

SDT

制振工学研究会通信

SOCIETY OF DAMPING TECHNOLOGY NEWS

2011年 1月号

2011年 1月 1日発行
編集 集：会報編集委員会
編集責任者：小白井 敏明
担当者：立石 覚
URL <http://www.sdt-jp.com>
E-Mail:sdt@mbi.nifty.com

◇新年のごあいさつ

会長 岡村 宏

あけましておめでとうございます。新年のご挨拶をさせていただきます。日本にとって大切なものづくりは大きな変革の波の中にいるといわれています。日本の得意なものづくりを推進できればと考えますが、現在では、横一線に並びかけている厳しい状況でしょう。しかし、ものづくりにおいて振動、音響や感性に関するきめの細かい適用技術は、わが国は高い水準を持っていると考えますが、さらにそれを推進することや若い方々に傳承してゆく人材育成は取り組まなくてはならない課題です。本年は、制振工学研究会が、これらの面で、積極的な活動を展開できるよう努力してゆく計画です。

いろいろな勉強会や人材育成の講習会等いろいろな企画を用意いたします。ぜひ、会員皆様の積極的な寄与をお願いいたします。本年もよろしくお祈りいたします。

◇お知らせ

・本通信により会員各位に有用な情報を提供すべく毎月の編集会議では頭を悩まして議論しております。つきましては、ここで取り上げてほしい事がございましたらそのご要望を次のアドレスまで是非お寄せください。

E-MAIL:yamagu@pc.highway.ne.jp

◇研究会の行事案内

開催日時	開催地・会場	名 称	内 容
-	-	-	-

◇委員会・分科会・WGの予定

開催日時	開催地・会場	名 称
11. 01. 21 14:00~17:00	リオン(株)会議室	会報編集委員会・ホームページWG、会報編集委員会
11. 01. 26 13:00~17:00	スペーストリオ2F. C&D会議室	計測評価技術分科会、粘弾性特性比較検討WG

◇会員消息 (2011年 1月 1日現在)

○会員数		○入・退会者
法人会員	33 社	-
個人会員	56 人	-

◇関連学協会等の行事案内

開催日	開催地・会場	名 称	主催団体及び内容
11. 01/13	エル・おおさか7F. 701 (大阪市・中央区)	技術講習会 「騒音技術の基礎と騒音測定」	日本騒音制御工学会 http://www.ince-j.or.jp/02/02flame.html
11. 01/14	建築会館会議室 (東京都・港区)	ワークショップ 「建物と地盤の動的相互作用の簡易計算法」	日本建築学会 http://www.aij.or.jp/aijhomej.htm
11. 01/17-18	日本機械学会会議室 (東京都・新宿区)	「応力・ひずみ測定の基礎と応用」	日本機械学会 http://www.jsme.or.jp/
11. 01/18	建築会館ホール (東京都・港区)	第29回環境振動シンポジウム 「群としての環境振動」	日本建築学会 http://www.aij.or.jp/aijhomej.htm
11. 01/19-20	大阪科学技術センター8F. 中ホール (大阪市・西区)	第312回講習会 「実務者のための振動基礎と制振技術」	日本機械学会 http://www.jsme.or.jp/
11. 01/21	ウイックあいち12F. 1207室 (名古屋市・中村区)	第2回イノベーションセミナー 「新素材バルク金属ガラスの力学的特性」	日本材料学会 http://www.jsms.jp/
11. 01/26	日本材料学会3F. 会議室 (京都市・左京区)	第73回高分子材料セミナー 「ゴム・エラストマー材料の新展開」	日本材料学会 http://www.jsms.jp/

(裏面へ続く)

-196℃から1000℃までゴムのような粘弾性を持つカーボンナノチューブ —軽さと丈夫さを兼ね備えた、広い温度範囲で利用できる粘弾性材料—

ポイント

- ・-140～600℃まで安定してほぼ一定の柔らかさと硬さ（シリコンゴム程度）を保つ
- ・高純度カーボンナノチューブからなる長尺でランダムなネットワーク状の構造体により実現
- ・過酷な環境下での軽量な衝撃吸収材料として幅広い応用の可能性

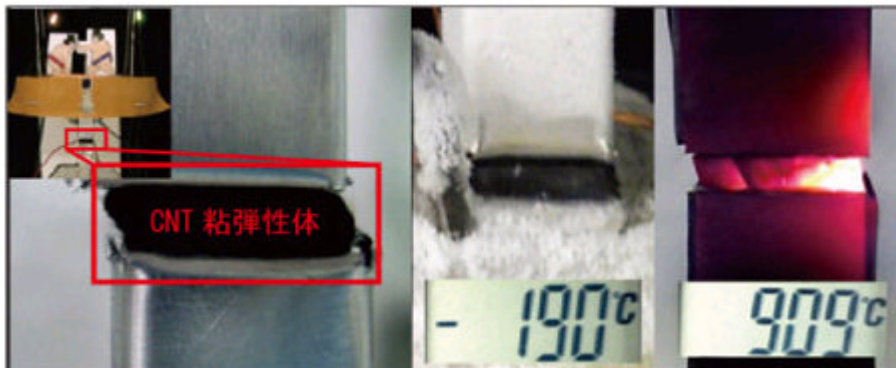
概要

独立行政法人 産業技術総合研究所【理事長 野間口 有】（以下「産総研」という）ナノチューブ応用研究センター【研究センター長 飯島 澄男】 嶋 賢治 上席研究員 兼 スーパーグロース CNT 研究チーム長、同チーム 二葉 ドン 主任研究員、技術研究組合 単層 CNT 融合新材料研究開発機構（以下「TASC」という）徐 鳴 特別研究員らは、ランダムなネットワーク状の構造を持つ高純度のカーボンナノチューブ（CNT）の構造体をスーパーグロース法を応用して作成した。この CNT 構造体は-196℃から1000℃までゴムのような粘弾性を示す。

粘弾性体は衝撃や振動の吸収材として利用されているが、多くは高分子材料であり、その粘弾性体としての性質は超低温や高温では失われ、振動数依存性もある。また、繰り返し応力による劣化や破断など耐久性にも問題がある。

今回新たに開発した CNT 粘弾性体は、密度が 0.036 g/cm³ と軽量であり、-196℃から1000℃の温度範囲で粘弾性を示す。また、-140～600℃で、0.1～100ヘルツの振動数範囲では、周波数に依存しない安定した粘弾性を示した。さらに100ヘルツで1%のねじり歪みを100万回加えた後も、劣化や破断がなかった。この材料は将来、超低温や高温の環境下で、衝撃や振動の吸収材として利用できる可能性がある。

この研究の詳細は、米国の学術誌「Science」に2010年12月4日（日本時間）に掲載される予定である。



カーボンナノチューブ粘弾性体を使った除振試験装置(左)。液体窒素で冷却した場合(中)も、バーナーで加熱した場合(右)も除振機能を保つ。

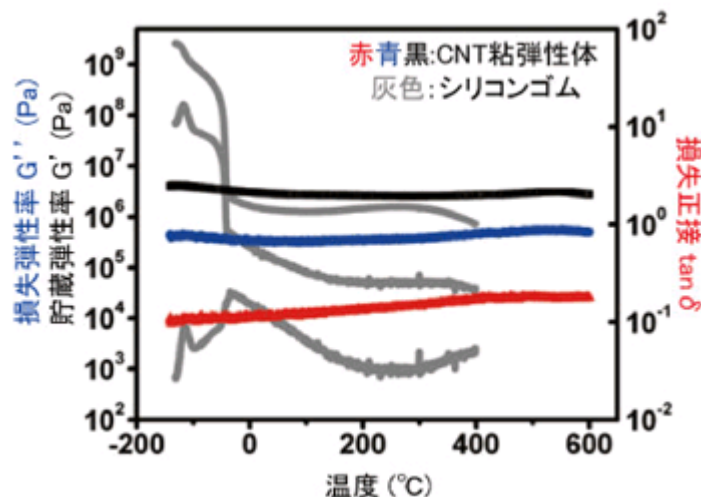


図2 DMA法によって測定したCNT粘弾性体とシリコンゴムの損失弾性率、貯蔵弾性率、損失正接の温度依存性

詳細は

http://www.aist.go.jp/aist_j/press_release/pr2010/pr20101203/pr20101203.html

事務窓口

〒101-0061 東京都中央区銀座 2-10-18 社団法人 日本合成樹脂技術協会

Tel. 03-3542-0261

Fax. 03-3543-0619

URL <http://www.sdt-jp.com>

E-Mail: sdt@mbi.nifty.com