

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	27121	施策名		太陽光発電システム次世代高性能技術の開発			
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	上位	AP施策	○
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	太陽光発電の導入規模を2020年に現状の20倍にするという目標達成に資する技術開発として、「モジュール高効率化」「コスト低減」の観点から、各種太陽電池の変換効率・性能向上、モジュール長寿命化、評価など基盤技術の開発を行う。						
達成目標及び達成期限	2020年における太陽光発電コストを14円/kWhまで低減させ、太陽光発電の導入規模を2800万kW程度にすることを目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	2020年における太陽光発電コストを14円/kWhまで低減させるため、2017年にモジュール製造コスト75円/W、モジュール変換効率20%に資する各種太陽電池の高効率化、低コスト化に係る技術を確立する。						
23年度の 研究開発 目標	<p>①結晶シリコン太陽電池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シミュレーションで得た結晶欠陥の低減方法を成長炉に適用。120μmウェハースライスで高歩留まり化技術の開発。 <p>②薄膜シリコン太陽電池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・透明電極材料や新規光閉じ込め技術など、モジュール安定化効率13%のための要素技術開発。1.5m²以上の大面積での高速・高品質製膜技術の開発。 <p>③CIS・化合物系太陽電池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・20cm角フレキシブル太陽電池サブモジュールにて変換効率15% <p>④色素増感太陽電池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・半導体電極、色素、電解質材料の改良 <p>⑤有機薄膜太陽電池</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高分子系及び低分子系有機半導体材料の新型モジュールへの適用 <p>⑥共通基盤</p> <ul style="list-style-type: none"> ・長寿命化・高機能材料開発 一体化シートの量産性確保 ・発電量評価 発電量に用いる気象予想モデルを通年評価し地域特性などの特徴を明らかにする ・信頼性評価技術の開発 モジュールの水蒸気進入経路の調査解析を行う ・リサイクル技術開発と社会実証検討 バックシートの剥離装置開発完了 						
施策の重要性	「太陽光発電の導入量を2020年に現状の20倍程度に拡大させる」という目標を達成させる上で重要な施策である。						
実施体制	企業単独による技術開発に加え、産学官の強い相互連携によるコンソーシアム体制を採用し、オールジャパンにより現下の世界競争に打ち勝つための技術開発を推進する。得られた成果は参画企業等が実用化・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)			
4,077				6,020			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				NEDO			
<p>1. 研究開発費 5,600百万円</p> <p>①委託: 4,382百万円</p> <p>②共研: 1,218百万円</p> <p>【主な内訳】</p> <p>研究開発用機械装置等費 3,057百万円</p>							

H23概算要求額の内訳	①委託: 2,401百万円 ②共研: 656百万円 人件費 880百万円 ①委託: 605百万円 ②共研: 275百万円 2. 公租公課等 19百万円 3. 消費税 280百万円 4. 研究開発管理費 120百万円 ※(32)の概算要求枠に合算		
期間	H22～H26	資金投入規模(億円)	265
これまでの成果(継続のみ)	①結晶シリコン太陽電池 ・結晶成長に係るシミュレーション技術 ②薄膜シリコン太陽電池 ・薄膜シリコン高効率化要素技術としての最適電流密度や最適光閉じ込め構造、最適透明性を有する透明導電膜 ・大面積/低コストCVD製膜装置の設計完了 ③CIS・化合物系太陽電池 ・高効率化技術開発 ・大量生産技術 ④色素増感太陽電池 ・高効率化技術開発(動作メカニズム及び界面解析) ・高性能色素、電解質、半導体電極開発 ⑤有機薄膜太陽電池 ・高効率化技術開発(動作メカニズム及び界面解析) ・新モジュール技術及び多接合技術 ⑥共通基盤 各種太陽電池モジュールの低コスト化、耐久性向上 長寿命化・高機能材料開発 発電量評価及び信頼性評価技術の開発 リユース、メンテナンスの規格化・標準化策定 海外市場動向調査 等		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	ここ数年世界の太陽光発電市場の急拡大に伴い、太陽光発電に関する技術開発の取組みについてもまさに世界規模で熾烈な開発競争が繰り広げられている。日本は、太陽光発電システムの導入量・生産量において長らく世界一を誇っていたが、欧州を中心に行われている導入普及政策により、市場の中心は欧州へ移り、生産量においても中国・台湾等の新興メーカーの台頭が顕著で日本の地位は相対的に低下している。 こうした背景を踏まえ、現下の世界競争に打ち勝っていくため、既に製品化・上市されている太陽電池の品質向上と低コスト化を強力に推進し、国内企業の競争力を高める必要がある。		
昨年度優先度判定(継続のみ)	S	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		