

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)：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64回講習会 「ロボットの作り方2006」

日時：2006年5月24日(水) 9:30～16:00
 2006年5月25日(木) 9:30～16:30

会場：[東京工業大学](#) 大岡山キャンパス本館第1会議室
 東京都目黒区大岡山2-12-1
 (24日午後の実習は[石川台3号館2階創造工房](#)にて行います)

定員：5月24日(水)50名、5月25日(木)70名
 (24日につきましては5/17(水)締切といたします。また各日とも定員になり次第締切ります)
 24日については、定員に達しましたので申し込みを締め切りました。
 多数のご登録ありがとうございました。
 25日については、若干の余裕がございますので引き続き募集をしております。

参加費：【注意】24日は、参加費以外に実習キット代が必要となります。

会員/協賛学会員 12,000円(2日間), 8,000円(いずれか1日)

学生(一律) 6,000円(2日間), 4,000円(いずれか1日)

会員外 18,000円(2日間), 12,000円(いずれか1日)

24日実習キット代 4,000円(実習キットはお持ち帰りいただきます)

※ 2日間あるいは24日のみ参加される場合は参加費+実習キット代、25日のみ参加される場合は参加費のみとなります。また、賛助会員優待券(半額券含む)は参加費のみの適用(実習キット代は適用外)となります。例えば、学生で2日間参加の場合 6,000円(参加費)+4,000円(実習キット代)=10,000円となります。

口上： ロボットを設計・製作するとき、様々な知識と技術が必要となります。本セミナーでは、コンテストなどを通じて、様々なロボットを設計・製作している研究者、技術者の方々に招いて、ロボット作りのノウハウをご紹介します。また、モータの制御に焦点を当てて、簡単な実習を交えながら、その制御法などを解説いたします。ロボット製作に興味ある方、特に大学生、大学院生、新入社員の方にはお勧めです。
 オーガナイザ：先川原正浩(千葉工業大学)、林原靖男(千葉工業大学)

5月24日(一日目)

9:30～9:40 <開会挨拶・講師紹介>

9:40～10:40 第1話「ロボット用モータ制御の基礎」

東京工業大学大学院理工学研究科 福島 E. 文彦

ロボットの駆動系を正しく設計するためのモータやサーボアンプの選定法をはじめ、ブラシ付やブラシレスモータ(ACサーボモータ含)の電子回路構成や制御用マイコンのファームウェア設計と実装について、具体的な例を示しながらやさしく解説する。

<http://www-robot.mes.titech.ac.jp/staff/fukushima/index.html>

10:55～11:55 第2話「ロボット創造のための制御理論入門」

筑波大学大学院システム情報工学研究科 坪内孝司

ロボットのリンクのアームの位置制御の問題を例題に、ワンボードマイコンを用いた初歩的な位置制御や速度制御の方法を、理論、ハードウェア、ソフトウェアの面からバランスよく、やさしく紹介します。

<http://www.roboken.esys.tsukuba.ac.jp>

11:55～13:00 <休憩(昼)>

13:00～15:55 【実習：創造工房に移動】モータの制御実習

千葉工業大学工学部未来ロボティクス学科 林原靖男

明星大学情報学部システム・ネットワークコース 飯島純一

モータ制御の基礎を体験的に学ぶ実習を行います。キットは予めお送りいたしますので、製作してお持ち下さい。はんだづけとコンピュータの操作ができる方を対象とします。

実習内容：

1)電池の特性と選択法 2)モータの特性とトルクの計測 3)Hブリッジ回路 4)FETの特性

5)PWM制御 6)ワンボードコンピュータ(H8Tiny) 7)角度センサ8)フィードバック制御

15:55～16:00

<閉会挨拶>

5月25日(二日目)

9:30～9:35

<開会挨拶・講師紹介>

9:35～10:35

第1話「マイコンカーラリー最新技術」

防衛大学校情報工学科 滝田好宏

マイコンカーラリーはクランク、S字、U字カーブを直線でつないだコースを60m以上走行してタイムを競うロボットコンテストで、今年で11回大会を迎えた。近年の大会では平均3.5m/s以上を記録し、スケール比からするとF1レースに匹敵するほどである。講師は第2回大会から出場してこれまでに上位の成績を残してきた経験から、最新技術を解説する。

<http://www.nda.ac.jp>

10:50～11:50

第2話「トコトコ丸はこうして作られた」

ROBO-ONE登録選手 網野 梓

2足歩行ロボットの格闘競技大会「ROBO-ONE」に出場している「トコトコ丸」の設計・製作ノウハウについて解説する。実演を交えながら、システム概要、搭載している部品、設計の際の留意事項について紹介する。

11:50～13:00

<休憩(昼)>

13:00～14:00

第3話「マイクロマウスの高速化」

マイクロマウス委員会 米 真一

迷路通過のタイムを競うマイクロマウス競技用のロボットについて解説する。マイクロマウス競技と競技に必要な技術要素を紹介する。マウスロボットを高速化するためのアプローチを昨年の競技会に参加したmomocoの具体例で紹介する。ハードについては特徴である吸引のメカ、効果を中心に、制御はジャイロを使った姿勢制御を解説する。

<http://www2.ucatv.ne.jp/~syone/>

14:15～15:15

第4話「ロボカップ中型リーグロボットの設計事例」

慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科 吉田和夫

ロボカップ中型リーグで優勝したロボットの全方位機構、全方位ビジョン、キック機構、電子回路、コンピュータおよび入出力インターフェースなどのハードウェアの設計とソフトウェアとそのプログラムについて、わかりやすく説明する。

15:15～15:30

<閉会挨拶>

15:30～16:30

<見学>

東京工業大学 スーパーメカノセンタ

[\(申込方法\)](#)[ロボット工学セミナートップページに戻る](#)