

吟醸酒の酒質と香気成分 (第2報)

各種清酒の香気成分比較

飯野 修一・渡辺 正平

Quality and Aroma Components of Refined Sakes(Ginjo-syu), II A Comparison of Aroma Components in Sakes

Shuuichi IINO and Masahira WATANABE

要 約

鑑評会出品の各種清酒(吟の舞、吟辛及び普通酒)の低沸点香気成分量を調べ、吟醸酒と比較した。カブロン酸エチル、酢酸イソアミル及びノルマルプロパノール含量の差は大きく、一方、イソアミルアルコール、イソブチルアルコール及び酢酸エチル含量の差は小さかった。吟醸酒はカブロン酸エチルが特に多いこととノルマルプロパノールが少ないことが特徴で、普通酒は逆の傾向であった。吟の舞及び吟辛は酢酸イソアミルが吟醸酒とほぼ同量で、その他の香気成分は吟醸酒と普通酒の中間的な含量を示した。吟醸酒においては前回¹⁾と同様に官能結果とカブロン酸エチルとの間に高い相関が認められた。なおこれらの香気成分のガスクロマトグラフィーによる分析において直接注入法が有効であった。

1. 緒 言

前報¹⁾で吟醸酒の低沸点香気成分含量を調べ、カブロン酸エチル、酢酸イソアミル、アセトアルデヒド及びノルマルプロパノール含量の差が大きいを報告した。今回は精米歩合及び発酵温度など製造方法が異なる普通酒、吟の舞酒及び吟辛酒についてもこれらの香気成分含量を調べ、吟醸酒と比較したので報告する。なおカブロン酸エチル及び酢酸イソアミルは微量(数ppm)であるので一般的にはヘッドスペース法²⁾によるガスクロマト分析が行われており、前回¹⁾はこの方法で行ったが、使用容器の機密、シリンジの温度、シリンジでのヘッドスペースガスの採取方法など細かい注意が必要であったので直接に試料を注入する直接法³⁾を検討したところ定量性が認められ、かつ簡便であったので今回はこの方法を用いた。

2. 実験方法

2-1 供試料

昭和63年3月10日開催の山梨県新酒鑑評会に出

品された吟醸酒26点(11場)、吟の舞8点(7場)、吟醸辛口8点(6場)及び普通酒2級12点(11場)の合計54点を用いた。

2-2 香気成分の分析

ガスクロマトグラフィーによった。ただし今回はガスクロマトの感度を最大(Range 1)にして、前処理せずに直接、試料5 μ lを注入した。機種、カラム及び操作条件は前報¹⁾と同様である。

2-3 官能審査

評価は専門パネラー8名によった。なお成分との相関は前報¹⁾と同様にして求めた。

3. 実験結果及び考察

3-1 直接注入法によるガスクロマトグラフィーについて

各種低沸点香気成分を添加した清酒を前処理せずに直接、注入した時の検量線を図1及び図2に示した。その結果、定量性が認められ、かつ簡便

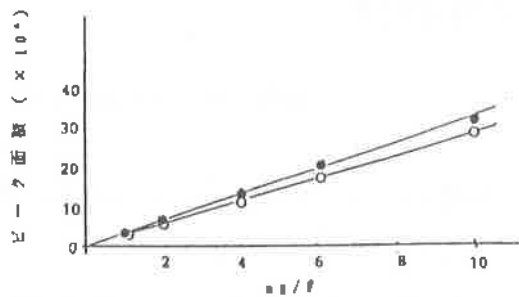


図1 清酒における各種香気成分の検量線(1)
 直接注入法, 使用カラム: 20%PEG20M
 ●-● 酢酸イソミアル, ○-○ カプロン酸エチル

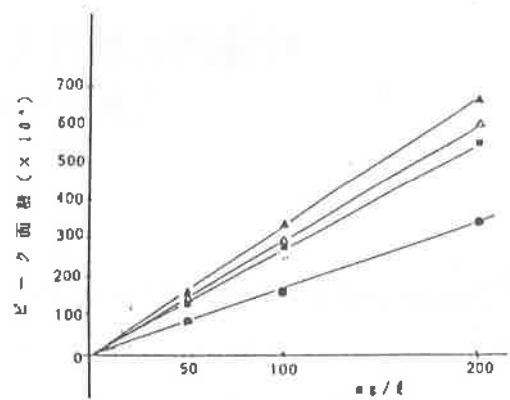


図2 清酒における各種香気成分の検量線(2)
 直接注入法, 使用カラム: 20%PEG20M
 ▲-▲ イソブチルアルコール, △-△ イソミアルアルコール
 ■-■ ノルマルプロパノール, ●-● 酢酸エチル

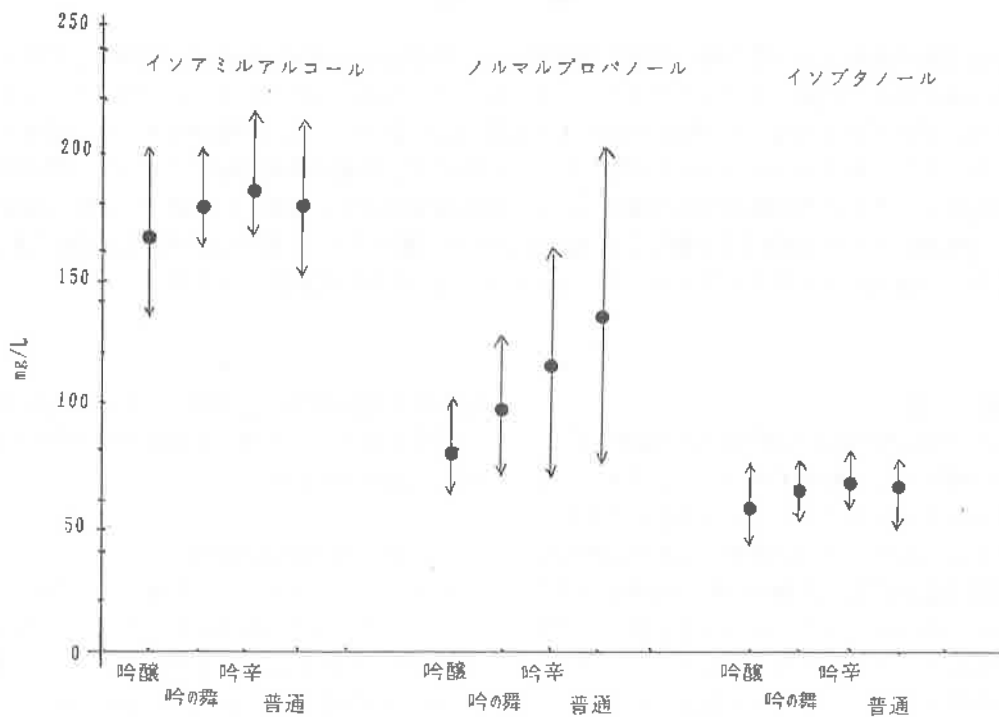


図3 各種清酒の高級アルコール含量
 ● 平均値, ↑ 最大値, ↓ 最小値

であったので以下、この方法により分析を行った。

3-2 各種清酒の低沸点香気成分

各種清酒における高級アルコール含量の最大値、最小値及び平均値を図3に示した。イソアミルアルコール及びイソブタノールの差は小さかったが、ノルマルプロパノールは大きな差が認められ、普

通酒、吟辛酒、吟の舞酒、吟醸酒の順に多かった。

また、エステル含量を図4に示したが、酢酸イソミアルとカプロン酸エチルはノルマルプロパノールとは明らかに逆の傾向が認められ、特に普通酒のカプロン酸エチルはすべて不検出であった。なお、酢酸エチルは各種清酒間で差が小さかった。

以上より、吟醸酒は他の清酒に比べてカプロン

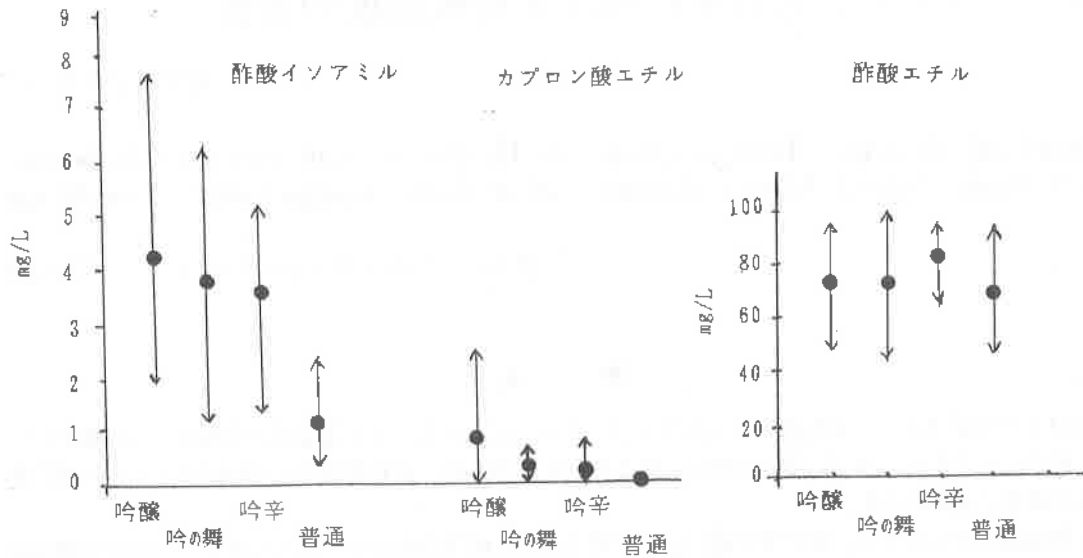


図4 各種清酒のエステル含量

● 平均値, ↑ 最大値, ↓ 最小値

酸エチル及び酢酸イソアミルが多く、ノルマルプロパノールが少ない特徴が認められた。なお吟醸酒でカブロン酸エチル及び酢酸イソアミル含量が多いことは一般的であるが、ノルマルプロパノール含量についてはあまり注目されていない。また前報¹⁾で吟醸酒同志でカブロン酸エチル、酢酸イソアミル及びノルマルプロパノールは含量の差が大きいことを指摘したが、精米歩合、発酵温度が異なる各種清酒と比べるとノルマルプロパノールについてはバラツキは小さかった。

3-3 吟醸酒の官能結果と香気成分

図表には示さなかったが、官能結果との相関係

数は酢酸イソアミルが0.3677、カブロン酸エチルが0.4848であり、後者は2%の危険率(限界値0.4534)で前回¹⁾と同様に高い相関が認められた。

最後に試料を提供していただきました県酒造組合に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) 飯野修一・渡辺正平：山梨工技セ報., 1, 97 (1987)
- 2) 吉沢 淑：醸協., 68, 59(1973)
- 3) Takashi SHINOHARA and Masazumi WATANABE : Agr.biol.Chem., 40 (12), 2475 (1976)