

## スピコート法による Ar 雰囲気下での ZnO 膜の低温作製

Low temperature growth of ZnO Films under Argon atmosphere by spin-coated method

宮崎大学工学部 \*東ソー・ファインケム <sup>○</sup>富永姫香<sup>1</sup>、平田昌之<sup>1</sup>、吉野賢二<sup>1</sup>、中俊雄<sup>2</sup>

Miyazaki Univ.<sup>1</sup> Tosoh Finechem<sup>2</sup>, <sup>○</sup>Himeka Tominaga<sup>1</sup>, Masayuki Hirata<sup>1</sup>, Kenji Yoshino<sup>1</sup>, Toshio Naka<sup>2</sup>

E-mail: himeka.t.625@gmail.com (Tominaga), t0b114u@cc.miyazaki-u.ac.jp (Yoshino)

【はじめに】

近年、再生エネルギーである太陽電池や世の中に必要不可欠になっているフラットディスプレイに使用されているのは透明導電膜である。現在の作製法は真空プロセスであるが、非真空プロセスで、酸化亜鉛 (ZnO) を成膜することで低コスト化を図ることが期待されている<sup>1)</sup>。本研究室では、これまでに希釈したジエチル亜鉛 (DEZ) 原料を用いて、大気中でスピコート法により低温(100°C以下)での ZnO 薄膜の作製に成功した<sup>2)</sup>。本研究では、新規材料を用いて、アルゴン雰囲気下でスピコート法を用いて ZnO 薄膜の成膜を検討した。

【実験方法】

DEZ をジイソピルエーテル (DIE) 溶液で希釈した旧材料と DEZ を加水分解し、DIE 溶液で希釈した新規材料を用いて、アルゴン雰囲気下においてスピコート法でガラス基板上に室温で成膜した。その後、室温~450°Cでアニール処理を行い作製した試料を、それぞれX線回折(XRD)、走査型電子顕微鏡(SEM)、透過測定で評価を行った。

【結果・考察】

図1および図2に旧材料および新規材料を用いてスピコートで作製した ZnO 薄膜の XRD をそれぞれ示す。旧材料では、ZnO ピークが確認されなかった。一方、新規材料では、100°Cからピークが確認され不活性ガス (Ar) 中で ZnO の成膜に成功した。詳細は、当日報告する。

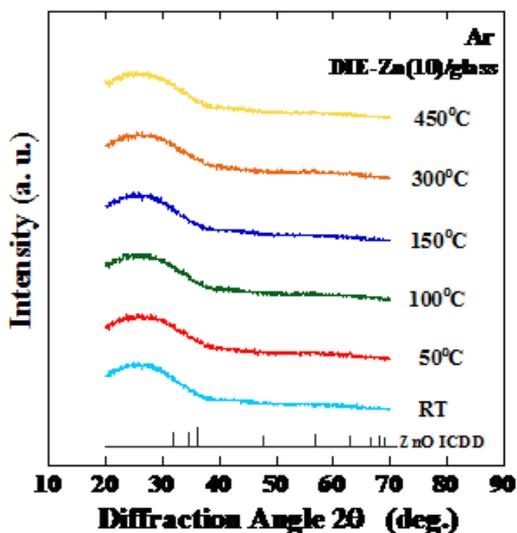


図1 XRD 結果 (DEZ 溶液)

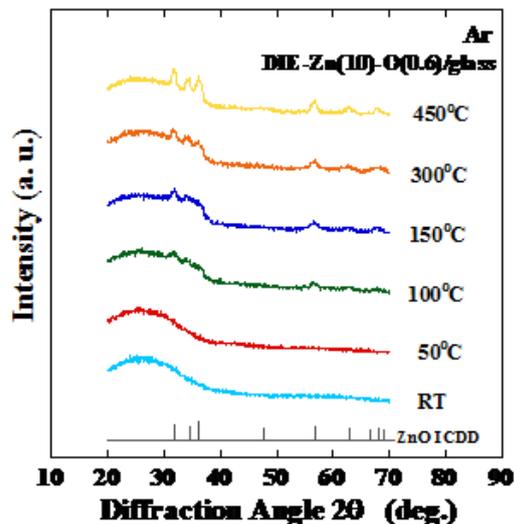


図2 XRD 結果 (加水分解あり DEZ 溶液)

【引用文献】

- 1) K. Yoshino, S. Oyama, M. Oshima, T. Ikari, M. Yoneta, Jpn. J. Appl. Phys. **50** (2011) 040207.
- 2) K. Yoshino, M. Shinmiya, N. Kamiya, J. Kosaka, M. Oshima, Y. Takemoto, K. Toyota, K. Inaba, K. Haga, T. Tokudome Jpn. J. Appl. Phys. **50** (2011) 108001.