

文部科学省 先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業
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 27 年度 支援利用成果報告書

平成 28 年 4 月 5 日

所 属 日立化成株式会社 イノベーション推進本部 コア技術革新センタ
職 名 主任研究員
氏 名 ふりがな 吉川 よしかわ 徹 とおる
所在地 茨城県つくば市和台 48
TEL 029-864-4003

1. 課題番号 27-143

2. 利用課題名 遮音・防音材料の試作評価

3. 採択事業 トライアルユース①

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

現在弊社にて推進している遮音・防音材料の開発において、信州大学での評価設備を利用して、各種成形品の性能評価を行い、遮音・防音材料の設計に必要な基本データを把握し、より高性能の材料設計に一助にしたい。

6. 利用した装置

力学的評価装置, 遮音評価装置, SEM等

7. 利用の期間

平成 27 年 9 月 15 日 ～ 平成 28 年 3 月 14 日

・利用した月に○をお願いします。

(4 月・5 月・6 月・7 月・8 月・9 月・10 月・11 月・12 月・1 月・2 月・3 月)

8. 実験方法 (第三者が十分に内容を理解できる形でお願いします。)

サンプル材料の設計と成形、力学的特性評価試験、遮音特性評価試験、データ処理

9. 実験結果

遮音・防音は材料の粘弾性特性にも密接な関係がある。従来からの動的粘弾性測定における周波数は、装置の機械的能力の限界から 10^2 Hz レベルまでであり、直接的に高周波にて測定することができない。そこで、サンプルに直接トランスデューサを取り付けて測定し、高周波領域での粘弾性特性値を算出する超音波粘弾性測定法が提案されている。同法は、試料の減衰係数と音速を測定し、複素弾性論から試料の弾性係数にあたる貯蔵弾性率 (L')、粘性係数にあたる損失弾性率 (L'') を算出し、その比をとった $\tan \delta$ ($=L''/L'$) により粘弾性評価の指標とする。

今回はブレーキパッド用摩擦材における高周波粘弾性測定を試みた。その結果から摩擦材の組成違いにおいて粘弾性挙動に有意差があることが認められ、新たな材料評価手法として期待される。

10. 成果の概要 (特許・製品化・共同研究への進展などあれば記載ください。)

今後も大学との連携強化を進めたい。

11. 社会・経済への波及効果の見通し

新製品の開発、製品の品質向上を実現できる。

12. 本報告書の公開 (公開の延期が必要な場合は、詳細な理由をお書きください。)

公開を2年間延期することが可能です。)

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

職 名

氏 名

㊞

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

先端研究基盤共用・プラットフォーム形成事業運営委員長 教授 橋本佳男

TEL: 026-269-5230 FAX: 026-269-5388

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