

省エネとCO₂削減を実現

講演

東北大学大学院工学研究科
足立 幸志教授

指す上で、低摩擦は省資源・エネルギーを実現し、新しい機械技術を創出する可能性がある」と強調した。

河北新報・東北大
東北みらい
プロジェクト

もし摩擦をゼロにできたら

東北大のサイエンスカフェが10月24日、「もし摩擦をゼロにできたら」と人と地球に優しい環境を創る低摩擦の世界」をテーマに、仙台市青葉区のせんだいメディアテークであった。大学院工学研究科の足立幸志教授が、環境への負荷を減らす低摩擦システムの研究と今後の展望を紹介した。

機械技術に新展開

摩擦の研究は社会に貢献できるものとして注目を集めているという。地球温暖化の原因とされる温室効果ガスは家庭から大量に排出されている。その原因

さらに、研究室で取り組んでいる①水で摩擦ゼロを目指す②機械が自己修復する③身近な気体を生かすという三つの低摩擦システムの研究について報告した。

水の耐荷重性を上げるには、レーザーで固体の表面にナノレベルの凹凸を設計するなど、水にぬれやすい表層を作ることが目標の一つだ」と述べた。

摩擦は、二つの物の間に働く抵抗や物を動かす時に生じる抵抗のこと。足立教授は「私たちは快適で安全な生活を送る上で摩擦の恩恵を受けている」と述べ、車輪付きの旅行かばんや自動車のタイヤなどを例に挙げた。

はガソリンや電気を使う機械や機器が70%を占める。自動車の燃費の30〜40%は摩擦で失われ、機械の故障の75%は摩擦に起因するとのデータもある。

荷が少ない。しかし粘性が少ないため、潤滑剤として利用するには固体同士が接触して摩擦が高まる短所がある。足立教授は「潤滑剤としての

機械の自己修復は国際宇宙ステーションで実験した。宇宙空間では機械の潤滑剤として、金属を蒸発させた「蒸着



あだち・こうし 東北大学大学院工学研究科博士課程修了。同大学院工学研究科助教授を経て、2011年4月から現職。04年から同大機械系トライボベーストデザイン研究センター長。専門はトライボロジー（摩擦潤滑学）。静岡市出身。50歳。

街角で「知」を楽しもう



東北大学サイエンスカフェから

気体を用いた研究は、レコードの針と盤に似た実験装置で、表面に窒素などのガスをかけると、摩擦が急激に下がることが分かった。身の回りの物で低摩擦のシステムをつくり出すことが期待できる。足立教授は「研究を重ねることで、人と環境に優しいシステムができる。未来に向けて、新しい低摩擦システムをつくりたい」と述べた。

身体の中の薬の運命

～よく効く薬の鍵を握る仕組み～

寺崎 哲也教授（東北大学大学院薬学研究科）

11月28日（金）午後6時～7時45分（参加無料）
せんだいメディアテーク1階オープンスクエア

次回予告