

清酒成分の網羅的解析

近年、代謝成分の網羅的解析（メタボローム解析）が注目されるようになってきました。そこで、清酒の品質に大きな影響を及ぼす成分について、網羅的な解析を行いました。

GC-MSにより清酒成分を網羅的に解析する分析方法を設定し、この方法により製法の異なる様々な市販清酒を分析しました。主成分分析*の結果、吟醸酒、古酒及びそれ以外の清酒が分かれる傾向がみられました。つまり、成分の網羅的解析により、製法をある程度推測できることがわかりました。また、大阪大学との共同研究により、上記市販清酒の官能評価を行い、不揮発成分データ及び揮発成分データを合わせて、成分と官能評価との関係を解析しました。その結果、苦味やあと味などの官能評価項目と関連する成分を見出すことができました。

*主成分分析：複数の変数を合成して変数を減らし、全体を少数の変数で説明できるようにする多変量解析の手法

成分の網羅的解析により清酒の製法や官能特性を推測できることが示唆された。

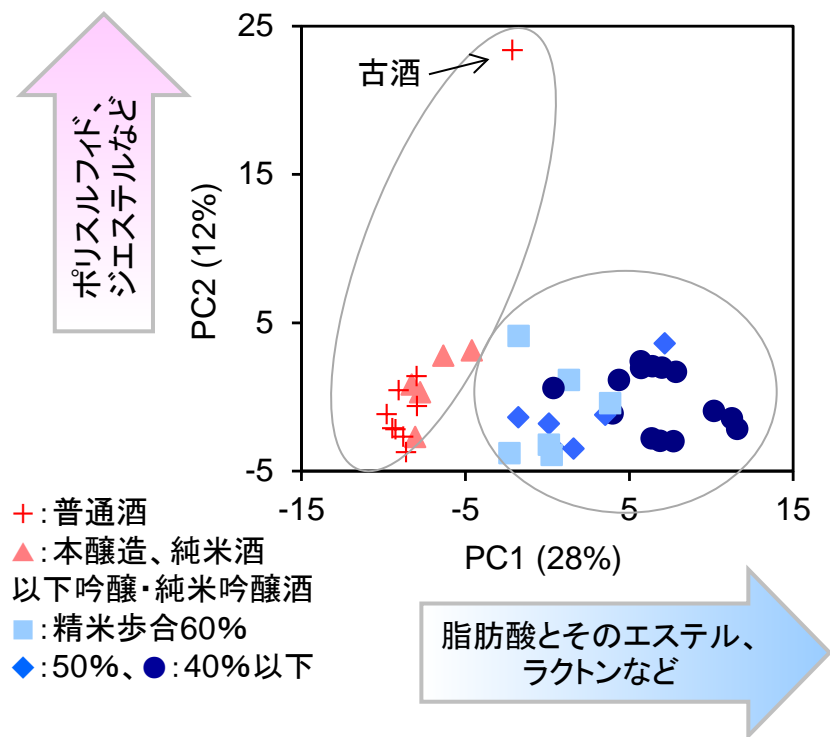
清酒成分の網羅的解析

清酒揮発成分を網羅的に解析する方法を設定

- Stir bar sorptive extraction (SBSE) -GC-MS ⇒網羅的に成分を分析
 - 溶媒抽出-GC-MS ⇒SBSEで抽出されにくい成分を分析
- 約200成分を同定

製法の異なる市販清酒の分析

- 精米歩合やアルコール添加量の異なる40点の清酒を分析
- 158成分のデータを用いて主成分分析



成分と官能評価との関係の解析 (大阪大学との共同研究)

官能評価
スコア

- 揮発成分データ(158成分)
- 不揮発成分データ(53成分)

予測モデルの構築(OPLS回帰分析)

官能評価項目	主な寄与成分
吟醸香	脂肪酸、脂肪酸エステル
草様／アルデヒド	酢酸エステル
甘臭／カラメル様／焦げ	フルフラール、メチオナル、DMDS
硫化物様	フルフラール、メチオナル、DMTS
濃淡	オルニチン+アルギニン、1-オクテン-3-オール
甘辛	トレハロース、グルコース
あと味	アミノ酸
刺激味／きめ	チロソール、2-フェニルエタノール、トレハロース
酸味	2-フェニルエタノール、コハク酸
うま味	グルコース、フルフラール
苦味	ケトン、ラクトン、脂肪酸

製法を推測できる可能性が示唆された

官能特性を予測するモデルを構築できた