作方法(B)：40℃、5 min
- ・操作方法(C)：30℃、5 min

抽出温度及び時間：

- ・操作方法(A)：60℃、30 min
- ・操作方法(B)：40℃、10 min
- ・操作方法(C)：30℃、30 min

ニ 試料の調整等

試料をアルコール分20%に調整したものを、必要に応じて20%エタノール溶液で希釈した。検体10 ml（又は19 ml）を20 ml容ガラスバイアルに入れ密栓し、オートインジェクターにより自動的にGCMS装置に注入した。検量線作成のため、各成分の標品を用いて標準溶液（20%エタノール溶液）を作成した。内部標準は使用しなかった。

試薬は以下のものを使用した。カブロン酸エチル、酪酸エチル、イソ酪酸エチル、フルフラール及びイソバレラルデヒドについては東京化成工業株式会社のもを、ローズオキシサイド及びTCAについてはMerk（Sigma-Aldrich）のもを、2-メチル酪酸エチルについてはAlfa Aesarのもを、その他の試薬は富士フィルム和光純薬株式会社のも（ただし、ジアセチルはMP Biomedicals製、1-オクテン-3-オールはAvocado Research Chemicals製、4-VGはCombi-Blocks製）のもを使用した。

度を算出した。

(4) 低沸点香気成分

低沸点香気成分の測定には、出品酒をアルコール分20%に調整したものをを用いた。ヘッドスペースガスクロマトグラフ法⁸⁾を用いて、第3表に示した分析条件で低沸点香気成分であるアセトアルデヒド、酢酸エチル、イソブチルアルコール、酢酸イソアミル及びイソアミルアルコールの各濃度を測定しmg/l単位で表した。なお、低沸点香気成分の値はアルコール分25%に換算した。

(5) 中高沸点香気成分（オプシオン分析）

中高沸点香気成分の測定には、出品酒をアルコール分20%に調整したものをを用い、必要に応じて20%エタノール溶液で希釈した。ヘッドスペース固相マイクロ抽出法とガスクロマトグラフ質量分析計を組み合わせ、第4表（ β -ダマセノンを除く）及び第5表（ β -ダマセノン）に示した分析条件により以下の成分を分析した。カプロン酸エチル、酪酸エチル、イソ酪酸エチル、2-メチル酪酸エチル、酢酸 β -フェ

ネチル、フルフラール、ジアセチル、ジメチルトリスルフィド（DMTS）、1-オクテン-3-オール、イソバレラルデヒド、 β -ダマセノン、ローズオキサイド、リナロール、ゲラニオール、シトロネロール、バニリン、4-ビニルグアイアコール（4-VG）については $\mu\text{g/l}$ 単位で、 β -フェネチルアルコールはmg/l単位で表した。さらに、2,4,6-トリクロロアニソール（TCA）については、向井らの方法⁹⁾を用いて測定しng/l単位で表した。TCAの検出下限は3.8 ng/l（アルコール分25%換算）、定量下限は11.3 ng/l（アルコール分25%換算）である。合計19成分を分析対象とした。

なお、中高沸点香気成分の値はアルコール分25%に換算した。

4. 製造技術研究会

製造技術研究会は、6月24日（金）に実施した。前回は新型コロナウイルスの感染拡大防止に資するためいったん延期した後、あらためて事前申込み制に変更した上で実施したが、今回も同様に事前申込み制とし、2部（第1部（午前）、第2部（午後））に分けて実施した。31名から事前申込みが

第5表 β -ダマセノンの分析条件

イ	GCMS装置及び操作条件 装置：島津製作所GCMS-TQ8040 カラム：Agilent Technologies DB-WAX ϕ 0.25 mm×30 m、0.25 μm カラム温度：40°C→（8°C/min）→240°C→（10°C/min）→250°C 試料気化室温度：230°C キャリアガス：He、45.1 kPa スプリット比：スプリット（スプリット比1：5） インターフェイス温度：230°C イオン源温度：200°C 検出方式：Multiple Reaction Monitoring Precursor ion：m/z 190.15 Product ion：m/z 121.20 Collision energy：15.00 V
ロ	SPME装置及び操作条件 装置：島津製作所 AOC-6000 Auto Injector SPMEファイバーの種類：Supelco PDMS/DVB 65 μm （Merk（Sigma-Aldrich）） サンプル量：10 ml プレインキュベート（preincubate）温度及び時間：50°C、5 min 抽出温度及び時間：50°C、30 min
ハ	試料の調整等 試料をアルコール分20%に調整したものをを用い、必要に応じて20%エタノール溶液で希釈した。検体10 mlを20 ml容ガラスバイアルに入れ密栓し、オートインジェクターにより自動的にGCMS装置に注入した。検量線作成のため、 β -ダマセノンの標品（Merk（Sigma-Aldrich））を用いて標準溶液（20%エタノール溶液）を作成した。内部標準は使用しなかった。

あったが、当日の参加者は29名であった。

参加者は、各展示酒を注いだプラカップに備えたスポイトを用いて展示酒を各自のプラカップに採取、トレイに載せ、各自の席で官能評価した。展示酒ごとに異なるプラカップを使用し、吐器は

各自に配付したものを使用した。その他の対策として、検温の実施、消毒液の設置、マスクの着用、展示酒をプラカップへ採取する際の手袋の着用、飛沫防止パーティションの設置、会場の換気等を行った。

第6表 出品点数の推移

回数	年	米	麦	甘藷	泡盛	酒粕	そば	黒糖	その他の原料	合計
第1回	昭和52年	38	16	78	24	24	5	4	15	204
第2回	昭和53年	33	24	58	21	14	8	1	15	174
第3回	昭和54年	35	34	45	16	16	15	2	17	180
第4回	昭和55年	47	47	44	25	13	19	4	22	221
第5回	昭和56年	54	46	41	20	18	19	8	26	232
第6回	昭和57年	59	47	48	24	26	29	6	33	272
第7回	昭和58年	60	55	43	28	21	28	10	37	282
第8回	昭和59年	70	71	29	27	35	26	0	49	307
第9回	昭和60年	69	100	26	24	60	31	7	78	395
第10回	昭和61年	86	110	37	37	38	31	10	78	427
第11回	昭和62年	96	105	48	23	25	26	8	53	384
第12回	昭和63年	89	97	40	20	18	28	5	40	337
第13回	平成元年	76	94	37	22	29	26	8	48	340
第14回	平成2年	70	88	40	20	23	25	7	40	313
第15回	平成3年	68	78	36	19	20	22	4	30	277
第16回	平成4年	55	76	24	19	17	21	11	27	250
第17回	平成5年	62	77	26	16	14	19	10	29	253
第18回	平成6年	62	84	22	24	17	20	3	25	257
第19回	平成8年	55	78	28	14	23	17	8	31	244
第20回	平成9年	63	75	24	16	20	21	7	22	248
第21回	平成10年	63	70	22	17	27	19	4	23	245
第22回	平成11年	54	74	24	19	28	19	5	24	247
第23回	平成12年	67	73	27	9	33	13	1	26	249
第24回	平成13年	65	76	34	20	24	14	8	27	268
第25回	平成14年	68	69	43	17	13	16	8	13	247
第26回	平成15年	67	71	37	10	20	16	8	24	253
第27回	平成16年	73	76	45	17	22	22	4	21	280
第28回	平成17年	76	94	69	15	21	22	11	27	335
第29回	平成18年	63	84	79	30	25	19	8	29	337(外1)
第30回	平成19年	67	91	88	27	29	15	5	25	347
第31回	平成20年	57	90	103	28	22	21	7	26	354(外1)
第32回	平成21年	51	83	98	28	20	17	9	19	325
第33回	平成22年	44	77	82	32	21	14	7	11	288
第34回	平成23年	36	49	69	17	14	5	2	10	202
第35回	平成24年	24	57	58	16	11	2	2	11	181
第36回	平成25年	23	54	68	20	14	0	3	8	190
第37回	平成26年	31	57	53	13	13	2	6	7	182
第38回	平成27年	21	50	66	16	6	2	2	4	167
第39回	平成28年	25	67	74	15	14	3	4	11	213
第40回	平成29年	32	67	88	22	13	3	4	7	236
第41回	平成30年	26	77	98	18	13	4	7	5	248
第42回	令和元年	24	95	85	17	8	3	2	4	238
第43回	令和2年	22	71	73	17	8	3	1	2	197
第44回	令和3年	24	71	68	13	11	2	2	2	193
第45回	令和4年	24	73	69	17	12	2	4	4	205

(注) 第29回における外書きは、酒税法上スピリッツに該当するもの。第31回における外書きは、参考出品。

第7表 都道府県別出品場数及び出品点数

国税局	都道府県	出品場数		出品点数								国税局別出品点数合計		前回対比 (%)		
		今回	前回	焼酎の種類								今回	前回		今回	前回
				米	麦	甘藷	泡盛	酒粕	そば	黒糖	その他の原料					
札幌	北海道	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	—
仙台	青森	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	5	6	83
	岩手	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	2	2			
	宮城	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1			
	秋田	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1			
	山形	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	2	2			
	福島	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
関東信越	茨城	1	0	1	1	3	—	—	—	—	—	5	0	10	4	250
	栃木	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	群馬	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	埼玉	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	新潟	3	3	2	—	—	—	3	—	—	—	5	4			
東京	長野	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	5	4	125
	千葉	1	0	—	—	1	—	—	—	—	—	1	0			
	東京	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1			
	神奈川	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1			
金沢	山梨	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	2	2	0	0	—
	富山	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	石川	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
名古屋	福井	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	9	5	180
	岐阜	2	0	1	—	1	—	2	—	—	—	4	0			
	静岡	2	2	2	—	1	—	1	—	—	—	4	4			
	愛知	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1			
大阪	三重	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	2	3	67
	滋賀	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	京都	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	大阪	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	兵庫	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	2	2			
	奈良	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
広島	和歌山	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	0	1	8	4	200
	鳥取	1	0	—	—	1	—	—	—	—	—	1	0			
	島根	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	岡山	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	3	3			
	広島	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
高松	山口	3	1	—	—	2	—	2	—	—	—	4	1	1	1	100
	徳島	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	香川	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
	愛媛	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0			
福岡	高知	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	1	1	43	40	108
	福岡	8	7	1	21	1	—	1	1	—	2	27	24			
	佐賀	1	1	—	5	—	—	—	—	—	—	5	5			
熊本	長崎	6	6	—	8	3	—	—	—	—	—	11	11	105	113	93
	熊本	4	4	6	3	—	—	—	—	—	—	9	11			
	大分	4	4	1	17	—	—	—	—	—	—	18	19			
	宮崎	6	6	1	9	16	—	—	1	—	1	28	27			
沖縄	鹿児島	14	18	—	6	40	—	—	—	4	—	50	56	17	13	131
	沖縄	6	5	—	—	—	17	—	—	—	—	17	13			
合計	—	74	71	24	73	69	17	12	2	4	4	205	193	205	193	106

第8表 焼酎の種類別出品点数

焼酎の種類	普通製品								特殊製品								合計		前回対比 (%)
	減圧蒸留		常圧蒸留		ブレンド		小計		長期貯蔵		樽貯蔵		かめ貯蔵		小計		今回	前回	
	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回	今回	前回			
米	12	13	3	2	—	—	15	15	4	6	3	3	2	—	9	9	24	24	100
麦	34	34	6	8	13	7	53	49	3	2	17	20	—	—	20	22	73	71	103
甘 藷	5	3	48	49	3	5	56	57	4	2	2	3	7	6	13	11	69	68	101
泡 盛	2	1	10	7	—	—	12	8	4	2	—	1	1	2	5	5	17	13	131
酒 粕	6	6	1	—	—	—	7	6	2	3	3	2	—	—	5	5	12	11	109
そ ば	1	1	—	—	1	—	2	1	—	—	—	1	—	—	—	1	2	2	100
黒 糖	2	—	2	1	—	—	4	1	—	1	—	—	—	—	—	1	4	2	200
その他の原料	3	2	1	—	—	—	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	200
その他の原料内訳	葛(くず)	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100
	栗	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	黒 豆	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	胡 麻	1	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100
合 計	65	60	71	67	17	12	153	139	17	16	25	30	10	8	52	54	205	193	106
前回対比 (%)	108		106		142		110		106		83		125		96		106		—

(注1) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指し、蒸留区分別に示した。

(注2) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。

(注3) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。

第9表 甘藷製における原料甘藷の品種・系統

品種・系統	出品点数
コガネセンガン	40
紅芋系	10 (4品種)
紫芋系	7 (3品種)
カロチン芋系	3 (2品種)
白芋系 (コガネセンガンを除く)	2 (2品種)
混合使用 (紅芋系の混合)	4
混合使用 (白芋系の混合)	2
混合使用 (上記5品種・系統の区分をまたがる混合)	1
不明	0
合 計	69

第10表 使用麹菌

焼酎の種類	使用麹菌の種類 (出品点数)					合計
	白麹	黒麹	黄麹	混合使用	不明	
米	9	1	10	2	2	24
麦	59	8	0	6	0	73
甘 藷	36	25	3	4	1	69
合 計	104	34	13	12	3	166

(注) 使用麹菌の種類が複数である場合、混合使用とした。

開 催 結 果

1. 出品状況

出品点数は、205点 (前回対比106%) と増加し、出品場数は74製造場 (前回対比104%) と増加した (第6、7表)。出品点数については、第43回以降は200点前後で推移している。

(1) 都道府県

都道府県別では、単式蒸留焼酎の主産地である九州、沖縄からの出品が165点で全体の80%を占めていたが、前回の86%に比べ減少した (第7表)。また、国税局別では、関東信越局、東京局、名古屋局、広島局、福岡局及び沖縄国税事務所からの出品が増加した。高松局からの出品は横ばい、仙台局、大阪局及び熊本局からの出品は減少した。札幌局及び金沢局からの出品は前回に引き続き無かった。

(2) 焼酎の種類

焼酎の種類別では、米製は24点 (前回対比100%)、麦製は73点 (前回対比103%)、甘藷製は69点 (前回対比101%)、泡盛は17点 (前回対比131%)、酒粕製は12点 (前回対比109%)、そば製は2点 (前回対比100%)、黒糖製は4点 (前回対比200%)、その他の原料製は4点 (前回対比200%) の出品があった (第6～8表)。

(3) 製品区分

普通製品の出品は153点 (前回対比110%) あった (第8表)。長期貯蔵製品等の特殊製品の出品は52点 (前回対比96%) あり、長期貯蔵製品 (ただし、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものは除く) は17点 (前回対比106%)、樽貯蔵製品は25点 (前回対比83%)、かめ貯蔵製品は10点 (前

回対比125%)であった。

(4) 甘藷製における原料甘藷の品種・系統

甘藷製における原料甘藷の品種・系統の内訳では、コガネセンガンが40点と全体の58%を占めていた(第9表)。コガネセンガン以外では紅芋系が10点、紫芋系が7点、カロチン芋系が3点、白芋系(コガネセンガンを除く)が2点の出品があり、複数の品種を使用した混合使用は合計7点の出品があった。

(5) 使用麹菌

米製、麦製及び甘藷製における麹菌の使用割合は白麹菌が63%を占めていた。区分別にみると、米製では白麹菌及び黄麹菌の使用割合が高く、麦製では白麹菌の使用割合が81%を占めていた。また、甘藷製では白麹菌と黒麹菌の使用割合が高かった(第10表)。

2. 出品酒の品質の傾向

出品酒の品質の傾向について、審査員の審査講

評を以下に記す。

- (1) 米製及び麦製では香りが華やかで味がおだやかなタイプのもが多く、甘藷製や泡盛では芳醇なタイプが多く、酒粕製では華やかなタイプが多い傾向がみられた。
- (2) 普通製品については、酒粕製の減圧蒸留製品は原料由来の特性が強く、総合評価の平均値が良好だった。また、麦製の常圧蒸留製品は、味が濃醇であるという傾向がみられた。
- (3) 長期貯蔵については、麦製の長期貯蔵製品及び泡盛の長期貯蔵製品は原料由来の特性が強い傾向がみられた。また、泡盛の長期貯蔵製品及び麦製の長期貯蔵製品及び甘藷製の長期貯蔵製品は味がなめらかという傾向がみられた。さらに、泡盛の長期貯蔵製品は総合評価の平均値が良好だった。
- (4) 樽貯蔵については、麦製の樽貯蔵製品、米製の樽貯蔵製品及び酒粕製の樽貯蔵製品は樽由来の特性が高く評価された。
- (5) かめ貯蔵については、甘藷製のかめ貯蔵製品

第11表 焼酎の種類別審査評点の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	総合評価		原料特性		味の濃淡		甘味		後味	
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
米	普通製品	減圧蒸留	12	2.73	0.40	3.21	0.14	3.00	0.35	2.96	0.25	2.81	0.15
		常圧蒸留	3	2.80	0.24	2.71	0.34	2.42	0.60	2.84	0.21	3.04	0.18
	特殊製品	長期貯蔵	4	2.98	0.69	2.97	0.20	2.50	0.40	2.97	0.53	3.17	0.26
		樽貯蔵	3	2.49	0.14	3.07	0.37	2.40	0.18	2.78	0.14	2.82	0.20
麦	普通製品	減圧蒸留	34	2.68	0.43	3.03	0.22	2.88	0.34	2.99	0.33	2.92	0.15
		ブレンド	13	2.74	0.50	2.50	0.45	2.53	0.43	2.99	0.16	3.10	0.18
		常圧蒸留	6	3.04	0.65	2.11	0.47	2.04	0.30	2.97	0.25	3.33	0.16
	特殊製品	長期貯蔵	3	2.49	0.27	2.07	0.29	2.20	0.24	2.73	0.18	2.96	0.10
		樽貯蔵	17	2.54	0.38	2.85	0.42	2.53	0.57	2.92	0.44	2.82	0.18
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	2.57	0.20	2.99	0.58	3.37	0.44	3.09	0.17	2.57	0.13
		ブレンド	3	2.33	0.07	2.44	0.30	3.00	0.37	2.78	0.30	2.49	0.01
		常圧蒸留	48	2.69	0.45	2.46	0.34	2.77	0.29	3.05	0.29	2.83	0.18
	特殊製品	長期貯蔵	4	2.40	0.20	2.75	0.11	2.80	0.09	2.85	0.14	2.60	0.20
		かめ貯蔵	7	2.56	0.36	2.46	0.20	2.59	0.33	2.89	0.18	2.81	0.12
泡盛	普通製品	常圧蒸留	10	2.62	0.39	2.51	0.40	2.53	0.54	3.07	0.32	2.84	0.16
	特殊製品	長期貯蔵	4	2.08	0.11	2.20	0.12	2.20	0.13	2.62	0.22	2.53	0.15
酒粕	普通製品	減圧蒸留	6	2.20	0.58	1.72	0.36	2.43	0.32	2.68	0.41	2.44	0.17
	特殊製品	樽貯蔵	3	2.51	0.67	1.53	0.29	1.69	0.04	2.33	0.23	2.76	0.20
全出品酒			205	2.63	0.45	2.62	0.50	2.68	0.47	2.95	0.32	2.84	0.17
最大値(全出品酒)			—	3.93	—	3.73	—	4.00	—	3.93	—	4.13	—
最小値(全出品酒)			—	1.47	—	1.20	—	1.47	—	2.07	—	1.60	—

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上出品があった区分を集計した。
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。
(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。

第12表 焼酎の種類別香り、味及び調和の特性及び指摘項目

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点 数	香り・特性											香り・指摘項目														
				果実	花	バナラ	香ばしい	乳製品	油	キノコ	原料	熟成	樽香・かめ香	エステル臭	こげ臭	燻製・薬品	硫化物	ジアセチル	酸臭	アルデヒド	インク	油	カビ	原料不良	末だれ	ガス	樽臭・かめ臭	ゴム臭・樹脂臭	
米	普通製品	減圧蒸留	12	6.83	0.83	0.58	0.50	0.50	0.50	0.25	0.50	0.08	0.00	1.00	0.25	0.75	1.25	0.67	0.42	1.00	0.50	1.50	0.58	0.00	0.33	0.00	0.17	0.50	
		常圧蒸留	3	1.33	0.00	1.67	2.67	1.00	1.67	0.33	2.00	1.00	0.00	0.00	1.33	1.67	1.33	0.33	0.67	1.67	0.00	2.00	0.33	0.00	2.00	0.67	0.00	0.00	0.00
	特殊製品	長期貯蔵	4	2.75	0.25	1.50	0.50	0.00	0.25	0.25	1.00	2.50	0.50	0.00	0.75	1.00	0.00	0.00	0.00	0.75	1.50	1.25	1.25	0.25	0.75	0.25	1.25	1.75	
麦	普通製品	減圧蒸留	34	5.97	1.65	0.91	1.09	0.12	0.65	0.41	0.74	0.03	0.03	1.09	0.53	0.79	0.44	0.32	0.47	1.18	0.74	1.24	0.29	0.00	0.65	0.32	0.06	0.76	
		ブレンド	13	3.46	0.85	0.62	3.62	0.15	0.46	0.15	1.15	0.38	0.08	0.77	1.69	1.38	0.62	0.23	0.31	1.54	1.00	0.92	0.15	0.08	1.23	0.31	0.08	0.69	
	特殊製品	長期貯蔵	3	0.67	0.67	0.67	7.33	0.33	0.67	0.00	3.00	1.67	0.00	0.00	2.00	1.33	0.00	0.00	0.33	0.33	1.33	0.00	0.00	0.67	0.33	0.00	0.67	0.67	
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	6.40	5.40	0.60	0.20	0.40	0.40	0.00	2.80	0.00	0.00	1.40	0.00	0.60	0.20	0.00	0.00	0.40	0.40	0.60	0.20	0.60	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
		ブレンド	3	3.33	6.00	0.33	0.67	0.67	0.33	0.00	3.67	0.00	0.00	0.67	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.33	0.00	0.33	0.33	0.33	0.00	0.00	0.00
	特殊製品	長期貯蔵	4	1.00	2.25	0.75	3.50	0.25	0.75	0.25	4.00	2.50	1.00	0.25	0.25	0.25	0.00	0.00	0.25	0.25	0.50	0.75	0.00	0.00	0.25	0.25	0.00	0.25	0.25
泡盛	普通製品	減圧蒸留	10	2.10	0.70	1.50	2.90	0.20	2.50	1.50	1.80	0.90	0.60	0.50	1.30	0.40	0.80	0.50	0.50	1.50	0.90	1.70	0.20	0.00	0.90	0.20	0.00	0.30	
		特殊製品	長期貯蔵	4	1.75	0.25	2.75	5.50	0.25	4.50	1.50	1.75	5.75	0.75	0.25	0.25	1.00	0.00	1.00	0.75	0.25	1.00	0.25	0.00	0.50	0.25	0.50	0.00	0.00
	酒粕	普通製品	減圧蒸留	6	9.33	0.50	0.00	1.17	0.00	0.67	0.00	4.50	0.50	0.00	0.50	0.33	0.00	1.00	0.00	0.33	0.33	0.17	0.50	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.33
平均指摘人数(全出品酒)	最大指摘人数(全出品酒)	平均指摘人数(全出品酒)	205	3.26	1.59	0.98	2.31	0.17	0.74	0.31	2.35	0.80	1.40	0.72	0.88	0.54	0.49	0.21	0.37	0.85	0.46	1.13	0.21	0.23	0.72	0.21	0.16	0.39	
		最大指摘人数(全出品酒)	—	14	9	7	11	3	5	3	7	8	13	13	6	6	5	3	4	5	5	9	3	4	5	4	3	4	4

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点 数	味・特性					味・指摘項目										調和										
				濃	淡	甘	き	な	過	う	か	く	あ	酸	苦	渋	調	不											
米	普通製品	減圧蒸留	12	1.17	1.00	3.33	3.50	1.92	0.33	1.00	1.42	1.08	1.67	0.00	1.75	2.50	2.50	1.75	2.33	2.00	0.33	3.00	1.67	1.67	2.33	2.00	3.00		
		常圧蒸留	3	3.00	0.33	3.67	0.67	2.00	0.00	1.00	0.67	2.33	2.00	0.33	3.00	1.67	1.67	2.33	2.00	3.00	1.67	1.67	2.33	2.00	3.00	2.00	3.00		
	特殊製品	長期貯蔵	4	1.75	0.50	1.50	1.50	2.75	0.50	0.50	2.00	2.25	1.50	0.25	1.25	1.25	2.00	3.00	0.67	1.33	0.67	2.00	4.00	1.33	4.00	1.33	1.33		
麦	普通製品	減圧蒸留	34	1.50	1.38	3.03	2.88	2.12	0.41	0.97	1.56	1.09	2.38	0.29	2.47	2.65	2.41	1.29	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
		ブレンド	13	2.46	0.31	2.85	1.77	2.23	0.69	0.46	1.77	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
	特殊製品	長期貯蔵	3	4.00	0.33	2.33	0.67	4.67	0.33	0.33	2.00	2.00	3.00	0.00	2.67	2.00	2.33	1.67	2.67	2.00	3.00	0.00	2.67	2.00	2.33	1.67	2.33	1.67	
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	1.20	2.40	2.60	4.60	2.40	0.00	2.20	0.80	0.40	1.20	0.00	1.40	3.00	2.60	0.60	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
		ブレンド	3	0.67	1.33	3.67	4.33	3.67	0.67	1.33	0.67	1.00	1.67	0.00	3.67	1.33	3.00	0.67	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
	特殊製品	長期貯蔵	4	2.75	0.50	3.75	3.00	4.50	0.00	0.50	0.75	0.50	1.00	0.25	1.00	3.75	4.75	0.50	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
泡盛	普通製品	減圧蒸留	10	3.30	1.10	2.90	2.70	3.10	0.50	0.70	1.50	1.50	2.50	0.20	1.60	2.60	2.80	1.50	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
		特殊製品	長期貯蔵	4	3.75	0.25	3.75	1.25	5.75	0.00	0.25	1.25	0.75	1.25	0.50	1.25	1.75	5.50	0.75	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46
	酒粕	普通製品	減圧蒸留	6	3.17	0.67	3.83	3.67	3.00	0.17	0.33	2.33	0.83	2.00	0.00	0.67	0.00	3.83	0.83	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46
平均指摘人数(全出品酒)	最大指摘人数(全出品酒)	平均指摘人数(全出品酒)	205	2.06	0.86	2.91	2.65	2.76	0.30	0.79	1.27	1.43	1.77	0.24	1.93	2.56	2.93	1.41	2.46	2.08	2.31	0.38	1.92	1.85	2.77	1.46	2.77	1.46	
		最大指摘人数(全出品酒)	—	8	6	7	9	9	3	4	7	8	6	7	6	7	9	7	8	7	9	3	4	5	4	3	4	4	4

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上出品があった区分を集計した。
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。
(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。
(注5) 表の数値は、各用語について審査員の平均指摘人数を示した。

はかめ貯蔵による特徴がよく表れている傾向にあった。

3. 審査結果

プロファイル法による審査結果を以下に記す。

(1) 審査評点

焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く）、普通製品3区分及び特殊製品3区分の中で3点以上出品があった区分について、審査評点の平均値及び標準偏差を第11表に示した。

区分別の総合評価の評点の平均値は2.08～

3.04、原料特性の評点の平均値は1.53～3.21、味の濃淡の評点の平均値は1.69～3.37、甘味の評点の平均値は2.33～3.09、後味の評点の平均値は2.44～3.33であった。泡盛の長期貯蔵製品及び酒粕製の減圧蒸留製品の総合評価の評点の平均値はいずれも低く、審査員の評価が高かった。酒粕製の樽貯蔵製品及び減圧蒸留製品の原料特性の評点の平均値が低く、製品の原料特性が強い傾向が推察される。一方、米製の減圧蒸留製品及び樽貯蔵製品並びに麦製の減圧蒸留製品の原料特性の評点の平均値は高く、製品の原料特性が弱い傾向が示唆される。また、酒粕製の樽貯蔵製品、麦製の常圧蒸留製品及び長期貯蔵製

第13表 焼酎の種類別pH、酸度及び紫外外部吸収の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	pH		酸度		紫外外部吸収	
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
米	普通製品	減圧蒸留	12	7.0	0.8	0.23	0.36	0.019	0.008
		常圧蒸留	3	5.8	0.9	0.49	0.36	0.183	0.143
	特殊製品	長期貯蔵	4	6.0	1.0	0.46	0.47	0.025	0.006
		樽貯蔵	3	4.6	0.3	1.92	1.48	0.916	0.131
麦	普通製品	減圧蒸留	34	6.6	1.1	0.33	0.30	0.032	0.022
		ブレンド	13	7.0	0.8	0.28	0.24	0.540	0.893
		常圧蒸留	6	6.6	1.0	0.31	0.30	1.698	1.660
	特殊製品	長期貯蔵	3	6.3	1.3	0.53	0.37	1.821	1.240
		樽貯蔵	17	5.0	0.8	1.49	0.90	1.935	1.241
甘 藷	普通製品	減圧蒸留	5	5.8	0.7	0.57	0.31	0.037	0.021
		ブレンド	3	5.2	0.4	0.71	0.48	0.424	0.028
		常圧蒸留	48	5.2	0.6	0.81	0.34	0.559	0.230
	特殊製品	長期貯蔵	4	5.1	0.1	0.93	0.17	0.641	0.166
		かめ貯蔵	7	5.2	0.5	1.02	0.44	0.433	0.179
泡 盛	普通製品	常圧蒸留	10	4.9	0.2	0.81	0.24	0.892	0.285
	特殊製品	長期貯蔵	4	5.3	0.7	0.70	0.42	0.950	0.366
酒 粕	普通製品	減圧蒸留	6	6.1	0.8	0.25	0.13	0.020	0.012
	特殊製品	樽貯蔵	3	4.5	0.4	2.94	2.01	1.324	0.987
全出品酒			205	5.8	1.1	0.76	0.95	0.595	0.840
最大値（全出品酒）			—	7.9	—	9.79	—	4.838	—
最小値（全出品酒）			—	3.9	—	0.04	—	0.004	—

(注1) 焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く）、普通製品（減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド）及び特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵）の中で3点以上出品があった区分を集計した。

(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。

(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。

(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。

(注5) 酸度及び紫外外部吸収は、アルコール分25%換算。

第14表 焼酎の種類別樽貯蔵製品の着色度の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	着色度（A430）		着色度（A480）	
				平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
米	特殊製品	樽貯蔵	3	0.053	0.019	0.022	0.008
麦	特殊製品	樽貯蔵	17	0.067	0.011	0.029	0.004
酒 粕	特殊製品	樽貯蔵	3	0.042	0.036	0.017	0.014

(注) 3点以上出品のあった、米製、麦製及び甘藷製の樽貯蔵製品について集計した。

品並びに泡盛の長期貯蔵製品の味の濃淡の評点の平均値が低く、製品が濃醇であることが推察される一方、甘藷製の減圧蒸留製品の濃淡の評点の平均値は高く、製品が淡麗であることが示唆される。酒粕製の樽貯蔵製品及び減圧蒸留製

品並びに泡盛の長期貯蔵製品については甘味の評点の平均値は低く甘味が感じられることが推察される一方、甘藷製の減圧蒸留製品及び泡盛の常圧蒸留製品については甘味の評点の平均値が高く甘味が感じられにくい傾向が示唆され

第15表 焼酎の種類別低沸点香気成分の平均値及び標準偏差

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	アセトアルデヒド					酢酸エチル					イソブチルアルコール				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
米	普通製品	減圧蒸留	12	13.4	8.7	27.0	1.5	3.0	57.5	31.9	117.2	2.0	4.0	170	53	278.2	1.1	1.9
		常圧蒸留	3	24.7	14.8	36.6	2.7	4.1	59.0	5.6	64.2	2.0	2.2	177	49	214.3	1.2	1.4
	特殊製品	長期貯蔵	4	5.3	4.9	12.2	0.6	1.4	28.0	11.4	41.5	1.0	1.4	196	47	256.3	1.3	1.7
		樽貯蔵	3	25.4	9.8	34.8	2.8	3.9	73.2	38.8	106.9	2.5	3.7	179	44	224.7	1.2	1.5
麦	普通製品	減圧蒸留	34	9.9	6.6	37.6	1.1	4.2	80.7	33.9	176.6	2.8	6.1	164	26	226.5	1.1	1.5
		ブレンド	13	11.4	9.0	32.1	1.3	3.6	70.4	25.8	110.4	2.4	3.8	170	26	208.4	1.1	1.4
	特殊製品	常圧蒸留	6	20.1	11.0	33.0	2.2	3.7	84.4	37.7	133.8	2.9	4.6	152	45	234.2	1.0	1.6
		樽貯蔵	17	21.8	16.1	68.4	2.4	7.6	89.7	40.4	165.4	3.1	5.7	175	24	235.5	1.2	1.6
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	11.0	4.8	14.7	1.2	1.6	93.6	27.0	128.7	3.2	4.4	199	34	259.1	1.3	1.7
		ブレンド	3	22.6	3.3	26.4	2.5	2.9	114.0	25.2	134.3	3.9	4.6	196	22	218.8	1.3	1.5
	特殊製品	常圧蒸留	48	21.6	15.8	96.9	2.4	10.8	92.0	58.4	462.8	3.2	16.0	222	68	589.5	1.5	3.9
		かめ貯蔵	7	23.9	5.4	35.3	2.7	3.9	71.2	8.1	83.5	2.5	2.9	213	45	306.0	1.4	2.0
泡盛	普通製品	常圧蒸留	10	35.5	15.4	54.0	3.9	6.0	80.7	11.8	96.5	2.8	3.3	234	66	321.3	1.6	2.1
	特殊製品	長期貯蔵	4	23.1	2.0	24.8	2.6	2.8	59.8	8.7	67.5	2.1	2.3	223	58	253.9	1.5	1.7
酒粕	普通製品	減圧蒸留	6	28.9	14.2	41.1	3.2	4.6	52.6	12.1	68.5	1.8	2.4	123	49	188.6	0.8	1.3
	特殊製品	樽貯蔵	3	60.4	33.2	95.0	6.7	10.6	88.5	38.6	132.9	3.1	4.6	91	23	117.7	0.6	0.8
全出品酒			205	20.6	17.6	103.7	2.3	11.5	79.2	40.0	462.8	2.7	16.0	187	56	589.5	1.2	3.9
検知閾値 (25%エタノール溶液中)			—	9.0	—	—	—	—	29.0	—	—	—	—	150	—	—	—	—

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	酢酸イソアミル					イソアミルアルコール				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
米	普通製品	減圧蒸留	12	5.0	4.2	14.4	21.0	59.9	424	122	685.3	12.9	20.8
		常圧蒸留	3	3.7	2.7	6.8	15.5	28.3	415	66	477.5	12.6	14.5
	特殊製品	長期貯蔵	4	1.8	1.4	3.4	7.7	14.0	468	76	547.6	14.2	16.6
		樽貯蔵	3	3.1	3.3	6.9	13.1	28.8	367	24	393.5	11.1	11.9
麦	普通製品	減圧蒸留	34	8.2	4.1	17.6	34.3	73.4	526	75	707.8	15.9	21.4
		ブレンド	13	6.5	2.1	11.0	27.1	45.9	529	53	621.8	16.0	18.8
	特殊製品	常圧蒸留	6	5.6	2.2	9.4	23.3	39.3	462	101	606.4	14.0	18.4
		樽貯蔵	17	4.6	2.6	10.8	19.1	44.9	539	59	613.4	16.3	18.6
甘藷	普通製品	減圧蒸留	5	6.0	1.6	7.4	24.9	30.9	458	15	477.6	13.9	14.5
		ブレンド	3	8.2	5.2	14.1	34.2	58.6	549	163	737.3	16.6	22.3
	特殊製品	常圧蒸留	48	5.1	8.5	61.6	21.4	256.6	498	148	1307.7	15.1	39.6
		かめ貯蔵	7	2.7	1.3	4.9	11.2	20.2	493	94	640.3	14.9	19.4
泡盛	普通製品	常圧蒸留	10	4.1	2.6	10.6	16.9	44.2	468	99	561.9	14.2	17.0
	特殊製品	長期貯蔵	4	2.1	1.0	2.9	8.6	11.9	473	63	541.6	14.3	16.4
酒粕	普通製品	減圧蒸留	6	3.8	1.7	6.5	15.7	27.0	328	74	391.5	9.9	11.9
	特殊製品	樽貯蔵	3	1.7	0.5	2.3	7.0	9.4	279	62	349.8	8.4	10.6
全出品酒			205	5.2	5.2	61.6	21.5	256.6	477	117	1307.7	14.5	39.6
検知閾値 (25%エタノール溶液中)			—	0.2	—	—	—	—	33	—	—	—	—

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上出品があった区分を集計した。
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。
(注4) 長期貯蔵は、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当するものを除く。かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。
(注5) 単位: mg/l。アルコール分25%換算。
(注6) 検知閾値(25%エタノール溶液中)は、文献2)より引用した。
(注7) 香気寄与度(Odor Activity Value(OAV))は、含量(平均値及び最大値)を検知閾値(25%エタノール溶液中)で除して求めた。

る。さらに、酒粕製の減圧蒸留製品及び甘藷製のブレンド製品については後味の評点の平均値は低く、後味がすっきりしていることが推察される一方、麦製の常圧蒸留製品については後味の評点の平均値が高く、製品の後味がすっきりしない傾向が示唆される。

(2) 香りと味の特性及び指摘項目

焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く）、普通製品3区分及び特殊製品3区分の中で3点以上出品があった区分について、各評価用語につき、審査員からの平均指摘人数を第12表に示した。

香りの特性に関して、平均4.5人以上の審査員から特性を評価されたのは、①果実様：酒粕製の減圧蒸留製品及び樽貯蔵製品、米製の減圧蒸留製品、甘藷製の減圧蒸留製品並びに麦製の減圧蒸留製品、②花様：甘藷製のブレンド製品及び減圧蒸留製品、③香ばしい：麦製の長期貯蔵製品及び常圧蒸留製品並びに泡盛の長期貯蔵

製品、④油香：泡盛の長期貯蔵製品、⑤原料特性：酒粕製の減圧蒸留製品、⑥熟成香：泡盛の長期貯蔵製品、⑦樽香・かめ香：麦製の樽貯蔵製品、米製の樽貯蔵製品及び酒粕製の樽貯蔵製品であった。

香りの指摘項目に関して、平均2.5人以上の審査員から指摘を受けたのは、油臭：麦製の常圧蒸留製品であった。

味の特性に関して、平均4.5人以上の審査員から特性を評価されたのは、①濃醇：酒粕製の樽貯蔵製品、②きれい：甘藷製の減圧蒸留製品、③なめらか：泡盛の長期貯蔵製品、麦製の長期貯蔵製品及び甘藷製の長期貯蔵製品であった。

味の指摘項目に関して、平均2.5人以上の審査員から指摘を受けたのは、①くどい：麦製の常圧蒸留製品及び米製の樽貯蔵製品、②あらい：麦製の長期貯蔵製品及び泡盛の常圧蒸留製品、③苦味：米製の常圧蒸留製品並びに麦製の常圧蒸留製品及び長期貯蔵製品、④渋味：甘藷製の長期貯蔵製品、かめ貯蔵製品、常圧蒸留製

第16-1表 中高沸点香氣成分（オプション分析（セット1））

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	カブロン酸エチル					酪酸エチル					イソ酪酸エチル				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
麦	普通製品	減圧蒸留	9	1312	2039	6721	87.5	448.0	399	78	510	15.3	19.6	70	51	167	17.8	42.9
		ブレンド	6	436	105	565	29.1	37.7	331	65	393	12.7	15.1	140	111	303	35.8	77.8
	特殊製品	樽貯蔵	4	578	107	738	38.5	49.2	374	161	569	14.4	21.9	218	149	397	55.9	101.9
甘藷	普通製品	常圧蒸留	11	271	64	397	18.1	26.4	229	85	384	8.8	14.8	201	76	310	51.6	79.4
	特殊製品	かめ貯蔵	4	188	59	269	12.5	17.9	177	19	188	6.8	7.2	271	66	342	69.4	87.8
泡盛	普通製品	常圧蒸留	10	894	287	1408	59.6	93.8	421	105	595	16.2	22.9	239	86	354	61.2	90.8
	特殊製品	長期貯蔵	3	1066	191	1247	71.1	83.1	465	126	608	17.9	23.4	586	581	1249	150.3	320.4
オプション分析の依頼があった全点			69	1209	2678	14324	80.6	954.9	334	140	800	12.8	30.8	188	186	1249	48.2	320.4
検知閾値（25%エタノール溶液中）			—	15	—	—	—	—	26	—	—	—	—	3.9	—	—	—	—

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	2-メチル酪酸エチル					酢酸β-フェネチル					β-フェネチルアルコール				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
麦	普通製品	減圧蒸留	9	19.6	11.3	38.2	25.8	50.2	1764	1540	5434	2.1	6.5	53.5	10.9	71.7	3.0	4.0
		ブレンド	6	32.0	22.7	64.1	42.1	84.3	1022	811	1997	1.2	2.4	62.6	8.5	73.3	3.5	4.1
	特殊製品	樽貯蔵	4	39.9	37.2	92.2	52.5	121.3	1401	631	2025	1.7	2.4	53.6	19.9	77.5	3.0	4.3
甘藷	普通製品	常圧蒸留	11	32.2	12.7	54.8	42.3	72.1	1687	780	3895	2.0	4.7	61.7	12.9	79.7	3.4	4.4
	特殊製品	かめ貯蔵	4	30.4	8.1	38.4	39.9	50.5	1597	497	2298	1.9	2.8	64.2	13.0	75.7	3.6	4.2
泡盛	普通製品	常圧蒸留	10	23.6	7.2	35.3	31.0	46.4	1247	690	2418	1.5	2.9	56.3	20.1	88.6	3.1	4.9
	特殊製品	長期貯蔵	3	44.9	36.1	86.6	59.1	113.9	526	323	752	0.6	0.9	49.1	17.1	60.4	2.7	3.4
オプション分析の依頼があった全点			69	27	19	92	35.4	121.3	1282	947	5434	1.5	6.5	50.0	20.4	88.6	2.8	4.9
検知閾値（25%エタノール溶液中）			—	0.76	—	—	—	—	830	—	—	—	—	18	—	—	—	—

(注1) 焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く）、普通製品（減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド）及び特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵）の中で3点以上オプション分析の依頼があった区分を集計した。

(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。

(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。

(注4) かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。

(注5) 単位：μg/l（ただし、β-フェネチルアルコールはmg/l）。アルコール分25%換算。

(注6) 検知閾値（25%エタノール溶液中）は、文献2）、5）より引用した。

(注7) 香氣寄与度（Odor Activity Value (OAV)）は、含量（平均値及び最大値）を検知閾値（25%エタノール溶液中）で除して求めた。

品及び減圧蒸留製品、麦製の樽貯蔵製品、常圧蒸留製品及び減圧蒸留製品、泡盛の常圧蒸留製品並びに米製の減圧蒸留製品であった。

調和に関して、平均4.5人以上の審査員から調和を評価されたのは、泡盛の長期貯蔵製品及び甘藷製の長期貯蔵製品であり、平均2.5人以上の審査員から不調和の指摘を受けたものは、麦製の常圧蒸留製品及び米製の長期貯蔵製品であった。

4. 化学分析結果

化学分析結果は、第13表～第16表に示した。焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品3区分及び特殊製品3区分の中で3点以上出品がある区分について、分析値の平均値及び標準偏差を記した。

(1) pH及び酸度

酒粕製の樽貯蔵製品、米製の樽貯蔵製品及び泡盛の常圧蒸留製品のpHの平均値が全出品酒の平均値5.8に比べて低く、米製の減圧蒸留製品及び麦製のブレンド製品のpHの平均値は全

出品酒の平均値に比べて高かった(第13表)。酸度の平均値は、酒粕製の樽貯蔵製品、米製の樽貯蔵製品及び麦製の樽貯蔵製品で全出品酒の平均値0.76に比べて高く、米製の減圧蒸留製品、酒粕製の減圧蒸留製品並びに麦製のブレンド製品、常圧蒸留製品及び減圧蒸留製品で全出品酒の平均値に比べて低かった。

(2) 紫外外部吸収

単式蒸留焼酎の紫外外部吸収は、蒸留時の加熱により二次的に生成するフルフラールと関連する指標であり、後留区分が増えるほど値が高くなる¹⁰⁾。米製の減圧蒸留製品及び長期貯蔵製品並びに酒粕製の減圧蒸留製品の紫外外部吸収の平均値が全出品酒の平均値0.595に比べ低く、麦製の樽貯蔵製品、長期貯蔵製品及び常圧蒸留製品の紫外外部吸収の平均値が全出品酒の平均値に比べ高かった(第13表)。

(3) 着色度

木製の容器に貯蔵した単式蒸留焼酎を移出する際の承認基準として、430 nm及び480 nmの

第16-2表 中高沸点香氣成分(オプション分析(セット2))

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	フルフラール					ジアセチル					ジメチルトリスルフィド(DMTS)				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV(平均値)	OAV(最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV(平均値)	OAV(最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV(平均値)	OAV(最大値)
麦	普通製品	減圧蒸留	9	34	42	133	0.0	0.0	7.9	16.8	47.5	1.4	8.5	0.084	0.147	0.340	2.3	9.2
		ブレンド	4	4916	9693	19455	0.3	1.3	182	365	729	32.6	130.2	0.119	0.238	0.476	3.2	12.9
	特殊製品	樽貯蔵	3	4618	7558	13345	0.3	0.9	130	225	390	23.2	69.6	0.044	0.076	0.131	1.2	3.6
甘藷	普通製品	常圧蒸留	9	3498	1704	5727	0.2	0.4	872	966	2778	155.8	496.1	4.363	6.643	21.545	117.9	582.3
	特殊製品	かめ貯蔵	4	2348	1398	4215	0.2	0.3	558	592	1346	99.7	240.4	0.255	0.245	0.610	6.9	16.5
泡盛	普通製品	常圧蒸留	7	6059	2464	11363	0.4	0.8	180	194	497	32.2	88.7	4.700	2.642	9.196	127.0	248.5
オプション分析の依頼があった全点			54	2690	3805	19455	0.2	1.3	324	585	2778	57.9	496.1	2.034	3.837	21.545	55.0	582.3
検知閾値(25%エタノール溶液中)			—	15000	—	—	—	—	5.6	—	—	—	—	0.037	—	—	—	—

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	1-オクテン-3-オール					イソパレルアルデヒド				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV(平均値)	OAV(最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV(平均値)	OAV(最大値)
麦	普通製品	減圧蒸留	9	16.4	5.6	25.0	3.3	5.0	53.8	23.4	103.9	15	29
		ブレンド	4	17.1	5.7	21.7	3.4	4.3	925	730	1938	257	538
	特殊製品	樽貯蔵	3	20.4	15.9	36.5	4.1	7.3	372	557	1015	103	282
甘藷	普通製品	常圧蒸留	9	17.0	7.4	34.7	3.4	6.9	250	106	382	69	106
	特殊製品	かめ貯蔵	4	16.5	10.8	32.5	3.3	6.5	172	60	257	48	71
泡盛	普通製品	常圧蒸留	7	126.4	70.8	275.0	25.3	55.0	326	122	465	91	129
オプション分析の依頼があった全点			54	47.8	99.6	627.6	9.6	125.5	304	457	2579	84	716
検知閾値(25%エタノール溶液中)			—	5.0	—	—	—	—	3.6	—	—	—	—

(注1) 焼酎の種類ごとに(ただし、その他の原料製を除く)、普通製品(減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド)及び特殊製品(長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵)の中で3点以上オプション分析の依頼があった区分を集計した。
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。
(注4) かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。
(注5) 単位: µg/l。アルコール分25%換算。
(注6) 検知閾値(25%エタノール溶液中)は、文献2)、5)より引用した。
(注7) 香氣寄与度(Odor Activity Value(OAV))は、含量(平均値及び最大値)を検知閾値(25%エタノール溶液中)で除して求めた。

吸光度をそれぞれ測定し、その着色度がいずれも0.080以下である必要がある。樽貯蔵製品の430 nm及び480 nmの吸光度の平均値は、米製でそれぞれ0.053及び0.022、麦製でそれぞれ0.067及び0.029、甘藷製でそれぞれ0.042及び0.017であった（第14表）。

(4) 低沸点香気成分

アセトアルデヒド含量の平均値は、麦製の減圧蒸留製品及びブレンド製品、甘藷製の減圧蒸留製品並びに米製の減圧蒸留製品のアセトアル

デヒド含量の平均値が全出品酒の平均値20.6 mg/lに比べて低く、酒粕製の樽貯蔵製品及び泡盛の常圧蒸留製品でそれぞれ60.4 mg/l及び35.5 mg/lと全出品酒の平均値に比べて高かった（第15表）。

イソブチルアルコール及びイソアミルアルコールなどの高級アルコールは、フーゼル油ともいわれ単式蒸留焼酎の重要な香気成分であり、原料や製造方法等により含量が変化するとされている¹¹⁾が、酒粕製の樽貯蔵製品及び減圧蒸留製品でイソブチルアルコール及びイソ

第16-3表 中高沸点香気成分（オプション分析（セット3））

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	β-ダマセノン					ローズオキサイド					リナロール				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
麦	普通製品	ブレンド	4	4.330	1.388	5.243	522	632	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0	2.8	1.3	4.5	0.4	0.7
甘藷	普通製品	常圧蒸留	22	18.735	12.002	60.532	2257	7293	4.552	6.087	29.624	78.5	510.8	63	54	264	9.5	40.0
	特殊製品	かめ貯蔵	5	14.398	6.954	26.421	1735	3183	2.974	1.361	5.181	51.3	89.3	45	11	57	6.8	8.6
オプション分析の依頼があった全点			39	13.805	11.342	60.532	1663	7293	3.289	5.129	29.624	56.7	510.8	45	48	264	6.9	40.0
検知閾値 (25%エタノール溶液中)			—	0.008	—	—	—	—	0.06	—	—	—	—	7	—	—	—	—

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	ゲラニオール					シトロネロール				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
麦	普通製品	ブレンド	4	5.4	1.9	7.2	0.2	0.3	5.2	2.5	7.8	0.0	0.0
甘藷	普通製品	常圧蒸留	22	56	30	155	2.1	6.0	56	45	168	0.2	0.6
	特殊製品	かめ貯蔵	5	31	10	43	1.2	1.7	53	16	73	0.2	0.3
オプション分析の依頼があった全点			39	42	35	155	1.6	6.0	48	56	289	0.2	1.1
検知閾値 (25%エタノール溶液中)			—	26	—	—	—	—	270	—	—	—	—

- (注1) 焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く。）、普通製品（減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド）及び特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵）の中で3点以上オプション分析の依頼があった区分を集計した。
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。
(注4) かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。
(注5) 単位：μg/l。アルコール分25%換算。
(注6) 検知閾値 (25%エタノール溶液中) は、文献5) より引用した。
(注7) 香気寄与度 (Odor Activity Value (OAV)) は、含量 (平均値及び最大値) を検知閾値 (25%エタノール溶液中) で除して求めた。

第16-4表 中高沸点香気成分（オプション分析（セット4））

焼酎の種類	製品区分	製造区分	点数	バニリン					4-ビニルグアイアコール (4VG)				
				平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)	平均値	標準偏差	最大値	OAV (平均値)	OAV (最大値)
麦	普通製品	ブレンド	5	70	71	190	0.3	0.8	7.2	13.8	31.7	0.1	0.6
	特殊製品	樽貯蔵	10	681	433	1421	3.0	6.2	11.5	15.7	40.7	0.2	0.7
甘藷	普通製品	常圧蒸留	4	70	47	135	0.3	0.6	411	163	615	7.2	10.8
	特殊製品	かめ貯蔵	4	75	67	172	0.3	0.7	2.0	1.6	3.8	0.0	0.1
泡盛	普通製品	常圧蒸留	6	371	138	541	1.6	2.4	40.8	35.9	90.7	0.7	1.6
	特殊製品	長期貯蔵	3	374	316	735	1.6	3.2	30.5	32.7	67.7	0.5	1.2
オプション分析の依頼があった全点			43	324	339	1421	1.4	6.2	63.8	145.3	614.8	1.1	10.8
検知閾値 (25%エタノール溶液中)			—	230	—	—	—	—	57	—	—	—	—

- (注1) 焼酎の種類ごとに（ただし、その他の原料製を除く。）、普通製品（減圧蒸留、常圧蒸留及びブレンド）及び特殊製品（長期貯蔵、樽貯蔵及びかめ貯蔵）の中で3点以上オプション分析の依頼があった区分を集計した。
(注2) 普通製品は、長期貯蔵、樽貯蔵又はかめ貯蔵に該当しないものを指す。
(注3) ブレンドは、常圧蒸留によるものと減圧蒸留によるものをブレンドして製造したものを指す。
(注4) かめ貯蔵は、樽貯蔵に該当するものを除く。
(注5) 単位：μg/l。アルコール分25%換算。
(注6) 検知閾値 (25%エタノール溶液中) は、文献2) より引用した。
(注7) 香気寄与度 (Odor Activity Value (OAV)) は、含量 (平均値及び最大値) を検知閾値 (25%エタノール溶液中) で除して求めた。

第16-5表 中高沸点香気成分（オプション分析（カビ臭））

2,4,6-トリクロロアニソール（TCA）

内 訳	点 数
検出せず	29
検出下限以上	0
うち定量下限以上	—

（注1）オプション分析には、29点の依頼があった。

（注2）検出下限：アルコール分25%換算で3.8 ng/l

（注3）分析依頼のあった29点の出品酒の中で、審査員2人以上からカビ臭の指摘を受けたものは無かった。なお、分析依頼の無かった176点の出品酒の中で、審査員3人からカビ臭の指摘を受けたものが2点あり、審査員2人からカビ臭の指摘を受けたものが2点あった。

アミルアルコール含量の平均値が全出品酒の平均値に比べ低い傾向にあった。

全出品酒の香気成分含量の平均値から求めたOAV（平均値）の数値は、酢酸イソアミルが21.5、イソアミルアルコールが14.5と比較的高かった。

(5) 中高沸点香気成分（オプション分析）

オプション分析には、33製造場（全体の45%）から出品された92点（全体の45%）の出品酒、延べ234項目（セット1：69点、セット2：54点、セット3：39点、セット4：43点、カビ臭：29点）の申し込みがあった。

中高沸点香気成分の分析結果を第16-1表～第16-4表に示す。麦製の減圧蒸留製品では、フルフラール、ジアセチル、DMTS、1-オクテン-3-オール及びイソバレラルデヒドの含量の平均値がオプション分析の依頼があった全点の平均値に比べ低い傾向にあった。泡盛の常圧蒸留製品では、DMTS及び1-オクテン-3-オールの含量の平均値がオプション分析の依頼があった全点の平均値に比べ高い傾向にあった。また、バニリンの含量の平均値は麦製の樽貯蔵製品並びに泡盛の常圧蒸留製品及び長期貯蔵製品でオプション分析の依頼があった全点の平均値に比べ高い傾向にあり、4-VGの含量の平均値は甘藷製の常圧蒸留製品でオプション分析の依頼があった全点の平均値に比べ高い傾向にあり、甘藷製のかめ貯蔵製品並びに麦製のブレンド製品及び樽貯蔵製品でオプション分析の依頼があった全点の平均値に比べ低い傾向にあった。

オプション分析の各項目において、分析した出品酒の香気成分の平均値から求めたOAV（平均値）の数値は、セット1に関しては、カプロン酸エチルが80.6、イソ酪酸エチルが48.2、2-メチル酪酸エチルが35.4、酪酸エチルが12.8と比較的高く、セット2に関しては、イソバレラルデヒドが84、ジアセチルが57.9、DMTSが55.0、1-オクテン-3-オールが9.6と比較的高く、セット3に関しては、 β -ダマセノンが1663、ローズオキサイドが56.7及びリナロールが6.9と比較的高く、セット4に関しては、バニリンは1.4、4-VGは1.1であった。

(6) TCA

酒類のカビ臭の主な原因物質として知られているTCAについては、分析依頼のあった29点中、29点全てが検出下限未満であった（第16-5表）。また、分析依頼のあった29点中、審査員2人以上からカビ臭の指摘を受けたものは無かった。なお、分析依頼の無かった176点の出品酒の中で、審査員3人からカビ臭の指摘を受けたものが2点あり、審査員2人からカビ臭の指摘を受けたものが2点あった。

文 献

- 1) 酒総研ホームページ、本格焼酎・泡盛の香味に関する品質評価用語及び標準見本
<https://www.nrib.go.jp/data/shokoumi.html>
- 2) 大石雅志、猫垣加奈子、梶原康博、高下秀春、下田雅彦、岡田直人：醸協、108, 113 (2013)
- 3) 向井伸彦、金井宗良、高橋正之、西堀奈穂子、武藤彰宣、芳村俊広、後藤奈美：酒総研報、190, 19 (2018)
- 4) 向井伸彦、磯谷敦子、金井宗良、高橋正之、長船行雄、武藤彰宣、芳村俊広、後藤奈美：酒総研報、191, 18 (2019)
- 5) Yukio Osafune, Kenji Toshida, Jinshun Han, Atsuko Isogai and Nobuhiko Mukai: *J. Inst. Brew.*, 126, 131 (2020)
- 6) 長船行雄、利田賢次、韓 錦順、磯谷敦子、向井伸彦：醸協、116, 279 (2021)
- 7) 国税庁所定分析法（昭和36年国税庁訓令第1号、最終改正：令和2年6月24日）(2020)
- 8) 吉沢 淑：醸協、68, 59 (1973)
- 9) 向井伸彦、韓 錦順、山田 修、家藤治幸：

醸協, 110, 453 (2015)
10) 岩田 博、藤田正邦、今村利久、志垣邦雄、

中尾俊幸、島田豊明：醸協, 73, 494 (1978)
11) 西谷尚道：醸協, 75, 641 (1980)