

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

施策番号	27126	施策名		固体高分子形燃料電池実用化推進技術開発			
新規／継続	継続	領域	グリーン・イノベーション	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	○
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	自動車用や定置用として利用される固体高分子形燃料電池(PEFC)の研究開発を実施することにより、コストの低減と耐久性向上等の問題を解決し、実用化を推進するとともに更なる普及拡大を目指す。						
達成目標及び達成期限	平成26年度末までに、白金等貴金属使用量を低減する電極触媒、高温低加湿対応電解質膜等の開発により、特に自動車用燃料電池の抜本的なコストダウンを実現することを目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	平成26年度末までに、以下の目標を達成することを目指す。 ①自動車用燃料電池システム ・車両効率:60%LHV ・耐久性:5,000時間 ・作動温度:-30℃～90-100℃ ・スタック製造原価:10,000円/kW ②定置用燃料電池システム ・発電効率:33%HHV ・耐久性:6万時間 ・作動温度:80～90℃ ・システム価格:50～70万円/KW						
23年度の研究開発目標	・燃料電池自動車用膜・電極接合体(MEA)の白金使用量に関して、H24年度中間目標(0.1g/kW以下)達成の見通しを得る。 ・定置システム用MEAの耐久性に関して、H24年度最終目標(6万時間作動)達成の見通しを得る。 ・非白金触媒(カーボンアロイ触媒、酸化物系触媒)の性能に関して、H26年度最終目標(電流密度1.0A/cm2で電圧0.6V以上)達成の見通しを得る。 ・MEA材料(電解質、電極触媒、触媒層)の性能および劣化の支配因子の明示。						
施策の重要性	定置用燃料電池の普及期、燃料電池自動車の普及初期のための大幅な低コスト化・耐久性向上という課題の解決において、燃料電池本体の抜本的な低コスト化の必要性という観点から、「電極触媒」「膜・電極接合体(MEA)」に注力した技術開発を行うことで、新規高性能材料の開発が期待できることから、固体高分子形燃料電池を使用する燃料電池自動車等の実用化を推進する上で重要な施策である。						
実施体制	・委託先は公募により決定。 ・実施体制は民間企業、大学、研究機関等による産学連携のコンソーシアム体制で実施。 ・研究テーマ毎に当該分野で高い知見を有する研究者をプロジェクトリーダー(PL)としてNEDOが委嘱し、PLの指導の下で研究開発を推進する。 ・研究テーマ毎に外部有識者による技術委員会をNEDOが組織し、定期的の開発進捗を報告し、技術面およびプロジェクト運営面での助言を得る。また、各研究テーマ毎に運営会議、連絡会議、ワーキンググループ等が委託先により運営され、研究進捗に関する報告・討議・情報共有化が行われる。 ・得られた成果は自動車会社、電機メーカー、材料メーカーが燃料電池自動車、定置用システム、関連部品・材料の商品開発に応用することにより実用化・普及の担い手となる予定。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
5,100				3,880			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				NEDO			

H23概算要求額の内訳	人件費:915 (研究員〇〇人等) 機材費:1,616 【主な内訳】 ・機械購入費:1,429 ・保守・改造費:187 —		
期間	H22～H26	資金投入規模(億円)	204
これまでの成果(継続のみ)	・市販触媒よりも20倍以上耐久性に優れる新規白金触媒(ナノパセル法合成)を開発。 ・市販触媒よりも5倍以上の活性を持つ新規白金触媒(コアシェル触媒)を開発。 ・非白金触媒(炭素が主成分のカーボンアロイ触媒)で世界最高のセル性能(出力密度0.56W/cm ²)を達成。 ・XAFS法でPt微粒子の電気化学的還元反応のin-situ解析に世界で初めて成功。 ・市販のフッ素系電解質膜よりも広温度範囲で高い導電率を示す新規電解質膜を開発。		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	資源に乏しい我が国が、将来にわたり持続的発展を達成するためには、革新的なエネルギー技術の開発、導入・普及により、各国に先んじて次世代型のエネルギー利用社会の構築に取り組んでいくことが不可欠であるが、燃料電池はこの目的達成に向けたキーテクノロジーとしてその実用化への期待が高い。 燃料電池・水素技術は、第3期科学技術基本計画(2006年3月)では「先端燃料電池システムと安全な革新的水素貯蔵・輸送技術」が戦略重点科学技術として選定され、Cool Earth-エネルギー革新計画(2008年5月)においては「定置用燃料電池」、「燃料電池自動車」、「水素製造・輸送・貯蔵」が位置付けられている。また、低炭素社会づくり行動計画(2008年7月)、未来開拓戦略(2009年4月)においても、燃料電池技術開発の重要性と推進が述べられている。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	A	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	—
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	アウトリーチ活動実施の具体化に向け検討中		