

卒業論文要旨

Kr ビームが照射された Si 基板の荷重-変位曲線中に観測されるポップイン現象に関する研究

1230201 大朝 政樹

Masaki Otomo

Study on pop-in phenomenon observed in load-displacement curve of Si substrates irradiated with Kr beams

バーコビッチ型圧子を用いて測定された荷重-変位曲線は二次関数で近似できる。Guo 氏 [1] らによって Kr ビーム照射を行った Si 基板で得た荷重-変位曲線に不連続な部分（ポップイン現象）が確認されている。本研究では、このポップイン現象をより詳細に知るために測定した加重変位曲線の詳細な解析を実施した。

荷重-変位曲線データから二次関数の成分を差し引くと、不連続な部分（ポップイン現象）を強調して確認できるのではないかと考えた。そこで、荷重-変位曲線を二次関数でフィッティングし、フィッティング結果から測定値を差し引いた残差（図 1）を指標としてポップイン現象を考察した。今回の解析ではポップイン現象が起こる深さは同一照射条件下では計測する地点に関わらず一定であり、照射量とともに変化することがわかった。

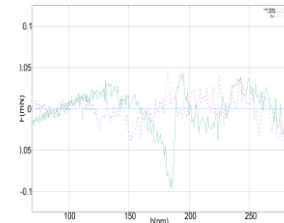


図 1．残差-変位曲線．

文献

- 1) X Guo , S Momota , N Nitta , T Yamaguchi , N Sato , H Tokaiji 5(2015) 123-128