



日 時：2006年6月30日(金) 8:55~18:00

会 場：東京工業大学石川台3号館3階工学系会議室(304号室)

聴講料：無 料

8:40 受付開始

8:55 開 会 委員長挨拶： 中村仁彦(東京大)

セッション1：「機構の解析」

(9:00~10:20)

座長 北條春夫(東工大)

9:00 大きな把持力が得られる直動機構

高木 健(東工大院), 小俣 透(東工大)

9:20 歯切り加工する等高歯ハイポイドギヤの3次元歯面形状解析

狩野正樹(富士重工業), 飛澤圭一郎, 斎木康平, 横山剛士, 小野 晃

9:40 万年時計の機構解明

横田泰宏(株)東芝, 吉田充伸, 羽藤武宏, 久保田裕二, 鈴木一義(国立科学博物館)

10:00 超柔軟要素を利用したマニピュレーションの提案

鈴木高宏(東京大), 蛭原裕治(トヨタ自動車), 鈴木崇裕(三菱電機)

セッション2：「ロボットの運動軌道生成」

(10:30~11:50)

座長 伊能教夫(東工大)

10:30 軌道アトラクタ設計によるロボットの運動創発とタップダンスロボットの制御

- 力学特性の大きな変化を伴う運動への適用 -

村上健治(東工大), 岡田昌史, 岩附信行

10:50 厳しい時間拘束下で多様に接地状態を変化させるヒューマノイドロボットの脚動作計画

山本 江(東京大), 杉原知道(東京大), 中村仁彦

11:10 冗長シリアルマニピュレータの運動空間分解制御

滝 康嘉(東工大院), 杉本浩一(東工大)

11:30 ヒューマノイドロボットにおける人とインタラクションを通じたコミュニケーションモデルの獲得

高野 涉(東京大), 山根 克, 中村仁彦

セッション3：「ダイナミクス」

(12:00~13:00)

座長 八島真人(防衛大)

12:00 高次スペクトル解析を用いた非線形振動系の解析

松本宏行(ものづくり大), 小山智良(ケーヒン), 大石久己(工学院大), 山川新二

12:20 防振工具に関する研究

藤原浩幸(防衛大), 松下修己, 田村太宏(防衛大院)

12:40 超音波振動を用いたアクティブエアベアリング(第7報) - 直動エアガイドの制御 -

大岩孝彰(静岡大), 鈴木良輔

13:00~14:20 昼食休憩

特別講演

(14:20 ~ 15:00)

講 師： 倉林活夫先生 (米国ミシガン大学工学部機械工学科, 電気工学科兼任準教授)

講演題目： 分子生物マイクロ・ナノハイブリッドデバイス

- パワーエクストラクションとバイオセンシングにむけて -

講演概要：

ナノメートルスケールの分子マシンである生体分子モータは、生化学エネルギーを機械的な運動に変換する機能を持つタンパク質である。こうした分子マシンによって、生化学物質移動や細胞運動といった現象が生物の営みとして行われているのである。最近のナノテクノロジー研究分野の動向のひとつとして、人工的に作られた工学構造体に生体分子を搭載するといった、新しいハイブリッド型のデバイス開発が活発に行われつつある。生体分子を用いたナノスケールの機械的構造物の移動操作を示すことによって、生命の持つ高エネルギー変換効率生体分子を人工物の運動に応用する新しい科学技術のデモンストレーションを行うことができる。本講演では、生体分子を用いたナノ・マイクロメートルスケールでの出力とバイオセンシングに関して、ミシガン大学で行った最近の研究の成果を紹介するとともに、技術的な将来展望と課題について解説する。

司 会： 岩附信行 (東工大)

セッション4：「マイクロ機構・アクチュエータ」

(15:10 ~ 16:10)

座長 齋藤之男 (東京電機大)

15:10 水熱合成法によるマイクロ繊毛アクチュエータの圧電薄膜の形成

森田堅次郎 (東工大院), 岩附信行 (東工大), 森川広一

15:30 射出成形製パンタグラフ機構の大変形ヒンジの長寿命化

齋藤靖之 (東工大院), 神谷大揮 (東工大精研), 堀江三喜男

15:50 静電アクチュエータの小型ズームカメラシステムへの応用

秋葉敏克 (株)東芝, 古賀章浩, 吉田充伸, 嶋 康男, 服部俊介

セッション5：「バイオメカニクスおよび福祉機器の開発」

(16:20 ~ 18:00)

座長 杉本浩一 (東工大)

16:20 フリークライミングのバイオメカニクス - クライミング姿勢の数理モデル化 -

大滝義彦 (東工大院), 小関道彦, 木村 仁, 伊能教夫

16:40 Passive Stiffness Estimation of Human Joints and its Medical Applications Based on

Musculoskeletal Dynamics Model and Motion-Capturing

Gentiane VENTURE(Univ. of Tokyo), Yoshihiko NAKAMURA and Katsu YAMANE

17:00 リハビリテーションアーム及び下肢動力装具の研究

鉢村 瞬 (東京電機大), Thomas MAIRE(ENSMM), 齋藤之男 (東京電機大), 羽根吉寿正, 音琴 浩

17:20 触覚 GUI を可能とする視覚障害者用入出力装置の開発 - 第三試作機の概要・実験 -

島田茂伸 (都産技研), 長澤 俊 (電通大) 篠原正美 (産総研), 清水 豊 (電通大), 下条 誠

17:40 バイラテラルサーボの基礎実験とパワーウィンドウへの応用研究

小泉真吾 (東京電機大), 齋藤之男, 田島孝光 (本田技研), 大川 司

18:00 閉 会 副委員長挨拶： 北條春夫 (東工大)

2006年度日本 IFToMM 会議総会

(18:05 ~ 18:40)

委員長挨拶： 中村仁彦 (東京大)

司 会： 岩附信行 (東工大)

19:00 懇親会 (ビアパーティ)

参加費 5,000 円 (学生無料)

会場：東京工業大学 1 号館 6 階機械知能システム学科セミナー室 (655 号室)