

# 平成26酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について

藤井 力・磯谷 敦子・飯塚 幸子・伊豆 英恵・神田 涼子・家村 芳次

Analysis of Sake Components Presented to Sake Contest in 2015

Tsutomu FUJII, Atsuko ISOGAI, Sachiko IIZUKA, Hanae IZU, Ryoko KANDA,  
and Yoshitsugu IEMURA

## 緒 言 方 法

平成26酒造年度全国新酒鑑評会（第103回鑑評会）は、当該年度生産清酒を全国的に調査研究することにより、製造技術と酒質の現状及び動向を明らかにし、もって清酒の品質及び酒造技術の向上に資するとともに、国民の清酒に対する認識を高めることを目的として、日本酒造組合中央会との共催により実施した。

審査は、酒類総合研究所広島事務所において、平成27年4月21日（火）から23日（木）の3日間に予審を行い、5月12日（火）及び13日（水）に決審を行った。また、5月27日（水）に東広島運動公園体育館で製造技術研究会を開催するとともに、6月20日（土）に日本酒造組合中央会主催の東京池袋のサンシャインシティ・文化会館展示ホールでの公開きき酒会を後援した。

出品は852点であった。審査の結果、優秀と認められた415点を入賞酒とし、さらに、決審において特に優秀と認められた222点に金賞を授与した。また、出品酒を公開する製造技術研究会及び公開きき酒会には、全国からそれぞれ、1,449人及び3,214人が来場した。

出品酒については、審査に加え酒質の現状及び動向を調査研究するため、出品者の記載による「全国新酒鑑評会出品酒調査表」（以下「調査表」という。）の内容を集計するとともに、成分分析（平成25酒造年度から開始した「カビ臭」と「老ねやすさ」の受託分析を含む。）を行った。

### 1. 出品酒

出品酒の規格は、平成26酒造年度（平成26年7月1日～平成27年6月30日）中に自己の製造場において製成した「清酒の製法品質表示基準」（平成元年国税庁告示第8号）に定める吟醸酒の原酒であって、酸度1.0以上のものとした。

### 2. 調査表

出品者に調査表を送付し、次の19項目について調査した。

①容器番号、②貯蔵数量、③主たる原料米の品種（以下「原料米（主）」という。）、④従たる原料米の品種（以下「原料米（従）」という。）、⑤原料米（主）使用割合、⑥原料米（主）生産県、⑦精米歩合、⑧1仕込総米、⑨合併（出品酒）仕込総米、⑩酒母の種類、⑪アルコール添加量、⑫出品酒の成分（アルコール分、日本酒度、酸度及びアミノ酸度）、⑬酵母の種類、⑭酵母混合使用の場合の酵母の種類、⑮もろみ日数、⑯もろみ最高温度、⑰最高ボーム、⑱粕歩合、⑲火入れの有無

### 3. 成分分析

(1) 酢酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル、カプロン酸エチル

香気成分のうち、酢酸エチル、イソアミルアルコール、酢酸イソアミル及びカプロン酸エチルは、ヘッドスペースガスクロ法<sup>1)</sup>にて、以下の条件により濃度を測定した。

イ ガスクロマトグラフ装置及び操作条件

装 置：Agilent6890ガスクロマトグラフ、  
同7694ヘッドスペースサンプラー及  
びAgilent7890ガスクロマトグラフ、  
同G1888ヘッドスペースサンプラー  
もしくは同7697Aヘッドスペースサ  
ンプラー

カラム：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℃

キャリアーガス：He、2.2 ml/分

スプリット比：50対1

ロ 試料の調整等

10 ml容ガラスバイアルに試料0.9 mlと内部標  
準0.1 mlを入れ、50℃のアルミブロック中で30  
分加温した後、ヘッドスペースガス1mlを自動  
的にガスクロマトグラフに注入した。イソアミ  
ルアルコールはn-アミルアルコールを内部標  
準とし、酢酸エチル等のエステル類はカプロン  
酸メチルを内部標準としてそれぞれ定量した。

第1表 審査委員氏名

(1) 予審査委員

No.	所 属	氏 名
1	北の誉酒造株式会社	土屋 寿範
3	来福酒造株式会社	藤村 俊文
5	株式会社榊田酒造店	細田 真
7	河武醸造株式会社	河合 英彦
9	株式会社稲田本店	築谷 真司
11	鳴滝酒造株式会社	小金丸和義
13	地方独立行政法人青森県産業技術センター 弘前地域研究所	齋藤 知明
15	群馬県立群馬産業技術センター	増測 隆
17	福井県食品加工研究所	久保 義人
19	滋賀県工業技術総合センター	岡田 俊樹
21	地方独立行政法人山口県産業技術センター	有馬 秀幸
23	福岡県工業技術センター生物食品研究所	樋口 智子
25	国税庁 鑑定企画官補佐	山根 善治
27	仙台国税局鑑定官室 主任鑑定官	本村 創
29	東京国税局鑑定官室 主任鑑定官	坂本弥生子
31	名古屋国税局鑑定官室 主任鑑定官	川口 勉
33	広島国税局鑑定官室 主任鑑定官	江村 隆幸
35	福岡国税局鑑定官室 主任鑑定官	辻 博之
37	独立行政法人酒類総合研究所 品質・安全性研究部門長	藤井 力
39	独立行政法人酒類総合研究企画知財部門 主任研究員	金井 宗良
41	独立行政法人酒類総合研究所品質・安全性研究部門 主任研究員	伊豆 英恵
43	独立行政法人酒類総合研究所醸造技術基盤研究部門 主任研究員	小山 和哉
45	独立行政法人酒類総合研究所醸造技術開発研究部門 主任研究員	日下 一尊

No.	所 属	氏 名
2	株式会社浜千鳥	奥村康太郎
4	山梨銘醸株式会社	北原 亮庫
6	合名会社伊勢屋商店	小林周太郎
8	株式会社世界一統	東山 光晴
10	西野金陵株式会社	酒井 史朗
12	株式会社熊本県酒造研究所	森川 智
14	秋田県総合食品研究センター 醸造試験場	大野 剛
16	千葉県産業支援技術研究所	宮崎 浩子
18	岐阜県産業技術センター	吉村 明浩
20	奈良県産業振興総合センター	大橋 正孝
22	徳島県立工業技術センター	岡久 修己
24	大分県産業科学技術センター	後藤 優治
26	札幌国税局鑑定官室 主任鑑定官	井原 信二
28	関東信越国税局鑑定官室 主任鑑定官	松本 健
30	金沢国税局鑑定官室 主任鑑定官	北山 賀隆
32	大阪国税局鑑定官室 主任鑑定官	坂本 和俊
34	高松国税局鑑定官室 主任鑑定官	伊藤 伸一
36	熊本国税局鑑定官室 主任鑑定官	増田 達也
38	独立行政法人酒類総合研究企画知財部門 主任研究員	橋口 知一
40	独立行政法人酒類総合研究所品質・安全性研究部門 主任研究員	磯谷 敦子
42	独立行政法人酒類総合研究所醸造技術基盤研究部門 主任研究員	奥田 将生
44	独立行政法人酒類総合研究所醸造技術応用研究部門 主任研究員	正木 和夫

(2) 決審査委員

No.	所 属	氏 名
1	日本酒造組合中央会	濱田由紀雄
3	大信州酒造株式会社	田中 隆一
5	旭日酒造有限会社	寺田榮里子
7	新潟県醸造試験場	渡邊 健一
9	国税庁酒類国際技術情報分析官	近藤 洋大
11	仙台国税局鑑定官室長	小山 淳
13	東京国税局鑑定官室長	福田 整
15	名古屋国税局鑑定官室長	岩槻 安浩
17	広島国税局鑑定官室長	鈴木 崇
19	福岡国税局鑑定官室長	吉田 裕一
21	独立行政法人酒類総合研究所 理事長	家村 芳次
23	独立行政法人酒類総合研究所 品質・安全性研究部門長	藤井 力

No.	所 属	氏 名
2	株式会社鈴木酒造店 長井蔵	鈴木 大介
4	月桂冠株式会社	秦 洋二
6	Sake World Inc.	John Gauntner
8	兵庫県立工業技術センター	井上 守正
10	札幌国税局鑑定官室長	石田謙太郎
12	関東信越国税局鑑定官室長	野本 秀正
14	金沢国税局鑑定官室長	遠山 亮
16	大阪国税局鑑定官室長	後藤 邦康
18	高松国税局鑑定官室長	山脇 幹善
20	熊本国税局鑑定官室長	戎 智己
22	独立行政法人酒類総合研究所 理事	後藤 奈美
24	独立行政法人酒類総合研究所 醸造技術応用研究部門長	山田 修

- (2) グルコース  
アークレイ社製全自動グルコース測定装置 (GA-1150) を使用した。
- (3) カビ臭 (2,4,6-トリクロロアニソール (TCA)、2,4,6-トリブromoアニソール (TBA))  
岩田らの方法<sup>2)</sup> により定量した。
- (4) 老ねやすさ (ジメチルトリスルフィド (DMTS) 生成ポテンシャル)  
Isogaiらの方法<sup>3)</sup> により定量した。

4. 審査

審査に当たっては、審査委員会を設置し、出品酒について官能審査を実施した。審査委員は、酒類総合研究所の理事長及び理事、並びに清酒の品質審査能力に優れ、清酒製造技術に詳しい者として、次の各号の中から研究所理事長が委嘱した者とした。

1) 研究所職員

- 2) 国税庁鑑定企画官職員又は国税局鑑定官室職員
- 3) 醸造に関する学識経験のある者
- 4) 清酒の製造業、販売業又は酒造技術指導に従事している者

予審は45名、決審は24名の審査委員により審査を実施した (第1表)。

審査は、予審、決審ともアンバーグラスを用い、室温20~22℃、酒温17.8~21.5℃の条件で行った。

予審は、「新酒鑑評会審査カード (予審)」によるプロファイル法で行った (第1図A)。審査委員45名を1班15名の3班に分け、各班が1日に約100点、3日間で約300点の審査を担当し、合わせて852点 (ほかに参考出品酒等13点) を審査した。審査に際しては、香気成分 (カプロン酸エチル) 濃度が審査ごとに近接するようにグループ化し、濃度の低いグループから高いグループの順に各班3日間で計6回ずつ審査を行った。

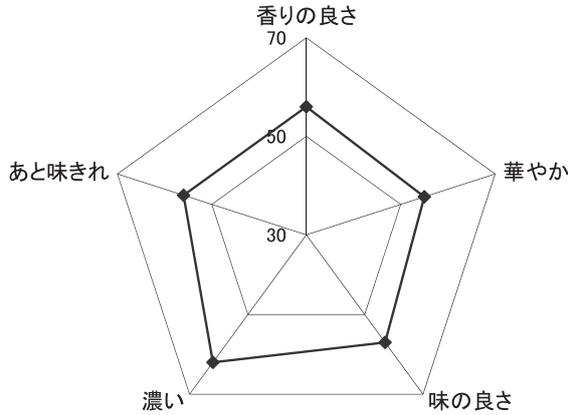
決審は、予審成績上位415点 (ほかに参考出品酒3点) について、「新酒鑑評会審査カード (決

第1図A 審査カード (予審)

第1図B 審査カード (決審)

受付番号 ×××××

出品酒の香味



偏差値	
香りの良さ	56
華やか	55
味の良さ	57
濃い	62
あと味きれ	56

50の線が全体の平均です

香りの特徴(予審において審査員2名以上が指摘した数)

	果実様(バナナ)	果実様(リンゴ)	酢酸イソアミル	カブロン酸エチル	酢酸エチル	高級アルコール
吟醸香 芳香	8					
木香様 香辛料様	3					
麴・ 甘・焦げ	麴	甘臭・カラメル様	焦臭			
酸化・劣化 硫黄様	老香	生老香	酵母様・粕臭	硫化物様		
移り香	ゴム臭	カビ臭	土臭	紙・ほこり臭		
脂質様 酸臭	ジアセチル	脂肪酸	酸臭			

指摘がない出品酒ではすべて空欄になる場合があります

味の特徴(予審において審査員2名以上が指摘した数)

	まろい なめらか	あらい ざらつく	甘味	酸味	うま味	苦味	渋味
刺激味 きめ	2						
味の特徴	4		2			3	
強く感じる 不調和							2

総合評価

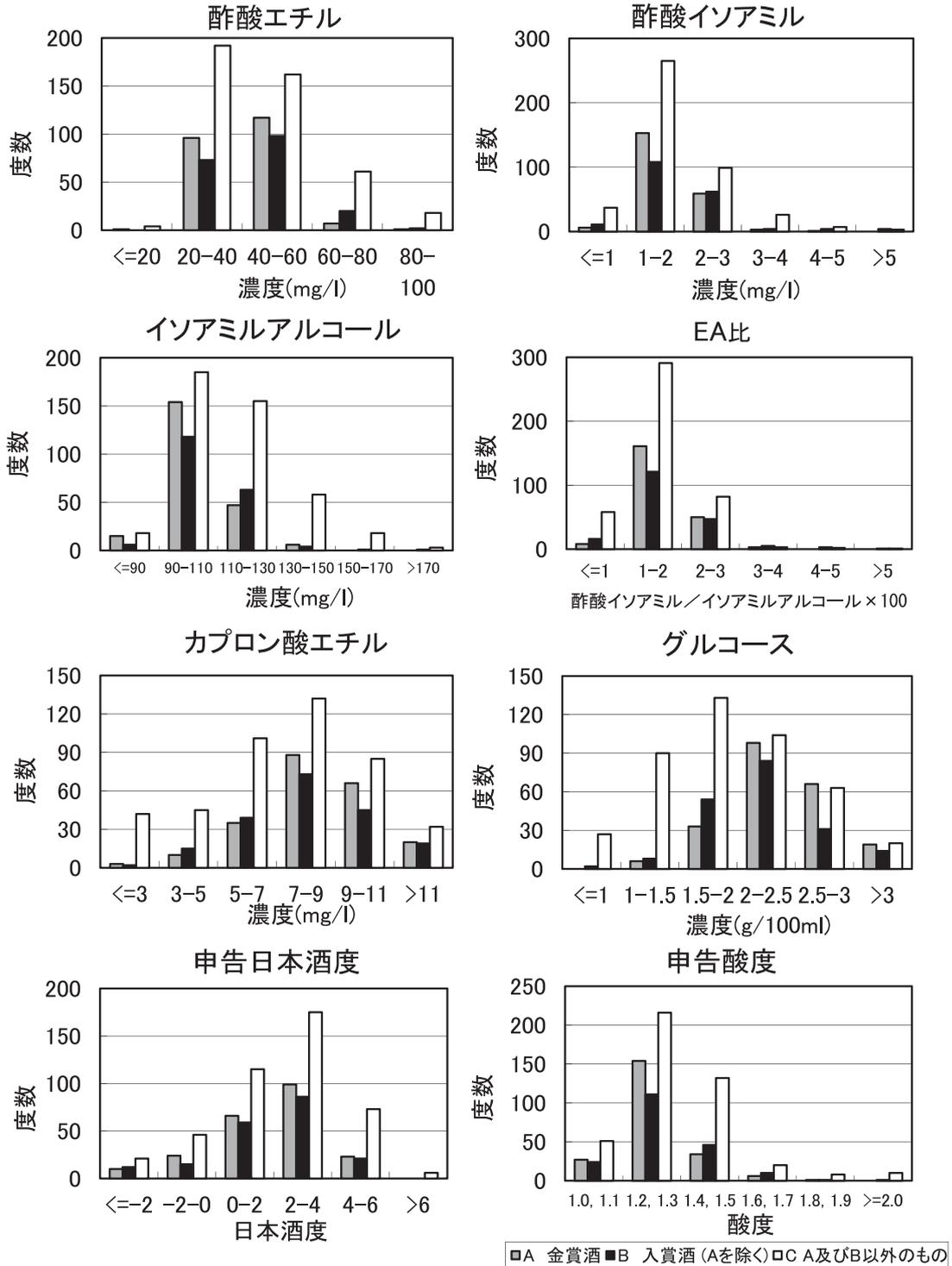
	素晴らしい	良好	どちらでもない	やや難点	難点あり
予審 (15人)	1	7	6	1	0
		貴社の平均点	入賞基準点	全体平均点	全体標準偏差
		2.50	2.72	2.85	0.60
決審 (24人)	1(特に良好) 3	2(良好) 10	3(1,2以外) 11		
		貴社の平均点	金賞基準点	全体平均点	全体標準偏差
		2.33	2.00	2.02	0.23

第2図A 審査結果の通知様式例(出品酒の香味、香り及び味の特徴並びに総合評価)

成分分析値(測定誤差±10%)

成分	測定値	全体平均	標準偏差
香り成分			
酢酸エチル(mg/l)	42	44	14
酢酸イソアミル(mg/l)	1.4	1.8	0.84
イソアミルアルコール(mg/l)	94	110	16
E/A比	1.5	1.7	0.62
カプロン酸エチル(mg/l)	8.7	7.8	2.6
グルコース(g/100ml)	2.3	2.2	0.60

分析値の度数分布

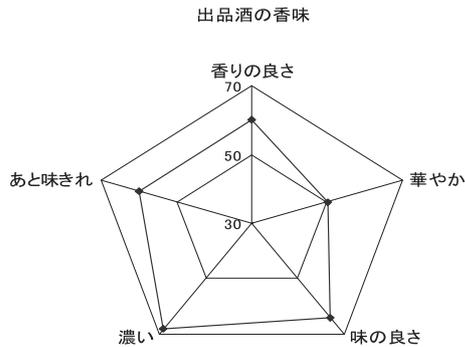


第2図B 審査結果の通知様式例(成分分析値及びその度数分布)

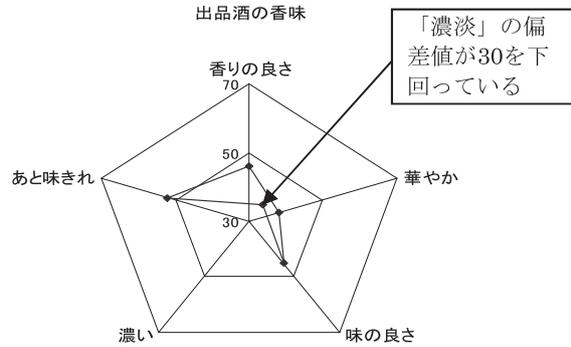
## 出品酒の香味の見方

出品酒の香味のグラフは、審査項目のうち「香り品質」、「華やか」、「味品質」、「濃淡」、「あと味・軽快さ」の審査結果について、得点を偏差値として表したものです。50の線は平均値で、50を超えて外側にあるのは、それぞれ、平均より「香りが良い」、「華やか」、「味が良い」、「濃い」、「あと味のきれが良い・すっきり」と評価されたものです。

また、「華やか」については、香気成分で区分した審査ごとの評価です。例えば吟醸香成分であるカブロン酸エチルの量が多くても、「華やかさが少ない」と評価される場合があります。



A: 濃く、かつあと味のきれも良いことが評価されている



B: とてもうすく、華やかさも乏しい

## 味の特徴の見方

味の特徴	甘味	酸味	うま味	苦味	渋味
強く感じる不調和	2	2	2	2	2

この例は、前述のBの酒に対する評価です。

15人の審査員のうち2人は、酸味に特徴があると評価しましたが、2人は酸味が強すぎて不調和であると評価しています。また、うま味、渋味も2人が特徴として評価しましたが、2人は渋味が強すぎて不調和であると評価しています。味にやや難がありとされた原因は、非常にうすく酸味や渋味が強いと評価されたことにあるようです。

### 第2図C 審査結果の通知様式例（出品酒の香味及び特徴の見方）

審)」による総合評価を行った（第1図B）。審査委員24名全員で1日目に250点、2日目に168点、合わせて418点を審査した。予審と同様に審査ごとに香気成分濃度が近接するようにグループ化し、濃度の低いグループから高いグループの順に2日間で計9回の審査を行った。

決審の審査基準を次のように設定し、香味の調和及び特徴、飲用特性を審査対象とした。

- 1：香味の調和や特徴が吟醸酒の品格及び飲用特性から特に良好である。
- 2：香味の調和や特徴が吟醸酒の品格及び飲用

特性から良好である。

3：1及び2以外のもの

入賞外：香味の調和や特徴が吟醸酒の品格及び飲用特性から入賞に該当しないもの  
特徴は品質の多様化、飲用特性は飲みやすさやおいしさ等の向上に資するために平成21酒造年度の審査から組み入れた。

審査結果については、次のとおり出品者に情報提供した。すなわち、評価項目は偏差値をレーダーグラフで表し、指摘項目は指摘数（2名以上のもの）をまとめ、総合評価は予審及び決審ごとに

度数分布、平均点、全体平均点及び全体標準偏差を示した（第2図A）。また、成分分析値は出品酒の値のほか、全体平均及び標準偏差並びに分析値の度数分布をグラフで示し（第2図B）、出品酒の香味及び味の特徴の見方を解説した資料を添付した（第2図C）。

## 結果と考察

### 1. 予審評価項目等

予審の評価項目、「香り品質」、「華やか」、「味品質」、「濃淡」、「あと味・軽快さ」及び「総合評価」の6項目については、審査カードに記載されている尺度項目の左から右に向かって1から5の数値を当てはめ数値化した。例えば「香り品質」では、「すばらしい」が1、「どちらでもない」が3、「難点」が5となる。

数値化した15名の審査委員による評価の平均値を出品酒の評点とした。この各予審評価項目の評点及び成分の相関係数を第2表に示した。

「総合評価」と相関の高い項目は「香り品質」と「味品質」であった。次に相関が高い項目は「あと味のきれ」及び「華やか」であり、これらの項目の評価が「総合評価」に影響することが示唆された。香気成分等の「イソアミルアルコール」や「グルコース」にも「総合評価」と弱い相関が見られた。その他、「華やか」と「カプロン酸エチル」間、「濃淡」と「グルコース」間にやや相関が見られ、「香り品質」とは「イソアミルアルコール」と「カプロン酸エチル」、「グルコース」の間に、「華やか」とは「イソアミルアルコール」と「グルコース」の間に、「味品質」とは「イソアミルアルコール」や「カプロン酸エチル」「グルコース」の間に、「後味きれ」とは「イソアミルアルコール」の間に弱い相関が見られた（数字が負の場合は負の相関、正の場合は正の相関）。

第3表に香り及び味の各指摘項目の指摘総数と、2名以上の審査委員から指摘を受けた出品酒の各評価項目の評点を示した。香りについては、指摘総数が約3,300の「カプロン酸エチル」をはじめ、「酢酸イソアミル」、「アセトアルデヒド」、「硫化物様」、「脂肪酸」の指摘総数が500以上と多かった。また、製造上の問題と考えられる指摘項目を2名以上の審査委員から指摘を受けた出品酒は総合評価の評点が全体の総合評価の評点と比べ悪かったが、特に「土臭」の項目を2名以上の審

査委員から指摘された出品酒は、総合評価の評点が4.5と悪かった。

味については、「甘味」、「苦味」、「渋味」に関する項目（各味の特徴及び不調和の合計）の指摘総数が2,500以上と多く、特に甘味は「特徴」だけで指摘総数が2,500を超えていた。これらの味が出品酒全体の特徴と考えられた。また、「まるい、なめらか」を2名以上の審査委員から指摘された出品酒は、総合評価が良い傾向が見られた。

### 2. 成分分析値

全出品酒の成分値を第4表に示した。国税局ごとに集計した平均値を比較すると、日本酒度については東京局の平均値が最も高く、仙台局の平均値が最も低かった。酸度については、熊本局の平均値が最も高く、名古屋局の平均値が最も低かった。アミノ酸度については、福岡局の平均値が最も高く、札幌局の平均値が最も低かった。グルコースについては、札幌局の平均値が最も高く、福岡局の平均値が最も低かった。アルコール分については、熊本局の平均値が最も高く、名古屋局と福岡局の平均値が最も低かったが、国税局間の差は小さかった。

上位酒（金賞受賞酒）の一般成分及び主要な香気成分等の平均値を第5表に示した。第4表の全出品酒の平均値と比較すると、上位酒の平均値の方が全出品酒の平均値より、日本酒度、酸度及びアミノ酸度はわずかに低く、アルコール分とグルコースはわずかに高かった。また、各香気成分について国税局ごとに集計した平均値を比較すると、イソアミルアルコールについては、金沢局の平均値が最も高く、関東信越局の平均値が最も低かった。酢酸イソアミルについては、札幌局・仙台局の平均値が最も高く、名古屋局の平均値が最も低かった。カプロン酸エチルについては、金沢局の平均値が最も高く、熊本局の平均値が最も低かった。グルコースについては、関東信越局の平均値が最も高く、福岡局の平均値が最も低かった。E/A比については、関東信越局の平均値が最も高く、高松局の平均値が最も低かった。

出品酒の成分値の推移を第6表に示した。全体及び上位酒ともに日本酒度が低くなる傾向であった。また、上位酒のカプロン酸エチルは8.5 mg/lと大幅に増加した。

第2表 評価項目及び香気成分等の相関係数

	項 目	香り品質	華やか	味品質	濃 淡	あと味きれ	総合評価
評価項目	香り品質	1.00					
	華やか	0.79	1.00				
	味品質	0.88	0.74	1.00			
	濃淡	-0.05	0.05	0.04	1.00		
	あと味きれ	0.77	0.58	0.80	-0.27	1.00	
	総合評価	0.95	0.74	0.94	0.02	0.80	1.00
香気成分等	酢酸エチル	0.14	0.37	0.12	-0.10	0.05	0.09
	酢酸イソアミル	0.04	0.17	0.03	-0.01	-0.03	0.00
	イソアミルアルコール	0.35	0.38	0.40	0.06	0.29	0.36
	E/A比	-0.08	0.06	-0.12	-0.03	-0.14	-0.13
	カブロン酸エチル	-0.25	-0.67	-0.24	-0.08	-0.09	-0.19
	グルコース	-0.21	-0.26	-0.31	-0.49	-0.09	-0.27

第3表 各指摘項目の指摘総数等並びに2名以上の審査員が指摘した出品酒の点数及びこれら出品酒の各評価項目の評点平均

指摘項目	指摘総数	最大指摘数	2名以上の審査員が指摘した出品酒の点数及びこれら出品酒の各評価項目の評点						
			度 数	香り品質	華やか	味品質	濃 淡	後味きれ	総合評価
酢酸イソアミル	688	8	155	2.8	2.7	2.7	2.9	2.8	2.8
カブロン酸エチル	3330	11	674	2.7	2.4	2.6	2.9	2.8	2.7
酢酸エチル	478	7	100	3.0	2.9	2.9	2.9	3.0	3.1
高級アルコール	435	4	67	3.0	2.8	2.9	2.9	3.0	3.1
アセトアルデヒド	832	11	199	3.0	2.8	2.9	3.0	3.0	3.1
イソバレルアルデヒド	240	5	42	3.5	3.0	3.3	2.8	3.3	3.6
香辛料様・4VG	377	11	65	3.5	3.0	3.2	2.9	3.2	3.5
麴	302	5	35	3.4	2.9	3.1	2.9	3.2	3.4
甘臭・キャラメル様	292	7	59	3.5	3.0	3.2	2.7	3.4	3.6
焦げ臭	179	7	23	3.7	3.3	3.4	2.6	3.4	3.7
老香	266	6	49	3.6	3.1	3.3	2.8	3.4	3.7
生老香	478	6	97	3.3	2.9	3.0	2.9	3.1	3.3
酵母様・粕臭	456	5	105	3.4	2.9	3.1	2.7	3.2	3.4
硫化物様	564	11	104	3.5	3.0	3.2	2.8	3.3	3.6
ゴム臭	67	3	9	3.6	3.2	3.2	3.0	3.2	3.6
カビ臭	199	10	31	3.7	3.0	3.3	3.1	3.1	3.8
土臭	25	2	1	4.3	4.1	3.9	2.5	3.9	4.5
紙・ほこり臭	476	9	100	3.2	2.8	3.0	3.0	3.1	3.3
ジアセチル	277	7	47	3.5	3.0	3.2	2.8	3.3	3.6
脂肪酸	1048	8	286	3.0	2.6	2.9	2.9	3.0	3.0
酸臭	224	4	30	3.5	3.1	3.2	2.9	3.2	3.5
まるいなめらか	1195	6	346	2.6	2.5	2.5	2.9	2.7	2.5
あらいざらつく	1168	6	340	2.9	2.7	2.9	3.0	2.9	3.0
甘味、味の特徴	2760	12	655	2.7	2.5	2.7	2.9	2.9	2.7
酸味、味の特徴	1201	8	318	2.7	2.6	2.7	2.9	2.8	2.8
うま味、味の特徴	989	5	278	2.7	2.6	2.6	2.8	2.8	2.7
苦味、味の特徴	1325	6	401	2.8	2.6	2.8	3.0	2.9	2.9
渋味、味の特徴	1214	5	361	2.7	2.5	2.7	3.0	2.8	2.7
甘味強く不調和	766	10	176	3.0	2.6	2.9	2.7	3.1	3.0
酸味強く不調和	330	11	68	3.2	3.0	3.2	2.9	3.1	3.3
うま味強く不調和	263	5	47	3.5	3.0	3.3	2.7	3.3	3.5
苦味強く不調和	1207	7	352	2.9	2.7	2.9	3.0	2.9	3.0
渋味強く不調和	1397	7	410	2.8	2.6	2.8	3.0	2.9	2.9
全 体			852	2.8	2.6	2.8	2.9	2.9	2.8

第4表 全出品酒の成分値一覧表

局名		札幌	仙台	関東信越	東京	金沢	名古屋	大阪	広島	高松	福岡	熊本	全出品酒
出品点数		11	167	210	35	33	78	106	93	45	53	21	852
アルコール分 (%)	平均	17.77	17.48	17.60	17.72	17.54	17.45	17.49	17.62	17.64	17.45	17.81	17.56
	最大	18.5	18.5	18.8	18.4	18.6	18.6	19.1	18.7	18.5	18.4	19.2	19.2
	最小	17.3	15.4	15.8	15.9	16.0	16.1	15.6	16.1	16.7	16.1	16.5	15.4
日本酒度	平均	1.67	1.42	2.39	3.27	2.05	2.86	1.66	3.05	2.80	2.34	3.06	2.27
	最大	5.6	5.0	6.0	6.0	5.2	6.0	6.0	11.0	6.5	6.0	5.5	11.0
	最小	-1.5	-6.1	-4.0	-2.0	-9.0	-5.0	-9.1	-11.1	-1.6	-14.5	0.0	-14.5
酸度	平均	1.31	1.30	1.31	1.33	1.32	1.26	1.33	1.33	1.32	1.33	1.35	1.31
	最大	1.6	1.7	2.0	2.1	1.8	1.6	2.2	2.4	2.0	1.8	1.6	2.4
	最小	1.1	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0
アミノ酸度	平均	0.82	0.89	0.93	0.88	0.95	0.90	0.93	0.93	0.93	1.00	0.91	0.92
	最大	1.4	1.4	2.1	1.6	1.4	1.3	2.9	1.5	1.4	1.4	1.3	2.9
	最小	0.4	0.4	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4	0.5	0.6	0.6	0.4
グルコース (g/100 ml)	平均	2.50	2.32	2.29	2.00	2.16	2.05	2.24	2.01	1.88	1.75	1.87	2.16
	最大	3.2	3.9	4.5	3.4	4.4	3.6	4.9	4.2	3.4	4.3	2.9	4.9
	最小	1.6	0.8	0.5	0.8	1.2	0.9	0.5	0.5	0.6	0.6	0.9	0.5

(注) アルコール分、日本酒度、酸度およびアミノ酸度は調査表の出品者記載の数値を使用。

第5表 上位酒の成分値一覧表

局名		札幌・仙台	関東信越	東京	金沢	名古屋	大阪	広島	高松	福岡	熊本	上位酒
上位点数		81	56	7	6	10	30	13	10	6	3	222
アルコール分 (%)	平均	17.53	17.69	17.73	17.37	17.52	17.64	17.42	17.77	17.68	17.63	17.60
	最大	18.5	18.2	18.0	17.6	17.9	18.3	17.8	18.5	18.2	18.1	18.5
	最小	15.4	17.0	17.5	17.1	16.6	17.0	16.1	16.7	17.0	17.1	15.4
日本酒度	平均	1.61	2.37	3.64	1.83	2.80	2.41	2.85	2.79	3.25	2.77	2.22
	最大	5.0	5.0	4.5	4.5	4.0	5.0	5.0	4.0	5.4	3.5	5.4
	最小	-6.1	-4.0	2.0	0.0	0.0	-2.5	-2.0	-1.1	2.0	1.5	-6.1
酸度	平均	1.27	1.28	1.27	1.20	1.32	1.24	1.25	1.22	1.32	1.20	1.27
	最大	1.7	1.8	1.4	1.3	1.6	1.5	1.4	1.4	1.7	1.2	1.8
	最小	1.0	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.0	1.1	1.1	1.2	1.0
アミノ酸度	平均	0.85	0.84	0.83	0.87	0.87	0.85	0.82	0.85	0.83	0.70	0.85
	最大	1.4	1.3	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.4	1.1	0.8	1.4
	最小	0.4	0.5	0.7	0.6	0.6	0.5	0.7	0.5	0.6	0.6	0.4
グルコース (g/100 ml)	平均	2.47	2.54	2.47	2.42	2.46	2.44	2.28	2.01	1.98	2.03	2.43
	最大	3.3	3.4	2.9	3.1	2.8	3.2	2.7	3.4	2.6	2.4	3.4
	最小	1.1	1.7	2.3	1.9	2.0	1.6	1.6	1.2	1.2	1.7	1.1
イソアミルアルコール (mg/l)	平均	103.40	101.80	103.70	111.00	106.60	106.00	104.10	110.40	103.50	103.40	104.10
	最大	147.2	143.9	109.0	126.6	128.6	127.5	118.1	132.6	112.2	110.1	147.2
	最小	80.3	82.2	98.3	100.3	90.7	90.9	95.2	99.4	88.0	99.8	80.3
酢酸イソアミル (mg/l)	平均	1.88	1.86	1.57	1.64	1.46	1.68	1.53	1.49	1.58	1.77	1.76
	最大	4.7	3.5	2.3	2.4	2.6	2.3	3.0	2.3	1.9	2.4	4.7
	最小	0.6	1.2	1.2	1.1	1.1	0.8	1.1	0.9	1.4	1.3	0.6
カブロン酸エチル (mg/l)	平均	8.06	8.32	8.93	10.93	7.39	8.79	10.11	9.06	7.95	7.31	8.45
	最大	13.2	15.6	11.5	15.7	9.8	16.7	12.2	11.5	9.4	9.5	16.7
	最小	1.8	3.9	6.8	7.5	4.9	6.1	8.1	5.7	7.1	3.2	1.8
E/A比	平均	1.80	1.83	1.51	1.48	1.37	1.58	1.46	1.36	1.54	1.72	1.69
	最大	3.3	3.3	2.2	2.1	2.3	2.4	2.6	2.2	1.9	2.4	3.3
	最小	0.7	1.1	1.1	1.0	0.9	0.8	1.1	0.9	1.3	1.3	0.7

(注) アルコール分、日本酒度、酸度、アミノ酸度は調査表の出品者記載の数値を使用。

第6表 出品酒の成分（平均値）等の推移

	酒造年度	60	2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
全 体	出品点数	836	877	997	981	957	920	895	875	876	864	845	852
	アルコール分 (%)	17.4	17.6	17.7	17.8	17.6	17.7	17.7	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6
	日本酒度	5.5	4.9	4.1	3.6	3.9	3.5	3.2	3.6	3.3	3.1	2.7	2.3
	酸度	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
上位酒	上位酒点数	121	262	253	252	255	249	242	244	247	233	233	222
	アルコール分 (%)	17.5	17.6	17.8	17.8	17.7	17.8	17.7	17.7	17.7	17.6	17.7	17.6
	日本酒度	5.5	4.9	4.0	3.6	3.7	3.4	3.0	3.3	3.1	2.9	2.4	2.2
	酸度	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	酢酸イソアミル (mg/l)	4.2	3.6	2.2	2.1	2.1	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.6	1.8
	イソアミルアルコール (mg/l)	121	108	121	110	111	109	105	106	103	101	101	104
	E/A比	3.5	3.3	1.9	1.9	1.9	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.7
カブロン酸エチル (mg/l)	—	—	7.0	7.3	6.7	7.5	7.7	7.1	7.1	7.5	7.6	8.5	

第7表 出品酒及び上位酒の酸度

3. 酸度の分布

第7表に酸度の分布を示した。全体及び上位酒ともに酸度1.2及び1.3の区分が多かったが、その平均値は上位酒の方が0.04低かった。

酸度区分	全 体	上 位 酒
1.0	18	3
1.1	84	24
1.2	233	82
1.3	248	72
1.4	147	31
1.5	65	3
1.6	25	4
1.7	11	2
1.8	5	1
1.9	5	0
2.0	3	0
2.1	3	0
2.2	4	0
2.3	0	0
2.4	1	0
平 均	1.31	1.27
最 大	2.4	1.8
最 小	1.0	1.0

4. 使用酵母の種類

第8表に全出品酒の使用酵母種類別出品点数を示した。多く使用されている酵母は、日本醸造協会酵母（きょうかい酵母）の279点、混合使用の148点、明利酵母の116点、自社酵母の62点であった。混合使用の内訳ではきょうかい1801号の使用頻度が109点と最も多く、次いできょうかい901号、山形県酵母の順番であった（表には示していない）。第9表に使用酵母比率の推移を示した。き

第8表 全出品酒の使用酵母種類別出品点数

局 名	使 用 酵 母																その他・不明	その他内訳
	きょうかい9	きょうかい901	きょうかい14+1401	きょうかい1501	きょうかい1601	きょうかい1801	きょうかい1901	長野	秋田	山形	熊本	広島	明利	秋田今野	自社	混合		
札幌	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	
仙台	0	1	0	0	1	32	1	0	5	11	0	1	26	7	9	28	45	宮城(20)、福島(12)、岩手(6)、青森(5)、きょうかい601(1)
関東信越	0	1	0	0	0	93	1	3	0	0	0	8	45	2	7	25	25	栃木(6)、群馬(5)、埼玉(3)、新潟(2)
東京	1	3	1	0	0	14	0	0	0	0	0	0	8	1	1	5	1	きょうかい701(1)
金沢	1	0	2	0	0	9	0	0	0	0	0	2	1	6	2	5	5	福井(2)、富山(1)
名古屋	0	0	0	1	0	22	0	0	0	0	0	0	20	6	10	7	12	静岡(5)、愛知(3)、三重(1)
大阪	0	5	0	1	0	33	1	0	0	0	1	1	12	4	23	16	9	きょうかい701(1)
広島	1	1	1	0	0	19	1	0	0	0	1	30	2	0	2	23	12	島根(4)、山口(2)
高松	0	1	0	0	0	11	0	0	0	0	1	0	0	1	2	12	17	愛媛(11)、高知(4)、徳島(1)
福岡	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	4	6	24	11	福岡(3)、佐賀(3)
熊本	0	1	0	0	0	5	0	0	0	0	12	0	0	0	0	2	1	
全 体	3	15	4	2	1	247	4	3	5	11	16	42	116	34	62	148	139	
上位酒	0	0	0	0	0	71	2	0	1	3	1	7	39	7	19	40	32	

その他は、きょうかい601号酵母（1）及びきょうかい701号酵母（2）、並びに長野、秋田、山形、熊本、広島以外の県で配布している酵母（99）である。

不明には、これら以外の配布元の酵母（37）を含む。

ようかい1801号の比率の増加が継続していた。また、その他の多様な酵母の比率が50%を割り込む傾向も継続していた。

### 5. 使用酵母の種類

第10表に酵母の種類別出品点数を示した。例年どおり、名古屋局以東の地域においては大部分が速醸酵母だったのに対し、大阪局以西においては、西に行くに従い高温糖化酵母の割合が増え、福岡局及び熊本局では高温糖化酵母が多かった。

### 6. 原料米品種と精米歩合

第11表に出品酒に使用した原料米の品種を示した。使用割合100%の出品酒では山田錦を使用し

た出品酒が約85%を占め、前年度とほぼ同じであった。山田錦以外の品種を主に使用した出品酒においては、前年度と同様に越淡麗、千本錦、美山錦の出品点数が多かった。また、山田錦以外の品種を100%使用した出品酒は前年度より3点増加し、123点となった。

第12表に山田錦を主原料とする出品酒716点における、山田錦の産地ごとの出品点数を示した。主産地の兵庫県が約80%を占め最も多かったが、次いで、福岡県、岡山県、三重県、佐賀県産のものが多かった。

第13表に精米歩合の分布を示した。出品酒全体の約93%が精米歩合35～40%の区分に集中していた。また、上位酒と全体における精米歩合の平均

第9表 使用酵母比率の推移

酵母の種類	酒 造 年 度												
	2	7	12	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
きょうかい9	79.6	44.9	6.0	2.0	1.9	1.8	1.2	1.2	0.8	0.6	0.5	0.1	0.4
きょうかい901	3.1	3.3	7.9	2.0	1.7	1.6	1.1	1.3	2.2	1.4	1.5	1.5	1.8
きょうかい10+1001	2.3	1.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
きょうかい14+1401	—	8.9	3.6	1.6	1.1	1.0	1.0	0.9	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5
きょうかい1501	—	—	1.9	0.3	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2
きょうかい1601	—	—	2.9	3.6	1.6	1.3	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1
きょうかい1701	—	—	—	0.8	0.5	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
きょうかい1801	—	—	—	—	4.6	9.8	18.0	21.5	23.5	24.3	25.7	28.5	29.0
きょうかい1901	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5
熊 本	4.2	10.7	2.7	2.6	1.9	1.9	1.7	2.1	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9
長 野	3.1	9.1	6.7	5.0	4.1	3.8	2.0	1.1	0.7	0.8	0.7	0.6	0.4
明 利	—	0.4	6.7	14.0	15.1	15.6	15.8	15.4	15.2	16.0	15.4	14.2	13.6
秋田今野	—	—	—*	6.2	7.0	5.7	4.8	4.7	4.8	4.8	4.2	5.3	4.0
そ の 他	7.0	21.7	52.0	57.6	55.1	51.0	47.4	47.3	45.6	45.2	45.5	43.1	43.4
不 明	0.7	0.0	9.6	4.1	4.7	5.7	6.0	3.9	3.8	3.8	3.8	4.0	4.3

\*：12酒造年度は、秋田今野をその他区分としている。

第10表 酵母の種類別出品点数

局 名	酵母の種類							
	速 醸	高温糖化	中温速醸	アンプル	酵母仕込み	生もと	山廃もと	その他
札 幌	11	0	0	0	0	0	0	0
仙 台	148	9	3	0	3	2	0	2
関東信越	174	15	19	1	1	0	0	0
東 京	27	2	6	0	0	0	0	0
金 沢	31	0	1	0	1	0	0	0
名 古 屋	54	3	14	5	1	0	0	1
大 阪	82	17	4	2	0	0	0	1
広 島	46	38	5	1	1	1	1	0
高 松	22	11	10	2	0	0	0	0
福 岡	4	23	21	4	1	0	0	0
熊 本	3	18	0	0	0	0	0	0
全 体	602	136	83	15	8	3	1	4
上 位 酒	171	26	21	0	2	0	0	2

第11表 原料米の品種

原料米（主）											
使用割合 (%)*	点数	山田錦	五百万石	美山錦	秋田酒こまち	出羽燦々	雄町	千本錦	越淡麗	その他	その他内訳
100	828	705	7	12	3	3	7	15	23	53	ひとごち(6)、祝(4)、結の香(4)、愛山(3)、金紋錦(3)、吟風(3)、彗星(3)、華想い(3)、夢の香(3)、越神楽(2)、美郷錦(2)、イセヒカリ、改良八反流、亀の尾、亀の尾系コシヒカリ、吟ぎんが、吟のさと、吟の夢、佐香錦、さけ武蔵、山酒4号、千秋楽、短程渡船、白鶴錦、八反錦、ヒダホマレ、ひとめぼれ、若水
90	5	4	0	0	0	0	0	1	0	0	
80	6	1	0	0	2	0	0	0	0	3	愛山、八反草、ひより
70	8	3	0	2	0	0	0	0	1	2	京の華、西都の雫
60	4	3	0	1	0	0	0	0	0	0	
50	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	

原料米（従）							
主たる原料米の使用割合 (%)*	点数	山田錦	五百万石	美山錦	越淡麗	千本錦	その他
100	828	0	0	0	0	0	0
90	5	1	3	0	0	1	0
80	6	3	0	2	0	1	0
70	8	5	0	0	0	0	3
60	4	1	0	0	1	1	1
50	1	1	0	0	0	0	0

\*100%以外は範囲を示す。  
 (例) 90は90%以上100%未満の範囲である。

第12表 山田錦の産地

県名	点数
兵庫	580
福岡	34
岡山	18
三重	13
佐賀	13
広島	10
山口	9
徳島	8
滋賀	6
その他	25
計	716

値を比較すると、上位酒の方が0.3ポイント低かった。

7. 仕込みの大きさ

第14表に仕込みの大きさの分布を示した。全体及び上位酒それぞれの分布は、総米400～600 kgの区分が最も出品点数が多く、次いで600～800 kgの区分が多かった。また、全体及び上位酒の平均値は、それぞれ前年度と比較すると、全体では8.4 kg小さく、上位酒では10.2 kg大きくなった。

第14表 仕込みの大きさ

総米* (kg)	全体 (点)	上位酒 (点)
200以下	43	5
400	108	25
600	405	102
800	237	66
1000	41	18
1200	6	2
1400	1	1
1600	3	1
1800	1	1
2000	1	0
2200	0	0
2400	0	0
2600	0	0
2800	0	0
3000	0	0
3000超	1	1
平均	580.9	637.2
最大	4510	4510
最小	60	94

\*：数値は範囲を示す。  
 (例) 400は200 kg超400 kg以下の範囲である。

第13表 精米歩合

局名	精米歩合 (%)									
	35未満	35-37	38-40	41-43	44-46	47-49	50以上	平均	最大	最小
札幌	0	4	6	0	1	0	0	38.5	45	35
仙台	1	62	94	0	4	2	4	38.5	50	30
関東信越	4	37	159	2	4	0	4	38.8	55	7
東京	0	15	18	0	2	0	0	38.1	45	35
金沢	2	10	21	0	0	0	0	37.4	40	20
名古屋	0	22	50	0	3	0	3	39.2	50	35
大阪	2	45	53	0	3	0	3	38.0	50	33
広島	7	31	51	0	2	1	1	37.8	50	23
高松	3	17	24	0	1	0	0	37.6	45	30
福岡	0	21	31	0	0	0	1	37.7	50	35
熊本	0	10	9	0	0	1	1	38.3	50	35
全体	19	274	516	2	20	4	17	38.3	55	7
上位酒	6	82	127	1	2	1	3	38.0	50	30

第15表 もろみ最高ボーム

局名	最高ボーム							平均	最大	最小
	5.0以下	5.1-6.0	6.1-7.0	7.1-8.0	8.1-9.0	9.1以上				
札幌	0	2	4	3	2	0	6.9	8.3	5.4	
仙台	0	5	53	81	26	2	7.4	9.5	5.7	
関東信越	2	12	81	101	14	0	7.1	9.0	4.9	
東京	0	4	16	12	3	0	7.0	8.6	5.6	
金沢	0	7	11	12	1	2	7.0	10.0	5.8	
名古屋	0	6	37	29	6	0	7.1	9.0	5.6	
大阪	1	4	39	55	6	1	7.3	15.0	5.0	
広島	0	6	44	33	8	2	7.1	10.0	5.4	
高松	0	0	14	23	6	2	7.5	9.6	6.3	
福岡	0	5	22	21	5	0	7.2	9.0	5.4	
熊本	0	2	6	13	0	0	7.1	8.0	5.6	
全体	3	53	327	383	77	9	7.2	15.0	4.9	
上位酒	0	10	81	113	18	0	7.2	8.8	5.6	

(注) 不明は集計から除外した。

第16表 もろみ最高温度

局名	最高温度 (°C)						平均	最大	最小
	9.0以下	9.1-10.0	10.1-11.0	11.1-12.0	12.1-13.0	13.1以上			
札幌	0	1	9	1	0	0	10.6	11.7	9.8
仙台	1	2	57	86	18	3	11.4	13.8	8.5
関東信越	0	15	139	48	6	2	10.9	15.6	9.3
東京	0	5	22	8	0	0	10.8	12.0	9.8
金沢	0	4	19	10	0	0	10.9	12.0	10.0
名古屋	1	7	53	13	3	1	10.9	13.1	9.0
大阪	0	6	58	34	6	2	11.1	16.0	9.8
広島	0	7	47	28	9	2	11.1	15.5	9.5
高松	0	3	31	8	2	1	11.0	14.0	10.0
福岡	0	11	26	12	0	4	10.9	14.0	9.2
熊本	0	6	10	4	1	0	10.7	12.5	9.6
全体	2	67	471	252	45	15	11.0	16.0	8.5
上位酒	0	8	122	81	10	1	11.1	13.8	9.5

第17表 もろみ日数

局名	もろみ日数(日)											
	25以下	26-28	29-31	32-34	35-37	38-40	41-43	44-46	47以上	平均	最大	最小
札幌	0	0	1	6	2	1	1	0	0	34.5	41	29
仙台	29	59	45	23	6	2	2	1	0	28.8	45	19
関東信越	7	30	59	65	29	13	4	3	0	32.1	45	22
東京	2	2	12	11	5	2	0	0	1	32.2	48	24
金沢	0	1	6	13	10	3	0	0	0	33.8	40	27
名古屋	3	9	30	20	7	7	1	1	0	31.9	44	23
大阪	3	10	27	35	16	8	6	0	1	32.8	50	23
広島	7	11	29	22	11	7	5	1	0	32.1	45	24
高松	1	5	10	12	9	6	1	1	0	33.3	45	24
福岡	2	5	13	16	9	7	0	1	0	32.9	44	20
熊本	0	1	4	7	7	1	1	0	0	33.7	42	27
全体	54	133	236	230	111	57	21	8	2	31.8	50	19
上位酒	12	49	62	63	17	11	6	2	0	31.2	45	19

8. もろみ経過

第15表にもろみの最高ボーメの分布を示した。前年度と同様に、全体及び上位酒の分布は、いずれも6.1～8.0の区分に集中する傾向が見られた。最高ボーメの全体の平均を昨年度と比べると0.1増加して7.2であった。また、国税局ごとに集計した平均値を比較すると、高松局の平均値が最も高く、札幌局の平均値が最も低かった。

第16表にもろみ最高温度の分布を示した。全体及び上位酒の分布は、いずれも10.1～11.0℃の区分が最も出品点数が多く、次いで11.1～12.0℃の区分が多かった。また、国税局ごとに集計した平均値を比較すると、仙台局の平均値が最も高く、札幌局の平均値が最も低かった。

第17表にもろみ日数の分布を示した。全体及び上位酒の分布は、いずれも29～34日の区分に集中する傾向がみられた。もろみ日数の全体の平均を昨年度と比べると0.9日短くなり、31.8日であった。また、国税局ごとに集計した平均値を比較すると、札幌局の平均値が34.5日と最も長く、仙台局の平均値が28.8日と最も短かった。

9. アルコール添加量

第18表に白米1トン当たりの100%アルコール添加量の分布を示した。添加量0の純米吟醸酒は全体で121点あり、前年度に比べ15点増加した。また、全体及び上位酒の分布は、いずれも80～110 l/tの区分に集中する傾向がみられた。全体及び上位酒の平均値を比較すると、上位酒の方が約11.6 l/tアルコール添加量が多かった。

第18表 白米1トンあたりのアルコール添加量

添加量* (l/t)	全体 (点)	上位酒 (点)
0	121	13
10	0	0
20	4	0
30	4	1
40	8	0
50	8	2
60	25	1
70	31	5
80	79	23
90	171	40
100	192	66
110	154	49
120	51	20
120超	3	2
平均	78.3	89.9
最大	125	125
最小	0	0

\*：数値は範囲を示す。  
(例) 120は110超120以下の範囲である。

10. 粕歩合

第19表に粕歩合の分布を示した。全体及び上位酒の分布は、いずれも30.1～50.0%の区分に集中していた。国税局ごとに集計した平均値を比較すると、熊本局の平均値が49.2%と最も高く、仙台局の平均値が39.1%と最も低かった。粕歩合の全体の平均を昨年度と比べると3.6ポイント低くなり、42.0%であった。全体及び上位酒の平均値を比較すると、上位酒の方が1.9ポイント低かった。

11. カビ臭(TCA、TBA)

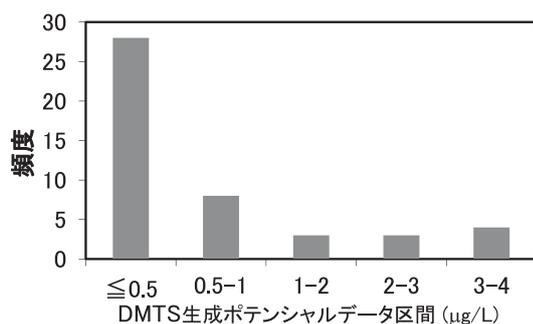
受託分析した65点についてカビ臭物質TCA及

第19表 粕歩合

局名	粕歩合 (%)						平均	最大	最小
	30.0以下	30.1-40.0	40.1-50.0	50.1-60.0	60.1-70.0	70.1以上			
札幌	2	2	5	2	0	0	40.4	54.9	23.3
仙台	18	85	47	13	4	0	39.1	63.6	15.0
関東信越	14	90	75	22	8	1	41.5	70.7	21.0
東京	1	13	15	4	0	2	44.6	86.0	29.8
金沢	2	6	14	11	0	0	45.6	58.5	28.0
名古屋	2	23	35	14	3	1	44.1	74.3	20.6
大阪	8	43	36	12	3	4	42.6	85.4	19.9
広島	7	35	36	10	5	0	42.0	69.6	22.0
高松	6	16	21	2	0	0	40.1	59.0	25.7
福岡	1	19	24	7	2	0	43.1	61.9	26.9
熊本	0	6	10	2	1	2	49.2	93.2	35.8
全体	61	338	318	99	26	10	42.0	93.2	15.0
上位酒	19	105	79	13	5	1	40.1	70.7	21.0

第20表 カビ臭物質の分析結果

	TCA	TBA	合計
検出点数	6	12	15
内閾値超点数	5	1	6



第3図 受託分析酒のDMTS生成ポテンシャル

びTBA含量を測定した。15点の出品酒にカビ臭物質が検出され、そのうち6点が閾値を超えていた(第20表)。閾値を超えていた出品酒の指摘項目を確認したところ、いずれの出品酒もカビ臭もしくは紙ほこり臭の指摘を受けており、最も指摘を受けたものは審査委員15人中7人からカビ臭の指摘を受けていた。検出率は23%、閾値を超えた出品酒の割合は9%であった。

## 12. 老ねやすさ (DMTS生成ポテンシャル)

第3図に受託分析した46点のDMTS生成ポテンシャルの度数分布を示した。

Okudaら<sup>4)</sup>は、原料米の硫黄含量が高いと製成酒貯蔵後のポリスルフィド含量が多くなることを報告した。Sasakiら<sup>5)</sup>は、上槽直後の清酒76点のDMTS生成ポテンシャルを測定し、平均値が2.74

µg/L、中央値が1.87 µg/Lであったと報告するとともに、統計解析から醗の溶解と酵母の死滅の影響が大きいことが示唆されると報告した。出品酒は、硫黄含量と相関する窒素含量が低い高精白米を用い、もろみの溶解や酵母の死滅を抑えて製造しているためか、ほとんどの分析値が1 µg/L以下と低かった。一方、3~4 µg/Lとやや高い出品酒も少数見られた。なお、老ねやすさの指標 (DMTS生成ポテンシャル) は将来の老ねやすさを示しており、審査時の老香とは直接の関係はないが、1点は3人から老香の、7人から硫化物様の指摘を受けており、審査時にすでに老香があるものもあると思われた。

## 審査総評 (記者発表要旨)

平成26酒造年度全国新酒鑑評会では予審(4月21日~23日)と決審(5月12日~13日)の2回の審査を実施し、その結果の公表を5月20日に行いました。今年度の出品状況を見ますと、出品点数は前年度より7点増加して852点でした。また、純米酒の出品は年を追うごとに増えており、前年度に比べ14点増加して121点となりました。

今年度の酒造では、晩生の酒造好適米を中心に出穂~登熟期に気温が低い地域が多かったことから平均的には原料米は溶けやすく、また酒造期の気候で寒暖の差が大きかった地域もあり、酒造りには難しい年となりました。このような年には、適切な原料処理やもろみ管理等、例年以上に高度な製造技術が求められます。酒類総合研究所と日本酒造組合中央会では、「平成26年産清酒原料米の酒造適性予測」(平成26年10月)の記者発表等

を通じて、米の溶けやすさの予測結果を情報提供いたしました。

出品酒の酒質を見ますと、多くの製造場では酒造技術を駆使し、うまく対応されたようです。香りは、穏やかなものから華やかなものまで多様なタイプがありましたが、多くは例年と同様にリンゴ様の香りであるカブロン酸エチルを主体とするものでした。出品酒のカブロン酸エチルの平均濃度は前年度よりは少し高くなっていましたが、目立った変化はありませんでした。味は、前年度よりも原料米が溶けやすかった影響もあってか、出品酒の平均としては日本酒度が低く、甘味を特徴とする酒質でした。なお、審査委員からは、高香気性酵母の使用技術が確立され、差が少なくなっている等の意見がありました。その一方、一部の出品酒については、溶けやすい原料米や気候にうまく対応できず、溶けすぎて甘ダレしたものや、追水が多かったためか味の幅が乏しく感じるものもありました。また、酵母の自己消化に由来すると思われる香りなど、問題点を有するものも一部見られました。問題点の内容については、後日出品者に送付する審査結果でお知らせしますので、該当する出品者におかれましては原因について調

査し、その対策に努め、一層の酒質向上に取り組んでいただきますようお願いいたします。

全体的に見ますと、今回出品された吟醸酒は出品者の方々が原料米の選択から原料処理、麴造り、もろみ管理、上槽・製成に至るまで細心の注意を払い、最高の技術が注がれた良質の吟醸酒です。今後、適切な貯蔵管理及び流通が行われ、消費者がすばらしい酒質を十分に味わえるよう、関係の皆様の更なる御努力を期待いたします。

## 文 献

- 1) 吉沢 淑：醸協，68，59（1973）
- 2) 岩田 博、神田涼子、遠藤路子、藤田晃子、磯谷敦子：醸協，104，777（2009）
- 3) Isogai A., Kanda R., Hiraga Y., Nishimura T., Iwata H., Goto-Yamamoto N.: *J. Agric. Food Chem.* 57, 189（2009）
- 4) Okuda M., Isogai A., Joyo M., Goto-Yamamoto N. Mikami S.: *Cereal Chem.* 86, 534（2009）
- 5) Sasaki K., Nishibori N., Kanai M., Isogai A., Yamada O., Goto-Yamamoto N., Fujii T.: *J. Biosci. Bioeng.* 118, 166（2014）