

生成AIで拓く高校データサイエンス教育：

探究学習を通じた高大接続の挑戦

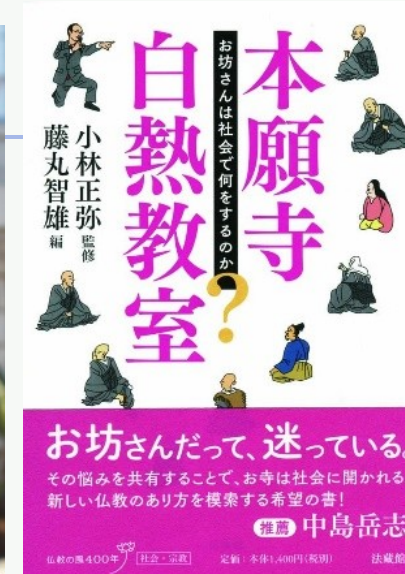
長岡技術科学大学 情報・経営システム系

講師 雲居 玄道

自己紹介

雲居 玄道（くもい げんどう）

- 長岡技術科学大学 情報・経営システム系
マネジメントシステム学講座 機械学習理論研究室
- 博士課程：
早稲田大学 理工学術院 経営システム工学専攻
- 専門分野：機械学習理論，統計科学，ビジネスアナリティクス，経営工学
- 著書の紹介：
「本願寺白熱教室: お坊さんは社会で何をするのか?」
小林 正弥 (監修), 藤丸 智雄 (編集), 法蔵館 2015年6月
雲居 玄道 (担当:共著, 範囲:ウェブに見る宗教の公共性)



高等学校D X加速化推進事業（D Xハイスクール）に採択 [1]

1. 家政科における情報リテラシー教育の強化
2. 外部講師による教員研修と教材開発による指導力向上
3. 各教科における情報活用能力育成
4. 数理的な物理学学習の推進

探究活動とデータサイエンスリテラシー教育の推進 [2]

- 「データサイエンスリテラシー教育を包括した新しい探究活動」の実現
- 業務委託契約により、協働でカリキュラムおよび教材の開発を促進

[1] <https://nagaokaoh-te-hs.note.jp/n/nc53d6447c16a>

[2] <https://nagaokaoh-te-hs.note.jp/n/n5c0e15e29d71>

現状分析

教員

- 数理・データサイエンスの知識不足
- カリキュラム策定のための業務時間不足
- 年間スケジュールの制約：各種調整の上に決まる
- 授業担当は、原則として担任が行う：専門科目はバラバラ

生徒

- 探求学習なのに正解を探す：地域活性化→少子化対策
- グラフはWeb上からのコピペ：
それっぽいデータを探してデータの引用元も示さない。

探究学習とデータサイエンスの融合

新たな学習パラダイム 🎓

考える力（探究学習） + データサイエンス

従来科目との違い 📖

従来科目 📖

- 明確な正解が存在
- 正解にたどり着くための正しいプロセスを学ぶ

データサイエンス教育 🔍

- 意思決定のための学問
- 唯一無二の正解がない

学校教育は一般的に「正解」があるため、ギャップが受け入れ難い。

自分事化の重要性：DX for my Future

他人事 vs 自分事

他人事だとダメな理由

- 表面的な理解に留まる
- 既存の「正解」を探してしまう

自分事なら

- 唯一無二の正解がないことを受け入れられる
- キャリア教育との連携が効果的

自分の将来に直結する課題なら真剣に取り組める

現在のキャリア教育の課題

一般的なキャリア教育の限界

現状の問題点

- カスタマイズされていないマス教育
- 個人へのスポット不足（時間的制約）
- 画一的なアプローチ

解決策の提案

- 生成AIによる個別化サポート

一人ひとりに最適化された学習体験の提供

学校での進路選択の現実

文理選択の課題 🤔

典型的なパターンしか知らない 📊

- 視野の狭さが選択肢を限定
- 医療関係：医者～技師～事務まで多様

志望校選択の問題 🎓

- 偏差値に決められる ❌
- 偏差値以外の重要指標：就職率、留学支援、寮の有無等
- データから決めるのではなく、データをもとに決められるように

DX for my Future - キャリアパス編

個別化キャリア支援の実現

プロセス

1. プロフィールシートの入力
2. AIによるキャリアパス出力
3. 視野拡張の提案

効果 ✨

- 文理選択における典型例以外のパターン発見
- 自分専用のキャリア情報
- 思い込みからの解放

一人ひとり異なる可能性の発見

キャリアパス編 - プロフィールシート

1. 小学校で一番心に残っていること
2. 中学校で一番心に残っていること
3. 大切にしたい価値観
4. 自分の良さ・強み
5. 成長させたい部分
6. 特技や趣味
7. 将来の生き方・目標
8. 卒業後の進路希望
9. 1年後の理想像・行動計画
10. 30歳の理想像・行動計画
11. 身につけたい特技や能力
12. 人生の大きな決断基準

キャリアパス編 - AIによるキャリアパス出力

DX for my Future

生徒向け

📄 プロフ

🏢 キャリア

管理者向け

👤 管理

キャリアパス

完了

🌟 AI診断

○ Accept

× Reject

選択済み
13/10

AI診断 (上限 50回)
0/50

キャリアパス編 - AIによるキャリアパス出力

DX for my Future

生徒向け

📄 プロフ

🏠 キャリア

管理者向け

👤 管理

キャリアパス

完了

18～22歳 - 大学学部

デザイン学 / 食文化学

大学でデザイン学や食文化を専攻し、フードスタイリングやビジュアルデザインの基礎を学ぶ。学費は年間120～150万円程度。奨学金やアルバイトで生活費を補う。インターンシップでフードメディアや広告業界の現場を経験。

22～25歳 - 初級職

フードスタイリスト / アシスタント

フードスタイリストや広告制作会社でアシスタントとして働き、実務経験を積む。給与は年収250～350万円程度。SNSやポートフォリオを活用して個人の作品を発信し、知名度を上げる。

25～28歳 - 中堅職

フードアートディレクター

フードアートディレクターとして独立または企業内でプロジェクトをリード。年収400～600万円。クライアントとの交渉やチームマネジメントスキルを磨く。

28～30歳 - 独立・事業拡大

フードアート事業

独立してフードアートディレクションの事業を展開。オンライン講座やイベントを開催し、収入を多角化。年収600万円以上を目指す。

○ Accept

× Reject

選択済み
13/10

AI診断 (上限 50回)
6/50

- 高等学校1年生：245名 → Accept率：86.42%

志望校選択編 - データ活用実践

カスタマイズされたデータ分析

システム設計

1. 志望校群の設定
2. 重要指標の選択（就職率、留学支援、寮の有無など）
3. カスタマイズされた行列データの取得

学習効果

- 自分事としてのデータサイエンス教育
- 一人ひとりが異なる自分専用データを分析
- 生成AIによる視野拡張提案（指標の選択）

自分の人生を 自分で切り拓く データサイエンスの力を

ご清聴ありがとうございました 🙏

Email: kumoi@vos.nagaokaut.ac.jp

研究室: <https://lab.kumoi.net/>