

地域課題解決にデータサイエンスは どう活用できるか ー 富山国際大学の取り組み

2024年5月15日

富山国際大学 現代社会学部

新森昭宏

内容

- **富山国際大学の取り組み**
 - 富山国際大学における「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」
 - 富山国際大学における「情報スペシャリスト養成プログラム」
 - 地域課題解決に取り組む実習と授業、卒業研究での取り組み
- **地域課題解決にデータサイエンスはどう活用できるか**
- **地域課題解決にデータサイエンスを活用するためには**
- **データサイエンス活用の課題**

富山国際大学について

- 創立：1990年（今年が34年目）
- 設置者：学校法人富山国際学園
 - 他の設置校：富山短期大学、富山国際大学付属高校、富山短期大学付属みどり野幼稚園、にながわ保育園、西田地方保育園
- 学長：高木利久（東京大学名誉教授、工学博士、日本の生命情報科学のパイオニア）
- 学部：
 - 現代社会学部（東黒牧キャンパス、1学年120人）
 - 観光専攻、環境デザイン専攻、経営情報専攻、英語国際キャリア専攻
 - 子ども育成学部（呉羽キャンパス、1学年90人）
 - 小学校教育分野、保育・幼児教育分野、社会福祉分野
- ホームページ：<https://www.tuins.ac.jp/>

富山国際大学における「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」

【数理・データサイエンス・AI **リテラシー**教育プログラム】

学部	修了要件
現代社会学部	・「情報科学概論」、「ビジネス情報演習Ⅰ」、「ビジネス情報演習Ⅱ」の単位をすべて取得すること（すべて必修科目）
子ども育成学部	・「情報処理演習」と「情報リテラシー」の単位を取得すること（すべて必修科目）



【数理・データサイエンス・AI **応用基礎**教育プログラム】

学部	修了要件
現代社会学部	・「数理・データサイエンス・AIリテラシー教育プログラム」を修了していること ・「データサイエンス基礎Ⅰ」、「プログラミング基礎」、「情報社会と情報倫理」、「人工知能とその活用」の単位をすべて取得すること ・「データサイエンス実践演習Ⅰ」もしくは「データサイエンス実践演習Ⅱ」どちらかの単位を取得すること



富山国際大学における「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」

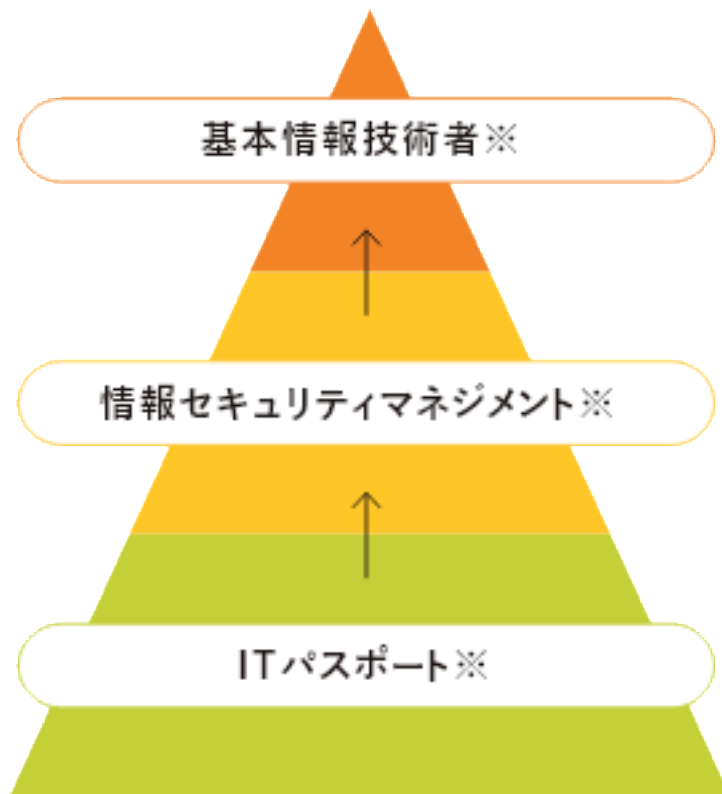
	2020年	2021年	2022年	2023年
数理・データサイエンス・AI 教育プログラム	現代社会学部で開始 -----			
		子ども育成学部で開始 ----->		
			文部科学省による認定	
リテラシーレベル修了者数	25	140	164	204
応用基礎レベル修了者数		5	6	38

北陸3県の私立文系大学で「応用基礎」認定を受けているのは、
本学のみ（2024年5月時点）

情報スペシャリスト養成プログラム

2020年から開始

ITパスポートを皮切りに基本情報技術者合格を目指します



3年後期

情報システム開発技術

3年後期

情報メディア論

3年前期

情報ネットワーク論

3年前期

情報セキュリティマネジメント

2年前期

情報システム論

2年前期

情報マネジメント論

2年前期

デジタルトランスフォーメーション特別講義

2年前期

プログラミング基礎

2年後期

情報技術論

富山国際大学について

• • • •

- **学部：**

- **現代社会学部（東黒牧キャンパス、1学年120人）**
 - 観光専攻、環境デザイン専攻、経営情報専攻、英語国際キャリア専攻
- **子ども育成学部（呉羽キャンパス、1学年90人）**
 - 小学校教育分野、保育・幼児教育分野、社会福祉分野

以降の内容は、現代社会学部における取り組みに関するものです

地域課題解決に取り組む実習と授業

- 「地域づくり実習」 (1年前期、必修) (南砺市と連携したPBL)
- 「地域社会論」 (1年前期) (グループワークを含む授業)
- 「地域政策論」 (1年後期) (RESASを活用した実習を含む授業)
 - RESAS = 政府が提供する地域経済分析システム
- 「地域課題探求講座」 (2年前期) (地域課題に取り組む団体による講義とグループワーク)
- 「(各専攻での) 実習」 (3年前期または後期、必修)
 - 地域課題に取り組むPBLを含む
- 「卒業研究」 (4年、必修)
 - 教員指導のもとで、学生が主体となって実施する研究。
 - 期間(10か月)内で成果を出して論文にまとめるという意味ではPBLと言える。
 - テーマによっては、データサイエンスを使って地域課題解決に取り組むものがある。

地域づくり実習（1年前期、必修）

- 南砺市の地域課題発見と解決策の提案
- 20チームに分かれたPBL
- 努力賞以上の発表タイトルは以下の通り：
 - ＜最優秀賞＞ 「フードリボンを広めよう」
 - ・ 子供が過ごしやすい地域をつくるための提案
 - ＜優秀賞＞ 情熱は伝播する ～Wine & Passion～
 - ・ 南砺市のレストランとワイナリーを組み合わせたツアーの提案
 - ＜努力賞＞ 「南砺市一大観光地化計画」
 - ＜努力賞＞ 「森林組合の活動認知とペレットの普及を目指す」
 - ＜努力賞＞ 「子育ては共有するもの」



若い発想からの多様な提案が行われた。しかし、データサイエンスは未活用。

経営情報実習（3年、必修）

- 「福祉のフリーマーケット（フクフリ）」（立山町と連携したPBL）
 - ・ 商品受入・販売管理・在庫管理、実績報告（時間別・商品別売上分析、現金残高管理）、広報・販売促進、統括・人的資源管理
 - 業務分担の重要性、データの重要性を学ぶ
- 「成約記念ノベルティグッズの作成」（地元企業と連携したPBL）
 - ・ 事前・事後調査、企画立案・提案、開発・交渉、広報活動
 - プロジェクト・マネジメントの重要性、企業とのやりとりの流儀を学ぶ

データサイエンスを部分的に活用して地域と連携した実習が行われた。

卒業研究（4年、必修）

- ・ 3専攻で、2023年度は108の卒業研究が実施された。
 - ・ 注：英語国際キャリア専攻はこの集計から除外している。
- ・ 地域課題解決とDS活用に係るテーマ数とその割合は、以下の通り。

	テーマ数	地域課題解決に取り組んだもの	その割合	DSを活用したもの	その割合	地域課題に取り組み、DSを活用したもの	その割合	地域連携も行ったもの	その割合
経営情報専攻	49	19	38.8%	17	34.7%	9	18.4%	1	2.0%
環境デザイン専攻	34	22	64.7%	25	73.5%	15	44.1%	5	14.7%
観光専攻	25	19	76.0%	12	48.0%	7	28.0%	4	16.0%
	108	60		54		31		10	
		55.6%		50.0%		28.7%		9.3%	

- ・ 全体で半数以上の学生が、地域課題解決に取り組んでいる。とはいえ、地域連携したものは少ない。
- ・ 地域課題解決に取り組んだテーマは、観光専攻・環境デザイン専攻の学生に多い。
- ・ 観光専攻・環境デザイン専攻の学生は、DS活用の割合も高いが、そのほとんどはアンケート調査とその集計である。（テキストマイニングと相関分析が一部で利用されている）

卒業研究の例

- 「南海トラフ地震などの巨大地震に備え、富山県として行っておくべきことについて」
(経営情報専攻)
 - X(Twitter)の投稿をテキストマイニングし、地震に対する富山県民の危機感の薄さを明らかにした。
 - 注：研究の実質的なところは、能登地震の前に実施された。
- 「富山県内の20代のサステナブルファッションについての意識と行動の分析」
(経営情報専攻)
 - 富山県消費者協会のアンケート調査のローデータに対して、回帰分析と相関分析を行い、若者の意識と行動についての分析を行った。
- 「ブランド・コミットメントに影響する要因は何か？」 (経営情報専攻)
 - 「成約記念ノベルティグッズの作成」プロジェクトにおけるアンケート調査結果を重回帰分析し、ロイヤリティがブランド・コミットメントに影響する最も重要な要因であることを明らかにした。
- 「二ホンザル東福沢群における出沒地点と行動の季節変化」 (環境デザイン専攻)
 - 東福沢・東黒牧・文珠寺に出沒する二ホンザルに装着されている発信機の信号を探知し、群れの季節ごとの出沒地点と行動を調査し、その行動特性を推定した。

そもそも社会学を学ぶ学部における データサイエンスとは？

- 社会学

- 「社会現象の実態や、現象の起こる原因に関するメカニズム（因果関係）を体験・統計・データなどを用いて分析することで解明する学問」（Wikipedia日本語版より）

- 現代社会は、データ駆動型社会

→ そうであれば、社会学を学ぶ学部こそ、社会の現状を把握し、課題を見つけ出し、その解決策を考えるために、データサイエンスを活用する必要がある

地域課題解決にデータサイエンスはどうか活用できるか

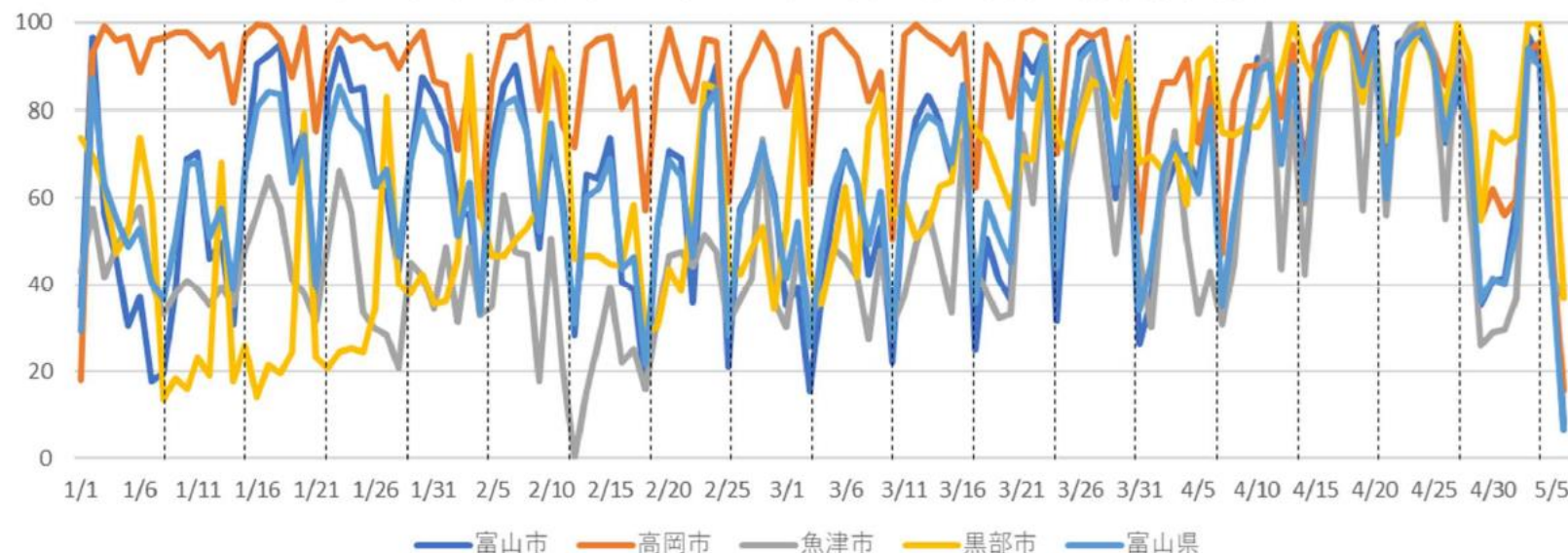
⇒ 活用の場面は多い

データを活用した分析例：

「能登半島地震・北陸新幹線敦賀開業に伴う4月・GWの北陸地域における宿泊施設稼働指数」

【現代社会学部 観光専攻 大谷友男准教授 と (公財) 九州産業調査協会による研究】

能登半島地震後（2024年1月～）の富山県内各市の宿泊稼働指数



地域課題解決にデータサイエンスを活用するためには

＜必要なこと＞

1. 課題を発見する力
2. 適切なデータを集める力
3. 適切に分析手法を使いこなす力

＜そのために必要なのは＞

1. 世界を俯瞰し、地域課題を深堀するための教育
 - “Think globally, Act locally.”を实践できるように！
2. オープンデータの活用 + 地域連携によるデータ収集
3. 数理・データサイエンス・AI教育

データサイエンス活用の課題

- 「単純集計を超えた分析」にはハードルがある
 - 古典的な統計の学習は、学生の興味を引かない。学ぶ意欲をわかせるない。
 - 教える側のリソースも足りない。
- ⇒ 「データサイエンスの民主化」¹⁾が必要
- ローコード、ノーコードのツールを活用すべき。
 - 例：Tableau, Exploratory, ...

1) 「文系にもできるデータサイエンス入門 > 01 シリコンバレーの超高速改善」

<https://business.nikkei.com/atcl/seminar/19/00091/092500003/>

(日経ビジネス、by Exploratory CEO 西田勘一郎)

なりたい自分に、なれる大学

