

課題番号 : F-19-NU-0096
 利用形態 : 機器利用
 利用課題名(日本語) : SiC 結晶中の歪評価
 Program Title (English) : Evaluation of strain in SiC
 利用者名(日本語) : 大西徹
 Username (English) : T. Onishi
 所属名(日本語) : トヨタ自動車株式会社 EHV 電子設計部
 Affiliation (English) : TOYOTA MOTOR CORP.
 キーワード/Keyword : 形状・形態観察、結晶性評価、イオン注入

1. 概要(Summary)

4H-SiC に Ar、Al イオン注入を行い、その注入部の結晶性評価を行った。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

薄膜 X 線回折装置: XRD (RIGAKU 社製 ATX-G)

【実験方法】

4H-SiC 基板に Ar または Al を 1×10^{12} から 1×10^{15} ions/cm² 照射を行った。それらの試料に対して ATX-G を用いて 004 面の $2\theta-\omega$ 測定を行った。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

Fig. 1 に Al イオン注入を行った試料の基板ピークで横軸を規格化した $2\theta-\omega$ プロファイルを示す。熱処理前では 1×10^{13} ions/cm² 以上の注入量ではイオン注入をしていない試料と比較して、低角度側に裾の広がりが見られる。この裾の広がりには基板の格子面間隔よりも大きい成分の存在を示唆している。Fig. 2 は Al、Ar イオン注入試料の $2\theta-\omega$ プロファイルの比較を示す。Al、Ar イオン注入では注入量が同じであればよく似た挙動を示すことがわかった。

4. その他・特記事項(Others)

なし。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし。

6. 関連特許(Patent)

なし。

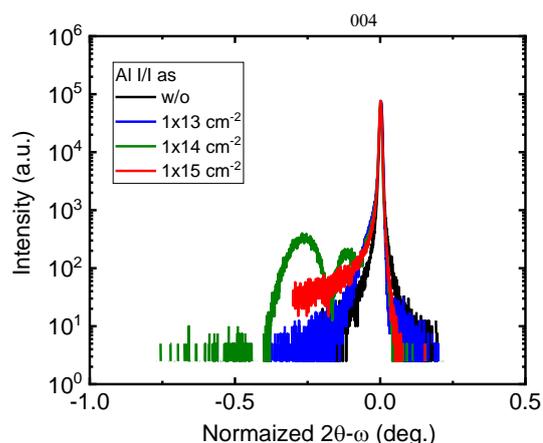


Fig. 1 $2\theta-\omega$ profile of Al I/I samples.

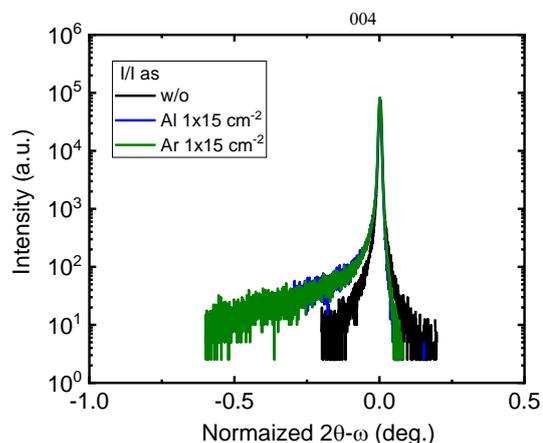


Fig. 2 Comparing $2\theta-\omega$ profile of Al or Ar I/I samples.