

令和2酒造年度全国新酒鑑評会出品酒の分析について

岸本 徹・藤田 晃子・飯塚 幸子・神田 涼子・寺本 聡子・山田 修・
福田 央

Analysis of Sake Components Presented to the Japan Sake Awards 2021

Toru KISHIMOTO, Akiko FUJITA, Sachiko IIZUKA, Ryoko KANDA, Satoko TERAMOTO,
Osamu YAMADA and Hisashi FUKUDA

緒 言

令和2酒造年度全国新酒鑑評会（第109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、令和3年4月20日（火）から22日（木）の3日間に予審を行い、令和3年5月11日（火）から12日（水）の2日間に決審を行った。政府の「新型コロナウイルス感染症対策本部」より緊急事態宣言が発出されたために、出品酒を公開するための製造技術研究会（於・東広島運動公園体育館）及び日本酒造組合中央会主催の公開きき酒会（於・東京）の開催を中止した。

出品は821点であった。審査の結果、優秀と認められた413点を入賞酒とし、さらに入賞酒の中から決審にて特に優秀と認められた207点に金賞を授与した。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、令和2酒造年度（令和2年7

月1日～令和3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0.8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最高ボーメ、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マトグラフ分析法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7890ガスクロマトグラフ、同
7697Aヘッドスペースサンプラー

カラム：DB-WAX ϕ 0.32 mm×30 m、0.25 μ m
 カラム温度：85℃
 注入口温度：200℃
 FID温度：250℃
 キャリヤガス：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）とクリンピック（Agilent 9301-0721）でシールし、装置オートサンプラーにセットした。オートサンプラー中にてバイアルを50℃で30分間加温した後、バイアル中のヘッドスペース部のガス1 mLを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内部標準としてそれぞれ定量した。

(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-1153）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²⁾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³⁾に基づいて試料の調製と香氣成分の抽出を行い、GC-MS/MS装置にて定量した。

イ GC-MS/MS装置及び操作条件

装置：Agilent 7000Dトリプル四重極GC-MS、Gerstel TDU加熱脱着式注入装置、Gerstel CIS4クールドインジェクションシステム

加熱脱着装置（TDU）温度：20℃→120℃/min→230℃（5分）

注入口（CIS4）温度：-150℃→12℃/sec→230℃（10分）

第1表 審査委員氏名

(1) 予審査委員

No.	所 属	氏 名
1	株式会社浜千鳥	奥村康太郎
2	惣譽酒造株式会社	秋田 徹
3	高嶋酒造株式会社	高嶋 一孝
4	月桂冠株式会社	阪本 充
5	福羅酒造株式会社	福羅 隆元
6	株式会社杜の蔵	村田 匠
7	岡山県産業労働部産業振興課	三宅 剛史
8	徳島県立工業技術センター	岡久 修己
9	大分県産業科学技術センター	後藤 優治
10	札幌国税局 鑑定官室 主任鑑定官	北山 賀隆
11	関東信越国税局 鑑定官室 主任鑑定官	辻井 将之
12	金沢国税局 鑑定官室 主任鑑定官	川口 勉

No.	所 属	氏 名
13	大阪国税局 鑑定官室 主任鑑定官	辻 博之
14	高松国税局 鑑定官室 主任鑑定官	武宮 重人
15	熊本国税局 鑑定官室 主任鑑定官	篠田 典子
16	酒類総合研究所 品質・評価研究部門 副部門長	藤田 晃子
17	酒類総合研究所 業務統括部門 主任研究員	伊豆 英恵
18	酒類総合研究所 広報・産業技術支援部門 主任研究員	矢澤 彌
19	酒類総合研究所 成分解析研究部門 主任研究員	清水 秀明
20	酒類総合研究所 品質・評価研究部門 主任研究員	飯塚 幸子
21	酒類総合研究所 醸造技術研究部門 主任研究員	正木 和夫
22	酒類総合研究所 醸造技術研究部門 主任研究員	長船 行雄
23	酒類総合研究所 醸造微生物研究部門 主任研究員	金井 宗良
24	酒類総合研究所 醸造微生物研究部門 主任研究員	高橋 正之

(2) 決審査委員

No.	所 属	氏 名
1	合名会社栗林酒造店	栗林 直章
2	聖徳銘醸株式会社	西岡 義彦
3	清洲桜醸造株式会社	金田富士彦
4	白鶴酒造株式会社	櫻井 一雅
5	西野金陵株式会社	酒井 史朗
6	株式会社山仁	大橋 健一
7	広島県立総合技術研究所食品工業技術センター	大土井律之
8	福岡県工業技術センター生物食品研究所	大場 孝宏
9	国税庁 分析鑑定技術支援官	松丸 克己
10	仙台国税局 鑑定官室長	武藤 彰宣

No.	所 属	氏 名
11	東京国税局 鑑定官室長	岩槻 安浩
12	名古屋国税局 鑑定官室長	鈴木 崇
13	広島国税局 鑑定官室長	戎 智己
14	福岡国税局 鑑定官室長	松本 健
15	酒類総合研究所 理事	関 弘行
16	酒類総合研究所 広報・産業技術支援部門長	江村 隆幸
17	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
18	酒類総合研究所 品質・評価研究部門長	山田 修
19	酒類総合研究所 業務統括部門 副部門長	日下 一尊
20	酒類総合研究所 醸造技術研究部門 副部門長	磯谷 敦子

について評価した。審査委員24名を12名ずつの2班に分け、各班が1日に約150点、3日間で約420点の審査を担当し、合計836点（出品酒821点および参考出品酒等15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）濃度が近接するようにグループ化した。さらに本年度から、各グループ内でグルコース濃度が低いものから高いものへと順に並べた。香気成分濃度が低いグループから順に審査し、1回の審査にて1グループを評価した。予審3日間で各班が合計9回の審査を行った。90 mL容ポリスチレン製カップに各審査酒を30 mLずつ注ぎトレイに並べた状態で各テーブルに配り、酒温17.8～19.7℃、室温20.2～21.1℃の条件で審査を行った。審査委員が一つ一つの出品酒の特徴を十分に評価できるよう審査時間を確保した上で、審査酒の多様性を重視しながら、個々の出品酒の持つ味、香り、また、それらのバランス等のチェックを入念に行い審査した。

決勝では、予審成績上位419点（および参考出品酒5点）について、香味の調和及び特徴、飲用特性を「新酒鑑評会審査カード（決勝）」（第1図B）を用いて総合的に評価した。審査基準は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：上記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、とした。決勝においても香気成分（カプロン酸エチル）濃度が近接するようにグループ化し、さらに各グループ内でグルコース濃度が低いものから高いものへと順に並べた。決勝では審査委員20名の班分けを行わず、全審査委員が香気成分濃度の低いグループから順に審査酒を審査し、1日目に5回の審査で計225点、2日目に4回の審査で199点を評価した。90 mL容ポリスチレン製カップに各審査酒を20 mLずつ注ぎトレイに並べた状態で各テーブルに配り、酒温17.7～20.6℃、室温20.7～21.9℃の条件で審査を行った。

審査結果については、第2図Aの様式で出品者に情報提供した。すなわち、評価項目の偏差値をレーダーグラフで表し、指摘項目については指摘数（2名以上のもの）をまとめ、総合評価を度数分布、平均点、全体平均点及び全体標準偏差にて示した。また、成分分析値について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、「難点あり」が5となる。

数値化した12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。

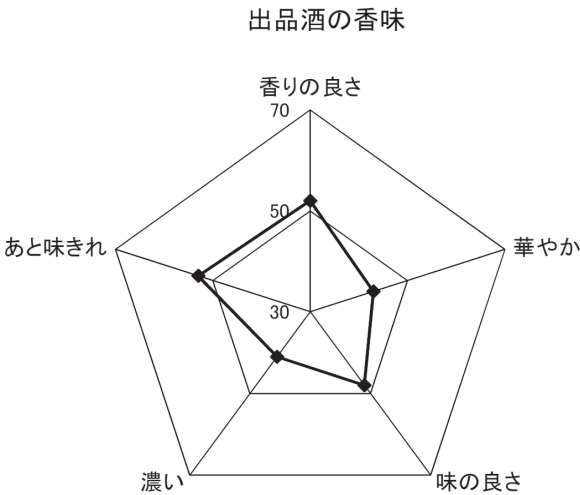
相関係数の絶対値が0.7以上を「強い相関」、0.4以上0.7未満を「やや相関」、0.2以上0.4未満を「弱い相関」、0.2未満を「ほとんど相関なし」として便宜的に表す。

評価項目同士の相関では、「総合評価」と「香り品質」、「味品質」、「華やか」に強い相関が見られ、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。また「香り品質」の評価は「味品質」、「華やか」の評価と強く相関していた。「味品質」は「華やか」と強く相関し、「あと味・軽快さ」とやや相関していた。

評価項目と成分濃度との相関では、「総合評価」と「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」濃度に弱い相関が見られ、つまり「カプロン酸エチル」濃度、「グルコース」濃度が高いほど「総合評価」が良くなり「イソアミルアルコール」濃度が高いほど「総合評価」が悪くなるという傾向であった。「香り品質」の評価は「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」濃度と弱く相関が見られ、つまり「カプロン酸エチル」濃度または「グルコース」濃度が高いと「香り品質」が良く、「イソアミルアルコール」濃度が高いと「香り品質」が悪くなる傾向であった。

「華やか」と「カプロン酸エチル」濃度の間にやや相関が見られ、「カプロン酸エチル」濃度が高いほど「華やか」と評価される傾向であった。「濃淡」と「グルコース」濃度にやや相関が見られ、「グルコース」濃度が高いほど「濃い」と評価される

受付番号



偏差値	
香りの良さ	52
華やか	43
味の良さ	48
濃い	41
あと味きれ	53

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)

吟醸香 芳香	果実様(バナナ)	果実様(リンゴ)		
	酢酸イソアミル	カプロン酸エチル	酢酸エチル	高級アルコール
	2	3		
木香様 香辛料様	アセトアルデヒド イソバレルアルデヒド 香辛料様・4VG			
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	
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)

刺激味 きめ	まるい なめらか	あらい ざらつく			
		2			
味の特徴	甘味	酸味	うま味	苦味	渋味
	2				
強く感じる 不調和					2
その他					

総合評価

予審 (12名)	すばらしい	良好	どちらでもない	やや難点	難点あり
	0	6	4	2	0
		貴社の平均点	入賞基準点	全体平均点	全体標準偏差
		2.57	2.60	2.70	0.55
決審 (20名)	1(特に良好)	2(良好)	3(1, 2以外)		
	4	9	7		
		貴社の平均点	金賞基準点	全体平均点	全体標準偏差
		2.15	1.95	1.99	0.26

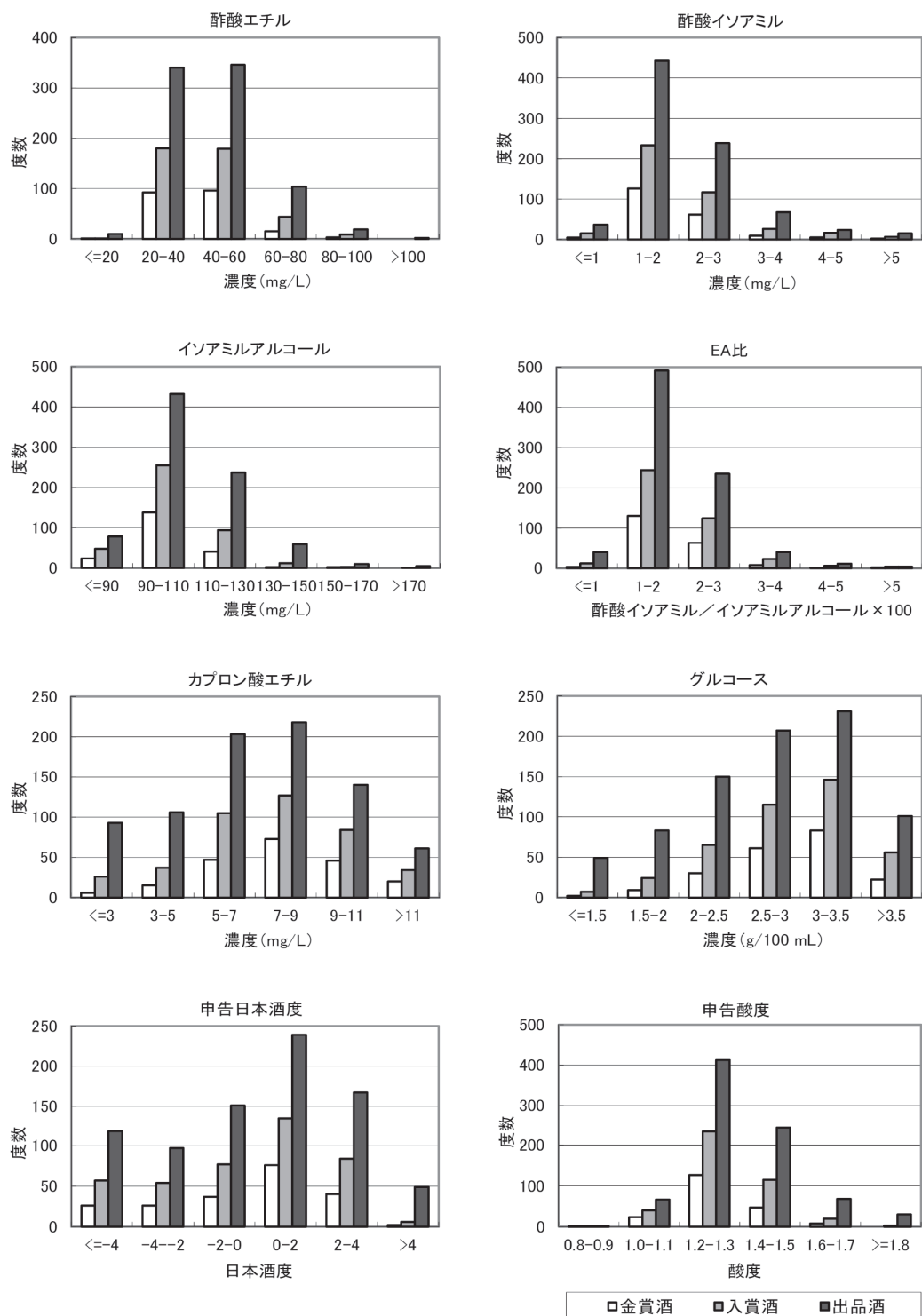
第2図A 審査結果の通知様式例(出品酒の香味、香り及び味の特徴並びに総合評価)

成分分析値(測定誤差±10%)

香気成分

		全体平均	標準偏差
酢酸エチル(mg/L)	39	45	15
酢酸イソアミル(mg/L)	1.8	2.1	1.0
イソアミルアルコール(mg/L)	100	108	17
E/A比	1.8	1.9	0.7
カブロン酸エチル(mg/L)	6.4	6.9	3.0
グルコース(g/100 mL)	2.9	2.7	0.7

分析値の度数分布

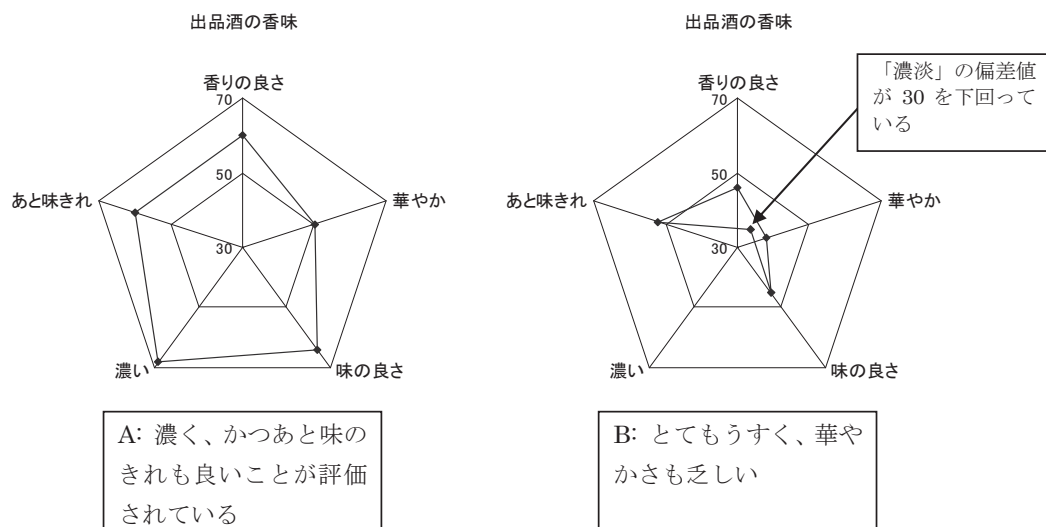


第2図B 審査結果の通知様式例(成分分析値及びその度数分布)

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。



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。

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。

総合評価の見方

予審における貴社の平均点は、審査委員 12 名の総合評価の平均値を算出後、審査班間に偏りがないように補正した数値です。

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。

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

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	0.79	1.00				
	味品質	0.85	0.71	1.00			
	濃淡	0.11	0.28	0.11	1.00		
	あと味・軽快さ	0.62	0.43	0.66	-0.41	1.00	
	総合評価	0.94	0.73	0.93	0.09	0.66	1.00
香気成分等	酢酸エチル	0.10	0.33	0.09	0.00	0.03	0.07
	酢酸イソアミル	0.05	0.17	0.04	0.03	-0.04	0.04
	イソアミルアルコール	0.31	0.33	0.30	0.13	0.12	0.30
	E/A比	-0.06	0.07	-0.07	-0.02	-0.09	-0.08
	カプロン酸エチル	-0.28	-0.64	-0.24	-0.21	-0.05	-0.21
	グルコース	-0.21	-0.31	-0.28	-0.60	0.17	-0.24

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	延べ 指摘数	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平均						
			点 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	815	11	188	2.5	2.4	2.5	2.8	2.8	2.5
カプロン酸エチル	3839	10	730	2.5	2.3	2.5	2.8	2.8	2.6
酢酸エチル	428	11	75	2.8	2.7	2.7	2.9	2.9	2.9
高級アルコール	469	6	99	2.9	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0
アセトアルデヒド	464	5	105	2.9	2.6	2.8	2.9	2.9	3.0
イソバレルアルデヒド	181	6	24	3.3	3.0	3.1	2.9	3.1	3.4
香辛料様・4VG	221	9	36	3.3	2.9	3.0	2.9	3.1	3.4
麴	115	3	6	3.4	3.0	3.1	2.9	3.1	3.5
甘臭・キャラメル様	107	7	11	3.7	3.0	3.3	2.5	3.4	3.7
焦臭	100	3	13	3.5	3.0	3.1	2.6	3.3	3.6
老香	133	4	28	3.5	2.9	3.2	2.6	3.3	3.6
生老香	147	2	18	3.3	2.8	3.1	2.8	3.2	3.4
酵母様・粕臭	598	6	140	3.1	2.6	2.9	2.6	3.2	3.2
硫化物様	183	7	30	3.4	2.9	3.0	2.7	3.2	3.5
ゴム臭	68	2	6	3.5	2.9	3.0	2.8	3.1	3.6
カビ臭	133	7	28	3.4	2.8	3.0	2.9	3.0	3.5
土臭	30	2	2	4.0	3.0	3.5	3.0	3.3	4.2
紙・ほこり臭	277	7	50	3.3	2.9	2.9	3.0	3.0	3.4
ジアセチル	101	5	19	3.2	3.0	3.0	2.9	3.1	3.3
脂肪酸	681	5	161	2.9	2.6	2.8	2.8	3.0	3.0
酸臭	118	6	15	3.4	2.9	3.2	2.8	3.1	3.6
まるい・なめらか	1285	6	378	2.4	2.2	2.4	2.7	2.8	2.4
あらい・ざらつく	923	6	258	2.7	2.5	2.7	2.9	2.9	2.9
甘味、味の特徴	3075	10	702	2.5	2.3	2.5	2.7	2.8	2.6
酸味、味の特徴	1368	9	379	2.5	2.3	2.5	2.8	2.8	2.6
うま味、味の特徴	765	4	197	2.5	2.3	2.5	2.7	2.9	2.6
苦味、味の特徴	668	5	170	2.5	2.3	2.6	2.9	2.8	2.6
渋味、味の特徴	953	4	261	2.5	2.3	2.5	2.8	2.8	2.6
甘味強く不調和	606	6	147	2.7	2.3	2.7	2.5	3.1	2.9
酸味強く不調和	391	8	77	3.0	2.7	2.9	2.8	3.0	3.1
うま味強く不調和	132	4	17	3.5	2.8	3.2	2.5	3.5	3.6
苦味強く不調和	869	6	221	2.8	2.5	2.8	2.9	2.9	2.9
渋味強く不調和	874	5	232	2.7	2.5	2.7	2.8	2.9	2.8
全 体			821	2.6	2.4	2.6	2.8	2.9	2.7

傾向であった。「華やか」、「味品質」、「香り品質」と「グルコース」濃度の間にも弱い相関が見られ、つまり「グルコース」濃度が高いほど「華やか」、「味品質」、「香り品質」が良いと評価される傾向にあった。「味品質」と「イソアミルアルコール」濃度、「カプロン酸エチル」濃度との間に弱い相関が見られ、つまり「イソアミルアルコール」濃度が高いと「味品質」が悪くなり、「カプロン酸エチル」濃度が高いと「味品質」が良くなる傾向であった。

第3表に出品酒の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平均を示した。香りに関する指摘では、「カプロン酸エチル」(3839)をはじめ、「酢酸イソアミル」(815)、「脂肪酸」(681)、「酵母様・粕臭」(598)、「高級アルコール」(469)、「アセトアルデヒド」(464)、「酢酸エチル」(428)の指摘総数が400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(第3表のアセトアルデヒド～酸臭)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」の平均が全体の「総合評価」の平均と比べ悪かったが、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」の平均値が4.2と評価が悪かった。

味に関する指摘では、「甘味」(3075)、「酸味」(1368)、「まるい・なめらか」(1285)、「渋味」(953)と味の特徴に対する指摘総数が非常に多かった。

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、「うま味強く不調和」(17点)、「酸味強く不調和」(77点)の指摘を2名以上から受けた出品酒の「総合評価」の平均は、それぞれ3.6と3.1と悪くなる傾向であった。

2. 成分分析値

全出品酒の成分値を第4表に示した。国税局ごとの平均値を比較すると、アルコール分は、熊本局が最も高く、札幌局が最も低かった。日本酒度は、熊本局が最も高く、札幌局が最も低かった。酸度は、熊本局が最も高く、札幌局が最も低かった。アミノ酸度は、福岡局が最も高く、高松局が最も低かった。グルコース濃度は、仙台局が最も高く、福岡局が最も低かった。

金賞を授与された上位酒(以下「上位酒」と略す)の一般成分及び主要な香気成分等の成分値を第5表に示した。第4表の全出品酒と平均値で比較すると、上位酒の方が全出品酒より、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、上位酒の香気成分平均値について国税局ごとに比較すると、イソアミルアルコール濃度は、福岡・熊本局が最も高く、高松局が最も低かった。酢酸イソアミル濃度は、名古屋局が最も高く、金沢局が最も低かった。カプロン酸エチル濃度は、広島

第4表 全出品酒の成分値一覧表

国税局名		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(点)		12	166	197	34	38	80	105	84	41	43	21	821
アルコール分 (%)	平均	16.87	17.05	17.13	16.98	17.18	17.10	17.17	17.09	17.22	17.08	17.58	17.12
	最大	17.9	18.7	20.1	18.4	18.3	18.3	18.4	18.3	18.2	18.5	18.2	20.1
	最小	15.9	14.7	14.2	15.0	14.1	15.1	12.1	15.4	15.8	15.3	15.3	12.1
日本酒度	平均	-1.48	-1.03	-0.52	0.26	0.82	0.79	0.17	0.80	1.56	1.35	2.15	0.08
	最大	4.1	6.5	12.8	5.0	8.0	6.0	5.5	5.4	6.0	8.0	6.1	12.8
	最小	-7.4	-12.0	-13.0	-11.0	-8.0	-7.0	-7.7	-8.5	-4.4	-7.0	-7.7	-13.0
酸度 (mL)	平均	1.28	1.33	1.34	1.38	1.40	1.34	1.34	1.37	1.36	1.40	1.44	1.35
	最大	1.4	1.7	2.5	1.9	2.1	2.2	2.1	1.8	2.3	2.1	2.0	2.5
	最小	1.0	1.0	0.9	1.0	1.1	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	0.9
アミノ酸度 (mL)	平均	0.95	0.98	0.96	0.95	1.03	0.97	0.99	0.98	0.93	1.16	1.05	0.98
	最大	1.2	1.5	2.8	1.5	1.7	1.4	1.9	1.8	2.1	2	1.3	2.8
	最小	0.7	0.4	0.4	0.6	0.7	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.5	0.4
グルコース (g/100 mL)	平均	2.81	2.99	2.91	2.53	2.63	2.68	2.73	2.65	2.46	2.18	2.37	2.75
	最大	3.9	4.9	5.2	4.1	4.3	4.3	4.1	4.8	4.2	3.5	3.8	5.2
	最小	1.6	1.1	0.9	1.3	0.5	0.8	1.1	0.9	0.8	0.8	0.9	0.5

(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

国税局名		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
上位酒点数 (点)		62	58	7	5	14	27	20	9	5	207
アルコール分 (%)	平均	17.20	17.14	17.36	17.62	17.13	17.21	17.33	17.63	16.88	17.22
	最大	18.1	18.2	17.9	17.9	18	17.9	17.9	17.8	17.7	18.2
	最小	15.7	15.2	16.4	17.4	15.7	15.8	15.9	17.3	15.6	15.2
日本酒度	平均	-0.23	-0.27	0.50	0.72	-0.47	-0.70	1.01	1.04	-1.58	-0.13
	最大	3.7	6.0	4.0	2.0	3.0	2.4	5.0	3.0	2.0	6.0
	最小	-10.0	-13.0	-9.0	-2.0	-7.0	-7.6	-8.5	-4.0	-7.0	-13.0
酸 度 (mL)	平均	1.30	1.30	1.41	1.18	1.31	1.25	1.30	1.22	1.26	1.29
	最大	1.5	1.6	1.7	1.4	1.6	1.5	1.7	1.3	1.4	1.7
	最小	1.0	0.9	1.2	1.1	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1	0.9
アミノ酸度 (mL)	平均	0.94	0.93	0.96	0.90	0.91	0.98	0.84	0.96	1.00	0.93
	最大	1.5	2.8	1.2	1.0	1.3	1.6	1.1	1.2	1.1	2.8
	最小	0.6	0.5	0.7	0.8	0.7	0.7	0.5	0.8	0.9	0.5
グルコース (g/100 mL)	平均	3.00	2.99	2.80	3.02	2.90	3.00	2.78	2.81	2.35	2.94
	最大	4.0	3.9	4.1	3.5	3.9	3.6	4.4	3.6	3.0	4.4
	最小	1.5	1.8	1.8	2.4	1.8	2.1	1.9	2.2	1.3	1.3
イソアミルアルコール (mg/L)	平均	101.80	104.20	110.70	97.10	110.10	96.00	97.70	95.80	114.50	102.10
	最大	127.5	136.3	154.9	104.9	165.3	125.3	121.6	115.2	126.4	165.3
	最小	82.7	69.4	90.8	91.1	89.8	80.4	83.0	82.9	102.8	69.4
酢酸イソアミル (mg/L)	平均	1.79	2.06	2.82	1.67	2.93	1.78	1.71	1.75	2.61	1.99
	最大	3.1	4.5	4.9	2.4	8.5	2.6	3.2	2.6	4.6	8.5
	最小	1.0	0.8	1.2	1.2	1.1	1.1	0.8	1.2	1.4	0.8
カブロン酸エチル (mg/L)	平均	7.42	7.72	6.19	7.47	7.05	9.15	9.87	8.23	7.39	7.93
	最大	12.6	14.4	9.3	9.0	11.4	12.8	15.5	10.1	12.8	15.5
	最小	2.7	1.8	0.6	5.8	1.8	6.2	4.1	6.6	2.0	0.6
E/A比	平均	1.78	1.97	2.49	1.71	2.50	1.96	1.73	1.82	2.28	1.94
	最大	2.8	3.6	4.5	2.3	5.9	3.9	2.8	2.6	3.7	5.9
	最小	0.9	1.0	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	1.3	1.1	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	H 5	H 10	H 15	H 20	H 21	H 22	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30	R 1	R 2
全 体	出品点数 (点)	861	878	1049	920	895	875	876	864	845	852	854	860	850	857	850	821
	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	17.3	17.2	17.1
	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	0.9	0.8	0.1
	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	1.3	1.3	1.4
	酢酸イソアミル (mg/L)	—	—	—	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.7	2.4	2.1
	イソアミルアルコール (mg/L)	—	—	—	114	109	111	108	107	106	110	111	109	110	105	104	108
	E/A比	—	—	—	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.7	1.6	1.7	1.7	1.6	2.3	1.9
	カブロン酸エチル (mg/L)	—	—	—	7.5	7.4	7.0	6.7	7.0	7.3	7.8	8.1	7.4	8.4	8.2	7.1	6.9
上 位 酒	上位酒点数 (点)	328	233	278	249	242	244	247	233	233	222	227	242	232	237	433*	207
	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	17.4	17.3*	17.2
	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	0.8	0.7*	-0.1
	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	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	1.6	2.3*	2.0
	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	99	100*	102
	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	1.6	2.3*	1.9
	カブロン酸エチル (mg/L)	—	—	6.2	7.5	7.7	7.1	7.1	7.5	7.6	8.5	8.8	7.5	8.9	8.5	7.4*	7.9

※ R 1 においては決審を実施しなかったため、入賞酒の平均値を記載。

局が最も高く、東京局が最も低かった。グルコース濃度は、金沢局が最も高く、福岡・熊本局が最も低かった。E/A比については、名古屋局が最も高く、金沢局が最も低かった。

出品酒の成分値の推移を第6表に示した。全体の日本酒度は前年度より低くなった。また、全体のカプロン酸エチル濃度は前年度の7.1 mg/Lから6.9 mg/Lへと減少していたが、上位酒では7.9 mg/Lと高かった。一方、全体の酢酸イソアミル濃度は前年同様、H20～H30に比べて高い傾向であった。

第7表に出品酒の酸度分布を示した。全体及び上位酒ともに酸度1.2 mL及び1.3 mLの区分が多く、平均値は1.35 mLと1.29 mLと例年とほとんど変わりはなかった。

3. 使用酵母の種類

第8表に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307点、混合使用の137点、明利酵母の114点、自社酵母の70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94点と最も多く、次いで山形県の酵母の26点、きょうか

い901号の23点、広島県の酵母の17点、明利酵母の15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減少していた。

第7表 出品酒の酸度

酸 度 (mL)	全 体 (点)	上位酒 (点)
0.8	0	0
0.9	1	1
1.0	10	3
1.1	57	21
1.2	169	54
1.3	243	73
1.4	164	32
1.5	79	15
1.6	46	5
1.7	22	3
1.8	14	0
1.9	4	0
2.0	3	0
2.1	5	0
2.2	2	0
2.3	1	0
2.4	0	0
2.5	1	0
平 均	1.35	1.29

第8表 使用酵母種類別出品点数

国税局名	使用酵母種類別出品点数 (点)																		その他内訳
	きょうかい9	きょうかい901	きょうかい1001	きょうかい1401	きょうかい1501	きょうかい1701	きょうかい1801	きょうかい1901	宮城	福島	広島	熊本	明利	秋田 今野	自社	混合	その他・不明	全体	
札幌	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	12	
仙台	0	0	0	0	0	0	35	0	20	20	0	0	20	0	7	37	27	166	岩手 (9)、山形 (8)、青森 (6)、秋田 (2)、きょうかい601 (2)
関東信越	0	2	0	0	0	0	83	1	0	0	14	0	53	2	8	19	15	197	長野 (3)、きょうかい701 (2)、群馬 (2)、青森 (1)、栃木 (1)、埼玉 (1)、新潟 (1)
東京	0	1	0	0	0	1	10	0	0	0	0	1	11	0	1	7	2	34	
金沢	0	0	0	1	0	0	13	0	0	0	0	0	1	3	5	6	9	38	福井 (4)、石川 (2)
名古屋	0	0	0	0	2	0	30	0	0	0	0	1	15	2	10	3	17	80	静岡 (11)、愛知 (2)、三重 (1)、岐阜 (1)
大阪	0	2	2	2	0	0	44	1	0	0	1	1	7	3	27	13	2	105	青森 (1)、滋賀 (1)
広島	0	1	0	0	0	0	25	1	0	0	17	0	1	1	7	25	6	84	山口 (3)、島根 (2)、きょうかい601 (1)
高松	1	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	1	2	1	0	8	10	41	徳島 (4)、高知 (4)、愛媛 (2)
福岡	0	3	0	0	0	0	10	2	1	0	0	3	4	1	4	12	3	43	佐賀 (2)、福岡 (1)
熊本	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	14	0	0	1	2	0	21	
全体	1	9	2	3	2	1	279	5	21	20	32	21	114	13	70	137	91	821	
上位酒	0	2	0	0	0	0	73	0	8	6	11	0	34	1	28	31	13	207	

その他は、きょうかい601号酵母 (3)、701号酵母 (2)、並びに宮城、福島、広島、熊本以外の県で配布している酵母 (75) である。

不明には、これら以外の配布元の酵母 (11) を含む。

4. 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。速醸酒母の割合は大阪局以东において高く、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の割合が高かった。

5. 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点数を示した。使用割合100%の出品酒では山田錦を使用した出品酒が約79%を占め、前年度(83%)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、越淡麗、雪女神、千本錦、美山錦、雄町、結の香が用いられる頻度が高かった。

第12表に山田錦を主原料とした出品酒642点で用いられた山田錦の産地を示した。主産地である兵庫県産が約75%(484点)を占め最も多く、次いで、福岡県(27点)、岡山県(17点)、三重県(14点)、広島県、徳島県、佐賀県産(各11点)を使用した出品酒が多かった。

第13表に精米歩合の出品点数の分布を示した。出品酒全体の約90%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

第9表 使用酵母比率の推移

酵母の種類	酒 造 年 度													
	H 7	H12	H17	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R 1	R 2
きょうかい9	44.9	6.0	2.0	0.8	0.6	0.5	0.1	0.4	0.1	0.0	0.1	0.4	0.1	0.1
きょうかい901	3.3	7.9	2.0	2.2	1.4	1.5	1.5	1.8	1.2	1.5	0.9	0.7	0.9	1.1
きょうかい10+1001	1.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2
きょうかい14+1401	8.9	3.6	1.6	0.8	0.6	0.6	0.4	0.5	0.4	0.2	0.5	0.1	0.1	0.4
きょうかい1501	—	1.9	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2
きょうかい1601	—	2.9	3.6	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
きょうかい1701	—	—	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1
きょうかい1801	—	—	—	23.5	24.3	25.7	28.5	29.0	32.5	32.2	33.3	34.2	37.1	34.0
きょうかい1901	—	—	—	—	—	—	—	0.5	1.1	1.3	0.6	0.6	0.5	0.6
宮 城	0.8	1.5	1.4	1.7	1.8	2.1	2.1	2.3	2.2	2.3	2.2	2.3	2.5	2.6
福 島	1.0	1.7	0.5	0.7	1.0	1.0	1.1	1.4	1.6	2.1	1.9	2.1	2.2	2.4
広 島	0.7	1.0	4.1	3.1	3.4	4.1	5.3	4.9	4.4	5.0	4.6	4.4	3.3	3.9
熊 本	10.7	2.7	2.6	2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.6	1.6	1.8	2.0	2.1	2.6
明 利	0.5	6.7	14.0	15.2	16.0	15.4	14.2	13.6	14.4	13.6	14.6	15.5	14.2	13.9
秋田今野	—	—*	6.2	4.8	4.8	4.2	5.3	4.0	3.4	3.1	2.5	2.1	2.1	1.6
そ の 他	28.2	54.5	56.6	40.8	39.7	38.9	35.3	35.1	32.9	32.8	35.7	33.8	32.9	35.0
不 明	0.0	9.6	4.1	3.8	3.8	3.8	4.0	4.3	3.9	4.2	1.1	1.6	1.7	1.3

*：H12年度は、秋田今野をその他区分としている。

第10表 酒母の種類別出品点数

国税局名	酒母の種類別出品点数(点)							
	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	12	0	0	0	0	0	0	0
仙 台	130	8	19	1	3	2	1	2
関東信越	133	11	44	1	2	3	1	2
東 京	22	2	7	0	1	1	0	1
金 沢	29	1	7	0	0	0	1	0
名 古 屋	53	3	20	3	1	0	0	0
大 阪	72	14	14	2	0	2	0	1
広 島	43	32	7	1	0	1	0	0
高 松	21	5	12	3	0	0	0	0
福 岡	5	12	24	1	1	0	0	0
熊 本	4	17	0	0	0	0	0	0
全 体	524	105	154	12	8	9	3	6
上 位 酒	140	20	42	2	0	0	1	2

第11表 原料米の品種別出品点数

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	愛山	雄町	千本錦	結の香	越淡麗	その他	その他内訳
100	802	637	4	9	5	3	9	10	8	24	93	雪女神（15）、山恵錦（7）、金紋錦（6）、 彗星（5）、きたしずく（5）、さかほまれ（5）、夢の香（5）、百万石乃白（4）、 華想い（3）、吟ざんが（2）、吟烏帽子（2）、 越神楽（2）、さけ武蔵（2）、百田（2）、 福乃香（2）、夢吟香（2）、夢ささら（2）、 あさひの夢、石川門、雄山錦、改良信交、 改良八反流、京の華1号、吟のいろは、 吟吹雪、吟の夢、強力、コシヒカリ、西 都の雫、玉栄、短稈渡船、白鶴錦、八反草、 ひたち錦、ひだほまれ、ひとごち、美 郷錦、夢山水、渡船
90	4	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
80	5	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	雪女神
70	5	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3	西都の雫、ひより、菊水
60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
50	4	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	さけ武蔵・彩のかがやき
40	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	亀の尾

原料米（従）							
主たる原料米の 使用割合 (%)*	点数	山田錦	美山錦	秋田酒 こまち	雄町	越淡麗	その他
100	802	0	0	0	0	0	0
90	4	0	0	1	0	2	1
80	5	1	0	0	0	0	4
70	5	4	1	0	0	0	0
60	0	0	0	0	0	0	0
50	4	3	0	0	0	0	1
40	1	0	0	0	1	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 山田錦の産地別出品点数

県名	点数
兵庫	484
福岡	27
岡山	17
三重	14
広島	11
徳島	11
佐賀	11
山口	9
滋賀	7
その他	51
計	642

第14表 仕込みの大きさ別出品点数

総米 (kg)	全体 (点)	上位酒 (点)
200以下	50	3
201 - 400	148	34
401 - 600	374	100
601 - 800	207	58
801 - 1000	22	5
1001 - 1200	10	2
1201 - 1400	4	3
1401 - 1600	1	1
1601 - 1800	3	1
1801 - 2000	0	0
2001 - 2200	1	0
2201 - 2400	0	0
2401 - 2600	0	0
2601 - 2800	0	0
2801 - 3000	0	0
3000超	1	0
平均 (kg)	556.1	591.6
最大 (kg)	5000	1620
最小 (kg)	40	200

第13表 精米歩合別出品点数

国税局名	精米歩合（％）区間別出品点数（点）							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	6	6	0	0	0	0	37.3	40	35
仙 台	3	61	93	1	3	1	4	38.4	55	25
関東信越	3	63	123	2	2	2	2	38.3	60	27
東 京	3	14	16	0	1	0	0	37.3	45	29
金 沢	4	15	16	0	0	1	2	37.6	50	20
名 古 屋	2	21	49	0	2	0	6	39.3	55	28
大 阪	5	55	38	0	2	0	5	37.3	50	29
広 島	8	33	39	0	2	1	1	37.4	50	23
高 松	3	20	17	0	1	0	0	36.9	45	30
福 岡	2	14	25	0	0	1	1	37.9	50	25
熊 本	1	11	7	0	0	0	2	37.7	50	30
全 体	34	313	429	3	13	6	23	38.0	60	20
上 位 酒	10	89	106	1	1	0	0	37.3	45	30

第15表 もろみ最高ボーメ別出品点数

国税局名	もろみ最高ボーメ別出品点数（点）						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	5	3	3	0	0	6.2	7.5	4.8
仙 台	1	14	63	66	21	1	7.1	9.3	4.8
関東信越	3	13	74	80	25	2	7.2	10.8	3.9
東 京	0	3	16	11	3	1	7.1	9.4	5.4
金 沢	0	6	15	14	3	0	6.9	8.4	5.3
名 古 屋	2	16	31	27	4	0	6.7	9.0	3.6
大 阪	0	11	41	45	6	2	7.0	9.4	5.1
広 島	0	13	35	28	8	0	7.0	8.7	5.2
高 松	0	5	14	13	8	1	7.3	10.8	5.1
福 岡	1	1	24	13	4	0	6.9	9.0	4.6
熊 本	0	4	13	3	1	0	6.6	8.4	5.3
全 体	8	91	329	303	83	7	7.0	10.8	3.6
上 位 酒	2	20	87	81	17	0	7.0	9.0	3.6

第16表 もろみ最高温度別出品点数

国税局名	もろみ最高温度（℃）別出品点数（点）						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	5	0	0	10.9	11.6	10.4
仙 台	0	13	86	56	9	2	11.0	14.5	9.2
関東信越	2	9	113	66	4	3	11.0	15.5	9.0
東 京	0	2	19	11	2	0	11.0	12.6	10.0
金 沢	0	3	22	11	2	0	11.0	13.0	10.0
名 古 屋	0	14	42	20	2	2	10.8	13.2	9.3
大 阪	0	6	62	34	3	0	10.9	12.5	9.5
広 島	0	4	49	23	7	1	11.1	13.3	9.7
高 松	0	2	24	11	3	1	11.0	13.3	10.0
福 岡	0	6	24	10	2	1	11.0	13.3	9.2
熊 本	0	5	13	3	0	0	10.5	11.5	9.5
全 体	2	64	461	250	34	10	11.0	15.5	9.0
上 位 酒	0	16	126	60	3	2	10.9	14.5	9.2

第17表 もろみ日数別出品点数

国税局名	もろみ日数（日）区間別出品点数（点）									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	1	0	2	4	3	2	0	0	0	33.2	39	24
仙台	27	48	58	21	8	3	1	0	0	29.0	41	17
関東信越	28	61	50	35	13	5	2	2	1	29.7	49	21
東京	5	7	13	4	2	2	0	1	0	30.0	45	22
金沢	6	5	12	8	4	2	0	1	0	31.0	44	25
名古屋	8	15	32	11	9	3	0	2	0	30.5	46	21
大阪	9	25	33	25	10	3	0	0	0	30.2	40	19
広島	6	20	21	18	13	3	2	1	0	31.2	44	21
高松	5	8	12	10	3	2	1	0	0	30.5	42	20
福岡	1	9	9	14	7	3	0	0	0	31.7	39	24
熊本	1	3	4	6	5	1	1	0	0	32.6	41	25
全 体	97	201	246	156	77	29	7	7	1	30.2	49	17
上位酒	24	62	57	41	17	4	1	1	0	29.7	44	23

歩合の平均値を比較すると、上位酒の方が0.7%低かった。

6. 仕込みの大きさ

第14表に仕込みの大きさの出品点数の分布を示した。分布においては全体と上位酒で顕著な差は見られず、ともに総米401～600 kgの区分の出品点数が最も多く、次いで601～800 kgの区分が多かった。また、全体の平均値は前年度⁴⁾と比較すると、28.6 kg小さくなった。

7. もろみ経過

第15表にもろみの最高ボーメの出品点数の分布を示した。前年度⁴⁾と同様に、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は前年と同じ7.0であった。また、国税局ごとの平均値を比較すると、高松局が最も高く、札幌局が最も低かった。

第16表にもろみ最高温度の出品点数の分布を示した。全体と上位酒で顕著な差は見られず、ともに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、国税局ごとの平均値を比較すると、広島局が最も高く、熊本局が最も低かった。

第17表にもろみ日数の出品点数の分布を示した。全体と上位酒で顕著な差は見られず、全体では29～31日が最も多く、ついで26～28日の区分が多かった。もろみ日数の全体の平均は前年度⁴⁾より1.4日長い30.2日であった。これは今年度の原料米が前年度より溶けにくかったことを反映してい

第18表 白米1トンあたりのアルコール添加量別出品点数

添加量 (L/t)	全 体 (点)	上位酒 (点)
0	251	39
1－10	0	0
11－20	4	0
21－30	3	2
31－40	7	1
41－50	5	0
51－60	17	6
61－70	22	8
71－80	44	10
81－90	129	32
91－100	168	56
101－110	115	35
111－120	54	18
120超	2	0
平 均 (L/t)	64.3	76.3
最 大 (L/t)	127	115
最 小 (L/t)	0	0

るものと考えられる。また、国税局ごとの平均値を比較すると、札幌局が33.2日と最も長く、仙台局が29.0日と最も短かった。

8. 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出品点数の分布を示した。添加量0の純米吟醸酒は全体で251点あり、前年度⁴⁾に比べ35点増加した。また、アルコール添加酒の場合、全体と上位酒はともに81～110 L/tの添加量区分に集中する傾向がみられた。添加量の全体平均は前年度より3.4 L/t少ない64.3 L/tであった。上位酒

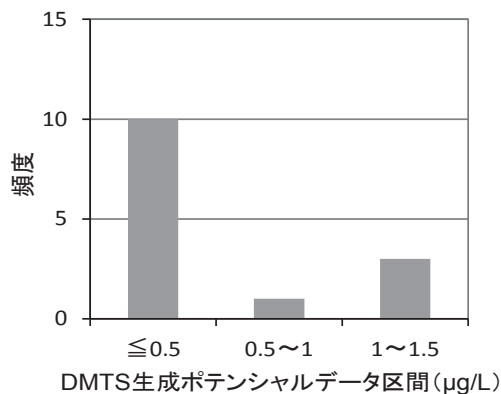
第19表 粕歩合別出品点数

国税局名	粕歩合（％）区間別出品点数（点）						粕歩合（％）		
	30.0以下	30.1－40.0	40.1－50.0	50.1－60.0	60.1－70.0	70.1以上	平 均	最 大	最 小
札 幌	0	1	7	4	0	0	46.7	56.5	37.6
仙 台	4	43	80	28	7	4	45.4	93.8	23.1
関東信越	8	36	78	57	15	3	47.5	91.2	21.3
東 京	1	9	13	8	3	0	46.4	65.6	29.1
金 沢	1	6	9	18	3	1	49.8	77.9	28.4
名 古 屋	1	9	35	22	9	4	50.8	113.8	25.5
大 阪	5	28	38	21	5	8	48.1	104.0	22.5
広 島	5	20	39	16	4	0	44.8	64.0	24.5
高 松	3	14	10	10	3	1	45.5	83.2	18.5
福 岡	4	17	13	7	1	1	42.3	76.6	27.6
熊 本	0	1	5	11	2	2	53.9	73.1	30.6
全 体	32	184	327	202	52	24	47.0	113.8	18.5
上 位 酒	5	46	94	52	9	1	46.5	113.8	26.0

第20表 カビ臭物質の分析結果

濃度区分 (ng/L)	TCA (点)	TBA (点)
不検出	6	27
≤1.0	9	5
1.0－2.0	9	1
2.0－3.0	6	0
3.0－4.0	2	0
4.0超	1	0
平均値 (ng/L)	1.89	0.81
最大値 (ng/L)	8.3	1.7

(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

の平均は全体平均より12.0 L/t多い76.3 L/tであった。

9. 粕歩合

第19表に粕歩合の出品点数の分布を示した。全体及び上位酒の分布は30.1～60.0％の区分に集中していた。国税局ごとの平均値を比較すると、熊本局が53.9％と最も高く、福岡局が42.3％と最も低かった。粕歩合の全体の平均値を前年度⁴⁾と比

べると1.1％高くなり、47.0％であった。これは今年度の原料米が前年度より溶けにくかったことを反映しているものと考えられる。

10. 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」または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33点について、カビ臭物質のTCA及びTBA含量を測定（第20表）した。TCAについては27点から検出され、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11点であった。また、TBAについては6点から検出されたが、認知閾値4.0 ng/L（ワイン中²⁾）を超えるものは無かった。TCA濃度が閾値を超えていた出品酒のうち、最も指摘を受けたものは審査委員12名中7名からカビ臭の指摘を受けていた。

11. 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14点のDMTS生成ポテンシャルの度数分布を示した。

Okudaら⁵⁾は、原料米の硫黄含量が高いと製成酒貯蔵後のDMTS含量が多くなることを報告した。Sasakiら⁶⁾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、統計解析から醪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、14点中11点の出品酒の分析値は1 $\mu\text{g/L}$ 以下と低かった。

審査総評（記者発表要旨より）

令和2酒造年度全国新酒鑑評会では、昨年度に引き続き個別吐器の導入、審査委員への個別容器による審査酒の提示に加えて審査委員のみならず関係者のPCR検査による新型コロナウイルス陰性の確認、体温確認、テーブル用仕切り板の導入と着席による審査等、可能な限り感染防止措置を講じた（第4図）。

また今年度は、例年同様に主要な香気成分であるカプ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するとともに、グループ内でグルコース濃度が低いものから高いものに並べた上で審査した。グルコース順による審査について審査委員からは、出品酒の特徴が分かりやすい、審査しやすいという意見が多く寄せられた。

今年度の酒造では、登熟期の高温の影響で原料米が硬く溶けにくい、また、酒造期の気温の急激な寒暖差によりもろみ管理に苦労したとの声が多く聞かれた。今年度の出品酒の粕歩合は昨年より高く、原料米が溶け難かったことが伺える。過去の出品酒の傾向を見ると、原料米が溶解し難かった年は、平均的に甘味が減少し、香りも低い傾向があるが、今年度の出品酒のグルコース濃度の平

均値は昨年度より高く、カプロン酸エチル濃度の平均値はやや低くなった。また、原料米が溶けにくかったことに起因すると思われる、甘味、酸味、苦味、渋味の不調和といった項目が多く指摘され、また、高級アルコール、酵母様粕臭、紙ほこり臭、脂肪酸が指摘される出品酒もあった。

純米酒の出品は昨年度より35点増加した。入賞酒及び金賞酒のカプロン酸エチル濃度の平均値はやや高い傾向があったが、金賞酒の中には、カプロン酸エチル濃度が低く酢酸イソアミル濃度が高いもの、酸度が低くアミノ酸度の高いもの、酸度が高くグルコース濃度が平均的なものも見られた。カプロン酸エチル濃度やグルコース濃度が高すぎるものは入賞酒には見られず、香味の調和した酒質が良い評価を得ている。

総じて、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った、最高の技術が注がれた良質の吟醸酒であった。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、関係者の更なる努力に期待したい。

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) 岸本 徹、藤田晃子、飯塚幸子、神田涼子、寺本聡子、山田 修、後藤奈美：酒総研報，193，1（2021）
- 5) Okuda M., Isogai A., Joyo M., Goto-Yamamoto N. Mikami S.: *Cereal Chem.* 86, 534（2009）
- 6) Sasaki K., Nishibori N., Kanai M., Isogai A., Yamada O., Goto-Yamamoto N., Fujii T.: *J. Biosci. Bioeng.* 118, 166（2014）



第4図 令和2酒造年度全国新酒鑑評会～審査会場～