

卒業研究のスケジュールとポイント

卒研スケジュール

- 標準的スケジュール

- 卒論のみ：週1回の個別ミーティング＋週1回の全体ミーティング

	4-6月	7-9月	10-12月	1-2月
研究テーマの設定（徹底的な文献調査・議論と仮説生成）				
分析・実装・実験（必ず失敗する事！）				
ドラフト執筆（目次・構成・ラフな記述）				
論文修正／完成・プレゼン資料作成・プレゼンの練習				

- ハードスケジュール

- 卒論：週1回の個別ミーティング＋週1回の全体ミーティング
- ＋ 学会発表：投稿〆切前の集中的打合せ＋研究発表前の集中的発表練習

卒業研究とは？ [大平2016]

- 3年生までに習得した情報通信技術（広義の計算機科学）の知識を基礎とし、専門分野（ここではソフトウェア工学）における最先端の研究を行うこと
- また、研究を通じて、エンジニアとして必要となる以下の素養を身につけること
 - 論理的思考力と論理的思考を基礎とした以下の能力
 - 問題発見能力（後述）
 - 問題解決能力（後述）
 - 専門分野における最先端の知識＝最先端の情報・知識を入手する方法を学ぶ
 - 研究に必要なとなる基礎的技能＝就職後にも役立つ技能（後述）
 - 不正を許さない・認めない心

問題発見能力 [大平2016]

- 常に問題意識を持ち解決・改善すべき事柄を見出すチカラ
 - 前提：物事の成り立ち，仕組み，原理を正しく理解する能力（主観的な要素を排除する）
 - 分からない・分かっていない事を「分かる」能力
 - 現状を疑問視する力→まだ広くは認識されていない問題を掘り起こす
 - 現状の問題を改善すべきと感じる力→より良いモノを生み出す原動力

問題解決能力 [大平の定義]

- **問題を抽象化・一般化して解決するチカラ（≠行き当たりばったりの解決策）**
 - **問題を抽象化する能力**→複雑な問題を分解し、問題の原因と結果を正しく、かつ、第三者にも理解できるように定義する
 - **問題を一般化，定式化する能力**→問題を解決する道筋を客観的に示し、第三者も同様の手続きで解決できるようにする（職人技にしない）
 - **一般化，定式化した問題を解決する能力**→仮説の生成と検証を繰り返し最良解・最適解を求める（または、求め続ける情熱）

卒業研究とは？ [大平の定義]

- 3年生までに習得した情報通信技術（広義の計算機科学）の知識を基礎とし、専門分野（ここではソフトウェア工学）における最先端の研究を行うこと
- また、研究を通じて、エンジニアとして必要となる以下の素養を身につけること
 - 論理的思考力と論理的思考を基礎とした以下の能力
 - 問題発見能力（後述）
 - 問題解決能力（後述）
 - 専門分野における最先端の知識＝最先端の情報・知識を入手する方法を学ぶ
 - 研究に必要なとなる基礎的技能＝就職後にも役立つ技能（後述）
 - 不正を許さない・認めない心

研究に必要なとなる基礎的技能

- ソフトウェア開発ツール群を使いこなせること
 - プログラミング
 - IDE: Eclipse, Editor: Emacs/Vim, シェル操作: Unix/Linuxコマンド群
 - マネジメント
 - 構成管理: Subversion, Git, Github, Bitbucket
 - 課題管理: Bugzilla, Jira
 - プロジェクト管理: Redmine, Trac
- 分析に必要なデータを手に入れること
 - Java/Perlスクリプト, PostgreSQL/MySQL, VMware (複数台の仮想端末)
- 分析できること
 - Java/Rスクリプト, エクセル
 - 確率統計の知識
- 分析結果に基づいて支援できること
 - 機械学習, データマイニング, その他の知識
 - 支援ツールの実装: Java (言語は問わない)
- 科学論文 (技術者の文章) を執筆できること
 - Tex/Bibtex (これはほぼ将来使わない)
 - 論理的・客観的に記述するための日本語・英語
- プレゼンテーション資料を作成できること
 - PowerPoint/Keynote
 - 論理的・客観的・分かりやすく説明するための構成本力
- プレゼンテーションできること
 - 分かりやすく飽きさせない見せ方・話し方
 - 質疑応答の仕方

大平研で学ぶメリット・デメリット

● メリット

- 一人一人の興味・性格・適性に合わせて研究テーマを設定します
 - 基本的に「やらされる」ことは何もないハズです (やりたくないことをやらないで下さい)
 - どうしても何に対しても興味を持てなければ教員が考えて設定しますので心配不要です
- **本気で研究をします** (卒業研究を通じて得られる素養の限界を目指します)
- **教員が一人の学生の指導に割く時間はおそらく学内No.1**です
- 教員のネットワークを通じて**国内外の教員・研究者・学生と知り合いになれます**

● デメリット

- ハナからやる気のない人, 楽して卒業できればOK, という人には全く向いていません (本当にしんどいだけです)
- その他? : 教員はあまり自覚していないので先輩方に聞いて下さい :-)

ぶっちゃけ、個別の研究テーマなんてどうでもいいんですが、

研究を「本気で」
楽しんでください！

たくさん得られるものがありますし、
将来きつといいことがあります :)

がしかし、

しんどい時は「しんどい」
と言ってください

研究の難易度を下げることは簡単です。また、命を削ってまでやるべき研究テーマは存在しません。特に精神的に無理を感じたら遠慮なく早めに相談してください。