

酒造りにデジタル技術を 杜氏の経験と技を未来に継承

本研究開発は、日本の伝統文化である「日本酒」について、酒蔵の経営や人材確保といった課題をデジタル技術を活用して解決することを目指しています。山形県には中小規模の50以上の酒蔵があり各々の特色を活かし酒造りを行っています。県としても地域の「日本酒」のブランド化を強化しています。地域の課題である「製造技術の保存と継承」、「労働負荷の軽減と持続的な確保」を解決するため本研究を実施しています。具体的には、**①酒米溶解特性の定量化**、**②もろみ発酵特性分析**、**③仕込み工程のIoTモニタリングシステム構築**といった内容に取り組んでいます。県内の3つの酒蔵に協力をいただき実証することで効果の検証を行っています。このことにより、中小規模の酒蔵の経営を安定化し、日本酒文化の継承、業界のさらなる発展を目指しています。

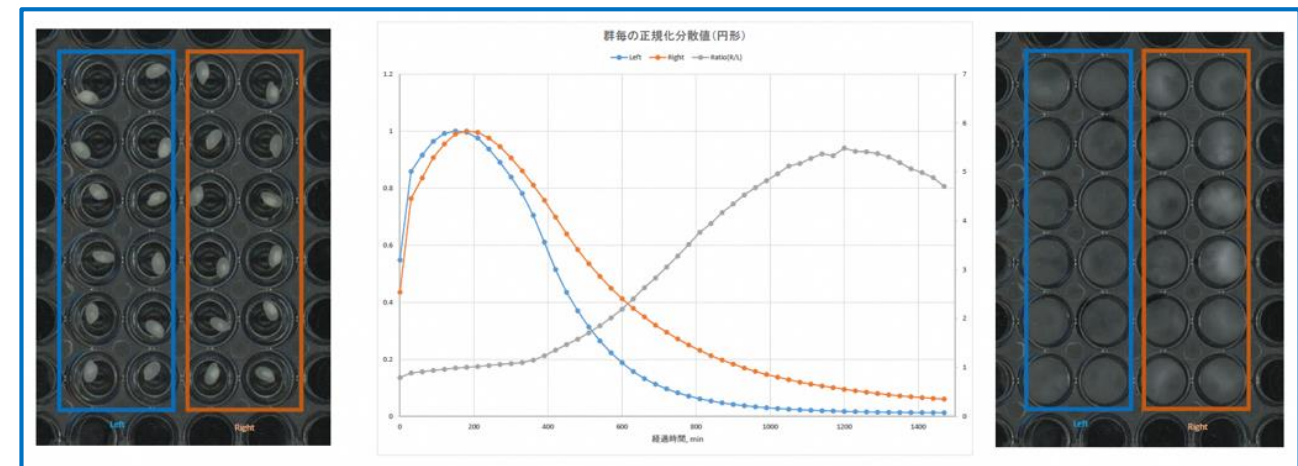
酒米溶解特性の定量化

酒造りで重要な酒米の溶解特性を定量的に把握



定量化

- ・アルカリ崩壊試験法によるデータ収集
- ・試作装置による計測と相関評価
- ・醸造条件への反映手法確立

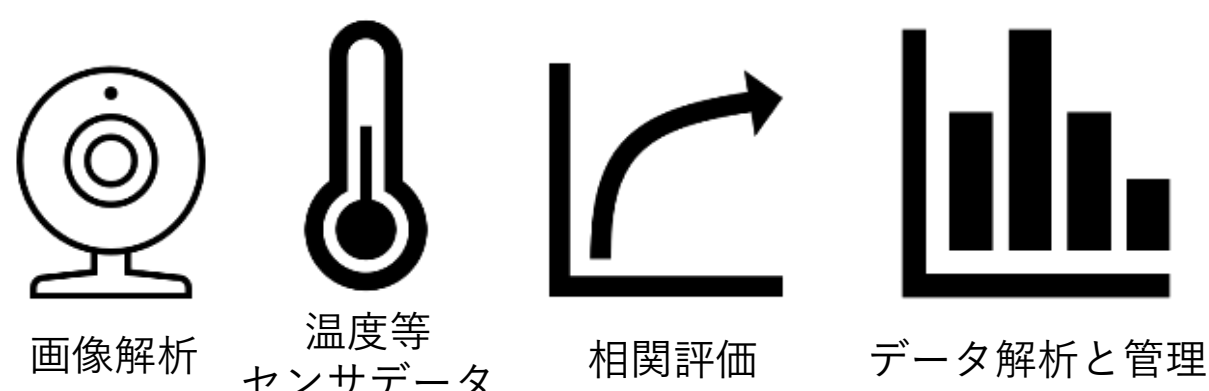


もろみ発酵特性分析

「勘と経験」に頼らないもろみ発酵の把握と管理



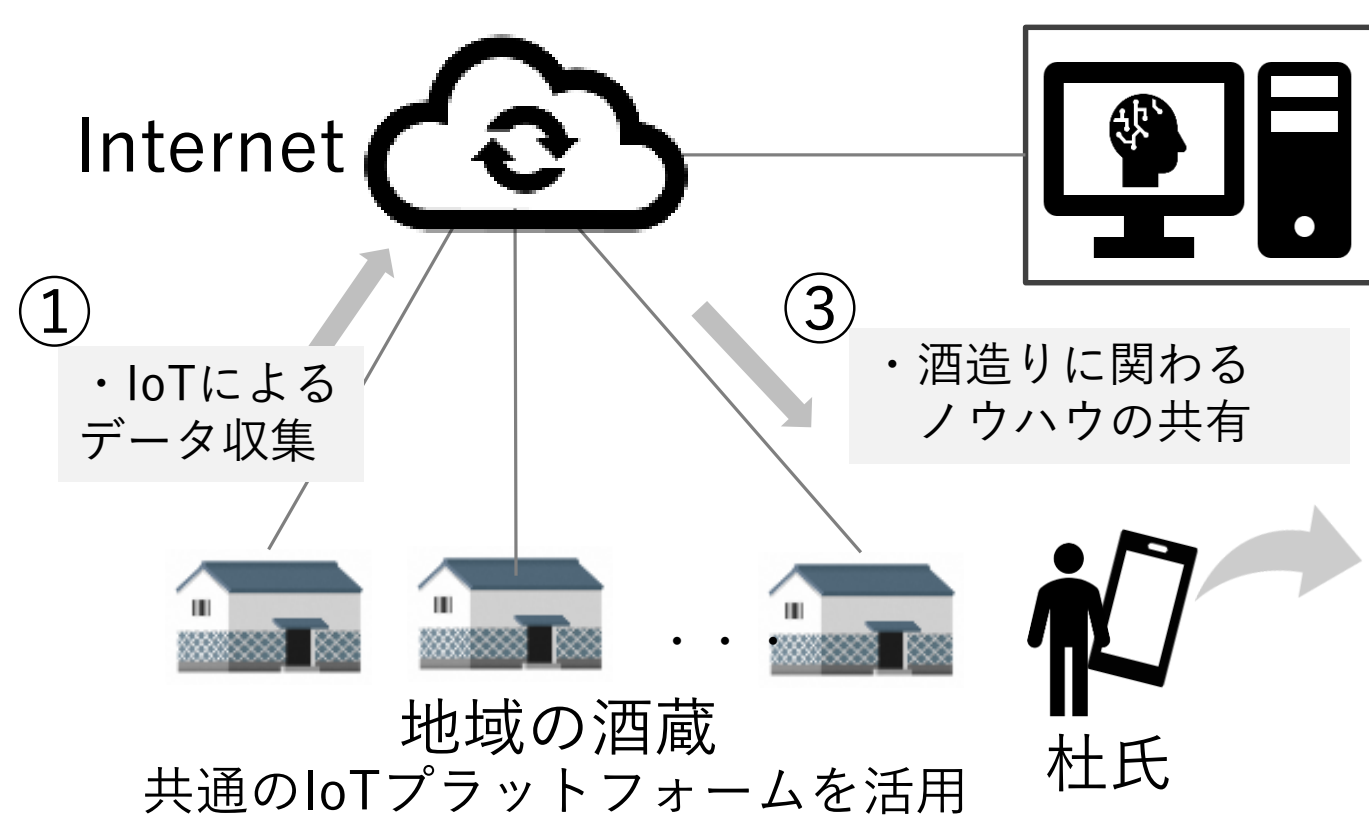
各種センシング



- ・もろみ発酵モニタリング方法の開発
- ・小仕込み槽との相関評価
- ・もろみ発酵工程の画像解析

仕込み工程のIoTモニタリングシステム構築

作業負荷軽減と醸造の安定化を目指した現実的で安価なシステムの構築実証



日本酒製造条件管理DB

- ② 情報収集蓄積・共有
- ・AIによる解析
- ・支援機関による解析

- ・IoTモデルシステム開発
- ・IoTモデルシステム試験導入
- ・新規センシング機能付加

- ・遠隔モニタリング
- ・データに基づく酒造り
- ・酒造りの省力化