

## 平成 2 5 年度実施方針

## 新エネルギー部

1. 件 名 : 再生可能エネルギー熱利用計測技術実証事業

2. 根拠法

独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構法第 1 5 条第 1 項第 1 号ロ

3. 背景及び目的・目標

2010年6月に閣議決定された「エネルギー基本計画」においては、2020年までに一次エネルギー供給に占める再生可能エネルギーの割合を10%まで高めるとの目標が設定されているが、このなかで利用拡大すべき再生可能エネルギーとして、太陽熱、地中熱等があげられている。

再生可能エネルギーとしての熱利用を拡大するためには、グリーン熱証書の利用など環境価値の経済価値化に向けた取り組みが必要となっているが、その前提として、熱量を低コストで高い信頼性のもとで計測する技術の確立が求められている。本事業では、太陽熱利用設備、地中熱利用設備及び雪氷熱利用設備において、使用される熱量を低コストかつ20%未満の誤差で計測する技術を確立する。

[共同研究事業]

最終目標（平成25年度）

太陽熱利用設備、地中熱利用設備及び雪氷熱利用設備において、使用される熱量を低コストかつ20%未満の誤差で計測する技術を確立する。

4. 実施内容及び進捗（達成）状況

(1)平成24年度（共同研究）事業内容

平成23年度に選定を行った共同研究者により、以下の研究開発を実施する。実施体制については別紙を参照のこと。

研究開発項目① 太陽熱利用計測技術

実証の確度を上げるため、平成23年度に引き続き太陽熱利用設備（太陽熱とボイラー等を併用して給湯や空調などを行う設備）を55件（住宅向け給湯システム55件）設置した。平成23年度に設置した59件と合わせ114件の設備を対象に構築した計測システムにより、1年間のデータを取得した。積算熱量計による基準の計測と機器内部センサー等による簡易計測の熱量を比較し、簡易計測手法の誤差の把握及びその要因を検証し、流量または温度差が小さい時に誤差が大きくなっている等の要因を確認した。また、取得したデータを元に、熱量を推定する手法も検討し、解析に導入するパラメータについて検証を行った。

## 研究開発項目② 地中熱利用計測技術

平成23年度に設置した地中熱利用設備（地中熱をヒートポンプ等を用いて空調・給湯等に利用する設備）11件を対象に構築した計測システムにより、1年間のデータを取得した。基準計測と簡易計測の熱量を比較し、簡易計測手法の誤差は機器の設置位置、設置方法が重要な要因であることを確認した。また地中熱利用設備の地中より取り出した熱量と、居住空間等で消費される熱量の関係を検証し、実証システムの特性を把握した。実証システムの特性を元に、熱量を推定する手法の検証も行った。

## 研究開発項目③ 雪氷熱利用計測技術

平成23年度に設置した雪氷熱利用設備（雪や氷を利用して一定の空間を冷却する設備）1件を対象に構築した計測システムにより、夏季のデータを取得した。基準計測および簡易計測の熱量を比較・検討し、雪氷熱利用設備での除湿熱量が、使用冷熱の一部を占め、誤差の要因となることを確認した。また、取得した外気象、室温、地温を元に、外皮負荷より熱量を推定する手法の検証を行った。

### (2) 実績推移

	23年度	24年度	25年度
実績額推移（百万円）： 需給勘定	302		—
特許出願件数（件）	0		—
論文発表数（報）	0		—
フォーラム（件）	5		—

## 5. 事業内容

### (1) 平成25年度（共同研究）事業内容

平成24年度に引き続き計測実証を継続し、以下の研究開発を実施する。また、本事業により環境価値の経済価値化の推進をしつつ、更なる再生可能エネルギー熱利用の普及拡大のため、熱利用設備の導入・運用コストの低減および利用効率向上に資する技術開発等の課題を委託事業により具体的に整理する。実施体制については別紙を参照のこと。

### 研究開発項目① 太陽熱利用計測技術

平成23年度、平成24年度に設置した太陽熱利用設備（太陽熱とボイラー等を併用して給湯や空調などを行う設備）114件を対象に、平成24年度に得られた誤差の要因の対策として、構築した計測システムの改良等を行うと共に、使用熱量及び外気気象、使用電力等のデータを引き続き取得する。積算熱量計による基準の計測と機器内部センサー等による簡易計測の熱量を比較する事で、使用される熱量を低コストかつ20%未満の誤差で計測する技術を確立する。また、取得したデータを元に、熱量を推定する手法も検討し、20%未満の誤差で熱量を推計する手法を確立する。

## 研究開発項目② 地中熱利用計測技術

平成23年度に設置した地中熱利用設備（地中熱をヒートポンプ等を用いて空調・給湯等に利用する設備）11件を対象に、平成24年度に得られた誤差の要因の対策として、構築した計測システムの改良等を行うと共に、使用熱量及び外気気象、使用電力等のデータを引き続き取得する。高精度機器による基準計測と、低コストで管外からの計測等の簡易計測の熱量を比較・検討し地中熱利用設備の地中より取り出した熱量と居住空間等で消費される熱量の関係を明らかとする。また、取得したデータを元に、熱量を推定する手法の検討も行い、使用される熱量を低コストかつ20%未満の誤差で計測する技術を確立する。

## 研究開発項目③ 雪氷熱利用計測技術

平成23年度に設置した雪氷熱利用設備（雪や氷を利用して一定の空間を冷却する設備）1件を対象に、平成24年度に得られた誤差の要因の対策として、構築した計測システムの改良等を行うと共に、使用熱量及び外気気象、使用電力等のデータを引き続き取得する。高精度機器による基準計測と、低コスト機器による計測等の簡易計測の熱量を比較・検討し雪氷熱利用設備の貯蔵空間で使用される冷熱量の検証を行う。また、取得したデータを元に、熱量を推定する手法の検討も行い、使用される熱量を低コストかつ20%未満の誤差で計測する技術を確立する。

### (2) 平成25年度事業規模

需給勘定 119百万円（継続）

事業規模については、変動があり得る。

## 6. その他重要事項

### (1) 評価の方法

NEDOは、我が国の政策的及び技術的な観点及び事業の意義、成果及び普及効果等の観点から、事業評価実施規程に基づき平成24年度における事業の終了後速やかに事業評価を実施する。

### (2) 運営・管理

NEDOは、事業内容の妥当性を確保するため、社会・経済的状況、内外の研究開発動向、政策動向、プログラム基本計画の変更、評価結果、研究開発費の確保状況、当該事業の進捗状況等を総合的に勘案し、達成目標、実施期間、事業体制等、基本計画の見直しを弾力的に行うものとする。

### (3) 複数年度契約の実施

平成23年度～平成25年度の複数年度契約を行う。

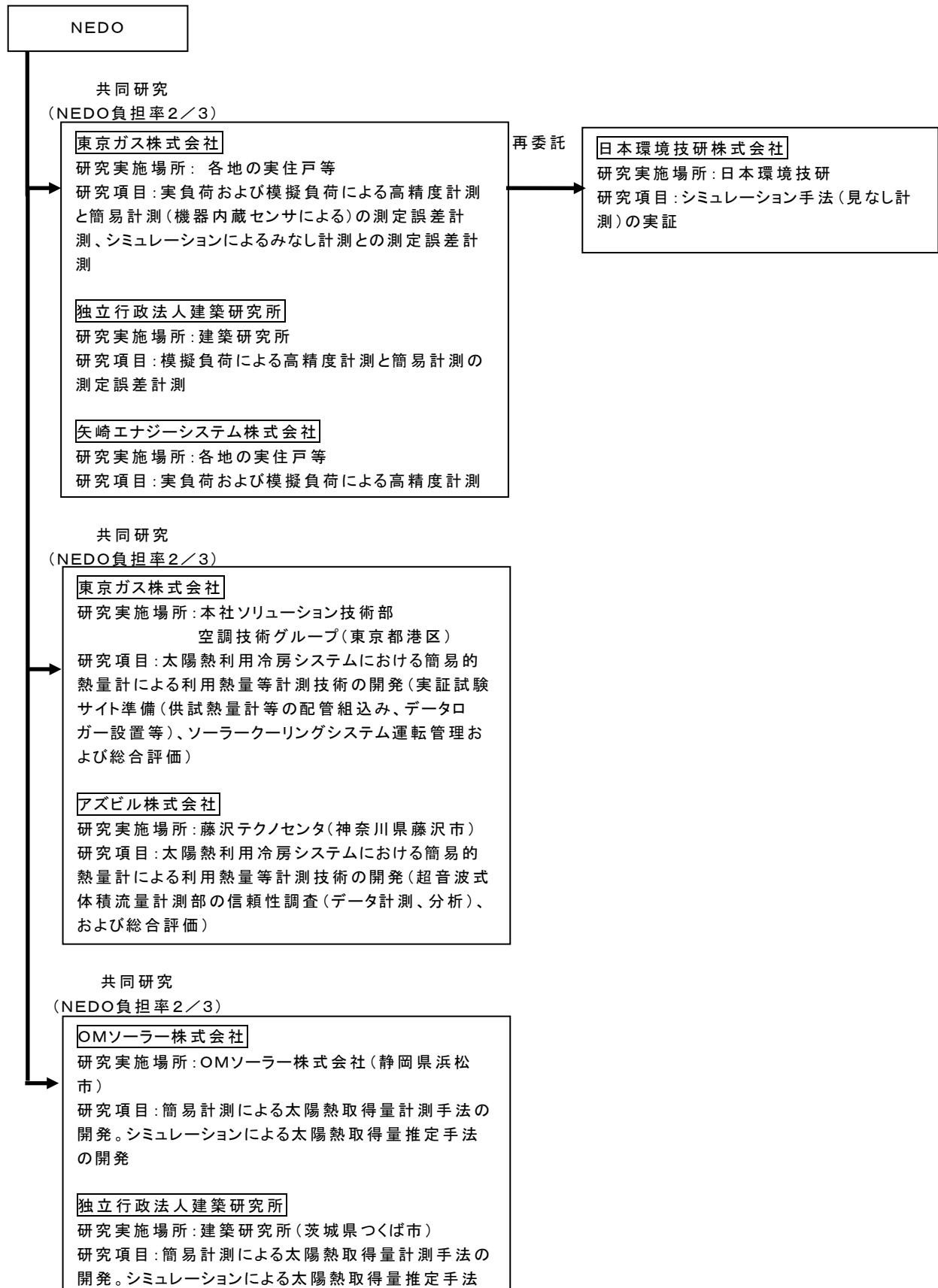
## 7. 実施方針の改訂履歴

(1) 平成25年2月13日 制定。

(2) 平成25年10月8日 改訂 5. 事業内容 (1)平成25年度（共同研究）事業内容に追記。

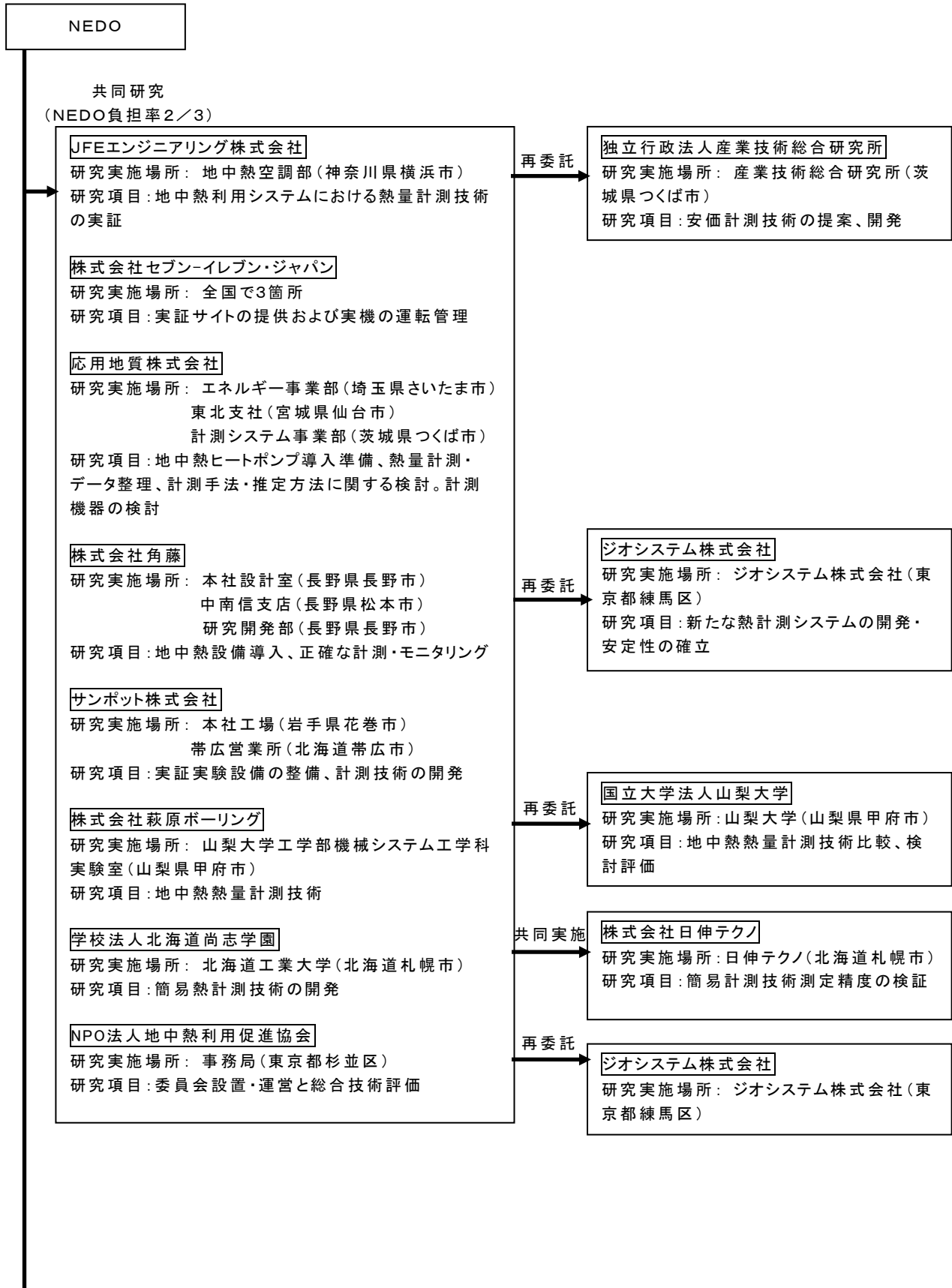
(別紙) 平成25年度事業実施体制図

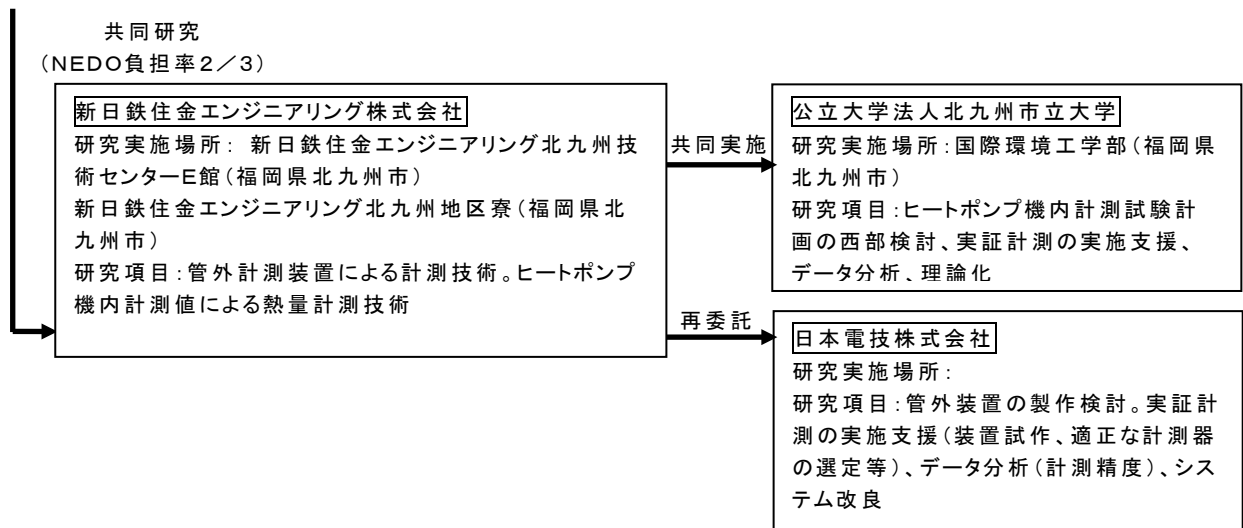
① 太陽熱利用計測技術



平成25年度事業実施体制図

②地中熱利用計測技術





平成25年度事業実施体制図

③雪氷熱利用計測技術

