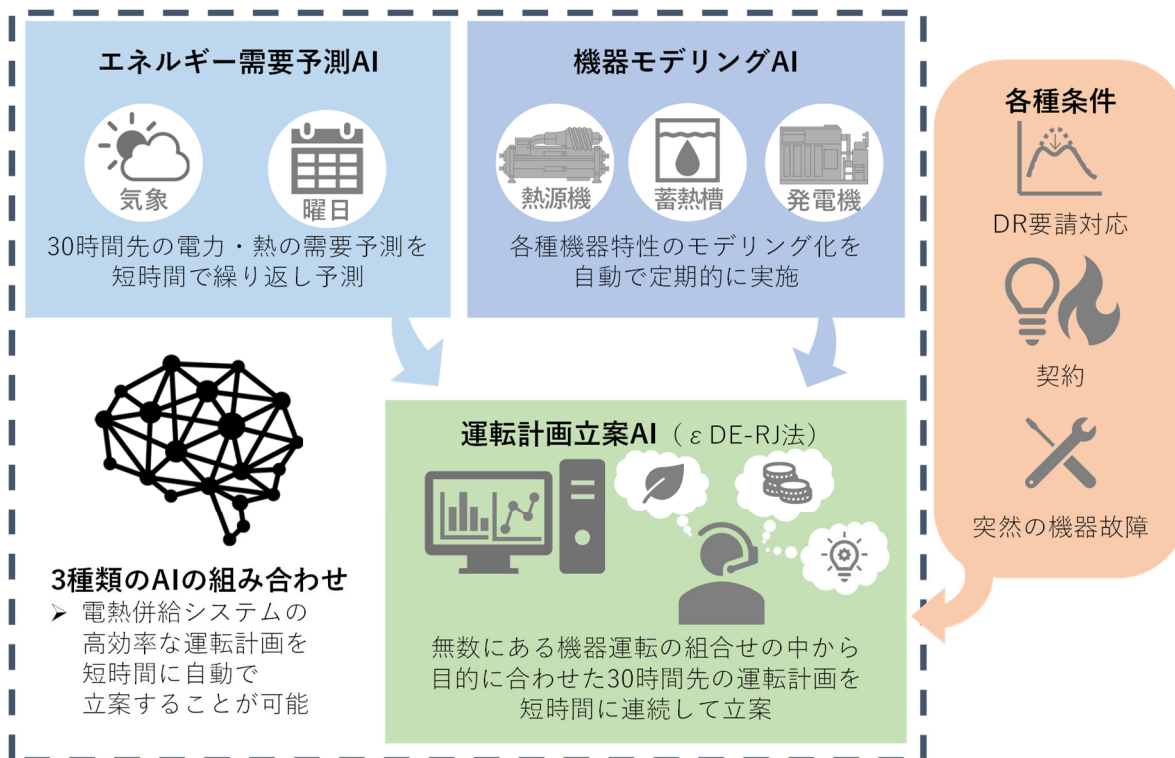


## AI 技術の詳細および実証データ

## 1. AI による制御概念図

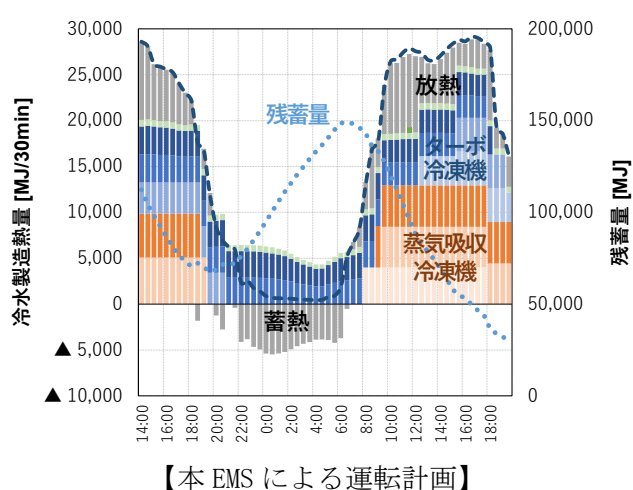
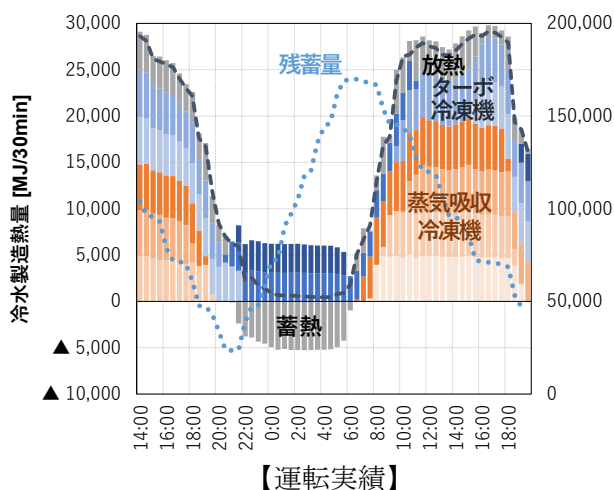


## 2. 本EMSに搭載された3つのAIについて

研究を進めてきたEMSには、「エネルギー需要予測AI」、「機器モデリングAI」、「運転計画立案AI」の3つのAIが搭載されています。

- 「エネルギー需要予測AI」
  - ・気象情報を基に30時間先までのエネルギー需要予測を行います。2種類のAIを組み合わせることで、30分周期で高精度な予測を実現
- 「機器モデリングAI」
  - ・ターボ冷凍機等の熱源機器の電力消費量やガス消費量を機器ごとに自動でモデル化し、機器の特徴を数値化することで、より実態に即した運転計画の立案に寄与
- 「運転計画立案AI」
  - ・予測された電気・熱需要および各種条件を考慮したうえで、30分周期で30時間先の最適な運転計画を立案することが可能

### 3. DHC 運用実績と本技術による運転計画の比較（冷水）



#### ＜DHC 運用実績と最適運転計画の比較で得られた結果＞

- ・高精度な負荷予測によって、日中に必要な放熱量だけを夜間に蓄熱することが出来るため、高効率な蓄熱槽の活用が可能
- ・年間のガス使用量を考慮することで、ガス式熱源の使用量を減らすことに成功し、その結果、高効率な電気式熱源の使用割合を増やすことが可能
- ・温水側の需要予測も正確に行うことで、冷水・温水を同時に製造する電気式熱源を稼働することが可能

以上