

有機エレクトロニクスに関する研究

工学研究科 電気物性工学専攻 多田 和也



キーワード

有機薄膜素子, 室内光エネルギー・ハーベスティング, アクチュエータ

研究概要

導電性高分子などのウェットプロセスで製膜可能な有機半導体材料を用いた素子に関する研究を主にしています。最近行っている主な研究テーマは、以下の通りです。

1. 有機太陽電池に関する検討。非ハロゲン系溶媒＋無修飾フラレンを用いた材料系は、世界に先駆けて見出したものであり、環境負荷の低減に資する可能性があります。また、室内光エネルギー・ハーベスティングに重要な太陽電池の低照射光特性について、実験だけではなく、実際の回路設計に資する等価回路モデルの構築を目指しています。これに関して最近、実験結果から等価回路パラメータを同定するためにベイズ推定法を用いることに取り組んでいます。
2. 導電系を用いた軽量人工筋肉の電气的特性評価と応用。

アピールポイント

有機EL素子のマスキング色素拡散法による塗り分けや電気泳動堆積法による導電性高分子の製膜など、世界に先駆けて「ちょっとおもしろいこと」を提案することを心がけてきました。書籍『「Scilab」&「Xcos」で学ぶ現代制御 増補版』(工学社)発売中！

応用分野

・室内光発電 ・有機太陽電池 ・光センサの簡易評価装置 ・太陽電池の等価回路モデル ・軽量アクチュエータ

有機エレクトロニクスの世界

