

環境・エネルギー分野

研究領域

「低炭素社会の実現とエネルギーの高效率利用に関する研究」

採択年度	2021年	研究期間	5年間
研究課題名	地中熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築	貢献する主なSDGs	  
研究代表機関	秋田大学 国際資源学研究科		
相手国	タジキスタン共和国	主要相手国研究機関	科学アカデミー附属 科学・新技術革新開発センター
研究課題の概要			
<p>本研究は、寒暖の差が激しく石油・天然ガスにも恵まれないタジキスタンにおいて、その豊富な地下水資源に着目し、人工知能などICT技術を統合した「先進乾燥地帯対応型地中熱ヒートポンプシステム（タジキスタンモデル）」の構築と普及によって、エネルギー事情改善と雇用創出による地域安定化および温暖化対策への貢献を目指す。具体的には、以下の3つの研究題目を実施する。</p> <p>(1) フィールド調査に基づく地下水流動・熱輸送モデル、GISデータと人工知能を採用した地中熱・地下水熱利用ポテンシャルマップの構築、(2) マルチモーダル計測と人工知能を用いたデモプラントによる長期冷暖房試験実施、(3) 「タジキスタンモデル」の普及のための制度設計、である。(1)と(2)を通じて人工知能による最適地中熱冷暖房システムを構築し、(3)の制度設計に反映させる。また、各ステークホルダーとの協働で地中熱システムの産業化と雇用創出、そのための資金調達スキームを含む制度案を作成し、その導入を目指す。</p>			