

事務局だより

2020年
11月6日
発行
第133号

事務局：441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘 1-1
豊橋技術科学大学 大学院工学研究科機械工学系
ロボティクス・メカトロニクス研究室 内
[Tel. 0532-44-6678(ダイヤルイン) Fax. 0532-44-6661]
[E-mail: sato@me.tut.ac.jp]
[URL:<http://ulpre-positioning.jspe.or.jp/>]

目次

1. 12月度定例会について	p. 1
2. 運営委員会議事録	p. 2
3. これからの定例会等の予定	p. 3

1. 12月度定例会について

<主テーマ ハプティックデバイスとそれを支える技術>

ハプティクス（英: haptics）とは、利用者に力、振動、動きなどを与えることで皮膚感覚フィードバックを得るテクノロジーです。手術デバイスでは精密にマスタースレーブで触感を検出する技術が実用化されています。VRの発達とともに、このような人間と協調した機械はますます発展すると考えられますので、触覚を必要とする制御や技術について知見を得たいと考え、企画しました。

なお、12月度定例会は堤 博貴氏（東京高専）のご尽力で企画されました。多くの皆様のご参加を期待いたします。

今回は定例会開催日が通常と異なり火曜日です。ご注意ください。

今回から新型コロナウイルスの感染状況等を見極めながら社会活動が実施されている事に鑑み、当面Web形式にて定例会開催を実施したく存じます。前刷集は定例会開催日前に郵送いたします。（従来通り、電子ファイルでの配布は致しません。ご了承ください。）

出欠の連絡は、Eメールで送信の「出欠確認票」にご記入の上、**12月4日（金）まで**にご返信ください《期日厳守》。

— 講演会 — 13:00～15:50

(1) 13:00～13:50

[講師] 桂 誠一郎 氏（慶應義塾大学）

[タイトル] 人間動作を再現するためのモーションコントロール技術

[概要] 熟練技能の自動化や伝承にあたり、ロボットによる人間動作の再現が求められている。動作の再現には位置や速度のみならず、対象物との接触時における力

も同時に制御する必要がある。位置・速度の制御には無限に高いサーボ剛性の制御が求められる一方で、力の制御には零の剛性の制御を構成しなければならない。本講演では、このような双対性を有する問題を解決するためのモーションコントロール技術について述べる。

13:50~14:00 休憩

(2) 14:00~14:50

[講師] 大西 公平氏 (慶應義塾大学)

[タイトル] 人の動作を機械で再現できるか

[概要] 人工機械であろうが人であろうが、動作の制御は双対性という制限が付く。どのような機能を発揮させたいかという要求仕様に従って、動作を決める変数である「位置 (または速度)」と「力」のバランスを取る必要がある。この両者を共通に扱えるように加速度空間で指令値を生成するのがモーションコントロールの本質である。その設計論の概略を紹介するとともに、直截的応用の一つであるリアルハプティクス技術も併せて紹介する。

14:50~15:00 休憩

(3) 15:00~15:50

[講師] 川嶋 健嗣氏 (東京大学)

[タイトル] 空気圧のダイレクトドライブを用いた力覚提示機能を有する手術支援ロボット

[概要] 低侵襲な外科手術を支援するマスタ・スレーブ型ロボットにおいて、スレーブ側のロボット鉗子の駆動に、空気圧アクチュエータを採用した事例を中心に紹介する。ダイレクトドライブの利点を活かし、鉗子根元駆動部の圧力差から鉗子先端に作用する外力が推定可能な点を特徴としている。外力の推定方法や半自律的な制御方法を説明し、今後市場が伸びることが想定される手術支援ロボットの可能性を説明する。

2. 運営委員会議事録

【日時】 2020年9月25日 (金) 15時~16時

【開催方式】 Web 会議 (WebEX 使用)

【出席者】 白石昌武 (茨城大)、佐藤隆太 (神戸大)、大岩孝彰 (静岡大)、深田茂生 (信州大)、堤 博貴 (東京高専)、川嶋 健嗣 (東京大)、宮武正明 (東京理科大)、高 偉 (東北大)、古谷克司 (豊田工大)、佐藤海二 (豊橋技科大)、羽山定治 (羽山技術士事務所)、上田 渉 (IHI)、佐藤光一 (キーサイト・テクノロジー)、若園賀生 (ジェイテクト)、山極 高 (ミットヨ)、鳥井 (事務局)

【欠席者】 田中淑晴 (豊田高専)、明田川正人 (長岡技科大)

【議題】

1. 2020年12月度定例会について

担当の堤委員から資料1に基づき「ハプティックデバイスとそれを支える技術」を主テーマ

とする3名の講師および演題の紹介がなされ、以上を承認した。可能であれば認知症や介護における「ハプティックデバイス技術」の適用の可能性に関し講演を頂きたいとの意見が寄せられた。

2. 2021年1月度定例会について

担当の大岩委員から資料2に基づき「3Dプリンタによる金属造形の最前線」を主テーマとする3件の講師の紹介がなされ、以上を承認した。

3. 2021年4月度全体会議および定例会について

担当の高委員から資料3に基づき「光計測の最新技術」を主テーマとした講演会企画の説明がなされた。4件の講師および題目案の紹介があり、今後企画を進めることとした。

全体会議は、定例会の前の20分を利用し、実施することとした。

4. Web定例会への参加方法について

佐藤光一委員から資料4に基づきWeb定例会参加方法の説明がなされた。Invitation（招待状）メールの他者への転送はご遠慮頂き、他に参加者がいる場合は事務局へ連絡して頂くこととした。さらに、当日の録画は行わないこと、講演前刷集（紙媒体）は事前に配付することなどを確認した。また、画像や音声の乱れを防ぐため、余裕のある通信回線、できれば有線LANの使用や高スペックなPCの利用を講師へ依頼することとした。

Webツールの管理者権限アカウント数については佐藤委員長および事務局用の2件とし、今後契約の手続きを行うこととした。

5. アフィリエイトおよびフェロー候補者の推薦について

佐藤隆太委員から資料5に基づきアフィリエイト候補者についての説明がなされた。審議の結果、本候補を承認し、本専門委員会から推薦することとした。

フェロー推薦については、昨年推薦された候補者の推薦が今年も有効であるため、今回は新たな推薦を行わないこととした。

6. その他

なし

以上
(静岡大学 大岩孝彰 記)

3. これからの定例会等の予定

○2021年1月 [定例会]

日 程：1月15日（金）

開催方式：Web会議

テ ー マ：3Dプリンタ（Additive Manufacturing）による金属造形の最前線

内 容：センサ小委員会および講演会

○2021年4月 [定例会]

日 程：4月16日(金)

開催方式：Web会議

テ ー マ：光計測の最新技術

内 容：全体会議および講演会

○2021年6月 [定例会]

日 程：6月18日(金)

開催方式：Web会議

テ ー マ：未定

内 容：メカニズムと制御小委員会および講演会

◎精密工学会 春季・秋季大会

- ・2021年3月春季大会 OS参加

日 程：2021年 3月16日(火)～22日(月)

場 所：オンライン開催

- ・2021年9月秋季大会 OS参加

日 程：2021年 9月21日(火)～23日(木)

場 所：神戸大学

以 上