

イオンビームを試料に照射すると、スパッタリング現象により試料中の原子が弾き飛ばされ、これはスパッタリング加工として集積回路の製造等に利用される。さらに、近年の研究では結晶にイオンビーム照射を行うと、結晶表面がナノメートルサイズで隆起することが分かっている。隆起現象は、イオンを照射した試料中で生成される欠陥が大きく関係している。つまり、この欠陥を照射条件により制御できれば、隆起高さの制御ができ今後の加工法としての利用価値が高まるのではないかと考えた。

本研究では、Ar ビームの照射量のみを変化させ、SiC 結晶に与える影響を観測した。多価重イオンビームを用いて SiC 結晶に対して、90keV の Ar ビームを、 1×10^{15} 、 3×10^{15} 、 5×10^{15} (ion/cm²) の3つの照射量で照射を行った。未照射の試料も合わせ計4つの試料を RBS-c 法（ラザフォード後方散乱）を用いて測定した。

その結果、照射量の増加とともに SiC 表面での後方散乱イオンの総数が増加していることが確認された。この照射効果を隆起高さとして TRIM コードで計算した欠陥総数と比較した。