

**アルミニウム誘起層交換成長法による
シリコン薄膜成長のカイネティクスと応用**
**Growth kinetics and application of crystalline silicon thin film
obtained by aluminum induced layer exchange process**

○宇佐美 徳隆¹ (1. 名大院工)

○Noritaka Usami¹ (1.Nagoya Univ.)

E-mail: usa@numse.nagoya-u.ac.jp

Al 誘起層交換成長法は、アモルファス Si 薄膜と Al 薄膜の積層構造を熱処理することにより、大粒径の Si 多結晶薄膜が得られる手法として古くから知られており[1]、さまざまな応用が考えられる低コスト大面積基板上への wafer-equivalent な Si 薄膜の成長法として期待が大きい。

我々は、成長過程の「その場観察」を利用し、成長カイネティクスの理解を進め、多結晶組織を制御した高品質 Si 薄膜の実現を目指している[2,3]。また、本手法により作製した Si 薄膜をテンプレートとした BaSi₂ 薄膜の成長[4]や、固溶限界まで Al がドーピングされる特性を利用した高濃度ドーブ層としての応用などへの展開[5]についても検討を進めている。

本講演では、これらの研究成果について総合的な報告を行う予定である。

[1] O. Nast and A. J. Hartmann, J. Appl. Phys. **88**, 716 (2000).

[2] M. Jung, A. Okada, T. Saito, T. Suemasu, and N. Usami, Appl. Phys. Express 3, 095803 (2010).

[3] S. Tutashkonko, V.H. Nguyen, N. Usami, 第 12 回次世代の太陽光発電シンポジウム予稿集

[4] J. A. Wibowo, I. Takahashi, K.O. Hara, and N. Usami, APAC Silicide 2016, 17-P22

[5] 高橋他、2016 年第 63 回応用物理学会春季学術講演会 20a-W611-11.