

平成29酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について

藤井 力・藤田 晃子・飯塚 幸子・伊豆 英恵・神田 涼子・岸本 徹・
後藤 奈美

Analysis of Sake Components Presented to Sake Contest in 2018

Tsutomu FUJII, Akiko FUJITA, Sachiko IIZUKA, Hanae IZU, Ryoko KANDA,
Toru KISHIMOTO and Nami GOTO-YAMAMOTO

緒 言

平成29酒造年度全国新酒鑑評会（第106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、酒類総合研究所において、平成30年4月24日（火）から26日（木）の3日間に予審を行い、5月8日（火）及び9日（水）に決審を行った。また、5月30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16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酒会を後援した。

出品は850点であった。審査の結果、優秀と認められた421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232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酒会には、全国からそれぞれ、1,545人及び3,583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（「老ねやすさ」の受託分析を含む。）を行った。

方 法

1. 出品酒

出品酒の規格は、平成29酒造年度（平成29年7月1日～平成30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最高ボーマ、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¹⁾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
び同7890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、セプタム（Agilent 9301-0719）
とクリップキャップ（Agilent 9301-0721）でシー
ルし、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1 ml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ブロン酸メチルを

第1表 審査委員氏名

(1) 予審査委員

No.	所 属	氏 名
1	曲イ田中酒造株式会社	高野 篤生
2	宮城県酒造組合	伊藤 謙治
3	石本酒造株式会社	竹内 伸一
4	株式会社宮崎酒造店	宮崎佳緒子
5	御祖酒造株式会社	藤田 美穂
6	株式会社小坂酒造場	波多野 博
7	喜多酒造株式会社	喜多 整
8	月桂冠株式会社	堤 浩子
9	株式会社辻本店	辻 麻衣子
10	有限会社濱川商店	小原 昭
11	天山酒造株式会社	七田 謙介
12	千徳酒造株式会社	甲斐 生剛
13	山形県工業技術センター	石垣 浩佳
14	福島県ハイテクプラザ会津若松技術支援センター	中島奈津子
15	群馬県立群馬産業技術センター	増渕 隆
16	埼玉県産業技術総合センター北部研究所	横堀 正敏
17	山梨県産業技術センター	木村 英生
18	富山県農林水産総合技術センター食品研究所	瀬 智之
19	静岡県工業技術研究所沼津工業技術支援センター	勝山 聡
20	和歌山県工業技術センター	藤原 真紀
21	地方独立行政法人鳥取県産業技術センター電子・有機素材研究所	西尾 昭
22	徳島県立工業技術センター	岡久 修己
23	福岡県工業技術センター生物食品研究所	大場 孝宏

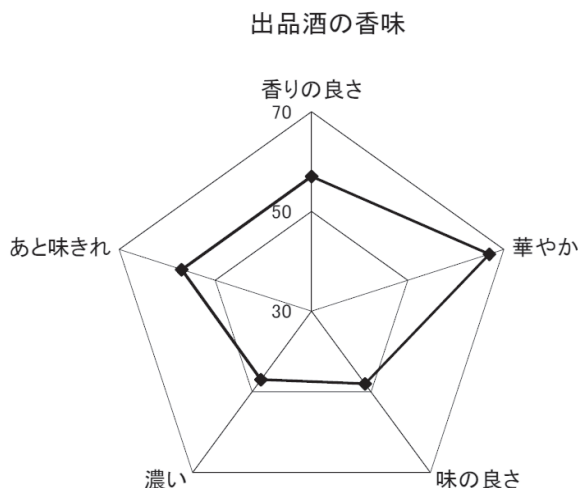
No.	所 属	氏 名
24	熊本県産業技術センター	中川 優
25	国税庁 鑑定企画官 鑑定企画官補佐	本村 創
26	札幌国税局 鑑定官室 主任鑑定官	北山 賀隆
27	仙台国税局 鑑定官室 主任鑑定官	田島健一郎
28	関東信越国税局 鑑定官室 主任鑑定官	坂本弥生子
29	東京国税局 鑑定官室 主任鑑定官	倉光 潤一
30	金沢国税局 鑑定官室 主任鑑定官	川口 勉
31	名古屋国税局 鑑定官室 主任鑑定官	坂本 和俊
32	大阪国税局 鑑定官室 主任鑑定官	原 一広
33	広島国税局 鑑定官室 主任鑑定官	辻 博之
34	高松国税局 鑑定官室 主任鑑定官	辻井 将之
35	福岡国税局 鑑定官室 主任鑑定官	篠田 典子
36	熊本国税局 鑑定官室 主任鑑定官	相澤 常滋
37	酒類総合研究所 品質・評価研究部門長	藤井 力
38	酒類総合研究所 成分解析研究部門 主任研究員	小山 和哉
39	酒類総合研究所 成分解析研究部門 主任研究員	清水 秀明
40	酒類総合研究所 成分解析研究部門 主任研究員	高橋 圭
41	酒類総合研究所 品質・評価研究部門 主任研究員	伊豆 英恵
42	酒類総合研究所 品質・評価研究部門 主任研究員	藤田 晃子
43	酒類総合研究所 醸造技術研究部門 主任研究員	金井 宗良
44	酒類総合研究所 醸造技術研究部門 主任研究員	高橋 正之
45	酒類総合研究所 醸造微生物研究部門 主任研究員	織田 健

(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
2	高橋酒造店	高橋 誠
3	真名鶴酒造合資会社	泉 恵介
4	辰馬本家酒造株式会社	金子 信行
5	賀茂鶴酒造株式会社	中須賀玄治
6	株式会社山仁	大橋 健一
7	栃木県産業技術センター	岡本 竹己
8	島根県産業技術センター	田畑 光正
9	国税庁 分析鑑定技術支援官	近藤 洋大
10	札幌国税局 鑑定官室長	橋口 知一
11	仙台国税局 鑑定官室長	石田謙太郎
12	関東信越国税局 鑑定官室長	松丸 克己

No.	所 属	氏 名
13	東京国税局 鑑定官室長	宇都宮 仁
14	金沢国税局 鑑定官室長	山脇 幹善
15	名古屋国税局 鑑定官室長	遠山 亮
16	大阪国税局 鑑定官室長	岩槻 安浩
17	広島国税局 鑑定官室長	小山 淳
18	高松国税局 鑑定官室長	佐藤 泰崇
19	福岡国税局 鑑定官室長	戎 智己
20	熊本国税局 鑑定官室長	山根 善治
21	酒類総合研究所 理事長	後藤 奈美
22	酒類総合研究所 業務統括部門 技術移転推進支援官	吉田 裕一
23	酒類総合研究所 成分解析研究部門長	岩下 和裕
24	酒類総合研究所 品質・評価研究部門長	藤井 力

受付番号



偏差値	
香りの良さ	57
華やか	67
味の良さ	48
濃い	47
あと味きれ	57

50の線が全体の平均です

香りの特徴(予審において審査委員2名以上が指摘した数)

	果実様(バナナ)	果実様(リンゴ)		
吟醸香	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
芳香	2	5		2
木香様	アセトアルデヒド イソバレルアルデヒド 香辛料様・4VG			
香辛料様				
麴・甘・焦げ	麴	甘臭・カラメル様	焦臭	
	2			
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	
	3			
その他				

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(予審において審査委員2名以上が指摘した数)

	まるい	あらい			
刺激味	なめらか	ざらつく			
きめ					
味の特徴	甘味	酸味	うま味	苦味	渋味
	6	3			2
強く感じる不調和					
その他	やや香りはなれ、味うす				

総合評価

予審(15名)	すばらしい	良好	どちらでもない	やや難点	難点あり
	4	2	7	2	0
		貴社の平均点	入賞基準点	全体平均点	全体標準偏差
		2.42	2.70	2.82	0.58
決審(24名)	1(特に良好)	2(良好)	3(1, 2以外)		
	6	11	7		
		貴社の平均点	金賞基準点	全体平均点	全体標準偏差
		2.04	1.92	1.92	0.24

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%)

香気成分

酢酸エチル(mg/l)	35
酢酸イソアミル(mg/l)	1.5
イソアミルアルコール(mg/l)	122
E/A比	1.2
カブロン酸エチル(mg/l)	12.9

全体平均

標準偏差

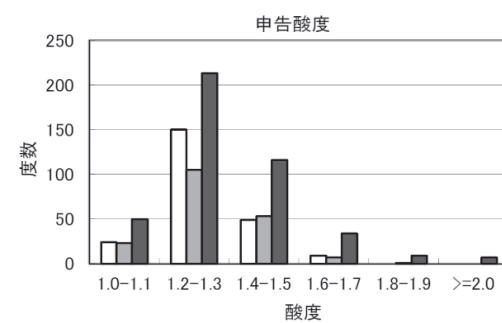
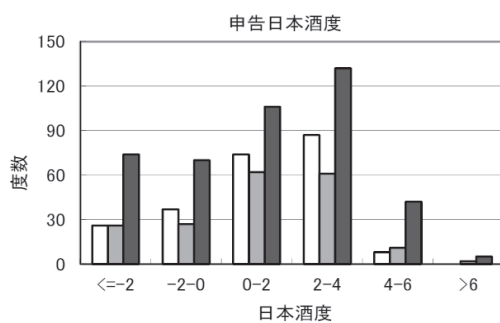
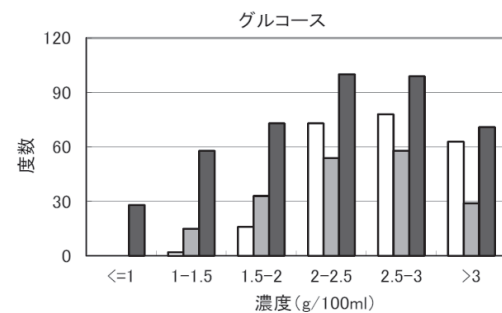
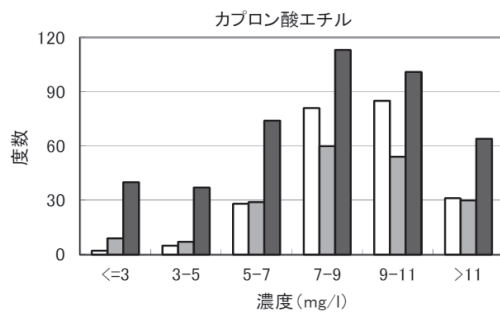
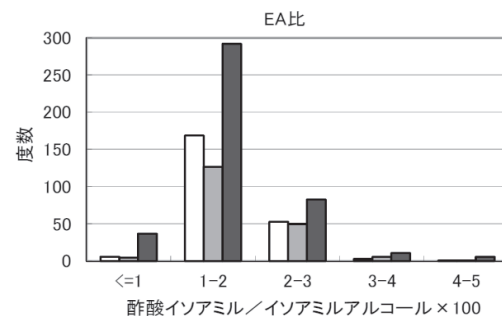
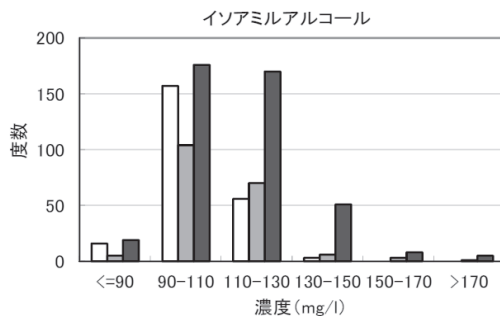
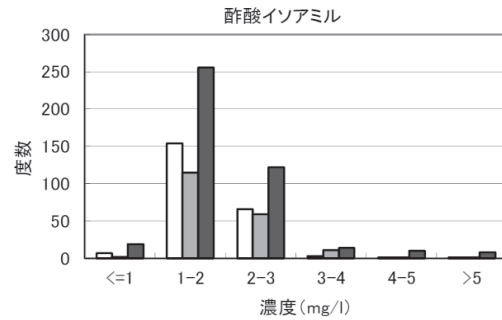
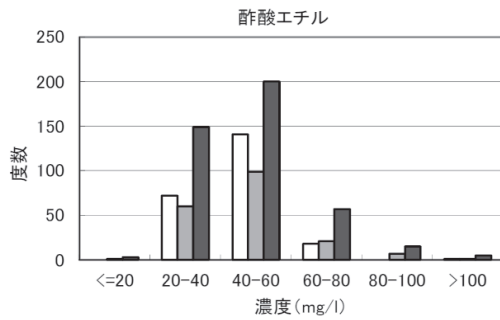
グルコース(g/100 ml)

2.6

2.4

0.7

分析値の度数分布



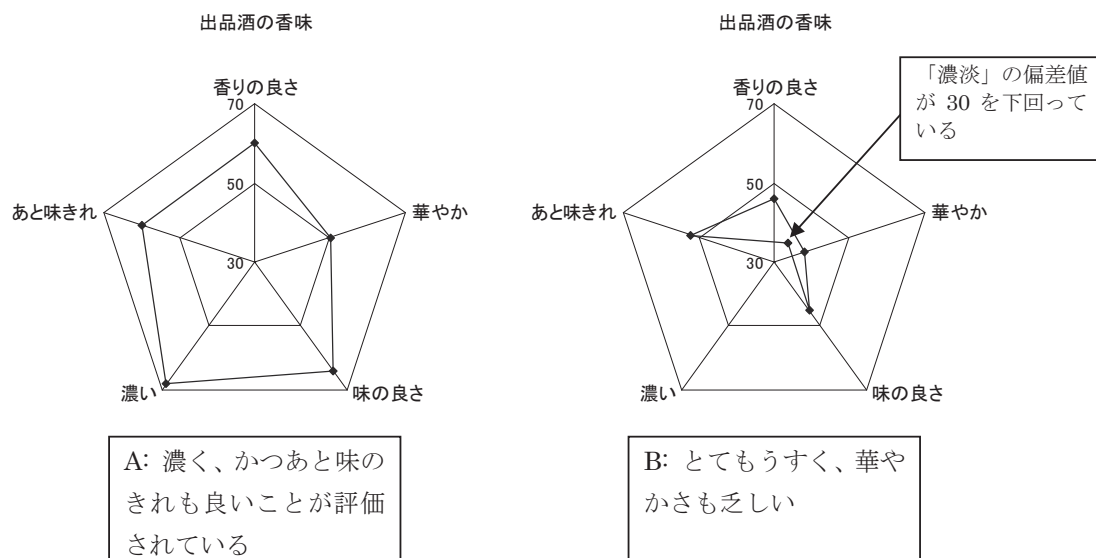
□A 金賞酒 □B 入賞酒(Aを除く) ■C A及びB以外のもの

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 の線上は平均値で、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プ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。



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	2	2	2	2	2
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 名の審査委員のうち 2 名は、酸味に特徴があると評価しましたが、2 名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 名が特徴として評価しましたが、2 名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。

成分分析値の見方

あみ掛け部分が貴社の出品酒の分析値です。

カビ臭もしくは紙・ほこり臭の指摘が多かった出品酒については、カビ臭物質 (TCA 及び TBA) の分析を行い、結果を示しました。たとえば下記の場合、TCA 濃度は 1.5 ng/l、TBA は不検出だったことを表します。なお、指摘が多くなかった場合は分析せず、表示はありません。

TCA/TBA (ng/l) 1.5 / 不検出

なお、TCA の閾値 (清酒) は 1.7 ng/l、TBA の閾値 (ワイン) は 4.0 ng/l と報告されています。

第 2 図 C 審査結果の通知様式例 (出品酒の香味、特徴及び成分分析値の見方)

決審は、予審成績上位421点（ほかに参考出品酒8点）について、「新酒鑑評会審査カード（決審）」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179点、合わせて429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

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。

便宜的に、相関係数の絶対値が0.7以上を「強い相関」、0.4以上0.7未満を「やや相関」、0.2以上0.4未満を「弱い相関」、0.2未満を「ほとんど相関なし」として表すと、「総合評価」と強い相関がある項目には「香り品質」、「味品質」、「あと味・軽快さ」、

やや相関がある項目には「華やか」があり、これらの項目の評価が「総合評価」に影響する可能性が示唆された。香気成分等では「イソアミルアルコール」濃度に「総合評価」との弱い相関が見られたが、「酢酸エチル」濃度、「酢酸イソアミル」濃度、「カプロン酸エチル」濃度、「グルコース」濃度にはほとんど相関が見られなかった（数字が負の場合は負の相関、正の場合は正の相関）。

成分から見た評価項目との相関では、「カプロン酸エチル」濃度は「華やか」とやや相関が見られ、「グルコース」濃度は「濃淡」とやや相関が見られた。「グルコース」濃度と弱い相関が見られた項目には「味品質」や「華やか」があった。評価項目から見た相関では、「香り品質」と強い相関が見られた評価項目には「味品質」、「あと味・軽快さ」、「華やか」があった。また、香気成分等では、「イソアミルアルコール」濃度、「カプロン酸エチル」濃度に弱い相関が見られた。「華やか」とやや相関が見られた項目は、「カプロン酸エチル」濃度、「味品質」、「あと味・軽快さ」であり、「酢酸エチル」濃度、「イソアミルアルコール」濃度、「酢酸イソアミル」濃度にも弱い相関が見られた。「味品質」と強い相関がある項目は「あと味・軽快さ」であり、「イソアミルアルコール」濃度、「カプロン酸エチル」濃度、「グルコース」濃度と弱い相関が見られた。

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。香りの指摘項目では、指摘総数3,805の「カプロン酸エチル」をはじめ、「酢酸イソアミル」、「高級アルコール」、「アセトアルデヒド」、「酵母様・粕臭」、「脂肪酸」の指摘総数が700以上と多かった。前年度の指摘総数に比べ、大幅な増加（25%以上）が見られた項目には、「酵母様・粕臭」（前年度の指摘数584→904）、「高級アルコール」（同559→725）、「香辛料様・4VG」（同306→460）、「イソバレルアルデヒド」（同276→360）、「老香」（同267→336）等があった。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「焦臭」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3.9と悪かった。

味の指摘項目では、「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2,700以上と多く、特に甘味は「特徴」の指摘総数が3,500を超え、「不調和」も1,000を超えるなど、非常に指摘が多かった。また、前年度と同様に「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。なお、2名以上から「苦味、味の特徴」（449点）と「苦味強く不調和」（369点）の指摘を受けた出品酒の「総合評価」の平均は、それぞれ2.7と3.0であった。また、2名以上から「酸味強く不調和」（116点）もしくは「うま味強く不調和」（36点）の指摘を受けた出品酒の「総合評価」の平均は、それぞれ3.1と3.5であった。

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、アルコール分は、熊本局の平均値が最も高く、札幌局の平均値が最も低かった。日本酒度は、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。酸度は、金沢局の平均値が最も高く、札幌局、関東信越局、名古屋局、大阪局の平均値が最も低かった。アミノ酸度は、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。グルコース濃度は、仙台局の平均値が最も高く、東京局の平均値が最も低かった。

上位酒（金賞受賞酒）の一般成分及び主要な香氣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濃度はわずかに高かった。また、各香氣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濃度は、名古屋局の平均値が最も高く、広島局の平均値が最も低かった。酢酸イソアミル濃度は、福岡・熊本局の平均値が最も高く、広島局の平均値が最も低かった。カプロン酸エチル濃度は、広島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。グルコース濃度は、札幌・仙台局の平均値が最も高く、高松局の平均値が最も低かった。E/A比については、福岡・熊本局の平均値が最も高く、広島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。日本酒度は全体及び上位酒ともに低くなった。また、

上位酒のカプロン酸エチル濃度は8.9 mg/lと前年度より増加し、平成26酒造年度、平成27酒造年度と同様に高水準であった。全体でも前年度の7.4 mg/lから8.4 mg/lと増加していた。

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、平均値は上位酒の方が0.03低かった。

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311点、混合使用の154点、明利酵母の124点、自社酵母の65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106点と最も多く、次いできょうかい901号の36点、山形県の酵母の21点、明利酵母の20点の順番であった（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。きょうかい1801号の使用比率は前年度より増加していた。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. 使用酒母の種類

第10表に酒母の種類別出品点数を示した。大阪局以东においては大部分が速醸酒母であったのに対し、広島局や高松局では半分程度であった。また、福岡局では中温速醸が、熊本局では高温糖化酒母が多かった。

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83%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、雄町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の132点から143点に増加した。

第12表に山田錦を主原料とする出品酒698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、徳島県、佐賀県産のものが多かった。

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・軽快さ	総合評価
評価項目	香り品質	1.00					
	華やか	0.72	1.00				
	味品質	0.88	0.68	1.00			
	濃淡	-0.10	0.04	-0.01	1.00		
	あと味・軽快さ	0.73	0.54	0.77	-0.34	1.00	
	総合評価	0.96	0.67	0.93	-0.04	0.75	1.00
香気成分等	酢酸エチル	0.07	0.34	0.06	-0.09	0.01	0.03
	酢酸イソアミル	0.01	0.20	0.01	-0.02	-0.05	-0.01
	イソアミルアルコール	0.24	0.29	0.26	0.09	0.14	0.25
	E/A比	-0.09	0.11	-0.11	-0.06	-0.11	-0.13
	カプロン酸エチル	-0.21	-0.69	-0.21	-0.11	-0.07	-0.15
	グルコース	-0.11	-0.21	-0.24	-0.55	0.06	-0.18

第3表 各指摘項目の指摘総数等並びに2名以上の審査委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名以上の審査委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	あと味・軽快さ	総合評価
酢酸イソアミル	1061	10	261	2.6	2.6	2.6	2.9	2.8	2.7
カプロン酸エチル	3805	11	733	2.7	2.4	2.6	2.9	2.8	2.7
酢酸エチル	441	10	76	2.9	2.7	2.8	3.0	2.7	2.9
高級アルコール	725	5	171	2.9	2.7	2.8	3.0	2.8	2.9
アセトアルデヒド	874	8	200	3.0	2.7	2.8	3.0	2.9	3.0
イソバレルアルデヒド	360	6	59	3.3	2.9	3.0	3.0	3.0	3.3
香辛料様・4VG	460	15	83	3.4	2.8	3.0	2.9	3.1	3.4
麴	263	5	37	3.4	3.0	3.2	3.0	3.1	3.4
甘臭・カラメル様	482	6	108	3.4	2.8	3.1	2.7	3.2	3.4
焦臭	127	4	12	3.9	3.3	3.4	2.8	3.6	3.9
老香	336	8	77	3.7	3.0	3.3	2.7	3.4	3.7
生老香	333	4	63	3.5	3.0	3.2	2.8	3.3	3.5
酵母様・粕臭	904	10	209	3.2	2.7	3.0	2.8	3.2	3.3
硫化物様	605	11	127	3.4	2.9	3.1	2.8	3.2	3.5
ゴム臭	58	4	8	3.3	2.9	2.9	2.8	3.0	3.3
カビ臭	176	9	28	3.5	3.0	3.1	3.0	3.0	3.5
土臭	28	2	1	4.7	4.3	3.9	3.7	3.5	4.7
紙・ほこり臭	533	8	119	3.1	2.8	2.9	3.0	2.9	3.2
ジアセチル	256	12	30	3.4	2.8	3.1	2.8	3.3	3.5
脂肪酸	1682	7	484	2.8	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9
酸臭	194	4	33	3.4	2.8	3.1	2.8	3.2	3.5
まるい・なめらか	1120	7	325	2.6	2.4	2.5	2.9	2.8	2.6
あらい・ざらつく	1522	6	470	2.8	2.6	2.7	3.0	2.9	2.8
甘味、味の特徴	3554	12	760	2.8	2.5	2.7	2.9	2.8	2.8
酸味、味の特徴	1776	10	518	2.8	2.6	2.7	2.9	2.8	2.8
うま味、味の特徴	1025	5	297	2.7	2.5	2.6	2.9	2.8	2.7
苦味、味の特徴	1452	6	449	2.7	2.5	2.6	2.9	2.8	2.7
渋味、味の特徴	1540	7	478	2.7	2.4	2.6	3.0	2.8	2.7
甘味強く不調和	1056	10	273	2.9	2.5	2.8	2.8	3.0	2.9
酸味強く不調和	584	7	116	3.0	2.8	3.0	3.0	2.9	3.1
うま味強く不調和	199	4	36	3.5	3.0	3.2	2.7	3.3	3.5
苦味強く不調和	1268	5	369	2.9	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0
渋味強く不調和	1419	7	415	2.8	2.5	2.7	3.0	2.8	2.8
全 体			850	2.8	2.6	2.7	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	168	204	35	39	80	110	89	44	50	20	850
アルコール分 (%)	平均	17.17	17.26	17.44	17.44	17.51	17.36	17.32	17.39	17.39	17.40	17.56	17.37
	最大	17.9	18.6	18.4	18.1	19.1	18.4	18.5	18.5	18.5	18.7	18.5	19.1
	最小	15.7	15.2	15.3	16.1	16.2	15.8	15.0	15.5	15.5	15.7	16.1	15.0
日本酒度	平均	1.03	0.13	1.12	2.22	1.42	1.97	1.04	1.86	2.16	1.35	2.02	1.22
	最大	4.0	6.7	7.0	7.0	5.0	7.0	6.0	7.0	6.2	6.2	5.0	7.0
	最小	-5.5	-9.0	-18.0	-5.0	-3.0	-5.0	-8.4	-6.9	-3.0	-15.0	-4.7	-18.0
酸 度 (ml)	平均	1.30	1.33	1.30	1.35	1.36	1.30	1.30	1.32	1.32	1.32	1.35	1.32
	最大	1.6	1.9	2.0	1.7	2.0	1.8	2.1	2.5	2.1	1.7	1.7	2.5
	最小	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.89	0.94	0.90	0.92	0.99	0.92	0.90	0.93	0.96	1.05	0.99	0.93
	最大	1.4	1.4	1.6	1.6	1.3	1.9	1.8	1.7	2.4	1.7	1.3	2.4
	最小	0.6	0.4	0.4	0.6	0.5	0.3	0.5	0.6	0.4	0.6	0.6	0.3
グルコース (g/100 ml)	平均	2.52	2.61	2.59	2.15	2.34	2.33	2.51	2.28	2.29	2.17	2.31	2.45
	最大	3.7	4.1	4.9	3.7	3.7	3.8	3.6	4.0	4.3	3.7	4.0	4.9
	最小	1.7	0.7	0.4	0.2	0.8	0.7	0.9	0.6	0.7	0.9	1.0	0.2

(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		74	50	8	6	16	39	16	14	9	232
アルコール分 (%)	平均	17.37	17.47	17.35	17.42	17.47	17.38	17.62	17.77	17.56	17.45
	最大	18.3	18.1	17.9	17.9	18.1	17.9	18.0	18.2	18.3	18.3
	最小	16.0	15.7	16.6	16.4	15.8	15.7	17.3	17.1	15.7	15.7
日本酒度	平均	0.64	1.01	1.91	1.62	1.84	1.22	2.09	2.63	0.61	1.19
	最大	4.0	5.0	4.0	4.0	5.0	6.0	4.0	4.0	5.0	6.0
	最小	-9.0	-7.0	-5.0	-3.0	-3.0	-6.7	-3.0	0.0	-15.0	-15.0
酸 度 (ml)	平均	1.31	1.30	1.40	1.33	1.31	1.24	1.26	1.25	1.28	1.29
	最大	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.4	1.4	1.4	1.6	1.7
	最小	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0
アミノ酸度 (ml)	平均	0.91	0.83	0.86	0.98	0.88	0.85	0.89	0.79	0.99	0.87
	最大	1.2	1.2	1.1	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.4	1.4
	最小	0.4	0.5	0.7	0.8	0.6	0.6	0.6	0.4	0.7	0.4
グルコース (g/100 ml)	平均	2.87	2.79	2.51	2.50	2.60	2.60	2.75	2.43	2.51	2.72
	最大	4.1	3.6	3.6	3.5	3.8	3.4	4.0	3.1	3.2	4.1
	最小	1.3	1.8	1.9	1.5	1.9	1.6	1.8	1.9	2.0	1.3
イソアミル アルコール (mg/l)	平均	105.49	105.66	105.65	102.47	111.30	99.67	96.38	105.86	106.23	104.30
	最大	144.0	128.9	129.4	115.9	146.7	127.8	105.0	123.2	124.9	146.7
	最小	65.1	86.0	91.8	88.8	93.9	80.4	85.9	93.4	95.1	65.1
酢酸 イソアミル (mg/l)	平均	1.88	1.98	1.72	1.94	1.97	1.69	1.43	1.72	2.06	1.84
	最大	5.9	3.0	2.9	2.8	4.6	2.4	2.3	2.2	3.6	5.9
	最小	0.8	1.4	1.2	1.3	0.9	1.0	0.8	1.2	1.5	0.8
カプロン酸 エチル (mg/l)	平均	8.42	8.92	8.23	7.98	7.94	9.39	10.68	9.16	9.98	8.90
	最大	15.0	12.8	11.7	9.3	12.7	11.6	15.7	11.7	12.4	15.7
	最小	1.9	3.8	2.9	7.2	3.3	6.3	6.1	7.1	7.2	1.9
E/A比	平均	1.77	1.88	1.61	1.87	1.75	1.70	1.49	1.63	1.94	1.76
	最大	4.1	2.9	2.3	2.4	4.0	2.6	2.3	2.2	3.2	4.1
	最小	0.9	1.3	1.2	1.4	1.0	0.9	0.9	1.2	1.2	0.9

(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	5	10	15	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
全 体	出品点数	861	878	1049	920	895	875	876	864	845	852	854	860	850
	アルコール分（％）	17.6	17.7	17.7	17.7	17.7	17.6	17.6	17.6	17.6	17.6	17.5	17.4	17.4
	日本酒度	4.5	4.6	4.2	3.5	3.2	3.6	3.3	3.1	2.7	2.3	1.9	2.0	1.2
	酸度（ml）	1.4	1.3	1.3	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	328	233	278	249	242	244	247	233	233	222	227	242	232
	アルコール分（％）	17.6	17.7	17.7	17.8	17.7	17.7	17.7	17.6	17.7	17.6	17.5	17.4	17.4
	日本酒度	4.6	4.6	4.2	3.4	3.0	3.3	3.1	2.9	2.4	2.2	1.7	1.7	1.2
	酸度（ml）	1.4	1.3	1.3	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）	2.6	2.7	2.4	1.8	1.8	1.9	1.8	1.8	1.6	1.8	1.8	1.8	1.8
	イソアミルアルコール（mg/l）	105	111	121	109	105	106	103	101	101	104	105	103	104
	E/A比	2.6	2.5	2.0	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8
	カプロン酸エチル（mg/l）	—	—	6.2	7.5	7.7	7.1	7.1	7.5	7.6	8.5	8.8	7.5	8.9

第7表 出品酒及び上位酒の酸度

酸 度	全 体	上 位 酒
1.0	23	4
1.1	74	20
1.2	205	59
1.3	263	91
1.4	150	37
1.5	68	12
1.6	31	6
1.7	19	3
1.8	8	0
1.9	2	0
2.0	3	0
2.1	2	0
2.2	1	0
2.5	1	0
平 均	1.32	1.29
最 大	2.5	1.7
最 小	1.0	1.0

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値を比較すると、上位酒の方が0.8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4.2 kg、上位酒では35.2 kg小さくなった。

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	その他・ 不明	
札 幌	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	
仙 台	0	0	1	0	1	31	0	0	4	10	0	0	26	4	10	33	48	きょうかい601(1)、701(1)、11(1)、 青森(3)、岩手(6)、宮城(19)、福島(16)
関東信越	0	1	0	0	0	83	0	3	0	0	0	17	58	0	11	19	12	きょうかい601(1)、701(1)、栃木 (1)、群馬(4)、埼玉(1)、新潟(2)
東 京	0	1	1	1	0	9	0	0	0	0	1	0	11	1	1	8	1	
金 沢	0	0	1	0	0	12	0	0	1	0	2	0	4	5	4	7	3	福井(2)
名古屋	0	0	1	0	0	31	0	0	0	0	0	0	11	3	10	10	14	岐阜(1)、静岡(9)、愛知(2)、三重(1)
大 阪	1	2	0	0	0	52	0	0	0	0	1	2	11	1	20	18	2	きょうかい601(1)、奈良(1)
広 島	0	1	0	0	0	28	1	0	0	0	1	20	2	5	3	22	6	きょうかい6(1)、島根(3)、山口(2)
高 松	0	0	0	0	0	15	2	0	0	0	1	0	0	1	1	10	14	きょうかい701(1)、徳島(2)、愛媛(5)、高知(6)
福 岡	0	2	0	0	0	11	2	0	0	0	1	0	1	1	5	17	10	福岡(4)、佐賀(4)
熊 本	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	8	0	0	0	0	5	0	
全 体	1	8	4	1	1	283	5	3	5	10	15	39	124	21	65	154	111	
上位酒	0	0	1	0	0	79	1	1	1	3	0	5	35	5	27	43	31	

その他は、きょうかい6号酵母（1）、601号酵母（3）、701号酵母（3）、11号酵母（1）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（94）である。
不明には、これら以外の配布元の酵母（9）を含む。

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前年度と比べると0.2上昇して7.3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、熊本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29～31日の区分が最も多かった。もろみ日数の全体の平均は前年度より0.4日長い31.4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、熊本局の平均値が34.1日と最も長く、仙台局の平均値が29.5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163点あり、前年度に比べ9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10.7 l/tアルコール添加量が多かった。

第9表 使用酵母比率の推移

酵母の種類	酒 造 年 度												
	5	10	15	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
きょうかい9	59.7	26.9	2.9	1.2	1.2	0.8	0.6	0.5	0.1	0.4	0.1	0.0	0.1
きょうかい901	3.8	1.3	3.2	1.1	1.3	2.2	1.4	1.5	1.5	1.8	1.2	1.5	0.9
きょうかい10+1001	0.7	0.6	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
きょうかい14+1401	—	4.8	1.6	1.0	0.9	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4	0.2	0.5
きょうかい1501	—	8.1	0.6	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1
きょうかい1601	—	3.4	4.9	0.5	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
きょうかい1701	—	—	1.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
きょうかい1801	—	—	—	18.0	21.5	23.5	24.3	25.7	28.5	29.0	32.5	32.2	33.3
きょうかい1901	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	1.1	1.3	0.6
熊 本	7.0	7.5	2.2	1.7	2.1	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.6	1.6	1.8
長 野	5.9	17.9	6.1	2.0	1.1	0.7	0.8	0.7	0.6	0.4	0.2	0.2	0.4
明 利	—	3.3	11.1	15.8	15.4	15.2	16.0	15.4	14.2	13.6	14.4	13.6	14.6
秋田今野	—	0.1	5.7	4.8	4.7	4.8	4.8	4.2	5.3	4.0	3.4	3.1	2.5
そ の 他	22.4	26.1	57.5	47.4	47.3	45.6	45.2	45.5	43.1	43.4	40.8	41.9	44.1
不 明	0.5	0.0	3.2	6.0	3.9	3.8	3.8	3.8	4.0	4.3	3.9	4.2	1.1

第10表 酒母の種類別出品点数

局 名	酒母の種類							
	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	140	10	9	1	2	3	1	2
関東信越	155	16	28	1	1	1	1	1
東 京	27	2	6	0	0	0	0	0
金 沢	35	0	4	0	0	0	0	0
名 古 屋	53	4	20	2	0	0	0	1
大 阪	85	14	6	3	1	0	0	1
広 島	46	35	6	1	1	0	0	0
高 松	22	8	11	2	0	0	0	1
福 岡	7	15	26	1	1	0	0	0
熊 本	5	15	0	0	0	0	0	0
全 体	586	119	116	11	6	4	2	6
上 位 酒	171	27	29	0	3	0	1	1

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	雄町	千本錦	越淡麗	その他	その他内訳
100	835	692	6	10	6	10	13	28	70	愛山（8）、結の香（7）、金紋錦（7）、雪女神（6）、 彗星（4）、祝（3）、吟のさと（3）、夢の香（3）、 亀の尾（2）、越神楽（2）、さけ武蔵（2）、華 想い（2）、美郷錦（2）、改良八反流、菊水、き たしずく、京の華1号、吟ぎんが、吟の夢、吟風、 強力、コシヒカリ、彩のかがやき、短程渡船、中 生新千本、白鶴錦、ひとごち、ひとめぼれ、松 山三井、夢山水、若水、信交酒545号（山恵錦）
90	3	3	0	0	0	0	0	0	0	
80	5	2	0	0	1	0	0	0	2	八反草、夢の香
70	5	0	0	0	0	1	1	0	3	ひより、西都の雫、愛山
60	1	1	0	0	0	0	0	0	0	
50	1	0	0	0	0	0	0	0	1	吟の夢

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	その他
100	835	0	0	0	0	0
90	3	0	1	0	2	0
80	5	3	0	0	1	1
70	5	4	0	1	0	0
60	1	0	0	1	0	0
50	1	1	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		555
福 岡		29
岡 山		14
徳 島		13
佐 賀		13
三 重		12
広 島		10
山 口		10
滋 賀		7
そ の 他		35
計		698

第14表 仕込みの大きさ

総米* （kg）	全体 （点）	上位酒 （点）
200以下	41	9
400	119	29
600	384	95
800	247	86
1000	42	9
1200	5	0
1400	4	2
1600	5	1
1800	1	1
2000	0	0
2200	1	0
2400	0	0
2600	0	0
2800	0	0
3000	0	0
3000超	1	0
平 均	587.7	604.8
最 大	5000	1620
最 小	30	100

*：数値は範囲を示す。

（例）400は200 kg超 400 kg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48.6％と最も高く、仙台局の平均値が39.3％と最も低かった。粕歩合の全体の平均値を前年度と比べると5.0ポイント低くなり、41.7％であった。これは今年度の原料米が前年度より溶けやすかったことを反映しているものと考えられる。全体及び上位酒の平均値は同じ

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	2	64	92	0	5	2	3	38.4	50	29
関東信越	1	64	133	2	2	1	1	38.3	50	27
東 京	1	14	18	0	2	0	0	38.0	45	33
金 沢	4	13	21	0	0	0	1	37.4	50	20
名 古 屋	1	22	51	0	4	0	2	39.0	55	28
大 阪	3	52	50	0	2	0	3	37.6	50	30
広 島	7	31	48	0	1	1	1	37.6	50	23
高 松	3	21	18	0	0	1	1	37.3	50	30
福 岡	0	19	30	0	0	1	0	37.8	48	35
熊 本	0	9	8	1	1	0	1	38.3	50	35
全 体	22	313	475	3	18	6	13	38.1	55	20
上 位 酒	10	105	115	0	1	0	1	37.3	50	30

第15表 もろみ最高ボーメ

局 名	最高ボーメ								
	5.0以下	5.1－6.0	6.1－7.0	7.1－8.0	8.1－9.0	9.1以上	平 均	最 大	最 小
札 幌	1	2	4	4	0	0	6.6	8.0	4.6
仙 台	0	8	45	82	29	4	7.4	9.2	5.6
関東信越	0	11	49	105	38	1	7.4	9.2	5.2
東 京	0	2	13	18	2	0	7.2	8.2	5.6
金 沢	0	4	10	24	1	0	7.1	8.8	5.5
名 古 屋	1	5	29	36	7	2	7.2	9.6	4.9
大 阪	1	3	37	54	13	2	7.3	9.2	4.7
広 島	0	3	40	29	15	2	7.3	9.5	6.0
高 松	0	0	12	25	7	0	7.5	8.8	6.2
福 岡	0	5	22	15	8	0	7.1	9.0	5.5
熊 本	0	1	9	8	2	0	7.0	8.3	5.2
全 体	3	44	270	400	122	11	7.3	9.6	4.6
上 位 酒	0	13	81	111	25	2	7.2	9.2	5.5

第16表 もろみ最高温度

局 名	最高温度 (℃)								
	9.0以下	9.1－10.0	10.1－11.0	11.1－12.0	12.1－13.0	13.1以上	平 均	最 大	最 小
札 幌	0	0	7	2	2	0	11.2	13.0	10.5
仙 台	0	4	70	73	19	2	11.3	13.6	9.5
関東信越	0	10	136	50	7	1	10.9	15.8	9.4
東 京	0	2	18	15	0	0	11.0	12.0	10.0
金 沢	1	4	23	9	2	0	10.8	12.5	9.0
名 古 屋	0	6	47	25	2	0	11.0	12.6	10.0
大 阪	0	3	66	34	6	1	11.1	13.6	10.0
広 島	0	4	48	28	8	1	11.2	13.2	10.0
高 松	0	2	30	11	1	0	11.0	12.5	10.0
福 岡	0	9	22	18	1	0	10.9	12.1	9.8
熊 本	1	4	12	2	1	0	10.5	12.4	9.0
全 体	2	48	479	267	49	5	11.0	15.8	9.0
上 位 酒	0	5	141	76	8	2	11.1	15.8	10.0

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	1	3	3	1	3	0	0	0	33.4	39	27
仙台	19	53	57	23	9	6	0	1	0	29.5	46	22
関東信越	13	45	70	44	20	9	2	1	0	30.8	44	24
東京	1	8	12	10	2	2	0	0	0	30.8	38	24
金沢	1	6	9	13	6	3	1	0	0	32.3	43	25
名古屋	3	15	29	16	11	4	2	0	0	31.3	42	22
大阪	4	12	34	39	14	4	3	0	0	31.8	43	23
広島	3	13	23	22	16	10	1	1	0	32.5	44	23
高松	1	3	8	20	7	4	1	0	0	33.1	42	24
福岡	0	6	14	9	11	8	0	0	2	33.6	50	26
熊本	1	1	3	6	5	2	1	1	0	34.1	45	21
全 体	46	163	262	205	102	55	11	4	2	31.4	50	21
上位酒	13	49	72	66	20	11	1	0	0	30.9	41	23

であった。

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	163	18
10	0	0
20	1	0
30	6	2
40	6	1
50	9	1
60	16	1
70	30	8
80	69	17
90	166	53
100	202	71
110	122	35
120	60	25
120超	0	0
平 均	76.7	87.4
最 大	119	119
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。

11. カビ臭（TCA、TBA）

予審において2名以上の審査委員から「カビ臭」の、もしくは4名以上の審査委員から「紙・ほこり臭」の指摘を受けた出品酒41点についてカビ臭物質TCA及びTBA含量を測定（第20表）し、出品者に測定値を返却した。TCAについては25点の出品酒から検出され、そのうち清酒における認知閾値1.7 ng/l²⁾を超えるものは12点であった。また、TBAについては13点の出品酒から検出され、そのうちワインにおける認知閾値4.0 ng/l²⁾を超えるものは2点であった。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9人からカビ臭の指摘を受けていた。

12. 老ねやすさ（DMTS生成ポテンシャル）

DMTS生成ポテンシャルは70℃ 1週間貯蔵後のDMTS濃度で、老ねやすさの指標として測定した。第3図に受託分析した17点のDMTS生成ポテンシャルの度数分布を示す。

Okudaら⁴⁾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⁵⁾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、17点中15点の出品酒の分析値は1 µg/l以下と低かった。

審査総評（記者発表要旨）

平成29酒造年度全国新酒鑑評会では予審（4月24日～26日）と決審（5月8日～9日）の2回の審査を実施し、その結果を5月17日に公表いたしました。今年度の出品点数は前年度より10点少ない850点でした。それぞれの審査では、多様性を重視し、一つ一つの出品酒に向き合った審査をお願いしました。また、主要な香気成分であるカブ

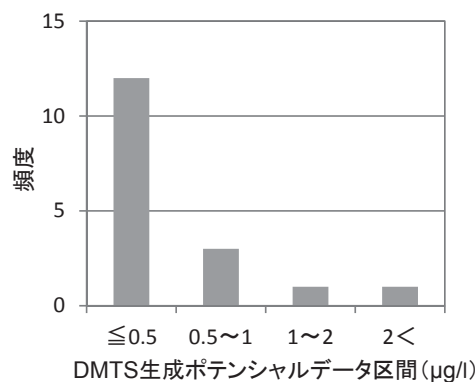
第19表 粕歩合

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	0	4	4	3	0	0	44.2	52.0	37.1	
仙 台	18	84	52	11	1	2	39.3	87.5	19.0	
関東信越	16	83	74	23	7	1	41.5	81.4	16.8	
東 京	2	10	18	4	1	0	42.4	66.9	26.7	
金 沢	1	8	21	8	1	0	45.1	67.0	30.0	
名 古 屋	7	30	27	11	4	1	42.8	77.3	23.9	
大 阪	9	42	40	10	4	5	42.7	99.9	18.1	
広 島	12	30	35	9	3	0	41.1	67.5	21.7	
高 松	7	19	13	3	2	0	39.6	67.0	20.0	
福 岡	3	18	18	10	1	0	42.7	68.0	26.1	
熊 本	1	3	10	3	1	2	48.6	88.9	30.0	
全 体	76	331	312	95	25	11	41.7	99.9	16.8	
上 位 酒	20	96	81	24	6	5	41.7	99.9	16.8	

第20表 カビ臭物質の分析結果

濃度区分 (ng/l)	TCA	TBA
不検出	16	28
≤1.0	3	9
1.0－2.0	16	1
2.0－3.0	3	0
3.0－4.0	1	1
4.0超	2	2
平均値	2.64	2.50
最大値	15.0	14.9

(注) 平均値は検出された出品酒から算出した。



第3図 受託分析酒のDMTS生成ポテンシャル

ロン酸エチル濃度が近接するようグループ化し、カプロン酸エチル濃度の低いグループから順番に審査いたしました。

今年度の酒造では、昨年の溶けにくい傾向の原料米とは異なり、溶けやすかったとの声を多く聞きました。酒類総合研究所では「平成29年産清酒原料米の酒造適性予測」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し、役立ったとの声も多く聞きましたが、収穫時期や地域に

より品質のばらつきがあったとの声もありました。酒造期の気候については、気温が比較的低いところが多く、一般的には恵まれたところが多かったようですが、例年にない厳しい寒波でもろみが冷え込み、もろみ管理や物流等に影響した製造場もあったと聞きます。また、例年より早めに暖かくなったため、管理に苦労したとの声もありました。

今年度の出品酒の粕歩合は昨年に比べ平均的には低い値で、出品酒の平均としては前年度より原料米が溶けたようです。過去の出品酒の傾向を見ると、原料米が溶解した年は、平均的には甘味が増加し、香りも高い傾向がありますが、今年度の出品酒のグルコース濃度の平均値は増加し、日本酒度は減少、甘味の指摘数は増加、出品酒の主要な香気成分であるカプロン酸エチル濃度は平均的には前年度より高く、全体としては、前年度に比べても甘味と高い香りの特徴とする酒質でありました。その一方、中には、味が薄く、ふくらみが足りない指摘される出品酒もありました。

出品酒の欠点については、カビ臭の指摘数が減少し、酒造技術の向上が示唆されましたが、脂肪酸臭の項目、酵母様・粕臭、硫化物様といった項目は、比較的多く指摘されました。審査で指摘された項目や指摘数については、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、関係の皆様の方の更なる御努力に期待いたします。

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）