

令和6年度

# 事業計画書

自 令和6年4月 1日

至 令和7年3月31日

令和6年3月

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター

## 目 次

<情勢と取組> .....	1
<個別事業計画> .....	2
1. 公益目的支出計画に基づく実施事業 .....	2
2. 広報・普及啓発事業 .....	2
3. 技術支援事業 .....	6
4. 国際関係事業 .....	9
5. 各種研究会事業 .....	11
6. 財団の価値向上に向けた取組 .....	12

## <情勢と取組>

エネルギーを巡る世界情勢は、ロシア・ウクライナ問題や中東情勢の不安定化など、依然として困難な状況が続いており、エネルギー等の資源価格も予断を許さない状況が続いている。こうした中、昨年11月に開催されたCOP28においては、パリ協定の実施状況の評価が行われ、1.5℃の達成に向けた活動が順調ではないことが示され、各国の地球温暖化対策の取組の一層の強化が求められた。我が国は、2050年度までのカーボンニュートラル（以下「CN」）実現への挑戦を背景に、2030年の温室効果ガスの削減目標を大幅に引き上げることを表明している。この高い目標を実現するためには、再生可能エネルギーの導入やそのために必要な電力需給のバランス維持に対する取組をさらに加速していく必要がある。第6次エネルギー基本計画においても、再生可能エネルギーの主力電源化の徹底や需要サイドにおける省エネルギーなど更なる取組強化が求められ、その実現に向け、昨年4月に施行された改正省エネ法においては、非化石エネルギーも含めたエネルギー使用の合理化、電気の需要の最適化など、脱炭素社会の実現に向けた抜本的な措置が講じられることとなった。

これらの措置が必要な背景としては、太陽光発電など再生可能エネルギーの主力電源化を進めるに当たり、需要家側が電気の需給状況に合わせて、電気の需要を調整するデマンドリスポンス（以下「DR」）の必要性が高まったことなどが考えられる。「ヒートポンプ・蓄熱システム」は再生可能エネルギーである大気熱を利用し熱エネルギーを効率的に生み出す需要側のシステムである。さらに省エネルギー性・環境性に優れているとともにDRに対応できるシステムであり、わが国におけるCN実現の切札としてその重要性は高まっている。特に蓄熱システムについては、非常災害時には蓄熱槽水を消防用水や生活用水として活用することもでき、災害時のレジリエンス機能としての役割も担うことができると考えられる。

家庭、業務分野においても「ヒートポンプ・蓄熱システム」は脱炭素化に向け重要な役割を担うが、家庭用給湯機「エコキュート」が、昨年8月には出荷台数900万台を突破し、家庭分野でも「ヒートポンプ・蓄熱システム」の導入が進んでいる。なお、「エコキュート」など家庭用高効率給湯機や産業用ヒートポンプに対する助成事業がさらに充実されており、家庭、業務および産業分野における脱炭素化の一層の普及促進を実現していかなければならない。

当センターとしては、ヒートポンプ・蓄熱システムに関する啓発活動、有効性の検証などを通じ、同システムの一層の普及促進に向けた各種活動を、引き続き精力的に実施したい。

国際協力に関しては、当センターが I E A 技術協力プログラムに基づく各種活動を実施しており、C N 実現に向けた国際協力活動について、アジア各国におけるヒートポンプ・蓄熱システムの普及活動の支援などとともに、引き続き積極的に実施したい。

## **<個別事業計画>**

### **1. 公益目的支出計画に基づく実施事業**

内閣府に提出した以下の公益目的支出計画に基づく事業を着実に実施する。

#### **(1) 電気需要最適化・省エネルギー社会実現セミナーの開催**

建物オーナーや設備の設計・施工・管理などに携わる技術者を中心に、電気の需要の最適化および省エネの意義・重要性を理解してもらい、再生可能エネルギーを最大限活用した省エネルギー・C N 社会を実現させるために全国主要都市などでセミナーを開催する。セミナーでは、有識者の基調講演をはじめ、実際にヒートポンプ・蓄熱システムを導入した関係者から、運転実績データやシミュレーションに基づく導入効果の紹介を行う。なお、受講方式の多様化に合わせて受講者を増加させることを目的に、東京会場をオンライン併用開催とする。

#### **(2) エネルギー関連展示会への出展**

ヒートポンプ・蓄熱システムの認知度・理解度の向上による普及拡大を目的とし、国内最大規模の「E N E X 2 0 2 5」などに出展する。

### **2. 広報・普及啓発事業**

脱炭素社会に向けたエネルギー需要構造転換や高度化に貢献するヒートポンプ・蓄熱システムのプレゼンス強化に資する普及啓発活動を展開する。具体的には、メディア、シンポジウム、セミナー、展示会、ホームページ、機関誌を通じ

たヒートポンプ・蓄熱システムの最新動向や先進導入事例紹介など、実効性の高い広報・普及活動を実施する。

## (1) 政策提言の実施と普及啓発活動

### ① 各ステークホルダーと協調した普及啓発活動

ヒートポンプ・蓄熱システムの有用性に関する情報発信により、これらの普及啓発活動を実施する。本活動の中でメディア・有識者・各団体などの理解を高め、これらと協調した普及啓発活動に繋げる。

- ・有識者および各団体などへのヒートポンプ・蓄熱システムの普及に資する新しい情報の共有により、有識者および各団体などから国などへの政策提言および日本国内の普及啓発活動に繋がるよう取組む。
- ・ヒートポンプ・蓄熱システムの普及に資する調査結果などをホームページのニュースリリースへ掲載し、情報発信する。併せて、新聞記者への記者レクを行い、新聞記事掲載を図り、広く情報を発信する。
- ・有識者などによるCNに関係したショートコラム（Knowledgeable Opinionカーボンニュートラル）を昨年度ホームページに開設したが、これを活用し、有識者などとの関係を構築するとともに、ヒートポンプ・蓄熱システムの有効性に関する情報を発信する。
- ・ヒートポンプ・蓄熱システムの政策提言および普及啓発活動に紐づくセミナーなどを実施する。

### ② 政策・施策反映に向けた働きかけ

ヒートポンプ・蓄熱システムの普及に向けた政策提言を実施し、各計画および施策などにおける優遇措置の創設・拡大や、補助金の課題解消・充実および新規獲得を図る。

- ・2025年以降に策定予定の第7次エネルギー基本計画をはじめとした国の各計画および施策などへ、ヒートポンプ・蓄熱システムのプレゼンス向上に向けた活動を実施する。具体的には、これらの省エネ省CO<sub>2</sub>性の価値を訴求し、併せてヒートポンプ・蓄熱システムの大気熱などの再エネ利用、DRへの貢献について訴求する。
- ・関係省庁主催の委員会などに参画する。
- ・国の各種補助金におけるヒートポンプ・蓄熱システムの課題解消、補助対象・金額などの充実に向けた活動を実施する。具体的には、現補助金

の諸課題などについて関係個所へヒヤリングを実施し、関係省庁へ訴求する。また、補助金の新規創設に向けた活動を実施する。

- ・自治体へのヒートポンプ・蓄熱システムへの補助金の新規創設などに向けた訴求を実施する。
- ③ ヒートポンプ・蓄熱システムの普及拡大に資する課題分析・動向調査
- 普及拡大に資する新しい情報の獲得に向けた、課題分析・動向調査などを実施する。
- ・ヒートポンプ・蓄熱システムの導入ポテンシャルのある家庭部門および産業部門などの課題の洗い出しと具体的方策の提言に資する調査、および国内外の普及拡大に資する動向調査などを実施する。
  - ・有識者への研究委託を検討する。

## (2) 「ヒートポンプ・蓄熱月間」における事業展開

- ・ヒートポンプ・蓄熱月間を例年どおり7月に展開する。
- ・中央省庁や関係業界・団体との連携を図りつつ、ヒートポンプ・蓄熱システムの新たな効用の理解促進を図る。
- ・未利用エネルギーを活用した高効率ヒートポンプの採用事例やヒートポンプ・蓄熱システムの普及拡大に貢献のあった企業・団体などを顕彰する。
- ・主要行事として「第21回ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム」を7月末に東京（オンライン併用）で開催する。また、シンポジウムでは有識者による特別講演の他、ヒートポンプ・蓄熱システムの運転管理の優秀改善事例、デマンドサイドマネジメント表彰の受賞内容の紹介、パネルディスカッションの実施および施設見学会を実施する。「電気需要最適化・省エネルギー社会実現セミナー」などを「ヒートポンプ・蓄熱月間」中にも一部主要都市で開催する。

## (3) ヒートポンプ・蓄熱普及促進

### ① 講演・寄稿

団体や出版社などからの講演・寄稿依頼に対して、積極的に対応し、ヒートポンプ・蓄熱システムの普及啓発を図る。

- ・様々な団体、検討会、研究会などからの依頼に基づく講演を行う。
- ・その他各出版社からの依頼に基づく専門誌などへの寄稿を行う。

## ② 展示会・出展協力

地域でのヒートポンプ・蓄熱システムの認知度・理解度向上を図る。

- ・展示会（ENE Xなどの公益目的実施事業を除く。）などへの出展または出展支援、講師派遣などによるヒートポンプ・蓄熱システムの普及啓発を行う。

## ③ ヒートポンプ・蓄熱システム採用事例見学会・セミナーの実施

蓄熱月間感謝状贈呈先などの波及効果の高いヒートポンプ・蓄熱システムユーザーなどを戦略的に選定し、シンボリックな施設の見学・セミナー開催などによる先進事例の紹介を通して、ユーザー・業界・団体と関係強化を図る。

- ・当センターとヒートポンプ・蓄熱システム導入ユーザーとの共同で、セミナー・設備見学会を実施する。
- ・ユーザーによる講演の他、当センターから、熱の脱炭素化の主役たるヒートポンプ・蓄熱システムのプレゼンス向上に向けた講演を行う。

## (4) ホームページ関係

- ・コロナ禍による影響や働き方改革によりハイブリッドワークを導入した企業なども増え、インターネットを活用する頻度が高まっている。世の中のニーズに沿ったコンテンツを掲載・発信していくためには、閲覧・検索が容易なホームページが望ましく、また広報効果も高いことから、最新のコンテンツ管理システム（CMS）へ一新し、閲覧者数増加、検索の簡略化、コンテンツなどの充実による広報力の強化を図る。
- ・メルマガからのコンテンツの閲覧やセミナー・講演の申込みも多いため、メルマガの配信回数増加や内容の充実を図る。
- ・2025年4月ホームページのリニューアルに向けて2024年度はコンテンツの整理など、委託業者と実施する。
- ・ヒートポンプ・蓄熱システムデータブックの更新などを行う。国内部門別エネルギー消費、CO<sub>2</sub>排出量実績データ、空調・給湯機器出荷データ、蓄熱式空調システム軒数・kWなどのデータを最新データへ更新し、ホームページへ掲載する。

## (5) デマンドサイドマネジメント表彰

- ・電気の需要を柔軟にコントロールすることを可能とする機器、システム、建

築事例など（以下「電気の需要の最適化システム」）を広く公募し、そのうちの優れたものを表彰することにより、電気の需要の最適化システムの一層の普及および社会への啓発を図ることを目的に、デマンドサイドマネジメント表彰を実施する。

### 3. 技術支援事業

ヒートポンプ・蓄熱システムについて、従来の電力負荷平準化と省エネを基本とした考え方に加え、電気の需要の最適化に資するシステムとして、更なる省エネと電気の調整力としての価値を幅広い分野の技術者に理解を図り、今後のより一層の普及拡大へ繋げていく。これまで体系立てて整備してきた技術マニュアル類について一部見直しを進めながら活用し、蓄熱技術者の継続的な育成を図るとともに、ヒートポンプ・蓄熱システムの円滑な導入・運転管理、既存システムの有効活用に対する支援を目的にシンポジウムや技術研修会を開催する。また、蓄熱技術活用WGの成果やWEB講座、運転実績データの分析結果を発信し、ヒートポンプ・蓄熱システムの優位性を訴求していく。

#### (1) 蓄熱技術検討

##### ① 蓄熱関連WG開催および技術検討

###### a 蓄熱技術活用WG

蓄熱技術の活用・普及に向けて、蓄熱システムを訴求する新たな空調技術および運用方法の検討とWG活動を通じた有識者・業界キーパーソンとの関係強化・連携を図る。

###### b DRにおける蓄熱技術活用検討SWG

蓄熱システムを活用したDRの導入拡大に向けて、各種政策動向の調査、事業を推進するための要点整理および官庁への訴求活動を実施する。

- ・官主体の検討会に関与している有識者とともに、蓄熱槽のDRリソースとしての活用に向けた課題解決およびステークホルダーへの情報発信による調整力の提供を目指して、各種活動を実施する。
- ・経済産業省、地方公共団体などに対する、蓄熱システムを活用したDRに対するインセンティブ導入のための訴求活動を実施する。



c 蓄熱システムの省エネ性検討 S W G

蓄熱システムの高効率運用および改修に活用するための検証と検証結果を活用した訴求活動を実施する。

- ・インバータ熱源機と蓄熱の組合せシステムの省エネルギー性について、情報発信に向けて技術事項の整理を進めると同時に、実在システムにおける省エネチューニングと通年での効果確認を実施し、実証事例としてパンフなどにまとめ普及啓発活動を展開する。
- ・インバータ熱源機として、インバータターボ冷凍機のシミュレーション、実証を行ってきたが、中規模施設など展開対象を広げるため、インバータヒートポンプチラーのシミュレーション、実証可否についてメーカーと意見交換を行いながら検討していく。

② 蓄熱実測データの収集・分析

電気熱源と蓄熱システムの実績データ分析に基づく蓄熱の高効率性および電力デマンド削減メリットを訴求する。

- ・実績データ分析結果のホームページへの掲載などの訴求活動により、蓄熱システムの導入を推進する。

③ 蓄熱 W E B 講座 P r o

ホームページを活用した蓄熱システムのメリットを訴求する。電気熱源と蓄熱システムによる効率的な運用などについて、訴求資料を作成し、ホームページなどにて公開することで、蓄熱システムの導入を推進する。

④ 蓄熱システムの再評価と仕様書、基準類の改訂対応

ヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進。

a 建築設備設計基準（茶本）

公共建築工事標準仕様書（青本）の2025年度改定の意見照会に向けた対応を行う。設備設計者が設計基準として準用する仕様書に対して、ヒートポンプ・蓄熱システムについて現状における適切な記載として明記するよう働きかけを行う。

b 蓄熱技術研修会内容・マニュアル検討 S W G

最新電気料金制度でのコスト検討、研修会で取り扱う蓄熱物件の更新を行い、蓄熱システムに関する最新の技術動向の蓄熱技術研修会への反映

について検討を行う。今後の蓄熱のあり方について技術者に理解をしていただき蓄熱システムの新規導入を促進する。

## (2) 導入支援プログラム（BEST-蓄熱・蓄電池等システム検討WG）

蓄熱SWGおよび蓄電池SWGでは、DRを行う際に検討を行うことができるよう、ソフト開発やシステムの体系的な評価を行い、設備設計者がシミュレーションを行い易くなるように改良を進めることで、ヒートポンプ・蓄熱システムの採用拡大を推進する。

## (3) 技術研修会

蓄熱技術者の普及拡大および技術力底上げを目的として、「人材育成WG」や「蓄熱技術研修会」を開催する。設備技術者および蓄熱システム未経験者の受講者数を増加させることで、蓄熱システムの認知度向上と技術力の底上げを推進する。2024年度も引き続きオンラインとの併用開催として実施する。

## (4) ヒートポンプ給湯研修会（給湯設計技術研修会）

業務用ヒートポンプ給湯システムの設計手法の講義や演習問題による設計技術の理解促進および業務用ヒートポンプ給湯の採用拡大を図る。2024年度からWEB開催を基本とし、参加しやすい環境を整備する。

## (5) 業務用ヒートポンプ給湯（給湯負荷の実績データ収集・分析、他）

各社が保有する給湯負荷実績データを収集し、発信することでヒートポンプ給湯の導入を後押しする。給湯負荷実測データの分析を行い、データ提供先のお客さまへ分析結果に基づき運用改善などに役立つ情報を提供していくとともに、ホームページなどでの情報発信により、ヒートポンプ給湯機の導入を推進する。

## (6) 次世代ヒートポンプ技術戦略研究コンソーシアム

早稲田大学が運営する、次世代ヒートポンプ技術の普及・開発を目的としたコンソーシアムへ参加。第2期活動（2023年～）に参画し、最新情報の入手および次世代ヒートポンプ技術の普及・開発を支援することで、ヒートポンプの価値の認知と向上を図る。また、戦略的イノベーション創造プロ

グラム（S I P）（2023年～2027年の5か年計画）活動（総合評価指標検討委員会）へ参画する。

#### (7) 蓄熱設計者懇話会

電気熱源と蓄熱槽の組合せの好事例視察とともに、ディスカッションではヒートポンプ・蓄熱システムの今後の役割などに関するテーマを取り入れ、日本を代表する設備設計者・有識者といったトップレベルの設計キーパーソンにヒートポンプ・蓄熱システム導入の重要性を再認識いただき、あらゆる場面でメリットを発信していただくことで導入促進を図る。

#### (8) ヒートポンプ・蓄熱システム運転管理等の改善事例

運転管理者の啓発と省エネ性、環境性、経済性に優れたヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進を目的に、ヒートポンプ・蓄熱システムの運転改善事例、ピーク電力削減などの対応事例および未利用エネルギーを活用したヒートポンプ・蓄熱システムの運用改善事例を広く募集し、表彰する。

### 4. 国際関係事業

ヒートポンプ・蓄熱システムの更なる国際的な普及拡大を図るため、国際エネルギー機関（IEA）のエネルギー貯蔵（蓄熱）技術協力プログラムとヒートポンプ技術協力プログラムに基づく活動をはじめ、欧米・アジア諸国との連携活動を強化し、賛助会員の海外活動に資する情報の収集、その発信活動を推進する。

#### (1) I E A エネルギー貯蔵（蓄熱）技術協力プログラム

- ① I E A エネルギー貯蔵技術協力プログラムへ我が国唯一のナショナルセンターとして継続的に参加し、蓄熱・蓄電を含めたエネルギー貯蔵の最新情報、研究成果を収集するとともに、国内研究者へのタイムリーな伝達、共有を図ることにより、国内のエネルギー貯蔵技術の普及や研究の推進に取り組む。
- ② 日中韓3国間のエネルギー貯蔵に関する連携を継続することで、各国およびアジア地域における課題を共有し、I E A エネルギー貯蔵技術協力プログラム内で積極的に発信することにより、アジアからの発言力強化を図る。

- ③ 上記取組の成果や意義について、賛助会員をはじめとする対外的な情報発信を継続し、活動への認知、理解拡大と幅広い業種からの参加企業獲得を図る。

- ④ Annex44「ゼロカーボン（産業用）熱と電力供給」

Annex36「カルノーバッテリー」において、電力を熱に変換して大容量のエネルギーを低コストで貯蔵する技術（カルノーバッテリー）について、産業界・学界の共通のプラットフォームを確立し技術情報を集約するなど、将来のエネルギーシステムへの適用の可能性に向けた検討を行い、成果を挙げることができた。Annex36 後継の Annex44「ゼロカーボン（産業用）熱と電力供給」においては、産業用プロセスヒートへの有効利用など、具体的なエネルギーシステムへの適用を検討する。

- ⑤ Annex37「エネルギー貯蔵のスマートデザインと制御」

建物・地区に導入される様々なエネルギー貯蔵システムについて、A I（人工知能）による予測・評価・改善手法の活用により、電力網との連携を考慮した最適な設計・制御のあり方を検討する。

## (2) I E A ヒートポンプ技術協力プログラムに基づく国際共同研究

- ① I E A ヒートポンプ技術協力プログラムの各種活動への参加・協力

I E A ヒートポンプ技術協力プログラムの日本の事務局として、年に 2 回開催される執行委員会に参加するとともに、各種活動に対するデータの提供、ヒートポンプ技術マガジンへの記事の投稿やその内容の日本国内への紹介などを行う。また、3 年に 1 回開催されるヒートポンプ国際会議のアジア・オセアニア地域コーディネーターとして、会議運営に協力する。

- ② Annex61「ポジティブエネルギー地区のヒートポンプ」

ポジティブエネルギー地区（P E D）におけるヒートポンプの役割の評価を行う。

## (3) アジア各国におけるヒートポンプ・蓄熱システムの普及へ向けた取組

- ① 各種団体が企画するアジア各国でのヒートポンプ・蓄熱システム技術に関する展示会に積極的に出展し、各国の団体との関係性の構築を図り、普及活動を行っていく。

- ②第12回AHPNWワークショップ(候補地はタイ)に参加し、ヒートポンプ・蓄熱システム技術を訴求する(継続)。このAHPNW(現状7か国)に、新たにフィリピンの参加手続を行う。

#### (4) 欧米との連携活動の強化

「EUアクションプラン」の和訳・発信、米国のヒートポンプなどの政策動向に関する実態調査を行う

## 5. 各種研究会事業

ヒートポンプ・蓄熱システムに関する技術課題について、関連技術に関する講演会や施設見学会の開催など、参加会員による自主的な調査研究・情報交換を行う研究会活動を実施する。

#### (1) 高密度・躯体蓄熱研究会

(先進的な蓄熱システムに関する研究)

主査：中部大学 山羽 基 教授

#### (2) ヒートポンプ応用研究会

(ヒートポンプ技術全般とその応用に関する研究)

主査：東京大学大学院 大宮司 啓文 教授

#### (3) エンジンヒートポンプ研究会

(エンジン駆動ヒートポンプシステムの高性能化に関する研究)

主査：大阪公立大学 亀谷 茂樹 特任教授

#### (4) 低温排熱利用機器調査研究会

(各種低温排熱の有効利用のための最適システム・機器に関する研究)

主査：東京農工大学大学院 秋澤 淳 教授

#### (5) 次世代冷媒ヒートポンプ研究会

(自然冷媒をはじめとする各種次世代冷媒とその応用システムに関する研究)

主査：独立行政法人大学改革支援・学位授与機構 飛原 英治 特任教授

## (6) 地下熱利用とヒートポンプシステム研究会

(地下熱を利用するヒートポンプシステムおよび地下蓄熱技術に関する研究)

主査：北海道大学大学院：長野 克則 教授

## 6. 財団の価値向上に向けた取組

ヒートポンプ・蓄熱システムの理解をより促進するため、財団の認知度向上および価値向上を目指し、賛助会員企業・他団体などとの情報交流・共同事業への展開を図っていく。

### (1) 新規賛助会員獲得活動の実施

2050年CNなどの目標を好機と捉え、展示会でのアンケートに協力いただいた方にメールマガジンを発信するなど、当センターの取組を情報発信し、魅力をアピールすることで新規会員の獲得を図る。

### (2) 賛助会員向けサービスの充実

賛助会員限定のセミナーを開催する。さらに、公募形式のセミナーの一部に賛助会員優先枠の設置、講師派遣や展示品の貸出しなどに優遇制度を設けるなどサービスの充実を図る。

また、エネルギー関連展示会への共同出展や賛助会員への感謝状贈呈先候補の推薦拡大を行うなど、賛助会員のニーズに即した事業を実施する。

### (3) 学校教育への協力

小学校の児童、中学校・高等学校の生徒に対し、センターでの講習の実施、または学校への講師派遣を通じて、学校教育への協力を図るとともに、大学生へのインターン要請に対応するなど次世代へのヒートポンプ・蓄熱システムの理解活動を実施する。

以上