



2017年度 第3回協議会

【日時】 2017年8月29日（火）10:30から16:15

【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 (DhaibaWorks の新機能)
- ・ 12:00 - 13:00:休憩
- ・ 13:00 - 14:00:講演会
 - 演者:河内 まき子(産業技術総合研究所)
 - 演題:人体データベースの動向
- ・ 14:00 - 14:10:休憩
- ・ 14:10 - 14:30:研究発表1
 - 演者:鈴木 文晃様(山梨県産業技術センター)
 - 演題:「身体動作シミュレーションを使用した製造器具の形状検討」
 - 概要: 宝飾品製造に使用する器具は旧来のものが使われることが多く、それらは若手や女性作業者の身体を考慮したものになっていない状況がある。作業者の身体や動作に適した器具を使用することは作業の高度化や負荷軽減につながると考え、そのためのデザイン手法の確立に取り組んだ。今回の取り組みではDhaibaWorksを使用し、設計器具についての把持シミュレーションによる評価を行うことで、対象とする使用者との適合性に考慮したグリップ形状をデザインする手法について検討し、作業者による主観評価との比較により手法の考察を行った。
- ・ 14:30 - 14:50:研究発表2
 - 演者: Dr. Goncharenko Igor (立命館大学)
 - 演題: “Analysis of natural human hand movements in constrained haptic environments”
 - 概要: The research part of presentation deals with modeling of rest-to-rest hand movements in dynamic environments with the usage of haptic simulation. The main attention is paid to

the analysis of human-like reaching movements in manipulation of parallel and sequential flexible objects. The flexible objects are modelled as multi-mass spring systems with elimination of residual vibrations at the target rest position. This a complex movement task where the hand velocity profiles may have a form that is quite different from the classical bell shape. Two approaches to the prediction of reaching movements are formulated in position and force actuation settings. In the first approach, either the position of the hand or the hand force is specified by the lowest order polynomial satisfying the boundary conditions of the reaching task. The second approach is based on the minimization of either the hand jerk or the hand force change, taking into account the dynamics of the flexible object. To verify the resulting mathematical models, experiments on the manipulation of the flexible objects of low stiffness were conducted. The experimental results show that the second approach gives a significantly better and quite satisfactory prediction of human movements. In addition to linear constraint, other types of constraints in 3D are considered, for instance, circular, elliptic, and surface-based.

As an information part of presentation, perspectives of research in Digital Human Modeling at ISSE course of Ritsumeikan University are sketched.

- ・ 14:50 - 15:10:研究発表 3
 - 演者:岸下 優介様(広島大学)
 - 演題:ステアリング操舵における筋活動度推定に基づく力知覚量設計手法の提案
 - 概要:人間は物を持ったり,力を受けたりした時,その大きさを筋肉を活動させることによって感じ取ることができる.
しかし,その物理的な大きさと感覚的な大きさの間に差異が生じることがある.
本研究では,筋肉の使用量が人の力知覚量を予測する手がかりになると仮定し,筋骨格モデルを利用した筋活動度推定に基づき,与えられた物理量から感覚量を推定する手法を提案した.
- ・ 15:10 - 15:15:質疑応答
- ・ 15:15 - 16:15:運営委員会