

「疾患における代謝産物の解析および代謝制御に基づく革新的医療基盤
技術の創出」

平成 26 年度採択研究代表者

| |
|-----------------|
| H26 年度 実績報告書 |
|-----------------|

吉田 優

神戸大学大学院医学研究科
准教授

包括的メタボロミクス・ターゲットプロテオミクスによるがん診断・薬効診断マーカー探索
と革新的統合臨床診断ネットワーク構築

§ 1. 研究実施体制

(1)「吉田」グループ(研究機関別)

- ① 研究代表者: 吉田 優 (神戸大学大学院医学研究科内科系講座病因病態解析学分野、准教授)
- ② 研究項目
 - ・包括的メタボロミクス・ターゲットプロテオミクスによるマーカー探索
 - ・医療質量分析システム(メタボロ・プロテオ診断システム)の開発

(2)「大槻」グループ(研究機関別)

- ① 主たる共同研究者: 大槻 純男 (国立大学法人熊本大学・大学院生命科学研究部、教授)
- ② 研究項目
 - ・包括的メタボロミクス・ターゲットプロテオミクスによるマーカー探索
 - ・医療質量分析システム(メタボロ・プロテオ診断システム)の開発
 - ・オミクス統合電子カルテシステムの開発

(3)「中島」グループ(研究機関別)

- ① 主たる共同研究者: 中島 宏樹 (株式会社島津製作所・分析計測事業部グローバルアプリケーション開発センター、課長)
- ② 研究項目
 - ・医療質量分析システム(メタボロ・プロテオ診断システム)の開発

§ 2. 研究実施の概要

本 CREST プロジェクトでは、臨床情報や検体採取条件、保存情報など標準作業手順が明らかな質の高い臨床検体を用いて、代謝物・タンパク質分析を行い、がん診断、薬剤の効果や毒性を予測するマーカーを探索・検証することを目的としている。さらに、発見したマーカーを微量の血液で測定できる医療機器の開発を行い、その自動化の推進も計画している。また、医療クラウドシステムの確立を目指すとともに、革新的統合臨床診断ネットワークを開発し、次世代診断開発ハイウェイのモデルシステムの基盤の構築を、最終的な目標とした。

そこで、平成 26 年度は、はじめに、本 CREST プロジェクトの参画機関である神戸大学、熊本大学、島津製作所が参加したキックオフミーティングを実施し、本 CREST プロジェクトの方向性などについて協議を行うことで、各機関間の連携強化・促進を推し進めた。

神戸大学では、質量分析計を用いた血清・血漿中代謝物の分析系を構築し、血清・血漿中で検出できる代謝物を見出した。さらに、本 CREST プロジェクトにて臨床検体を使用可能にし、マーカー探索研究を開始できるようにするため、各研究内容の倫理委員会への申請を行った。また、臨床で要求される質量分析技術は「容易・高速・高信頼の定量技術」であり、マーカー探索に要求される技術とは質的に全く異なる。そこで、熊本大学では、独自の定量プロテオミクスを応用し、多検体に対応する LC-MS/MS システムの最適化、ならびに、データベース化可能な定量プロテオームデータ取得に関する初期検討を行った。島津製作所では、代謝物・タンパク質分析における「安定定量測定技術の開発、および、測定技術の自動化促進」についての検討を行い、神戸大学、ならびに、熊本大学にてすでに確立されている液体クロマトグラフ質量分析計を用いた分析における暫定的な前処理プロトコル、および、分析メソッドファイルの内容に基づき、分析トータルワークフロー自動化システム構築のための要求仕様作成を開始した。

平成26年度実施概要

