

# 池田研での研究の進め方

九州大学 大学院システム情報科学研究所

情報学部門 知能科学講座

池田 大輔

daisuke@inf.kyushu-u.ac.jp

@DaisukeIkeda365

<http://www.inf.kyushu-u.ac.jp/Members/Daisuke>

<http://ikeike.i.kyushu-u.ac.jp/> (研究室)



# 目次

ビジョン&ミッション

ミッションを遂行する研究テーマ

指導方針

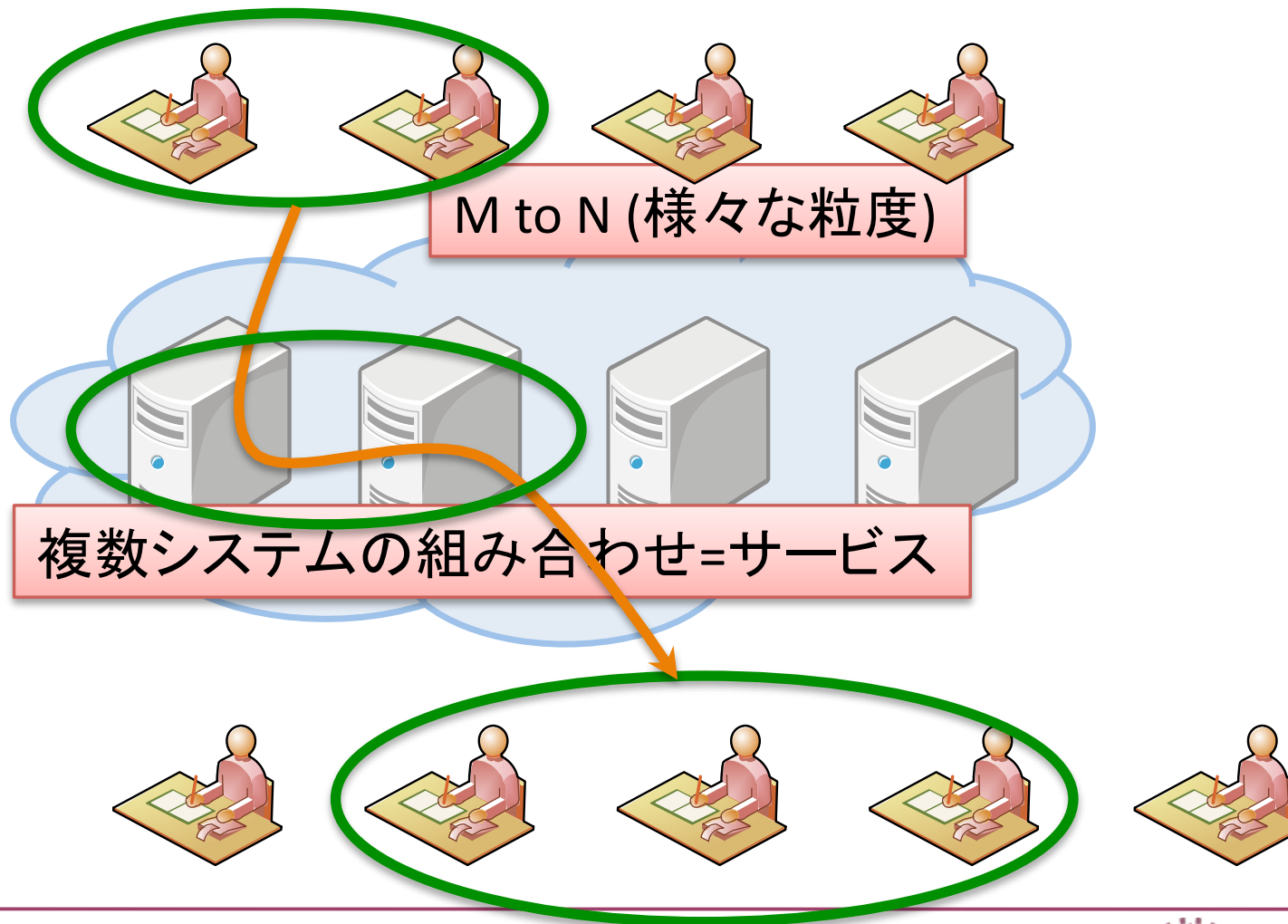
研究の進め方

- グラドルール
- 年間スケジュールと研究の進め方



# ビジョン&ミッション

# ビジョン：データと知見を簡単におもやい!



# ミッション：データの利用方法と基盤の構築

## データの利用：データを高度に利用し、知見を抽出

- 様々なデータを対象としたマイニング
  - テキストデータ、ゲノム配列、関係データ、履歴データ等
  - 時系列データ、マルチメディアデータ(画像、音楽等)
- マイニングのためのアルゴリズムやデータ構造の開発
- データ利用を妨げるもの(スパムやボットネット等)の検出

## データ基盤：データや知見をおもやいするシステムやDB構築

- データベースの基礎的な研究(データモデル、索引構造、アルゴリズム等)
- 認証や認可、データ連携、サービス連携(マッシュアップ)
- 時系列データやマルチメディアデータのデータベース構築
  - 検索アルゴリズムや索引構造

# マップ







# 指導方針

# 指導方針

研究を素材としたタスクを、**主体的に**進め、知的活動に必要な**スキル**を学ぶ

- 研究のメンバーが個々に受け持つタスクを進め、互いに知的な刺激を与えられるようにします。
  - 多くのスキルはテーマ(タスク)を越えて共通ですので、互いに教えあいましょう。
- 研究には、資金集め、企画(ターゲットとなる分野やテーマの選定、具体的な問題設定など)、問題解決能力(証明や実験)、広報(論文や学会発表)など、仕事に必要なスキルが要求されます。
  - 研究者の仕事はベンチャー企業の社長のそれに似ています。
- 自由な発想でアイデアを出し、着実に厳格に実行する
  - タスクの様々な場面で、自由な発想と厳格な実行という相異なる両面が必要となります。
  - アイデアには学生のアイデアも先生のアイデアもありません。



# 研究室で学んでもらいたいこと(1/2)

## ビジョンを持ち、それを自分のミッションに変えられる

- 世の中の問題に感心を持ち、その中で自分が貢献できる場所を探す。

## 問題を設定する

- 解けなければならないし、評価できなければならない。

## 情報を収集し、分析し、自分の仕事を位置づける

- よい仕事をするためにはGoogleで検索するだけでは不十分。

## 問題を解く、または、仮説を立てて検証する

- これが最も研究らしいですが、これだけが研究ではありません。

## 英語(修士以上が対象だけど、4年生もぜひ)

- 英語の文献を読み、英語で書く経験をする。スキルとしての英語や英会話もぜひ身につけてもらいたいと思いますが、それ以上に**世界に目を向ける**意識を持ってもらいたいと思っています。

# 研究室で学んでもらいたいこと(2/2)

技術文書を読む(英語、日本語)

論理的な文章を書く(英語、日本語)

プレゼンテーション

- これら3つは情報学演習・講究、情報学読解等で対応します。

スケジュールリング

- 若いうちの資産は時間で、これを有効に使いましょう。(スケジュール帳)

アウトプットする技術

- 今まででは勉強の技術=インプットする技術を学んできました。これからは学んだことに手を加えて、アウトプットする技術が必要になります。(ノート、メモ)

コミュニケーション

- ~~研究でも、社会にでてからの仕事でも、コミュニケーションは重要です。~~

# 目標

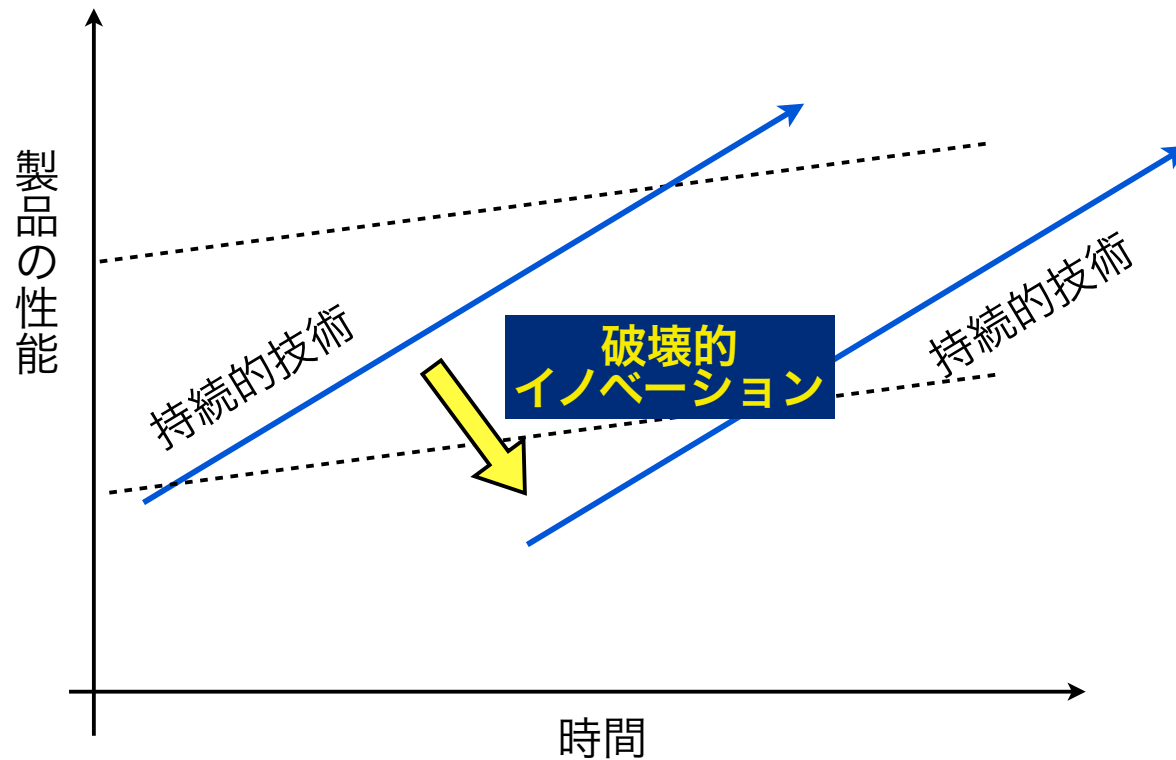
## 国際会議での論文発表

- 英語で論文を書き、英語でプレゼンをします。
- 主に秋ごろから翌年の春くらいまでが投稿シーズンです。
  - 投稿の数ヶ月後が会議です。
  - では、修士のうちに発表するには？

## (博士課程へ進学を希望する場合は)

- 5月に学振(学術振興会特別研究員)の募集があります。
- 研究をすることで毎月給与が貰えます。
- 修士のうちに成果を出しておくことが重要です。

さらに...



イノベーションのジレンマ

図0.1 持続的イノベーションと破壊的イノベーションの影響



# 研究の進め方

# グランドルール

## スケジュール帳をつける

## 打ち合せ等の後に議事録を出す

- MLに議事録(案)を流し、私が確認したら2枚印刷して、1枚はドッジファイルに綴じ、もう1枚は私に。

## ラボノートをつける

- 研究に関することは**全て**ノートに書きだします。実験(の一部)も縮小して貼ります。
  - 検索したキーワード、アイデア、読んだ本や論文のタイトルや簡単な内容...
- ページごとに日付を書く(日がかわれば新しいページ)。
- メモなども貼る。
  - 研究に関する情報は一箇所にまとめる。
- 「結果」だけを書くのではなく、「過程」も書く。
  - 失敗から生まれる発明・発見を見逃すな!!



# グランドルールの気持

## 自分で時間を管理する

- 「次回」や「締切」を自分で決めて、そこまでにタスクをこなす。
- スケジュール帳に予定に加え、実績もつける。
- 仕事をする時間を決める。

## 見えにくい打ち合せの結果を「見える化」し確定させる

- 自分以外に進捗を知らせることで、フィードバックが得られる。
- 将来の自分が振り返って見ることもできる。

## ラボノートをつける

- 研究室に置いて、「仕事」は「職場」で遂行するような習慣にする。
  - 仕事をする場所を決める。
- まず、日付を書きこみ、今日やることを書き、やっていることを書き、やったことをまとめる。最後に、次にやることや締切を書く。
- ノートに書くことでアイデアを「見える化」する

# 研究キット

## ノートPC

- デスクトップPCとモニタは必要に応じて

## ラボノート、テープのり

- 実験結果やメモを貼る時に使います。

## ドッジファイル、インデックスラベル

- 以下のものをインデックスラベルに日付を書いて保管します。
  - 論文や実験結果のプリントアウトなど、ノートに貼ることができないもの。
    - 同じものを(両面印刷の上)私も綴じるので、2部出力してください。
  - 週報のプリントアウト。
  - 添削済みの論文等。

## その他

- 必要なものがあれば用意します。

# 週ごとのゼミ

## 金ゼミ：深い議論を行う

- サーベイの結果、定式化、実験の報告などを週に1, 2人程度発表する。
- アイデアを叩いてもらい、よいものにしていく。
  - 聞く側は、アドバイスをする練習と考え、積極的に参画する。

## 木ゼミ：全員が1週間分の報告

- 他の人に簡潔に進捗を説明し、研究の状況を共有する。

## 個別ゼミ

- 2、3週間に一度、私と個別打合せをします。自分で日程調整をします。

## その他

- 文書分類ゼミなど必要に応じて。

# 研究室でのタスク

## (自分の研究テーマ以外の)様々な研究室のタスク

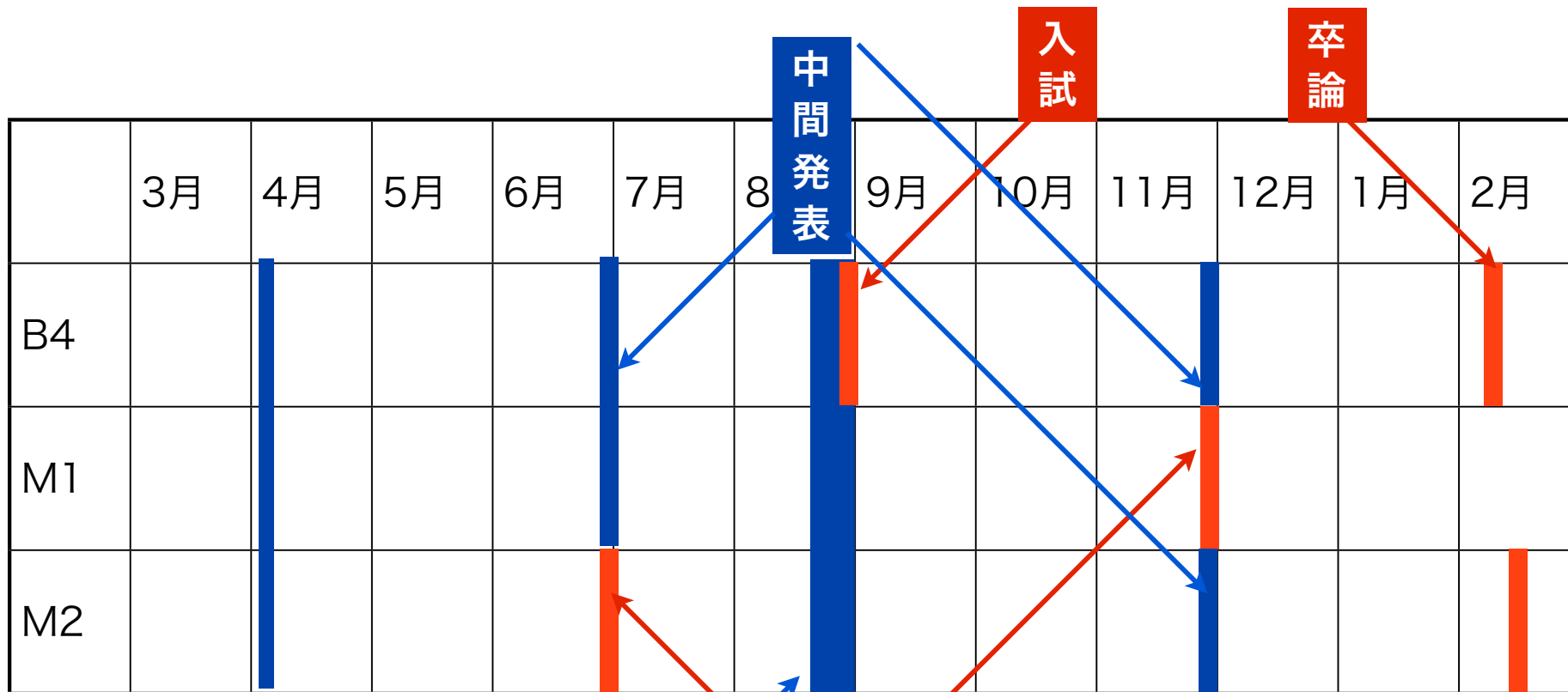
- TA (Teaching Assistant)、研究室Webページの整備、シス情のイベント等でのポスターの準備、飲み会の準備などなど。
- これらをタスクとして割りあてます。

## それ以外に、自分のタスクもあるでしょう

- 就職活動、アルバイト、英会話学校、サークル、ボランティア活動などなど。
  - 多くの経験をしましょう。
- しかし、「○○が忙しかったから、研究が進みません」というのはナシです。

**複数のタスクを効率よく進めましょう**

# 年間スケジュール



**キックオフ**  
 自己紹介を兼ねて、  
 こんなことやってます、  
 こんなことやりたい、  
 というプレゼン

**プロジェクト**  
**演習**  
 \*ただし、順番により時期は  
 多少前後する

**修論**