

1. テーマ候補

研究テーマ(仮)

辻 瑞玖
Ruku Tsuji
u220039@st.pu-toyama.ac.jp

富山県立大学 工学部 情報システム工学科

14:50-18:00, Monday, November 11, 2024
N516, Toyama Prefectural University

1.1 ひみ寒ブリの判別システム

1. テーマ候補

- ひみ寒ぶりとは、富山湾の定置網で捕獲され、氷見漁港で競られたブリで、富山県の地域ブランドである。氷見魚ブランド対策協議会がブリの大きさや数量、形などをチェックし、本格的なシーズンが到来したと判断したときに「ひみ寒ぶり」宣言を発表する。宣言期間中に氷見漁港で競られた6kg以上のブリが「ひみ寒ぶり」として出荷される。
- 機械学習の画像認識を用いる。
- 一般的な「鮮度判定」の研究では、主に魚の目やえらの色などを基にした鮮度評価に重点が置かれているが、氷見の寒ぶりは「定置網漁法」や「特定の脂の乗り具合」、「サイズ」など、地域特有のブランド基準も含まれているため、これらの要素を特化して分析する。
- 生の教師データを収集できる期間が、11月下旬、12月初旬～2月初旬と短い。

1.2 生成AIを用いた、欲しい服を着た場合を確認できるシステム

1. テーマ候補

- よくインターネットで服を購入するが、その服を実際に見てみるとイメージと違うことがある。
- 最近では、自分の写真を登録して着せ替え人形のように服を変えられるものや、ひとつの服にさまざまな人を組み合わせて試着できるツールがある。
- ZOZOTOWN をよく使用するので、ZOZOTOWN における、システムを作りたい。
- 生成的敵対ネットワーク (GAN) を勉強する。

1.3 土器

1. テーマ候補

■ 生成モデルによる新しい仮説の構築

GAN を使って、既存の土器データから、まだ発見されていない可能性のある土器の形状や装飾パターンを生成することができる。これにより、新しい仮説を立てるための手がかりを提供し、将来の発掘や研究の方向性を示唆することが可能である。

■ 異なる文化間の技術・デザインの類似性分析

AI を活用して、異なる地域や時代に作られた土器の形状やデザインの類似性を高度に分析することができる。例えば、ニューラルネットワークを使って、ある地域の土器が他の地域の土器とどの程度類似しているかを測定し、文化的な影響や技術の伝播経路を明らかにすることが可能である。

1.4 高頻度データ処理(自動売買)

1. テーマ候補

- 経済の発展や衰退の裏には様々な要素が絡み合っており、それらの相互関係や因果関係を推定することは経済の動向を知ったり、新たな金融政策を考える上で非常に重要なものである。しかし、経済における因果探索についての研究はそこまで充実しておらず、また未観測変数を考慮したリアルデータに直接適用できるシステムを開発している研究はさらに少ない。
- AI モデルを用いた市場間の非線形関係の動的学習

従来のグレンジャー因果性分析に加え、LSTM や GRU などの時系列解析に適したニューラルネットワークを用い、複数市場間の動的な影響関係を学習する手法の導入を提案する。本手法により、単純な因果関係に留まらず、より複雑かつ非線形な市場間の相互作用を解析できる可能性が高まる。これにより予測精度が向上し、従来のモデルでは捉えきれなかった市場の動向やパターンがより精緻に解明されることが期待される。