

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24166	施策名		革新的水素製造技術開発			
新規／継続	継続	領域	国家基盤	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	地球温暖化対策技術として、水素エネルギーシステム技術を世界に先駆けて育成、開発し、産業化への道筋を整え、国際競争力を強化する。						
達成目標及び達成期限	平成24年度中に革新的水素製造技術の要素技術を確認し、実証炉の基本設計以降を実施する主体の存在の有無により、平成25年度に原子力水素製造試験計画への移行の可否について判断を受ける。						
研究開発目標及び達成期限	高温工学試験研究炉（HTTR）を用いて、高温ガス炉水素製造システムの安全設計方針を策定する。また、ISプロセス接続に係る技術開発として、熱安定供給特性を評価し、負荷変動時の安全性限界を把握する（平成24年度）。 熱化学法ISプロセスについて、耐食性を有し高温高圧操作に耐える反応器の健全性を確認する（平成24年度）。						
23年度の研究開発目標	本施策により、平成23年度中に、 ・熱化学法ISプロセスの硫酸分解工程で用いる高温高圧反応器類の製作 ・核熱安定供給に要する原子炉制御方式の検討、 ・高温ガス炉システムの安全設計方針の確立のために、安全性実証試験として炉心冷却喪失試験を実施する。						
施策の重要性	地球温暖化対策として温室効果ガスを1990年比で2020年までに25%削減を目指し、かつ、世界をリードする環境分野などの技術革新及びエネルギーの安定供給体制の確立を目指す技術として、その実用化に向けた革新的水素製造技術開発は重要な施策である。						
実施体制	独立行政法人日本原子力研究開発機構を中心に研究開発を進め、その成果を利用した国内外展開は民間で実施。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
550				730			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				JAEA			
H23概算要求額の内訳	【主な内訳】 技術開発費 95 業務費 5 試験・評価費 630 －						
期間	H20～H25			資金投入規模(億円)		25	
これまでの成果(継続のみ)	・耐熱耐食セラミックスの大型化技術、独自の分離膜を用いたヨウ化水素の高効率濃縮手法を世界に先駆けて明らかにした。 ・HTTRによる定格(850℃)連続運転(30日間)、高温(950℃)連続運転(50日間)を実施し、世界最高性能を実証 ・文部科学省独立行政法人評価委員会 科学技術・学術分科会 日本原子力研究開発機構部会において、H17～H21年度の業務実績評価を受け、「高温ガス炉の950℃、50日間連続運転の達成により、高温ガス炉の利用可能性を大きく前進させたことは評価でき、高温ガス炉及びその利用法の開発において我が国の研究は貴重なものである、また、今後の研究開発に当たっては、産業界の参加を促すため、今後のロードマップを示すことが望まれ、原子力水素実証試験への移行に際しては、他の水素製造法とのコスト比較を含めて優位性に関する本格的な比較検討を行う必要がある」との評価を受けた。						

社会情勢・技術の変化(継続のみ)	「文部科学省低炭素社会づくり研究開発戦略」(平成21年8月11日文部科学大臣決定)において、“2050年までの温室効果ガス、とりわけCO2の排出量の半減を超える削減に寄与する、原子力エネルギーの利用を円滑に進めるための技術開発・支援や…革新的な水素製造技術開発等を推進する”とされた。 さらに、鳩山前首相の国連総会演説「温室効果ガスの削減目標として、1990年比で言えば2020年までに25%削減を目指す」(平成21年9月24日第64回国連総会)や、民主党マニフェスト『42. 地球温暖化対策を強力に推進する』、『45. 環境分野などの技術革新で世界をリードする』及び『46. エネルギーの安定供給体制を確立する』を目指す技術として、革新的水素製造技術の実用化に向けた研究開発に取り組む。		
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)	昨年度優先度判定において、 ○化石燃料に依存しない原子力による、豊富な水を原料とした水素製造技術の確立は、地球温暖化対策とエネルギー安定供給の両立、さらには新たな環境エネルギー産業の創生促進の面で、重要である。 ○平成25年度以降のパイロット試験による水素製造実証に向けて、着実・効率的に実施すべきである。 との指摘を受けた。 これに従い、達成目標として平成24年度中に革新的水素製造技術の要素技術を確認することとしている。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	-		