

山形県工業技術センターシーズ集（化学表面分野） 良好なイオンミリング加工面を得る試料前処理方法

イオンミリング加工による電子顕微鏡観察用の試料調製で、平滑な断面を得るために前処理方法を確立しました。樹脂包埋と前処理研磨の角度の調整をすることで、リデポジションが少ない断面を得ることができます。

イオンミリング法は、図1のように試料に対してイオンビームを照射して断面加工をする方法であり、電子顕微鏡試料の前処理に活用されています。スパッタや蒸着で形成した多層膜、めっき、金属組織、粉末、微小異物などの断面観察試料を、研磨ダレを発生させることなく作製することができます。本研究ではイオンミリング加工試料の前処理方法について、粗研磨面の角度（図2の前処理研磨装置を用いて作製）と、樹脂包埋の有無が加工結果に与える影響を調査しました。

検討の結果、適切な前処理を行うことで図3に示すようにリデポジションという加工不良の発生を抑えることができることを確認しました。

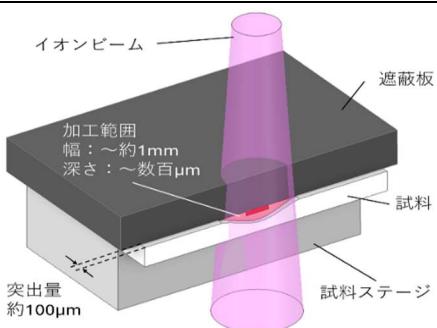


図1 イオンミリング装置の概略

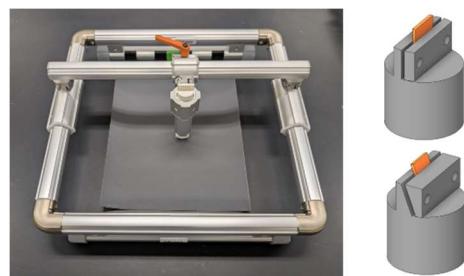


図2 前処理研磨装置と
固定バイス

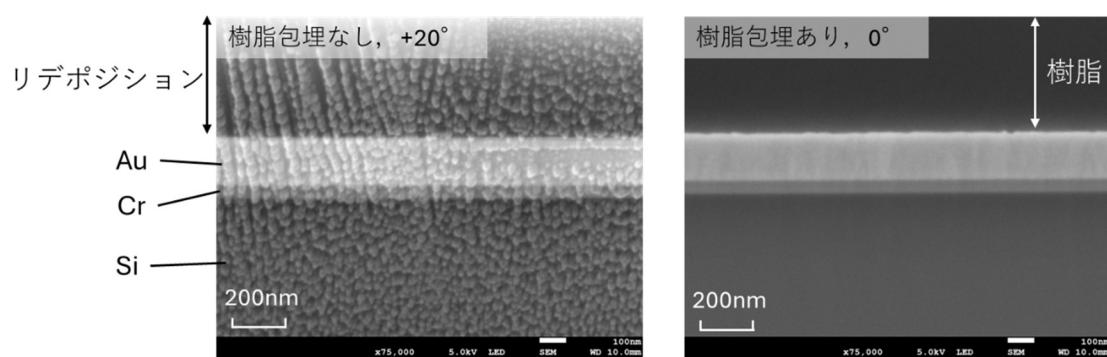


図3 リデポジションが発生した断面（左）と良好な断面（右）

【担当部署】新価値創出支援部 半導体グループ