

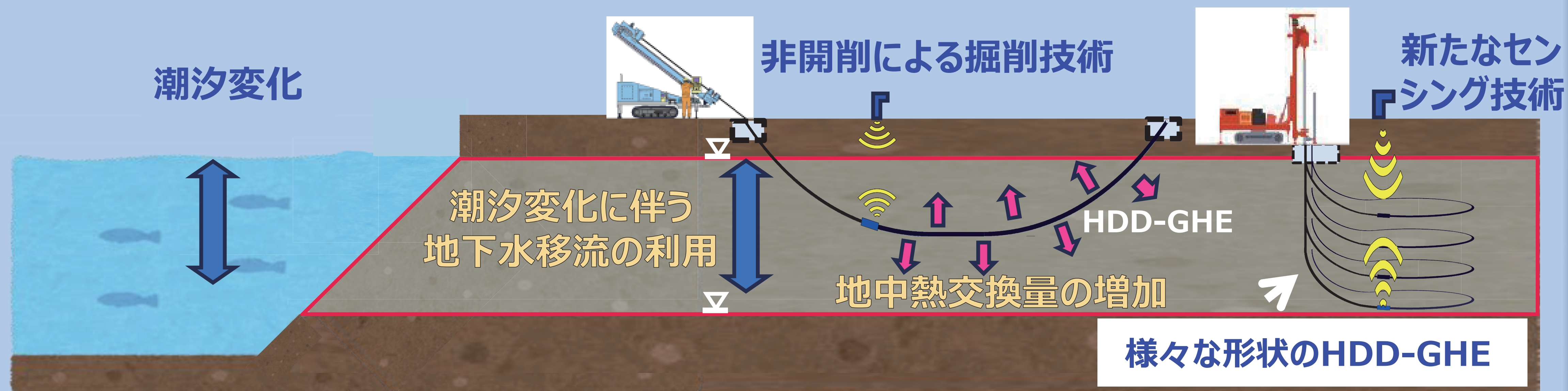


取り組み内容

【潮汐変化を活用した非開削工法による水平型地中熱交換器の飛躍的性能向上】

【実施者：三菱マテリアルテクノ(株)、秋田大学、(株)バイオテックス】

新たな地中熱交換器の設置方法、地域の特性を活かした飛躍的な地中熱交換量の増加を目指す要素技術開発により、地中熱利用ヒートポンプ(GSHP)システムの導入コスト低減およびシステム性能向上に取り組む。また、技術開発終了後の実用化を加速させることを目的に、本研究で開発する潮汐変化を活用した水平型地中熱交換器のシステム設計技術を確立する。

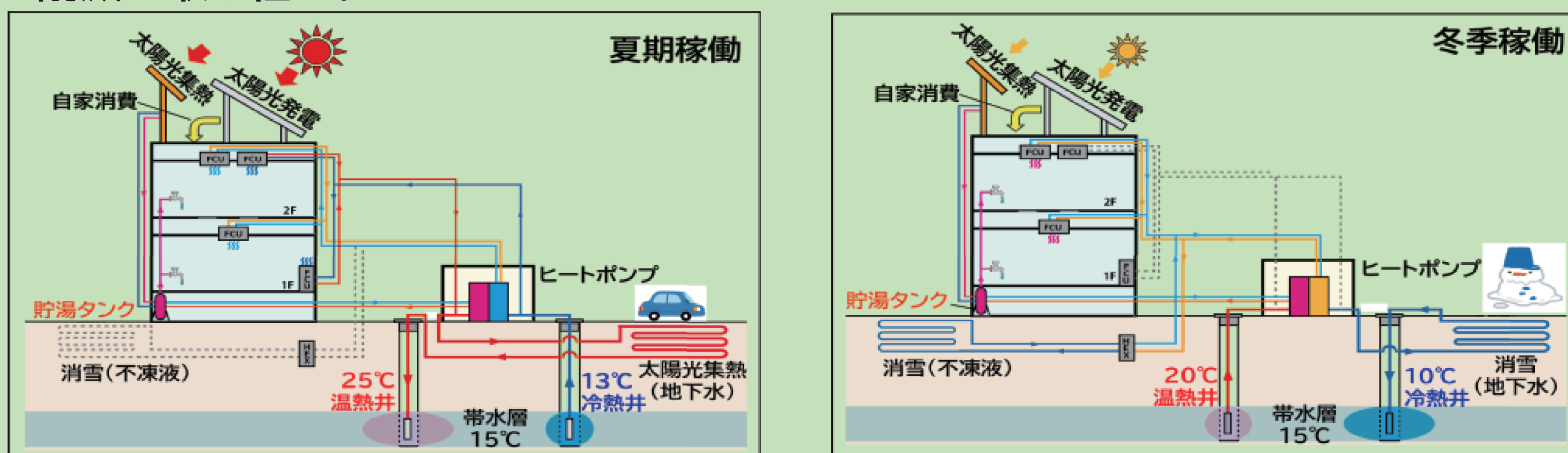


▲潮汐変化に伴う地下水移流を利用した非開削による地中熱交換器設置概念図

【帯水層蓄熱を中心とした面的熱利用によるZEB及びZEH-Mの運用に係わる技術開発】

【実施者：日本地下水開発(株)、ゼネラルヒートポンプ工業(株)】

高効率帯水層蓄熱システムを中心とした再エネ熱をZEBならびにZEH-Mといった複数施設で利用する面的熱利用システムの熱源とし、熱負荷の平準化、熱融通、熱利用を高度化することで、コストの削減に取り組む。

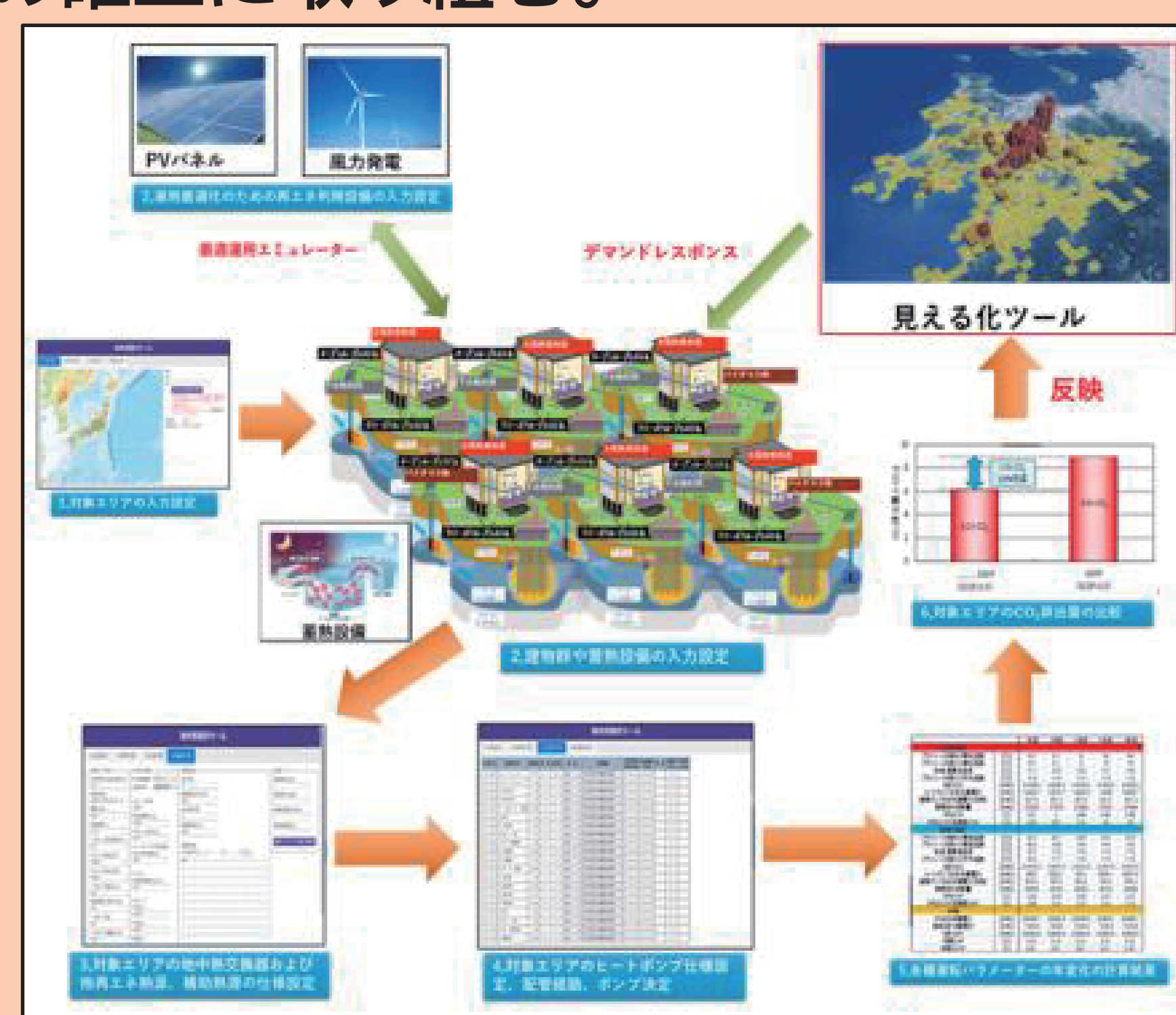


▲ 高効率帯水層蓄熱システム

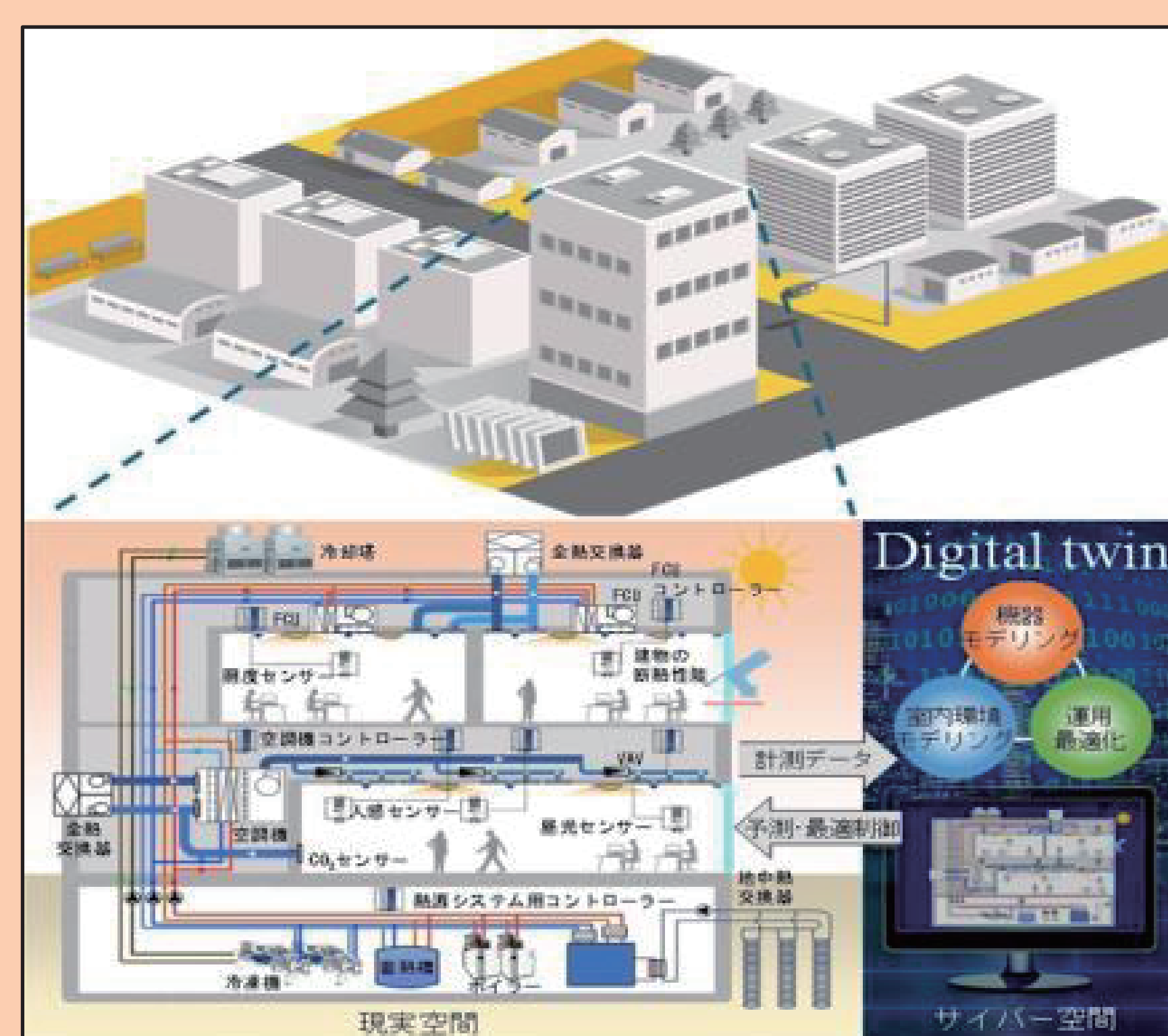
【デジタルツインを活用した再エネ熱面的利用システムの見える化ツール／導入効果評価シミュレーター／最適運用エミュレーターの開発】

【実施者：北海道大学(建築都市部門)、北海道大学(環境工学部門)、東京大学】

大規模な地下蓄熱を伴った再エネ熱利用面的熱源ネットワークの計画・設計手法と最適運用システムの確立に取り組む。



▲面的利用システムのシミュレーターイメージ



▲最適運用エミュレーターのイメージ