

12. 実験の方法と手順

12.1 基板準備

基板は単結晶MgO(100) (フルウチ製) を用いた。10×10×10 mm³の単結晶表面に、自家製のダイヤモンドカッターを用いて1 mm間隔で0.3 mmの溝を彫り、その後アセトンとメタノールでよく洗浄し、乾燥させておく。使用直前まではデシケーターにて保管した。そしてチャンバー内にセットする直前に単結晶を取り出し、彫った溝に沿ってカッターナイフの刃をあて、その刃をハンマーで叩くことによって劈開させた。このようにして10×10×1 mm³の基板を準備し、速やかに基板ホルダーにセットし試料導入用チャンバーに入れた。

12.2 窒化アルミニウムの作成条件

基板温度 380 °C～550 °C

ラジカルビーム源投入電力 0 W, 400 W, 450 W, 500 W

蒸着速度 0.1 Å/s、0.2 Å/s、0.5 Å/s、1.0 Å/s、2.0 Å/s