

課題番号 : F-20-TU-0074
利用形態 : 機器利用
利用課題名(日本語) : サセプターの洗浄
Program Title (English) : Cleaning of susceptor for epitaxial growth
利用者名(日本語) : 寺島宗一郎, 長嶺侑史
Username (English) : S. Terashima, Y. Nagamine
所属名(日本語) : 新日本テクノカーボン株式会社
Affiliation (English) : Nippon Techno-Carbon Co.,Ltd.
キーワード/Keyword : 表面処理、純度、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。

昨年度、表面の金属不純物について酸洗浄による改善効果が確認できた。今年度は純水洗浄の場合の洗浄効果について確認する試験を実施した。

2. 実験(Experimental)

【利用した主な装置】

エッチングチャンバー

【実験方法】

SiC 被覆した黒鉛材を準備し、エッチングチャンバー内において純水を入れたシャーレに浸し、超音波洗浄器での間接洗浄を行った。周波数による比較を行うため、45 Hz で 10 分間洗浄したサンプルと 45 Hz で 10 分間洗浄した後 100 Hz で 10 分間洗浄したサンプルの 2 つを作製した。サンプルは乾燥機を用いて 50 °C で乾燥後、真空パックを行った。その後、ICP-MS 分析で純度を確認した。

3. 結果と考察(Results and Discussion)

目視による外観確認では、2 つのサンプルの外観に異常はなかった。ICP-MS 分析による純度測定を行ったところ以前作製した酸洗浄サンプルより 10~100 倍多い不純物元素が確認された。

不純物の原因について、今回のサンプル作製時のハンドリング起因による可能性が高いと推定した。今回の結果からサンプルのハンドリングと環境を見直したところ純度について改善の傾向が見られた。

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 渡邊様には昨年度に引き続き、技術指導ならびに純度、洗浄などについて多くのご指導、ご助言を頂きました。改めて感謝申し上げます。

・昨年度課題番号: F-19-TU-0023

5. 論文・学会発表(Publication/Presentation)

なし

6. 関連特許(Patent)

なし