

令和5年度

事業計画書

自 令和5年4月 1日

至 令和6年3月31日

令和5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	10
5. 各種研究会事業	12
6. 財団の価値向上に向けた取組	12

<情勢と取組>

世界的に地球温暖化対策への関心が益々高まっており、気候変動問題への対応は人類共通の課題となっている。我が国においても、2030年度の温室効果ガスを2013年度から46%削減することを国家公約とし、2050年のカーボンニュートラル（以下「CN」）実現についても世界に表明している。

脱炭素社会実現に向け、世界的に気運が高まる一方、エネルギー分野に関しては、非常に厳しい状況が続いている。2022年2月に開始されたロシアによるウクライナ侵攻により、世界のエネルギー情勢は一層深刻な状況に陥っている。世界各国で、エネルギー分野の価格高騰が顕著となり、我が国においては、歴史的な円安に見舞われたことなどもあり、電力需給逼迫やエネルギー価格の高騰が生じ、1973年の石油危機に匹敵するエネルギー危機が危惧される事態に直面している。

そのような状況下ではあるが、昨年是我が国において、地球温暖化対策として、省エネ法の改正、建築物省エネ法の改正、カーボンプライシングなどの議論が本格的に始まったことで、CN実現に向けた具体的な取組が開始された年であったとも言える。

昨年の11月末には、国際エネルギー機関（IEA）からヒートポンプに関する特別レポートが公表され、ヨーロッパを中心にエネルギー安全保障と地球温暖化対策の両面でヒートポンプの重要性が強く認識されることとなった。このような世界的なヒートポンプへの期待や関心の高まりを追い風に、再生可能エネルギーに位置づけられる大気中の熱などを活用する効率の高い技術である、ヒートポンプの有効性を国内でも再認識されるよう努めて行く必要がある。同時に、日本のヒートポンプ技術を世界に展開する絶好の機会ともなっている。

また、再生可能エネルギーの主力化に伴い、需要家側が電気需要を調整するデマンド・レスポンス（以下「DR」）の必要性が高まってきている。ヒートポンプ・蓄熱システムは効率よく熱エネルギーを蓄積し、必要な時に取り出せるシステムであるため、需要の創出と需要の抑制の双方に寄与することが可能である。

昨年末には、家庭用給湯機「エコキュート」が、出荷台数840万台を突破し、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、家庭用給湯器などに対する助成事業が再開されたことにより、「エコキュート」の一層の導入促進が見込まれる。

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唯一のナショナルセンターであることから、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) (仮称) 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、それを実現させるために全国主要都市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、コロナ禍の対応および集客数の増加を目的に、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 4」「H V A C & R J A P A N 2 0 2 4」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

① 補助事業、助成・優遇措置に関する国への働きかけ

政・官界関係者との関係構築を図るとともに、電化推進およびヒートポンプ・蓄熱システムに関する政策提言を行い、補助金と助成金の獲得や優遇措置を創設・拡大する。

- ・ 2050年のCN実現に向けた国の各施策に対して、電化推進政策を提言する。具体的な活動については、電化推進を中心に臨機応変に活動を行うものとし、関係団体と役割分担・業務支援を実施する。
- ・ 政策提言活動に限らずセミナー・展示会などで電化推進活動を実施する。
- ・ 今後策定されるエネルギー関連政策において、熱の電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活動を行う。
- ・ 「省エネルギー投資促進支援事業費補助金」および各種補助金におけるヒートポンプ・蓄熱システムに対する優遇措置の創設と課題解消に向けた活動を実施する。
- ・ 「高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金」の利用推進のため、諸課題などについて関係個所へヒヤリングを行い、関係省庁へ提言を実施する。
- ・ ヒートポンプ・蓄熱システムに関して、省エネ、省CO₂性としての価値に加え、日の丸技術としての国際競争力、再生可能エネルギー熱利用、再エネ電源主力化に向けた電力需給調整能力などの付加価値の訴求活動を実施する。

② 関係省庁主催の各種委員会に参画

政・財・官界関係者、有識者との関係構築を図り、政策・施策への反映を図る。

- ・ 環境省「LD-Tech認証制度」認証審査委員会に委員として参加する。
- ・ その他、関係省庁主催の委員会などに積極的に参画していく。

③ 関係省庁・団体への提言に向けた調査および有識者との関係構築

政策提言に向けた国内外の電化推進およびヒートポンプ・蓄熱システムの動向など、関連調査を実施する。また、今後予定されている第7次エネルギー基本計画へのヒートポンプ・蓄熱システムの明確な打ち出しと、それ

を踏まえた実効性のある電化促進施策の定着に向けた活動を行う。

- ・ 関連調査などを実施し、電化推進政策の提言を行う。
2022年に経済産業省、国土交通省および環境省による三省連携の住宅の省エネ化を支援する新たな補助制度が創設された。これに合わせ、住宅のヒートポンプ・蓄熱システム導入に資する補助金などの制度充実・拡大を図るために、全電化住宅の省エネ・省CO₂に関する調査を実施する。
- ・ 2023年7月に電化推進のための組織体制を整え、電化理解促進の活動を行う。
- ・ グリーントランスフォーメーション（GX）実行会議、GX推進法などへの電化、ヒートポンプ・蓄熱システムの具体的な反映を目指す。
- ・ グリーン成長戦略実現に向けたアクションプランへの電化、ヒートポンプ・蓄熱システムの反映、定着を目指す。
- ・ グローバルスタンダード（大気熱の扱いなど）と国内政策の同一化に取り組む。
- ・ 産業用電化、ヒートポンプ・蓄熱システム導入などに繋がる技術開発などの検討への働きかけを行う。

(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20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、蓄熱システムや未利用エネルギーを活用したヒートポンプの運転管理の優秀改善事例、蓄熱システムによるピーク電力削減や非常時に蓄熱槽を有効活用した優秀改善事例の表彰・紹介、基調講演、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。「（仮称）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。

- ・「ヒートポンプ・蓄熱月間」のプレゼンス強化に向け、メディアを活用した普及啓発活動などを実施する。

(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、電化およびヒートポンプ・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

地域での電化およびヒートポンプ・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電化およびヒートポンプ・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電化およびヒートポンプ・蓄熱システムユーザーなどを戦略的に選定し、シンボリックな地元の施設見学・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とともに、TV放映や新聞報道で取り上げられることによる高いPR効果を期待する。

- ・当センターと電化およびヒートポンプ・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、熱の電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。また、マスメディアにもPRを実施する。

(4) ホームページ関係

- ・コロナ禍による影響で、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。
- ・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、CO₂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

- ・電力負荷平準化が、エネルギーの需給両面から引き続き、長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策であることから、電力負荷平準化に寄与するヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進と社会への啓発を図る活動の一環として表彰を実施する。
- ・改正省エネ法で、ピークカットを主眼とした「電気需要平準化」に代わり、需給逼迫時の需要抑制とともに、再エネ余剰電力が発生している時に需要をシフトする「電気需要最適化」の枠組みが設けられたため、翌年度向けに表彰制度の変更を検討する。

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、更なる省エネと電力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・運転管理の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・業界キーマンとの関係強化・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と電化の推進を目指して、各種活動を実施する。
- ・経済産業省などに対する、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SWG

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、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、電

電気熱源と蓄熱システムの導入による電化を推進する。

③ 蓄熱WEB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、電気熱源と蓄熱システムの導入促進による電化を推進する。

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）

建築設備設計基準（茶本）の令和6年度改定に向け、改定二次案に対する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・蓄熱システムの明記および現状における適切な記載とすることにより、電気熱源の採用拡大による電化を推進する。

b 蓄熱技術研修会内容・マニュアル検討SWG

インバーターボ冷凍機と蓄熱システムの組合せによる省エネ効果やDR、減価償却費を踏まえたコスト検討など、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。設計者への訴求効果を高めることにより、電気熱源の導入促進による電化を推進する。

(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、電気熱源の採用拡大による電化を推進する。

(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、電気熱源と蓄熱システムの認知度向上と技術力の底上げにより電化を推進する。2023年度も引き続きオンラインとの併用開催として実施予定。

(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と電化促進を図る。

(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、実測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促進による電化を推進する。

(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（SIP）（2023年～2027年の5か年計画）活動へ参画する。

(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マンにヒートポンプ・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電化促進を図る。

(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) IEAエネルギー貯蔵（蓄熱）技術協力プログラム

- ① IEAエネルギー貯蔵技術協力プログラムへの参加継続を通じ、蓄熱・蓄電を含めたエネルギー貯蔵の最新情報、研究成果を収集し、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、IEA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 Annex36「カルノーバッテリー」
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、将来のエネルギーシステムへの適用の可能性について検討する。
- 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、AI（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 Annex54 「低 G W P（地球温暖化係数）冷媒ヒートポンプシステム」

低 G W P 冷媒やその対応技術の調査および L C C P（製品寿命気候負荷）への影響を明確化し、ヒートポンプシステムで使用する冷媒の低 G W P 化に貢献する。

③ Annex58 「高温ヒートポンプシステム」

高温ヒートポンプの技術的な可能性や適用用途の概要を提供するとともに、良好事例やプロセス熱供給のヒートポンプへの転換戦略を展開する。

④ 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 アジア各国へのヒートポンプ・蓄熱システム普及へ向けた基盤整備

ベトナム商工省（M O I T）および建設省（M O C）のホームページへ当センターのロゴマーク掲載およびベトナム 5 機関（M O I T, M O C 含む。）W e b サイトの記事掲載を継続実施する。

② 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。

③ 国内外有識者とのネットワーク強化

第 1 1 回 A H P N W ワークショップ（候補地はベトナムまたは中国）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 A H P N W（現状 7 ケ国）に、新たにフィリピンの参加手続を行う。

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)

(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)

(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)

(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)

(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)

(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)

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・他団体などとの共同プロジェクトの実施、賛助会員企業との情報交流・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。

また、個人（個人事業主）が会員となることができるよう、新たに個人（個人事業主）向けに「1事業年度について1口20,000円」の賛助会費を設ける（企業向けは「1事業年度について1口200,000円」で変更なし）。

(2) 賛助会員限定メニューの充実

賛助会員限定の情報発信に加えて、賛助会員限定セミナーなどを開催する。さらに、公募形式のセミナーの一部に賛助会員優先枠を設けるなど、賛助会員サービスの充実を図る。

また、講師派遣や展示品の貸出しなどに優遇制度を設ける。

(3) 賛助会員と協調した事業の実施

エネルギー関連展示会への共同出展を行うなど、賛助会員のニーズに即した事業を実施する。

(4) 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、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