

地域イノベーション・エコシステム形成プログラム 水素社会に向けた「やまなし燃料電池バレー」の創成 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：

国立大学法人山梨大学
山梨県

○ 事業プロデューサー：

永田 裕二

○ 拠点計画の概要：

電極触媒、ガス拡散層 (GDL) 一体型金属セパレータ、触媒層付き電解質膜の製造等、山梨大学と地域に蓄積された燃料電池技術の強みを更に発展させ、新たな燃料電池スタック及びシステムを創出し、電源及び燃料電池自動車等への展開を図る。地域内外の企業と連携し、今後到来する水素社会に向けた事業化を推進する。

○ 事業化プロジェクトの概要：

(PJ1) 「電源用燃料電池システム事業」

山梨大学のコア技術（燃料電池電極触媒技術、GDL 一体型金属セパレータ技術）を用い、県内機械加工・製造会社により電源システム向け燃料電池スタック及びシステムを製造する。そのスタックを搭載し、非常用、駆動用のシステム（例えば、非常用電源付き電動アシスト自転車等）を開発し、まずは自治体などに率先導入し、新たな事業を開拓する。

(PJ2) 「燃料電池自動車向け、GDL 一体型金属セパレータ供給事業」

高出力・高耐久・コンパクトで低コストな金属セパレータの製造技術を構築し、自動車用燃料電池のコア部品として自動車メーカーに納入する事業。独立（非常用）電源事業により耐久性、信頼性を高めて自動車用に参入する。

(PJ3) 「静電スプレー法による触媒層付き電解質膜製造装置事業」

高分子電解質膜に静電スプレーを用いて微量の触媒を均一塗工し、触媒層中のPt（白金）量の大幅削減とPtの利用率を向上させる、連続生産性にも優れた触媒つき電解質膜の製造装置事業を行う。

(2) 総評（総合評価：B）

各PJの活動や進捗自体は評価できるとともに、新しい高性能小型燃料電池の開発には大きな期待が持てる。

一方、各PJの実用化、産業化に向けた計画については、市場の分析・検討が不十分であり、また現時点では不確定要素も多く、社会的インパクトが大きい事業化の実現可

能性が高いとはいえない。

【事業化（出口）目標】

・目標設定の妥当性

新しい効率的な燃料電池開発に関しては妥当性があるが、実用化、産業化に関してはフォーカスが甘く、妥当性は、やや不十分と言わざるを得ない。

PJ1 の用途市場の変更は、マーケットニーズや事業展開によるものと理解できるものの、電動アシスト自転車とした根拠がやや不明瞭であり、市場分析、インフラ整備の状況を含めて慎重な検討が必要である。

PJ2、PJ3 については、将来の顧客となる自動車メーカー等のスケジュールを踏まえた目標設定とすることが求められる。

・実現した場合の社会的インパクト

PJ1 は、電動アシスト自転車だけではなく、汎用電源産業へ展開することができれば、相応のインパクトが期待でき、実用化を目指せる新しい燃料電池開発に期待する。

PJ2、PJ3 は、自動車メーカーの採用が実現した場合、大きなインパクトがあるといえる。

【研究開発・事業化計画】

・研究開発の進捗状況

各PJとも、具体的な数値目標を定めて研究開発を進めており、一定の進捗があったと認められる。

一方、目指すべき市場や製品の完成形については、まだ変動の可能性が高く、量産化、事業化に向けた見通しの確度は不十分であると言わざるを得ない。

・事業化計画・戦略の妥当性

各PJとも、それぞれ参画企業があり、開発機能、生産機能、販売機能が揃っている点は評価できる。

一方、事業化計画に関しては、市場のセグメント、展開方法の分析・検討が不十分であるように見受けられる。

実用化に向けては、水素インフラの整備が不可欠であることから、整備状況を踏まえた議論を行い、本プロジェクトの事業化計画との関係を整理する必要がある。

【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

定期的な運営開発会議、各PJのマネジメントを事業プロデューサーが統括する体制で、出口目標に向けてよくリードしていると評価できる。

また、事業プロデューサーや事業プロデュースチームの十分な熱意を感じられ、実用化案調整に期待する。

・事業プロデュース体制の構築

燃料電池に関連するメンバーを巻き込み、様々な知見を受けながらプロジェクトが進捗しており、適切な体制が組み立てられているものと評価できる。

また、役割分担が明確であり、チームとして一体感のある活動ができている。

ただし、PJ1のターゲット変更に係る市場やリスクの分析が不十分であるように見受けられたことから、情報収集・分析の役割の在り方は見直しや検討の余地がある。

【地域イノベーション・エコシステムの形成に向けて】

山梨県主導の水素インフラ構築の流れができしており、その一環として位置付けられていることは強みである。

また、参画機関の役割と組織的関与も適切であり、山梨地域全体として本事業を支援するような取組みが実施できていると評価できる。

出口に向けては、燃料源としての水素の安定供給、インフラ整備が重要な課題となってくるため、現在の取組が一層推進されることを期待する。

【コア技術・知的財産】

コア技術、知的財産等の競争優位性については、一定以上あると評価できる。