

## 竹内「バイオマイクロシステム」プロジェクト事後評価 報告書

日時： 平成 26 年 2 月 21 日（金） 9:45～11:45

場所： KSP 東棟 307 KAST 会議室

委員： 菊池 寛（エーザイ株式会社 理事/製剤担当部長）

須藤 哲央（東レ株式会社 先端融合研究所 研究主幹）

馬場 嘉信（名古屋大学大学院 工学研究科化学・生物工学専攻 教授）

平田 実（神奈川県 政策局政策部科学技術・大学連携課 課長） 欠席

（敬称略、50 音順）

報告者： 竹内「バイオマイクロシステム」プロジェクト  
プロジェクトリーダー 竹内 昌治

平成 26 年 2 月 21 日、標記プロジェクトの事後評価に関する研究課題評価委員会を開催した。竹内リーダーの成果報告及び自己評価説明の後、質疑応答を行い、その後、評価委員のみによる審議を行った。

本プロジェクトの目的は、創薬・センサ応用に向けた膜タンパク質チップの開発であり、安定で再現性の高い人工脂質二重膜のマイクロチップ上への集積化、人工脂質二重膜に膜タンパク質を導入する技術の開発、脂質二重膜に再構成した膜タンパク質の機能計測による開発システムの評価を行ってきた。

標記研究プロジェクトの前期（フェーズⅠ：基盤技術の確立）終了後の中間評価報告においては、産業化に向けた基盤技術となりうる研究開発には成功し、学術的な成果のアウトプットも良好であると評価するとともに、後期（フェーズⅡ：基盤技術の応用展開）には、よりインパクトの高い学術的アウトプットの創出に加えて、企業との協働による成果展開を期待することを報告した。

今回は 4 年間のうち、フェーズⅠからフェーズⅡにおける成果の検証という位置づけで、評価基準を踏まえ、下記の評価を行った。以下にその結果を報告する。

### ○研究成果について

学術的な研究成果については、フェーズⅡにおいても引き続き活発な口頭発表、論文発表が行われている。加えて、インパクトファクターの高い学術雑誌への掲載数は増加しており、全体に優れた研究成果を挙げ世界に発信をしていると高く評価できる。

知的財産の権利化については、特許出願は適切に行われており評価できる。一方で既存の特許出願は全て国内のみの出願であるため、成果展開にあたり重要な基本特許については、海外主要国においても権利化を検討する必要がある。海外での権利化には多額の費用を要するため、特に KAST のような公的機関では企業との早めの連携が重要となる。

共同研究については、フェーズⅠに比べてフェーズⅡでは、企業との共同研究の件数が増えているだけでなく、実用化に向けた内容の濃いものとなっており評価できる。

今後の展開としては、開発したデバイスについて、製薬企業であれば、それぞれターゲット

ットにしている疾患や膜タンパク質をもっているので、企業にとってこの技術が有効活用できるということを積極的にアピールできるような成果を上げてほしい。それには、例えば、コンソーシアムを組んで、企業と秘密保持契約等を締結しながら、それぞれの個々の膜タンパク質を持ち寄って解析するような仕組みや、あるいは、公的なケミカル・ライブラリ（例えば、東大）と、この自動化システムと連携させ、スクリーニングの迅速化を図るような、いわゆる世界に唯一のスクリーニングシステムを構築することなども考えられる。このような、企業が機器利用をしやすくする仕組みは、研究室のみならず、KAST 全体で是非検討いただきたい。KAST のある京浜地域では、医薬品関連企業の集積化も進んでいるので、神奈川県でそのような仕組みを作っていくのもよいかと考える。

#### ○プロジェクトの運営について

研究計画については、予定を越えて達成されている研究項目もあり、非常にスムーズに運営がなされているとして高く評価できる。企業との優れた共同研究の成果が出ており、研究の方向性も妥当である。また、予算についても適切に執行されており、人員配置については、比較的少ない研究員の人数で非常に多くかつ優れた成果を得ている。これは、竹内リーダーのリーダーシップが非常優れていたと考えている。

また、外部資金の導入についても、積極的に取り組んでいる。さらに企業からの共同研究費も獲得しており、KAST の事務局も含めた運営の成果といえる。引き続き、資金の導入をお願いしたい。

現在、プロジェクトでは、より実用化を目指した研究が進められており、今後の更なる展開を大いに期待したい。

平成 26 年 2 月 21 日

委員長 馬場 嘉信

