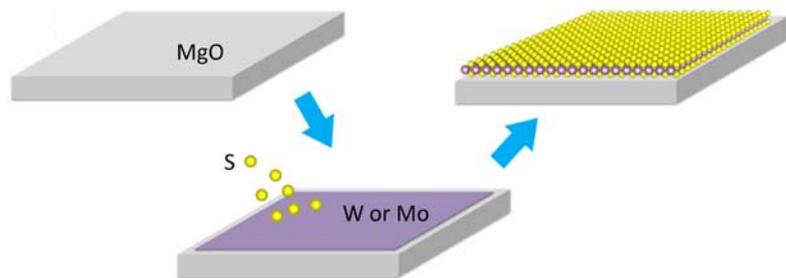


Motivation どんな問題に取り組むのか？

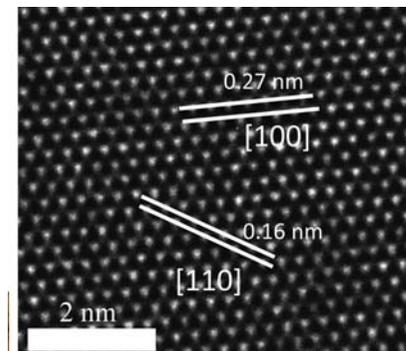
Originality and Impact 新規性とインパクトは？

原子層厚の光学材料として MoS_2 、 WS_2 等の層状金属硫化物が注目されています。これらの材料は通常間接遷移型半導体ですが、一原子層にすると直接遷移型になるという面白い性質があります。

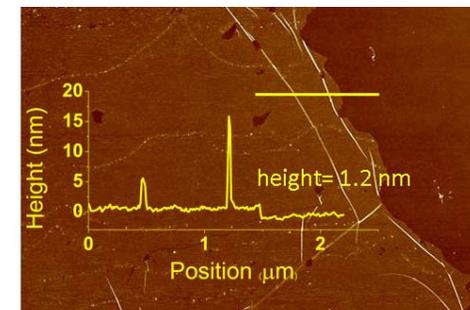
私たちは、蒸着法で形成した金属薄膜の硫化による金属硫化物薄膜の形成法を提案しています。この方法では大面積の薄膜を非常に簡便に形成することができます。単原子層の薄膜から強いフォトルミネッセンス(PL)を観測しました。



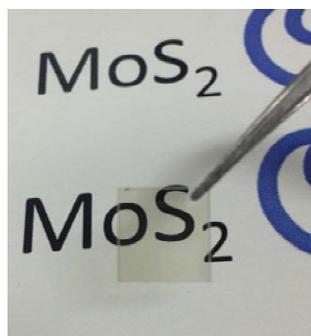
金属硫化物原子層薄膜の作り方



WS_2 の高倍TEM像



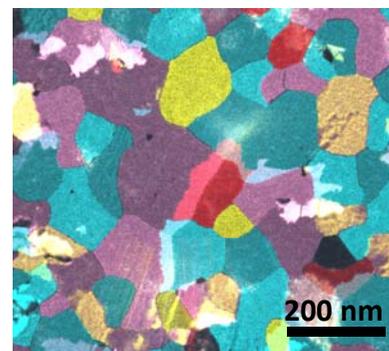
SiO_2 基板に転写した WS_2 のAFM像



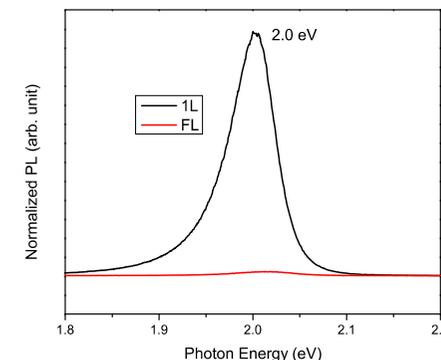
MgO基板の上に成長した MoS_2 薄膜



SiO_2 基板の上に転写した MoS_2 薄膜



WS_2 の暗視野TEM像



1層(1L)および数層(FL)の WS_2 薄膜のPLスペクトル