

特別講演会のご案内 (日本実験力学学会 大阪電気通信大学メカトロニクス基礎研究所共催)

日本実験力学学会身体運動再建分科会・機械の流れ分科会, 及び大阪電気通信大学メカトロニクス基礎研究所共催の特別講演会を以下の通り開催致します。

今回は、日本実験力学学会「身体運動再建工学分科会」と「機械の流れ分科会」の共催とし、下記の通り開催させていただきます。

万障お繰り合わせの上、御出席いただきたくご案内申し上げます。講演会への申込みを2018年3月7日(水)までに高岡大造 (takaoka@osakac.ac.jp) まで御連絡下さいますようお願い致します。

— 記 —

- 日時 平成 30 年 3 月 14 日 (水) 13:00~17:05 (12:30 開場)
- 会場 大阪電気通信大学 駅前キャンパス 1 階ホール (101 教室)
〒572-0837 大阪府寝屋川市早子町 12-16
京阪本線寝屋川市駅下車 徒歩 3 分
[交通アクセス]<http://www.osakac.ac.jp/institution/campus/access/>
- 講演会次第
 - 13:00~13:05 開会挨拶 (高岡大造 機械の流れ分科会主査)
 - (1) 機械の流れ分科会 座長：高岡 大造 (機械の流れ分科会主査)
 - 13:05~14:15 生物系粒子分散流体の数値流動解析
山本 剛宏氏 (大阪電気通信大学大学院制御機械工学専攻 教授)
 - 14:15~14:30 休憩
 - (2) 身体運動再建工学分科会 座長：吉田晴行 (身体運動再建工学分科会幹事)
 - 14:30~15:40 計算運動バイオメカニクスと医療福祉分野への応用
内藤 尚氏 (金沢大学 理工研究域 機械工学系 准教授)
 - 15:40~15:50 休憩
 - 15:50~17:00 電子制御を応用した高機能義足膝継手の開発
奥田 正彦氏 (ナブテスコ株式会社 福祉事業推進部 主席技師)
 - 17:00~17:05 閉会挨拶 (森本正治 身体運動再建工学分科会主査)

以上

2018 年 3 月 14 日

機械の流れ分科会：高岡大造

身体運動再建工学分科会：森本正治

講演概要

◆ 生物系粒子分散流体の数値流動解析

山本 剛宏 氏（大阪電気通信大学 工学部 機械工学科）

流体の内部に原子・分子レベルよりも大きなスケールの構造をもつ流体を複雑流体という。本研究では、生物を能動性を有する粒子（生物系粒子）と捉えることで、生物系粒子の分散系を新しい複雑流体のひとつとして考え、その流動を数値計算により解析した。講演では、走光性微細藻類による生物対流とバイオフィルムについて紹介する。

◆ 計算運動バイオメカニクスと医療福祉分野への応用

内藤 尚 氏（金沢大学 理工研究域 機械工学系 准教授）

運動解析において運動バイオメカニクスに基づく計算機シミュレーション技術は有用なツールである。本技術では、身体や使用機器の力学モデルを基にして、直接計測できない身体内で働く力などを求める逆動力学計算、運動制御モデルを組み合わせることで運動を予測する順動力学計算、身体特性などを推定するパラメータ同定計算、などが可能となる。本講演では、各種シミュレーション技術の基礎と使い方、さらにその医療福祉分野への応用について述べる。

◆ 電子制御を応用した高機能義足膝継手の開発

奥田 正彦 氏（ナブテスコ株式会社 福祉事業推進部 主席技師）

当社は 1993 年に世界で初めて空圧電子制御の義足膝継手を商品化し、速度を自在に変化させながら歩くことを可能にした。その後は油圧やリンク機構の応用により、様々な生活場面でも使用できるようにするための製品開発を行ってきた。最近はソフトウェアの充実により、使用者に多様性と選択性を提供するための研究開発を行っている。本講演では開発の過程で行った試験評価や国内外の販売で経験したことについて報告する。