

革新型太陽電池国際研究拠点整備事業

平成24年度概算要求額 26.5億円 (20.6億円)

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

- 2020年代以降の技術確立を目指した革新型太陽電池について、2拠点（東京大学、産業技術総合研究所）を中心に、民間企業や海外先端研究機関との研究協力も含めた研究開発を実施します。
- 太陽電池の性能及びコストを根本的に向上させるために、既存技術の延長を超えた革新的技術の開発を行うものです。
- また、2020年までに一定程度の実用化が期待でき、太陽電池の低コスト化・高効率化に資する可能性のある技術についても開発を加速させます。

【本事業の目標】

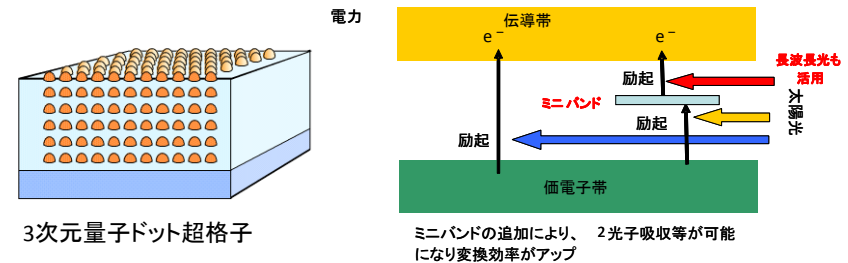
- 「変換効率40%」かつ「発電コストが汎用電源並み（7円/kWh未満）」の達成。
- 太陽光発電技術における国際競争力の堅持。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



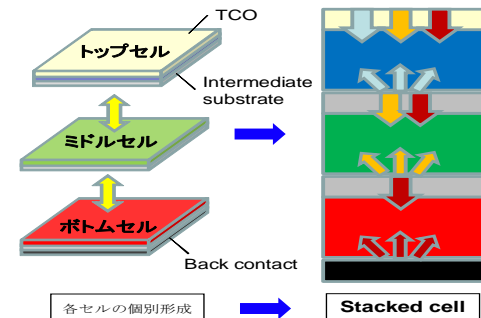
事業イメージ

○東京大学拠点： ポストシリコン超高効率太陽電池の研究開発



（例）微結晶（量子ドット）を半導体内に埋め込むことにより新たな帯域（ミニバンド）を形成し、幅広い波長域の太陽光を電力に変換することを可能とします。

○産業技術総合研究所拠点： 高度秩序構造を有する薄膜多接合太陽電池の研究開発等



（例）複数のセルを積層し、各層で異なる波長の光を吸収させることで、変換効率の向上を図ります。

有機系太陽電池実用化先導技術開発【要望枠】

35. 0億円（新規）

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

○太陽光発電の導入拡大が求められる中で、より安価な太陽電池としてシリコンを使用しない有機系太陽電池が注目されています。有機系太陽電池は、その実用化に向けて、国際的な開発競争が繰り広げられており、実用化間近な状況にあります。

○我が国はこれまで太陽光発電分野において技術的に常にトップに立ってきました。有機系のような新しい分野においてもその地位を維持すべく、早期に実用化を進め、市場の創造とその確保を進める必要があります。

○そのような観点から、有機系太陽電池の分野でのトップランナーの企業等に対して、先行して製品化するための補助等を実施し、製品市場のあり方をいち早く示すことで新規市場での先行者利益の獲得を目指すとともに、技術課題の抽出を行い、更なる性能向上を目指します。

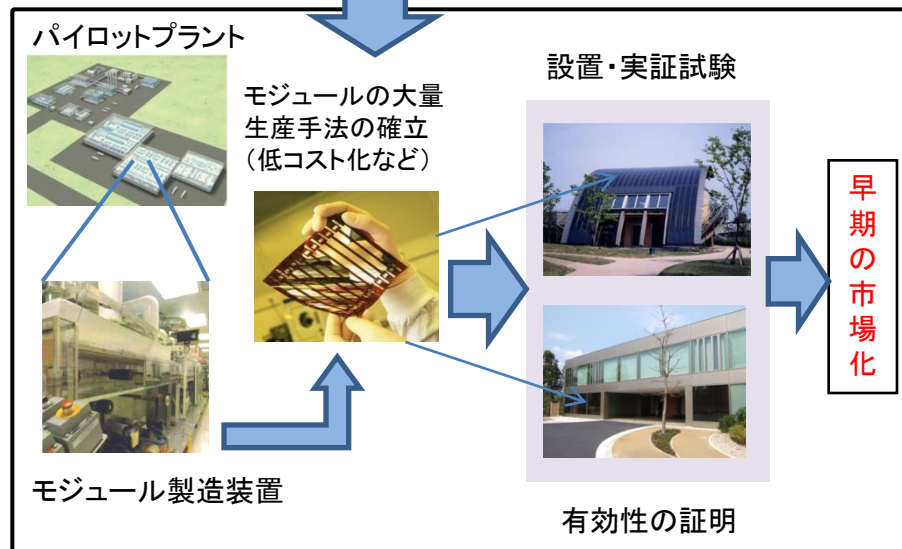
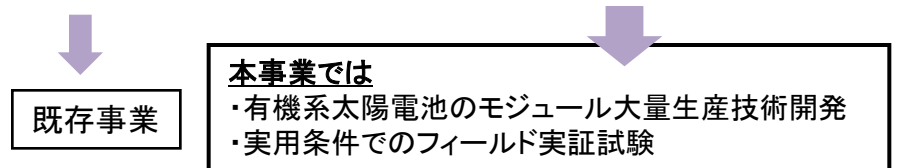
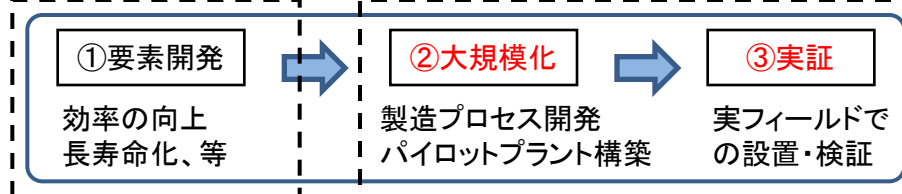
【本事業の目標】

- 再生可能エネルギー発電20%の目標達成への貢献
- 太陽光発電導入目標2020年20倍達成の後押し
- 有機系太陽電池分野での国際競争力の早期確保
- 市場の創出と早期製品投入による先行者利益の獲得

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



- 抽出された課題の解決により、早期の市場化につなげる
- 研究開発の更なる深掘りや方向性の修正につなげる

次世代風力発電技術研究開発【要望枠】

平成24年度概算要求額 18.2億円（7.8億円）
＜うち要望枠12.0億円＞

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

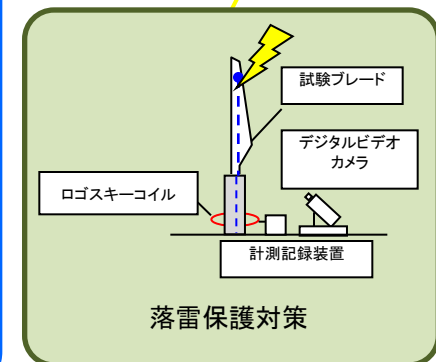
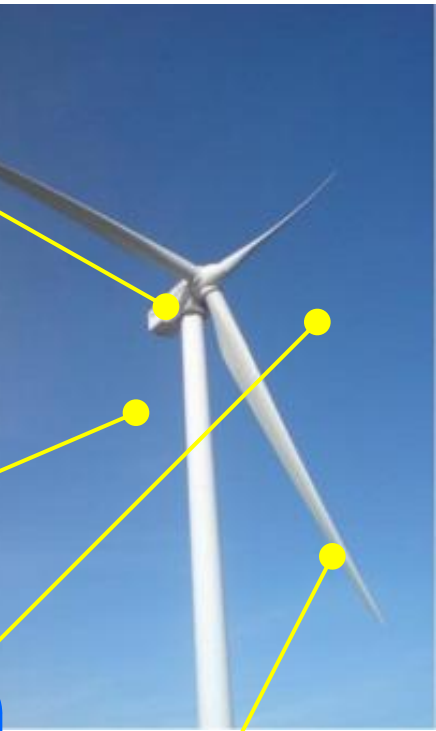
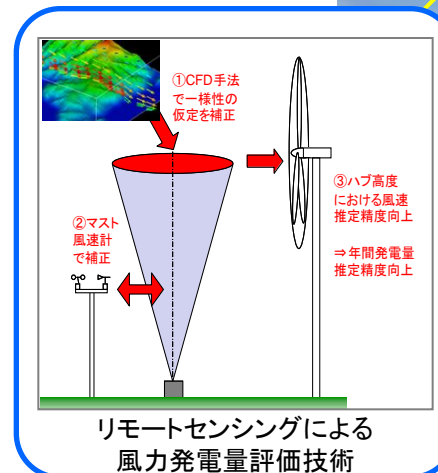
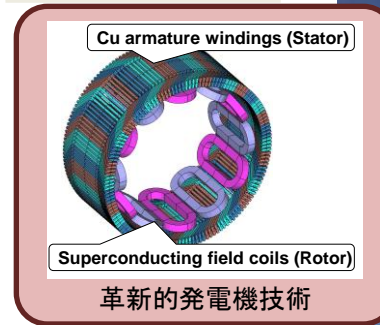
事業の概要・目的

- 国内の陸上への風力発電への導入にあたっては、地形の複雑さによる風の乱れ（乱流）、耐雷世界基準を超える強度の冬季雷、風車音による騒音問題、ウィンドファーム運用技術の高度化、風車の大型化に伴う発電機の軽量化等の諸課題が挙げられます。
- 本研究開発では、これらの諸課題を解決すべく、次の研究開発を行います。
 - ☞ リモートセンシング技術及び風況解析手法の開発
 - ☞ 小形風車信頼性評価手法の開発
 - ☞ 設備利用率低下要因の特定と改善策の調査
 - ☞ 革新的風力発電機技術研究開発
 - ☞ 風力発電システムへの落雷保護技術の開発
 - ☞ 風車音低減対策技術の開発 等
- これらの研究開発により、我が国の地形・気象条件に適した風力発電技術を確立でき、建設・発電コストが低減して導入が一層促進され、国内のCO₂削減に大きく貢献することのみならず、国内風車産業の育成と国際競争力の確保にも結び付けます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



洋上風力発電等技術研究開発

平成24年度概算要求額 56.9億円（37.3億円）

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

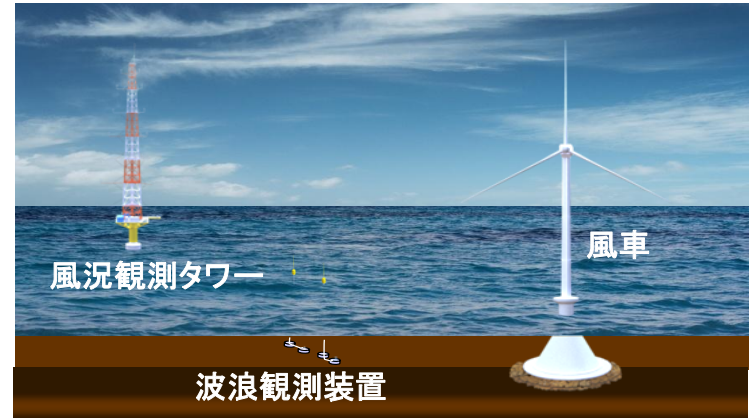
事業の概要・目的

- 国内の風力発電は、陸域では騒音・低周波騒音や景観等の社会的受容性の問題で立地適地が減少しており、今後の更なる導入促進のためには洋上への展開が不可欠です。
- 本研究開発では、我が国の気象・海象条件に適した洋上風力発電の技術を確立するため、次の研究開発を行います。
 - ☞ 洋上風況観測システム実証研究
 - ☞ 着床式洋上風力発電システム実証研究
 - ☞ 超大型風力発電システム実証研究
 - ☞ 浮体式洋上風力発電システムに係るFS調査
- これらの研究開発を実施することにより、国内での洋上風力発電技術の確保、経済性の評価、環境影響評価手法の確立等が可能となり、我が国の風力発電の導入促進のみならず、国内風車産業の育成と国際競争力の確保へと結び付けます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



風況観測及び着床式発電システム実証研究イメージ
(提供: 東京電力(株)、東京大学、鹿島建設(株))



浮体式洋上ウインドファームイメージ
(提供: 三井造船(株)、東京大学、東京電力(株))

バイオマスエネルギー等高効率転換技術開発

平成24年度概算要求額 19.5億円 (25.6億円)

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

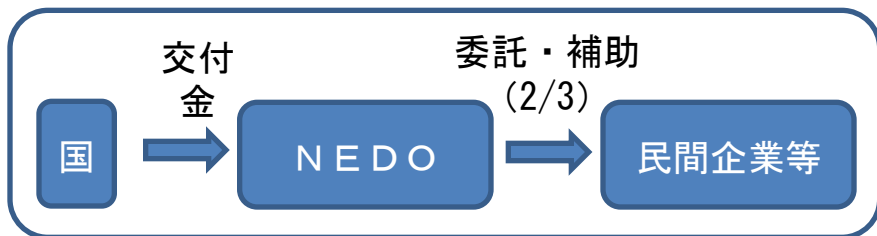
○セルロース系バイオマスから発酵プロセスを経て、燃料及び化学品原料を高効率・低コストで製造する技術の開発を行います。

①エネルギー利用に適した遺伝子組換えを用いた品種改良技術による高収量エネルギー植物の創出を行います。

②2015年以降に実用化が期待される、バイオ燃料製造の総合的プロセス開発における、高効率で低コストな燃料製造方法等の革新的技術に関する研究開発を行います。

③バイオエタノールを原料とした低コストなプロピレン製造技術の開発を目指します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ



① 先導技術

バイオマス利用に適した植物の探索・創製

C5・C6糖の糖化・発酵を同時・連続で行える菌の育種等の研究開発

網羅的な微生物・酵素・遺伝子の探索等による糖化酵素創出に関する基盤技術の開発等

バイオエタノールから低コストで高品質なプロピレンを製造するプロセス開発

② 要素技術

収集・運搬技術

破碎・粉砕技術等

酵素再利用、蒸留・脱水、排水処理技術等

燃料用エタノール等の製造技術の高効率化、低コスト化

セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業

平成24年度概算要求額 12.5億円（24.2億円）

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

○食料と競合しないセルロース系資源作物の栽培からエタノール生産に至る一貫生産システムを、革新的技術を用いて開発します。

- ① 資源作物の栽培研究と収集運搬技術の開発を行い、原料とその調達に係るコストの低減を目指します。
- ② バイオエタノールの製造技術をパイロットプラントを用いた一貫生産システムで研究し、コストや環境負荷の低減を図ります。
- ③ バイオ燃料の持続可能性についての基準、評価指標、評価方法等についての調査研究を実施します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



戦略的次世代バイオマスエネルギー利用技術開発事業

平成24年度概算要求額 25.0億円（15.8億円）

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

○食糧生産活動に影響しない原料を用いた次世代技術の開発と既存技術の高効率化を目指した実用化技術の開発を行います。

①次世代技術開発（2/3補助、委託）

「Cool Earth-エネルギー革新技術計画」（平成20年3月）において、2030年頃の実用化を見据えるバイオマスのガス化及び液体化（BT L）、微細藻類由来のバイオ燃料製造技術開発等の次世代技術開発を実施します。

②実用化技術開発（2/3補助）

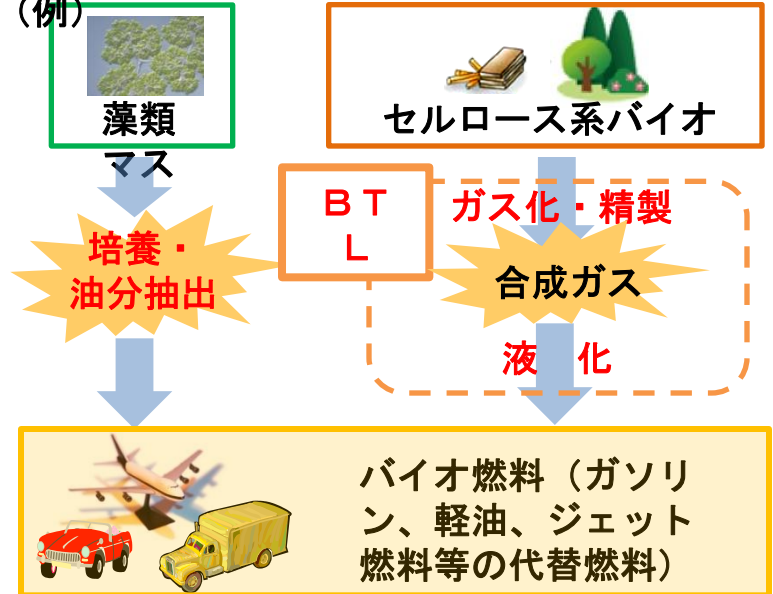
林地残材の発生場所付近で使用可能な熱分解ガス化装置の高効率化やバイオガスを既存のインフラで利用するためのガス精製技術等、2020年頃の実

条件（対象者、対象行為、補助率等）

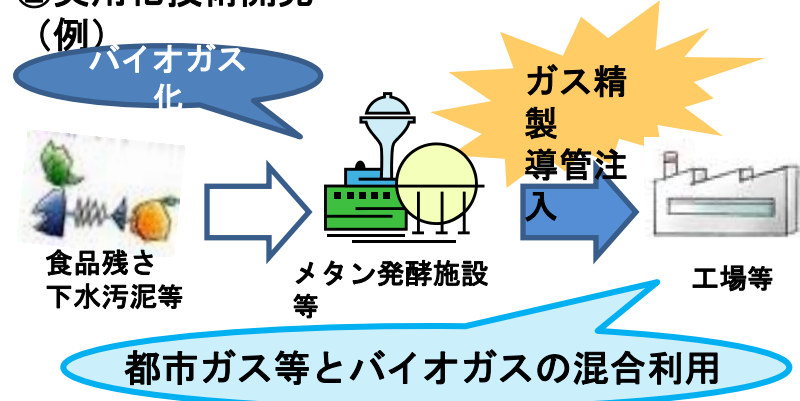


事業イメージ

①次世代技術開発 (例)



②実用化技術開発 (例)



海洋エネルギー技術研究開発

平成24年度概算要求額 21.0億円（10.0億円）

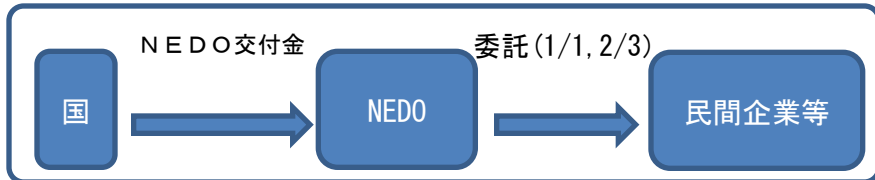
資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

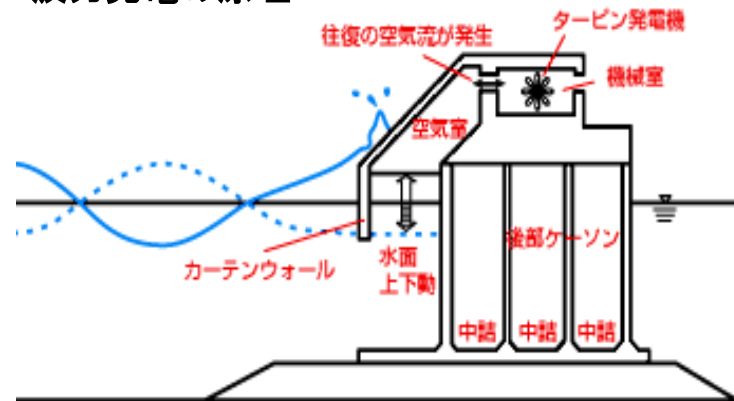
- 海洋エネルギー（波力、潮流・海流等）を活用した発電技術は、近年、欧米諸国を中心に活発な技術開発が行われ、今後の市場の拡大には高い期待が寄せられています。
- これらの発電技術については、事業採算性を確保して自立するためには、装置の発電効率や耐久性の向上、監視・制御システムの高度化等が不可欠です。
- 本研究開発では、要素研究開発と実証研究とを並行して行い、海洋エネルギーを活用した発電技術の革新的な技術シーズの育成、システム開発、実証研究等を多角的に実施し、これまでに叶わなかった海外市場をリードする技術の創出を戦略的に推し進めます。
- また、大学の先導的な技術シーズと民間企業との連携により、早期の実用化や、国内メーカーによる海外進出も目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



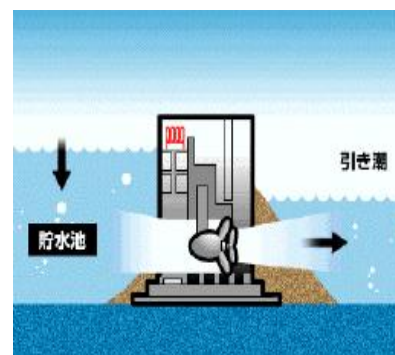
事業イメージ

○ 波力発電の原理

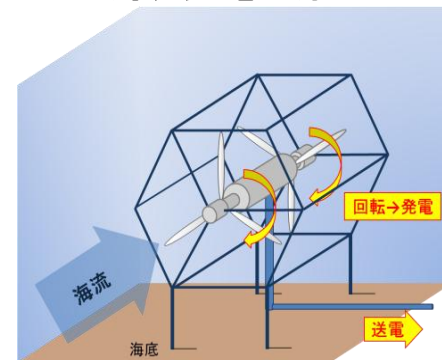


空気エネルギー方式発電原理図

○ 潮汐発電の原理



○ 海流発電の原理



再生可能エネルギー熱利用計測技術実証事業

平成24年度概算要求額 1.4億円（7.6億円）

資源エネルギー庁
再生可能エネルギー推進室
03-3501-2342

事業の内容

事業の概要・目的

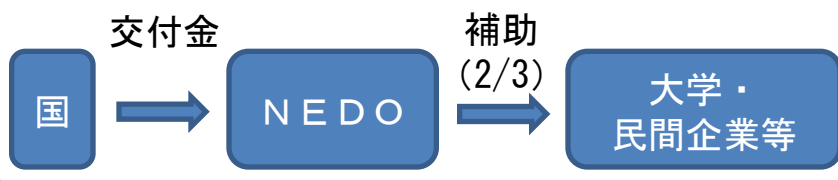
○熱利用分野における再生可能エネルギーの普及拡大には、利用熱量の実績に対して経済的インセンティブを付与するグリーン熱証書等の活用が必要であり、そのためには信頼できる計測方法の確立が求められます。

- （計測コストが大きい液体を媒介とする場合）
→簡便かつコストパフォーマンスに優れた計測方法。
- （計測手法が確立されていない気体を媒介とする場合）
→正確な計測方法及び計量器メータのスペック。

○信頼できる計測方法の確立のため、以下を実施します。

- ①計測機器を備えた再生可能エネルギー熱利用システム（太陽熱、地中熱、雪氷熱等）の試験的な設置、及び各種熱量データの収集。
- ②得られたデータを分析・評価し、計測器メータの基準作成等。

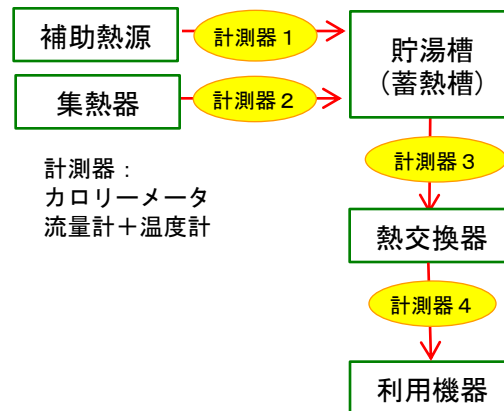
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

（測定方法の一例）

液体を媒介とする場合（太陽熱）



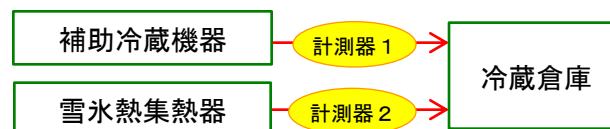
計測器：
カロリーメータ
流量計+温度計

太陽熱利用設備



出典
NEDO太陽熱FT業務報告書

気体を媒介とする場合（雪氷熱）



雪氷熱利用設備



出典
NEDO新エネガイドブック

新エネルギー技術革新・事業創出事業

平成24年度概算要求額 20.0億円(16.0億円)

資源エネルギー庁
新エネルギー対策課
03-3501-4031

事業の内容

事業の概要・目的

- 中小・ベンチャー企業等が有する、新エネルギー等に関する潜在的技術シーズを発掘し、その開発及び実用化を支援する事業です。
- 本事業により、周辺技術を中心に、新しいエネルギー技術の開発・実用化が促進されることにより、今後の成長分野である新エネルギー分野における起業の増加、新産業の創出、さらに新エネルギー導入の促進が期待されます。
- 平成24年度より、実用化研究(フェーズC)において、助成期間を最長で2年間、上限額を1億円/年へと拡充し、また、中小・ベンチャー以外の民間企業へも支援対象を拡大し、新エネルギー分野での事業化・実用化を促進します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

