

**地域イノベーション・エコシステム形成プログラム  
有用植物×創薬システムインテグレーション拠点推進事業  
中間評価結果**

**(1) 地域イノベーション・エコシステム形成プログラムの概要**

○ **提案機関：**

国立大学法人熊本大学  
熊本県

○ **事業プロデューサー：**

菊池 正彦

○ **拠点計画の概要：**

熊本大学に蓄積された「有用植物ライブラリー」を基に、地域企業と連携し、高品質有用植物の安定供給を実現する栽培システムを構築するとともに、ライブラリーの有用植物の抽出・分析・評価を一貫して行うことで、革新的医薬品等の創出に繋がる評価システムラインを構築し、創薬産業のイノベーションに繋げる。

○ **事業化プロジェクトの概要：**

**(PJ1)「環境再現型栽培システムの確立」**

医薬品等の原材料となる有用植物について、これまで困難だった高品質で安定的な人工栽培手法の研究・開発を実施する。

**(PJ2)「有用植物評価システムラインの構築」**

有用植物からリード化合物の抽出まで自動化・一貫して行うことができる評価システムを開発するとともに、上市前の臨床試験の確度を向上し、創薬可能性を高めるため、新たなヒト疾患模擬モデル動物を開発する。

**(2) 総評（総合評価：A）**

各PJとも、事業化へ向け着実な進捗が見られる。PJ1は、データベースの構築に向け対象植物の規模を拡大するなど進捗が見られる。PJ2は、植物由来化合物から新たに評価系を構築し疾患に対して適切なアプローチを進めており、ユニークな事業につながる期待が高く、評価できる。

事業の運営についても、事業プロデューサーと各ステークホルダーの関わり方がしっくりとしており、目指していたエコシステムの姿が体現できている。

**【事業化（出口）目標】**

・ **目標設定の妥当性**

PJ1は、独自に構築している有用植物データベースを活用し、スクリーニングの効率化を促すことで、創薬・機能性食品・化粧品素材等の研究開発を支援すること、

及び有用植物の自生地環境を再現した最適化栽培システムの構築を目標としている。今後は、独自のデータベースと天然物バンクの希少性のポイントを明確化した上で、当該強みを維持するための目標設定を慎重に行う必要がある。

PJ2 は、熊本大学独自のスクリーニングにより、難病 3 疾患等への有望な治療薬候補のグローバルマーケットへの導出と有用天然資源ライブラリーを基盤として創薬ビジネスの実施を出口目標としており、妥当である。

#### ・実現した場合の社会的インパクト

PJ1 は、熊本大学独自のデータベースを構築し、製薬企業との連携が進むことにより、従来とは異なるアプローチでの創薬の可能性が高まることから、社会的インパクトは大きい。

PJ2 は、天然物ライブラリー活用に関わるマイルストーン型共同研究のビジネスモデルが確立されれば、リード化合物探索・最適化にかかる時間と費用の面で効率化ができることから、社会的インパクトは大きい。

### 【研究開発・事業化計画】

#### ・研究開発の進捗状況

PJ1 は、有用植物に関する情報のデータベース化を終え、その対象を全世界の植物種に拡大している。環境栽培型再現システムについても、栽培が難しいミシマサイコ栽培に着手し、実験室レベルでの発芽率の向上が確認されており、順調に推移している。

PJ2 は、プロジェクト開始当初より、具体的な数値目標を設定し、概ね計画通り進捗している。

#### ・事業化計画・戦略の妥当性

大学発ベンチャーの設立により事業化を進めるステージに入っている。製薬会社を巻き込んでマーケティング活動が本格化しており、経営者に直接アプローチする戦略で実際の需要を確認する行動力や事業化に向けた具体的な戦略は評価できる。

### 【事業プロデュース体制】

#### ・事業プロデューサーのリーダーシップ

事業プロデューサーが主体的に事業化を進めており、十分なリーダーシップが認められる。

#### ・事業プロデュース体制の構築

事業プロデュース体制は適切な体制が組み立てられており、各 PJ の責任者、役割分担も

明確になっている。

### 【地域イノベーション・エコシステムの形成に向けて】

熊本地域の有するリソースを活用し、熊本県の強みである自然共生型産業の成長に寄与するプロジェクトとして、地域イノベーション・エコシステムの理想が打ち出されている。また、ミッション、ビジョンを設定するなど、企業経営に近い運営がなされており、本来のエコシステムが目指した姿に近く、高く評価できる。

熊本県は、震災復興とオープンイノベーション機能確立を目指し、熊本大学は薬学部の多くの研究室が参画、グローバルネットワークを構築することに加え、基本的なプロジェクト支援の役割を分担している。

総じて参画機関の役割分担は明確であり、大学・自治体等の適切な参画が認められる。

### 【コア技術・知的財産】

天然物を対象とした、有効成分の探索において、最適な方法論（データベース、スクリーニング法、分析機器、栽培法など）をもって、既存の医薬品探索と異なるアプローチで取り組むということ自体が、競争優位性の源泉となっており、一定の競争力の高さがある。

しかしながら、コア技術の一つである天然物データベースの競合優位性は、データベースに含まれる情報の内容に依るもので、現段階での競合との優位性の比較は難しく、今後明確にしていくことが必要である。