

NEDO；独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

「平成26年度 戦略的省エネルギー技術革新プログラム」助成事業

26年度新1号第1021003号
平成26年10月29日

J建築システム株式会社
代表取締役 手塚 純一 殿

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構
理事 植田 文雄

平成26年度戦略的省エネルギー技術革新プログラム第2回公募に係る選考結果について

拝啓 時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、先般公募致しました戦略的省エネルギー技術革新プログラムにつきましては、ご応募頂き厚く御礼申し上げます。

当機構において、貴殿ご提案の「ダイナミックストレージシステムを活用する住宅の省エネに関する技術開発」(E027)につきまして慎重に審査致しましたところ、下記に示す内容にご同意頂くことを条件に、貴殿の提案を交付申請対象案件とすることに決定致しましたので、通知申し上げます。

つきましては、別紙1の「平成26年度戦略的省エネルギー技術革新プログラムに係る助成金交付申請書の提出について(依頼)」に基づき交付申請を行ってください。

また、本事業の概要や基本的な事務手続に関する説明会を別紙2のとおり実施いたします。ご多忙とは存じますが、今後の事務手続等を円滑に行うために、是非ご参加いただけますようお願いいたします。

敬具

平成26年度戦略的省エネルギー技術革新プログラム 第2回公募
採択テーマ一覧

開発フェーズ	研究テーマ	採択先
イノベーション研究開発	高熱伝導性高耐熱接合材の開発	デュボン株式会社
	革新的蓄熱材を用いた大規模地域熱ネットワーク(メガストック)の開発	高砂熱学工業株式会社 大塚セラミックス株式会社
	蓄電池とICTと保安技術の融合による自律型次世代省エネルギーパッケージの開発	一般財団法人 関東電気保安協会 株式会社ヒューズ
	自動運転・コーステイングに対応した先進アイドルストップ用バインド式12V蓄電池の開発	GONNEXX SYSTEMS株式会社
	天然メノラス材料を用いた低コスト吸着式ヒートポンプの開発	国立大学法人 北海道大学 日本熱源システム株式会社 有限会社緑内グリーンファクトリー
実用化開発	新規圧電結晶を用いた低コスト省電力タイミングデバイスの開発	東芝照明プレジジョン株式会社
	省エネルギープロセスLEOの開発	中部興産株式会社
	ディスクリゲーションHEMSの実用化開発	インフォティス株式会社
	低消費電力サーバー実装技術の実用化開発	日本アイ・ビー・エム株式会社
	製鋼スラグからの鉄源回収技術の開発	新日鐵住金株式会社 JFEスチール株式会社
	フルトイダル変速機構を用いた低燃費車両変速システムの開発	株式会社ユニハンス
	高効率LED照明のヒートシンク用高熱伝導樹脂の開発	デュボン株式会社
	超大型製造設備を用いた高効率ガスタービン用高強度鍛造Ni基合金の開発	三菱日立パワーシステムズ株式会社 日立金属株式会社
	減圧浄上濃縮脱気と水質による汚泥消化促進および含水率低下システムの開発	アイエス・テクノロジー株式会社
	SiC搭載型マイクロスマートグリッドシステムの開発	株式会社竹中工務店 株式会社アイケイス
	ヒューマンファクターを考慮した省エネ照明システムの開発	東芝ライテック株式会社
	アルミ廃棄物からの有用資源回収による省エネルギーシステムの開発	ハイハイテック株式会社
	ディーゼルエンジン内で生成されるPM大幅低減マイクロ波プラズマシステムの開発	イマジニアリング株式会社
	パワーデバイス用極薄ウエハ搬送用高耐熱防塵用接着剤の開発	東レ株式会社
	GaN on Siパワーデバイスを用いた民生用大電力変換器の開発	シャープ株式会社
省エネ技術実用化促進事業(省エネ技術実用化促進事業)	株式会社高遠道徳総合技術研究所 株式会社テクノバ	
ダイナミックストレージシステムを活用する住宅の省エネに関する技術開発	J建築システム株式会社	
実証開発	家庭用デシカント換気空調・冷暖房給湯ヒートポンプシステムの開発	サンポット株式会社
	CO2冷媒を活用した省エネルギー型冷凍・冷凍ショーケース機器・システムの開発	サンデン株式会社
	ZEB実現に向けたパッケージ型空調システムの実証研究	ダイキン工業株式会社 株式会社日建設計総合研究所

実用化フェーズ/ダイナミックストレージシステムを活用する住宅の省エネに関する技術開発

戦略的省エネルギー技術革新プログラム
平成26年度 第2回公募
採択審査委員会プレゼンテーション資料

<ダイナミックストレージシステムを活用する住宅の省エネに関する技術開発>
タイプ 実用化フェーズ

提案法人名: J建築システム㈱
共同研究: 東京大学 加藤信介研究室

実用化フェーズ/ダイナミックストレージシステムを活用する住宅の省エネに関する技術開発

2. 事業化シナリオ

2.1 技術開発成果の製品イメージ

要素①-① 【DI技術を活用した外皮】
・適用した外皮からの熱損失を減少
・壁体を通じた外気は温まる
・未利用エネルギーである太陽エネルギーを効率的に回収

要素①-② 【Dynamic Storage System: DSS】
・PCと花崗岩による蓄熱
・室温変動を安定化させる
・負荷のピークシフトを実現
・壁に蓄熱しないため、基礎損失を減
・PCMの蓄熱量に合わせた、バッシン

(審査用プレゼン資料)

DI(ダイナミックインシュレーション)の概要

■ 概要: 本技術は、室外の新鮮空気が送風機を持ったボックス材を通して室内に入ること、流入空気と壁方向の熱伝達を抑制しより遅らせる原理である。この技術の熱蓄性能は、熱方程式に基づいて計算され、冬期は熱損失を、夏期は熱取得を抑える。

$$\lambda \frac{d^2 T(x)}{dx^2} - \rho_p C_p \frac{dT(x)}{dx} = 0$$

$$U_{loss} = \frac{h_p C_p}{e^{-t} - 1}$$

C_p = 空気比熱 [J/kg K]
 L = 壁の厚さ [m]
 T = 温度 [K]
 h_p = 壁材熱伝導率 [W/mK K]
 ρ_p = 空気密度 [kg/m³]
 e = 自然対数 [ln]

(ダイナミックインシュレーション概要)

J-MOIWA LABO H27年竣工予定 JAS J建築システム㈱

「ACリフォームモデル実験棟」
省エネ環境実験棟

- J・J断熱診断とゼロエネルギーR
- D.I. (ダイナミックインシュレーション) 実証実験
- 壁付太陽光パネルのデザイン利用
- 蓄熱蓄熱材 (PCM) を利用した省エネ化

構造システム実験
■ Jブリッド工法
J-耐震時クレーンと軽鋼鉄骨の組み合わせ大スパン、大空間の構築

改修後再建イメージ J-MOIWA LABO

改修予定物件 改修前: 旧校舎

リノベーション計画中

木と鉄の融合により大空間を実現する ～Jブリッド工法～

■ 実用実験棟(建築第3160002号) ■ 木造シムレーション中

・構造計算により実施スパンを最適化

■ Jブリッドの詳細例

実験棟: J-MOIWA LABO 概要