

食品開発のための簡易フードメタボロミクス

～シングル四重極 LC-MS によるワンランク上の分析～

シングル四重極 LC-MS を使った食品開発のための簡易フードメタボロミクスの技術をご紹介します。食品開発において、アミノ酸、有機酸、糖、油脂など味に関係する成分の分析は重要です。これら成分は複合的に食品の味や香りなどに広くかかわることから、近年は、これら成分を網羅的に解析するフードメタボロミクスの手法が食品開発や品質管理で応用されはじめています。フードメタボロミクスでは、食品分析において重要であるアミノ酸、有機酸、糖、脂質等、複数項目の多成分一斉分析を質量分析計で行います。質量分析計で得られるデータは膨大な情報量であるため、その中から有効な情報を取り出すために多変量解析が使われます。例えば、シングル四重極 LC-MS でビール 6 種類を分析したところ、アミノ酸、有機酸、核酸系代謝物を中心に 82 成分を一斉分析できました。その結果を多変量解析の一つの手法である主成分分析でデータ解析を行うと、図 1 のようにそれぞれのビールの分類分けや特徴である成分がわかりました。シングル四重極 LC-MS (LCMS™-2050, 図 2) は取り扱いが容易であるため、初心者の方でも簡単にフードメタボロミクスの分析を行って頂けます。また、専用の統計解析ソフトであるマルチオミクス解析パッケージを使うことで、図 1 のような多変量解析を簡単に行えるため、データ解析業務を大幅に改善できます。

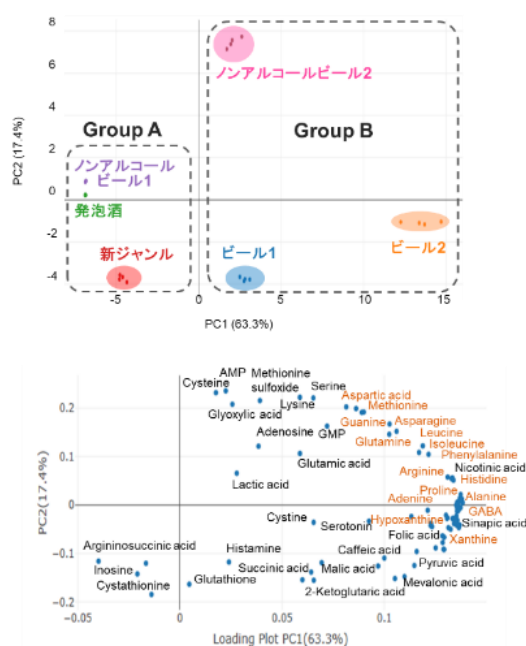


図 1 主成分分析の結果



図 2 LCMS-2050