

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	27127	施策名		固体酸化物形燃料電池システム要素技術開発			
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	固体酸化物形燃料電池（SOFC）の早期市場導入のために必要な耐久性・信頼性向上のための基礎研究及び実用性向上のための技術開発を行う。						
達成目標及び達成期限	平成24年度までに、耐久性・信頼性向上や実用性向上のための起動停止技術、高圧運転技術を確立することを目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	(1)基礎的な研究開発 ・耐久性4万時間（電圧低下率 0.25％／1000時間）の見通しを得る。 ・起動停止回数250回の見通しを得る。 ・開発した技術により普及時※においてセルスタック5万円／kW程度の見通しを得る。 ※普及時とは以下の年間生産数を想定。 小容量（数kW未満）：生産数5万kW／年レベル） 中容量（数十kW～数百kW）：生産数15万kW／年レベル） (2)運用性向上のための技術開発 ・超高効率運転のための高圧運転技術を確立する。						
23年度の研究開発目標	(1)基礎的な研究開発 ・耐久性4万時間（電圧低下率0.25%/1,000時間）の見通しを得る。 ・起動停止回数250回の見通しを得る。 ・普及時においてセルスタック5万円/KW程度の見通しを得る。 (2)実用性向上の技術開発 ・マイクロガスタービンと組み合わせる圧力範囲で、起動停止、緊急時の安全停止を可能とする等の高圧状況下における運転のためのシステム技術の確立。						
施策の重要性	・SOFCは高効率な発電システムであり、コジェネレーションシステムとして一般家庭や事業所へ導入が進展することにより、エネルギー使用の大幅な効率化や二酸化炭素の大幅な削減が実現できる。また、火力発電においてガスタービンと組み合わせたSOFC複合発電の実用化により、発電効率の大幅な向上が期待できる。						
実施体制	研究開発主体は公募により決定し、委託により実施する。研究実施主体である民間企業等はプロジェクトリーダーの下でそれぞれの研究テーマの達成目標を実現する。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
800				650			
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：345 研究設備費：260 【主な内訳】 ・装置購入費：22 ・装置試作費：220 ・保守・改造費：18 —						
期間	H20～H24			資金投入規模(億円)		43	

これまでの成果 (継続のみ)	(1) 基礎的な研究開発 ・劣化機構のモデルやスタック耐久性の評価手法の提案を開始 ・セル材料に関する低コスト化の候補材料を見出した (2) 実用性向上のための技術開発 ・スタック信頼性向上に向けた酸化還元耐性を向上するスタック構造材の組成検討、高圧運転環境下でのモジュール構造に関する熱設計及びクリープ寿命評価を実施。		
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、エネルギー基本計画(2010年6月)で2015年の燃料電池自動車、水素供給インフラ普及開始に向けた支援を行うことが示されている。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)、長期エネルギー需給見通し(2008年5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)	着実	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		