

レビュー及びチャットを用いた楽しさへの影響分析

大阪公立大学 佐賀 亮介



Introduction

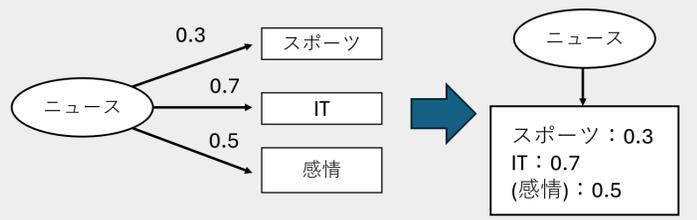
ゲームの楽しみ方に、従来の**ゲームプレイによる楽しみ方**と異なり、新たに**ゲーム実況による観戦による楽しみ方**があらわれてきた。本研究は、ゲームプレイでの**レビュー**、ゲーム実況での**チャット**を分析することにより、**楽しみ方がどのように異なるか、またその楽しさに及ぼす影響を分析した。**

分析内容と方法

- ・レビューやチャットに対してキーワード分析や可視化分析によるトピックの偏在の確認
 - ⇒ 自然言語処理によるキーワード抽出・トピック抽出、Confluent Drawingによる可視化
- ・ゲームの楽しさに何がどれほど影響を及ぼしているのか
 - ⇒ レビューやチャットにおけるキーワードやトピックが**感情**に及ぼす**因果関係**を分析

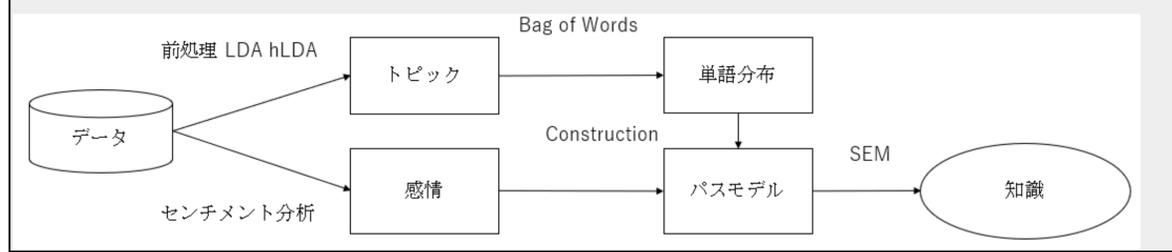
分析手法

- ・キーワード抽出
大量のテキストデータから、そのテキストを代表すると思われるキーワードを抽出する手法
- ・トピック分析
テキストデータに含まれるトピックをキーワードの登場頻度や関係性などから抽出する手法
代表的な手法にLDA(Latent Dirichlet Allocation: 潜在ディリクレ配分法) やそれを階層化したhLDA(hierarchical LDA)がある
- ・Confluent Drawing
ノードリンク図の視覚的乱雑さを軽減するため、ネットワークの接続性に基づいてエッジを束ねる手法
- ・感情分析
テキストに含まれる感情を判断する分析手法
- ・構造方程式モデリング (SEM)
観測可能な因果関係を定量的に抽出するための代表的な手法

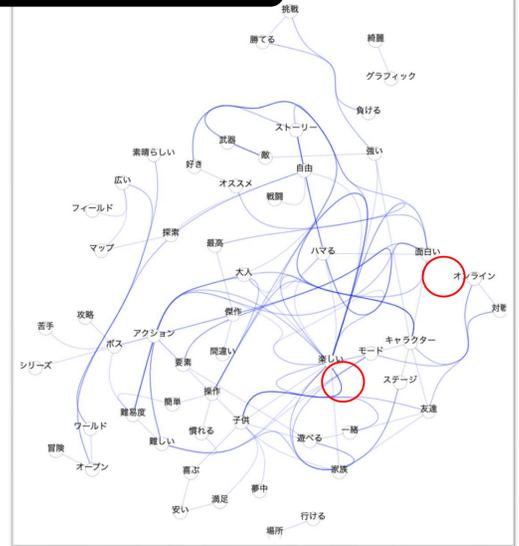


分析プロセス

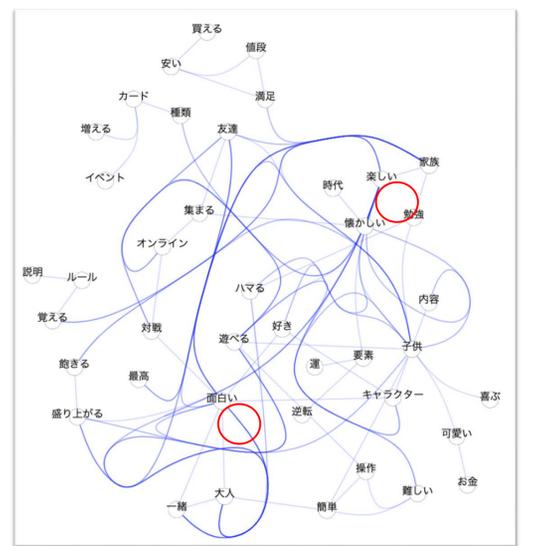
- ・ゲームレビュー
 - ・amazon からwebスクレイピングにより取得
 - ・1レビューを1文書として使用
- ・チャット
 - ・Youtubeで「(ゲームタイトル) 配信」と検索、視聴回数上位10件を取得
 - ・ゲームタイトル：2022年度各月配信の再生時間上位20位に限定
 - ・30秒ごとのチャットを1文書とみなし、解析に使用



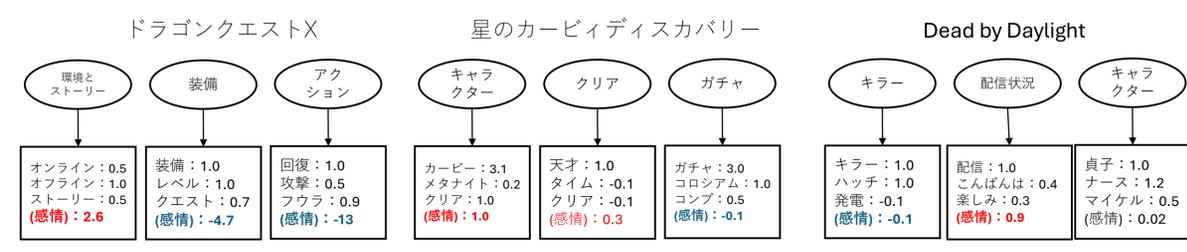
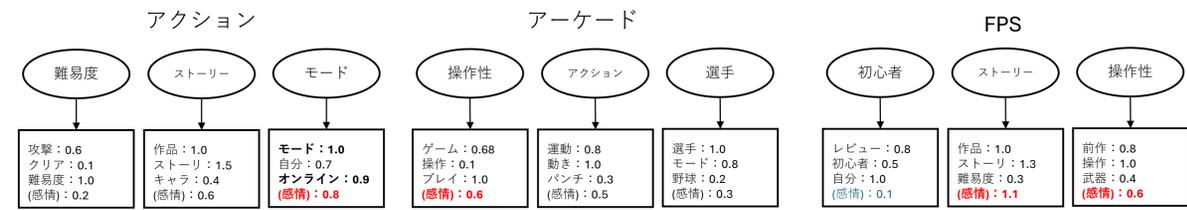
実験結果



アクション



アーケード



結論

- ・TF-IDFによるキーワード抽出とConfluent Drawingにより、トピックや関連キーワードを抽出することで、**”楽しさ”**に関わる関係性を発見
 - アクション：**グラフィック、ストーリーなどの操作性**
 - アーケード：**周りの人と一緒に楽しめるパーティ性**
 - パズル：**価格の安さや操作の手軽さ**
- ・レビューとチャットから、ゲームプレイとゲーム実況では楽しみ方が異なることを確認
 - 共通しているのはレビューや実況において**コンテンツに影響するストーリー**は**ポジティブ**に感情が動く (**FPSのようなゲーム性**とは関係ない**ストーリー**が強い感情があるのは面白い)
 - 一方、戦闘などのアクションはゲームプレイとしては評価されるが、実況としては作業化している行為であり、**感情値がネガティブ**

publication

R. Miyake, R. Saga, Feature Analysis of Game Software in Japan Using Topic Model and Structural Equation Modeling for Reviews and Livestreaming Chat. *HCI (5) 2023*: 248-257
 R. Saga, S. Liu, LLM-based Textualization from Illustrated Path Diagram, *HICSS 2025* (accepted)