

判別分析による仙台味噌の 熟成期間の判定

— 多変量解析を活用した工程管理手法の検討 —

食品の味や香りの評価には、官能評価と機器分析がありますが、前者は評価者の個人差や温度・明るさ等の影響、後者は網羅的な評価が難しいなどの課題があります。そこで本研究では、本県特産品である仙台味噌の熟成工程をモデルに、機器分析結果の多変量解析による総合評価を行い、官能評価と比較することで工程管理の一助とすることを試みました。

分析機器による評価

味噌の香気成分をヘッドスペースガスクロマトグラフ(HSGC)、味のバランスを味評価装置で評価しました。さらに、pHやアルコール等の成分を宮城県味噌醤油工業協同組合にて分析しました。



HSGC

味評価装置

図1 評価に用いた機器

熟成期間の判定

HSGCデータ、味評価装置データ、成分分析データを統合し、判別分析を行いました。熟成期間の異なる各グループがまとまって配置され、熟成が進むと変化量が変化することを確認できました。

さらに、未知サンプルの熟成期間の判定を行ったところ、実際の熟成期間と概ね一致し、客観的な工程管理の可能性が示されました。

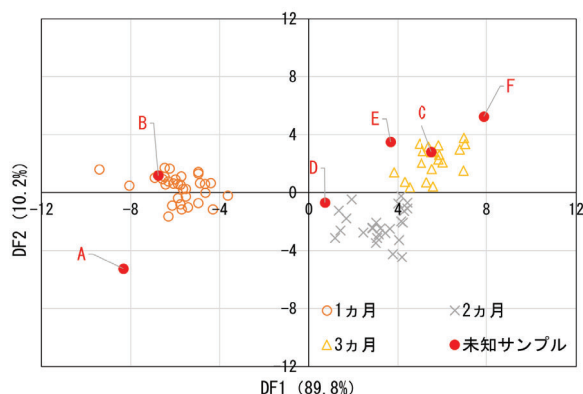


図2 熟成1ヵ月、2ヵ月、3ヵ月の判別分析結果
および未知サンプル判定結果

表1 未知サンプルの判定結果と実際の熟成期間

サンプル	判定結果	実際の期間
A	1ヵ月	仕込時
B	1ヵ月	1ヵ月
C	3ヵ月	3ヵ月
D	2ヵ月	2ヵ月
E	3ヵ月	3ヵ月
F	3ヵ月	出荷時 (4ヵ月)