

卒業論文要旨

減速した多価重イオンビーム照射によって生成したシリコン結晶表面の凹構造 1150241 戸梶秀人

Swelling structure of Si crystal fabricated by irradiating decelerated highly-charged ion beams

Tokaji Hideto

【概要】

現在までの研究で、Ar の 1 価のイオンビームを Si に照射した時、その表面が隆起することが知られている。しかし、物質との相互作用が大きい多価イオンビーム照射による Si の隆起現象に及ぼす影響はまだ行われていない。そこで、本研究では減速したイオンビームを照射するために減速システムを導入し、Si 結晶へ 4 価、6 価、9 価の Ar イオンビームを照射し、隆起現象を観測する。

【結果】

AFM 解析では、今回の照射条件による Si 結晶の隆起構造は観測されなかった。しかし基板内に図のような凹構造が観測された。この現象を多角的に評価するために α - STEP 及びラマン分光装置で測定し、Ar の価数が Si の結晶構造に及ぼす寄与を検証する。

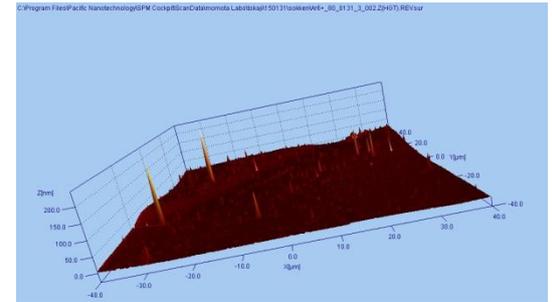


図 1 Ar6 価イオンビームを照射した Si 表面の AFM 画像