

令和4年度

事業報告書

自 令和4年4月 1日

至 令和5年3月31日

令和5年6月

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター

目 次

I . 実施した事業	1
<概 要>	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	6
4 . 技術支援事業	9
5 . I E A技術協力プログラムに基づく国際共同研究	12
6 . 各種研究会事業	14
7 . 財団の価値向上に向けた取組	16
8 . 発行資料	17
II . 庶務事項	18
1 . 理事会	18
2 . 評議員会	19
3 . 理事・監事および評議員名簿	20
III . 賛助会員の現況	22
附属明細書	23

I. 実施した事業

<概要>

2022年度は、ロシアによるウクライナ侵攻の影響だけではなく、歴史的な円安に見舞われたことなども影響し、エネルギー分野に関しては、大変厳しい年となった。

一方、エネルギー危機を契機として、欧州においてもようやくヒートポンプ技術がいかに省エネで温暖化対策にも有効であり、エネルギー安全保障上も欠かせない技術であるということが認識された年でもあった。

こうした情勢の中、当センターでは、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るヒートポンプ・蓄熱システムの普及促進のため、様々な取組を実施した。

具体的には、内閣府に提出した公益目的支出計画に基づく事業を着実に実施した。広報・普及啓発事業、技術支援事業では、パンフレット、ホームページなどでの情報発信を行うとともに、エネルギーを取り巻く動向や関連施策を反映したセミナー、シンポジウム、技術研修会などを開催した。国際関係事業では、IEA（国際エネルギー機関）技術協力プログラムに基づく国際共同研究などに取り組んだ。各種研究会事業では、ヒートポンプ・蓄熱システムに関する技術課題について、自主的に調査研究・情報交換活動を行った。また、産業ヒートポンプ補助金の執行団体業務を担うことになったことから、適正な処理に努めた。

個別事業の実施内容については、以下のとおりである。

<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した。

(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

電力負荷平準化および省エネルギー社会の実現に向けて、ヒートポンプ・蓄熱システムの理解促進、技術力向上を目的としたセミナーを全国主要都市（全10会場）にて、募集人員790名に対し783名の申込、633名（対面444名、オンライン189名）の参加を得て開催した。本セミナーでは、有識者からの電力負荷平準化・省エネルギー社会実現の意義・重要性やヒートポンプ・蓄熱システムの適用拡大の可能性などについての基調講演のほか、ヒートポンプ・蓄熱システムの導入によるピーク電力削減効果、省エネ性、環境性（省CO₂）、国の施策、補助金情報、先導的導入事例、運転改善事例、未利用エネルギー活用事例、運用実績などを紹介した。なお、コロナ禍への対応および参加者数の増加を目的に、昨年度から始めた東京会場での現地・オンライン併用開催を継続実施した。

日時	7月15日	8月5日	8月26日	9月9日	9月22日
会場(参加者)	金沢(35名)	広島(40名)	札幌(50名)	福岡(43名)	仙台(48名)

日時	10月7日	10月28日	11月2日	11月30日	12月16日
会場(参加者)	大阪(52名)	東京(233名)	徳島(45名)	名古屋(52名)	那覇(35名)

※（ ）内は参加者数。東京会場はオンライン参加数189名を含む。

(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」に出展し、情報発信を行った。

開催期間	2023年2月1日～2月3日
ブース来場者	780名
会場全体来場者	31,137名（同会場の同時開催展の来場者含む）

(3) 先進導入事例集の製作

令和2年度「産業・業務部門における高効率ヒートポンプ導入促進事業」に

採択された4事業者（病院・ゴルフ場・農業〔きのこ園〕・温浴施設）を取
材し、事例集「CHANGE」を製作し、展示会・セミナー会場で活用した。

2. 重点実施事項

事業計画において重点実施事項とした各事業を着実に実施した。

(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（以下「CN」）に向けた取り組みの強 化

ヒートポンプ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った。

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・蓄熱システムの有用性の訴求、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以下の
ように実施した。

- a 令和4年度電化普及見通し調査を実施し、調査結果を経済産業省へ報告
し、ヒートポンプの有用性を訴求した。
- b 経済産業省による「クリーンエネルギー戦略中間整理」の取りまとめに
あたり、経済産業省へ熱源設備などに関する「トランジションにおける
コスト Capex」の掲載について訴求し、中間整理の第2章にこれ
が掲載された。これにより、脱炭素を目的とした熱需要の電化や天然ガ
スなどへの転換によるトランジションには、政府が様々なツール（補助
金など）を活用する必要があることを示すことができた。
- c 改正省エネ法の令和5年4月施行にあたり、省エネ法に基づく工場等判
断基準へヒートポンプ・蓄熱システム導入に資する内容に関する追記を、
経済産業省へ訴求した。
- d GX（グリーントランスフォーメーション）実現に向けた基本方針（案）
への意見公募に対し、ヒートポンプ・蓄熱システム普及に資する意見出
しを行い、令和5年2月10日に閣議決定された基本方針内に家庭部門
給湯および産業部門におけるヒートポンプ導入促進について明記され
た。
- e 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」の指定

設備「産業ヒートポンプ」および令和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」のC指定設備「産業ヒートポンプ」の補助事業者として、補助事業者として得られた知見・ノウハウ・課題などを経済産業省へ報告し、これらを令和4年度補正予算「省エネルギー投資促進支援事業費補助金」の補助事業者へ引継いだ。その結果、C指定設備「産業ヒートポンプ」において、新しくヒートポンプの附帯設備および冷熱利用が補助対象として追加された。

② 国内外有識者とのネットワーク強化

以下のネットワーク強化の活動を実施した。

- a 国内有識者への継続的な理解活動において、学識経験者に対し、令和4年度電化普及見通し調査結果などを報告し、ヒートポンプ普及に関する意見交換を行った。引き続き国内および国外関係機関との情報交換や意見交換を実施する。
- b ヒートポンプ普及促進ツールとして活用する月刊エネルギーフォーラムの抜刷りを、エネルギーフォーラム社と協働し、有識者からのヒートポンプ普及に関するインタビューおよび令和4年度電化普及見通し調査結果などを盛り込み、作成した。印刷した抜刷りを、当センターが「ENEX2023」にて、エネルギーフォーラム社が「スマートウィーク展」にて配布した。

③ 国内普及啓発活動の充実・強化

以下の国内普及啓発活動を実施した。

- a 令和4年度電化普及見通し調査結果について、記者レクおよびホームページにてプレスリリースを行った。その結果、電気新聞、新エネルギー新聞、熱産業経済新聞へ調査結果が掲載された。また、この調査結果について、当センターの賛助会員向けの特別セミナーにて講演し、ヒートポンプの有用性を説明した。
- b 「月刊BE建築設備」「月刊省エネルギー」「月刊JETI」「月間建築設備と配管工事」へ、ヒートポンプ・蓄熱システム普及に資する寄稿を行うことで、月刊紙によるヒートポンプ普及に資する情報発信を行った。
- c 金融機関主催の機関投資家セミナーにて、ヒートポンプ・蓄熱システム普及に資する講演を行った。
- d 東京湾岸ゼロエミッションイノベーション協議会(以下「ゼロエミベイ」)

主催のゼロエミベイ会員向けセミナーにおいて、ヒートポンプ活用シリーズのセミナーを2回企画・開催（現地・オンライン併用）し、当センター、メーカー、シンクタンク、省庁、電力会社、銀行と幅広い分野からのヒートポンプ普及に資する講演を、計7講演行った。

- e 高校の課外活動の受入を行い、学校教育におけるヒートポンプ・蓄熱システムの啓発活動を行った。

(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）のホームページへ当センター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した。
- ② 第10回アジアヒートポンプ蓄熱技術ネットワーク（以下「AHPNW」）ワークショップを、令和4年12月にインド・ガンジーナガル市での冷凍・空調（REFCOLD）展と併せて行った。「Low Carbon Technologies for affordable Heating」というテーマで5ヶ国がプレゼンを行った。第11回のワークショップはベトナムでの開催を予定している。
- ③ フィリピンのサンカルロス大学においてヒートポンプ・蓄熱システム訴求のためのワークショップを行い、それによりフィリピンがAHPNWへの参加の意向を示すことになった。
- ④ 海外政策調査（業務部と国際・技術研究部が連携して実施）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した。

(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を行ったうえで、実証施設において効果検証を実施した。省エネ効果は確認できたが、「冷却水温度を考慮した冷水出口温度と冷水流量の時期別の最適な組み合わせ」、「冷水流量制御時の冷水ポンプのインバータ周波数33Hzからの更なる低減」などの検討事項が出たため、

引き続き、通年データを確認し継続的に調査を行う。また、インバーターボ冷凍機と蓄熱の組み合わせシステムにおけるケーススタディや実証に注力してきたが、更なる普及促進に向けて、採用事例の多いインバーターヒートポンプチャラーと蓄熱の組み合わせシステムについても、省エネルギー性検証と技術事項を整理するため、メーカーとの意見交換会を開催した。

② インバーター熱源機と蓄熱の組合せシステムの普及促進活動

電気学会産業応用部会大会シンポジウムでの講演などにより、インバーター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、普及促進を行った。また、上記①の成果を、関係団体やステークホルダー、設計者へPRするリーフレットとして取りまとめるため、原案を作成し、意見交換を実施した。

③ 蓄熱システムのBCP活用についての訴求活動

蓄熱槽が非常時に消火用水や生活用水に活用可能でありBCPに貢献するシステムであることを、建築設備設計基準（令和6年版）の改定に反映するために、電気事業連合会と協調して、国土交通省に意見提言を実施した。また、蓄熱Web講座PRO「14章. 縦にしてみても大正解！最新蓄熱システム事例（運用編）」に、コラム14-2「蓄熱槽水の非常時利用」を作成し、蓄熱槽のBCP活用方法を公開した。

④ 蓄熱活用ダイヤモンド・リスポンス（以下「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、「蓄熱槽を活用したDR対策（2050CNと再エネ主力電源化に向けて）」を作成し、経済産業省に蓄熱空調DRの有効性について説明を行った。さらに、蓄熱空調DRを体感いただくためにプラント視察会を実施し、実際に下げDRを行って、蓄熱DRの有効性を体験いただいた。また、省庁への意見提言の内容整理のために、地域熱供給事業者と蓄熱槽を活用したDRについて、電気学会SGTECと共同でヒアリングを行ない、蓄熱槽を活用したDR実施に対する阻害要因やインセンティブとなる評価項目などについて意見交換を行った。なお、活動方針検討のため、改正省エネ法、次世代の分散型電力システムに関する検討会などの各種政策動向を調査し、関係者と情報共有を行なった。

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した。

(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った。
- 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・団体などを顕彰した。
- ③ 「ヒートポンプ・蓄熱月間」を例年どおり7月に開催した。主要行事として「第19回ヒートポンプ・蓄熱シンポジウム」を東京で開催したほか、「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した。なお、ヒートポンプ・蓄熱シンポジウムについては、コロナ禍による社会情勢を踏まえ、新たに現地・オンライン併用で開催した。
- 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した。なお、シンポジウムのアンケート結果より、新聞広告の効果は低いことが判明したため、令和5年度の新聞広告に代わる啓発活動を検討することにする。

(2) デマンドサイドマネジメント表彰

- ① 令和4年度の表彰件名を決定し、機器部門と総合システム部門を合わせ、経済産業省資源エネルギー庁長官賞（以下「長官賞」）2件、（一財）ヒートポンプ・蓄熱センター理事長賞（以下「理事長賞」）4件、（一財）ヒートポンプ・蓄熱センター振興賞（以下「振興賞」）7件、合計13件を表彰した。表彰式は6月2日にKKRホテル東京において、3年ぶりの実開催にて実施した。
- ② 令和5年度表彰の募集と審査を実施した。9月から11月まで募集を行い、有識者および業界団体から推薦を受けた委員による審査委員会により審査を行った。その結果、1件につき資源エネルギー庁へ長官賞の推薦を行うとともに、理事長賞2件、振興賞2件の表彰を決定した。

(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・セミナーを以下の場所で開催した。
大成札幌ビル開催では、当センターから「寒冷地ヒートポンプの普及促進」のテーマで講演した。

	高砂熱学イノベーションセンター	大成建設 大成札幌ビル
開催日	令和4年7月7日	令和5年2月17日
参加数	40名（マスコミ2名含む）	22名

(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」を毎年1回発行しており、「57号」を令和4年12月に発行した。また、収益拡大策として、広告掲載などを実施した。
- ② 当センターの活動状況を紹介する「ニューズレター」を、令和4年4月、7月、10月、令和5年1月の計4回発行し、当センターの活動状況を発信した。

(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った。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」を令和5年4月に発行予定。

(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および発信

IEAが令和4年11月末に公表したヒートポンプに関する特別レポートである「The Future of Heat Pumps」に関する「特別セミナー」を開催（現地・オンライン併用）し、特別レポートの和訳をホームページに掲載するなど、国際機関が発行する報告書による情報収集や、欧州ヒートポンプ協会（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した。

(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獲得を図った。

- 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、検索性の向上を図った。
- 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た。
- ④ メールマガジンを年度累計で38回（月平均3回程度）配信し、タイムリーな情報提供を行った。メルマガ配信数を増やしたことや、新たに賛助会員向けの「特別セミナー」などを開催したことにより、ホームページへの訪問者数は前年度比で約1.8倍となった。

4. 技術支援事業

(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て「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」の主要行事として開催した。シンポジウムでは特別講演として、大阪大学大学院 招聘教授 西村 陽 氏をお招きし、「電気利用の次世代イノベーション～電化の歩みを振り返り、進化の方向を考える」をテーマにご講演いただいた。また、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・紹介およびコーディネーターとして芝浦工業大学 教授 秋元 孝之 氏をお招きし「ヒートポンプ・蓄熱システムの今後の役割」をテーマにパネルディスカッションを実施した。なお、コロナ禍への対応および参加者数の増加のために、現地とオンラインの併用開催とし、設備オーナーをはじめ、運転管理者や設備設計者など会場98名・オンライン304名の方に参加いただいた。また、シンポジウム翌日には「早稲田大学37号館（早稲田アリーナ）」の施設見学を実施した。

(2) 技術支援、技術開発

① 技術者支援

a 蓄熱技術研修会

蓄熱式空調システムの技術者育成を目的として蓄熱技術研修会を6コース7回実施し、計81名の参加を得て、ヒートポンプ・蓄熱システムの技術継承を図った。令和4年度は「初級コース」に加え、「設計コース」でも現地研修とオンライン研修を併用開催とすることで受講者数の拡大に繋がった。なお、「氷蓄熱・設計コース（東京会場）」のみ中止としている。また、社会情勢の変化などを踏まえ、「水蓄熱・初級コース」「氷蓄熱・初級コース」「氷蓄熱・設計コース」のテキストの改訂および「水蓄熱・運用保全コース」の事例紹介講義資料を新たに作成・実施し、蓄熱技術研修会の講習内容を拡充した。

コース名		開催日	開催都市	参加人数
初級	水蓄熱・初級コース	7/6	東京 (オンライン併用)	22名
	氷蓄熱・初級コース	7/27	東京 (オンライン併用)	3名
		8/23	大阪 (オンライン併用)	36名
中級	氷蓄熱・設計コース	12/7	東京	中止
		1/13	大阪 (オンライン併用)	7名
	水蓄熱・設計コース	9/29・30	東京 (オンライン併用)	11名
	氷蓄熱・設計・応用コース	(隔年開催)	東京	—
	蓄熱システム・コミッションングコース	2/10	東京	2名
	水蓄熱・運用保全コース	1/26・27	東京	1名
	蓄熱システム・リニューアルコース	(隔年開催)	東京	—

b 業務用ヒートポンプ給湯システム設計研修会

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取り組む研修会を2都市で開催し、33名の参加を得た。本研修会では、業務用ヒートポンプ給湯システムやハイブリッド給湯システムの設計手法を学ぶとともに、演習問題を行うことで理解度を高めた。

開催日	10月14日	11月18日
開催地（参加者）	松山市（18名）	広島市（15名）

※日本冷凍空調工業会との共催（東京）については、先方都合により見送り。

c 講師派遣および寄稿

再生可能エネルギー世界展示会&フォーラムの分科会コ・リーダーとして、省エネ・ヒートポンプに関する講演企画を行ない、現地・オンラインの併用で開催した（2/1～2/3、東京ビックサイト）。また、「えねるみくす（日本エネルギー学会）101巻5号」や「建築設備と配管工事（日本工業出版）」CN特集号に、ヒートポンプ・蓄熱システムについて寄稿

した。

d 建築設備設計基準（茶本）改定に向けた訴求活動

次回（令和6年版）の建築設備計画基準および建築設備設計基準の改定に向け、ヒートポンプ・蓄熱システムの採用拡大や非常時の蓄熱槽水の活用などを反映するために、内容を整理・検討したうえで、電気事業連合会と協調して、国土交通省に意見提言を行った。

e BESTプログラム（エネルギーシミュレーションツール）開発

<BESTプログラム蓄熱システム>

今後、DR要請に対する検討が可能となるようにソフト開発・協議を始め、まずは上げDRを実施する際の負荷条件の違いによる熱源運転時間数や時間帯について整理を行った。また、ホームページに掲載するユーザー向けの試算例を、「水蓄熱式空調方式にインバータ熱源を採用した場合の省エネルギー効果」に更新し、公開した。

<BESTプログラム蓄電池システム>

建物電力負荷に対する太陽光発電、パワーコンディショナーおよび蓄電池の適切な容量選定が可能となるように、容量を変化させた場合のケーススタディを実施し、シミュレーション機能の動作確認および課題の抽出を行なった。

② 技術の集積、発信と技術開発

a ヒートポンプ・蓄熱システムの実績データ収集・分析

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2件（複合施設1件、熱供給センター1件）を収集し、冷暖房負荷、熱源運用状況、機器・システム・搬送および蓄熱槽効率など、運転性能について分析した。また、前年度の分析完了データについて、データ提供先への報告を実施した。

b 業務用ヒートポンプ給湯の機器情報・実測データ収集

業務用ヒートポンプ給湯システムについて、メーカーへヒアリングを実施し、最新機器の情報収集・更新を行った。また、給湯負荷実績データを1件（温水プール）収集・分析し、ホームページの用途別給湯負荷実績データとして給湯負荷・給湯負荷パターンなどを掲載できるように整理した。

c 蓄熱設計者懇話会

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して、

ヒートポンプ・蓄熱システムの普及などに関する意見交換の場として開催し、「2050年CNに向けた国際動向とヒートポンプの役割」「建築物の維持管理のあり方～コミッショニングの重要性について」「2030年建築物の新築におけるZEB Ready相当以上の達成に向けて」などについて議論した。併せてヒートポンプ・蓄熱空調システム採用物件の施設見学を行った。(12/26東急コミュニティー研修センターNOTIA、3/2～3ダイダンエネフィス四国、清水建設四国支店。)

d 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の国際普及・政策分析プロジェクトへ参加し、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GWP（地球温暖化係数）冷媒を次世代機器に適用するための研究に協力した。コンソーシアムでは、「各種ヒートポンプ技術によるCO₂排出削減ポテンシャルを引き出すための政策提言の検討」、「メーカーとユーザー間の橋渡しができる性能評価手法の検討」、「海外における低GWP冷媒の動向調査」および「政策動向把握のための特別講演会」を実施しており、技術交流会、報告会や官庁担当者による講演会などにより、実施成果を確認した。

e 蓄熱Web講座PRO

ホームページに「蓄熱Web講座PRO」のコンテンツ「14. 縦にしてみても大正解！最新蓄熱システム事例（運用編）」を本編・コラムともに公開した。蓄熱技術研修会の講義資料において「蓄熱Web講座PRO」のコンテンツを一部活用することで、受講者に蓄熱技術を分かりやすく解説した。

5. IEA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、IEA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した。

(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

同プログラムの執行委員会（5月、11月）に参加した。I E A ヒートポンプ技術マガジン国内版を3回発行した。メンバーカントリーレポートワークショップで日本のヒートポンプ政策・市場・技術について発表した。また、2023年5月に開催予定の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の準備を実施した。

② Annex54「低GWP冷媒ヒートポンプシステム」

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

期間：2019年1月～2023年12月

（日本は2022年12月まで参画）

国内分科会を3回開催し、タスク3の冷媒のLCCP（製品寿命気候負荷）評価検討状況の共有を実施した。

③ Annex58「高温ヒートポンプシステム」

主査：神戸大学 浅野 等 教授

期間：2021年1月～2023年12月

国内分科会を5回開催し、専門家会議およびワークショップの報告や各タスクへの日本の対応協議を実施した。また、産業用ヒートポンプのプロセス統合、高温ヒートポンプの類型化と海外事例、導入障壁の調査結果、各国プロジェクトについて情報共有とディスカッションを行った。

④ Annex 61「ポジティブエネルギー地区のヒートポンプ」

主査：名古屋大学 奥宮 正哉 名誉教授

期間：2022年1月～2024年12月

国内分科会を2回開催し、本 Annex の趣旨を共有した上で、Task1 報告書への日本の対応について協議を実施した。また、国内の関連する研究プロジェクトや事例についての情報共有とディスカッションを行った。

(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、2回（5月、11月）の執行委員会に出席し、加盟各国と連携してプログラムの運営に協力した。国内においては、I E A 蓄熱分科会と各Annexの合同会議を2回（8月、1月）開催し、活動状況報告、およ

び今後の対応について審議した。

② Annex36「カルノーバッテリー」

主査：北海道大学大学院 能村 貴宏 准教授

期間：2020年1月～2023年6月

サブタスク0（定義）のメンバーとして、Annex内で開催された2回の会議およびワークショップ（4月、9月）に参加した。これらによりカルノーバッテリーの技術的な定義が確定し、各国による様々なカルノーバッテリー研究事例が共有された。9月のワークショップが最後であり、現在最終報告書を作成中である。

③ Annex37「エネルギー貯蔵のスマートデザインと制御」

タスクマネージャーおよび主査：東京大学生産研究所 大岡 龍三 教授

期間：2020年6月～2024年5年

全体を統括するタスクマネージャーとして、Annex内の6つのサブタスクの活動を統括した。また全体の専門家会議を2回（5月、10月）開催し、各サブタスクの研究の現状と成果を共有した。活動の進捗状況を見て期間を1年間延長することになり、2024年5月に終了予定である。

④ 日中韓蓄熱ネットワーク

オンラインによる専門家会議を1回（6月）開催した。当初は春と秋の2回専門家会議を開催する予定であったが、新型コロナウイルスの状況により秋の開催を見送った。会議では各国のエネルギーや蓄熱（蓄エネルギー）をめぐる技術動向や事例、政策に関する情報交換を行うとともに、今後取り組む共通課題や今後の活動について意見交換を行った。

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下記の通り実施した。

(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

会員：参加企業24社 計4回開催

複合施設、庁舎および病院などに導入された蓄熱システムに関する先進事

例 8 件について、運用実績を交えて省エネ性・環境性などの情報を提供した。

(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 大宮司 啓文 教授

会員：参加企業 7 社 計 3 回開催

ヒートポンプ技術に関連する動向や基礎技術、最新の製品・システムなどに関し見学会および講演会を実施。第 1 回と第 3 回は静岡県、茨城県にて企業施設の見学会を行い、第 2 回については東大の本郷キャンパスにて 2 つの講演会と主査の研究室見学会を実施した。

(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：東京海洋大学 亀谷 茂樹 名誉教授

会員：参加企業 7 社 計 4 回開催

ガスエンジンヒートポンプに関する実態や性能向上への課題などに関わる講演を 6 テーマ実施した。また、金沢市の清水建設北陸支店およびアールビー・コントロールズ空調本社、ならびに大阪市のヒラカワ本社、大阪梅田ツインタワーズ・サウスを見学した。

(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

会員：参加企業 8 社 計 3 回開催

低温排熱利用技術を中心に、講演を 4 テーマ実施した。また、低温排熱に関する技術開発や導入の事例として、名古屋市の名古屋大学および日本ガイシ名古屋事業所、ならびに大阪府の新晃工業「AIR DESIGN STUDIO」の見学を実施した。

(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

会員：参加企業・団体 17 社 計 3 回開催

次世代冷媒やヒートポンプの最新の技術開発動向に関する講演 6 テーマ

と神戸市の三菱重工サーマルシステムズ神戸製作所の見学会を実施した。
なお、2回の講演会はオンラインで実施した。

(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

会員：参加企業23社 計4回開催

第1～4回に亘り、地中熱ヒートポンプ活用事例の見学会を実施(神奈川県、秋田県、愛媛県、新潟県)。また、第1回では現地・オンライン併用での研究発表会も併せて行った。

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・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た。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た。

(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」の指定設備「産業ヒートポンプ」および令和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」のC指定設備「産業ヒートポンプ」において補助事業者として参画し、ヒートポンプの普及拡大に努めた。

<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」>

採択事業者数：6件

<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」>

採択事業者数：13件

(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における工場の熱利用実態の測定業務を山梨、岡山、岐阜の3箇所を実施した。

(3) 新規賛助会員獲得活動の実施

各部代表によるワーキンググループ活動を再開し、新規会員獲得に向けた方策などを検討した。また、会員のサービス向上のため、会員向けの「特別セミナー」を企画・開催した。

(4) 会員企業へのアンケート調査の実施

「特別セミナー」の受講者にアンケート調査を実施し、当センターの活動に対するニーズの把握を試みたが、回答数が少なく、ニーズの分析までには至らなかった。今後、アンケート方式や設問内容などを工夫したい。

(5) 会員企業と協調した事業の実施

訴求力向上および賛助会員メリット向上なども鑑み、「E N E X 2 0 2 3」へ、一般社団法人日本エレクトロヒートセンター（以下「J E H C」）・賛助会員企業2社と共同で出展した。

(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実施した。

- ・日本経済新聞社主催「日経SDGsフォーラム」への協賛および日本経済新聞への社名ロゴの掲載。
- ・J E H C 主催の「第17回エレクトロヒートシンポジウム」への出展。
- ・展示品貸出実績4件。（昨年度0件） ほか

(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し、令和4年5月よりリニューアルした賛助会員専用ページを公開した。

(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った。

8. 発行資料

392：エンジンヒートポンプ研究会 令和3年度研究報告書

393：低温排熱利用機器調査研究会 令和3年度研究報告書

- 394：次世代冷媒ヒートポンプ研究会 令和3年度研究報告書
395：高密度・躯体蓄熱研究会 令和3年度（2021年度）報告書
396：地下熱利用とヒートポンプシステム研究会第18回研究発表会資料集
397：IEA蓄熱分科会 令和3年度報告書
398：次世代冷媒ヒートポンプ研究会 令和4年度研究報告書
399：ヒートポンプ・蓄熱システム先進導入事例集「CHANGE」
400：蓄熱情報誌「COOL&HOT」57号

II. 庶務事項

1. 理事会

(1) 第29回理事会

令和4年6月2日13時30分より、東京都千代田区のKKRホテル東京において、新型コロナウイルスに伴う社会情勢を踏まえ、現地・オンライン併用で、第29回理事会を開催した。小宮山宏理事長が議長となり、以下の議案が付議され、審議の結果、いずれも原案の通り可決・承認された。

付議事項：

- | | |
|-------|-------------------|
| 第1号議案 | 令和3年度事業報告承認の件 |
| 第2号議案 | 令和3年度決算承認の件 |
| 第3号議案 | 公益目的支出計画実施報告書承認の件 |
| 第4号議案 | 第11回定時評議員会招集決定の件 |

また、定款第26条に基づく代表理事および業務執行理事による職務執行状況の報告がなされ、了承された。

(2) 第30回理事会

令和5年3月22日13時30分より、東京都千代田区のKKRホテル東京において、新型コロナウイルスに伴う社会情勢を踏まえ、現地・オンライン併用で、第30回理事会を開催した。小宮山宏理事長が議長となり、以下の議案が付議され、審議の結果、いずれも原案の通り可決・承認された。

付議事項：

- | | |
|-------|---------------|
| 第1号議案 | 令和5年度事業計画承認の件 |
| 第2号議案 | 令和5年度収支予算承認の件 |

また、定款第26条に基づく代表理事および業務執行理事による職務執行状況の報告がなされ、了承された。

2. 評議員会

(1) 第11回評議員会

令和4年6月17日14時30分より、東京都千代田区のKKRホテル東京において、新型コロナウイルスに伴う社会情勢を踏まえ、現地・オンライン併用で、第11回評議員会を開催した。評議員 射場本忠彦が議長となり、以下の議案が付議され、審議の結果、いずれも原案の通り可決・承認された。

付議事項：

第1号議案 令和3年度決算承認の件

第2号議案 理事1名選任の件

第3号議案 監事1名選任の件

第4号議案 評議員5名選任の件

また、令和3年度事業報告書の内容、公益目的支出計画実施報告書の内容について報告がなされ、了承された。

3. 理事・監事および評議員名簿

[理事・監事名簿]

(五十音順 令和5年3月末現在)

役職名	氏名	会社名・団体名	役職名	常勤 非常勤
1 理事長	小宮山 宏	株式会社三菱総合研究所	理事長	非常勤
2 副理事長	荒井 義人	清水建設株式会社	設計本部 プリンシパル	非常勤
3 //	植田 光紀	中部電力ミライズ株式会社	執行役員 法人営業本部長	非常勤
4 専務理事	浅井 亨	一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター	専務理事	常勤
5 理事	岡田 哲治	一般社団法人日本冷凍空調工業会	専務理事	非常勤
6 //	奥田 正直	株式会社竹中工務店	常務執行役員 設備領域・エンジニアリング担当	非常勤
7 //	奥村 和夫	一般財団法人省エネルギーセンター	専務理事	非常勤
8 //	小野 泰	荏原冷熱システム株式会社	取締役 冷凍機事業部長	非常勤
9 //	河西 智彦	三菱電機株式会社	執行役員 リビング・デジタルメディア 事業本部 副事業本部長	非常勤
10 //	勝岡 伸圭	東京電力エナジーパートナー株式会社	常務執行役員 販売本部 法人営業部長	非常勤
11 //	窪田 悟夫	株式会社安藤・間	執行役員 LCS事業本部長	非常勤
12 //	古閑 幸雄	株式会社大林組	本社設計本部 副本部長	非常勤
13 //	小松原 宏	パナソニック株式会社	空質空調社 空調冷熱ソリューションズ事業部 業務用空調ビジネスユニット長	非常勤
14 //	澤井 克行	ダイキン工業株式会社	常務執行役員 CSR、地球環境、 渉外担当、東京支社長、東京支社 渉外室長	非常勤
15 //	竹中 寛	日立グローバルライフソリューションズ株式会社	常務取締役 空調ソリューション事業部長	非常勤
16 //	田中 敏英	大阪ガス株式会社	エネルギーソリューション事業部 東京統括部長	非常勤
17 //	出野 昭彦	大成建設株式会社	本社設計本部 理事 副本部長	非常勤
18 //	寺山 英樹	東芝キャリア株式会社	取締役執行役員 国内事業本部長	非常勤
19 //	西崎 太真	三菱重工サーマルシステムズ株式会社	取締役	非常勤
20 //	平岡 雅哉	鹿島建設株式会社	執行役員 建築設計本部 副本部長	非常勤
21 //	本荘 崇久	東京ガスネットワーク株式会社	都市ガス化推進部長	非常勤
22 //	松本 和拓	関西電力株式会社	理事 ソリューション本部 副本部長	非常勤
23 //	元地 敏哉	株式会社熊谷組	建築事業本部 副本部長	非常勤
24 //	山口 浩史	株式会社前川製作所	取締役 専務執行役員	非常勤
25 監事	野澤 聡	株式会社みずほ銀行	新橋法人第二部 公務課 課長	非常勤
26 //	吉村 昌範	株式会社三井住友銀行	本店営業第五部 次長	非常勤

[評議員名簿]

(五十音順 令和5年3月末現在)

氏名	大学・研究所・団体・会社名	役職名
1 射場本忠彦	東京電機大学	学長 名誉教授
2 今若直征	株式会社大気社	環境システム事業部 技術開発センター 課長
3 上田健	株式会社アイシン エナジーソリューションカンパニー	ES技術部 GHP・GHC設計室 主査
4 柏木孝夫	東京工業大学	名誉教授
5 倉田昌典	高砂熱学工業株式会社	研究開発本部 特命理事
6 栗原功哉	九州電力株式会社	営業本部 技術営業戦略グループ長
7 今野互	北海道電力株式会社	販売推進部 法人営業グループ 担当課長
8 齋藤孝基	東京大学	名誉教授
9 相良和伸	大阪大学	名誉教授
10 佐藤春樹	慶應義塾大学 東京海洋大学	名誉教授 海洋電子機械工学部門 客員研究員
11 品川和彦	中国電力株式会社	販売事業本部 脱炭素ソリューション推進室 技術開発グループ 本部統括マネージャー
12 武田修三郎	有限会社武田アンド・アソシエイツ 筑波大学 米国オハイオ州立大学	代表 学長特別補佐、東海国立大学機構 参与 エグゼクティブアドバイザー
13 田尻暢也	北陸電力ビズ・エナジーソリューション株式会社	ソリューション事業部 部長
14 田中俊六	東海大学	名誉教授
15 鶴崎敬大	株式会社住環境計画研究所	取締役 研究所長
16 富田弘明	三機工業株式会社	建築設備事業本部 シニアエキスパート
17 中原信生	環境システック中原研究処	代表
18 飛原英治	独立行政法人 大学改革支援・学位授与機構	研究開発部 特任教授
19 平田貞治	四国電力株式会社	営業推進本部 法人営業部 担当部長 技術ソリューショングループリーダー
20 三浦徹也	東北電力株式会社	販売カンパニー 法人営業部 コーポレートPPA事業室長
21 矢部彰	国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構	技術戦略研究センター サステナブルエネルギーユニット フェロー
22 山脇宏	東邦ガス株式会社	技術研究所 業務用技術 総括
23 渡部康一	慶應義塾大学	名誉教授

Ⅲ. 賛助会員の現況

(五十音順 令和5年3月末現在)

企 業 名		企 業 名	
1	(株)アイシン	41	ゼネラルヒートポンプ工業(株)
2	アズビル(株)	42	(株)蒼設備設計
3	(株)安藤・間	43	(株)大気社
4	(株)イーズ	44	ダイキン工業(株)
5	伊東俊彦技術士事務所	45	大成建設(株)
6	荏原冷熱システム(株)	46	高砂熱学工業(株)
7	大阪ガス(株)	47	(株)竹中工務店
8	(株)大林組	48	(株)TAKイーヴァック
9	沖縄電力(株)	49	(株)地層科学研究所
10	鹿島建設(株)	50	中国電力(株)
11	関西電力(株)	51	(株)中電工
12	(株)関電エネルギーソリューション	52	中部電力ミライズ(株)
13	(株)かんでんエンジニアリング	53	(一財)電力中央研究所
14	(株)関電工	54	(株)東京エネシス
15	関電ファシリティーズ(株)	55	東京ガスネットワーク(株)
16	関電不動産開発(株)	56	東京電力エナジーパートナー(株)
17	木村化工機(株)	57	東京都市サービス(株)
18	九州電力(株)	58	東京熱エネルギー(株)
19	(株)九電工	59	東京パワーテクノロジー(株)
20	協立機電工業(株)	60	(株)東光高岳
21	(株)清田工業	61	東芝キャリア(株)
22	(株)きんでん	62	東電設計(株)
23	(株)熊谷組	63	東電タウンプランニング(株)
24	(一財)コーシエネレーション・エネルギー高度利用センター	64	東邦ガス(株)
25	コベルコ・コンプレッサ(株)	65	東北電力(株)
26	(株)コロナ	66	東洋熱工業(株)
27	(株)ササクラ	67	(株)トーエネック
28	三機工業(株)	68	(株)日建設計
29	三建設備工業(株)	69	(株)日本イトミック
30	(株)三晃空調	70	(一社)日本ガス協会
31	(株)シーエナジー	71	日本環境技研(株)
32	(株)シーテック	72	(株)日本サーモエナー
33	JFEエンジニアリング(株)	73	(株)日本設計
34	四国電力(株)	74	日本熱源システム(株)
35	芝工業(株)	75	日本ビー・エー・シー(株)
36	清水建設(株)	76	日本ファシリティ・ソリューション(株)
37	(一財)省エネルギーセンター	77	(公社)日本冷凍空調学会
38	昭和鉄工(株)	78	(一社)日本冷凍空調工業会
39	新日本空調(株)	79	(株)ノーリツ
40	須賀工業(株)	80	ハイアールアジアR&D(株)

企 業 名		企 業 名	
81	パナソニック(株)		
82	日立グローバルライフソリューションズ(株)		
83	日立ジョンソンコントロールズ空調(株)		
84	(株)ビッツァー・ジャパン		
85	(株)富士通ゼネラル研究所		
86	北陸電力(株)		
87	北海道電力(株)		
88	(株)前川製作所		
89	前田建設工業(株)		
90	マルヤス工業(株)		
91	三井住友建設(株)		
92	(株)三菱地所設計		
93	三菱重工サーマルシステムズ(株)		
94	三菱重工冷熱(株)		
95	(株)三菱総合研究所		
96	三菱電機(株)		
97	(株)山下設計		
98	(株)ヤマト		
99	ヤンマーエネルギーシステム(株)		
	合 計 99社		

附属明細書

令和4年度事業報告には、「一般社団法人および一般財団法人に関する法律施行規則」に規定する附属明細書「事業報告書内容を補足する重要な事項」に該当の事項はありません。

以上