

<新エネルギー等のシーズ発掘・事業化に向けた技術研究開発事業（2025年度）>

自然冷媒（CO2）を用いたPumped Thermal Energy Storage (PTES)システムの開発

1. 事業概要（E. 再生可能エネルギー熱利用促進分野、フェーズB）

〔内容〕

Pumped Thermal Energy Storage (PTES)システムの実用化に向けて、CO2冷媒を用いたヒートポンプとランキン融合システムの原理試作及び当該システムと蓄熱槽との統合等を実施する。

〔背景・経緯〕

カーボンニュートラル(CN)に向け、火力発電への依存が低減していく中、長期エネルギー貯蔵（LDES）が今後必要となる。また、CNには、産業部門の熱の電化が必要である。

〔狙い、波及効果〕

安価なLDESシステムの実現と、余剰電力を用いた産業熱の電化の双方への貢献を目指す。

〔事業化〕

将来的には、コージェネの代替として熱需要の大きい工場等に熱供給しつつ、蓄エネ・発電ができる特長を生かし、LDESとして、電力不足時の「供給力」を提供することを目指す。

2. ESREE Energy株式会社

本社所在地	東京都千代田区九段南1-5-6 りそな九段ビル 5F
設立／資本金	2023年設立 / 資本金400万円
従業員数	3名（西暦2025年9月現在）
事業内容	エネルギー貯蔵技術の開発

