

生体試料中微量物質の高感度検出

研究
概要

生体試料中に含まれる微量物質のLC/MSを用いた高感度定量法の開発



生命科学部

萩尾 真人 助教 Masahito Hagio

研究キーワード:LC/MS ラット マウス 糞 腸内環境

URL: <http://researchmap.jp/read0156132>

研究シリーズの内容

近年人間ドックによる精密検査の普及が進み多くの疾病を早期の段階で発見し、迅速に予防や治療などの対策を講じることが可能となって来た。しかし、検査にかかる費用の面や、検査設備の地域格差、検査に要する時間などの面から未だすべての人にとって受診し易い環境であるとは言い難い。また、自覚症状を覚えたときもしくは生活に支障をきたし始めたときにはすでに重篤である場合が多い膵がんなどでは、未だ初期段階における決定的なマーカーが見つかっておらず、一方で肺がんや胃がんなどは比較的早期に発見されやすく、検査部位ごとに異常の発見精度が異なるのが現状である。

当研究室では、近年様々な分野で普及が進みその分析精度の向上も著しい質量分析計を主に用い、ヒトの体を極力傷つけずに(非侵襲的に)体内情報を得るための分析法の確立を目指している。特に糞便を分析対象とし腸内細菌叢とその代謝物との関連性を正確に把握することによる腸内環境評価法の確立に取り組んでいる。また、糞便中の様々な微量物質の構造、量を正確に測定する(絶対定量)ことにより、疾病の早期発見につながる未知のバイオマーカーの発見も同時に目指している。これらを組み合わせた腸内環境の網羅的評価法は、疾病の予防や治療の両観点からも非常に有用となり、また検査におけるヒトの体への負担も抑えられることが期待できる。さらに、微量な分析対象試料にも適用できる高感度解析に発展させることができれば、腸内環境評価法の汎用性を上昇させることが可能になるため、様々な研究に応用されることが期待できる。

活用例・産業界へのアピールポイント

- ・LC/MSを用いた新たな生体評価系の探索(特に糞便中物質について)
- ・腸内環境の評価系に関する研究について
- ・タンパク質の絶対定量

特記事項(関連する発表論文・特許名称・出願番号等)