

次世代有機系薄膜太陽電池でクリーンエネルギーを確保する



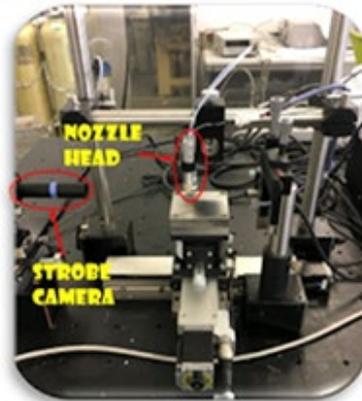
有機系薄膜太陽電池の実用化 ～新たな製造方法を確立する

研究内容

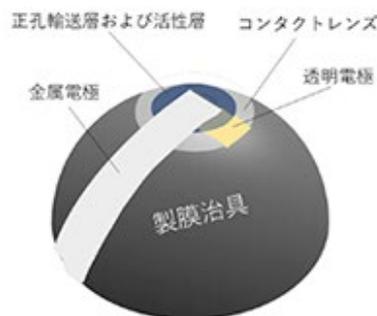
ペロブスカイト太陽電池を含む有機系薄膜太陽電池は軽量でフレキシブルであることから次世代の太陽電池として期待されている。また有機材料を塗布して機能膜を成膜することができるため、従来の真空蒸着法よりも低コストでできることも期待されている。一方、この太陽電池実用化への課題は、ライフタイム、材料の安全性やコスト、製造コストなどがある。本研究室では、この太陽電池の実用に向けて、市販の材料を用いて新しい製造方法に関する研究を行っている。具体的にはインクジェット、スプレーを用いて大面積化を目指している。またこれらの塗布法の特徴を活かして、コンタクトレンズのような三次元形状の基材にも塗布できる特徴を持つ。これらの技術を確立することで、SGDsの目標である「7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに」「9. 産業と技術革新の基盤をつくろう」に近づけることができる



エレクトロスプレーの様子



試作したインクジェット印刷装置



コンタクトレンズ上に搭載した有機薄膜太陽電池



キーワード

スプレー、インクジェット、ペロブスカイト太陽電池、製膜、有機薄膜太陽電池

研究リーダー

工学部 電気学科 教授 清家 善之

研究分野

電気電子材料