

NEDO WASHINGTON DAILY REPORT

《2011年9月30日号》

エネルギー

エネルギー省、ARPA-E 第4次競争公募で60件のプロジェクトに総額1億5,600万ドルのグラントを授与

エネルギー省(DOE)の Arun Majumdar ARPA-E 局長が 2011 年度予算執行最終日^{注1}が翌日に迫った 9 月 29 日に、レアアース代替物; バイオ燃料のブレイクスルー; 蓄熱; グリッド管理; 太陽光エレクトロニクスにおける米国の競争力を強化しつつ、クリーンテクノロジーでのイノベーション促進を重視した ARPA-E 第4次競争公募の結果を発表した。

今回選定された60件の最先端研究プロジェクトに対するグラント総額は総額1億5,600万ドル。プロジェクトは全米25州にまたがり、大学が50%、小企業が23%、大企業が12%、国立研究所が13%、非営利機関が2%となっている。第4次競争では、1) 石油代替として工学的に作り出す植物(Plants engineered to Replace Oil =PETRO); 2) 重要技術におけるレアアース代替(Rare Earth Alternatives in Critical Technologies =REACT); 3) 高エネルギー先端蓄熱技術(High Energy Advanced Thermal Storage =HEAT); 4) グリーン送電網の統合(Green Electricity Network Integration =GENI); 5) ソーラー発電電力の迅速な送電技術(Solar Agile Delivery of Electrical Power Technology =Solar ADEPT)という5分野が対象となった。各分野毎に選定されたプロジェクトの例は下記の通り:

| リード機関 | リード機関所在地 | プロジェクトの概要 | グラント額 |
|--|---------------|--|-------------|
| 1) PETRO: Plants Engineered to Replace Oil (3,600万ドル) | | | |
| フロリダ大学 | フロリダ州ゲインズビル | テレピン油(松の木から抽出される天然の液体バイオ燃料)を増産するため、テレピン油を蓄える能力を改善した松の木を工学的に作り出すプロジェクト。 | \$6,467,276 |
| Donald Danforth 植物科学センター | ミズーリ州セントルイス | 遺伝子改良で、エーカーあたりの産油量が多い新種カメリナ(油糧種子作物)を開発するプロジェクト。 | \$5,524,832 |
| ローレンスバークレー国立研究所 | カリフォルニア州バークレー | 炭化水素生合成(hydrocarbon biosynthesis)、炭素取り込み能力、光利用効率(light utilization)が改善されたタバコを工学的に作り出すプロジェクト。 | \$4,839,877 |
| Chromatin 社 | イリノイ州シカゴ | 他の作物よりも少水で多量の糖分を生み出すスウィートソルガム(sweet sorghum)を工学的に作り出すプロジェクト。 | \$5,769,590 |

^{注1} 米国の会計年度は、10月1日から9月30日。

| 2) REACT: Rare Earth Alternatives in Critical Technologies for Energy (3,160 万ドル) | | | |
|--|---------------------|---|-------------|
| パンフィック・ノースウェスト国立研究所 | ワシントン州リッチランド | 風力タービンや電気自動車のコストを削減するため、レアアース永久磁石に代わる、マンガン系永久磁石 (manganese-based permanent magnet) を開発するプロジェクト。 | \$2,344,299 |
| ケース・ウエスタン・リザーブ大学 | オハイオ州クリーブランド | 磁気特性を最大限にするため、マイクロ合金によって、窒化鉄合金 (iron-nitride alloy) に少量の金属添加を行うプロジェクト。 | \$1,000,000 |
| ヒューストン大学 | テキサス州ヒューストン | 将来の先端風力発電機に使用可能な低コストの新型超電導ワイヤを開発するプロジェクト。 | \$3,123,750 |
| QM Power 社 | ミズーリ州リース・サミット | 将来の先進電気自動車の効率的な動力源となる可能性のある、レアアースを殆どまたは全く含まない、新型電気モーターを開発するプロジェクト。 | \$2,319,474 |
| 3) HEATS: High Energy Advanced Thermal Storage (3,730 万ドル) | | | |
| マサチューセッツ工科大学 | マサチューセッツ州ケンブリッジ | 革新的なナノ材料を用いて、太陽のエネルギーをとらえて貯蔵する熱エネルギー貯蔵装置を開発するプロジェクト。HybriSol と呼ばれる熱エネルギー貯蔵装置は、再生可能エネルギー100%で、バッテリーのように再充電可能となる。 | \$2,966,654 |
| Abengoa Solar 社 | コロラド州レークウッド | 新たなシステムアーキテクチャに斬新な熱エネルギー貯蔵技術を合わせて活用する、高効率のソーラー電気変換 (Solar-Electric Conversion) 塔を開発するプロジェクト。 | \$3,598,549 |
| Halotechnics 社 | カリフォルニア州エミレビル | 低コストで地球に豊富に存在し、かつ、融点が高い熔融ガラス (molten glass) を伝熱・蓄熱材料として活用する、高温蓄熱システムを開発するプロジェクト。 | \$3,303,719 |
| United Technologies 研究センター | コネチカット州イースト・ハートフォード | 電気自動車やプラグインハイブリッド電気自動車用に、イブリッド型蒸気圧縮吸収システム (hybrid vapor compression adsorption system) を活用する、蓄熱装置を開発するプロジェクト。 | \$2,695,930 |
| 4) GENI: Green Electricity Network Integration (3,640 万ドル) | | | |
| Texas Engineering Experiment Station | テキサス州カレッジ・ステーション | 送電線をリアルタイムで自動管理する新システムを開発するプロジェクト。 | \$4,675,834 |
| オークリッジ国立研究所 | テネシー州オークリッジ | 電力潮流制御のため、バルブ (valve) のような磁気増幅装置を開発するプロジェクト。 | \$2,695,930 |
| ミガン州立大学 | ミガン州イストラランジグ | 既存の送電線を介したエネルギーのルーティング制御に大きな技術的・経済的影響をもたらすことになる、UPFC (unified power flow controller) を開発するプロジェクト。 | \$2,966,654 |
| GE Global Research | ニューヨーク州ニスカユナ | 先端半導体材料や炭化ケイ素を取り入れた、プロトタイプ of 伝送技術を開発するプロジェクト。 | \$3,387,156 |
| コーネル大学 | ニューヨーク州イサカ | 新しいスマートグリッド管理方法のプロトタイプ製造・実証にかかる時間と困難を軽減するソフトウェアを開発するプロジェクト | \$1,300,000 |
| 5) Solar ADEPT: Solar Agile Delivery of Electrical Power Technology (1,470 万ドル) | | | |
| Ideal Power Converters | テキサス州スパイスウッド | 太陽光パネルをグリッドに連系する軽量エレクトロニクスの開発。 | \$2,500,000 |
| コロラド大学ホルダー校 | コロラド州ホルダー | ソーラーパネルへの統合に適した、小規模の先端電力変換技術を開発・実証するプロジェクト。 | \$2,966,654 |

(Department of Energy News, September 29, 2011 ; [ARPA-E Project Selections – Technical Descriptions](#), September 29, 2011)

NEDO Washington DC Office

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| CHIEF REPRESENTATIVE | : TATSUYA SHINKAWA | (shinkawatty@nedo.go.jp) |
| REPRESENTATIVE | : TAKESHI MAENO | (maenotks@nedo.go.jp) |
| RESEARCHER | : KIYOKO MATSUYAMA | (kiyokom@nedodc.org) |
| RESEARCHER | : KELLISTON MCDOWELL | (kmcdownell@nedodc.org) |
| RESEARCHER | : LANNY FOX | (lfox@nedodc.org) |