

課題番号 : F-18-TU-0092
利用形態 : 技術相談
利用課題名(日本語) : エピサセプターの酸洗浄
Program Title (English) : Acid cleaning of susceptor for epitaxial growth
利用者名(日本語) : 池亀邦男¹⁾, 高橋輝¹⁾, 寺島宗一郎¹⁾,
Username (English) : K. Ikegame¹⁾, H. Takahashi¹⁾, S. Terashima¹⁾
所属名(日本語) : 1)新日本テクノカーボン株式会社
Affiliation (English) : 1)Nippon Techno-Carbon Co.,Ltd.
キーワード/Keyword : 表面処理、純度、酸洗浄

1. 概要(Summary)

SiC は耐熱、耐食性に優れる物質である。また、CVD 法を用いると高純度な SiC を得ることも可能である。黒鉛基材に SiC を被膜したものは、半導体分野等で利用されており純度は重要な因子である。

生産後のハンドリングによって SiC 表面に金属元素等の不純物が付着することが分かった。そのため、東北大学に洗浄方法を相談したところ、金属汚染を除去するためには、酸洗浄が有効であることが示されたため、実際に酸を用いた洗浄を行って、純度改善効果を確認した。

2. 実験(Experimental)

【実験方法】

CVD 法によって SiC を被覆したサンプルを用意した。
エッチングチャンバーを利用し、サンプルを HCl+H₂O₂ 混合液及び H₂SO₄+H₂O₂ 混合液で洗浄し、不純物の除去を行った。その後、表面の SiC の ICP-MS 分析を行い不純物濃度を測定した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

酸洗浄の有無で ICP-MS 分析結果を比較した所、酸洗浄後の ICP-MS 分析結果では金属元素が 1/10 以下になっていることが分かった。よって、今回の酸洗浄が SiC 表面に付着した金属元素の不純物に対して有効であることが分かった。

4. その他・特記事項(Others)

東北大学マイクロシステム融合研究開発センター准教授 戸津先生、渡邊様には酸洗浄や SiC について多くのご指導、ご助言を頂いたことを感謝する。

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし