

「わかる！楽しい！」を引き出す 女子大の実践的情報教育 ～学生のリアルな声と成果物を紹介～

北村 美穂子／北村・吉田ゼミ 学生有志

京都ノートルダム女子大学
社会情報学環

本日の内容

- 京都ノートルダム女子大学 社会情報学環の紹介
- 本学 社会情報学環の学び例 + 学生による授業感想
 - 基礎教育
 - AIとデータサイエンス入門
 - 社会情報発展演習
 - 専門教育
 - AIとデータサイエンス
- 社会情報学環インスタグラムの紹介 by学生
- 展示作品の紹介 by学生

- 京都ノートルダム女子大学
 - 1961年開学、国際言語文化学部、現代人間学部を有する文系女子大学
 - 2023年4月～ 社会情報学環
 - 文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育認定制度」
 - 2021年度リテラシーレベル取得、2023年度応用基礎レベル取得 ←文系大学では最速！
- 社会情報学環の特徴 <https://www.notredame.ac.jp/nd/si/>
 - 「情報」×「自分の興味」
 - 時代に合った、実践力を伴った専門教育

AIやデータサイエンス、プログラミングを基礎教育として学ぶ

社会情報学環の4年間の学び

学びの分野

1年次前期「基礎演習Ⅰ」「社会情報概論」「社会情報」の基礎と担当教員のレクチャーからその広がりを知ろう

1年次後期「社会情報基礎演習Ⅱ」フィールドに出て社会課題をデータで分析・解決・提案する

2年次「社会情報発展演習Ⅰ・Ⅱ」で実践力アップ。専門科目を広げ、深める

【1,2年次で選択可能な専門科目】
プログラミング、統計、SNSスキル
日本文化論、国際関係
家庭経営、消費生活
教育心理、心理カウンセリング概論
教育原理、算数 などなど

社会情報の基礎と実践（2年次～） 情報技術リテラシー AIとデータサイエンス入門 アルゴリズム基礎 情報科学演習

企業・公的機関と連携・・・インターンシップ、地域連携でのフィールド活動、教育関係のボランティア など

展開科目

3年次 社会情報の高度な専門性を修得。社会情報を核に3年ゼミを選択。

文学・文化

情報・メディアの文化とリテラシー
メディアコンテンツ表現法
スピーチの基礎
博物館情報・メディア論
図書館情報技術論

生活環境
マーケティング

生活経済学
ライフプランニング論
家族社会学・家族関係学
福祉住環境デザイン
マーケティング論
ソーシャルマーケティング論

社会情報

AIとデータサイエンス
ICTビジネス研究
インターネット社会論
Webプログラミング演習
プレゼンテーション演習
社会情報フィールド演習
プログラミング実践

心理学

消費者行動の心理学
生活環境の心理学
発達心理学
知覚・認知心理学
対人関係論
現代青年の心理学
高齢者の心理学

教育・こども

情報教育
子供のネット安全教育の理論と実践
ICT活用教育
教育方法学
国際理解教育
*教職関連科目（情報科教員資格取得希望の場合）

将来のキャリア

4年次：就職活動最終段階。大学院進学のための準備。「卒業論文」の作成

学士（社会情報）

文系大学での理系教育の難しさ

- 学生の興味が多彩
- 高校時代の数学・情報の基礎を学んでいない(忘れている)学生が多い
- 数学やプログラミングは難しい、苦手との思い込み
- 仕組みや理論からの説明では、思考停止になりがち



- 基礎教育では、**わかる！楽しい！**を大事に 1,2年
→ Wolfram言語を使ったプログラミング教育
- 専門教育では、より実践的、高度な内容に挑戦 3,4年
→ Wolfram言語 + Python (AIサポートも積極利用)

基礎教育の例「AIとデータサイエンス入門」

- 数学、情報の学び直し
- 将来、学生の役に立つ知識
- 学生に苦手意識を感じさせない（これなら私でもできる！）
- 面白いと思わせる工夫



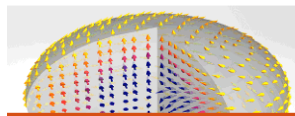
毎回の授業は、「講義＋実習」の二部構成（教員2名によるチームティーチング）

[講義] 実世界で使われるAIやデータサイエンスに主眼をおき、そこで利用されている技術や仕組みを学ぶ

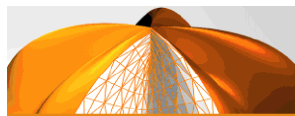
[実習] 学んだ知識を確認するためのプログラミング実習を行う（Wolfram言語を利用）

AIとデータサイエンスに欠かせない高度な関数が豊富に揃っているため、講義の内容に沿った実習が可能

- 計算知識エンジンWolfram|Alpha, 数式処理システムMathematicaのベースとなっているプログラミング言語
- 微積分, 線形代数, 統計などの数学関数
- 画像分析や音声分析, 自然言語処理や機械学習



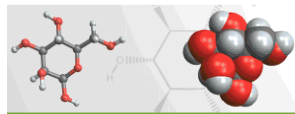
可視化



幾何学



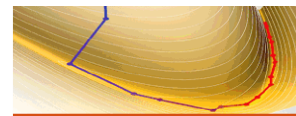
画像



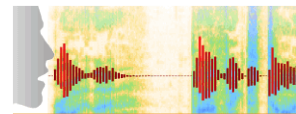
化学



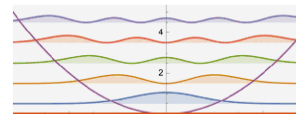
微積分と代数



最適化



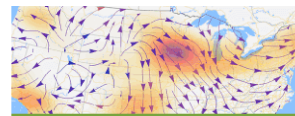
音声



AI用ツール



機械学習



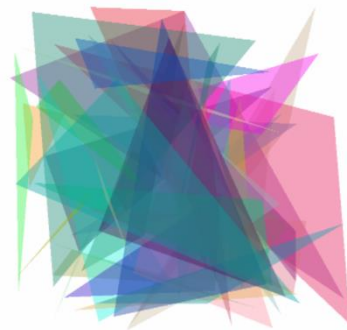
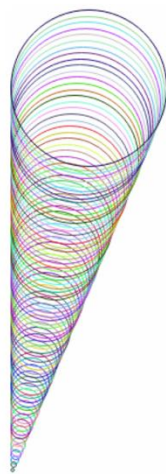
地理



動画

https://www.notredame.ac.jp/nd/si/news/aiandds_artprogramming_2025/

- プログラミングに慣れるための一歩
- 数学の基礎理解
- アートプログラミングが有効な理由
 - シンプルな記述
 - 直感的な理解
 - 小さな成功体験
 - 失敗なく誰でもできる
 - 個性が発揮できる
 - 基礎から応用への広がり



学生の作品例

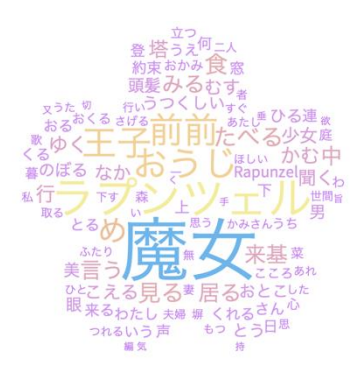
- 可視化の種類（棒グラフ、地図上の可視化など）
- 可視化の重要性
- チャートジャンクなど
- **プログラミング実習：ワーククラウドで可視化**



出現回数が多いほど、大きい文字で描画される
ワードクラウドで可視化する

実習後、レポート課題
文学作品のワーククラウドを2個（以上）作成し、
可視化によってわかったこと、工夫した点を記述

学生作品例



WOLFRAMカードを活用した高大連携授業

「社会情報発展演習」



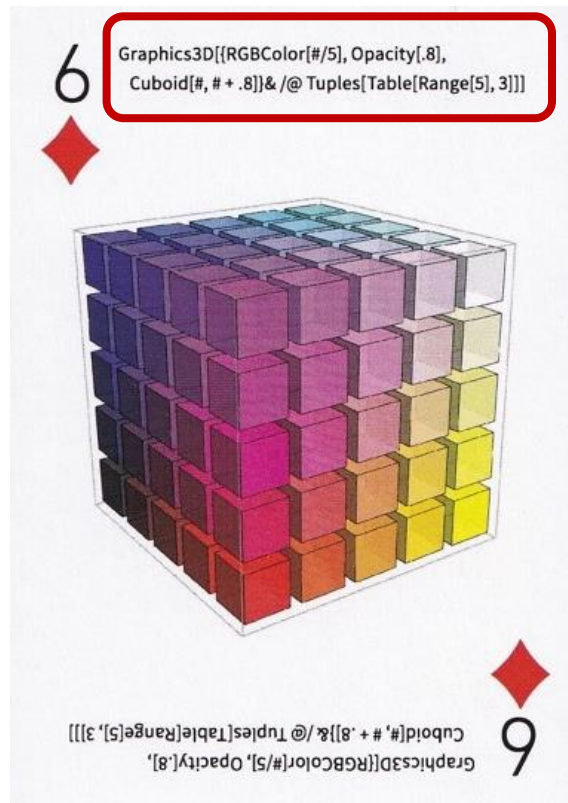
<https://www.notredame.ac.jp/nd/si/news/wolframcardproject2025/>

■ 授業の特徴

- 大学生が高校生のためにプログラミング教材を作成
- 教材には、**Wolframカード**を使う
- 大学生が高校生に個別指導（ピア学習）
- 指導後は、作品発表、高大生同士で意見交換



- 高校生と大学生の双方にとって学ぶ楽しさを知る
- 大学生は教えることにより、理解が深まる



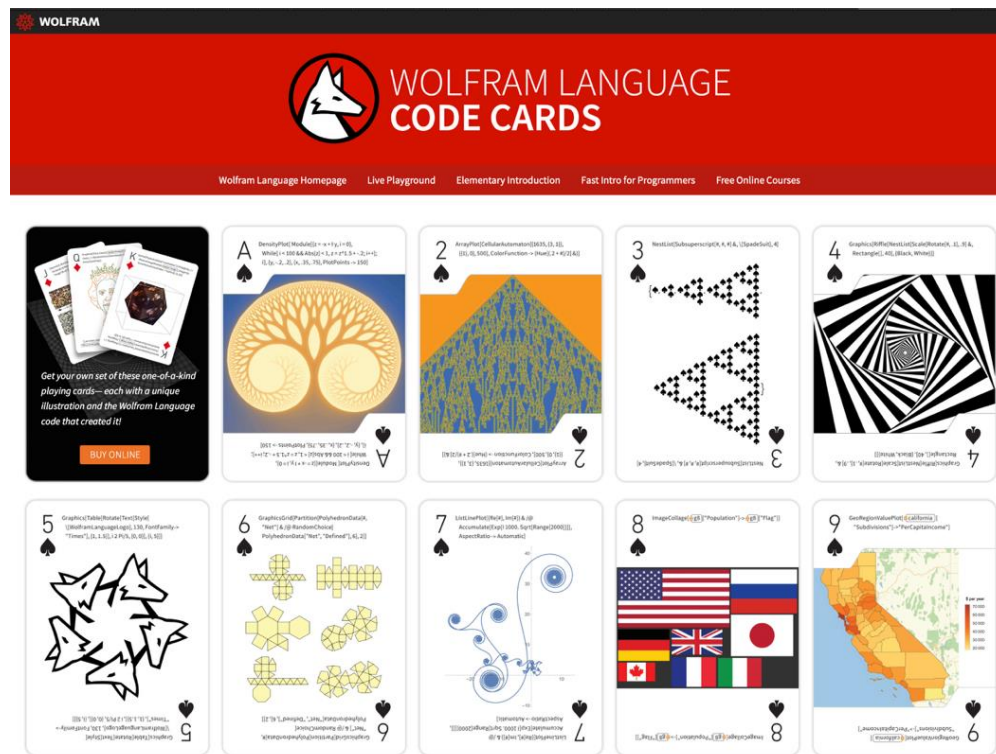
WOLFRAMカードとは

<https://www.wolframcloud.com/obj/microsites/code-cards/>

- Wolfram Researchが制作した54枚のトランプ型教材
- 各カードに絵柄と対応するWolfram言語1行コードを掲載
- コード実行で絵柄を再現：短いコードで高度な出力



- 模様が美しい
- 結果が面白い
- 応用が簡単



専門教育の例「AIとデータサイエンス」

「AIとデータサイエンス入門」の応用・実践編

- オープンデータ分析と可視化（Wolfram言語・エクセル利用）
* pythonを使ったデータ分析授業は別途あり「プログラミング実践」
- 講義：AI・機械学習の基礎
- 実習：AIアプリ開発 → **ご紹介！**
- 最新トピック紹介とAI倫理



- 講義で『理論』を学び、実習で『理解』を深めるのやり方を踏襲
- AI利活用の倫理課題も自ら考察
- 実践重視（毎回レポート・プログラミング課題提出）

https://www.instagram.com/shajo_nd/p/DbVjl2-ks9c/?img_index=1

- 教師あり「分類」機械学習を利用した判別アプリ
- Wolfram言語によるシンプルなコード Classify関数
- 判別する対象を自分で選ぶ（身近で具体的なテーマ）
- データ収集から評価までの全工程を体験
- 複数の機械学習モデルの比較・試行



- ・ AIの動作原理や仕組みを体感的に理解できる
- ・ 実践的なアプリ開発・データ活用技術が身につく



社会情報学環インスタグラムの紹介

紹介ブログ : <https://www.notredame.ac.jp/nd/si/news/insta144/>
インスタ : https://www.instagram.com/shajo_nd/



学生の展示作品のご紹介

～授業で作成した作品～

- 「推し」としての家の猫の動画（インタラクティブメディア演習）
- AIはトラとライオンを見分けられるか（AIとデータサイエンス）
- AIはあなたのシャツを見分けられるか 同上

～個人のプログラミング作品～

- 電車で旅をしているような世界観
ポモドーロタイマーとAIを使い、集中をサポートするアプリ
- Color Campus
テーマやメインカラーに合わせて、見やすくする調和のとれた配色を提案するWebアプリ
- 先生が自動で切り替わるAIチャット
質問の内容に応じて、AIが自動で最適な先生に切り替わり、その先生らしく答えてくれる
京都ノートルダム女子大学のキャンパスチャット

