

会 員 各 位

日 本 ば ね 学 会

会 長 中 曾 根 祐 司

**「復元力応用分科会」第 27 回講演会開催のご案内**

「復元力応用分科会」では、広い意味でのばねの役割の知見を深めることを目的として、復元力の応用分野の講演会を企画しており、今回も第 27 回講演会を下記のとおり開催いたします。会員どなたでも無料でご参加いただけますので、是非ご参加下さい。

## 記

1. 開催日時 2019年5月17日(金) 13:00~16:30
2. 開催場所 東京理科大学 森戸記念館 第1会議室  
住所 東京都新宿区神楽坂 4-2-2 (飯田橋駅徒歩5分)  
電話 03-5225-1033 <https://www.tus.ac.jp/facility/morito/>
3. スケジュール
  - 13:00~13:05 開会挨拶 復元力応用分科会 主査 小竹 茂夫
  - 13:05~14:05 走幅跳用スポーツ義足の開発  
首都大学東京 長谷 和徳 殿  
スポーツ用義足は炭素繊維強化プラスチック(CFRP)で作られた薄板ばね状の形状をしている。本研究では走り幅跳びの跳躍距離を最大化させる義足形状を最適化計算により求め、CFRP で実際に義足を製作した。
  - 14:05~14:15 休憩
  - 14:15~15:15 ロケットや探査機に用いられるばねについて  
(国研)宇宙航空研究開発機構 戸部 裕史 殿  
本講演では、宇宙で使用されているばねとして、ロケットの段間分離や衛星分離、探査機における伸展機構などの用途について紹介する。また、将来的な形状記憶合金ばねへの期待なども含める。
  - 15:15~15:25 休憩
  - 15:25~16:25 ヒューマノイドロボット研究とばね機構  
早稲田大学 高西 淳夫 殿  
2足歩行、咀嚼や情動表出など演者が開発を行ってきたロボットの多くに、ばねの弾性を用いたメカニズムあるいは仮想的な弾性を利用してきた。講演では、これらの具体例を紹介しつつロボット研究の全体を概観する。
  - 16:25~16:30 閉会挨拶 復元力応用分科会 幹事 大倉 健
4. 参加費：ばね学会個人会員およびばね学会法人会員は無料、それ以外は5,000円
5. 申込方法：参加希望の方は下記参加申込書に必要事項を記入の上5月14日までにお申込みください。ばね学会から受信の連絡と参加費をいただく場合のお支払方法の確認をさせていただきます。振込の場合は振込先をご連絡します。  
申込書の会員・振込・現金の別に○印を付けてください。
6. 申込先：メールアドレス [jsse@spring.or.jp](mailto:jsse@spring.or.jp) FAX (03) 3251-5258
7. お問い合わせ：メールアドレス [jsse@spring.or.jp](mailto:jsse@spring.or.jp) TEL (03) 3251-5235

----- (切り取らずにお送りください) -----

日本ばね学会 宛 「復元力応用分科会」第 27 回講演会参加申込書 (会員・振込・現金)

参加者氏名	会社名	所属・役職	連絡先
			TEL E-Mail

## 「復元力応用分科会」第27回講演会の見どころ紹介

復元力応用分科会 運営委員一同

### 「走幅跳用スポーツ義足の開発」首都大学東京 長谷 和徳 殿

#### 【略歴】

(株)日立製作所に勤務の後に国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所や工業技術院生命工学工業技術研究所、名古屋大学大学院工学研究科、首都大学東京において、一貫して人間の身体運動の生体力学分析と高齢者などの体力弱者の身体動作を支援するための工学技術の研究開発に従事。

#### 【見どころ】

今回はカーボンファイバー製の競技用義足の形状をいかに設計するかというお話をして頂きます。軽量化目的で非金属ばねに対する注目度が上がっていますが、有限要素法を駆使して非金属ばねの形状を設計する手法は設計技術者、解析技術者にとって参考になると思います。また、東京オリンピックを控えてタイムリーな話題として選ばせて頂きました。

### 「ロケットや探査機に用いられるばねについて」

(国研)宇宙航空研究開発機構 戸部 裕史 殿

#### 【略歴】

2012年に筑波大学大学院 数理物質科学研究科の宮崎修一教授のもとで博士を取られた若い研究者で、現在はチタン系の形状記憶合金を惑星探査機の着陸脚に利用する開発に従事。形状記憶合金を利用したダンパーや機構の提案や医療への応用も手掛ける。

#### 【見どころ】

ロケットや探査機におけるばねの利用方法に関するお話と形状記憶合金の開発に関する最新情報をうかがえるものと期待しております。特に形状記憶合金はばねとして利用されることが多く、機能材料を利用してばねに新たな機能を付加する技術は大変参考になるものと思ひ選ばせて頂きました。

### 「ヒューマノイドロボット研究とばね機構」早稲田大学 高西 淳夫 殿

#### 【略歴】

現早稲田大学創造理工学部総合機械工学科教授 ヒューマノイド研究所所長。ヒューマノイドロボットにおける日本の第一人者で、動完全歩行する「WL-10RD」を初めとして、二足歩行ロボットを加藤一郎氏とともに開発。

#### 【見どころ】

人間大の二足歩行ロボットの実現には大出力のアクチュエーター開発や遊脚が着地する際の衝撃緩和技術が重要です。こうした仕組みにはばねやダンパーなど機械要素が重要な役割を担っています。

今後、原発の廃炉のような危険な作業を行うロボットの普及や、ヒトの表情を模擬したり、咀嚼運動をするロボットなどの出現はばねの活躍の場を広げる可能性があるため講演をお願いしました。

以上