

自然エネルギーによる再生可能・循環型社会の実現に向けて

工学研究科 伊藤 省吾

キーワード

電気化学、ペロブスカイト太陽電池、水電解水素発生、水素燃料電池、ナノ粒子合成

研究概要

持続可能社会の実現のため、CO₂を排出しないクリーンエネルギーシステムの構築は急務です。我々は、電気化学をベースに、「印刷製造による超低価格ペロブスカイト太陽電池」、「超高速水素発生電極」および「次世代水素燃料電池」を開発しております。各デバイス材料には、研究室において合成した酸化物ナノ粒子を使用しており、それらは「半導体」、「導電性電極材料」、および「触媒」として機能することが出来、そのコロイド状のナノ粒子を基材に印刷することにより、デバイスとしての機能出現をさせております。世の中のエネルギー問題を解決できるオリジナル材料の合成・創成を目標としております。

アピールポイント

研究室では、独自に合成したナノ粒子を用い、独自に設計作製した電極・セルを用いて、「世界発」の新エネルギーデバイスの創成を目指しております。

応用分野

独立電源、設置型充電設備、電気自動車、水素燃料自動車、超低価格屋外太陽光発電、IoT用屋内光発電デバイス、水電解水素ステーション

