

データ科学基盤コース

数理推論研究室	原 尚幸	MK514
メディア情報学 研究室	波多野賢治	MK509
統計科学研究室	宿久 洋	MK508
計算情報学研究室	深川大路	MK515



数理推論研究室

担当教員: 原 尚幸(hhara@mail.doshisha.ac.jp)

Twitter : @hharalab, Instagram : hharalab

教員研究室 : MK514, 学生研究室 MK408

1. 統計数理研究への誘い

- まず、私自身の研究の話をしておきましょう。私の専門は**理論統計学**。「数理推論」と銘打つくらいで、統計的推論・統計的学習の数理的研究が本業。この点は（良くも悪くも）データサイエンス系の他の研究室（の先生方の専門分野）との顕著な違いだと思います。
- 数理研究に興味がある人、憧れがある人、数理のアカデミアの世界を覗いてみたい人は歓迎！
- 今は第3次AIブームとかビッグデータ時代とか言われていて、様々な技術革新がもたらされたけれど、この「ブーム」はそう遠くない将来に終わると考えている人はたくさんいて、私もその一人です。過去のAIブームもその時代の期待に応えられずに終わっていったけれども、その後の時代に理論研究が歩みを止めずに数々のブレイクスルーを起こしたがゆえに「ブーム」は再燃したのだと思います。つまり、今のこのタイミングだからこそ、次の時代に向けて数理を学ぶことには意義があると思います。
- RやPythonなどで最先端の分析手法を使いこなすことだけで満足せず、「**その次のコアは何だろうか?**」ということまで視野に入れて、分析手法の理論的背景を突き詰めて、さらには自分オリジナルの分析手法をも追求してみる、なんていう研究スタイルはどうでしょう？
- **大学院進学希望の人（他大学でも）は特に歓迎！！**

理論研究のキーワード : グラフィカルモデル、統計的因果推論(CI)、計算代数統計学、有限標本（高次元小標本データ）の推定・検定理論、計算機統計学、コンピュータ、特異モデルの統計的推測、部分識別法、計量経済分析

2. 数理推論 × 文化情報学

みなさんは文化情報学部に来てよかったと思っていますか？知り合いに文化情報学とはどんな学問で、それがいかに素晴らしいかについて誇りをもって説明することができますか？私は今年でここに来て四年目ですが、実は正直、この学部が何を目指しているのかよくわからなくなってしまっています（笑）でも、私は私の考える文化情報学を実践し、みなさんと共有しようと日々試行錯誤しています。以下に、その「考え」というのをまとめてみようと思います。

文化情報学部では「**文理融合**」や「**異分野融合**」を看板に掲げていますよね？では、みなさんは「**融合**」とはどのようなものだと思っていますか？「理系のことにも文系のことにも精通した雑学王になること」が融合なのでしょうか？私はそうではないと考えます。それは一つの融合の形かもしれないですが、私はあえてそれでは志が低いと言っておきます。

融合とは異分野の専門家同士の本気と本気がぶつかり合ってイノベーションを創出しようとする試みであると私は考えます。これは何も研究の世界に限ったことではありません。就職後の社会生活における融合でも同じことが言えます。どのような場面でも、有機的な融合の実現のためには、私たちはまず何かの専門家でなければなりません。私たちの研究室の場合、まずはデータサイエンスや数理の専門家を目指します。

実はこれだけでも十分に意義のあることなのですが、我々はここで満足をしません。我々は、データサイエンスや数理を引っさげて融合を実現するため**協業マインド**を涵養し、好奇心の翼を広げて異分野の専門家との対話を重ねながら継続的に融合の可能性を探求していかなければいけません。つまり、みなさんがこの研究室で目指すのは**協業マインドの熱量の高いデータサイエンスや数理の専門家**ということになります。

数理推論研究室では、**統計数理**のみならず、**経済理論**、**ゲーム理論**、**統計力学**、**微分方程式**といった、人間行動や社会現象を表現するのに用いられるあらゆる数理手法を学びながら、異分野との融合研究を実践し

ます。そうすることによって世の中がデータサイエンスに何を期待しているのかを学ぶこともできます。
私の経験で言うと、**異分野との融合は本当に難しい**です。でも、成果が出た時の嬉しさは格別です。そして、そのときに見える景色こそが文化情報学の本当の姿なのだと思います。**やろうぜ、文化情報学！**

3. 2 回生後半～卒論開始までのプランと到達目標

- 3 回生の一年間はめちゃくちゃ頑張ってもらいます。まず、全員が**データサイエンス系と、津村研と共同で行う融合研究系の 2 つのジョイントリサーチに参加**してもらいます（正規の履修はいずれかひとつ）。どちらも研究成果報告が義務付けられている外部のコンテストに参加します。これらの活動を通して、データ分析のスキルアップと協業の経験値アップを目指すだけでなく、研究成果のまとめ方、プレゼン資料の作成法、プレゼンスキルの向上、ポスターの作成法といった研究活動に必要なリテラシーを身につけ、卒業研究に備えます。
- また、**数理の学力向上のための勉強会**も開催したいと思います。そこで、英文の文献を読むトレーニングなどもできればと考えています。どうせ研究するなら世界に目を向けようではないか。
- 数理研究の世界を覗き見してみたいという野心溢れる人にはその機会を提供したいと思います。
- 卒業研究は 3 年秋学期の始めからブレインストームを開始し、学期の終わり、就活が本格化する前までにはある程度の方向性を見つけたいと思います。

4. 配属を検討している人へのメッセージ

- **不真面目な人、やる気のない人、だらしない人、礼儀正しくない人には絶対に不向きなので、何も考えずに志望を出すことだけは絶対に避けてもらいたい。**
- **データサイエンス入門・基礎・定量的データ分析とその演習程度の学力は必要**と考えます。逆に言えば、**これらを履修できていない人は招かれざる客**ということになります。
- パッションが高く、不器用でも一生懸命頑張るタイプの人の参入を強く希望します。
- **指導は厳しいと思いますが**、頑張る人の指導には手を抜きません。
- どうせやるなら大変でも世の中で認められるような研究がしたいという野心を持つ人が集うことを期待します。**研究室というところは研究成果がすべて**なのです。

5. この研究室のモットー

研究は明るく楽しく元気よく！！

- 研究活動はうんざりするほど平坦でない道のりだけれど、大学生生活の最大の祭だ、と言ったくらいのノリで、上級生も下級生も交えて仲良く楽しみながらよい成果を目指そう！
- 私自身も君らに負けないように明るく楽しく元気よくいい研究をします！
- そしてみなさんの指導も頑張ります！



**学生研究室見学
教員研究室訪問
熱烈歓迎！！
お待ちしております！！**

メディア情報学研究室

指導教員：波多野 賢治

<https://www-ilab.cis.doshisha.ac.jp/>



2

研究室メンバ

- 指導教員
 - 波多野 賢治
 - 蒲原 智也
- 所属学生
 - 博士後期課程：1名
 - 博士前期課程：4名
 - 学部四回生：4名
 - 学部三回生：6名
- 研究室
 - MK502
- 先生の居室
 - MK509



波多野先生大解剖

3



厳しくも優しい先生です！
とっても厳しい？授業課題が多い？
いえいえ、ただ恐ろしい(?)のではなく
より良いものを追求するために
真正面からぶつかってきてくれます！

一生懸命
研究して、
楽しく食べる！



「学ぶときは学び、食べるときは食べる」
最近はドクターストップがかかったため、
得意のフードファイトは控えめに...

趣味は自転車！



年2回はサイクル
イベントで愛車に乗り
疾走しています！
OBや学生、
大学職員さんと
早朝サイクリングに
出かけることも！

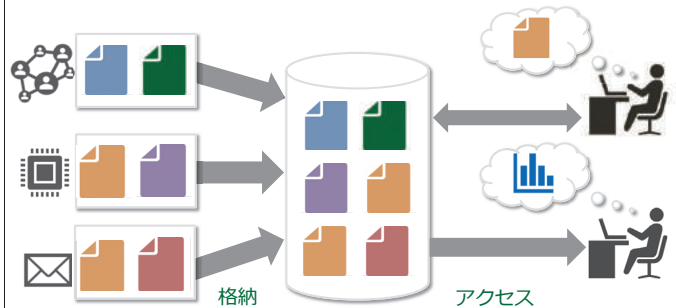


研究分野 (1/2)

4

データベース

大量複雑なデータの効率的な処理によるデータアクセス
に関するテーマを研究



研究分野 (2/2)

5

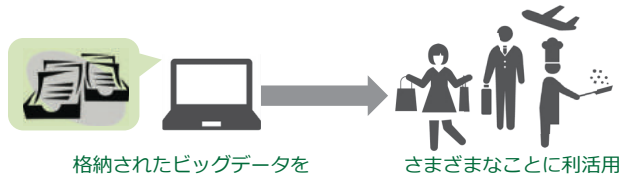
データの効率的な活用

情報検索

- 構造化文書に対する効率的、効果的な情報検索
- ユーザの情報要求に類似する類型化情報探索

情報推薦

- ユーザが必要な情報を検索前にあらかじめ提示することで
そもそもの検索のコストを削減



格納されたビッグデータを

さまざまなことに利活用

研究に必要な知識と技術

6

本研究室で取り扱う分野に挑むには：

- 学部で学んだ統計学のほか、
自身の研究テーマに関連する**知識**をもつこと
- テーマに設定した問題点を解決できるだけの
プログラミング技術をもつこと



研究室で開催される勉強会や自身が行う論文の調査を通して
知識と技術を身につけていく

勉強会

7

勉強会の形式

- 勉強会参加者で自主的に実施
- 参加者の一人が講師役となり解説 (予習は必須)

情報学を専攻する上で必要な知識の補完

- プログラミング言語
- 情報理論
- データ構造とアルゴリズム
- 離散数学 etc.

研究・開発に必要なツールの習得 (勉強会)

- LaTeX (文書作成)
- DBMS (データ管理)
- Git/GitHub (バージョン管理)
- Python (データ分析) etc.

興味ある人は、MK502 に直接訪問するか
もしくは、grad@ilab.doshisha.ac.jpに連絡してください

研究テーマ設定

8

興味のあるテーマを見つける

論文を読む (先行研究の調査)

未解決の問題点を探す

教員、先輩と議論する

問題解決法 (研究テーマ) が決まる

- ①社会的意義
- ②新規性
- ③適度な難易度

の条件を満たす
研究テーマが
決まるまで
繰り返す

9

学部生の研究テーマ例

2019 論文抄録を用いた専門用語自動抽出手法に関する研究
 2018 効率的な辞書構築のための感情表現文字列生成法に関する研究
 2017 メール送受信者間の親疎関係判定に関する研究

等々、社会的意義・新規性がある研究であれば、幅広い分野の研究ができるのがメディア情報学研究室の特徴

4回生でも結果が出せれば、
 学会で大学院生や研究者に混じって受賞できることも…

質問型の定義厳格化に基づく CQA サイト質問文の自動分類法
 IEICE総合大会にて **優秀ポスター賞**を受賞 (2019)

レビュー内容の網羅性と緻密性に基づいた有用性判定法の検討
 IDRユースフォーラムにて**楽天株式会社企業賞**を受賞 (2017)

詳しくは... <https://www-ilab.cis.doshisha.ac.jp/modules/Publication/>

10

年間研究活動 (学部三回生)

- **ジョイントリサーチミーティング**
 - 月2回, 教員とのミーティング (開始時間は最悪, 20時以降に)
- **春ゼミ**
 - 学部四回生の研究中間報告を聴講し, 自身の参考に
- **コンペ参加 (春/秋学期)**
 - ジョイント・リサーチ I / II で代表に選出されると講義指定のデータ分析コンペ*1*2 へ出場
 - そうでない場合は, ハッカソン*3*4 に参加
- **夏合宿**
 - コンペの内容を発表 (学外)
 - 複数の大学と共催*5*6
- **冬ゼミ**
 - 研究テーマを発表
 - より良い研究にするために外部の大学教員や学生と意見交換

*1: DBSJ Data Challenge https://dbsj.org/events/project/data_challenge_2019/
 *2: JASMAC データ解析コンペティション <https://jasmac-j.jimdo.com/>
 *3: HACK U <https://hacku.yahoo.co.jp/>
 *4: LOD challenge 2019 <https://2019.lodc.jp/>
 *5: 関西データベースワークショップ2017 <https://yu-suzuki.github.io/dbws2017/>
 *6: 関西データベースワークショップ2018 <https://yu-suzuki.github.io/dbws2018/>

11

年間研究活動 (学部四回生)

- **研究ミーティング**
 - 週一, 教員とのミーティング (開始時間は最悪, 20時以降に)
- **春ゼミ**
 - 中間発表を兼ねたメンバ全員の前での研究発表
- **副担当決定**
- **夏合宿**
 - 研究計画書の内容を他大学と共催するワークショップで発表 (学外)
 - 複数の大学と共催*3*4
- **冬ゼミ**
 - 試問会の練習を兼ねて研究発表
 - より良い研究にするために外部の大学教員や学生と意見交換
- **学会発表**
 - 社会への還元のための公開研究発表 (学外)

*3 関西データベースワークショップ2017 <https://yu-suzuki.github.io/dbws2017/>
 *4 関西データベースワークショップ2018 <https://yu-suzuki.github.io/dbws2018/>

12

研究室への適性

こんな人におすすめ

学位を取得した学生の傾向に基づく...

- 明るく元気な人
- 途中で諦めない人
- コンピュータが大好きな人
- 新しい技術を見ると使ってみたくなる人
- 新しい技術を生み出したい人

こんな人には厳しい

学位を諦めた学生の傾向に基づく...

- 自主性のない人
- コンピュータに興味のない人
- 新しいものに興味を持ってない人
- 途中で物事を投げ出す人
- 講義内容が理解できなくても質問しようとしてない人


13

研究室への来室頻度について


少なくとも週一回は顔を見せに来てください
 先生は意外と(?)心配性
 メンバの多くは週の大半研究室に来ています

でも、ただ顔を出すだけではダメです
 節目々々にやるべきことをちゃんとやる

メリハリのある
 研究生活!



学ぶときは学び...



食べるときは食べる!

14

進路・就職状況 (学部生)

- **大学院進学**
 同志社大学 / 東京工業大学 / 奈良女子大学 / 奈良先端科学技術大学院大学 etc.
- **就職**
 DNP 情報システム / チームラボ / ミクシィ / YAHOO! JAPAN / 野村総合研究所 / TIS / Klab / シティバンク銀行 / シナジーマーケティング / 日本生命 / 野村證券 / 関電システムソリューションズ / NEC システムテクノロジー etc.



本研究室のOBでもある
 池田健人さんの活躍が
 学部HP*5で紹介されました!

詳しくは...
 *5 <https://www.cis.doshisha.ac.jp/career/story/interview04/>

15

研究室訪問について

私たちの研究室の良いところ ~メンバの声より~

- 興味のある研究ができる
- 自分で考える力がつく
- 文章力がつく
- 精神が鍛えられる
- 予定管理能力が重要になる
- 情報系の基礎力がつく
- アットホームな環境で集中できる
- 先生や院生に質問しやすい
- 論理性が身につく
- 学会発表できるかも

興味がある人は 9月30日までの
 研究室訪問期間に **MK502** に来てください!
 院生による研究室の配属説明を行います

【お願い】

- 配属プロセスにのらない可能性があるため, 早めのアポイントメントを心がけてください
- 本研究室を配属希望候補に入れる場合, ミスマッチを防ぐためにも必ず本研究室の教員や院生と相談してください

素材 <http://pictogram2.com/>, <https://www.irasutoya.com/>

16

先生との面談前課題

paiza プログラミングスキルチェック

- アカウントを作成し, C015, C017, C025, C029, C038 C040, C059, C060, C061 のうち 5題以上で全テストケースを通過すること ※プログラミング言語は問わない
- その結果*1を各自で印刷し, 先生との面談時に持参
- **【本研究配属の必須課題】**であることに注意すること

初回チャレンジの点数が一覧に表示されるため, やり直し不可能なことに注意

「paiza」で検索*2
 →スキルチェックのタブをクリック
 →ページ下のCランク問題一覧から該当問題にチャレンジ

*1 paizaスキルチェック結果一覧 <https://paiza.jp/student/mypage/results>
 *2 paizaラーニング「プログラミングスキルチェック」<https://paiza.jp/challenges/info>

統計科学研究室の紹介

宿久 洋

Keywords：データ分析, 統計科学, 専門職就職, 大学院進学, データサイエンス, ビッグデータ, スポーツ, ファイナンス, マーケティング, 共同研究, 理論研究, コンペティション

1 はじめに

統計科学研究室*ではデータ解析の実践的研究および理論・方法論研究に取り組んでいます。実践的研究はスポーツ, 金融, マーケティング, 地方自治体のデータ解析を中心に, 幅広い分野を分析対象としていることが特徴です。理論的研究としては主に多変量解析や統計的推測に関する研究を行っています。

1.1 研究テーマ

研究室メンバーは主に以下4つのデータ解析に関する研究に取り組んでいます。理論研究に取り組んでいる者はその限りではありません。

・ 実践的研究

① スポーツデータ解析に関する研究

スポーツデータ解析コンペティションへの出場を通し, 主に野球・サッカー・バスケットボール・ラグビーデータの解析を行っています。

② 金融データ解析に関する研究

Bloomberg投資コンテストへの出場を通し, Bloomberg端末から取得できる株価データ並びに企業財務情報を用いて解析を行っています。

③ マーケティングデータ解析に関する研究

株式会社野村総合研究所マーケティング分析コンテストやデータ解析コンペティションへの出場を通し, 主にアンケートデータや購買データを用いた解析を行っています。

④ 地方自治体のデータ解析に関する研究

地方自治体の持つデータの解析や, 地方創生に関するオープンデータの解析を行っています。

・ 理論・方法論研究

理論・方法論研究に取り組む者は各自, 興味のあるテーマを選び, 既存手法の数理的な特徴づけ, 新たな解析手法の提案などを行います。

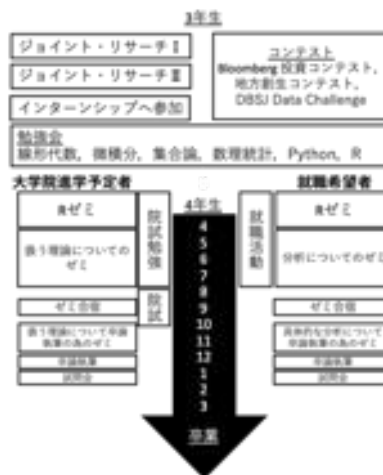
1.2 ジョイント・リサーチについて

ジョイントリサーチは, ビッグデータの実践的な処理・解析法の習得を目指し, 宿久・波多野・深川先生の研究室のメンバーと共同で行います。

春学期ではデータベース学会主催のDBSJ Data Challenge, 秋学期では経営科学系研究部会連合協議会主催データ解析コンペティションに出場し, 施策立案を通してビッグデータの分析を経験します。過去にはポンパレモールの商品情報・関東圏のテレビ視聴履歴・LIFULL HOMEの不動産・ヘアサロンチェーン店のID-POSデータを扱いました。

1.3 配属からのスケジュール

研究室に配属が決まると, 週1回の勉強会と9月に開催されるゼミ合宿に参加することになります。3年生では線形代数, 微積分, 集合論, 数理統計学, R, Pythonゼミに参加することができます。さらに, ジョイント・リサーチの経験を生かして, マクロミル主催のデータ分析に基づいたマーケティング戦略立案コンテストや, Bloomberg主催の投資コンテスト, 日本統計学会主催のスポーツデータ解析コンペティションにも挑戦することができます。これらを通し, 自身の興味のあるテーマについて卒業論文に取り組みます。



過去の卒業研究

- 投手が打者を打ち取るために効果的な最終投球に関する研究
- サッカーの試合における戦況変化点のリアルタイム抽出とその要因の考察
- 変化点を考慮した株価予測モデルの構築
- 株価予測モデルを用いた新たな金融商品運用法の提案と検証
- 証券業界における口座開設数増加に向けた広告出稿戦略の提案
- 項目反応理論を用いたノンアルコールビールの市場分析
- ファッション業界における需要予測モデルの構築
- ビジネスホテルとシティホテルにおける宿泊者の特徴比較分析
- 分類精度と再構成誤差による連続潜在変数を用いた次元縮約法の比較
- ベイズセミパラメトリック加速故障時間モデルに基づく時間依存性ROC曲線について

2 研究室出身者の進路

2.1 内定先

統計科学研究室の魅力の一つにOBOGの存在があります。ゼミ合宿には各業界で活躍するOBOGが参加し、研究などに対してアドバイスをもらえます。

過去の内定先一部抜粋

Accenture, TIS, NTT西日本, NTTデータ, NTTドコモ, インテージ, キヤノン, サイバーエージェント, ソフトバンク, 大和総研, 日本IBM, 日経リサーチ, 野村総合研究所, 博報堂プロダクツ, ビデオリサーチ, フューチャーアーキテクト, 日立製作所, 富士通, プレインパッド, ビデオリサーチ, マクロミル, ヤフー, リクルート

2.2 進学先

大学院に進学する学生もいます。大学院に進学するには、早期からの準備が大切です。

過去の進学先

同志社大学 大学院 文化情報学研究科
東京大学 大学院 新領域創成科学研究科
京都大学 大学院 医学研究科
京都大学 大学院 情報学研究科
京都大学 大学院 経営管理大学院
東京工業大学 大学院 社会理工学研究科
大阪大学 大学院 基礎工学研究科

2.3 アカデミアで活躍するOB・OG

片山翔太 (慶應義塾大学 准教授)
寺田吉吉 (大阪大学 助教)
谷岡健資 (和歌山県立医科大学 講師)
山下陽司 (鹿児島純心女子大学 助教)
阿部寛康 (京都大学 助教)
土田潤 (東京理科大学 助教)
高岸茉莉子 (大阪大学 特任研究員)

3 過去の実績

研究室メンバーは参加したコンペティションや学会で次のような成果を残しています。

3.1 コンペティション受賞実績

- 経済産業省・IoT推進ラボ 主催「The 2nd BIG DATA ANALYSIS CONTEST」 売上予測部門 最高予測精度賞
- 文部科学省委託事業「データサイエンティスト育成ネットワークの形成」データ分析ハッカソン 最優秀賞
- 第8回スポーツデータ解析コンペティション ポスター発表 最優秀賞
- 第3回スポーツアナリティクス甲子園 最優秀賞
- 株式会社野村総合研究所マーケティング分析コンテスト2015 First Prize(優秀賞)
- データ解析コンペティション最終報告会スキャンパネル課題フリー学生部門最優秀賞

3.2 学会受賞実績

- 日本分類学会 優秀学生発表賞
- 日本計算機統計学会 学生研究発表賞
- IASC-ARS 2017 Best Student Paper Award
- Best Paper Award: ERS IASC Young Researchers Award受賞

4 現在進行中の研究

現在、以下のコンペティションと共同研究が進行しています。

4.1 コンペティション

- Bloomberg investment contest 2019 (株価データ並びに企業財務情報)
- 2019年度 DBSJ Data Challenge (LIFULL HOMEの不動産データ)
- 第7回 SASマイクロデータ分析コンテスト (地方自治体のオープンデータ)

4.2 共同研究(学内・学外)

- 脳データを用いたワーキングメモリ課題における研究(生命医科学部)
- GPSデータを利用したラグビー選手の走能力評価(スポーツ健康科学部)
- ファッションブランドの購買データを用いた需要予測の研究(ソウシンク株式会社)
- 加古川市の公用車データを用いた道路のひび割れ検知の研究(総務省統計局統計データ利活用センター)
- 社会課題解決に向けたアナリティクスの活用に関する研究(SAS institute Japan)
- 文章校正システム開発に関する研究(株式会社大和総研)[予定]
- 位置情報データ解析に関する研究(株式会社Agoop)[予定]
- 回答時間データ付きアンケートデータに関する研究(株式会社日経リサーチ)[予定]

5 持っているとおまじい知識

- 記述統計, 推測統計, 多変量データ解析法
- 教養レベルの線形代数, 微分積分学
- 簡単なプログラミング(RやPythonなど)

6 さいごに

宿研は就活や研究など、やる気がある学生であれば誰でも歓迎しています。文理の割合は毎年半々ぐらいなので、文系の方も心配しないでください。データ分析・研究をする上でわからないこと、理解できないことが沢山出てくるかと思いますが、宿研はその都度、同期や先輩と協力して研究を進めていくことができます。全員で協力しているので、多くのメンバーはバイトや就職活動に対してうまく折り合いをつけることもできています。この資料以外で知りたいことがある人は、ミスマッチが起こらないように面接を行っていますので、MK503まで見学に来てください。

宿研メンバーの声

- 先生との距離が近く、美味しいお店にご飯に連れて行ってもらえるのが嬉しいです！
- 優秀な大学院生が1人メンターとして付いてもらえるので卒論を書く上で心強いです。一緒に卒業旅行に行くほど仲良くなれました！
- 就活に思いつきり時間が使えました！
- やる気があれば誰でも卒業できるはず！
- 企業との共同研究で実データを触れることができるのは貴重な体験だと思います！
- データサイエンス系の情報にアンテナを張っておこう！

計算情報学研究室

担当教員: 深川 大路 (FUKAGAWA Daiji)

e-mail: dfukagaw@mail.doshisha.ac.jp

研究室: MK515 (教員), MK211 (学生)

1 教員について

専門分野は**アルゴリズムと計算量の理論**, 特に, **離散データのマッチング**です. ざっくりと説明すると, アルゴリズムとは問題の解き方であり, 計算量はそのアルゴリズムの効率を表す尺度のひとつであり, 離散データは, 文字列や木などの単純な構造を持つデータから, グラフとよばれる複雑なネットワーク構造を持つデータを含むものを指します.

アルゴリズムを研究する最大の目的は, 計算機 (computer) の処理を速くすることです. そのための手段として, アルゴリズムの計算量や問題の複雑さを数学的に解析したり, 実際に計算機プログラムを実装したりといった作業を行います.

一方で, 講義・研究・その他の用務上の必要からプログラムを書くことも多く, その関係から, **情報システムの開発**にも大いに興味があります. 最近はこちらに重点を置くことが多くなっています. 利用するプログラミング言語は最近では Python と JavaScript が多く, 他にも C/C++, Java, Ruby などを使います.

2 卒業研究について

卒業研究のテーマは, 配属後なるべく自分自信で考えてもらいます. ただし何でもありではなく, 教員とディスカッションを重ね, 取り組むに値するかどうかを吟味して決定します. その過程において, しっかりと先行研究を調査してください. 教員から批判的な意見も投げかけますので, やりたいこと・考えたこと・調べたことをきちんと説明してください. ここで手を抜くと後で苦労した挙句に行き詰まり, 泣く泣くテーマを変えるということになりかねません. テーマの種を見極める作業は意外と重要です. 教員自身が抱えているテーマが自分の興味にマッチしていれば, それを選んでいただくこともオススメです. 教員はモチベーションが上がります. ただし実際に卒業研究を行う皆さんにとってのモチベーションがないとお互いに困ります.

過去の卒業研究題目 (過去 4 期分)

2018 年度

- クロンドイクにおける成功可能性—探索の深さに着目して—
- バドミントンのゲームデータ分析—女子ダブルスを対象として—
- タイポグリセミア現象を用いた CAPTCHA の提案
- 字母の違いを考慮した機械学習によるくずし字認識

2015 年度

- ブルースに特化したドラムの伴奏付けシステムの開発
- AR 技術を用いたギター練習のための楽譜情報動的提示システムの提案
- 梅田地下街におけるシミュレーションを用いた浸水被害予測
- 複数料理レシピにおける並行調理スケジュールの提案と評価

2014 年度

- マッシュアップ楽曲作成支援システムの構築に向けた基礎的検討
- トランプゲーム大貧民において 8 切りの活用方法がプレイヤーの強さに与える影響

2013 年度

- 指の上げ下げに頑健な指の種類認識
- 論文情報データベースを用いた研究トピックの可視化
- 日本一周最短鉄道経路をめざして
- 不完全情報ゲームにおける意思決定基準—こいこいを題材として—
- トランプゲーム大貧民における切札の重要性
- プレイヤーのスキルに応じたクリケットゲーム最適戦略の提案
- 大学生の食事マナーを規定する要因の検討—しつけと食事環境に着目して—

3 卒業研究の進め方

卒業研究は個人で行います。方向性や進捗を確認できるよう、**全体ミーティング（毎週）**と**個別ミーティング（随時）**を活用してください。人数が少ない年度は個別ミーティング中心とすることもあります。

研究室に配属が決まったら、遠慮せずに研究室に来てください。先輩の様子を見て、話を聞いてみてください。卒業研究において必要なものは何か、考えてください。見る・聞くだけでなく自分でやってみることも大切です。**積極性・主体性を重視**します。**2年次生のうちから先輩の卒業研究を引き継ぎ、改善したものを学外で発表して受賞した先輩たち**もいます。ぜひチャレンジしてください。

3年次生

- 必修科目ジョイントリサーチで、卒業研究に必要な知識・技術・姿勢を身に付けます。
- 最新技術は日々更新されます。新しい技術を活用するには専門知識も重要ですが、基礎力を鍛えることを優先してください。

4年次生

- 春学期：研究計画書（初稿6月初旬，最終稿7月初旬）
- 秋学期：卒業論文（初稿11月中旬，最終稿12月初旬），試問会（1月下旬）

4 配属希望者へのメッセージ

「必要であれば何でもやってみる」気持ちで広く勉強をしてください。その上で、ここが重要だということろは、とことん深く掘り下げてください。理解した「つもり」は危険です。

- 研究対象への深い興味
- 研究の遂行に必要な知識を探し求める姿勢
- 卒業研究に真剣に取り組む誠実さ
- 日常生活を楽しめる前向きな姿勢

新カリキュラムになり、かつ、配属人数が増えていることもあり、今後の研究室運営体制は大きく変わるかもしれません。そうであっても、真剣に研究をしている人を力の限り応援します。

5 面接

- メールでアポイント（9月中を推奨）をとったうえで**研究室訪問や教員面談**に参加してください。
- 教員コンタクト（面談）が必須です。成績表・課題を持参してください。また、課題についても面談時に確認しますので準備をしておいてください。
- 教員コンタクト時に確認する課題の内容：「卒業研究に対する意欲，準備状況（これまでに学習したこと），今後の計画（これから学習したいこと），最近注目している技術・ニュース，読んだ本などについて考えをまとめる」

最後に、最も重要なことはマッチングです。面談での受け答えを重視します。とはいえ緊張し過ぎて自分を出せないのも困ります。自信を持ってあなたのことを十分に説明してください。