18a-A2-11

リサイクルインジウムを用いた ITO 薄膜形成

ITO Thin Film Deposition Using Recycling Indium

芝浦工業大学 (工), °下川 貴央, 海野 雅弘, 田口 翔一, 本間 哲哉

Shibaura Inst. of Technol., °T. Shimokawa, M. Unno, S. Taguchi, T. Homma

E-mail: ma12051@shibaura-it.ac.j

1. はじめに

近年、使用済み製品から再資源化する循環型リサイクルが求められている。すでに、廃棄液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display, LCD) 及び廃棄プリント基板 (Printed Wiring Board, PWB) の同時処理により、銅 (Cu) とインジウム (In) の分離・リサイクルが可能であることを報告している [1)]。

本研究は、リサイクル In を用い、スプレー CVD (Chemical Vapor Deposition) 法により ITO (Indium Tin Oxide) 薄膜の形成を目的としている [2)]。

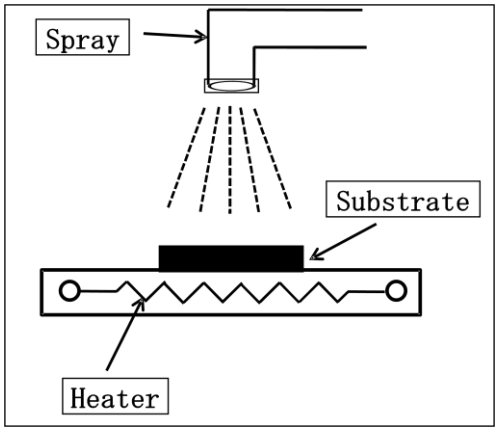

Fig. 1 Schematic Illustration of Spray CVD

2. 実験方法

Fig. 1, 2 に、それぞれ、スプレーCVD 法の概略図、ITO 薄膜形成フローを示す。酸化インジウム (In_2O_3) と酸化錫 (SnO_2) を塩酸に溶解させ、ホットプレート上で焼成し、塩化インジウム ($InCl_2$) と塩化錫 ($SnCl_2$) を調製した。調製した $InCl_2$, $SnCl_2$ をエタノールに溶解させ、ITO 薄膜の原料溶液を調製した。その後、ガラス基板をホットプレート上で加熱し、原料を噴霧し、ITO 膜を堆積させた。

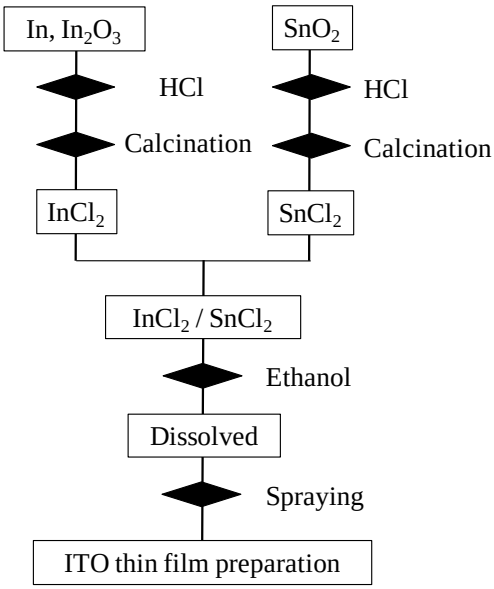

Fig. 2 Flow Chart of ITO Thin Film Deposition

3. 結果

既存の原料を用いての ITO 薄膜形成は、従来の薄膜より 2 桁高いシート抵抗値 (174Ω/□) であったが、可能性が高いことがわかった。

今後、スプレーCVD 法を用いたリサイクル In の ITO 薄膜形成を検討する。

謝辞

本研究は JSPS 科研費 基盤研究 C, 23510105 の助成を受けて実施されたものであり、ここに感謝します。

[参考文献] 1) 下川 他, 第 73 回応用物理学会学術講演会, 12-C11-8, p. 01-083 (2012).
2) 独立行政法人科学技術振興機構, ITO 薄膜およびその製造方法, WO2005 / 0214364

© 2013 年　応用物理学会