

文部科学省先端研究施設共用促進事業
信州大学 「ナノカーボン産業拡大の為のカーボンバレー構築支援事業」
平成 23 年度 支援利用成果報告書

平成 24 年 5 月 16 日

所 属	檜山工業株式会社
職 名	開発部 課長
氏 名	伊藤 秀明
所在地	〒385-8511 佐久市根々井 15-10
TEL	0267-67-9002
FAX	0267-67-9041

1. 課題番号 23-54
2. 利用課題名 カーボンナノチューブの製造における真空ポンプの応用
3. 採択事業 「トライアルユース」
4. 利用施設名 ナノカーボン・デバイス試作・評価装置群
5. 利用の目的・内容

弊社檜山工業株式会社の主力製品は真空ポンプである。カーボン材料をはじめとする先端デバイス製造において真空ポンプの使用は必須となっている。より信頼性が高く、安定した先端デバイス製造を実現するためには、真空ポンプをより長期間安定に使用できるように改良することが他社との差別化のためにもきわめて重要となる。そのため、真空ポンプ内に流入するガスにより生成する化合物を把握し、ポンプ内への付着を防ぐ技術を確立しなければならない。そこで、本支援事業(トライアルユース)にて保有する共有装置を用いて、ポンプ内に析出する生成物を分析・観察し、生成物の物性や生成メカニズムを把握することで真空ポンプの改善をめざす。特に、効果的な分析・観察を期待できる電界放射型走査電子顕微鏡(FE-SEM)・フーリエ変換赤外分光装置(FTIR)・X線光電子分光装置(XPS)を使用した分析・観察を試みる。

6. 利用した装置

電界放射走査型電子顕微鏡, X線光電子分光装置, フーリエ変換赤外分光装置 (FTIR), 誘導結合型プラズマ発光分光分析装置 (ICP-OES), 示差熱-熱重量同時測定装置 (TG-DTA)

7. 利用の期間 平成 23 年 5 月 1 日～平成 23 年 10 月 31 日

8. 成果の概要 (特許・製品化・共同研究への進展など)

今後の継続課題の進行状況に大きく依存する。特許・製品化, 共同研究への進展を実現できた際に報告する。

9. 社会・経済への波及効果の見通し

近年の太陽光発電, ディ스플레이や半導体分野の状況を鑑みると, 安定・安価な先端デバイス製造は不可避の状況である。真空ポンプ性能(安定性・信頼性)を向上できれば, 社会・経済への波及効果は大きいと推察する。

10. 本報告書の公表 (公開を2年間延期することが可能です。その場合はここに「2年後に公表」とご記載ください。)

2年後に公表

◆下記、アンケートにご協力をお願いいたします。

1. 今後の利用希望

今回担当いただいた研究室と良好な関係を築けているため, 継続利用を現在検討している。

2. ユーザーサポートで必要と考えられること : 特になし

3. 施設利用に係る感想・改善を希望すること : 特になし

4. 文部科学省の共用ナビ (<http://kyoyonavi.mext.go.jp/>) に対する感想・改善について

() 活用した (○) 活用しなかった

感想など:

5. その他 : 特になし

この報告書の内容は公開されます。本学の施設を利用し成果が上がっている場合にはその事実がわかるようにご記載ください。ただし、非公開としたいノウハウなどは記載いただく必要はありません。秘密保持協定により本報告書の内容を公開するために所属長の了解を要する場合は以下に記名捺印ください。

本報告書の内容を公開することに同意いたします。

(申込者の所属長の) 所属名 檜山工業株式会社
職 名 開発部 部長
氏 名 堤 修三



以上

送付先

380-8553 長野市若里 4-17-1 信州大学 カーボン科学研究所
共用促進事業運営委員長 教授 橋本佳男

tel: 026-269-5230

fax: 026-269-5388

e-mail: hashimt@shinshu-u.ac.jp