

はじめに：遷移金属ダイカルコゲナイド原子薄膜の成膜技術

Introduction: Methods for Preparing Atomic Layers of Transition Metal Dichalcogenides

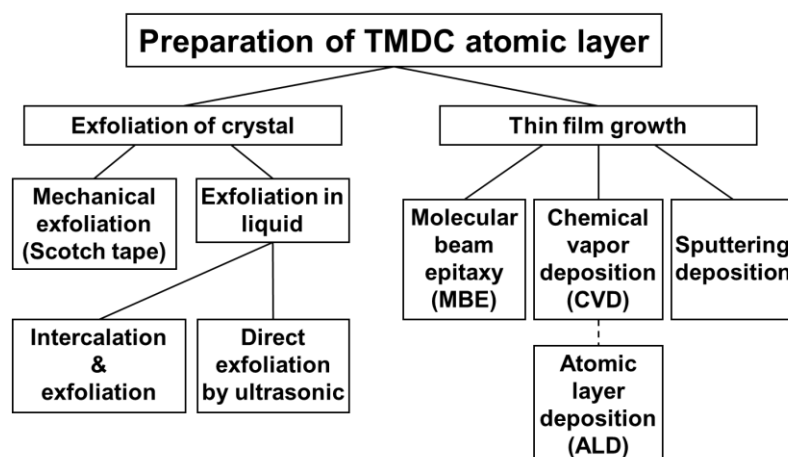
埼玉大院理工 ○上野 啓司

Saitama Univ. ○Keiji Ueno

E-mail: kei@chem.saitama-u.ac.jp

グラフェン、フォスフォレンや単層の遷移金属ダイカルコゲナイド (TMDC) 等の機能性原子薄膜材料は、二次元的層状構造に起因する様々な特異物性を示す。それらを利用し、電子・光素子、触媒、太陽電池や熱電素子など、幅広い分野での応用展開を目指す研究が精力的に行われている。応用物理学会は、これらの研究成果の発表に関して国内における中心的な場として機能しており、今後もその役割が期待される。このような状況を鑑み、国内研究グループ間の交流と、応物学会員に対する当該分野の研究動向情報を提供することを目的として、第75回秋季学術講演会 (札幌) において「機能性原子薄膜化合物材料の新展開」、第76回秋季学術講演会 (名古屋) において「機能性原子薄膜化合物材料の応用展開」の各シンポジウムを開催してきた。各回とも多くの参加者を得て研究者間の交流が活発化し、講演発表数も増えてきていることから、当初の開催目的を達成できていると考えている。

一方で、今後の本格的な応用展開を見据えた時の重要な課題としては、機能性原子薄膜材料の薄膜成長技術の確立があげられる。特に、TMDC 機能性原子薄膜材料については、諸外国と比較して高品質・大面積成膜技術への取り組みが遅れており、この現状を打破するためには、関連研究者が一堂に会して「その場」で議論する機会を設けることが極めて重要である。そこで、機能性原子薄膜材料の成膜技術に関して集中的に議論することを主眼とする本シンポジウムを企画した。TMDC 機能性原子薄膜の成膜技術については、大別すると下図に示すような手法の研究が行われている。本シンポジウムでは各手法について先駆的成果を上げてきた研究者によるチュートリアル講演、および精力的に実験を進めている若手研究者による招待講演を企画している。さらにパネルディスカッションにより、ポスター講演では困難な、多くの研究者が一堂に会することができるような議論を行う予定である。また成膜手法だけではなく、薄膜形成の際には必ず問題となる「基板」の選定やその表面処理、さらには薄膜の具体的な応用に関する議論も行いたい。



Various methods for preparing atomic layers of TMDC.