

卒業論文要旨

Ar イオンビーム照射による Si と SiC 結晶の表面隆起

1150240 手槌 聰

Surface swelling of Si and SiC crystals induced by Ar ion beam irradiation Satoshi.TEDUCHI

[研究の目的] イオンビームを Si 結晶に照射すると結晶表面の隆起が起こるという事が知られている。そこで本実験ではエネルギー、照射量と隆起高さの関係性を調べる。

[実験方法と結果] 照射エネルギーが 90kV の Ar^{1+} イオンビームを Si と SiC に照射した。表面の隆起高さを α -step で測定した。また、照射後の結晶状態の変化をラマン分光装置で測定した。

照射量と Si の隆起高さの関係を図 1 に示す。 $100 \times 10^{15} \text{ions/cm}^2$ までは隆起高さの変化は小さいが、この照射量を越えると隆起高さが増加するという結果が得られた。また、ラマン分光装置での測定でもイオンビーム照射による結晶状態の変化を確認することができた。

SiC の場合は Si と違い、照射量と隆起高さが比例し、最大で 24nm となった。同様にラマン分光装置での測定でも、イオンビーム照射による結晶状態の変化を確認できた。

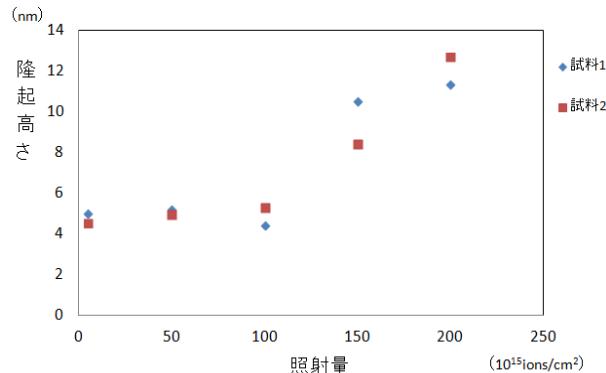


図1 照射量と Si 表面隆起高さの関係