

分野⑤ バイオ・食品

A I 技術による清酒麴造り



プロフィール

株式会社フジフラテクノアート プロセス開発部

共同研究先

キーワード

A I 技術、機械学習、製麴、清酒、吟醸麴、技術継承

▽ 研究シーズの用途

熟練者の経験や感覚による判断を必要とする微生物培養条件の予測

▽ 研究の概要

《研究の背景・目的》

麴の出来は酵素力価等の分析値や杜氏の経験と感覚により判断されてきた。また、麴は、製麴条件が異なれば破精回りや破精込み具合に違いが生まれ、麴 1 粒単位で比較しても、破精回りや破精込み具合のばらつきが生まれる。こうした製麴条件の違いや麴 1 粒単位での破精回り、破精込み具合のばらつきに対して、A I 技術を活用し、再現性良く判定結果を出し、次回の製麴条件管理のための情報を提供することを目的として、最適製麴条件提供システムの開発をスタートさせた。

▽ 連携希望先

業種、希望する技術・知見 等

清酒、焼酎、味噌、醤油などの醸造メーカー

化学・酵素メーカー

新素材製造メーカー

画像、味覚、嗅覚などのセンサー機器メーカー

▽ 研究シーズの具体的内容

【従来技術の問題点/課題】

清酒麴のなかでも、吟醸酒や大吟醸酒を製造するために必要不可欠となる吟醸麴は特別な管理が要求され、長年の経験と高度な技術を有する杜氏でさえ困難な管理操作を必要とする。杜氏は、経験と磨かれた感覚（視覚、味覚、嗅覚、触覚）により麴品質を評価し、管理している。

杜氏が持つこうした技術を、経験の浅い社員が会得するには、長い時間と労力を費やす必要があり、技術伝承の難しさという課題があった。

【本技術の特徴】

長年の経験と杜氏の感覚により判断される麴品質の評価結果と製麴条件をAIに学習させることにより、AIが蔵ごとの杜氏のこだわりを反映した最適製麴条件を予測・提供できるシステムである。

◆米麴1粒クラス判定システム

米麴1粒単位で、破精回り・破精込みの具合を4クラスに分類できる。グラフ化することで、これまで感覚で判断してきた麴品質を見える化できる。



◆最適製麴条件提供システム

酵素力価等の目標とする希望の米麴品質を定義することで、AI技術を活用して作成した製麴条件のデータベースから、希望する酵素力価の米麴を得るための最適製麴条件を提供できる。



【従来技術に対する優位性】

杜氏のこだわりを反映した本システムを採用することにより、技術継承の課題を解消できる可能性を有するとともに、蔵ごとに異なる理想とする麴品質を実現する製麴条件を提供することができる。

【研究シーズ導入事例・効果】

お客様に協力いただき、実機レベルでの本システムの検証を進めている。

TEL : 086-294-1527

Email : s-irie@fujiwara-jp.com