

(((((**技術・行政情報**)))))

61年度サンシャイン・ムーンライト計画の予算概要等

昭和61年度のサンシャイン、ムーンライト計画の予算概要及びサンシャイン計画の主な成果は次表の通りである（JITAニュースより）

表1 昭和61年度サンシャイン計画関連予算の主要項目

(単位：百万円)

事 項	60年度予算案	61年度予算案	61年度計画の主要項目
1. 太陽エネルギー 〔 一般会計 特別会計	9,169 〔 810 8,358	8,241 〔 549 7,692	(1) 太陽光発電実用化技術開発 (* 7,870→* 7,185) (うち集中型太陽光発電システムの開発 * 1,986→* 359) (2) 産業用等ソーラーシステムの開発 (* 488→* 507)
2. 地熱エネルギー 〔 一般会計 特別会計	7,336 〔 858 6,478	5,976 〔 635 5,341	(1) 全国地熱資源総合調査の実施 (* 1,941→* 1,135) (2) 地熱探査技術等検証調査の実施 (仙岩・栗駒地区) (* 1,309→* 1,601) (3) 大規模深部地熱発電所環境保全実証調査の実施 (豊肥地区) (* 1,120→* 0) (資工庁計上分) (4) 熱水利用発電プラントの開発 (* 2,022→* 2,605) (うち高温岩体発電システムの開発 * 727→* 661) (5) 深層熱水供給システムの開発 (* 81→* 0)
3. 石炭エネルギー 〔 一般会計 特別会計	25,654 〔 561 25,093	27,061 〔 499 26,562	(1) 液化プラントの開発 (* 20,770→* 20,207) (うち瀝青炭液化 : * 3,412→* 6,351) (褐炭液化 : * 16,470→* 12,992) (2) 石炭ガス化プラントの開発 (* 1,484→* 434) (3) 石炭利用水素製造プラントの開発 (* 0→* 1,350) (4) 流動床ガス化発電プラントの開発 (* 2,839→* 2,590) (資工庁計上分) (5) 噴流床ガス化発電プラントの開発 (* 0→* 1,980) (資工庁計上分)
4. 水素エネルギー 一般会計	256 256	228 228	(1) 水素製造技術の開発 (127→115) (2) 水素輸送・貯蔵技術の開発 (58→54)
5. 総合研究 〔 一般会計 特別会計	663 〔 412 250	1,283 〔 350 933	(1) 海洋エネルギー (159→133) (2) 風力発電プラントの開発 (* 250→* 181) (3) 高性能分離膜複合メタンガス製造装置の開発 (* 0→* 751) (大型プロジェクト計上分)
6. 国際協力 一般会計	71 71	72 72	(1) IEA協力 (41→42) (2) 日豪等二国間協力 (30→30)
7. その他 〔 一般会計 特別会計	627 〔 53 574	102 〔 45 57	(1) 研究開発設備撤去費 (* 568→* 54) (2) 庁費等
合 計 〔 一般会計 特別会計	43,776 (39,813) 〔 3,022 40,754 (36,791)	42,963 (37,641) 〔 2,378 40,585 (35,263)	(注) 1. 主要項目欄の*印を付したものは、特別会計によることを示し、 主に新エネルギー総合開発機構において実施する。 2. 資源エネルギー庁計上分、大型プロジェクト計上分を含む。 ()内は、サンシャイン本部計上分のみ合計。

((((((((**技術・行政情報**)))))))

表2 昭和61年度ムーンライト計画関連予算概要表

(単位：百万円)

事 項	60年度予算額	61年度予算案	61年度事業計画案の概要
大型省エネルギー技術	10,464 (821 8,643)	11,815 (653 11,162)	
高効率ガスタービン	1,207 (117 1,090)	1,880 (53 1,827)	パイロットプラントについて組立、試運転及び実証運転等を行うとともに、プロトタイププラントの高温高压部の詳細設計及び要素機器の研究開発等を行う。
新型電池電力貯蔵システム	2,201 (151 2,050)	3,170 (146 3,024)	10kW級新型電池の設計・製作と第2次中間評価試験を行うとともに、1000kW級システム試験研究等を実施する。
燃料電池発電技術	4,776 (233 4,543)	3,190 (129 3,060)	リン酸型燃料電池について、高温高压型及び低温低圧型の各1000kW級プラントの運転研究を行うとともに、オンサイト型の要素研究を行う。また、溶融炭酸塩型燃料電池等について開発を行う。
汎用スターリングエンジン	1,673 (194 1,479)	2,231 (170 2,060)	エンジンの要素技術についての実用化試作研究を行うとともに、各種実用型エンジンの試作運転研究を行う。また利用システムの試作運転研究及び燃料多様化の研究を行う。
スーパーヒートポンプ・エネルギー集積システム	607 (127 480)	1,345 (154 1,190)	超高性能圧縮式ヒートポンプを構成する圧縮器、熱交換器等の研究、作動媒体の研究及びケミカル蓄熱技術のうち反応系のサイクル試験、最適装置形式の研究を行うとともに、トータルシステムの研究等を実施する。
先導的基盤的省エネルギー技術	227	195	カリウムタービン技術、MHD石炭燃料等の継続9テーマに加え、61年度は新たに再熱サイクルによる高効率動力変換技術の研究開発に着手する。
国際研究協力事業	20	25	IEA改良型ヒートポンプ実施協定Annex IV (ヒートポンプセンター)、IX (産業用高温ヒートポンプ) 及び新Annexに参加する。また日仏等二国間の協力を推進する。
省エネルギー技術の確立調査 1. 総合的效果把握手法確立調査 2. 超電導発電関連機器等フィージビリティ調査	69 (9 60)	88 (8 80)	省エネルギー技術開発課題の発掘、研究開発の最適化手法の確立のための調査及び超電導発電関連機器・材料技術のFSを継続するとともに、61年度は新たに次世代高効率発電システムの石炭ガス利用についてFSを行う。
民間の省エネルギー技術開発の助成	140	68	民間企業が行う省エネルギー技術の研究開発に対する助成を行う。
省エネルギー標準化	32	23	建材、民生用機器の省エネルギー標準化調査研究を実施する。
その他	139 (137(121) 3)	57 (54(40) 3)	研究開発に必要な事務経費等。()は試験研究所の施設費(機技研におけるスターリングエンジン実験棟の建設、60年度より開始)
小 計	11,091 (1,385 9,706)	12,271 (1,026 11,245)	
民生用機器の開発助成	55 (0 55)	55 (0 55)	新たに民生用機器(寒冷地用ヒートポンプエアコンディショナー)の開発を行う。(石油代替エネルギー関係技術実用化開発費補助金制度)
合 計	11,146 (1,385 9,761)	12,326 (1,026 11,300)	()上段：一般会計、下段：特別会計、区別のないのは一般会計のみ。

(((((技術・行政情報)))))

表3 サンシャイン計画の主な成果

プロジェクト名	成 果
1. ソーラーシステム (民生用及び産業用太陽 冷暖房・給湯システム)	住宅用等の民生用については、昭和56年度までに研究開発を終え、その成果を生かして低利融資、補助金等の普及政策を実施中。(60年8月末現在で既に14万台強のシステムがこの適用を受け設置済) また、産業用については55年度から研究開発を開始し、現在、熱工程の違いに応じた3方式の実験プラントの建設、運転研究を実施中。
2. 太陽電池	結晶シリコン太陽電池については、低コスト化・高効率化を図るため昭和59年度から年産500kW級の大量連続生産システムによる運転研究を実施中であり、またアモルファスシリコン太陽電池については、55年度から研究開発に着手し、現在までに世界最高レベルの変換効率(1cm角セルで11.5%、10cm角セルで9.3%)及び大面積比(1枚基板で1200cm ²)を達成。
3. 太陽熱発電	昭和56年度にタワー集光方式、曲面集光方式とも世界に先駆け、定格出力1,000kWの発電に成功。その後、世界最長期間の連続運転を達成するとともに、各種条件下における運転データを取得。両方式とも、所期の技術開発課題を克服したことが確認され、59年度に解析研究を実施。
4. 全国地熱資源総合調査	昭和55年度から58年度までに全国を対象にレーダー映像調査、ランドサット調査、重力調査、キュリー一点調査を実施し、全国地熱資源有望地域抽出図を作成。59年度から、地熱有望地域のうち代表的4地域について、補足調査を実施中。
5. 大規模深部地熱発電所環境保全実証調査	大分地蔵原地区における3,000m級坑井調査の結果、300℃近い高温を記録。現在、総合解析を実施中。
6. 地熱探査技術等検証調査	昭和55年度から代表的な地熱地域である仙岩、栗駒地域において、地表探査及び坑井調査により、広域大規模な深部地熱資源に適用可能な探査技術の確立のための検証調査を実施中。
7. 高温岩体発電システム	昭和55年度から米国ニューメキシコ州ロスアラモスにおいてIEA協力事業として米国及び西独との共同研究を開始。60年5月人工貯留層における坑井間導通試験に成功。現在300時間抽熱循環実験を準備中。
8. 深層熱水供給システム	堆積平野部に賦存する熱水を地域暖房・給湯等に利用する「熱水の最適採取・還元システム」の開発を行うため、1300m級試験井4本を掘削し、59年度までの採取還元試験により、温度約70℃、60t/時の熱水採取に成功。現在本システムの総合解析を実施中。
9. 瀝青炭液化	直接水添液化法、溶剤抽出液化法、ソルボリシス液化法の3方式について、石炭処理量0.1～2.4t/日PDUの運転研究を実施し、パイロットプラントの基本設計に要するデータを取得。59年度からは、上記3方式を一本化した250t/日パイロットプラントの基本・詳細設計を実施中。
10. 褐炭液化	56年度より、豪州ビクトリア州において50t/日パイロットプラントを建設中。一次水添系については60年11月より部分運転研究を開始。二次水添系は61年度に完成予定。
11. 高カロリーガス化	昭和57年度からガス生成量7,000Nm ³ /日(石炭処理量20t/日に相当)パイロットプラントの運転研究を実施し、ガス化効率72%、連続運転500時間を達成。
12. 低カロリーガス化	昭和55年度から40t/日加圧流動床パイロットプラントの運転研究を実施中。
13. 水素製造技術	水素発生量20Nm ³ /時パイロットプラントにより、高温高圧アルカリ水電解法の高効率性、耐久性を確認し、実用化への技術的見通しを確立。
14. 大型風力発電	昭和58年度から100kW級パイロットプラントの運転研究中。59年度から、電力系統と連係したシステムの運転を開始し、現在長期連続運転を実施中。

(大阪工業技術試験所 石井 英一)