

Robust Domination of *Lactobacillus sakei* in Microbiota
during Traditional Japanese *Sake* Starter *Yamahai-Moto* Fermentation
and the Accompanying Changes in Metabolites
(伝統的な日本酒の製造方法「山廃もと」の発酵時における乳酸菌
Lactobacillus sakei の安定的優勢化と代謝成分変化)

辻篤史* 児沢美幸** 徳田耕二** 榎本俊樹*** 小柳喬***

伝統的な日本酒の酵母スターター「山廃酀」の製造過程では、乳酸菌による自然発酵が生じることで腐敗微生物が抑制され、清酒酵母の生育に最適な環境が整うことが知られている。本研究では、山廃酀の発酵機構を理解するために、細菌叢と化学成分の変化を分析した。その結果、発酵初期には硝酸還元細菌を含む多様な細菌が存在したが、その後は*Lactobacillus sakei* (以下、*L. sakei*) が急速に増殖し、中期以降の優占菌種となった。興味深いことに、一昨年前の同一酒蔵における山廃酀は*Lactobacillus acidipiscis*が初期の優占菌種であり、今回と異なっていたが、最終的に*L. sakei*が優勢化した点は共通していた。乳酸、グルコース、イソマルトース、総遊離アミノ酸は、発酵過程を通じて増加し、*L. sakei*または麹菌の代謝に起因する現象と考えられた。また、発酵中後期には顕著なオルニチン蓄積とアルギニン消費が観察され、山廃酀から単離した*L. sakei*の解析結果から、*L. sakei*のアルギニンデイミナーゼ経路が酸耐性機構として働いたことが示唆された。

掲載論文 : Current microbiology 2018, vol. 75, issue. 11, p. 1498-1505.

*化学食品部 **株式会社多酒造 ***石川県立大学