超高感度分析法を開発

三菱ガス化学　母乳の生理活性成分検出

三菱ガス化学は21日、長崎大学などとの共同研究で、ヒト母乳に含まれる生理活性成分の超高感度分析法を開発したと発表した。1兆分の1グラム（ピコグラム）レベルのピロロキノリンキノン（PQQ）を検出できる新しい高速液体クロマトグラフィー（HPLC）分析法を開発し、母乳中の生理活性成分や母子の健康維持に関する栄養学研究の進展への貢献が期待される。研究成果は国際学術誌「マイクロケミカルジャーナル」に1日付で掲載された。

研究チームは、アセトンを利用してPQQを強い蛍光を示す化合物へ効率的に変換する独自の前処理法を開発。これにより、一般的なHPLC蛍光検出システムでも極めて高い検出感度を達成した。母乳中PQQ濃度と母親の年齢、採乳時期、授乳期間との間に明確な関連は認められなかった。また、母乳中と血漿中のPQQ濃度の関係を解析したところ、有意な相関は認められなかった。この結果は、PQQが乳腺における特有の生理学的機構により制御されている可能性を示唆するものであり、母乳中PQQの供給機構の解明につながる新たな知見だ。

同社は2003年にPQQの水溶性塩であるピロロキノリンキノントリウム塩を世界に先駆けて機能性食品素材として開発。現在は「BioPQQ」や「MGCPQQ」のブランドで世界展開している。