

環境・エネルギー分野

研究領域

「カーボンニュートラルの実現に向けた資源・エネルギーの持続可能な利用に関する研究」

採択年度	2023年	研究期間	5年間
研究課題名	ウズベキスタンの地域特性に配慮したカーボンニュートラル社会実現のための効率的・革新的グリーン/ブルー水素製造技術開発プロジェクト	貢献する主なSDGs	  
研究代表機関	九州大学 大学院工学研究院		
相手国	ウズベキスタン共和国	主要相手国研究機関	ウズベキスタン・日本青年技術革新センター
研究課題の概要			
<p>本研究は、油田や鉱山、広大な砂漠および豊富な日照量など、ウズベキスタンの地域特性を生かした水素製造関連技術の確立を目指す。具体的には、（１）老朽油田の取り残し石油を地下で水素化し、その際に生成するCO₂をそのまま地下に固定させて水素のみを地上に生産するブルー水素製造技術、（２）高光電変換効率のペロブスカイト太陽電池、（３）水蒸気を電気分解して水素と酸素を生成する高エネルギー変換効率の水蒸気電解を組み合わせたグリーン水素製造技術、（４）水素生成効率の高い金属スラグ由来の光触媒複合体を用いたグリーン水素製造技術の確立を目指す。（１）（２）についてはフィールド試験を実施して実用化の基盤を確立し、（３）（４）については室内実験等を通じて技術の実スケール化に道筋をつける。これらの水素製造関連技術をウズベキスタンに根付かせ、主要な水素製造システムに関する技術提言を行い、同国におけるカーボンニュートラルな水素政策の策定に貢献する。</p>			