

「みえライフイノベーション総合特区」MieLIP 鈴鹿関連研究会

第 5 回鈴鹿病態薬学研究会



開催日：平成26年1月14日

会場：鈴鹿医療科学大学薬学部（白子キャンパス）

演題：「次世代定量プロテオミクスで挑む癌代謝の実体解明」

講師：松本 雅記 先生

九州大学生体防御医学研究所

トランスオミクス医学研究センタープロテオミクス分野

一般的に細胞内のタンパク質解析は網羅的となり、検出感度や定量性がしばしば問題となります。これらの問題を解決するため、松本先生たちは、質量分析法を駆使した定量プロテオミクス解析を行い、細胞内のシグナル伝達系や代謝酵素の量的変動を解析されています。本講演では、松本先生たちが開発したリン酸化プロテオミクス解析の原理と応用例の紹介とともに、癌原遺伝子導入細胞における代謝酵素の定量プロテオミクス解析に関する研究の紹介が行われました。リン酸化プロテオミクス解析では、iTRAQ (isobaric Tags for Relative and Absolute Quantitation : <http://www.bi-ga.com/proteome/itraq/>) を用いて標的リン酸化タンパク質を標識することにより、一過性の発現動態の同定が困難であった mTORC1 のリン酸化制御機序の解析が可能になったことを紹介されました。また、癌原遺伝子導入細胞の代謝酵素のプロテオミクス解析では、独自に開発された大規模組換えタンパク質ライブラリー（約 19,000 の組換えタンパク質：ヒトゲノムにおけるタンパク質コード遺伝子の 85%をカバーする）と質量分析定量法である MRM 法を組み合わせた iMRM (information based MRM) 法を用いることによって、各種の癌原遺伝子導入細胞における解糖系酵素 (IDH1 と IDH2 など) の発現増加や多数の代謝酵素の発現変化の解析結果から、細胞の癌化には活発な増殖状態に加えて、好氣的条件下での解糖系の亢進 (Warburg 効果) が重要であることを証明しました。聴講した約 30 名の参加者からは、質量分析法についての技術的な質問や癌細胞の代謝経路について数多くの質問があり、活発な討論が行われました。現在、松本先生たちは多数の質量分析機器を保有し様々な共同研究を行っていますが、今後は本学研究者との共同研究も積極的に行いたいとのことであり、非常に有意義な研究会でした。



講演会場の風景 (1303 号室)