

池田研の研究テーマ Research Themes in Ikeda Lab (2024-04-30)

九州大学 大学院システム情報科学研究院
情報学部門 知能科学講座
池田 大輔

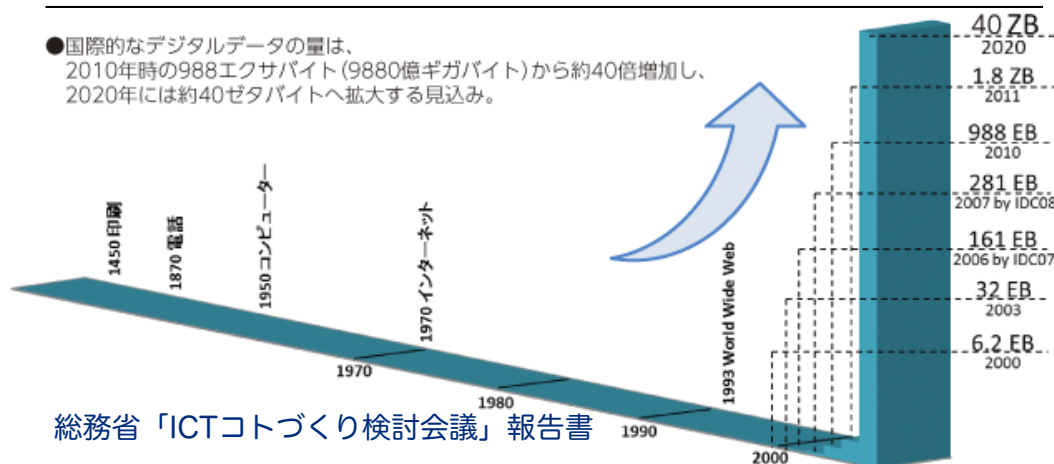


ikedadaisuke.899@m.kyushu-u.ac.jp
<http://ikeike.i.kyushu-u.ac.jp/>
<http://tiny.cc/otdekz> (研究室の短縮URL)

研究室のテーマ:市民科学←データと計算の力

データの増加

- 国際的なデジタルデータの量は、2010年時の988エクサバイト(9880億ギガバイト)から約40倍増加し、2020年には約40ゼタバイトへ拡大する見込み。



総務省「ICTコトづくり検討会議」報告書

計算資源の増加



ICTによる科学

<https://www.1eru.org/>

研究室のテーマ:e-Scienceとその基盤構築

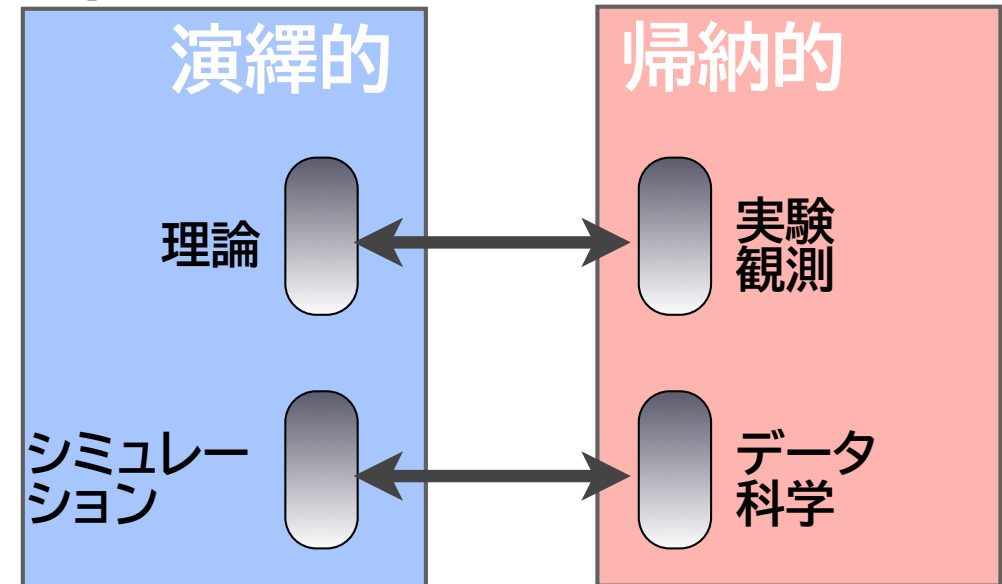
アプローチによるテーマの分類(Research Themes)

演繹的な手法(deduction): computer simulation

- 語の創発、間接互惠性、学習曲線、仮想市場における流行

帰納的な手法(induction):

- アルゴリズムやデータ構造の開発
- 科学データ等のマイニング
- text, genome, relational data, history/log data, sequential data, multimedia data etc.



e-Scienceの基盤(infrastructure):誰でも使えるインフラ

- research on DB (data models, index structures, distributed DB)
- systems for information retrieval

注意事項と凡例(Caveat and Legend)

注意(Caveat)

- ここに書いたテーマは大まかなことしか記述してないため、具体的に何をするのかは、サーベイや打ち合せ等が必要
Only outlines described here. So you need to discuss or survey them with me.
- ここにテーマとは違う研究でも良い
→ これらのテーマがみなさんの知的好奇心を刺激してくれれば
You can choose other themes.
→ I hope these themes will inspire your curiosity.

凡例(legend)

- ■ テーマ名:
- 理論／応用: その研究が理論よりか応用よりか
- 経験値: 研究室におけるそのテーマの経験値
- 簡単な説明
- 具体的なテーマ例

取り組みたいテーマ(Themes to be addressed)

■レアな事象の予測(to predict rare events)

- 理論／応用：最初は理論が必要
- 経験値：科学文献、ツイートのハッシュタグなどで経験ありだが、これらに共通する仕組みを見つけるという意味では未踏(経験値ナシ)
- 太陽フレア、地震、人気など
- 過去の研究：流行予測、オーロラ爆発の検出
- 例：科学データを用いた自然現象
例：SNSデータを用いた流行やデマ伝播など

取り組みたいテーマ(Themes to be addressed)

■感情や主張の時系列な変化

- － 理論／応用：データがあるので理論より応用より
- － 経験値：一部のデータは取得済みで、予備的な解析を学会発表だが、論文にはなっていない
- － 時系列トピックモデル？
- － 例：偏見、スティグマなどネガティブな感情や変化
すでに日本語ツイートのデータが存在
 - X になって、データが自由に取得できなくなった
- － 例：政治的な主張の変化
 - ある国の大統領の演説のテキストマイニングなど
 - 共同研究で韓国の大統領の演説を扱いたい

取り組みたいテーマ(Themes to be addressed)

■自信に着目した第二外国語のスピーキング支援

- － 理論／応用：応用が先だが、将来的に理論的なフレームワークを作りたい
- － 大森先生(池田研 OB)のテーマの一部
 - 日本語練習のデータがある
- － 他に、ネイティブでない言語の認識も面白いテーマ
 - フィードバックに使える
 - ネイティブの認識は実用レベル(なので研究する必要は少ない)

取り組みたいテーマ(Themes to be addressed)

■ICT による障害者支援

- － 理論／応用：応用
- － 経験値：なし。ただし、視覚障害者とスポーツをしているので、協力は得られそう
- － 例：画像認識による視覚障害者への情報提供
- － 例：手話⇔音声言語の翻訳
- － 例：聴覚障害者への効果音の視覚化

指導方針

指導方針: 2本立のテーマ(2 Themes)

学んでももらいたいこと

- テーマの構築方法
 - 問題発見、企画等に有効
- 自分の成果の位置づけ、サーベイの遂行
 - 市場調査やマーケティングに有効
- 研究でのタスクを遂行するために必要なスキルの獲得
 - 問題解決能力(証明や実験等)
 - 広報(論文執筆、プレゼン)→ 広く知的作業に有効

1. 自分で研究テーマを立ちあげ
develop your own theme

2. (与えられたテーマの)論文を読み、改良して、論文執筆
write papers for a given theme

- 先輩の残したテーマが候補

典型的なサブ目標(Milestones)

国内研究会での発表

Presentation at domestic conferences

- フィードバックをもらうことが目的
To get feedbacks

国際会議での論文発表

Presentation at international conferences

- 英語で論文を書き、英語でプレゼンをします。
Write a paper and give a presentation in English

博士課程進学希望の場合

早めに相談すること

- 修士と異なり、全ての学生を受け入れるわけではありません。
- 「学位を出せそう」と判断する人のみ受け入れます。

学振へ応募すること

Apply to Gakushin (Scholarship)

- M2の5月に学振(学術振興会特別研究員)の募集があります。
 - 一種の助成金だが、研究費(100万円程度)に加え、研究をすることで毎月給与(20万円)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。

情報普及学特論を受講すること

Take Inf. Dissemination Theory I/II

- 秋冬学期に開講
- 九大シス情以外の出身者は、博士課程になってから受講すること。