


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



13 国際貢献に
具体的な役割を





多光子励起過程を用いた 次世代半導体の非破壊評価技術

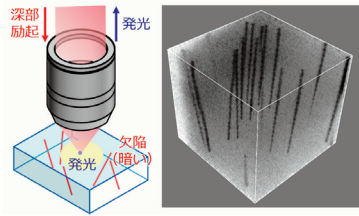
キーワード 多光子顕微鏡、結晶成長、結晶欠陥、次世代半導体、
評価技術

谷川 智之 TANIKAWA Tomoyuki

電気電子情報通信工学専攻 准教授
エレクトロニクスデバイス講座 量子フォトニクス領域 片山竜二研究室



ここがポイント！【研究内容】



GaN や SiC などをはじめとした次世代半導体を用いたデバイスがエレクトロニクス産業に普及されるためには、結晶欠陥の理解が極めて重要です。試料に超短パルスレーザーを照射すると、結晶の物性に由来した非線形光学現象が起こります。この現象を経て放出される光を検出することで、結晶を破壊することなく欠陥の三次元イメージングが可能となります。観察された欠陥の三次元像には固有の性質が現れており、欠陥種の識別や分類が可能です。本技術により次世代半導体の材料開発を飛躍的に加速させることができます。

応用分野	次世代半導体開発、パワーデバイス分野、レーザー分野
論文・解説等	[1] M. Tsukakoshi, T. Tanikawa, <i>et al.</i> , <i>Appl. Phys. Express</i> 14 (2021) 055504. [2] T. Tanikawa <i>et al.</i> , <i>Appl. Phys. Express</i> 11 (2018) 031004. [3] 谷川他, 応用物理 89 (2020) 524.
連絡先 URL	http://www.qoe.eei.eng.osaka-u.ac.jp

