

シーズ技術名

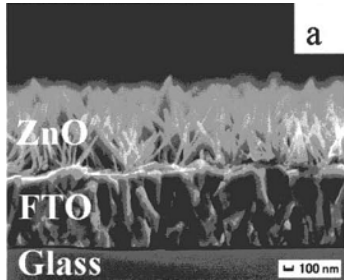
単結晶 ZnO ウィスカーが基板に垂直に配列した膜の合成方法

発光デバイスや各種センサー等に適した垂直配向した針状酸化亜鉛膜の合成法

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	本技術は、ZnO シード層を利用した配向性の高い ZnO ウィスカー膜であり、高い比表面積及び高い導電率と、ウィスカー間の空間制御性を両立させることのできるナノ構造体である。例えば、基板に垂直な配向性を利用した、発光デバイスや各種センサー、色素増感型太陽電池等において、高い特性を発現できるものとして期待される。(図 1)
	従来技術・競合技術との比較(優位性)	これまでに、ZnO ウィスカー粒子の合成及び ZnO の形態制御が報告されている。しかし、ZnO ウィスカーの基板への固定化及び基板に垂直に配向した ZnO ウィスカー膜の水溶液プロセスによる形成は、報告例がない。
	本技術の有用性	本プロセスにより、ZnO ウィスカーや ZnO ウィスカー膜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。簡便な設備で、低コスト、短時間にて合成可能である。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>図 1. 透明導電性基板 (FTO) 上に垂直に配列した ZnO ウィスカー膜</p>
適用可能製品		蛍光デバイス、発光デバイス、蛍光表示管 (VFD 等)、ディスプレイ。高感度環境センサー、色素増感型太陽電池、医療センサー、バイオセンサー等
技術 シーズ 保有者	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 2008-297168、ZnO ウィスカー膜およびその作製方法、胡 秀ラン、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