

# 足立研究室紹介 (2009)



<http://arx.appi.keio.ac.jp/>

- 教員：足立 修一 教授 (adachi [at] appi.keio.ac.jp)
- 研究室の場所：足立教員室(25-518), 学生居室(プロジェクトルーム(14-417), 25-522, 25-504)
- 研究キーワード  
 理論研究：システム制御理論, モデリング・システム同定理論, デジタル信号処理  
 応用研究：自動車, 航空・宇宙, システムバイオロジー, 医用, ロボット, 精密機器, 音響など
- 研究室の構成 (2010年度)：M2:5名, M1:5名

## 理論研究テーマ

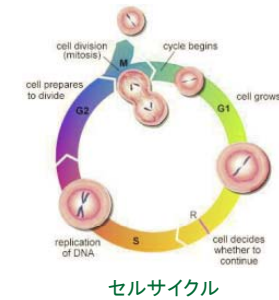
- システム同定理論, デジタル信号処理
- 最適フィルタリング理論, 状態推定理論
- 制御系設計理論

## 応用研究テーマ (企業・大学などとの共同研究テーマ)

- 自動車 (企業共研)
  - ティーゼルエンジンのモデリングと制御
  - 車室内騒音のアクティブノイズコントロール
  - (電気自動車のための)リチウムイオン電池のモデリングと状態推定
  - システム同定理論を用いたタイヤ内圧低下の推定
- 医用・システムバイオロジー
  - 超音波診断装置(システム同定理論の医用機器への応用) (企業共研)
  - 酵母のセルサイクルモデル (大学共研)
- 宇宙：ロケット飛翔中の状態推定 (企業共研)
- ロボットのためのセンシング, モデリング, 制御
- 精密機器のモデリングと制御 (企業共研)
- 音響システムへの制御の応用
- 量子系のシステム同定 (学内共研)
- その他, ダイナミクスがあるものであれば何でもOK



夏合宿



セルサイクル



東芝メディカルシステムズ HPより



e-nuvo WHEEL SICE DDアーム



IHI HPより



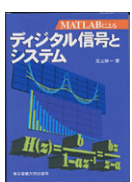
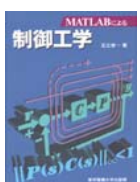
HONDA HPより

## 足立研に向いている人

- 「制御工学」, 「モデリングと制御」, 「倒立振子の実験」などを受講して, おもしろいなと感じる人
- ものごとを論理的にじっくりと考えることが好きな人
- 知的好奇心のある人
- 理論と実験の両方に興味のある人
- 計算機(MATLAB, ネットワーク, ホームページなど)の好きな人
- 自分の力で自由に研究を行いたい人



足立研セミナーの記念写真



# 足立研「ウラ」情報！！



ソフトボール大会、  
本年度足立研初出場！

山本研と合同で出場しました  
来年も一緒にソフトボールを  
やってくれる人、大募集です

Team Nyquist

真ん中にいるのが、うちのすごい右腕  
エースM井くんです

D7ロック決勝戦に進出



## FAQ

**Q1** 足立研ゼミではどんなことをするのですか？

**A1** 最初は制御理論の洋書の輪講を行います。

**Q2** 足立研ゼミはどのくらいの頻度で行われますか？

**A2** 週に1回行います。1回あたりの時間は、1.5~3時間くらいです。

**Q3** 研究はどのように進めていますか？

**A3** 足立研では基本的に一人1テーマなので、自分のペースで進めていくことができます。  
また、月に1回、研究の進捗状況を発表する中間発表というものがあります。

**Q4** コアタイムはありますか？

**A4** コアタイムはありません。研究室に必ず来なければいけないのは、  
基本的に足立研ゼミと中間発表のときだけです。



学生は基本的に皆、創想館4Fの  
プロジェクトルーム(14-417)にいます。  
とても明るく綺麗な部屋で  
各自研究に取り組んでいます。  
気軽にのぞきに来てみてください！！



実験部屋(25-504)



夏合宿もあります  
今年は伊豆へ行きました

浄蓮の滝でわさびアイスに群がる…

実験機器も増えました  
実験部屋もあります

これは、制御プログラムを  
実機に組み込むことによって  
車体についた振子を倒立させたり、  
2輪で立って走らせたりできる実験装置です



その他、聞きたいことがあれば気軽に研究室見学に来てください。  
お待ちしております。