



大学ブランド清酒「華名城」を醸すカーネーション酵母で 甘くて美味しい酒ができる理由を科学的に解明

名城大学農学部は附属農場のカーネーションから分離された野生酵母（MC87-46）を用いて、2013年に大学ブランド清酒「華名城（はなのしろ）」の商品化に成功し、現在も学内の売店にて販売をしております。今回、名城大学農学部の加藤雅士教授、志水元亨准教授らの研究グループは、あいち産業科学技術総合センター（食品工業センター）と共同で野生酵母 MC87-46 の性質を詳しく調べたところ、この酵母の糖類に対する好みは、「きょうかい酵母」と呼ばれる通常の酒造に用いられる酵母と大きく違い、この性質のおかげで、華名城が低アルコールで甘くて美味しいお酒になることが科学的に解明されました。

清酒の製造には、酵母の他に麹菌とよばれる微生物の働きが重要であることが知られています。米のデンプンは、麹菌の酵素により分解されてブドウ糖や麦芽糖、イソマルトースとよばれるオリゴ糖等に変換されます。酵母はデンプンを直接食べることができないので、通常の酒造に用いられる、いわゆる協会系酵母は麹菌によってデンプンが分解されたブドウ糖や麦芽糖、イソマルトースを食べてアルコールに変換します。ところが野生酵母 MC87-46 はブドウ糖を喜んで食べますが、イソマルトースを食べられません。この原因として、酵母 MC87-46 はイソマルトースを分解する酵素をほとんど作らないことがわかりました。その結果、イソマルトースを食べ残してしまい、できた清酒中に大量にイソマルトースが含まれることとなります。イソマルトースは上品な甘味を持った物質であるので、最終的に甘くて美味しいお酒が出来上がるのです。さらに、このイソマルトースは、我々の腸内でビフィズス菌を増やしたり、小腸で他の糖の吸収を抑えたり、「体にもおいしい」働きが報告されています。アルコール飲料は、過度に摂取すると健康被害を及ぼすために健康増進には役立ちにくい商品ですが、料理酒へ応用するなどの工夫によって新たな可能性が広がるものと期待されます。今回の研究から、付加価値を高めた日本酒の開発に役立つ可能性が示されました。

この研究成果は、令和元年9月26日付英国科学雑誌 *Scientific Reports* オンライン版に掲載されました。

（図1は、2013年より学内で販売している大学ブランド酒「華名城」の写真、図2は野生酵母 MC87-46 が甘くて美味しいお酒を醸す仕組みの概念図）。

雑誌名: *Scientific Reports*

論文タイトル: Ability of *Saccharomyces cerevisiae* MC87-46 to assimilate isomaltose and its effects on sake taste

著者: Seitaro Tsutsumi, Mai Mochizuki, Kiyota Sakai, Akane Ieda, Reiji Ohara, Shun Mitsui, Akitoshi Ito, Tatsuya Hirano, Motoyuki Shimizu & Masashi Kato

DOI: doi.org/10.1038/s41598-019-50384-w

本件問い合わせ先:

名城大学農学部事務室 052-838-2054 (直通)

名城大学農学部応用微生物学研究室

加藤雅士 mkato@mei-jo-u.ac.jp



図1. 2013年より学内で販売している大学ブランド酒「華名城」

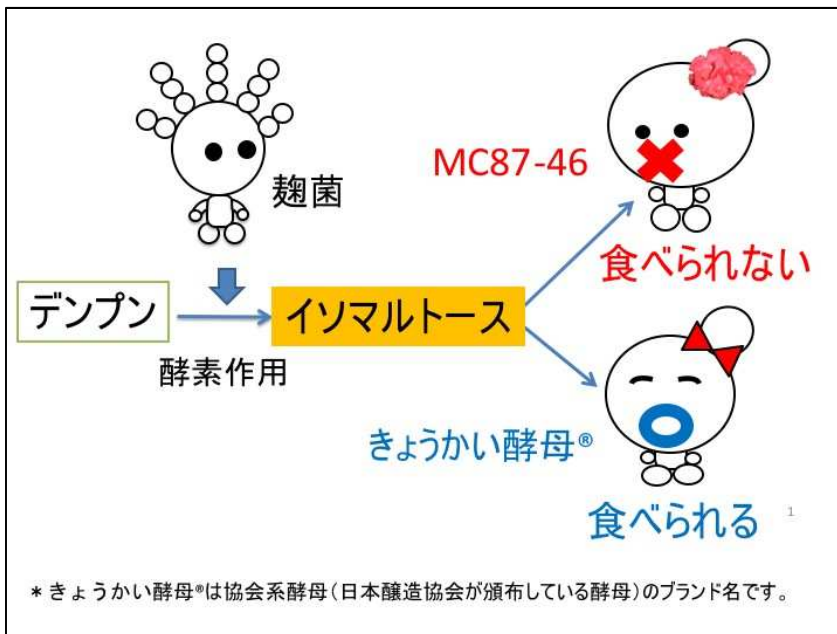


図2. MC87-46 はイソマルトースというオリゴ糖を食べることができないので、この酵母を用いて造った清酒にはイソマルトースが多く含まれています。このオリゴ糖は、上品な甘さもち、我々の腸内でビフィズス菌を増やしたり、小腸で他の糖の吸収を抑えたりするなど、「体にもおいしい」働きが報告されています。これらことから MC87-46 は、新たな付加価値をもつ日本酒の製造に利用できると期待されます。