

地域イノベーション・エコシステム形成プログラム かがわイノベーション・希少糖による糖資源開発プロジェクト 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：

国立大学法人香川大学
香川県

○ 事業プロデューサー：

秋光 和也

○ 拠点計画の概要：

香川大学が保有する希少糖研究に関する知識とノウハウを活用することで、天然の甘味料、医療用食品等としての希少糖の事業化を推進し、糖市場、医療関連市場等に新たな市場を創成する。地域の自治体や企業と連携することで、香川の希少糖ブランドを確立し、地域の一大産業へ成長させることを目指す。

○ 事業化プロジェクトの概要：

(PJ1) 「D-プシコース・プロジェクト（天然・カロリーゼロの機能性甘味料）」

天然でカロリーゼロの機能性甘味料である希少糖D-プシコースの市場のメインプレーヤー（糖生産者）を作り出し国富を増大させる。このため、香川大学は、コア技術を用いて、最も活性の高い酵素を見出し、糖生産者である戦略パートナー企業に知財とノウハウを提供することで競争の優位性を担保する。D-プシコースは、希少糖生産の基質であり、D-プシコース量産技術を確立することは、希少糖の生産基盤を作ることもである。

(PJ2) 「D-アロース・プロジェクト（医療用食品）」

体内抗酸化作用効果（PCTルート複数外国特許取得済み）、血糖上昇抑制効果（特許取得済み）などの機能を利用して、戦略パートナー企業とともに食品としての認可を受けるとともに、医療用食品市場をターゲットに実用化研究を並行して進める。D-プシコースからD-アロースを生産する酵素を検索・確定し、分離精製結晶化する技術は、希少糖を原料として、目的の希少糖量産の基盤となる。

(PJ3) 「希少糖X・プロジェクト（次世代型農業資材：非組み換え種子と食べられる除草剤）」

希少糖には、病害の発生を防止する機能（耐病性誘導）及び生長抑制機能（=抑草作用）持つものが幾つかある。そのなかで、作物の突然変異種（遺伝子組み換えではない）において、これら抑制が作用しない変異種の選抜にも成功した。これにより、化学合成農薬や遺伝子組み換え技術を使わずに、特定の作物の栽培において、食べられる農薬の実用化研究と圃場での実験を実施する。D-プシコースとD-アロースを用いた

希少糖 X の量産技術は、その他の希少糖を効率良く生産するための基盤を作る。

(2) 総評（総合評価：S）

香川大学の有する技術的資産として、希少糖のプロジェクトは他では取り組むことができない意義ある技術開発であり、順調に進捗している。

また、地域イノベーション・エコシステムの構築が進み、香川大学は全学をあげて、当該事業化を総合的な取組みにより、競争優位基盤を構築しながら、推進しており、大変優れた活動である。

特に PJ1 においては、今後のパートナー企業とのタイアップにより、量産化による低コストを実現できるかどうかのカギであり、ビジネス界もうまく巻き込みながら、成果につなげていくことを大いに期待したい。

【事業化（出口）目標】

・ 目標設定の妥当性

各 PJ 毎に希少糖の活用が明確に分類されており、グローバルマーケットを対象として適切な目標設定がなされている。

・ 実現した場合の社会的インパクト

希少糖が活用できる領域は広く、事業化した際の社会的インパクトは大きい。

特に PJ1 は、世界の砂糖市場規模が非常に大きく、米国市場だけでも膨大な需要が見込まれるため、社会的インパクトも非常に大きい。

【研究開発・事業化計画】

・ 研究開発の進捗状況

各 PJ とも、技術的な目標設定が適切に設けられ、順調に研究が進捗しており、妥当である。

・ 事業化計画・戦略の妥当性

各 PJ とも、出口目標に向けた具体的なロードマップが作成されており、ロードマップに沿った進捗がみられる。また、適切な事業ストラクチャーが組んでいる。

特に PJ1 は、グローバルな事業展開に向け、パートナー企業との交渉にまでいたっており、必要な知的財産戦略が組みあがっている点は評価できる。

【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はプロジェクト推進するにあたり、全体像を理解し、研究開

発から事業化まで適切に統括するとともに、シンクタンク等外部組織を活用し、プロジェクト全体をよくコントロールしており、優れている。

・ **事業プロデュース体制の構築**

事業化に向けて必要な体制が構築されており、妥当である。

【地域イノベーション・エコシステムの形成に向けて】

長年にわたる希少糖における取組みを基盤として、地域イノベーション・エコシステムの形成が進んでいることは評価できる。

香川大学は全学体制でプロジェクトを支援しており、組織的な援助を行っている。また、参画機関はそれぞれの役割を明確にし、プロジェクトにコミットしており、妥当である。

【コア技術・知的財産】

香川大学の有する技術的資産、ノウハウの蓄積は大きく、コア技術の競争優位性は確保されている。

希少糖をめぐる国際競争は激化しているが、特許事務所等を活用し、競争優位性のある知財戦略が構築されている。