



## よく光る高分子薄膜

高蛍光量子収率有機固体・薄膜材料

技術分野分類 5301：機能物性化学

技術キーワード (1), (9)：光物性，薄膜

産業分類 E-18, 28：プラスチック製品，電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概要	発光量子収率が96%に達する有機蛍光色素の高分子薄膜を作製した。光耐久性は抜群に高く、新たな照明器へと適用可能である。合成コストも安価である。また、発光波長も近紫外領域から可視域までカバー可能である。						
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	分子合成は、アボベンゾン（紫外線吸収剤として大量生産）に三フッ化ホウ素ジエチルエーテル錯体を滴下し加熱還流するのみである。蛍光量子収率は色素の濃度に依存し、90%から50%であり、有機薄膜では抜群に高い。また長時間の光照射による退色もほとんどない。						
	本技術の有用性	“有機高分子薄膜中で100%に近い蛍光量子収率を示す分子を用いた太陽電池用発光型集光器”などへの展開が考えられる。特に、現在開発中の有機薄膜太陽電池で利用することが困難な近紫外領域光を紫・青色光へと高効率に変換可能である。						
関連情報 (図・表・写真等)		<ul style="list-style-type: none"> <li>分子合成の容易さ・低コスト: 1段階！</li> <p>アボベンゾン (紫外線吸収剤)</p> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>0.05 mol%</th> <th>1.0 mol%</th> <th>4.0 mol%</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.966</td> <td>0.628</td> <td>0.525</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>分散濃度に応じた波長選択性</li> <p>● 高蛍光量子収率: 50%以上</p> <p>● 高耐光性: 数時間のレーザー照射でも退色せず</p> </ul>	0.05 mol%	1.0 mol%	4.0 mol%	0.966	0.628	0.525
0.05 mol%	1.0 mol%	4.0 mol%						
0.966	0.628	0.525						
適用可能製品		発光性プラスチック板，集光器						
技術シーズ保有者	氏名 所属・役職	伊藤 冬樹 信州大学教育学部・教授						
技術シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	信州大学研究推進部产学官地域連携課 TEL : 0263-37-2087 FAX : 0263-37-2149 tech-consult@shinshu-u.ac.jp						

■知的財産 なし

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2014年9月16日

2025更新