

酒類の成分分析に関する研究

江藤 勸・松田みゆき・佐野一成・後藤優治
食品産業担当

Research of Analysis of the ingredient for liquor

Susumu ETO, Miyuki MATSUDA, Kazunari SAN0, Yuji GOTO
Food Industry Section

要 旨

これまでの検討で決定した分析条件を用いて市販の甲類焼酎及び甲乙混和焼酎の評価を行った。甲類焼酎として市販されているものの中には樽貯蔵した本格焼酎をブレンドしたものが分析の結果から確認された。また、甲乙混和焼酎に関しては、混和された乙類焼酎の酒質の類推も可能であった。

1. はじめに

麦焼酎、清酒などの酒類は当県の主要な産品であるが、消費の下落傾向が止まらず、酒類業界を取り巻く環境は厳しくなっている。このような状況の中、醸造関連企業においては新商品の開発や既存品の PR に取り組んでいる。酒類の評価は官能試験によるところが大きいが、その他の評価方法のひとつとして機器分析が挙げられる。官能試験は人の感覚を用いた試験方法であり、感度が良く、嗜好品である酒類の評価に適している。しかしながら、経験や体調、個人の嗜好などに大きく影響を受ける。一方、機器分析では各成分について比較や定量ができ、客観的な評価ができ、再現性も高い。そのため、酒類の評価方法として企業からの問い合わせも多い。しかしながら、分析機器が高価であるため、品質評価方法のひとつとして導入している企業は少数であり、センターでも焼酎以外の酒類については分析実績が少ない。

そこで酒類に含まれる様々な成分をより多く分析する方法を検討し、分析データを蓄積することで、酒質として評価できる成分については、酒類の評価との関連を考察し、そのほかの成分については酒質や製造条件との関連を検討する必要があると考え、清酒及び焼酎の成分に関して検討を行っている。

昨年度までの試験で、焼酎の香気、香味成分について分析条件を決定し、データの取得を行った。その結果、製造所や製造条件毎で特徴のある成分が認められたことから、製造条件や品質管理の指標とできる可能性が認められた。これを受けて今年度は市販されている本格焼酎を人為的に劣化させて、品質管理のための劣化指標の探索を試みた

が、複数の条件下でも焼酎の香気成分などの劣化が認められず評価に至らなかった。このため、評価の対象を甲類焼酎や甲乙混和焼酎に変更して本格焼酎とのデータ上の差別化が可能か検討したので報告する。

2. 方 法

2.1 香気成分の分析

昨年度に検討した分析条件を基に、微量成分の分析条件について検討を行った。

分析機器は、GC2010 型ガスクロマトグラフ【FID 検出器】(㈱島津製作所製)、7890B GC System【FID 検出器】(㈱アジレント・テクノロジー製)の2機種、カラムは DB-WAX カラム(60m, 0.32mm, 0.25 μ m)、DB-624(60m, 0.25mm, 1.4 μ m)、HP-INNOWAX(60m, 0.25mm, 0.5 μ m)を用いて条件検討を行った。

2.2 紫外外部吸収スペクトル

紫外外部吸収は Ubest V-570DS 型分光光度計(日本分光(株)製)を使用し、190nm から 350nm までを 2nm 毎にスキャンして行った。

2.3 分析対象とした焼酎サンプル

大分県本格焼酎研究会総会時のきき酒審査用試料として、収集した本格焼酎 1 本、甲類焼酎 7 本、甲乙混和焼酎 5 本をサンプルとして用いた。

3. 結果および考察

3.1 香気成分の分析について

上記の分析条件で焼酎サンプルでのデータ取得を行ったところ、本格焼酎ではエチルアルコール (EtOH) 以外に香気成分であるエステル類や香味に影響を与える高級アルコール類が検出された。これに対して甲類焼酎では EtOH 以外のピークが全く検出されないもの (Fig. 1) とプロピルアルコール、イソブチルアルコール、イソアミルアルコールといった高級アルコールのピークが僅かに検出されるものに分かれた (Fig. 2)。

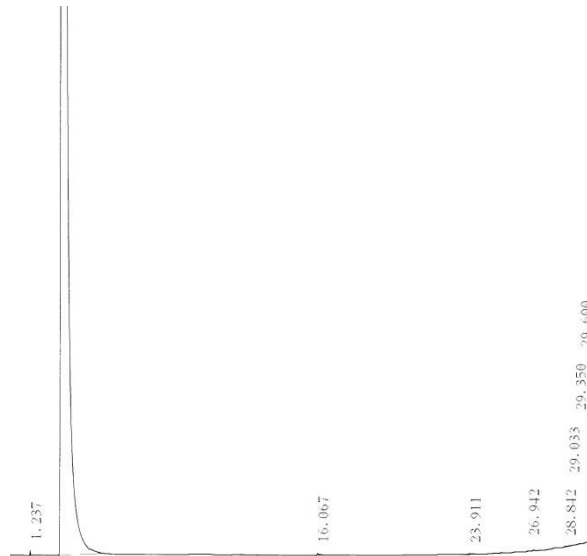


Fig. 1 甲類焼酎のガスクロマトグラフパターン 1

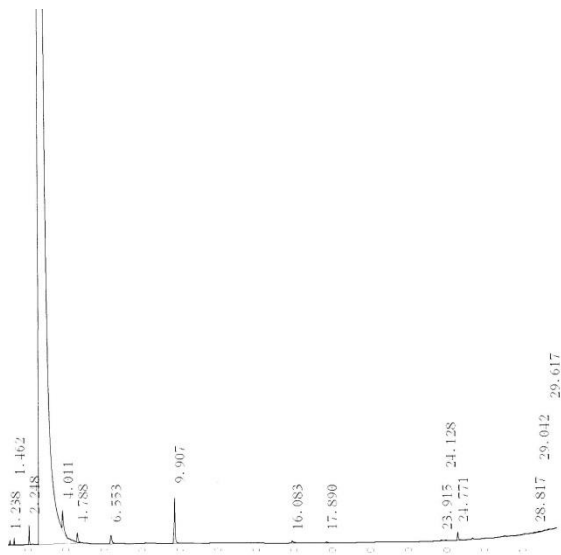


Fig. 2 甲類焼酎のガスクロマトグラフパターン 2

これらの結果は、本来高級アルコールが含まれない甲類焼酎に麦などを原料とした本格焼酎 (乙類焼酎) を僅かな量ブレンドしている意味している。

また、甲乙混和焼酎では、表示されている混和割合に相応する高級アルコール類等のピークが認められた

(Fig. 3, 4)。

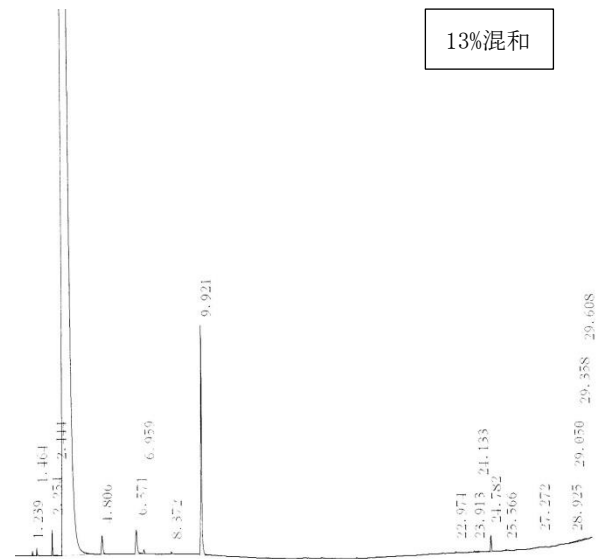


Fig. 3 甲乙混和焼酎のガスクロマトグラフパターン 1

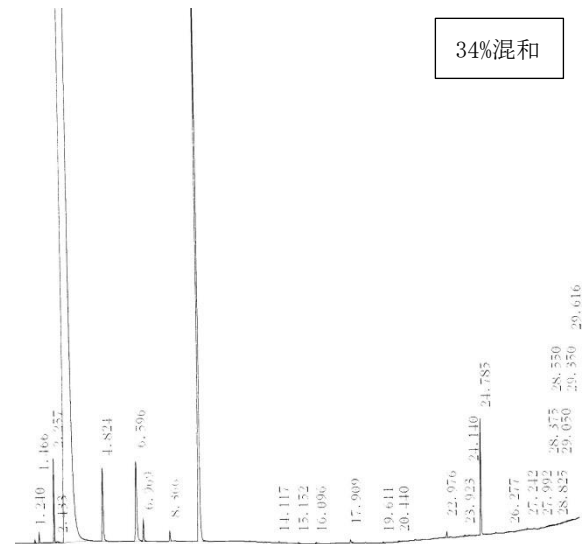


Fig. 4 甲乙混和焼酎のガスクロマトグラフパターン 2

3.2 紫外外部吸収スペクトルについて

以前に報告した麦焼酎の品質評価に有用であることが明らかとなっている UV スペクトルを今回の焼酎サンプルについて測定したところ、香気成分の分析で EtOH 以外のピークが検出されないものでは 240-350nm の範囲に吸収は無く、ピークを検出したものでは樽貯蔵に由来する広い範囲での強い吸収と本格焼酎に由来すると思われる 240-300nm の範囲で吸収が見られた (Fig. 5)。

また、甲乙混和焼酎では、240-300nm の範囲で吸収が見られたが混和した乙類焼酎が減圧主体か常圧主体かでピークの形状が異なっていた。(Fig. 6)

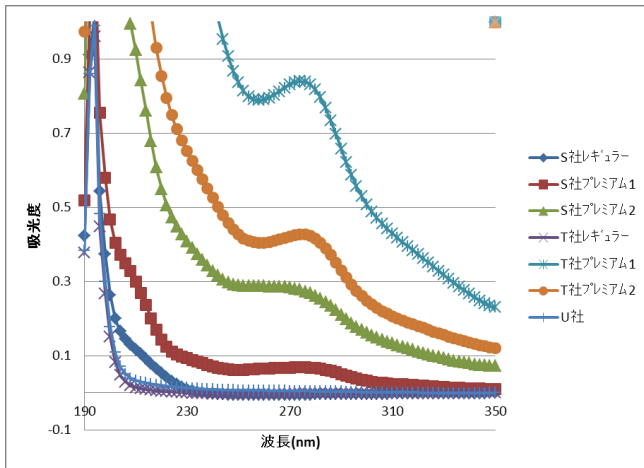


Fig. 5 甲類焼酎の紫外外部吸収スペクトル

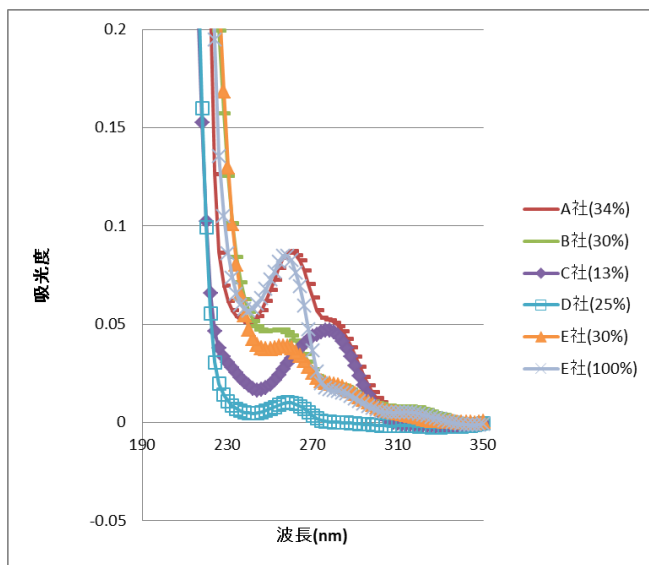


Fig. 6 甲乙混和焼酎の紫外外部吸収スペクトル

年度にヘッドスペースサンプラが導入されることより新たな体制で分析条件の設定や対象成分等の検討を行いたい。

4. まとめ

今回の試験では、県内の本格焼酎製造者が脅威と捉えている甲類及び甲乙混和焼酎の香り、香味成分とUVスペクトルについて分析を行った。きき酒審査の結果は、価格相応な評価のものが多かったが、商品によっては本格焼酎と肩を並べる評価を受けるものもあり価格競争になると厳しいという意見もあった。

今回の分析の結果、甲類焼酎として店頭に並んでいるものの中に、ほぼEtOHであるレギュラー品の以外に樽貯蔵した本格焼酎を僅かにブレンドした高付加価値商品に位置づけられるものが確認された。また、甲乙混和焼酎では混和に用いた本格焼酎の酒質も概ね類推可能であった。

5. 今後の方向性

今後は、今回の知見も加えて本格焼酎の品質相談に対する指導を行う。また、清酒の分析については、平成 28