

# 未来をツクル

## — 東北大学 機械系若手研究者の挑戦 —

市民講座「未来をツクル —東北大学機械系若手研究者の挑戦—」は、最先端・次世代研究開発支援プログラムの国民との科学・技術対話の一環として行われます。

**無料**

お気軽にご参加ください!

**微生物**

シミュレーションで  
切り拓く  
人と地球の豊かな未来

触覚刺激を用いた  
**運動サポート**

触覚のメガネを創るには

シミュレーションで  
デザインする  
地球にやさしい  
次世代自動車

**匠の手をつくる**

新たな触覚・触感センサの開発

もし**摩擦**を  
ゼロにできたら

人と地球に優しい機械をツクル

東北大学 大学院  
工学研究科 教授  
**足立 幸志**

東北大学 大学院  
医工学研究科 教授  
**田中 真美**

東北大学 大学院  
工学研究科 教授  
**久保 百司**

東北大学 大学院  
情報科学研究科 准教授  
**昆陽 雅司**

東北大学 大学院  
工学研究科 教授  
**石川 拓司**

開催日  
2013年

**8月25日** 日

**13:00~16:00** (12:30開場)

場所 **せんだいメディアテーク**  
[1F オープンスクエア]

### PROGRAM

12:30 開場

13:00 開会の挨拶

13:05 東北大学  
機械系長の挨拶

13:15 【第1部】講演

休憩(15分)

14:45 【第2部】  
Q&Aコーナー

16:00 閉会

<http://www.pfsl.mech.tohoku.ac.jp/next2013/>

主催：東北大学 大学院 工学研究科、東北大学 大学院 医工学研究科、東北大学 大学院 情報科学研究科

事前にE-mailでの参加申込みをお願いしております。(ただし、事前申込み無しでの当日参加も可能です。)

参加ご希望の方は、ご職業・氏名・ご住所・電話番号・メールアドレスをご明記のうえお申込みください。

お申込み先

E-mail: [next@pfsl.mech.tohoku.ac.jp](mailto:next@pfsl.mech.tohoku.ac.jp)

お問合せ先

東北大学 機械系広報推進室  
〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-1  
TEL: 022-795-4043



TOHOKU  
UNIVERSITY

# 東|北|大|学|市|民|講|座|

# 未来をツクル

— 東北大学 機械系若手研究者の挑戦 —

## 講演内容とスケジュール

### 13:15 昆陽 雅司 東北大学 大学院 情報科学研究科 准教授

ヒトの全身に分布する触覚は、自身の運動の知覚にも役立っています。例えば、スマートフォンのボタンが押しにくい、高齢者が転倒しやすくなる、といった現象は、本来あるべき触覚がなかったり、衰えたりすることが原因に挙げられます。視力を回復させるメガネのように、触覚を増強するためにはどうすればよいでしょうか？この講演では、このような運動知覚に関わる触覚の役割と増強技術に関する最新の研究について紹介します。

### 13:30 田中 真美 東北大学 大学院 医工学研究科 教授

触診は、医療において非常に有効かつ簡便な方法であり、よく用いられています。しかしながら、医師の手指の主観的な感覚に頼るため、「上手」「下手」が出てしまいます。『匠の手』は常に「上手い」と言われるようなものであり、私はそれを実現するための研究を行っています。今回はヒトの触覚・触感と刺激との関係について調査して明らかになったこと、また開発した粗さ・硬さ計測触覚センサ、さらにセンサの開発についての今後の展開についてお話しします。

### 13:45 石川 拓司 東北大学 大学院 工学研究科 教授

微生物は食品を作るために利用されるだけでなく、海や土壌、体の中などに存在して、環境問題や健康問題に密接に関わっています。私はこうした微生物の分布や増殖を、シミュレーションで予測できないか？と研究しています。この講演では、実際の微生物の興味深い振る舞いや生き残りの戦略、シミュレーションによる予測例などをお話します。

### 14:15 久保 百司 東北大学 大学院 工学研究科 教授

近年の環境問題、エネルギー問題に対する対応策として、環境にやさしく、ガソリンを使用せず、地球温暖化ガスを排出しない次世代自動車の開発が求められています。実験的には、燃料電池の活用、太陽電池の活用、摩擦を少なくする技術などが広く研究されていますが、まだまだ多くのブレイクスルーが必要です。そこで我々は、東北大学が有する大規模コンピュータシステムを使用し、シミュレーションを活用した地球にやさしい次世代自動車の設計・デザインを行っています。

### 14:00 足立 幸志 東北大学 大学院 工学研究科 教授

機械はあらゆる部分が動いてその機能を発揮しています。そのため機械の性能や寿命は、多くの場合、動く部分の摩擦によって決まってきます。また機械のエネルギーロスの多くは摩擦が原因となっています。もし摩擦をゼロにできれば…少ないエネルギーで動き、壊れることのない高機能な機械ができるはず。人と地球に優しい未来の機械をつくるための摩擦の研究について紹介します。

## 交通アクセス ▶▶ せんだいメディアテーク

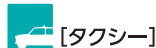
〒980-0821 仙台市青葉区春日町2-1



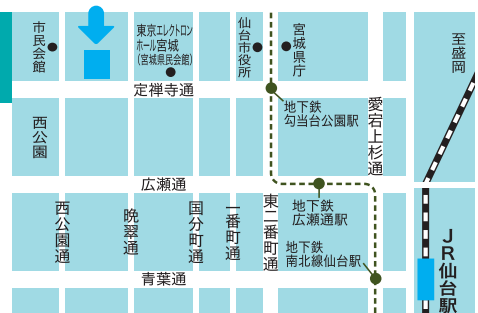
**[バス]**  
仙台市営バス 仙台駅前 29番 (荘内銀行前)のりばから「定禅寺通市役所前経由 交通局大学病院」行き (系統番号J410)で約10分(100円)、メディアテーク前下車。



**[地下鉄]**  
仙台駅から、泉中央行きで3分(200円)、勾当台公園駅下車。「公園2」出口から徒歩6分(約450メートル)。



**[タクシー]**  
仙台駅西口 タクシー乗り場から約7分。(約890~930円)



参加ご希望の方は下記 E-mailにて、ご職業・氏名・ご住所・電話番号・メールアドレスをご明記のうえ、お申込みください。  
※事前申し込み無しでの当日参加も可能です。

お申込み先

E-mail: [next@pfsl.mech.tohoku.ac.jp](mailto:next@pfsl.mech.tohoku.ac.jp)

お問合せ先

東北大学 機械系広報推進室 〒980-8579 仙台市青葉区荒巻字青葉6-6-1 TEL:022-795-4043