

<h1>SDT</h1>	<h2>制振工学研究会通信</h2> <p>SOCIETY OF DAMPING TECHNOLOGY NEWS</p> <p>2011年2月号</p>	<p>2011年 2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：山口 道征 URL http://www.sdt-jp.com E-Mail:info@sdt-jp.com</p>
--------------	------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

◇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. 02. 03 13:00~17:00	B&KジャパンC&D会議室	計測・評価技術分科会、音響管計測WG
11. 02. 04 15:30~17:30	工学院大学・新宿キャンパスA-1711室	文献調査分科会
11. 02. 18 13:00~15:00	工学院大学・新宿キャンパスA-1711室	会報編集委員会
11. 02. 18 15:00~17:00	工学院大学・新宿キャンパスA-1711室	役員会

◇会員消息 (2011年 2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. 02. 02	自動車技術会・第1会議室 (東京都千代田区)	音質評価技術に関する取り組み	自動車技術会 http://www.jsae.or.jp/calendar/?month=2011-2
11. 02. 04	東京工業大学・百年記念館 (東京都目黒区)	技術講習会 「騒音・振動の苦情処理」	日本騒音制御工学会 http://www.ince-j.or.jp/02/page/02_b.html

◇研究室紹介

赤坂修一 (個人会員)

東京工業大学大学院 理工学研究科 物質科学専攻 浅井茂雄研究室

〒152-8550 東京都目黒区大岡山 2-12-1-S8-43

TEL:03-5734-2432 FAX:03-5734-2431

URL:<http://www.op.titech.ac.jp/lab/suato/index.html>

助教 赤坂修一

当研究室は、学部が工学部有機材料工学科、大学院が理工学研究科物質科学専攻に属した研究室であり、現在、浅井茂雄准教授、助教1名、博士課程1名、修士課程7名、学部生2名、研究生1名から構成されています。主に高分子材料の電気特性(導電性など)、力学特性(粘弾性、音響、振動など)と材料の高次構造(結晶、非晶構造など)の解析を行い、各物性の発現メカニズムや構造、物性パラメータとの関連性を明らかにすること、また高性能材料を得るためのプロセスに関する研究を行っています。以下に主な研究テーマを紹介します。

1. 導電性フィラー充填高分子複合材料の構造と電気伝導性
2. イオン伝導性高分子複合材料の構造と電気伝導性
3. 超臨界二酸化炭素を用いた高分子や高分子ブレンドの構造制御
4. 生分解性高分子の構造と物性
5. 超臨界二酸化炭素を用いたマイクロセルラーストラスクの構造と物性
6. 有機ハイブリッド(高分子+有機低分子)の制振特性
7. 電気回路を接続した圧電性材料の制振・吸音特性
8. 板振動型吸音材料の吸音メカニズムと高性能化

(裏面に続く)

音響・振動分野の研究は、上記の6から8になります。有機ハイブリッドは、高分子中に多量の低分子を充填した材料であり、高い制振性能を示します。高分子、低分子の種類や構造の影響を解析し、エネルギー散逸のメカニズムを検討することでより制振性能の高い材料の作製を目指しています。圧電性材料は、力学的エネルギーと電氣的エネルギーを相互に変換する材料であり、通常の粘弾性材料同様に粘性によるエネルギー散逸を生じるのに加え、変換された電氣的エネルギーも散逸します。圧電性材料に電気回路を接続し、材料の電気インピーダンスを変化させることで、粘弾性挙動の制御、エネルギー散逸の向上を示します。このシステムの制振、吸音特性と物性パラメータとの関連性を明らかにし、より制振、吸音性能の高い材料を得ることを目的に研究を進めています。板振動型吸音材料は、選択的ではありますが、比較的低周波数域で高い吸音率を示します。我々は主要な吸音メカニズムとして、材料の内部摩擦によるエネルギーロスに注目し、吸音率測定中の材料の振動挙動の測定、分数階微分粘弾性モデルを用いた内部摩擦の定量化を行いました。現在は、より詳細な材料の設計指針の確立、またより低周波数域で高い吸音率を示す材料の作製を行っています。

当研究室では、高分子材料の構造と各種物性の解析を行うため、以下の装置を保有しています。

構造解析：広角X線回折、小角X線散乱、光散乱、フーリエ変換赤外分光装置 (FT-IR)、パルス NMR、走査型電子顕微鏡、偏光顕微鏡

力学特性：動的粘弾性測定装置、引張試験機、せん断弾性率測定装置、圧電率測定装置

熱特性：示差走査熱量計、熱重量分析、マルチマイクロカロリーメーター、熱ルミネッセンス

電気特性：直流体積抵抗率測定装置、インピーダンス&誘電率測定装置

音響・振動：垂直入射吸音率測定装置、小型残響箱を用いた透過損失測定装置、レーザードップラー振動計、損失係数測定装置

これからも高分子材料の構造と物性の関連性についての研究を進め、それらに対する基礎的な理解を深めるとともに、社会のニーズに合った有意義な材料及び材料設計の指針を提案していきたいと考えています。

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