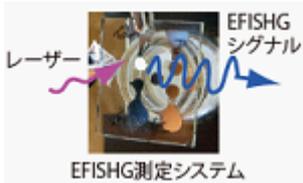


平成 24 年度 新任助教研究助成 採択者

〔研究者〕	
	氏名 田口 大 (たぐち だい) 所属 電子物理工学 職名 助教
〔タイトル〕	
ナノ膜厚をもつ有機ELデバイスのトラップキャリア分析手法の確立	
〔研究の概要〕	
<p>有機ELデバイスの研究が世界的に活発化している。しかし、従来の研究は合成化学的なアプローチにより分子設計を最適化することで発光効率等の向上を目指すものが大半であり、デバイス機能の源泉であるキャリア（電子・正孔）の動きは曖昧なままである。本研究では、申請者がこれまで研究を進めてきたキャリア挙動評価法（EFISHG法：図1）を拡張し、デバイス製造の上で必須の分析項目であるトラップキャリア挙動の基礎的な知見を取得し、新しい工学的手法へ発展させる。</p>	
<p>図1 光学的手法（EFISHG法）を拡張し、新しい有機ELデバイスのトラップキャリア挙動評価技術へ展開する。</p>	
〔オリジナリティ〕	
<p>本研究は、先行しているシリコンデバイスの分析技術の延長線上に有機材料の分析法をとらえるのではなく、むしろ有機材料本来の持つ誘電体的側面に着目することで、従来のシリコンデバイス用に開発された分析技術にはない新しい分析手法を展開する独創的なものである。今回提案するEFISHG法は、これまでの電気的手法とは異なり、光学的にトラップキャリア挙動を直接測定可能とするもので、他に類がない。また、本研究は申請者自ら構築した測定システム（EFISHG法）から解析手法まで誘電体物理に立脚したアイデアを集中しており、申請者のみが可能である。</p>	
〔期待される成果〕	
<p>本研究により有機ELデバイス中のトラップキャリア挙動の分析技術が誕生すれば、現在トライ・アンド・エラーや手探りで進められている研究開発の現状から脱却することができる。本手法は、誘電分極現象を基礎としているため、有機太陽電池やバイオセンサなど、現在活発に研究されている有機デバイスに共通したナノ界面でのキャリア挙動の理解にも役立ち、再生可能エネルギーやライフイノベーションなどの重点分野のデバイス・材料評価法としても貢献が可能である。</p>	

