

26PA-am328

味噌成分の ¹H-NMR メタボローム解析

○本永 真須美¹, 上地 智輝¹, 沖中 弥生¹, 酒見 律子¹, 清水 良¹, 佐能 正剛², 太田 茂², 杉原 数美¹ (¹広島国際大薬, ²広島大院医歯薬保)

【目的】発酵食品は、製造過程で様々な微生物の働きにより原材料成分の分解、代謝が起きている。それら微生物の作り出す環境により、腐敗につながる微生物の増殖を抑え、高分子成分の分解から生じるアミノ酸、有機酸、糖類により複雑な旨みを形成する。本研究では、日本で多食されている代表的発酵食品である味噌の発酵過程における成分変動および味噌の種類による成分相違を ¹H-NMR メタボロームで解析した。

【方法】味噌は、コメおよびダイズと糶を原料とする米味噌と、それらに加えオオムギも含む麦味噌、および発酵の浅い白味噌、赤味噌などを用いた。各味噌試料はガラス製乳鉢で粉碎後水に溶解し、遠心およびろ過により固形分を除いた後、NMR 測定カクテルと混合して NMR 測定試料とした。¹H-NMR は日本電子製 ECA-600 型を用い測定した。

【結果および考察】味噌抽出液の ¹H-NMR を測定したところ、1~4.5 ppm 付近に多くの有機酸、アミノ酸類が観察された。また、7 ppm 付近に芳香族アミノ酸類由来のピークがみられた。各代謝物ピークは味噌の熟成が進行するに伴って増加傾向が認められた。検出されたピークをデータベースおよび標品添加で同定したところ、1.19 ppm にエタノール、5.25 ppm 付近に D-グルコースが認められ、発酵の進行に伴う増加がみられた。

各種味噌での測定結果を多変量解析したところ、味噌の種類による分離が認められ、各味噌の特徴となる成分の抽出ができた。