

シーズ技術名

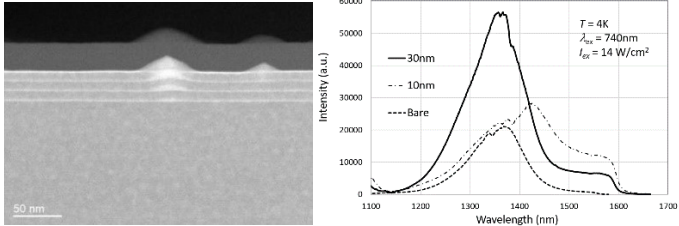
表面量子構造の電子物性を保持したままでの被覆を実現

表面量子構造の歪フリーパッシベーション法

技術分野分類 4902：薄膜・表面界面物性

技術キーワード (近) 表面量子素子、パッシベーション

産業分類 281：電子デバイス製造業

内 容	概 要	基板上に MBE, MOCVD 等でエピタキシャル成長される量子構造, 特に量子ドットを, 一旦大気曝露後, 表面準位・汚染を除去しつつ, 歪みなくパッシベーション被覆する方法.
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	従来, 量子構造を表面に据えて用いるという発想は殆どされてこなかった. しかし, 発光・受光素子, センサー, 触媒等の用途では, それが有効である. 更に近年, 量子ドットの長波長発光化にも表面量子ドットが有利であることが報告されてきた. 本技術は, 大気暴露された表面量子ドットの表面準位・汚染を除去しつつ, 歪みなくパッシベーション被覆を可能にしたもので, 新たな素子応用への道を開くものである.
	本技術の 有用性	表面量子構造の活用を可能にする. 結果, 長波長発光・受光素子や新規センサー・触媒の開発が可能になる.
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>本手法により被覆した GaAs(001) 上の InAs 量子ドットとその PL スペクトル. ドットの形状が保たれており, 被覆膜厚と共に PL 強度は増大.</p>
適用可能製品		長波長発光・受光素子 化学センサー 環境触媒
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	神谷 格 豊田工業大学・教授
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	豊田工業大学 研究支援部 研究協力グループ TEL: 052-809-1723 FAX: 052-809-1721 e-mail: research@toyota-ti.ac.jp

■知的財産

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2023 年 1 月 27 日