

## 窒素雰囲気下での ZnO 膜の低温作製

## Low temperature growth of ZnO film under nitrogen atmosphere

宮崎大工<sup>1</sup>, 東ソー・ファインケム<sup>2</sup>, °吉野 賢二<sup>1</sup>, 持原 晶子<sup>1</sup>, 富永 姫香<sup>1</sup>, 中 俊雄<sup>2</sup>Miyazaki Univ.<sup>1</sup>, Toso-finechem<sup>2</sup>, °Kenji Yoshino<sup>1</sup>, Akiko Mochihara<sup>1</sup>, Himeka Tominaga<sup>2</sup>, Toshio Naka<sup>2</sup>

E-mail: t0b114u@cc.miyazaki-u.ac.jp

## 【はじめに】

近年、透明導伝膜を豊富で安価な Zn を用いた酸化亜鉛 (ZnO) を非真空で成膜することで低コスト化を図ることが注目されている<sup>1,2)</sup>。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℃以下) での ZnO 薄膜作製に成功した<sup>3)</sup>。本研究では、新規材料を用いて窒素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 を加水分解した新規原料を用いて、窒素雰囲気中で、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～200℃でアニールを行った。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、ホール測定で評価を行った。

## 【結果・考察】

図 1 に新規原料の写真およびその化学式を示す。無色透明な DEZ 原料に対し新規材料は黄色味がかっている。図 2 に新規原料を用いてスピコートで作製した ZnO 薄膜の XRD を示す。室温ではピークが確認されず、100℃で ZnO のピークが観察され、透過率は 80%以上であった。



図 1 新規材料の溶液写真および化学式

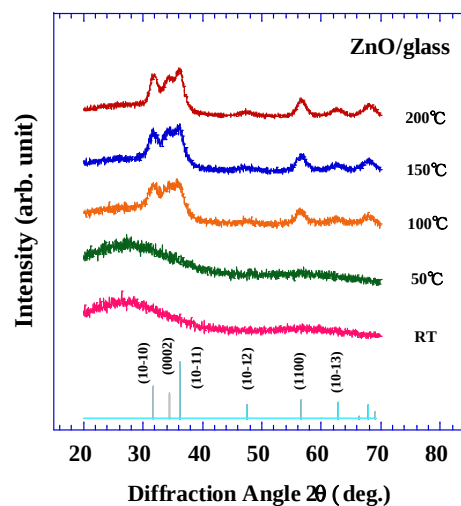


図 2 XRD 結果 (新規原料、窒素中)

## 【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, Y. Takemoto, M. Ohima, K. Toyota, K. Haga, K. Tokudome, Jpn. J. Appl. Phys. **50** (2011) 088001.
- 3) K. Yoshino, M. Shinmiya, N. Kamiya, J. Kosaka, M. Oshima, Y. Takemoto, K. Toyota, K. Inaba, K. Haga, K. Tokudome Jpn. J. Appl. Phys. **50** (2011) 108001.