

(中間評価)

## 翻訳後修飾プロテオミクス医療研究拠点の形成

実施機関：横浜市立大学（総括責任者：田中 克子）

協働機関：株式会社メディカル・プロテオスコープ、ライオン株式会社、富士フイルム株式会社、  
エーザイ株式会社、株式会社ファンケル、東ソー株式会社、積水メディカル株式会社、  
富山化学工業株式会社、株式会社セルフリーサイエンス、株式会社島津製作所（H24  
年度末脱退）、株式会社日立ハイテクノロジーズ（H24 年度末脱退）

実施期間：平成 20～29 年度

### 課題の概要

プロテオミクス、医学等の専門家からなる実施機関と協働機関が連携して開発する質量分析技術等の高感度でハイスループットな蛋白質の翻訳後修飾検出・同定技術を基盤として、翻訳後修飾異常と疾患の関係を大規模、包括的に協働機関と共に解析し、診断マーカーや創薬標的分子候補蛋白質を探索できる拠点の形成を目指す。同時に、探索された蛋白質の有用性に対する遺伝子解析、細胞分子イメージング等による評価、革新的診断マーカーの開発、分子構造の解明に基づく薬物設計アプローチが実施できる拠点を作る。また、修飾異常に関わる医療創薬研究に従事できる、幅広い知識を持った人材を育成できる拠点の形成を目指す。

### (1) 評価結果

総合評価	進捗状況	拠点形成	研究開発	人材育成	最終目標達成の見通し
A	a	s	s	a	a

総合評価：A（所期の計画と同等の取組が行われている）

### (2) 評価コメント

翻訳後修飾プロテオミクスというテーマに世界に先駆けて着手し、拠点の機能整備に注力している。適切な管理の下、積極的に参画している企業との協働により機能性食品成分の作用機構の解明、がんマーカーの創出、薬剤候補の絞込みなどで着実に研究成果を上げている。その結果、事業化が近いものも含めて複数の製品化候補が生み出されている。人材育成では協働機関との交流を活性化し、企業の若手研究者の育成を行っている。今後は、拠点の開発した技術を多くの企業が活用し事業化できる施策を講じ、グローバルビジネス展開の拠点としての機能強化に期待する。

**進捗状況：**拠点の活用や新製品候補に向けた研究状況は順調であり、所期の目標に達している。診断マーカーのいくつかは製品化がほぼ確実であり、創薬に関しては、独創的医薬品が臨床試験段階に進みつつあり、評価できる。分析技術については、質量分析を中心とする基盤技術を確立しており評価できるが、機器面からの改良手段が失われていることは国際競争力の観点から不安があり、今後は機器を含めた分析技術についても継続発展させることを期待する。

**拠点形成：**拠点長による強いリーダーシップの下、プロテオーム分析、翻訳後修飾データベースや薬効に関する臨床データ取得など拠点のコア機能を整備し、また、開発の状況に応じて、協働機関の参加、脱退を含め臨機応変に対応している。協働機関は、前向きな姿勢でこの拠点に参画していて、産学連携によって目標を上回る成果が上げられている。さらに、今後横浜市の支援による研究棟の増築や事務部門の強化が計画されているなど、拠点形成として高く評価できる。

**研究開発：**拠点が確立した翻訳後修飾プロテオミクスに関する分析技術を効果的に活用し、その技術を高く評価する多くの企業との協働により機能性食品成分の作用機構の解明やがんマーカーの創出、薬剤候補の絞り込みなどで所期の目標を上回る成果を上げている。また、機能性食品やバイオマーカー等では経済効果が一部出始めており、今後の更なる成果の拡大が期待できる。

**人材育成：**開放的な研究環境と適切な情報管理が両立されている環境で、活発な人材交流が行われ人材育成に効果を上げている。特に協働機関の若手研究者は拠点の合同勉強会などの情報交流機会を積極的に活用していて、企業研究者の育成が有効に機能していると認められる。今後は、学生や大学院生の更なる人材育成強化を実施し、イノベーション創出に必要なグローバルビジネス戦略、知財戦略を策定できる人材を育てていくことを期待する。

**最終目標達成の見通し：**協働による研究開発が進展し、拠点形成が着実に進行する中、既に協働機関がそれぞれ有力な製品候補を取得していて、事業化の目途がついた製品もある。さらに、終了後に本拠点活動を拡大する構想も示されていることから、事業の発展が期待でき、所期の目標を達成できる見込みである。今後は、バイオ分析技術の育成についても継続発展させるとともに、常に世界における本拠点の位置付けを明確にしながら、グローバルビジネスとして事業創生の取組が本格化することを期待する。