

「ICTを活用した醸造工程のスマート化」の共同研究の実施について

秋田県総合食品研究センター(所長:大友 義一)と東日本電信電話株式会社 秋田支店(秋田支店長:松浦 寛以下 NTT 東日本)は、秋田県の主要産品である日本酒の醸造工程に ICT を活用することで、生産性の向上や軽労化、市場ニーズに応じた商品開発の促進を図るとともに、日本酒の新たな販路拡大への取り組みを通じて、秋田県及び酒造産業の活性化を目的とした共同研究を開始いたします。

本取り組みは、2種類の研究で構成されており、概要及びその目的は以下のとおりです。

(1)「**糀入れ^{※1}の頻度ともろみの温度変化のムラの相関調査**」

重労働である糀入れ作業の頻度の見直し等、軽労化の検討を行うこと。

(2)「**醸造用水量(汲水歩合^{※2})の増減と日本酒の味を構成する要素との相関調査**」

市場ニーズに応じた商品開発に向け、香味特性に優れた高品質な日本酒製造の検討を行うこと。

※1 糀入れ : 酒母やもろみ等の材料を糀棒でかき混ぜる操作のこと。もろみの溶解と発酵の促進を図る。

※2 汲水歩合: もろみ仕込の総米重量(kg)に対する仕込水の容量(L)の割合のこと。

1. 経緯

秋田県と NTT 東日本は、2017年9月5日に、活力ある個性豊かな地域社会の形成と県民サービスの向上を図ることを目的に、多分野連携協定を締結いたしました。

連携事項の1つである「地域社会の活性化及び県民サービスの向上」の実現に向け、協議を重ねた結果、秋田県の主要産品である「日本酒を中心とした県産品の出荷額向上」を目的とし、日本酒のフードバリューチェーン構築を目指すこととしました。

フードバリューチェーン構築のためには、マーケットインの商品開発・販売とそれを実現するための「醸造工程の見える化・スマート化」が必要であることから、研究用の醸造タンクに温度センサー、CO₂ センサー、IoT カメラを設置し、計測データを基に研究を行うこととします。

2. 共同研究の時期(予定)

2020年11月中旬～2021年3月末

3. 共同研究の実施場所

秋田県総合食品研究センター(秋田市新屋町字砂奴寄 4-26)

4. 共同研究の内容

(1) 搾入れの頻度ともろみの温度変化のムラの相関および酒質への影響

搾入れの頻度を複数のパターンに分け、各タンク内に温度センサーを設置して、もろみの温度変化ムラを測定することにより、もろみの流動状態を計測します。さらに、CO₂ センサー及び IoT カメラを各タンクに設置し、CO₂ 濃度ともろみ表面の画像を取得します。また、種々の条件で製造された日本酒を分析し、味を構成する要素への影響を調査します。

(2) 醸造用水量(汲水歩合)と日本酒の味を構成する各項目との相関

汲水歩合を複数のパターンに分け、各タンクに温度センサー、CO₂ センサー及び IoT カメラを設置し、日本酒の味を構成する要素との相関を調査します。併せて、醸造工程におけるもろみの温度、タンクのCO₂ 濃度ともろみ表面の画像を取得します。

<共同研究のイメージ図>



5. 役割分担

- ・秋田県総合食品研究センター:もろみ管理、各種分析、官能評価に関すること。
- ・NTT 東日本 :センサー機器の提供、設置、計測データの抽出など運用に関すること。

6. 今後の展開

本研究成果を県内各酒蔵の皆様へ共有し、生産性の向上や軽労化、市場ニーズに応じた高品質な日本酒製造の実現を目指すとともに、流通・消費の分野では、EC サイトの活用等、新たな販路拡大により、日本酒のフードバリューチェーン構築の実現に取り組んでまいります。