



2016年度第4回協議会

【日時】2016年10月7日（金）10:30から17:15

【場所】産業技術総合研究所 臨海副都心センター 本館4階 第1会議室

【内容】

- 10:30～12:00：インタラクティブ講習会（質問への回答・全身モデル紹介）
- 12:00～13:00：休憩
  
- 13:00～13:05：講演紹介
- 13:05～14:05：招待講演
  - 演者：Prashant Sachdeva 様（University of British Columbia）
  - 演題：Dynamic Simulation of the Human Hand
  - 概要：The tendons of the hand form a complex network of sheaths, pulleys, and branches. By modeling these anatomical structures, we can obtain three dimensional simulations of the hand, yielding realistic simulations of dynamics that were previously not possible. Using an Eulerian-on-Lagrangian discretization of tendon strands, with a selective quasistatic formulation along the tendon material, larger time steps can be taken. With this discretization, well-studied finger phenomena such as inter-phalangeal joint coupling are simulated. By changing the anatomy, some deformities of the hand can also be modelled (e.g. Boutonnière deformity). Making this simulation more anatomically correct by simulating more complexities of the hand structure, we hope to use this simulation for understanding the underlying biomechanics and compare it to real experimental cadaver and in-vivo data.
  
- 14:10～14:40：学会参加報告
  - 演者：村井 昭彦（産業技術総合研究所 人間情報研究部門）
  - 演題：Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society
- 14:40～15:00：休憩

- 15:00～15:20：学会参加報告（研究報告）
  - 演者：野原 隆樹（産業技術総合研究所 人間情報研究部門）
  - 演題：Multiple Regression based Imputation for Individualizing Template Human Model from a Small Number of Measured Dimensions
- 15:25～15:45：研究発表 1
  - 演者：山内 康司 先生（東洋大学・理工学部生体医工学科）
  - 演題：DhaibaWorks を用いた医療機器の仮想把持
  - 概要：医療機器開発では安全性と有効性の担保が優先されるため、いわゆる「使いやすさ」は開発プロセスにおいて後回しにされる傾向がある。しかしながら実際には、医療現場でのユーザである医師等の危機評価において「使いやすさ」は決して無視できないだけでなく、医師自身のスキルに大きく依存しつつも、安全性・有効性に大きく影響しうる。我々は DhaibaWorks の手の姿勢生成機能を用い、医療機器の把持シミュレーションを試みている。その中で、最もシンプルな例として、脊椎外科手術用 T 字ドライバーの仮想把持を試みている。今回はその経過を報告すると共に、今後の展望及び DhaibaWorks ・寸法データベースに関する考察を述べる。
- 15:50～16:10：研究発表 2
  - 演者：餘久保 優子 様（石川県工業試験場・繊維生活部デザイン開発室）
  - 演題：多様な人々の使いやすさに配慮した書字用具のデザイン手法の研究  
Study on the methods for designing writing tools that consider the ease of writing for various individuals.
  - 概要：本研究は、手指機能が異なる人々に使いやすい書字用具のデザイン条件を導き出すことを目的としている。手指に異なる障がいをもつ被験者 8 名を選別して、実際の医療現場で作業療法士が処方（聞き取り調査、筆圧、巧緻性、速さの評価等）する様子を、正面、上面、側面からビデオ撮影した。それらの動画記録から個々の手指機能に生じている問題点を抜き出し、デザイナーが、それらを道具で解決するための条件を考察して、個別ニーズを抽出した。その中から共通ニーズを導き出すため、下部グリップと上部グリップの形状が異なる試作モデルを製作して、各被験者間での共通ニーズを抽出した。そして、書字用具に求められる環境的な要因と市場調査の結果を反映して、より多様な人々に使いやすい書字用具のデザイン条件としてまとめた。

- 16:10～16:15 : 質疑応答
- 16:15～17:15 : 運営委員会