

非晶質有機膜の構造分析・制御と光電子デバイス応用

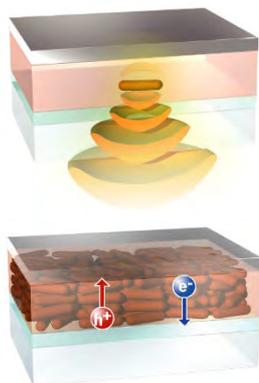
キーワード[有機デバイス、非晶質有機膜、配向分析、有機EL]

准教授 横山 大輔

非晶質膜内の分子配向分析・
制御と有機ELデバイス応用

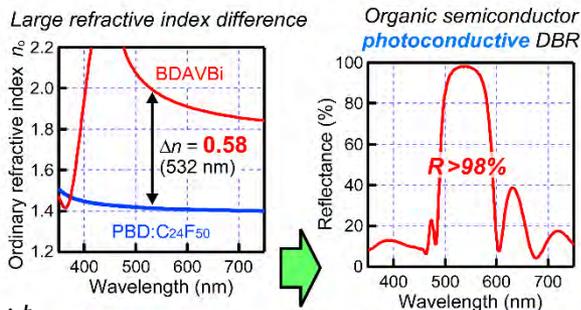


分光エリプソメータと成膜装置を
組み合わせた光学特性分析装置例

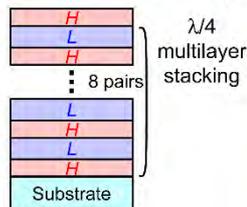


分子の水平配向性による
有機ELの特性向上

非晶質有機膜の
屈折率制御と
光デバイス創製



非晶質有機膜を用いた
光導電性多層膜ミラーの
設計・開発



屈折率制御による
有機デバイスの特性向上と
応用指針の提案



内容:

非晶質有機薄膜は、その優れた均一性・透明性・表面平滑性などの利点から、有機ELに代表される有機光デバイスに広く用いられています。しかしながら、非晶質材料に特有の構造の複雑さ故に、その膜中の分子の高次構造やその形成機構は未だ十分には明らかになっていません。非晶質有機材料を用いた今後のさらなるデバイス応用の発展のためには、その詳細を明らかとし、膜構造と物性を制御する技術を確認していくことが必要となります。

我々は、各種光学実験・解析(図左上)や量子化学計算などによって非晶質有機薄膜中の分子の高次構造分析を行っており、非晶質有機薄膜に特徴的な分子配向性を制御することで有機ELデバイスの特性を向上できることを実証してきました(図右上)。また、非晶質有機材料の屈折率制御にも取り組み(図下)、現在その制御幅の拡張とデバイス特性の向上を目指した研究も進めています。

アピールポイント:

当研究室で開発された分析手法や、分光エリプソメリーによる解析のノウハウなど、非晶質有機薄膜の構造分析に関する多くの独自技術と知見を保有しています。

分野: 有機デバイス工学
専門: 有機光物理

E-mail : d_yokoyama@yz.Yamagata-u.ac.jp
Tel&Fax : 0238-26-3890

HP : <http://dyoko.yz.yamagata-u.ac.jp>

