

## 人工細胞膜システムグループ中間評価報告書

日 時：平成 30 年 1 月 29 日(月) 10:00～12:00

場 所：KSP 東棟 201 号室(KISTEC 会議室)

委 員：須藤 哲央 (東レ株式会社 先端融合研究所 リサーチフェロー)

関 実 (千葉大学 理事・副学長)

長谷川 友保 (オリンパス株式会社技術開発部門医療要素開発本部

マイクロシステム技術部 開発1グループ グループリーダー)

平林 康男 (地方独立行政法人神奈川県立産業技術総合研究所 事業化支援部 部長)

報告者：実用化実証事業・人工細胞膜システムグループ グループリーダー 竹内 昌治

上記の日時・場所において、上記実証化試験事業の評価委員会を開催し、事前に提出を受けた当該事業に関する平成 27 年度及び 28 年度の研究報告書を踏まえて、グループリーダーによる約 30 分間の成果報告と自己評価説明を受け、その内容に関連した 30 分程度の質疑応答を行った後、約 40 分間、委員の間で評価に関する意見交換を行い、結果を以下に取り纏めた。

### 【総評】

業績、成果の公表、技術移転や権利化への取組み、共同研究など状況を、総合的に判断すれば、研究全体としては概ね計画通りに順調に推移していると評価できる。一方、さらに良い成果を生むためには、プロジェクトの最終目標をどこに置いているのか、どのような製品を完成させることがゴールと考えているのか、現時点の目標を示した上で、今後の 2 年間で何を達成するのかを提示して行くことが望ましいものと考えられる。

### 【各論：研究成果の視点】

#### ①研究業績

いずれの項目(イオンチャネル機能評価システムの実用化、人工細胞膜センサーの基盤技術開発、生体膜機能を模倣した細胞モデルの創出)においても、研究は大きく進展しており、十分な業績を挙げているものと高く評価できる。

#### ②研究成果の公表

国内外の一流学術専門誌への論文投稿(掲載)、書籍の刊行、国内外の主要な学会における口頭・ポスター発表のほか、新聞や WEB 等の数多くのメディアの取材・記者発表も行っており、研究成果の公表が極めて活発に行われているものと高く評価できる。

#### ③研究成果の実用化・技術移転

イオンチャネルの機能評価システムについては、企業との量産化検討に着手し、既に成果が挙がってきている。専門的な企業と連携して更に使い勝手の良いものにして欲しい。ライセンス契約まで進めるとなると良い。プロトタイプシステムによる受託評価実績の積み上げも行っており、相手先からのアドバイスや意見が集まって来ている。データを纏めた「アプリケーションノート」も完成しているので、WEB 上での公表等も考えてはどうか。人工膜センサーについても、企業との連携で匂いセンサーの事業化を NEDO 支援で進めており、一部成果が出ている。このほか、派生研究として、いくつかの成果が、企業や大学との共同研究に繋がっているなど、研究成果の実

用化・技術移転に積極的に取り組んでいるものと評価できる。

#### ④研究成果の権利化

今回の評価期間内では、10件近くの特許を出願している。それ以前の本事業初期に出願した特許については、半分程度を権利化している。特に、チップの基本構造(数件)は権利化している。また、すべての特許に、KISTEC(KAST)が権利者として入っている。従って、研究成果の権利化(特許化)は概ね図られていると評価できる。今後、権利化された特許や技術を、コーディネータの力を借りて、売り込んで行くことも必要になろう。

#### ⑤企業との共同研究

具体的な企業名が数多く列挙されており、共同研究が十分に行われているものと評価できる。

#### ⑥研究成果の今後の展開への期待

創薬の市場は大きく、これからも拡大していきだろうと予想されることから、研究成果の今後の展開には期待ができる。しかし、本プロジェクトに限って言えば、実用化研究の最終的な目標をどこに置くかは明確ではなく、残りの2年間で何を優先して実施すべきかを判断することも難しい。特許収入、県内産業活性化、人材育成、イノベーションエコシステムの核を構築する等、目標として様々な考え方があり得る。これは、主に、制度側の問題であって、本事業の戦略・位置付けを明確にすることが望まれる。2年ごとに評価する事業であるので、途中で目標が変更になることがあるとしても、全体の絵やマイルストーンをはっきりさせることは必要であろう。具体的なゴールを考えるのであれば、例えば、プロトタイプ機を量産化した際の価格や耐久性なども検討されるべきであろう。

#### 【各論:研究室運営の視点】

##### ⑦研究の方向性、研究計画の進捗状況

基本的な研究の方向性は妥当であり、概ね順調に計画が進行していると評価できる。

##### ⑧共同研究負担金や競争的研究資金などの導入状況

10件近い共同研究に伴って企業から多額の研究資金を導入しているほか、多数の競争的資金・科学研究費助成金等を獲得しており、導入状況は高いレベルにあると評価できる。

##### ⑨経費配分の適切性

人件費の割合が少々高いが、現在の研究段階から考えると概ね適切であると考えられる。

##### ⑩人員体制の適切性

概ね適切であったと考えられる。

平成30年2月20日

委員長 関 実

