

マテリアル先端リサーチインフラ利用報告書

ARIM User's Report

[Release : 2023.07.28] [Update : 2023.05.25]

課題データ / Project Data

課題番号 Project Issue Number	22AT5049
利用課題名 Title	時間分解レーザー分光による光機能性材料の評価
利用した実施機関 Support Institute	産業技術総合研究所 / AIST
機関外・機関内の利用 External or Internal Use	外部利用/External Use
ARIM半導体基盤PF 関連課題 Related to ARIM-SETI	指定なし / No Designation
横断技術領域 Cross-Technology Area	計測・分析/Advanced Characterization
重要技術領域 Important Technology Area	革新的なエネルギー変換を可能とするマテリアル/Materials enabling innovative energy conversion 量子・電子制御により革新的な機能を発現するマテリアル/Materials using quantum and electronic control to perform innovative functions
キーワード Keywords	赤外・可視・紫外分光/Infrared and UV and visible light spectroscopy, 太陽電池/ Solar cell, フォトニクス/ Photonics

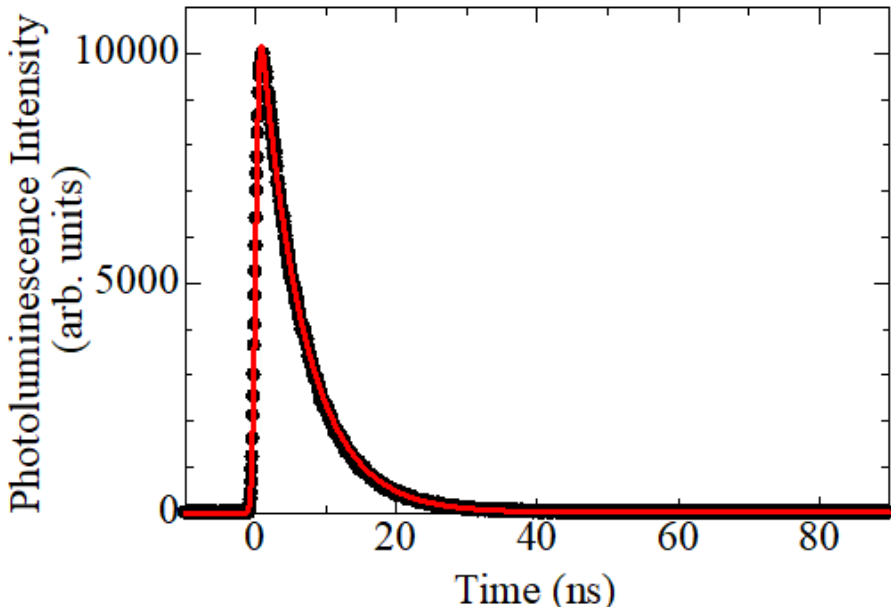
利用者と利用形態 / User and Support Type

利用者名 (課題申請者) User Name (Project Applicant)	李 香蘭
所属名 Affiliation	物質・材料研究機構
共同利用者氏名 Names of Collaborators Excluding Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
ARIM実施機関支援担当者 Names of Supporters in the Hub and Spoke Institutes	
利用形態 Support Type	技術補助/Technical Assistance

利用した主な設備 / Equipment Used in This Project

利用した主な設備 Equipment ID & Name	AT-503 : 可視-近赤外過渡吸収分光装置 (VITA)
---------------------------------	--------------------------------

報告書データ / Report

<p>概要（目的・用途・実施内容） Abstract (Aim, Use Applications and Contents)</p>	<p>光機能性材料の過渡発光分光測定から励起状態ダイナミクスを評価するため、同材料についてナノ秒時間分解発光寿命計測装置を用いて、過渡発光分光測定を行った。</p>
<p>実験 Experimental</p>	<p>励起光の波長を232 nm、発光検出光の波長を600 nmに設定した時の測定結果を、以下の図1に示す。測定試料は、石英セル中に封入したローダミン水溶液である。黒点が測定結果、赤線がフィッティング結果である。</p>
<p>結果と考察 Results and Discussion</p>	<p>測定結果に対して、以下の式(1)を用いてフィッティングを行った。 $I = \sum_i A_i \exp(-t/\tau_i) \quad (1)$ フィッティングを行った結果、600 nmでの過渡発光信号強度の時間変化は、緩和時間 6.16 nsの指数減衰関数の和で良く再現できることが分かった。</p>
<p>図・表・数式 1 Figures, Tables and Equations 1</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>図1 ローダミン水溶液の過渡発光強度の時間変化</p>
<p>その他・特記事項（参考文献・謝辞等） Remarks(References and Acknowledgements)</p>	

成果発表・成果利用 / Publication and Patents

<p>DOI（論文・プロシーディング） DOI (Publication and Proceedings)</p>	
<p>口頭発表、ポスター発表 および、その他の論文 Oral Presentations etc.</p>	
<p>特許出願件数 Number of Patent Applications</p>	<p>0件</p>
<p>特許登録件数 Number of Registered Patents</p>	<p>0件</p>