

# SDT

## 制振工学研究会通信

SOCIETY OF DAMPING TECHNOLOGY NEWS

2019年 1月号

2019年 1月 1日発行  
編 集：会報編集委員会  
編集責任者：小白井 敏明  
担 当 者：立石 寛  
URL <http://www.sdt-jp.com>

### ◇ 2019年を迎えて

会長 岡村 宏

明けましておめでとうございます。本年もよろしくお願いたします。昨年度は研究会の創立30周年を迎え、恒例の年末の技術交流会も盛大に開催することができました。長年の会員各位のご活躍、ご支援の賜物であると考えます。ありがとうございました。本年は、本研究会にとって新しく31年目を歩み始めますが、これが1年目であると考え、研究会がますます活発化するよう推進してゆきたいと考えます。今年は、平成から新しい年号に切り替わる節目の年でも有り、会員各位が盛り上げていただければ幸いです。会員皆様のご協力をお願いいたします。

### ◇ 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](mailto: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
-	-	-	-

### ◇ 分科会・WG・委員会の予定

開催日時	開催地・会場	名 称
19.01.25 13:00~17:00	三井化学(株) 汐留センター 18F.G会議室	計測評価技術分科会・音響管計測 WG2

### ◇ 会員消息 (2019年 1月 1日現在)

○会員数		○入会者
法人会員	26 社	シーシーアイホールディングス(株)
個人会員	41 人	-
学生会員	1 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
19.01.17	日本機械学会会議室 (東京都新宿区)	昇降機・遊戯施設等の最近の技術と進歩	日本機械学会 <a href="https://www.jsme.or.jp/event/2018-35446/">https://www.jsme.or.jp/event/2018-35446/</a>
19.01.23	日本学術会議講堂 (東京都港区)	公開シンポジウム 第4回理論応用力学シンポジウム ー力学と新学術の融合ー	日本機械学会 <a href="https://www.jsme.or.jp/event/2018-34182/">https://www.jsme.or.jp/event/2018-34182/</a>
19.01.24	大阪科学技術センター404号室 (大阪市西区)	第251回ゴム技術シンポジウム 基礎から応用技術でみるゴムのトライボロジー(III)	日本ゴム協会 <a href="https://www.srij.or.jp/newsite/pdf/event_18112001.pdf">https://www.srij.or.jp/newsite/pdf/event_18112001.pdf</a>
19.01.24-25	東京理科大学森戸記念館 (東京都新宿区)	ひずみ測定の基礎と応用	日本機械学会 <a href="https://www.jsme.or.jp/event/2018-34849/">https://www.jsme.or.jp/event/2018-34849/</a>
19.01.29	建築会館ホール (東京都港区)	第37回環境振動シンポジウム 環境振動設計指針の策定に向けて ー設計と計測ー	日本建築学会 <a href="http://www.aij.or.jp/jpn/symposium/2018/190129fc.pdf">http://www.aij.or.jp/jpn/symposium/2018/190129fc.pdf</a>
19.01.30	中央大学後楽園キャンパス (東京都文京区)	技術講習会(第114回) 騒音・振動苦情の実例とその対応	日本騒音制御工学会 <a href="http://www.ince-j.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/11/413f1f0e72d0c0cfd44e2ba50e6554ae.pdf">http://www.ince-j.or.jp/wp/wp-content/uploads/2018/11/413f1f0e72d0c0cfd44e2ba50e6554ae.pdf</a>
19.01.30-31	大阪科学技術センター 8F 中ホール (大阪市西区)	関西支部 第360回講習会 事例に学ぶ流体関連振動 (トラブル事例相談会付き)	日本機械学会 <a href="https://www.jsme.or.jp/event/2018-34857/">https://www.jsme.or.jp/event/2018-34857/</a>

(次ページに続く)

▶ 光で粘弾性を制御できる易加工性ポリマー材料を開発

— 非加熱で繰り返し着脱できるフィルム状接着剤を実現 —

国立研究開発法人 産業技術総合研究所【理事長 中鉢 良治】（以下「産総研」という）機能化学研究部門【研究部門長 北本 大】バイオベース材料化学グループ 伊藤 祥太郎 研究員とスマート材料グループ 秋山 陽久 主任研究員は、室温下、光を照射するだけで、粘弾性を可逆的に制御できる易加工性のポリマー材料を開発した。

今回開発した材料は、光応答性部位を持つポリマーで、通常のプラスチックと同様に、加熱成形によりフィルム状などの任意の形態に加工できる。また、紫外光を数分間照射すると柔らかくなり、可視光（緑色光）を数分間照射すると硬くなるという性質を持ち、この軟化と固化のサイクルを繰り返すことができる。材料全体または表面が柔らかい状態では、材料の粘着性（接着性）や摩擦力、材料の衝撃吸収性がより高く、これらの特性を光照射により可逆的に変化させることで、光機能性材料としての応用が期待される。

例えば、粘着性の変化に着目して、この材料をテープ状に加工すれば、非加熱状態で可逆的な着脱が可能なスマート接着剤が実現できる。その結果、接着のやり直しや使用後の接合部材のリサイクルが容易になり、接着接合プロセスの歩留まり向上や省資源化につながる。特に、精密光学材料の仮止めや付け直し、医療用部材の低刺激での着脱、リワーク性に優れた部品組み立て方法の実現が期待される。なお、この材料の詳細は、2018年9月に米国化学会の学術誌「ACS Applied Materials & Interfaces」に掲載された（S. Ito, H. Akiyama, et al. ACS Appl. Mater. Interfaces 2018, 10, 32649- 32658.）。

産総研研究成果 発表・掲載日：2018/11/27 より

詳細 [https://www.aist.go.jp/aist\\_j/new\\_research/2018/nr20181127/nr20181127.html](https://www.aist.go.jp/aist_j/new_research/2018/nr20181127/nr20181127.html)

▶ 世界初！接着剤レスでフッ素樹脂と金属・ガラスを接着

— シリコン樹脂（PDMS）を接着剤代わりにする新接着技術 —

大阪大学大学院工学研究科附属超精密科学研究センターの大久保雄司助教、精密科学・応用物理学専攻の山村和也教授らの研究グループは、フッ素樹脂※1 である PTFE（テフロン）とシリコン樹脂※2（PDMS）の強力接着を実現しました。さらに、その技術を応用して、「フッ素樹脂と金属」および「フッ素樹脂とガラス」を接着剤無しで強力に接着する技術を世界で初めて開発しました（図1 参照）。

これまででは、Na（金属ナトリウム）を含む危険な薬剤※3 を使用してフッ素樹脂の接着性を向上させた上で、接着剤を使用してフッ素樹脂と金属およびフッ素樹脂とガラスとが接着されていました。しかし、その薬剤は作業員にも環境にも有害であり、さらに接着剤を使用して接着していたため VOC※4 の問題があり、安全性が重視される医療分野や食品分野ではその利用が懸念されていました。

今回、大久保雄司助教らの研究グループは、プラズマ処理※5 によって両面を活性化させたシリコン樹脂（PDMS）と既に開発済であった熱アシストプラズマ処理※6 とを組み合わせることにより、危険で有害な薬剤を使用することなく、さらに接着剤も使用することなく「フッ素樹脂と金属」および「フッ素樹脂とガラス」の強力接着を実現しました。これにより、VOC を低減でき、かつ接着剤混入のリスクを回避できるため、医療・食品分野での応用が期待されます。

大阪大学研究情報 2018年12月25日より

詳細 [http://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2018/20181225\\_1](http://resou.osaka-u.ac.jp/ja/research/2018/20181225_1)