

卒業論文要旨

6H-SiC 結晶と 4H-SiC 結晶におけるイオンビーム照射による欠陥分布の比較 Comparison of defect distribution in 6H-SiC and 4H-SiC produced by ion-beam irradiation

1210279 吉村 優輝

Yuuki Yoshimura

先行研究でイオンビーム照射によって 6H-SiC 基板に欠陥が生成され [1]、この欠陥によって加工に利用可能な隆起現象が起こることが分かっている。この SiC 材料は多様なポリタイプを持つが、未だにどのポリタイプが加工に適した基板か分かっていない。本研究は新たに 4H-SiC 基板で欠陥分布を測定し、ポリタイプによる違いを比較することを目的として検討を行った。

まず、4H-SiC 基板に 90keV の Ar ビームを 3 種類の照射量で照射し、生成された欠陥分布を RBS-c 法で測定した。この結果を、すでに解析済みの 6H-SiC 基板の結果と比較した。比較の結果、6 H-SiC 基板では 4H-SiC 基板よりも欠陥生成が多く、4H-SiC 基板の欠陥分布ではスペクトル中に振動成分を示しているという違いがあることが分かった。

[1]高知工科大学 富永 大輔氏 “RBS-c 法による Ar ビームを照射した SiC 結晶の欠陥分布の測定”
(2017 年)