

大学発！

美味しいバイオ

## 宇宙を旅した「篤姫酵母」による 鹿児島大学ブランド芋焼酎「進取の気風」の開発

高峯 和則

### 背景

鹿児島大学にはブランド焼酎が「きばいやんせ」「春秋謳歌」、そして大河ドラマ篤姫が放映された2008年、篤姫ゆかりの場所の土壌から分離した篤姫酵母を使って製造した芋焼酎「天翔宙（てんしょうちゅう）」（生物工学会誌第86巻第10号にて紹介）がある。その他に、2012年2月には「宇宙だより」、2013年2月には「進取の気風」が大学ブランド焼酎として商品化され、あわせて5銘柄になる。

鹿児島大学ブランド焼酎「進取の気風」を知ってもらうためには、まず、「宇宙だより」を紹介する必要がある。2011年5月16日に篤姫酵母（鹿児島大学保有）、鹿児島2号酵母と鹿児島5号酵母（鹿児島県酒造協同組合提供）および焼酎用白麹菌、黒麹菌、黄麹菌（榊河内源一郎商店提供）が、スペースシャトルエンデバー号の最終フライトに搭載され、国際宇宙ステーションに16日間滞在した。このプロジェクトは、教育・研究とともに鹿児島大学憲章の柱である地域貢献の一つとして2010年4月、鹿児島大学と鹿児島県酒造組合の共同事業として鹿児島宇宙焼酎ミッション実行委員会（鹿児島大学と鹿児島県内12社の焼酎メーカー、実行委員長は鮫島吉廣教授）を立ち上げ、本学では農学部附属焼酎・発酵学教育研究センターと医歯学総合研究科の馬嶋研究室が中心となっ

て進め、宇宙航空研究開発機構（JAXA）と有人宇宙システム（JAMSS）とにより実現した。このプロジェクトにより焼酎製造用の微生物が宇宙を初めて旅行した。

### 宇宙を旅した酵母

宇宙を旅した麹菌と酵母は帰還後、農学部附属焼酎・発酵学教育研究センターにて焼酎製造に適しているのか、芋焼酎の小規模の仕込み試験を行い発酵経過および官能評価から醸造適性有りと判断した。酵母は同センターから、麹は（株）河内源一郎商店で種麹を製造後焼酎メーカー各社に送られた。10社の芋焼酎メーカーと2社の黒糖焼酎メーカーが、それぞれの蔵の個性をもっとも引き出す酵母と麹菌の組合せにより、統一銘柄「宇宙だより」を2012年2月に限定2000セット販売した。これが4番目の大学ブランド焼酎となった。現在、各社がパッケージデザインをリニューアルして独自で販売している。

そして、5番目の鹿児島大学ブランド焼酎が今回紹介する「進取の気風」である。

### 大学の英知が集結した「進取の気風」

本格芋焼酎「進取の気風」はブランド名、パッケージデザイン、酵母および商品化まで、すべてに鹿児島大学



宇宙酵母



県内12社の統一ブランド「宇宙だより」

著者紹介 鹿児島大学農学部附属焼酎・発酵学教育研究センター（教授） E-mail: k6943994@kadai.jp FAX. 番号: 099-285-3441

の英知が注がれた作品であることが最大の特徴である。

まず、ブランド名「進取の気風」とは、2007年に鹿児島大学が教育、研究、社会貢献および大学運営について目指す方向性を定めた鹿児島大学憲章に取り入れた「進取の精神（国の変革と近代化の過程で活躍した先人の意志を受け継ぎ、自ら困難な課題に果敢に挑戦する）」を實踐していく姿勢のことを指しており、2010年9月に商標登録された。

また、パッケージデザインは、教育学部美術科の和田七洋准教授が担当した。農学部生物資源化学科焼酎学コースの4年生は教育学部美術科の構成演習Ⅱを受講している。教育学部2年生と合同で、焼酎のパッケージデザインの開発をとおして感性を磨く教育を和田准教授から受けている。理系の学生でありながら、文系的な科目をカリキュラムに組み込んでいるところが焼酎学コース教育の特色でもある。焼酎・発酵学教育研究センターの前身である焼酎学講座は鹿児島県内の全酒造メーカーの寄附により設立され、即戦力の人材を業界に輩出する人材教育を特徴の一つとしている。県内企業の求める人材は製造技術の知識はもとより、商品企画・設計、販売に至るまでのオールランドプレイヤーである。「進取の気風」のパッケージデザインは、学生が構成演習Ⅱの演習で提案したデザインをベースに和田准教授のアイデアが豊富に取り入れられたデザインとなっている。更に、ラベルに書かれている「進取の気風」の書体は日本を代表する美術公募展「日展」の書部門の審査員も務める教育学部松清修一教授による作である。

そして、酵母である。その特徴について以下に解説する。

### 酵母の分離と試験醸造，商品化

酵母が宇宙に旅立つとき、酵母は液体培養後、凍結乾燥粉末にしてプラスチック製バイアルに厳封した。

帰還後、粉末に培養液を少量加え、プレート上に塗布し、生じたコロニーを全部かき集め、液体培養した酵母で製造した焼酎が「宇宙だより」である。

一方、「進取の気風」に使用した酵母は、宇宙ステーション滞在中に異なる酒質を造る酵母へと変異した可能性を求めて、以下の流れでスクリーニングを実施し取得した。一次スクリーニングは、帰還した酵母粉末に培養液を少量加えプレート上に塗布し培養後、生じたコロニーの形態観察などから分離した。二次スクリーニングは米麴を使った小規模な一次仕込み試験を行い、発酵力が高く香味が篤姫酵母と異なる特徴を有する酵母を分離した。三次スクリーニングは、麴米100 g規模の芋焼酎の小仕込み試験を実施し、その結果、篤姫酵母と比べ二次仕込み後の立ち上がりが良好でアルコール取得量が向上し、フ



鹿児島大学ブランド焼酎「進取の気風」

ルーティーで華やかと評価されたAH-S-L株の分離に成功した。AH-S-L株の実用化試験は、(財)かごしま産業支援センターの補助事業を受けて、鹿児島県内の4社の協力のもとで実施した。芋焼酎は薩摩酒造(株)、濱田酒造(株)および本坊酒造(株)で実施し、仕込み規模は麴米1 kg、汲み水歩合67%、麴歩合20%とした。黒糖焼酎は町田酒造(株)で実施し、麴米10 kgで行い、汲み水歩合240%、麴歩合50%で行った。また、焼酎製造には一次もろみの一部を次の一次仕込みの時、培養酵母の代わりに使用する「差しもと」が行われており、差しもとによる発酵状態や酒質の変化についても確認した。

その結果、対照の篤姫酵母と比べていずれのメーカーの試験醸造においても、AH-S-L株の一次もろみの立ち上がりは良好であり、また差しもとを行うとさらに速やかに発酵することがわかった。官能評価は、小仕込み試験同様に篤姫酵母と比べてフルーティーで華やかと評価された。また、差しもとによる酒質の変化は認められなかった。これらの結果を踏まえ、商品化は焼酎学講座の第一期修士修了生が経営する(有)大山甚七商店によって実施された。

このように鹿児島大学の総力をあげて造った作品「進取の気風」がここに完成したのである。

### 謝 辞

宇宙を旅した酵母から特徴的な酵母の単離およびその実用化試験は、公益財団法人かごしま産業支援センター「平成23年度起業化事業」により実施したものである。関係者各位に深く感謝申し上げます。