



【代表事業者】東芝エネルギーシステムズ(株)  
【共同実施者】中部電力(株)、新東海製紙(株)

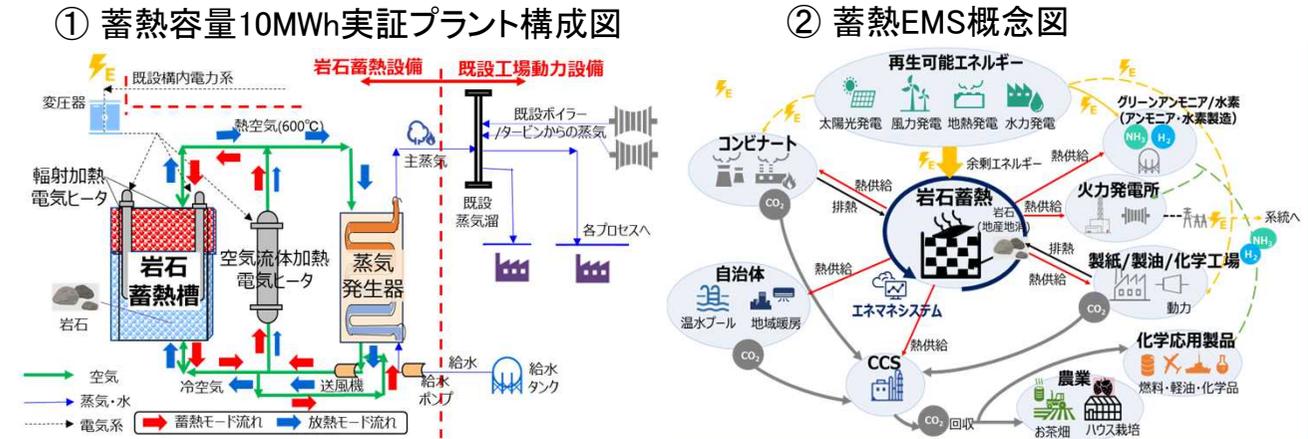
【実施年度】令和6~8年度  
【委託額】896,896(千円)

概要・目的 国内の電力供給が天候に左右される再生可能エネルギー主体となると、調整力確保またはエネルギー需要と供給の時間的不一致の解消の手段として、大容量の蓄エネ技術が有効である。これを岩石蓄熱技術と、蓄熱エネルギーマネジメント(EMS)技術の社会実装により目指す。

□技術開発の内容

- A1【蓄熱槽(槽内温度分布予測、及び躯体構造)】  
社会実装規模の蓄熱槽による実証運転を行い、蓄放熱特性予測手法を確立すると共に、コンクリート製蓄熱槽の設計妥当性を確認する。
- A2【蓄熱プラント制御システム】  
安定した負荷応答・運転制御を実現する制御装置を開発し、蓄熱運転制御の有効性を評価する。
- A3【蓄熱エネルギーマネジメント(EMS)】  
設備運用計画と蓄放熱運用計画に基づく経済性運転を実現するEMSを構築し、その有効性を評価する。

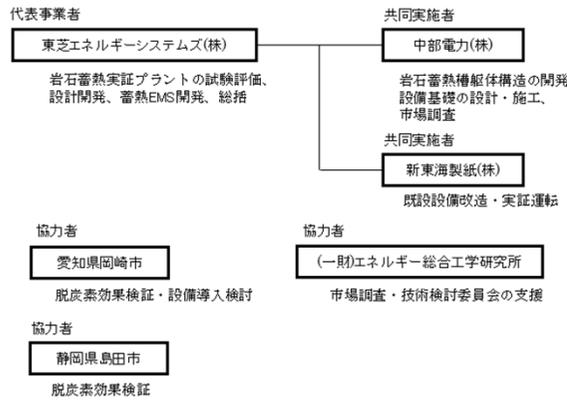
□システム構成図



□主な目標

- 「蓄熱槽温度分布評価手法」と「熱需要に合わせた蓄熱システム制御」を開発・設計し、実証運転による妥当性評価を行い、社会実装に繋げる。
- 蓄熱容量10MWhの実証プラントにおいて、6時間での蓄熱・3時間の連続放熱を行う場合に、入熱に対する出熱(電力+熱)の変換効率70%以上を達成する。
- 蓄熱EMSの導入により、新東海製紙(株)島田工場の工場操業計画に合わせた、蓄熱システムの効率運用により、「CO<sub>2</sub>削減効果を最大化」することが可能であることを示す。

□実施体制図



□スケジュール表

	令和6年度	令和7年度	令和8年度
A1 蓄熱槽 熱挙動			蓄熱槽蓄放熱特性評価
A2 プラント制御システム構築	制御システム設計・開発	制御システム製作	プラント制御性評価
A3 蓄熱エネルギーマネジメント(EMS)	岩石蓄熱EMS設計・開発	ソフト製作・工場試験	ソフト実機調整
B 実証プラントエンジニアリング/建設	蓄熱槽廻り各機器設計	蓄熱槽廻り各機器製作	システム統合
C プラント実証試験			岩石蓄熱システム実証
D 事業化社会実装検討	事業評価モデル検討	実現可能性検討	導入へ向けた協議