

第65回講習会レポート

ロボットの作り方2007 センサの信号処理

実施日時: 2007年5月31日(木)9:30~15:20、6月1日(金)10:00~16:45
会場: 東京工業大学 大岡山キャンパス
本館4階第1会議室(1日午後の実習は石川台3号館2階創造工房で実施)
参加者数 52名(1日目)、41名(2日目)
オーガナイザ: 倉林大輔(東京工業大学)、琴坂信哉(埼玉大学)

今回の講習会は、毎年開催されている「ロボットの作り方」をテーマに開催しました。今年のテーマは、センサの信号処理です。ロボット用センサ、アナログデータの取扱方法、さらに取得されたデジタルデータを用いたデジタル制御のノウハウ等について実践的な手法を中心として講習と実習を行いました。盛況のうちに終了することができました。以下に各講演について報告します。

5月31日(一日目)

“Robot Watch” [ロボット工学セミナー ~ロボットのつくりかた2007レポート\(前編\)](#)

6月1日(二日目)

“Robot Watch” [ロボット工学セミナー ~ロボットのつくりかた2007レポート\(後編\)](#)

文責: 宮腰 清一(産業技術総合研究所)

ロボット工学セミナーのご案内

主催:(社)日本ロボット学会

協賛(予定を含む):計測自動制御学会、精密工学会、電気学会、電子情報通信学会、土木学会、日本機械学会、日本ロボット工業会、農業機械学会、自動化推進協会、バイオメカニズム学会、産業技術連携推進会議、機械・金属連合部会／福祉技術部会、機械技術協会、応用物理学会、人工知能学会、日本神経回路学会、システム制御情報学会、情報処理学会、日本人間工学会、日本時計学会、日本バーチャルリアリティ学会、日本設計工学会

第65回講習会 「ロボットの作り方2007」

6/1日のセンサ実習は、申込人数に達したため締め切りました。

(5/31日の講義は、まだ余裕があります)

日時: 2007年5月31日(木) 9:30-15:20,

6月1日(金) 10:00-16:45の【二日間】

会場: [東京工業大学](#) 東京都目黒区大岡山2-12-1

【一日目】大岡山キャンパス本館4階 第1会議室(45号室)

【二日目】大岡山キャンパス石川台3号館2階創造工房にて

定員:

【一日目】70名

【二日目】40名

(二日目のセンサ実習への参加御申し込みに関しましては、締切を5月24日(木)とさせていただきます。また、両日も定員になり次第、締切とさせていただきます。)

参加費: 【注意】二日目(6月1日)のセンサ実習では、参加費以外に実習キット代を必要とします。)

会員／協賛学会員 12,000円(二日間分), 8,000円(いずれか一日参加のみの場合)

学生(一律) 6,000円(二日間分), 4,000円(いずれか一日参加のみの場合)

会員外 18,000円(二日間分), 12,000円(いずれか一日参加のみの場合)

二日目実習キット代 5,000円(実習キットは、当日配布致します。また、お持ち帰り頂きます) **【注1】もご覧下さい**

* 二日間あるいは6月1日のみのご参加の場合は、それぞれの参加費+実習キット代を、5月31日のみの場合は、参加費一日分のみとなります。また、賛助会員優待券(半額券を含む)は、参加費のみに適用とさせていただきます。(実習キット代には、適用外)

口上: 例年人気の「ロボットの作り方2007」講習会を、今年も開催致します。今年のテーマは、センサの信号処理です。ロボット用センサ、アナログデータの取扱方法、さらに取得されたデジタルデータを用いたデジタル制御のノウハウ等を実践的な手法を中心として講習を行います。もちろん、実習も予定しております。ロボットの制御系の設計開発に携わっている方、特に学部4年生、大学院生、企業に入って一年目の新人を対象としております。

オーガナイザ: 倉林大輔(東京工業大学), 琴坂信哉(埼玉大学)

5月31日(木)【一日目】

9:30~ 9:40

<開会挨拶・講師紹介>

9:45~10:45

<第一話 ロボットのセンサ信号処理>

筑波大学大学院 坪内 孝司先生

10:45~11:45

<第二話 ロボットのためのデジタル制御基礎の基礎>

東京工業大学大学院 松尾 芳樹先生

ロボットになめらかで確実な動作をさせるにはフィードバック制御が有効です。安価な組み込み用マイクロ・コントローラでも実現できるデジタル制御の要点について、簡単な実例を交えて具体的に説明します。

11:45~13:00

<休憩(昼)>

13:00~14:55

<第三話 ロボットのための基礎的なセンサ出力信号の取り扱い法>

東京工業大学大学院 高山 潤也先生

ロボットのセンサは人の感覚器にあたり、その出力信号をコントローラへ正確に伝達することは大切です。センサ出力信号の伝達・処理方法について、ノイズ低減法を中心とした基礎的な事項を、実演を交えながら説明します。

14:10-15:10

<第四話 人工心臓におけるセンシング技術>

産業技術総合研究所 小阪 亮先生

重度心疾患患者に対する治療管理・治療制御を目的に開発を進めている人工心臓のロボット化に関する研究を例に、人工心臓並びに心臓血管系のセンシング技術について、その現状を紹介し、将来展望を述べる。

15:10~15:20

<閉会挨拶>

6月1日(金)【二日目】

10:00-10:10

<開会挨拶・講師紹介>

10:10-12:00

<実習1:実習課題の説明, カタログの読み方からプログラミングまで>

実習課題の説明と使用するパソコンのセットアップを確認します。また、実習の後半で使用するセンサのデータシートを紹介し、各種センサのカタログの読み方の解説を行います。

【注1】なお、この実習では、Windows2000, XP, Vistaが動作するシリアルポートがついたノートパソコンを御持ち頂く必要があります。シリアルポートの無いノートパソコンをお使いの場合には、USB-シリアル変換ケーブルを加えてお持ち下さい。また、実習にあたって、ベストテクノロジー社のホームページ(<http://www.besttechnology.co.jp/download/index.htm>)にあるH8開発キット(GCC Developer Lite (H8/SH/AVR用GCC付属))をインストールして頂きます。あらかじめ、インストールしておいて頂けます様お願い申し上げます。

12:00~13:00

<休憩(昼)>

13:00-14:00

<実習2:H8マイコンを用いたマスタースレーブ制御>

実際のセンサデータに基づき、モータ制御を行います。

14:15-16:30

<実習3:様々なセンサ計測>

信号発生器を用いての信号計測や、加速度センサ、歪みセンサ等を用いた計測を行います。エイリアシングの観測や各種センサの実際の利用の際の問題点等を体験する事ができます。

16:30-16:45

<閉会挨拶>

(申込方法)

[ロボット工学セミナートップページに戻る](#)