

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	2022年	研究期間	5年間
研究課題名	微細藻類による二酸化炭素の固定と資源化によるエネルギーおよび食料資源の持続的生産システムの創出	貢献する主なSDGs	  
研究代表機関	理化学研究所 環境資源科学研究センター		
相手国	インドネシア共和国	主要相手国研究機関	パジャジャラン大学
研究課題の概要			
<p>本研究は、二酸化炭素（CO₂）を微細藻類の大量培養により回収して資源化し、新たな発酵製品や水素ベース燃料（水素・アンモニア）の生産に利用する技術を開発する。そして、この技術を東南アジア地域に最適化して実装するために経済合理性のある政策提案を行い、エネルギーや食料資源の持続的な生産性の向上を目指す。具体的には、（1）主なCO₂ 排出源である火力発電所への微細藻類フォトバイリアクターと相手国への微細藻類ゲノム育種技術の実装によるCO₂ 回収技術の開発、（2）微細藻類を用いた発酵リモデリングによる新たな発酵食品や発酵堆肥の開発、（3）ケミカルルーピングを用いたバイオマスからの水素ベース燃料生産技術の高度化、（4）バイオマスや水素ベース燃料と石炭の混焼による火力発電の脱炭素化、について研究開発を行う。（1）～（4）の研究成果に基づき、経済合理性のある政策提案を相手国の研究機関、火力発電および再エネ事業者、政府系機関らと協働して策定し、社会実装に結び付けることを目指す。</p>			