

日本酒の甘口辛口や味わいを判別する可能性 ～グルタミン酸・グルコース・乳酸の簡易測定～

SATテクノロジー・ショーケース2023

■ はじめに

日本酒の呈味は甘味、酸味、うま味や苦味などの成分が複雑に絡み合っており、酒の成分や品質、表示ラベルによる選び方は、消費者にとって関心の高いところである。日本酒のラベルにはアルコール度数や精米歩合の他、任意で日本酒度、アミノ酸度、酸度の情報が表示されている。しかし、これらの情報と実感は異なることがあり、表示された値から味わいを想像することは難しい。

そこで実際に市販されている日本酒44種類について、表示されている度数と、グルコース、グルタミン酸及び乳酸との関係に着目し、それぞれの濃度を当社の測定キットを用いて比色定量することで、日本酒の甘口辛口の判別に適用可能かどうかを調べた。

■ 活動内容

1. **日本酒度**は、酒の比重を換算した値で、アルコール分とエキス分の濃度を反映しており、一般的には甘口辛口の指標として使用されている。日本酒のエキス分の大半はグルコースであり、その濃度が甘味の最大のファクターであると言える。ラベルに表示されている日本酒度と、当社で測定したグルコース濃度との関係を検討したところ、既に報告されているように両者の相関関係はなかった(図1)。

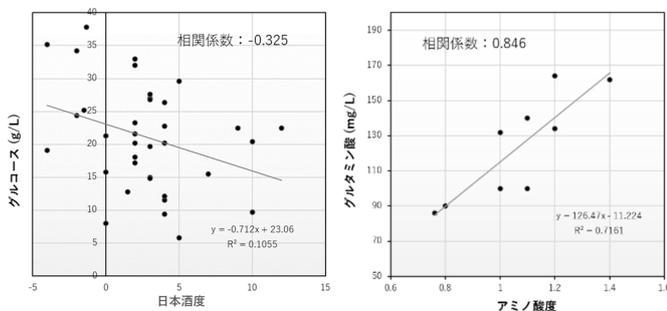


図1. 日本酒度とグルコース濃度

図2. アミノ酸度とグルタミン酸濃度

2. **アミノ酸度**は、アミノ酸の含有量の多少を示す指標で、清酒独特の味わい・濃淡に影響している。ラベルに表示されているアミノ酸度と、当社で測定したグルタミン酸濃度を比較した相関係数は0.846となり、かなり高い相関性が確認された(図2)。今回供試した日本酒44種のうちアミノ酸度の表示があったものは9種であった。今後サンプル数を増やして検討する必要がある。

3. **酸度**は、乳酸、コハク酸、リンゴ酸などの有機酸の含有量の多少を示す指標で、酒の甘辛及び濃淡に影響している。ラベルに表示されている酸度と、当社で測定した乳酸濃度を比較した相関係数は0.414となり、相関性がなかった。

4. **新甘辛度**は、酒類総合研究所が報告したグルコース濃度から酸度をマイナスした値を指標とし(文献1)、専門パネルだけでなく一般の人たちによる日本酒の官能評価とも一致することが確認されている。そこで、この新甘辛度と、当社で測定したグルコース濃度から乳酸濃度をマイナスした値との相関性を検討したところ、両者の相関係数は0.806となり(図3)、グルコース濃度から乳酸濃度をマイナスした指数からも、大体の甘口辛口の判別ができる可能性があることが分かった。

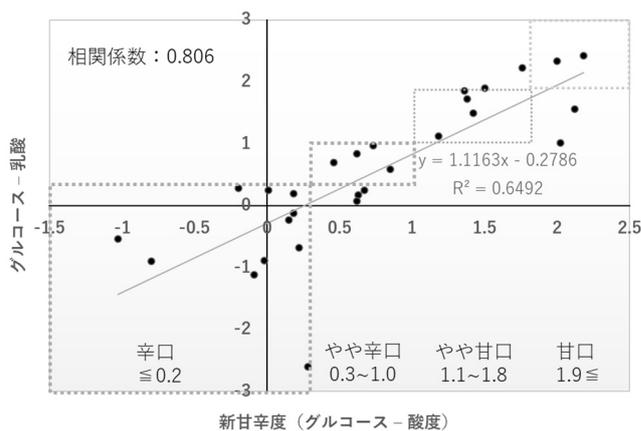


図3. 新甘辛度と指数(グルコース濃度-乳酸濃度)との相関

■ 今後の展望

当社は、(株)つくば食品評価センターと共同でグルタミン酸試験紙を開発し、食品開発展2022(10月12~14日)で試作品を展示発表した。試験紙発色部分をスマートフォン撮影することで、簡易数値化測定ができる。現在、グルコースと乳酸の試験紙も開発中である。3種類の試験紙とスマートフォンを使った簡易数値化測定によって、誰でも日本酒の甘口辛口や味の濃淡を判別できるようになることを期待している。

■ 文献

1) 宇都宮仁, 磯谷敦子, 岩田博: 醸協, 99, 882-889(2004)

代表発表者 **先崎 千稚(せんざき ちわか)**
所属 **株式会社 エンザイム・センサ**
問合せ先 **〒305-0047 つくば市千現 2-1-6**
つくば研究支援センター D-36・D-38
TEL: 029-858-9203 FAX: 029-858-9203
E-MAIL: senzaki@enzyme-sensor.com

■キーワード: (1) L-グルタミン酸測定キット
(2) グルコース測定キット
(3) 乳酸測定キット
(4) 新甘辛度
(5) グルタミン酸試験紙

■共同研究者: 橘野 彩子 (株式会社 エンザイム・センサ)
日下部 均 (株式会社 エンザイム・センサ)