

令和4年度

事業計画書

自 2022年4月 1日

至 2023年3月31日

令和4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. 重点実施事項	3
3. 広報・普及啓発事業	5
4. 技術支援事業	7
5. I E A 技術協力プログラムに基づく国際共同研究	8
6. 各種研究会事業	10
7. 財団の価値向上に向けた取組	10

<情勢と取組>

国際社会では、地球温暖化の取組が加速されようとしている。我が国を含め、世界では既に120を超える国々が「カーボンニュートラル（以下「CN」）」の実現を表明している中、昨年11月に開催された国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）では、世界の平均気温の上昇を1.5℃以内に抑制する努力を追求することや、石炭火力発電を段階的に削減することなどが盛り込まれ、合意文書が採択された。

COP26に先立ちわが国では、2050年までのCN実現と統合的で野心的な目標として、2030年度の温室効果ガスを2013年度から46%削減することを、日本のNDC（国が決定する貢献）として正式に決定した。また、昨年10月に決定された「第6次エネルギー基本計画」では、CN実現に向け、再生可能エネルギーを2050年の主力電源とし最大限の導入に取り組むこと、需要サイドの取組として徹底的な省エネを図ることが明記された。また、わが国がCN実現に向け国際的な潮流をリードするため、先進国のみならず、アジア諸国、IEAなどの国際機関と協力することが必要であると記載された。さらに、昨年12月の内閣総理大臣所信表明演説では、CNの実現には社会のあらゆる分野を電化させることが必要であること、また、電力供給側の対策のみならず需要側の対策が必要であり、需給両面を一体的に捉えたクリーンエネルギー戦略を策定することが表明された。

令和4年度事業計画においては、こうした国内外の情勢、政策の方向性も踏まえ、関係機関とも協力・連携し、当センターのこれまでの取組を一層加速・発展させることとしたい。取組の視点としては以下の基本的な認識の下、各事業を実施することとしたい。

ヒートポンプは、再生可能エネルギーである大気中の熱などを活用する効率の高い技術であり、汎用性も高く、需要サイドにおける省エネ実現に極めて有効である。これまでに同技術による家庭用給湯機は約800万台の導入実績があるものの、産業・業務用分野での導入が停滞しており、今後はこれらの分野における導入促進が図られるよう、補助事業などを通じた導入支援を行いつつ、ヒートポンプ全体の普及促進に向けた各種活動を強化したい。

また、蓄熱システムは、再生可能エネルギーの主力電源化に向け課題となる、需給調整力の確保に向けた役割が期待される。これは、蓄熱システムが需要家サイドの設備を制御して電力需要パターンを変化させ、電力供給に柔軟に対応す

るダイヤモンドリスポンス（DR）が可能のためであり、従来のピークカット機能に加え再エネ拡大に向けた新たな役割が期待されている。これらの機能、役割も含め、ヒートポンプ・蓄熱システムに関する啓発活動、効果の検証などを通じ、一層の普及促進に向けた各種活動を強化したい。

国際協力に関しては、当センターがIEA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、CN実現に向けた国際協力活動を引き続き実施していく。具体的には、IEAとの協力の他、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を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) 電力負荷平準化・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、電力負荷平準化および省エネルギーの意義・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、コロナ禍の対応として、東京会場をWeb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「ENE-X2023」などに出展する。

(3) 先進導入事例集の製作

事務所ビル、商業施設、福祉施設、工場、住宅など様々な用途に実際に導入されたヒートポンプ・蓄熱システムのうち、特に先進的な事例を紹介・解説した事例集を製作し、展示会・セミナー会場で活用する。

2. 重点実施事項

昨年、次期3ヵ年に向けた今後の活動の重点実施事項として、柱事業(1)～(3)の項目を定めた。それらを着実に実施する。

(1) エネルギー需要構造転換や高度化における、ヒートポンプ・蓄熱システムの位置づけとカーボンニュートラルに向けた取り組みの強化

ヒートポンプ技術は、再生可能エネルギー熱利用による省エネ性・省CO₂性のみならず、需要サイドの電化や変動再エネの有効活用など、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技術である。この技術の位置づけを更に強化するための活動を推進し、ヒートポンプ・蓄熱システムの普及拡大を図る。

① 政策提言活動

経済産業省・環境省を始めとした関係省庁に対し、電化による脱炭素化に向けたヒートポンプの有用性の訴求、エネルギー政策への反映、新たな優遇措置や補助金の創設・拡大に向けた提言活動を実施する。

また、ヒートポンプ・蓄熱システムの省エネルギー性・省CO₂性のみならず、再エネ電源主力化に対応した電力の需給調整能力・再生可能エネルギー熱利用などの付加価値を合わせた訴求活動を実施する。

② 国内外有識者とのネットワーク強化

国内有識者への継続的な理解活動を実施する。

また、国外関係機関との情報収集や意見交換を実施し、国内の政策提言活動に活用する。

③ 国内普及啓発活動の充実・強化

ヒートポンプ・蓄熱システムのプレゼンス強化に向けた国内普及啓発活動を検討する。(例:「ヒートポンプ・蓄熱月間」のあり方など)

(2) 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(MOIT)および建設省(MOC)のホームページへHPTCJのロゴマーク掲載およびベトナム5機関(MOIT, MOC含む)Webサイトの記事掲載を継続実施する。

また、インドネシア省エネ協会(MASKEEI)と協議のうえ、先方の

開催するイベントへの参加や共催イベントの開催などを通じてヒートポンプ・蓄熱システムに関する情報交換や普及活動を継続実施する。

② 国内外有識者とのネットワーク強化

第11回AHPNWワークショップ（候補地はベトナムで調整中）に参加し、ヒートポンプ・蓄熱技術を訴求する。（継続）

2021年度実施の海外政策調査（業務部と国際・技術研究部にて連携して実施）によって関係構築した関係先とのコミュニケーションを継続し、ヒートポンプ・蓄熱システムに関する情報収集や普及促進活動を実行する。

(3) 省エネ性が高く、再エネ導入に寄与するヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進に向けたソリューション技術の整備／確立

① 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検証と技術事項の整理

インバータ熱源機と蓄熱の組合せシステムについて、様々な条件におけるケーススタディおよび実在システムでの省エネルギー性を検証し、新設時および既存改修時における留意事項などの技術事項を整理し、セミナーでの説明資料やパンフレットとして取り纏めを実施する。

② インバータ熱源機と蓄熱の組合せシステムの普及促進活動

上記①にて取り纏めた説明資料により、関係団体やステークホルダーへの講演を実施するとともに、設計者との個別の情報交換・説明会を実施し、実物件に採用されるための活動を展開する。

③ 蓄熱システムのBCP活用についての訴求活動

コロナ禍における換気風量増加への対応や非常時における蓄熱水の雑用水利用など、柔軟な運用の可能な蓄熱システムのBCP活用について、負荷平準化セミナーや各種研修会などの機会を利用し、説明を実施する。また、蓄熱WEB講座PROを活用した訴求活動を展開する。

④ 蓄熱活用DRの訴求活動

蓄熱を活用したDRに関する事業実施上の課題を解決するために、官庁などへのロビー活動を関係団体などと協調して実施するとともに、各種政策動向の調査および事業を進めて行くための要点整理を行って、負荷平準化セミナーなどの機会を活用して訴求活動を実施していく。

3. 広報・普及啓発事業

重点実施事項を踏まえ、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) 「ヒートポンプ・蓄熱月間」における事業展開

- ① 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。
- ② 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。
- ③ 「ヒートポンプ・蓄熱月間」を例年どおり7月に展開する。主要行事として「第19回ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム」を東京で開催するほか、「電力負荷平準化・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。なお、ヒートポンプ・蓄熱シンポジウムについては、新たにWebを活用し、コロナ禍においても柔軟に対応できるように検討する。
- ④ 「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。
- ⑤ 30回記念大規模開催などに向けて、活動内容の見直しを行う。

(2) 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。なお、表彰式については、新型コロナウイルスの感染拡大状況を見極めたうえで、3年ぶりに6月の開催を指向する。

(3) 施設見学会・セミナーの実施

メディアやユーザーを対象に、ヒートポンプ・蓄熱システムが導入された先進事例を紹介する施設見学会・セミナーを各地で開催し、同システムの

普及拡大をメディアを通じて訴求する。

(4) 機関誌の発行

- ① 「ヒートポンプ・蓄熱月間」での感謝状贈呈先を掲載する蓄熱情報誌「COOL&HOT」を年1回発刊する。また、収益拡大策として、広告掲載などを引き続き実施する。
- ② 当センターの活動状況を紹介する「ニューズレター」を年4回発行する。

(5) 国内外の統計データ整備

ナショナルセンターとして、各業界のニーズを踏まえ、国内外のエネルギー情勢やヒートポンプ・蓄熱システムに関する各種データの整備を行うとともに、蓄積した統計データを活用する。

具体的には、「ヒートポンプ機器一覧表（第10版）」を改訂し、「ヒートポンプ・蓄熱システムデータブック2022」を発行する。

(6) 国際機関や海外ヒートポンプ関連機関からの情報収集及び発信

IEA本部などの国際機関が発行する報告書による情報収集や、EHPAなどの海外ヒートポンプ関連機関との情報交換を行い、得られた情報を国内に向けて発信する。

(7) ホームページの充実

- ① ホームページに、ヒートポンプ・蓄熱システムの最新情報や導入事例、セミナー、研修会の開催告知、展示品貸出（有料）のPRなどを掲載し、閲覧者、閲覧数の増加、セミナー・研修会の受講者獲得や展示品貸出による収益増を図る。
- ② 一般ユーザー、建物オーナー、設計者、施工者、運転管理者それぞれが情報を容易に引き出せるよう、国内外の情報整理を図り、検索性の向上を図る。
- ③ 賛助会員専用ホームページでは、さらなる内容の充実を図るとともに、ホームページに賛助会員のホームページとリンクする仕組みを付加するなど、賛助会員のメリット向上に努める。

- ④ メールマガジンでも情報を発信し、ホームページ閲覧数の増加など、相乗効果の発揮につなげる。

4. 技術支援事業

ヒートポンプ・蓄熱システムについて、幅広い分野の技術者への理解促進を図り、今後のさらなる普及拡大へ繋げていく。特に、多くの運転実績データを収集・分析することで、そのメリットを発信していく。また、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・運転管理を支援することを目的としたシンポジウムや技術研修会を開催する。また、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に参加し、低GWP冷媒対応次世代機器に関する研究に協力する。

(1) ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム

運転管理者の啓発と建物オーナー・設計者・施工者・運転管理者の連携を図ることを目的とした「第19回ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム」を「ヒートポンプ・蓄熱月間」の主要行事として、東京にて開催する。シンポジウムでは有識者による特別講演のほか、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、蓄熱システムのメリットであ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・紹介およびパネルディスカッションを実施する。なお、コロナ禍における中止リスクを考慮し、現地とWebの併用開催とする。

(2) 技術支援、技術開発

① 技術者支援

- a 次世代の蓄熱技術者を育成する観点から、蓄熱技術研修会を引き続き開催する。蓄熱技術研修会は隔年開催のため、対象コースは令和2年度と同様とし、令和3年度に一部Web併用開催した実績・評価を踏まえ、更なる受講者数拡大に向けて、「初級コース」に加え、新たに「設計コース」を現地研修とWeb研修との併用開催として実施する。また、社会情勢の変化などを踏まえ、講義内容・構成および機器・事例情報など

の見直しを行い、研修会資料に反映していく。

- b 今後の普及拡大が期待される業務用ヒートポンプ給湯システムの設計に関する研修会を開催する。
- c 各種団体が開催する技術関係の研修会、セミナーなどの企画協力・講師派遣を行うとともに、書籍・機関誌などへの執筆および各種技術的問合せへの対応を行う。
- d 次回の建築設備計画基準および建築設備設計基準の改定に対して、ヒートポンプ・蓄熱システムの採用拡大と効率的運用が実現できるように、記載内容への反映を目指して意見提言を継続実施する。
- e B E S Tプログラムの蓄熱および蓄電池システムについて、蓄熱の普及やD R実施に繋がるように、オブジェクトやシミュレーションモデル等の検証・更新および拡充を行う。

② 技術の集積、発信と技術開発

- a ヒートポンプ・蓄熱システムの導入事例について、運転実績データを収集・分析し、その効果を発信する。
- b 業務用ヒートポンプ給湯システムについて、最新機器の情報収集や運転実績データの収集・分析事例を集積し発信する。
- c 有識者および第一線で活躍する設計のエキスパートをメンバーとする蓄熱設計者懇話会を開催し、設計者のヒートポンプ・蓄熱システムの理解促進を図るとともに、最適設計とその普及のための課題解決に向けた情報を発信・集積する。
- d 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し、日本のヒートポンプ技術の国際競争力強化に向けた分析ならびに各種低G W P冷媒を次世代機器に適用するための研究に協力する。
- e 当財団ホームページに公開している「蓄熱W E B講座P R O」のコンテンツを拡充するとともに、それを活用した普及促進活動を展開する。

5. I E A 技術協力プログラムに基づく国際共同研究

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、I E A（国際エネルギー機関）のヒートポンプ技術協力プログラム、蓄熱（エネルギー貯蔵）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 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国際組織委員会副委員長として、会議運営に協力する。

② Annex54 「低GWP（地球温暖化係数）冷媒ヒートポンプシステム」

低GWP冷媒やその対応技術の調査およびLCCP（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GWP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。

(2) I E A エネルギー貯蔵技術協力プログラムに基づく国際共同研究

① I E A エネルギー貯蔵技術協力プログラムの各種活動への参加・協力

I E A エネルギー貯蔵技術協力プログラムの日本の協定締結者および事務局として、年2回開催される執行委員会への参加をはじめ、加盟各国や有識者との各種連携活動を行い、情報や知見を国内に伝達する。

② 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。

③ 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。

④ 日中韓蓄熱ネットワーク

アジアからの参加国である日本・中国・韓国の3国間で、エネルギー貯蔵に関する技術動向や事例、政策に関する情報交換、共同研究などを行う。本年度は春と秋の2回、専門家会議を開催する。開催方式については新型コロナウイルスの感染状況により検討するが、現地開催可能な場合1回は東京にて開催し、ワークショップも併催する。

6. 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。なお、新型コロナウイルスの感染拡大状況を見極めながら柔軟に活動する。

(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)

7. 財団の価値向上に向けた取組

賛助会員のメリット向上に向け、会員企業へのアンケート調査や会員企業・他団体との共同プロジェクトの実施など、会員企業との情報交流・共同事業への展開を図っていく。また、ホームページでの賛助会員向けコンテンツの充実も実施していく。

(1) 高効率ヒートポンプ導入促進事業の推進

令和3年度補正予算「省エネルギー投資促進支援事業費補助金」と令和4年度本予算「先進的省エネルギー投資促進支援事業費補助金」へ執行団体として参画し、ヒートポンプの普及拡大に努める。

なお、執行団体公募について、令和3年度補正予算と令和4年度本予算において採択されている。

(2) 会員企業・他団体と連携したプロジェクトの実施

会員企業と連携した未利用熱エネルギーの革新的な活用技術研究開発事業や他団体と連携した共同プロジェクトを検討・実施する。

(3) 新規賛助会員獲得活動の実施

新型コロナウイルスの感染拡大影響などで中断していた「賛助会WG」について、新規会員獲得に向けた活動を再開する。2050年カーボンニュートラルなどの目標を好機と捉え、当センターの取り組みを情報発信・アピールすることで、賛助会員企業や業務接点などを通じて、新規会員を獲得する

(4) 会員企業へのアンケート調査の実施

賛助会員へのアンケート調査を実施し、ニーズを把握のうえ、さらなるサービス向上に向けた検討を行う。

(5) 会員企業と協調した事業の実施

会員ニーズに則したエネルギー関連展示会への共同出展などの検討を行う。

(6) 会員企業・他団体を対象としたサービス活動の実施

会員ニーズに則した講習会や展示品貸出しなどを検討・実施する。

(7) ホームページの充実

賛助会員専用ホームページでは、さらなる内容の充実を図るとともに、ホームページに賛助会員のホームページとリンクする仕組みを付加するな

ど、賛助会員のメリット向上に努める。

(8) 国内外の統計データ整備

ナショナルセンターとして、各業界のニーズを踏まえ、国内外のエネルギー情勢やヒートポンプ・蓄熱システムに関する各種データの整備を行うとともに、蓄積した統計データを活用する。