

本サービスにおける著作権および一切の権利はアイティメディア株式会社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスの出力結果を無断で複写・複製・転載・転用・頒布等を行うことは、法律で認められた場合を除き禁じます。

杜氏の経験や勘をデータ化：

日本酒造りにディープラーニング 岩手の銘酒「南部美人」の挑戦

<http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/1803/05/news016.html>

人工知能を活用した酒造り。岩手県にある「南部美人」は、そんな“おいしい”取り組みに挑戦している。5代目蔵元がその背景と狙いを語った。

2018年03月05日 08時00分 更新

[池田憲弘, ITmedia]

属人化した熟練のワザを、何とかITを使って次世代に継承できないか――。高齢化が進む日本では、製造業を中心に喫緊の課題になりつつあるが、最近では、日本酒の世界でも技術継承を目指したIT活用が進んでいる。岩手にある「南部美人」も、そんな取り組みに挑む酒蔵の1つだ。

日本酒では、杜氏(とうじ)と呼ばれる責任者が酒造りの工程を監督するのが一般的だが、各工程における判断の多くが、勘と膨大な経験に支えられた“職人芸”の域に達しており、属人化が進んでいる。そのため、杜氏が辞めたり、倒れたりすると、そのノウハウは消えてしまう。南部美人5代目蔵元の久慈浩介さんは、その現状についてこう語る。

「確かに酒造りににおける“教科書”のようなものは存在しますが、それは50年から70年前における常識で、現代においてはあまり通用しません。だからこそ勘と経験に頼らざるを得ない部分がありました。われわれとしては、酒造りで取れたデータを会社(蔵)の財産にしたいと考えています」(久慈さん)



酒造りに必要な人間の「目」をAIに

最近ではデータ収集を進め、あえて杜氏を置かずに酒造りを進める「[瀬祭\(だっさい\)](#)」のような例もあるが、南部美人では人工知能(AI)を使い、人間をサポートするというアプローチでデータを活用しようと考えているという。

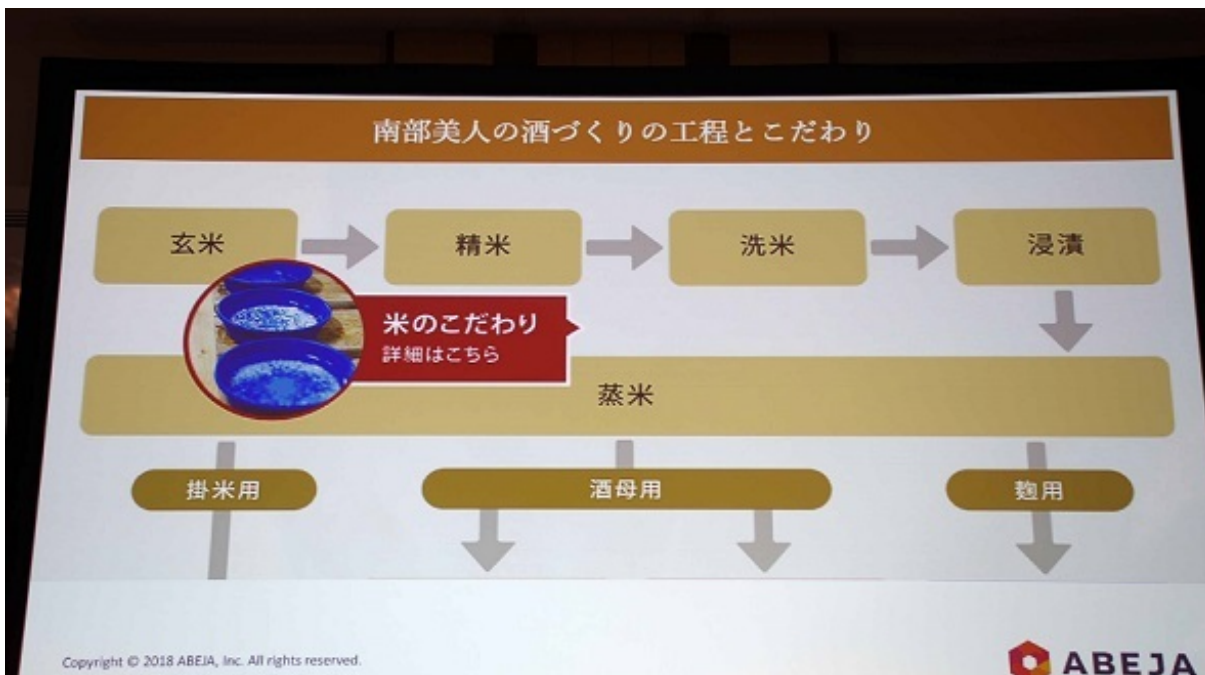
「日本酒造りを全てAIに任せるのは、現時点では不可能でしょう。工程の多くが人間の鼻と舌を使うものであり、それに該当するセンサーがないためです。しかし、その中でも1カ所だけAIが使える部分がありました。人間の目を使う“浸漬”と呼ばれる工程です」(久慈さん)

浸漬というのは、酒米を洗った後に水に浸す作業だ。水に浸す時間の長短で、こうじ菌の繁殖度や酒米の溶けやすさが変化する。杜氏は酒米の種類や精米歩合、気温といった複数の条件を総合して、吸水時間を決めるという。久慈さんは「吸水率が1%でも変わると、酒の仕上がりは大きく異なる。ここで失敗するとリカバリーができない」と話す。

仕上がりへの影響が大きい一方で、一度米を水に浸してしまえば、もう元には戻せない。文字通り“一発勝負”の世界であり、杜氏の判断が全てだともいえるだろう。久慈さんが目指すのは、画像解析を基にした機械学習によって「AIを人間の目にする」ことだ。



南部美人5代目蔵元の久慈浩介さん。2018年2月に行われたABEJAのカンファレンス「SIX 2018」で登壇した



浸漬とは、酒米を洗った後に水に浸す作業で、そのあとに蒸す工程へと続く

米の膨張率や割れ方をデータ化、ディープラーニングで解析

南部美人とともにこのプロジェクトを進めるのは、ITによる伝統工芸の支援などを手掛ける「ima」だ。酒米の最適な吸水時間を、自動的に通知するツールの開発を目指し、2018年2月に実証実験を行った。酒米が吸水をする中で、米の色が変わり、ひび割れが進む様子をUSB顕微鏡で録画して、膨張率のデータを収集したという。

ima代表取締役CEOの三浦亜美さんは、こうした匠の技術を“再現性を高めた形”で次世代に継承したいと話す。

「実際に岩手の酒蔵へ行って、浸漬の工程を見ましたが、自分の目では最適なタイミングが全く分からず『人間ってすごい』とあらためて感じました。お米の割れ方も含め、画像として残したデータをディープラーニングで学習しているところです。これが成功すれば、酒だけではなく、発酵食品などにも応用できると考えています」(三浦さん)

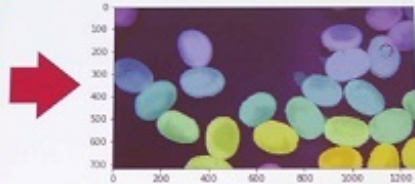


ima代表取締役CEOの三浦亜美さん

PoCから試作開発へ



基礎データ取得
(Proof of Concept)

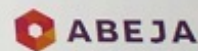


データの評価
(ABEJA Platformの活用)



デバイスの試作

Copyright © 2018 ABEJA, Inc. All rights reserved.



PoCを行った後、データをABEJA Platformを使って解析。その後撮影用の専用機器を製作したという



DMM.makeの3Dプリンタで製作したという撮影用の機器。密閉した容器(左)の中でライトを当て、USB顕微鏡(右)で撮影する

取得したデータはABEJA Platformを使って解析し、撮影用の専用機器も作った。CADで設計し、DMM.makeの3Dプリンタで製作したという。久慈さんは、機械学習によって得られた知見を広く共有すれば、日本全体で酒造りのレベルが上がると期待を寄せる。

「この技術は今のわれわれの蔵には必要ありませんが、人手不足に悩む酒蔵や、息子の世代では必ず助けになるはず。こうしたノウハウをクラウドなどで共有すれば、失敗するリスクが減り、日本の酒造りはもっと良くなるでしょう。業界の人々に何と言われようと、酒造りの未来のためにプロジェクトを進めていきます」(久慈さん)

仮に浸漬のノウハウが共有されても、製品の差別化には「あまり影響がない」と久慈さん。そもそも、浸漬における膨張率の目標は酒ごとに異なる上、その後の工程でも差別化するポイントは山ほどあるという。あくまで、AIは浸漬で“失敗しない”ためのツールという位置付けなのだ。

「日本酒には1000年以上の歴史がありますが、実は400年から500年前に確立した理論を

いまだに超えられていない部分があるのです。その意味では、2018年は日本酒造りの大きな転換点になるかもしれません。人工知能は酒造りの参考書となる存在であり、人間にとって最高の相棒になるのだと感じています」(久慈さん)

関連記事



[品薄続く「獺祭」、増産のカギは“クラウド”?](#)

知名度の向上とともに品薄状態が続いている、山口の銘酒「獺祭」。品薄の理由は原料である酒造好適米「山田錦」が不足しているためだ。しかし今、国の政策やITの力によって、獺祭の生産量が大きく増えようとしている。



[日本酒の流通過程を見える化、おいしい状態で世界へ IBMらが実証実験](#)

温度の変化に敏感な日本酒、おいしい状態で世界へ。流通拠点の温度や位置の情報を見える化し、クラウドに収集する実証実験がスタートした。



[農業を支えるクラウドで「日本品質」を世界に](#)

2008年ごろから食・農分野に本格的に参入した富士通は、現在数百社に対してクラウドサービス「Akisai」を提供する。そこから得られた知見を基に、日本の農業品質のさらなる向上を図る。



[お酒の新境地でヒット連発、なぜシャープが? Makuakeとのコラボが成功し続ける理由](#)

シャープの社内ベンチャーが、シャープの蓄冷技術を生かした“氷点下の味わいを楽しむ日本酒”など、新感覚の製品を次々と生み出している。クラウドファンディングとタグを組んだそのオープンイノベーションの原動力とは?

関連リンク

[南部美人](#)

[ima](#)

[ABEJA](#)

Copyright © ITmedia, Inc. All Rights Reserved.

