

シーズ技術名

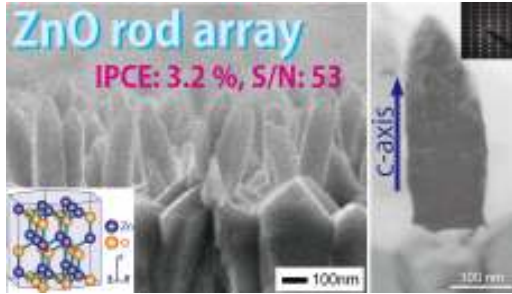
低抵抗・高強度・高透明度の ZnO ロッドアレイ膜の作製方法

シード層が無く導電性基板と直接結合のため低抵抗・高強度な ZnO 膜の常温作成法

技術分野分類 5602：電子・電気材料工学

技術キーワード 電気・電子材料

産業分類 E-28：電子部品・デバイス・電子回路製造業

内 容	概 要	本技術では、ZnO ロッドのアスペクト比が3～4と小さいため高強度であり、導電性基板との間にシード層を必要としないためシード層での抵抗増加、及び可視光透過率低下を回避している。また、高温加熱処理を行わないため導電性基板の抵抗増加も無く、透明導電性高分子基板上への形成も可能であり、フレキシブル化、軽量化、低コスト化、抵抗低減による高感度化が可能となる。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	従来技術として、ZnO シード層を用いた2段階法により ZnO ウィスカー膜の形成法が提案されている。しかしこれらは付着強度が弱い、酸化亜鉛の配向性が弱い、基板との付着強度が弱いなどの課題があった。本技術はこれらの課題を克服しており、優位性が高い。
	本技術の 有用性	本技術は、ZnO ロッドアレイを低コストにて大量合成可能である。基材の材質、形状、サイズも問わない。応用分野、企業規模を問わず、広範囲への波及効果が期待でき、有用性が高い。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>図 1. FTO 基板上に形成した ZnO ロッドアレイの電子顕微鏡写真</p>
適用可能製品		電子デバイス、分子センサー、DNA センサー、溶液センサー、ガスセンサー、色素増感型太陽電池、フィルター、触媒等。
技術 シーズ 所有者	氏名 所属・役職	増田 佳丈 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 無機機能材料研究部門 テラードリッキド集積グループ 主任研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	国立研究開発法人 産業技術総合研究所 中部センター 産学官連携推進室 技術相談担当 052-736-7391/052-736-7403 chubu-counselors-ml@aist.go.jp

■知的財産 特開 2009-096656、ZnO ロッドアレイ及びその作製方法、
増田佳丈、加藤一実

■試作品状況。 無 提示可 提供可

作成日 2015 年 10 月 1 日