



## 資源エネルギー庁長官賞に「虎ノ門エネルギーネットワーク株式会社」 令和5年度デマンドサイドマネジメント表彰

令和5年度デマンドサイドマネジメント表彰の受賞者が6月1日に公表され、最高賞の「経済産業省資源エネルギー庁長官賞」に、虎ノ門エネルギーネットワーク株式会社様による「虎ノ門一丁目地区における大規模蓄熱槽を活用した電力負荷平準化とデマンドレスポンスの取組み」が輝いたほか、計5件の優れた機器・システムを表彰いたしました。

デマンドサイドマネジメント表彰は、電力負荷平準化を実現する

優秀なシステムを表彰することにより、電力負荷平準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、平成11年度にスタートしたもので、今年度で25回目を迎えます。

表彰式は、6月1日、経済産業省資源エネルギー庁の稲邑拓馬省エネルギー課長をお招きし、KKRホテル東京(東京都千代田区)にて開催され、受賞各社に表彰盾が授与されました。



経済産業省資源エネルギー庁長官賞に輝いた  
虎ノ門エネルギーネットワーク株式会社様(左)



資源エネルギー庁・稲邑省エネルギー課長のご挨拶

### 受賞者

総合システム部門	経済産業省 資源エネルギー庁長官賞	虎ノ門一丁目地区における大規模蓄熱槽を活用した電力負荷平準化とデマンドレスポンスの取組み	▶ 虎ノ門エネルギーネットワーク(株)
	一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 理事長賞	沖縄における大型商業施設の省エネルギー・省CO <sub>2</sub> への先導的取組	▶ (株)竹中工務店 ▶ (株)リライアンスエナジー沖縄
	一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 振興賞	清水建設 東北支店 ～東北地方における中規模オフィスビルのZEB化への取り組み～	▶ 清水建設(株)
機器部門	一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 理事長賞	屋間沸上げ形家庭用ヒートポンプ給湯機「おひさまエコキュート」	▶ ダイキン工業(株)、 ▶ パナソニック(株)空質空調社 (株)コロナ、三菱電機(株)
	一般財団法人 ヒートポンプ・蓄熱センター 振興賞	電源自立型GHP[U形ハイパワープラス]の開発	▶ パナソニック(株)空質空調社

<https://www.hptcj.or.jp/library/tabid/2105/Default.aspx>



# 令和5年度デマンドサイドマネジメント表彰 経済産業省資源エネルギー庁長官賞 受賞案件

## 資源エネルギー庁省エネルギー課 稲邑課長のご挨拶

本日、ここに「令和5年度デマンドサイドマネジメント表彰式」が行われるにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターをはじめ、本日御臨席の皆様方におかれましては、日頃より省エネルギー政策にご配慮・ご協力をいただき、厚く御礼申し上げます。また、本日、表彰を受けられる皆様方におかれましては、日頃から電力負荷平準化や省エネルギーに資するシステムの開発・普及に大きな貢献をされており、心から敬意を表しますとともに、お祝い申し上げます。

さて、我が国では2050年のカーボンニュートラルに向け、2023年2月に策定されたGX基本計画において徹底した省エネルギーを推進することとしており、エネルギー使用量の削減を通じた脱炭素社会への貢献のみならず、危機にも強いエネルギー需給体制の構築にも資するため、家庭・業務・産業・運輸の各分野において、改正省エネ法等を活用し、規制・支援一体型で大胆な省エネを進めてまいります。

資源エネルギー庁では、省エネルギーを進めるために、事業者向けに省エネ設備投資補助金の抜本強化や工場・ビル等の省エネ診断の拡充を行いました。さらに、家庭向けには、高効率給湯器の導入や断熱窓への改修など、住宅の省エネ化支援により一層の省エネを進めてまいります。

2050年のカーボンニュートラルを目指すには、従来からの「省エネ」の取り組みに加えて、再エネや水素等の非化石エネルギーへの転換や電気の需給状況の変動に応じた需要最適化に取り組むことが重要です。こうした取り組みを促すため、今年4月に改正省エネ法の施行がされたところです。大規模需要家に対してディマンド・レスポンスの取組について定期報告することを義務化するなど、電気の需要の最適化の措置も行ってまいります。

こうした中で、高い省エネルギー性を有し、エネルギーの効率的な利用に貢献するヒートポンプ・蓄熱システムといった技術の役割は、ますます重要になっております。この度の表彰を通じて、これらの機器・システムの一層の普及及び社会への啓発を図っていくことは、限られたエネルギーを効率的に利用していくために大変有意義なものです。今回受賞された皆様方が、更なる普及に向けた取組を牽引していくことを願ってやみません。

最後に、今回受賞された皆様方、そして一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センターの益々のご活躍とご発展を祈念するとともに、更に意欲的な取組が出てくることを期待いたしまして、私のご挨拶とさせていただきます。

令和5年6月1日

### 【総合システム部門】

#### 虎ノ門一丁目地区における大規模蓄熱槽を活用した電力負荷平準化とデマンドレスポンスの取組み 虎ノ門エネルギーネットワーク株式会社

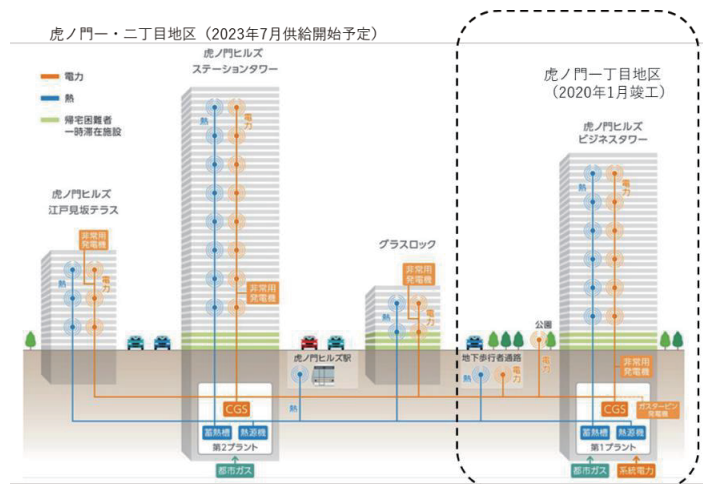


虎ノ門ヒルズビジネスタワー外観

虎ノ門一丁目地区第一種市街地再開発事業では、虎ノ門ヒルズ ビジネスタワーの地下に設置した熱電併給型プラントが2020年1月に竣工し、登録特定送配電事業と地域熱供給事業を営みながら、段階的なエリア開発を行っている。

プラントの主要機器は、高いエネルギー効率、安定した熱と電力の供給、災害時のエネルギー供給能力確保を総合的に考慮し、大規模水蓄熱槽(4,100m<sup>3</sup>)とコージェネレーションシステム(1,000kW×2台)(以下、CGS)を採用した。

供給エリア全体の電力負荷平準化やデマンドレスポンスの取組みを実施しつつ、AI技術の活用や継続的なコミッションングを通し、高度エネルギー管理を実現している。



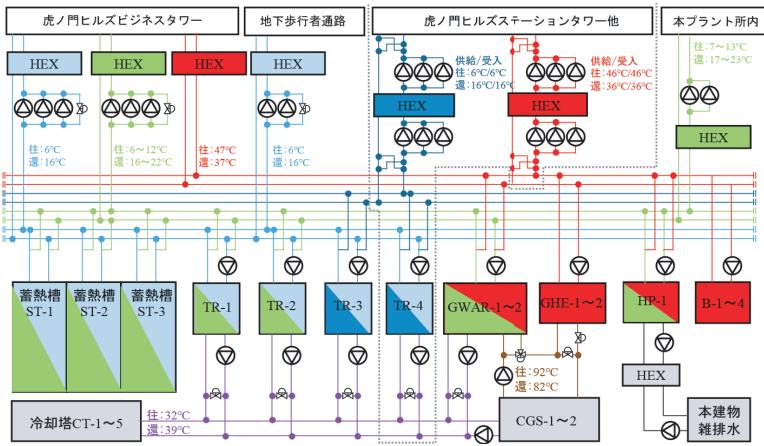
## 大規模水蓄熱槽を活用したシステムの構築

冷水はインバーターボ冷凍機 (TR) や排熱回収型吸収冷温水機 (GWAR) 等により製造し、温水はCGSの排熱利用を中心とし不足分を温水ヒータ (B) 等で製造する。また、都市部における未利用エネルギー活用として、虎ノ門ヒルズ ビジネスタワーの雑排水槽の熱を熱回収ヒートポンプチャラー (HP) で回収し冷水及び温水製造に利用している。2023年7月からは第2プラントが竣工して電気と熱の連携運用を開始する。

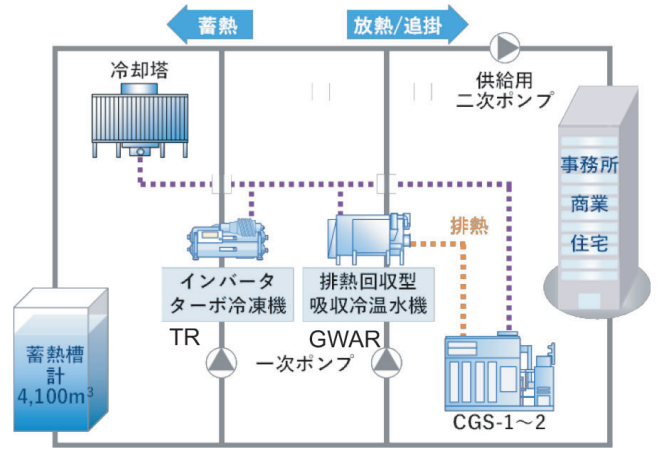
蓄熱槽はクッションタンク機能を有しており、熱源機で製造した

冷水は需要家へ供給しつつ、供給量より製造量が上回った分は蓄熱される。逆に、熱源機の製造量より供給量が多い時や熱源機を停止した時は、供給二次ポンプが追従して冷水供給を継続する。

クッションタンク機能を有する蓄熱槽とインバーターボ冷凍機を組み合わせることで、インバーターボ冷凍機の負荷率別効率特性を最大限に活用でき、最高効率を志向した意図的な部分負荷運転を行うことを可能とし、1年間でインバーターボ冷凍機廻りの電力量を13.6%削減した。



プラントシステム系統図

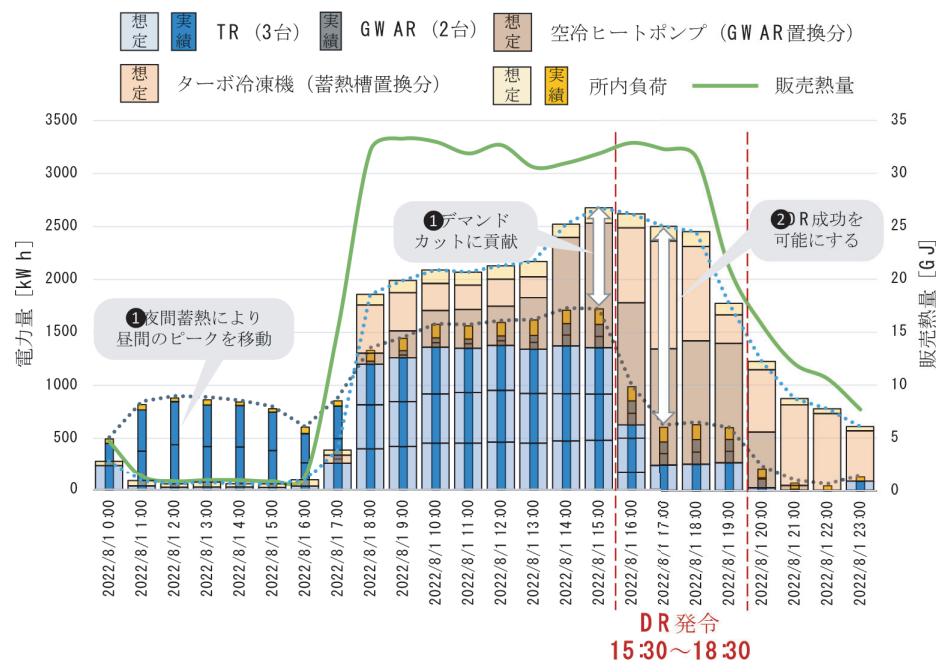


蓄熱槽と熱源機の関係

## 電力負荷平準化効果とDR への対応

夜間の電力によるインバーターボ冷凍機蓄熱運転と、昼間ピーク時の放熱運転を行い、蓄熱槽を有効活用して912kWのデマンドカットを行った。

また、一般送配電事業者からDR発令を受けた時点で、熱源運用パターンをDR対応に変更し、需要家へはDR発令の報告と省エネ運用の依頼をした。DR対応運転と需要家の協力により、電力を想定2,531kWから620kW低減させた。冷房重負荷時に熱源運用パターンを変更するため、需要家の空調機動力の増加や居室環境の悪化等について検証したが、影響がないことを確認した。



夏期代表日の実績と想定消費電力比較

【詳細はコチラ】

<https://www.hptcj.or.jp/Portals/0/data0/documents/2023DSM/Sougou1%20Toranomonn.pdf>

## ヒートポンプ・蓄熱システム普及セミナー

ヒートポンプ・蓄熱システムの技術者育成を目的に、各種セミナーの開催を予定しています。

### ■ 電気需要最適化・省エネルギーセミナー〈7月から12月開催分〉CPD対象

改正省エネ法施行に伴い、今年度からセミナーの名称「電気需要最適化・省エネルギー社会実現セミナー」に改め開催します。有識者をはじめ第一線で活躍される方々を講師陣に迎え、最新技術や事例を紹介することで、省エネに優れたヒートポンプ・蓄熱システムや電気の需要の最適化に対する理解促進、設備技術者の技術力向上を図っています。

詳細および参加の申し込みにつましましては、ホームページをご覧ください。

(<https://www.hptcj.or.jp/index/event/tabid/2107/Default.aspx>)

### 令和5年度「電気需要最適化・省エネルギー社会実現セミナー」

開催日	開催都市	会場	基調講演	
			講師	タイトル
7月7日(金)	札幌	北海道経済センター	大阪大学 大学院 招聘教授 西村 陽 氏	GX推進下のヒートポンプ利用の価値再発見
8月4日(金)	福岡	電気ビル共創館	早稲田大学 教授 石井 英雄 氏	未定
8月25日(金)	広島	TKPガーデンシティ 広島駅前大橋	株式会社日建設計総合研究所 執行役員 湯澤 秀樹 氏	未定
9月8日(金)	福井	福井県国際交流会館	東京大学 教授 赤司 泰義 氏	未定
9月22日(金)	大阪	グランフロント大阪 北館 タワーC	名古屋市立大学 教授 尹 奎英 氏	未定
10月13日(金)	仙台	ハーネル仙台	北海道大学 教授 長野 克則 氏	未定
10月31日(火)	名古屋	ウインクあいち	東京電機大学 教授 百田 真史 氏	未定
11月10日(金)	高知	CHRES(シリーズ)	名古屋大学 名誉教授 奥宮 正哉 氏	未定
11月29日(水)	東京	KFC Hall&Rooms	株式会社RY環境・エネルギー設計 所長 柳原 隆司 氏	未定
12月15日(金)	那覇	沖縄県立博物館・美術館	千葉大学 名誉教授 川瀬 貴晴 氏	未定

●セミナーは、1日4講演を予定。7月から12月まで全10回開催予定です。

### 編集後記

最近、石川県や千葉県を中心とした大規模地震が多く発生し、6月頃には全国で記録的豪雨となる等、安心できない日々が続いてお

りますが、皆さまいかがお過ごしでしょうか。一方、明るいニュースとしては、新型コロナウイルス感染症の位置づけが、5月8日より2類から5類感染症へと変更となったことが挙げられます。マスクの着用や飛沫防止用の遮蔽板の設置等のいわゆるコロナ対策が徐々に緩和され、感染拡大前の日常を取り戻そうと、各社対応に追われている頃ではないでしょうか。

WithコロナからAfterコロナへと移行行く今、当センターでは働き方の柔軟化やコミュニケーションの重要性等のコロナ禍で得ることができた気づきや学びを活かし、今後も省エネ・脱炭素への活動に取り組んでまいります。

(児玉)

### hp HPTCJ Newsletter

HPTCJニュース・レター第112号 (第27巻第2号)

発行日：令和5年7月1日

発行：一般財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター

〒103-0014 東京都中央区日本橋蛸殻町1-28-5

ヒューリック蛸殻町ビル6階

TEL 03-5643-2401 FAX 03-5641-4501

<https://www.hptcj.or.jp>

©HPTCJ 本誌の内容を無断で複写・複製・転載することを禁じます。