

制御工学講座池田研究室のご案内

1 はじめに

池田研究室見学会にようこそ、ここでは池田研究室の簡単な紹介をします。学部生活最後、卒業までの1年間をどこでどう過ごすか、またどう過ごせるものなのか？気になるところではないでしょうか。このご案内を、みなさんの研究室選びの参考にいただければ幸いです。

2 研究テーマ

研究室に入って最初に4年生各人が研究テーマを決めます。表は昨年の卒業研究テーマと指導教員を示したものです。そのテーマを受け持つ教員に、研究全般の指導を受けます。理論、実験、チーム研究様々です。

表：昨年度のテーマ

指導教員：池田 雅夫 教授，高橋 亮一 特任助教授	
内橋 正幸	パワーアシストスーツにおける人間の動作意図のセンシング
指導教員：浅井 徹 講師	
伊藤 瑛人	4WS 車両の運転支援制御
加治屋 孝司	積分項をもつ評価関数を用いたモデル予測制御
金岡 孝志	弾性を有する落下物体を受け止める制御
指導教員：木山 健 特任助手	
中原 将彦	制御系設計における拡張された線形化法の数値的検証と計算量軽減化 - 統合設計を目指して -
長谷川 貴紀	切換ゲインおよび目標値整形に基づく拘束系の制御

3 年間行事他

新入生歓迎にはじまり、B4 ゼミ、7月と12月の卒論中間発表、これら公式行事に加え実験でも少し体験した倒立振り子大会、各種宴会なども御用意しております。もちろん研究室旅行なども忘れてはおりません。皆様のおこしを心待ちにしております。

1年間いろいろ行いましたが企画も参加も各人しだい。2ページ以降は昨年の学部4年生の「ナマの声」をお届けします。ではでは...

4 池田研 Life

昨年 of 学部 4 年生に池田研 of 生活について語ってもらいました .

伊藤 瑛人 Akihito ITOU

初めまして . 昨年 , 池田研究室にお世話になった伊藤という者です . 1 年間池田研で過ごした感想を述べたいと思います .

総じて , 池田研は勉強しやすい所だと思います . この研究室には , 何時に来て何時まで居なければいけない , という時間の制約がありません . ふらっといなくなったり怠けても誰も注意しません . 研究は全て自己管理のもとです . 自分のペースで出来るとも言えるし , 逆に自分の責任で進めなければ最後に大変なことになります .

また , 先生は勿論 , 先輩方はとても賢いです . 質問したら丁寧に教えてくれます . 2 回ある中間発表や卒論発表の時は , 一緒に徹夜して発表練習や資料の修正に付き合ってくれます . 本当に頭のあがらない先生と先輩方です .

院試を受けようと思っている人へ .

何とかかなかな ? と思ったら負けです . どっかに飛ばされちゃいます . 最後まで妥協しなければ何とかかなります .

最後に , 皆さん , 卒業研究以外の単位はそろっていますか ? そうですか , そろってますか . 私ぐらいですね , 卒論発表の 1 週間前のめちゃ忙しい時期に試験勉強しなきゃいけなかったのは . もし同じような人がいたら前期の内にそろえましょうね . 卒業生発表の掲示を見るまで卒業できるか定かでないのは心臓に悪いですよ ?

内橋 正幸 Masayuki UCHIHASHI

研究室を何処にしようか迷ってる皆さんのために池田研究室の一年を紹介します .

- 4 月 : ・研究室の顔合せ飲みかい … 勢ぞろいした先生 , 先輩方に自己紹介 (酔えないくらい緊張した ~)
・ b4 ゼミ開始 … 資料作りのため Tex (テフ) の使い方を教わる . 慣れるまで結構大変 .
- 5 月 : ・研究テーマ決定 … テーマによって 1 年間が大きく違ってくる .
・このころはあまりスポーツをしない研究室だった .
- 6 月 : ・後半 , 来るべき中間発表の恐ろしさがわかってくる . b4 部屋は夜も眠らない部屋と化していく .
- 7 月 : ・初旬 … いよいよ中間発表 !! 疲労と緊張の中 , 自分の未熟さと研究テーマの大きさを痛感 .
・院試勉強開始 … 研究をやってる余裕なんて無くなる . この時期ほど推薦組をうらやむことはない .
- 8 月 : ・この 1 ヶ月の記憶はあまりない . ただひたすらに院試勉強 .
・推薦組は発表会に向け研究を続ける . これはこれで大変らしい .
- 9 月 : ・院試が終わり燃え尽き症候群 . 一応夏休み .
- 10 月 , 11 月 :
・もう夏休みとはいってられない . 12 月の中間発表の影がちょっぴり見えてくる .
・サッカーやソフトの試合が行われる . 池田研は結構強い (スポーツ好き大歓迎) このころから研究室全体がスポーツに目覚めていく .
- 12 月 : ・第 2 回中間発表 … 卒論への前哨戦のようなもの . やはり徹夜が必要な人が出てくる .
・スポーツ … 研究は忙しくてもスポーツへの情熱は冷めなかった .

1 月, 2 月 :

- ・1 月の第 2 週ころから卒論へ向けて研究再開．徐々に休日も休みにくくなる．2 月になるともう休む勇氣はなかった．実験の最終結果が出たのは 1 週間前．必死で資料を書いてぎりぎり卒論に間に合う．

加治屋 孝司 Takashi KAJIYA

僕が池田研に 1 年間在籍して最も感じたことを挙げると

- 自分の無知さ
- 先輩たちの優しさ

です。入ってまず思ったのは、先生や先輩方の頭の良さです。僕は自分の力の無さを痛感しました。また、先輩たちはとても優しく、後輩の面倒見が良いです。発表前で忙しいときには一緒に徹夜もしてくれます。ですから「勉強したい!」、「研究したい!」という人には非常におススメです。先生や先輩たちの頭を吸収してどんどん頭を良くしちゃいましょう!

ここで池田研 Life がどのようなものかを知ってもらうために、きみたちが池田研で 1 年間生活する中で必ず出てくる重要単語を教えます。頻出なので必ず暗記してください。

池田研 Life で出てくる重要単語

池田先生 御存知、池田研の首領。制御界では有名人。お忙しい為なかなかお会いする機会がないかも。

院試 夏休み返上で勉強、勉強の日々。池田研は毎年激戦区。余裕こいてると悲惨な目に ...

M リーグ 機械系内でのサッカー大会。昨年池田研は 4 位となかなか強豪。今年は更なるレベルアップを顔合わせ飲み会 配属後、初めて先生や先輩方と対面する場。活躍次第では一気に親しくなれるかも。

研究 いろいろな行事がありますが、これがきみたちの一番の仕事となります。しっかり研究して卒業を勝ち取りましょう!

研究室旅行 昨年は日本海へ海水浴 → 城崎温泉へ行きました。今年は何処へ?

制御工学 これに 1 年間悩まされ、これを身に付けることが求められます。かなり面白く、幅広い学問です。制御に興味がある人は是非池田研へ!

卒論 2 月になると何故か追い込まれる。コツコツ研究していない人は連泊確定。

卒論発表会 2 月の卒論提出後に行われる、電制だけの発表会。他の研究室からも先生が来られるのでめちゃめちゃ緊張 ...

中間発表 研究室内で各自の研究内容を発表する。7 月と 12 月の 2 回。池田先生を筆頭に先生方が勢揃い。きみたちの研究成果を見てくれます。

TeX 論文など用の美文書作成ソフト。1 年に渡ってお世話になるでしょう。MSWord はもう使いません!

倒立振り子大会 7 月に実験でも行った倒立振り子を使って B4 同士で競い合う。勝者には豪華商品も?

発表練習 発表会前に先輩たちに頼んで発表を見てもらう。ボコボコにされてへこみます。

B4 ゼミ 線形代数、制御の基礎の勉強会。4~6 月まで週 2 回程行われ、各自が講師となり他の B4 に教える少人数制の講義形式。ここでしっかり勉強しておかないと 1 年間痛い目を見ます。発表の練習にもなるのでしっかり取り組みましょう。ノルムに要注意!

MATLAB 誰もが 1 度は使うことになります。実験でも体験しましたよね?

これだけ覚えれば、もう池田研に関する予習は十分でしょう。最後に、一番気になる池田研の雰囲気についてですが、僕が言うのも何ですが、かなり良い方だと思います。決して勉強・研究だけではありません。先輩たちとよく飲みに行ったり、スポーツしたりします。しかし、研究を疎かにする人はいません。池田研の人はしっかり研究をするのでその研究に対する姿勢が非常に勉強になります。

以上いろいろ言いましたが、雰囲気は実際に研究室に来てみて感じられたのではないのでしょうか？それでは研究室一同心よりお待ちしております。

金岡 孝志 Takashi KANEOKA

池田研での研究生生活の重要な点を3つ考えてみました。

1. 研究テーマの決定は慎重に

卒業研究のテーマを4月下旬に決定することになります。ここで重要なことはテーマをしっかりと考えて選ぶことです。研究することは大変なことです。そして、頼れるのは基本的に自分の力だけです。こんな状況下で一番の自分の支えとなるのは、自分はやっている研究が好きだという気持ちつまりモチベーションです。B4の皆さんも何かしらやりたいことをぼんやりと持っていると思いますが、それをできるだけ具体化してこれなら頑張れるというものを見つけて下さい。

2. 研究は計画的に

池田研で研究発表を行うのは7月に第1回中間発表、12月に第2回中間発表、そして2月に卒論発表の計3回です。発表までには当然何かしらの研究結果を出しておくことが必要となります。また、発表のために発表資料・OHPの作成が必要となります。なので研究を行き当たりばったりでやるのではなく、教員のアドバイスを受けながら大まかでもいいのでできるだけ計画的にやらないときついです。もしやらないと発表直前の2、3日をほぼ徹夜で過ごすはめ(K君とか)になりますので、気をつけましょう。

3. 研究は積極的に

B4なので初め何をやればいいのか、どう考えたらよいのかなど分からないと思います。なので困ったらできるだけ指導教員・先輩に相談しましょう。きっと優しく懇切丁寧に多分教えてくれると思います。ちょっと質問しても丁寧すぎてずいぶん深いところまで考えてくれて、逆に分からなくなるかもしれませんが。とにかく研究に対しては真面目な研究室だと思うので、皆さんも負けないよう頑張りましょう。

以上3点は池田研究室で一年間過ごして強く感じたことなので、このことを心に留めて研究生生活を送って欲しいと思います。

中原 将彦 Masahiko NAKAHARA

どうも、昨年度一年間池田研究室でお世話になった中原というものです。現在は諸事情により某研究室に所属しております。そんな私ですが、私なりに池田研究室を紹介したいと思います。

まず、池田研究室は大変勉強が盛んです。まあ大学の研究室なんだからそんなの当たり前ではあるのですが、それにつけてもお盛んです。まず、研究に対しての時間的拘束がありません。これは、暇な時間がいっぱいあるってことではなくて「研究室に、どれだけ早く来てもいいし、どれだけ遅く残ってもいい」という意味での自由であります。まあ、自分なりのペースで勉強できるとも言えます。ただ、みなさんが考えているよりややハイペースで研究をしないと後でとんでもないことになったりします。

また、この研究室は優秀で勤勉な先輩ばかりいます。どんなに朝早く学校に来ても、優秀な先輩方がすでに研究を始めていることでしょう。また、どんなに頑張っても夜遅くまで学校に残っても、さらに夜が更けるまで研究を続ける優秀な先輩方がいることでしょう。そして、そんな優秀な先輩方は、自分の研究のみならず、B4の研究の手伝いも嫌がることなくしてくれます。そんな先輩方にガンガン質問や相談をぶつければ、必ず適格かつ暖かいアドバイスを与えてくれること間違いありません。

そういうことから研究をガリガリしたい方にはうってつけの研究室だと言えます。

次にこの研究室は実に運動をします．普段は研究に勤しむ先輩方も，ひとたびグラウンドに飛び出せば，かなりマヂで運動します．特に研究室対抗のサッカー大会やらソフト大会やらはさらにヒートアップします!! 絵に書いたような文武両道を体現する研究室と言えます．

そして，最後にめちゃお酒が好きな研究室であります．これに関しては特に語ることはないと思います．研究室に入ればきっとすぐに分かるといいますから．まあ強いて言うなら S 先輩とか K 君とかの呑みっぷりはすごい!! とだけ申しておきましょう w．

まとめますと，池田研究室は何をするにもかなり自主性が認められていると言えます．そのため，安穩と平凡にのんびりしたいという人には不向きかもしれません．自ら考え率先して行動し研究をしていこうという意思がなければならぬと考えられます．自分にもう少しそういう部分があればきっと来年度もこの研究室に残れたかもしれないと思います．

最後に，院に進学を考えている方へのアドバイスとして，院試勉強はより早く，始めたほうがいいです．4 月からやってもいいと思います．かなり危機感もってやってください．池田研究室は院試でも大人気なのでかなりライバルは多いです．ホント研究室変わるのはつらいですよ ... まあ何はともあれ，研究，運動，飲酒などなど，しっかり enjoy してくださいね!!

長谷川 貴紀 Takanori HASEGAWA

池田研で過ごした一年間を振り返って思ったことを述べます．

1．モチベーション（モチベ？）の維持

池田研究室に配属されてすぐは，あまりやること無くてどうしようかと思うかもしれません．5 月前になるとゼミがはじまり忙しくなり，徐々に研究をはじめて行きます．はじめは意気揚々と望んでいても，長い期間にわたって同じことを続けるのは結構しんどいことです．特に研究は結果が分かっている訳ではないので，時間に余裕のある中で地道に進めるのは大変だなあと思いました．自分で予定を立てて，確実にこなせる自己管理能力が大事かもしれません．

2．賢くてやさしい先生・先輩方!!

池田研究室に配属されると 228 の部屋に大体いることになり，あまり会わない先生・先輩方もいるかもしれません．でも，普段会わない先生・先輩方にたまに出会ったときにでも話をするとなんかためになります．制御に関することならもちろん，あんなことからこんなことまで様々なことを親切に教えてくれると思います．どんなに忙しいときでも少し嫌そうな顔をしながらも，本当に丁寧に質問に答えてくれて，本当にありがたいですよ．

3．大学生活@池田研究室

研究室での生活は基本的に自分にあったスタイルで送ることができます．僕は夜遅いのが苦手なので朝早く起きていましたが，一方同じ班の N 原君は僕が帰る頃にやって来て朝帰るといった生活でした．研究内容に関しては，もし自分がやってみたい内容があるならば先生と相談することで，その内容に関して研究できる余地はあると思います．また，B4 の時点では PC を 1 人 1 台与えられる訳ではありませんが，計算機があるので資料を書いたりシミュレーションするのには十分なはずですよ．

以上 3 点思いついたものを挙げました．その他，研究室内での楽しいイベントには事欠かないと思います．この 1 年間を振り返ってみて楽しいこと厳しいこと含めて研究室での生活は総じて良かったと思います．研究に対して非常に熱心な人にはおすすめです!

おわりに

さていかがだったでしょうか．ここまで読んで下さった方は，ほぼ池田研の全貌をつかめたコトでしょう．研究室はたくさんあります．たった1年，されど1年．自分の成績や運やその他モロモロひっくるめて，どの研究室にするのか悩むのではないのでしょうか．メールをつかって昨年のB4全員に急拠本文執筆を依頼しました．寄書きのようなものですから多少の誤字・脱字は御勘弁を．このご案内が進路を決める1助になれば，編集者一堂の望外の幸せです．それでは機械系A棟，M1-227，228にて研究室見学のご来場をおまちしております．倒立振子の実験を行ったあの場所です．

http://www-watt.mech.eng.osaka-u.ac.jp/

HPもありますのでそちらのほうにもご来場くださいね．それでは，それでは ...