

未来創薬・医療イノベーション拠点形成

実施機関：北海道大学（総括責任者：佐伯 浩）

協働機関：塩野義製薬株式会社、株式会社日立製作所、住友ベークライト株式会社、
日本メジフィジックス株式会社、三菱重工業株式会社

実施期間：平成 18～27 年度

課題の概要

次世代の創薬と光計測技術を用いた個別化医療との融合により、実用的新薬・診断治療技術の開発を加速する実践的研究と人材育成のための自立的な国際レベルの拠点を形成する。技術移転・実用化の観点から協働機関を加え、北大と5企業の協働により、創薬・治療システムの加速と医療の質の向上を可能にする。すなわち、開発したシーズ探索システムと半導体・光イメージング法によりシーズ探索から臨床研究までの迅速化を達成し、医薬品候補を連続的に創出できる体制を確立する。また、これらの技術を発症前診断・追跡放射線治療等の先端医療につなげ、患者にやさしい非侵襲的先端医療を提案するとともに、創薬プロセスを合理的にストリームライン化する。

(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	a	a	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

未来創薬・医療を標榜し各部門において主たる協働機関との連携を中心に先駆的な産学連携の拠点形成が行われている。創薬部門では複数の創薬候補物質が得られており、医療部門ではPET、SPECT 装置の臨床評価まで進展する等、所期の計画どおりの取組が行われていると評価できる。今後は事業化を目指し、課題の克服に向けた取組を行うべきである。なお、本課題終了後も「未来創薬・医療オープン・イノベーション・プラットフォーム」を自立的に運営する意向が示されており、大学発の優れた基盤技術を生かしたより広範な連携を実現する拠点形成を期待する。

進捗状況：創薬部門では創薬シーズの連続的創出の仕組みを完成し、十分ではないものの複数の創薬候補物質を得ている。医療部門では半導体検出器を特徴とする頭頸部 PET 装置の試作を完成し、極めて鮮明な画像を得ており、さらに半導体検出器を部品として商品化している。イノベーション創出に向けた具体的課題への取組が着実に進捗していると評価できる。

拠点形成：塩野義製薬株式会社による創薬イノベーションセンターの学内設置は先導的であり、株式会社日立製作所の施設と合わせて高く評価できる。ただし、創薬部門と医療部門の融合は十分でなく、個別の共同研究を超える成果を創出するための融合的な価値の提案とそれに向けた拠点運営を期待する。また、学内の医工連携の強化のための取組がなされることを期待する。

研究開発：糖鎖・糖脂質・蛋白質の解析技術、画像診断技術、臨床との連携等に優位性があると

評価できる。これらの技術シーズを基に、創薬部門では代謝性疾患治療薬等の創薬候補物質を得ている。医療部門では高性能な PET 装置の開発を中心にその有用性についての知見を蓄積している。両部門共にレベルの高い成果が得られており、今後の実用化に向けた着実な取組に期待する。

人材育成:人材育成本部を設置し、大学と協働機関が連携して学生に対する教育が行われている。また、協働機関からの教員の任用、研究者の常駐等、産学の人材交流も活発に行われ、学位取得者も多数輩出していることは評価できる。今後は、医工融合、経営等、幅広い視点を持ちグローバルに活躍ができるリーダーの育成の強化を期待する。

最終目標達成の見通し:創薬部門については、候補物質の数が十分であるとは言えない。創薬分野では、一般に成功率が低いことを考慮して、課題終了後の継続を前提とした創薬における研究開発から事業化までの拠点整備の格段の充実を期待する。医療部門については、PET 装置は事業化に向け検討を進めて来たものであり、引き続き事業化までの課題を克服するとともに、さらに測定部分を体幹部まで拡張したシステムを開発できればインパクトは非常に大きくなるものと期待できる。本拠点で創出された成果が活用される可能性を確保するために適切な知的財産の取扱い、拠点運営を期待する。