

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	27166	施策名		先進超々臨界圧火力発電実用化要素技術開発費補助金			
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	A-USCは、蒸気温度700℃級で46%、750℃級で48%、800℃級で49%の高い熱効率(送電端HHV)の達成が可能な技術であり、2020年以降増大する経年石炭火力発電のリプレース需要に対応するため、新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する観点から、早急に技術開発を進める必要がある。 そのため、蒸気温度700℃以上、蒸気圧力24.1MPa以上の蒸気条件に耐えられる電力産業用大容量ボイラー・タービンシステムの開発に必要な要素技術開発をボイラーメーカー、タービンメーカー及び材料メーカーが共同で実施する。						
達成目標及び達成期限	A-USC用電力産業用大容量ボイラー・タービンシステムの開発に必要な要素技術開発を実施し、平成28年度までに熱効率46%(送電端HHV)以上を達成するための実用化要素技術確立することを目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	従来型石炭火力発電の熱効率を飛躍的に向上させるため、蒸気温度700℃以上、蒸気圧力24.1MPaに耐えられる電力産業用大容量ボイラー・タービンシステムの開発に必要な要素技術を開発する。 平成32年度頃の実用化を目指すことを目標とする。						
23年度の研究開発目標	・プラントシステム環境性、経済性検討 ・ロータ、ケーシング等大型タービン部品試作 ・大・小径管強度、溶接部強度試験実施 ・小径管曲げ試験実施 ・管材料異材溶接試験実施						
施策の重要性	地球環境問題および電力の安定供給の両立を図るため、日本の二酸化炭素排出量の1/3を占める火力発電所において削減を行う観点から、本技術が普及した場合、平成42年までに約1,300万トン程度の二酸化炭素削減が期待できるため、環境に調和したエネルギーセキュリティの構築を推進する上で重要な施策である。 また、技術立国として、欧州の技術に追いつくためにも本技術開発の推進は必要である。						
実施体制	民間企業8社により、平成28年度までの実用化に向けた技術確立のため研究開発を行っている。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
743				1,100			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				—			
H23概算要求額の内訳	(1)材料費 535 (2)労務費 181 (3)外注費 325 (4)諸経費 59 —						
期間	H20～H28			資金投入規模(億円)		71	
これまでの	要素技術の実用化に向け、以下を実施。 ・小型ロータ材料等製作、長期(1万～3万時間)強度試験着手						

成果 (継続のみ)	・管材料(Ni基9種、Fe基3種)製作、スクリーニング試験着手 ・中型ロータインゴット、材料鍛造試作 ・中型タービンケーシング材料試作鋳込み ・Ni基大径管製作、曲げ試験実施 ・大径管溶接継手製作、長期強度試験着手 ・弁材料スクリーニング試験開始		
社会情勢・ 技術の変化 (継続のみ)	・化石燃料価格が上昇し、より高効率で燃料を節約できる石炭火力発電技術の必要性が高まった。 ・洞爺湖サミット等により、二酸化炭素削減に向けた日本の技術への期待が高まった。 ・最近中国、インドは環境問題に関心を持ち始めており、石炭火力発電所からの二酸化炭素・汚染物質排出を抑制するため、日本が1990年代に開発した超々臨界圧火力発電技術を挙げて採用している。 ・2009年8月には温室効果ガス削減に向けた革新技术開発を促進するための「Cool Earth-エネルギー革新技术計画」において、本施策は既存石炭火力発電と比較して飛躍的な効率改善が期待できる技術として選定されている。		
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)	本技術開発は当初予定していたスケジュールどおり進んでおり、着実・効率よく進めるよう指導を行うところ。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	平成23年度の公募より、アウトリーチ活動の実施を評価要件として加える予定		