- 1A1-H3 ワイヤロープ駆動の多軸多段伸縮型 1 DOF ロボットハンドの開発** 岡田徳次, ○吉永裕介 (新潟大)
Development of 1DOF expansion arm driven by wires cascading multiple links and axes
 T. Okada and ○Y. Yoshinaga (Niigata Univ.)
 複数のリンクを同一軸上に伸縮させるメカロボットのリーチ能力を高めるため, 複数のハンドを直列に結合し, かつ, これらをたった一つのモータで一緒に伸縮させるワイヤ駆動のハンド機構を考案した. その機構と制御について報告する.
- 1A1-H4 GAによる腱駆動ロボットの最適関節剛性の獲得** 小林博明, ○藤尾信宏 (明治大), 吉留忠史 (神奈川工大)
Learning of optimal joint stiffness of a tendon-driven robotic arm with GA
 H. Kobayashi, ○N. Fujio (Meiji Univ.) and T. Yoshidome (Kanagawa Inst. of Tech.)
 非線形弾性腱を持つ腱駆動ロボットは関節剛性を調整することができる. しかし, その目標値を生成することは大変困難である. そこで, ボールの打撃作業を例として, それに最適な関節剛性をGA強化学習によって獲得する.
- 1A1-H5 視覚提示のためのパラレルワイヤ駆動システム (ギアレス・アクチュエータによる高速制御)** ○大嶋優生, 橋本稔 (信州大)
Parallel Wire Drive System for Visual Display (High Speed Control using Gearless Actuators)
 ○Y. Oshima and M. Hashimoto (Shinshu Univ.)
 パラレルワイヤ駆動方式を用いた運動制御システムの高速化を目的として, ギヤを有しないパラレルワイヤ駆動システムを構築してきた. 本発表では, このシステムの逆動力学を用いた高速制御法とその実験による評価について報告する.
- 1A1-H6 ワイヤ懸垂機構に搭載された産業用ロボットの位置決め制御** ○石川誠, 大隅久 (中央大)
Control of An Industrial Robot on A Plate Suspended by Multiple Wires ○M. Ishikawa and H. Osumi (Chuo Univ.)
 ワイヤ懸垂機構とマンビュレータ機構の利点を組み合わせたワイヤ懸垂型マンビュレータが提案されている. これに一般的な産業用ロボットを利用することが出来れば, その有効性をより大きくすることが出来る. 問題点としてベースが傾いてしまうことがある. 懸垂物の重心変化により, 懸垂しているベースが傾き目標位置姿勢が達成されないのである. ベースの重心変化を打ち消すためにカウンターウェイトを取り付けることを提案する.
- 1A1-H7 2 段サーボを利用したワイヤ懸垂機構の振れ止め制御** ○田代瑞穂, 大隅久, 岩田浩季, 館野弘文 (中央大)
Vibration control of wire suspension system using dual stage servo system
 ○M. Tashiro, H. Osumi, H. Iwata and H. Tateno (Chuo Univ.)
 近年, 半導体製造装置や情報機器などを中心に, 超精密位置決め技術の重要性が急速に増している. その中の技術のひとつとして, 光ディスク装置では, トラッキングの為に微動機構と粗動機構を組み合わせた2 段サーボが用いられている. そこで本研究では, この2 段サーボの技術をクレーンに適用し, 誰にでも簡単に位置決めのための操縦が可能な遠隔操縦システムを構築する.
- 11. 医療・福祉ロボティクス・メカトロニクス I 6 月 9 日 10:00-11:30 ゾーンJ**
- 1A1-J1 脳外科用微細マンビュレータの術具交換機構の開発** ○西澤幸司, 河合俊和, 菅和俊, 藤江正克 (日立), 高倉公朋 (東京女子医大), 小林茂昭 (信州大), 土肥健純 (東大)
Development of Exchangeable Surgical Tool Mechanism for Neurosurgical Micromanipulator
 ○K. Nishizawa, T. Kawai, K. Kan, M. Fujie (Hitachi Ltd.), K. Takakura (Tokyo Uman's Medical College), S. Kobayashi (Shinshu Univ.) and T. Dohi (Univ. of Tokyo)
 低侵襲な脳外科手術を実現するための手術支援システムを開発している. 今回, システムの微細マンビュレータで術具の交換が容易に行える術具脱着機構を開発した. 鉗子等の専用術具は駆動部に設けた専用アタッチメントを用い, レーザメス用光ファイバなど市販の術具は汎用アタッチメントを用いることで微細マンビュレータに装備・交換できる.
- 1A1-J3 遠隔超音波診断システムにおけるスレーブ・マンビュレータの実時間軌道計画** ○小泉憲裕, 割澤伸一, 光石衛 (東大), 橋詰博行 (岡山大)
Real-Time Motion Planning for a Slave Manipulator in Remote Ultrasound Diagnostic System
 ○N. Koizumi, S. Warisawa, M. Mitsuishi (Univ. of Tokyo) and H. Hashizume (Okayama Univ.)
 本研究は, マスタ・スレーブ式の遠隔超音波診断システムにおいて, スレーブ・マンビュレータが補間関数導入によって軌道設計を実時間で行う制御手法を提案している. 本手法によって, マスタ側の位置・姿勢情報を低いサンプリングレートでスレーブ側へ伝送しても, スレーブ・マンビュレータの滑らかな動作を実現できる. その結果, 情報伝送量の低減が可能となり時間遅れへの対応にも資する. その実装方法と実験結果について報告する.
- 1A1-J4 携帯情報端末を利用した高齢者向けユーザインタフェース** ○町村昌紀, 宮内健一, 林丘, 大橋晃太, 小林英津子, 佐久間一郎, 土肥健純 (東京大)
The User Interface for the Elders Using the Personal Digital Assistant
 ○M. Machimura, K. Muyauchi, Q. Lin, K. Ohashi, E. Kobayashi and I. Sakuma (Univ. of Tokyo)
 本研究では, 高齢者が携帯情報端末を利用することで, 従来のインタフェースではできなかった機器の操作を可能にした. 操作対象として, 高齢者が操作上問題ありと感じている割合の高い機器である家庭用ビデオデッキと, 以前から本研究室で開発してきた天井レール走行型搬送ロボットをとりあげた. ビデオデッキの操作では, インターネットから取り込んだ番組表を携帯情報端末上に加工, 提示することでビデオの録画予約を可能にした.
- 1A1-J5 福祉用 Java-Linux 音声コントローラ** ○高強, 西原主計, 吉留忠史, 河原崎徳之 (神奈川工大)
The Java-Linux voice controller for welfare
 ○Q. Gao, K. Nishihara, T. Yoshidome and N. Kawarazaki (Kanagawa Inst. of Tech.)
 本論文では, 障害者や高齢者は使うための音声コントローラを開発した. ここで, Linux 用大語彙連続音声認識デコーダ Julius を用い, Platform Java で手話や音声を表示し, 専門性を要することがなく, 障害者や高齢者が簡単に使うことを図った.
- 1A1-J6 ヘッドスペースポインターと CRT 画面を用いたヒューマンインターフェイスで操作するロボットアーム** 高橋良彦, ○鈴木慎一郎 (神奈川工大)
Robot Arm using Human Interface with Head Space Pointer and CRT Display
 Y. Takahashi and ○S. Suzukawa (Kanagawa Inst. of Tech.)
 重度障害者が操作できるロボットアームを開発している. ヘッドスペースポインターを用いて CRT 画面上のキーボードをクリックして, ロボットを操作する.