

言語処理と統計手法を用いたゲーム評価に置ける良い批評と悪い批評の特徴分析

齋藤 恵子[†] 華山 宣胤[‡]

[†]尚美学園大学大学院芸術情報研究科

[‡]尚美学園大学芸術情報学部

1. はじめに

ゲームコンテンツ関連の世界市場（コンソール、オンラインゲーム、PC ゲームを含む）は2012年の790億ドルから2013年には930億ドルに増加すると見込まれ、2015年にはさらに1,110億ドルに拡大すると予想されている[1]。このように市場が拡大するなか、マーケティング戦略に基づく商品開発が重要となっているが、特に、インターネット上の口コミ情報はSNS（ソーシャルネットサービス）の普及に伴い最も重要な要素の一つとなってきている。

実際、映画に関するネット上の口コミ情報の分析は、飽和する映画市場において、有効なツールの一つとなっている[2]。また、ゲームコンテンツについては、専門誌等に掲載の「批評」を分析し、有意義な結論を導き出した研究も行われている[3]。このように、インターネット上の口コミ情報や批評の分析は、映画等のエンターテインメントのマーケティングに有効であり、同様のことがゲームコンテンツのマーケティングにも有効であると筆者は考える。しかし、インターネット上のゲームコンテンツに関する批評では、対象を高く評価する場合と低く評価する場合で、用いられる語彙（キーワード）に違いがあると筆者は感じた。

そこで、本研究ではゲームコンテンツに高評価を与える批評に頻繁に用いられるキーワードと、低評価を与える批評に頻繁に用いられるキーワードを言語処理と統計手法を用いて把握することにより、評価の高低による批評者の注目点の違いを検討する。分析の手順はインターネット上に公開されているゲーム批評をテキストデータとして取得した後、村井、川島 [2]に習い、形態素解析→頻出キーワードの抽出の共起頻度の算出→キーワードのクラスター分析を行い、高評価と低評価に用いられるキーワードの違いを明らかにする。

2. 手順

本研究は次の手順で進める。

- (1) 批評テキストを取得し、形態素解析を行い、頻出キーワードを抽出する、
- (2) 得られた頻出キーワードから批評または批評対象を特徴付けられると思われるキーワードを選出する（これらのキーワードを{Ntop}と記す）、
- (3) {Ntop}に含まれるキーワードの共起頻度をカウントし、{Ntop} × {Ntop}の2元表へ纏める、
- (4) {Ntop}との共起頻度を{Ntop}の特徴量（ベクトル）として{Ntop}のクラスター分析を行う。

以上の手順により得られた{Ntop}のクラスターの特徴を検討し、高評価と低評価の特徴の検討を行う。

3. 結果

手順(1)では、ゲームユーザーレビューサイト「Playstation mk2」で評価されているゲームから、プレイション3で動作するゲームコンテンツに注目し、6つのジャンル（アクション、対戦格闘、シューティング、レース、ロールプレイング、アドベンチャー）別に、乱数を用いて10タイトル、合計60のタイトルを抽出し、各タイトルについて記載された日付の新しいものについて高評価と低評価を1つずつ選定した。そして、SPSS text analytics for surveys 4を用いて、頻出キーワードを抽出した。

手順(2)では、抽出されたキーワードの中から批評または批評対象を特徴付けられるキーワード：{Ntop}を選出した。ただし、選出の筆者の判断で行った(表1)。

手順(3)では、表2、3に示すように、{Ntop}キーワードの共起頻度を高評価、低評価別に算出した。ただし、{Ntop}キーワードを含む複合語が共起した場合も、共起頻度に数え入れた。

手順(4)を行った結果、図2および図3に示

Feature analysis of favorable or bad reviews of video game using statistical and language processing methods

[†]Keko Saitou, Shobi University

[‡]Nobutane Hanayama, Shobi University

すようなクラスター分類を得た。

表 1 : 抽出した {Ntop} (高評価)

高評価	キャラ	グラフィック
	ストーリー	敵
	武器	プレイ
	世界	戦闘
	システム	
低評価	敵	キャラ
	ストーリー	音
	武器	プレイ
	ロード	

表 2 : {Ntop} キーワードの共起頻度 (高評価)

	キャラ	グラフィック	ストーリー	敵	武器	プレイ	世界	戦闘	システム
キャラ	29	14	9	6	7	6	5	4	6
グラフィック	14	26	9	9	8	9	6	5	8
ストーリー	9	9	18	5	4	5	8	5	3
敵	6	9	5	16	10	8	8	8	5
武器	7	8	4	10	16	8	5	6	6
プレイ	6	9	5	8	8	15	4	5	3
世界	5	6	8	8	5	4	13	5	4
戦闘	4	5	5	8	6	5	5	13	3
システム	6	8	3	5	6	3	4	3	12

表 3 : {Ntop} キーワードの共起頻度 (低評価)

	敵	キャラ	ストーリー	音	武器	プレイ	ロード
敵	25	13	9	7	10	6	5
キャラ	13	23	11	6	6	6	2
ストーリー	9	11	19	4	5	6	3
音	7	6	4	14	3	5	3
武器	10	6	5	3	14	3	3
プレイ	6	6	6	5	3	14	3
ロード	5	2	3	3	3	3	12

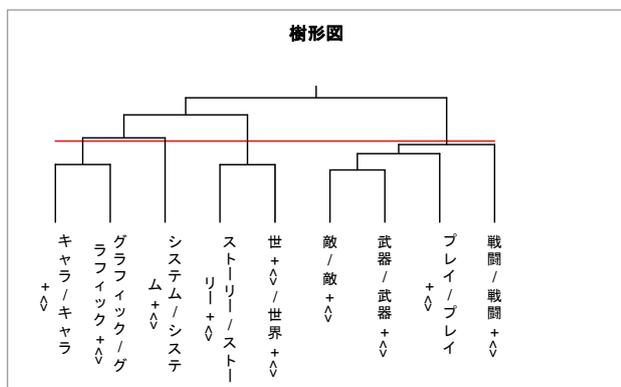


図 2 : 共起頻度に基づくクラスター分析の結果 (高評価)

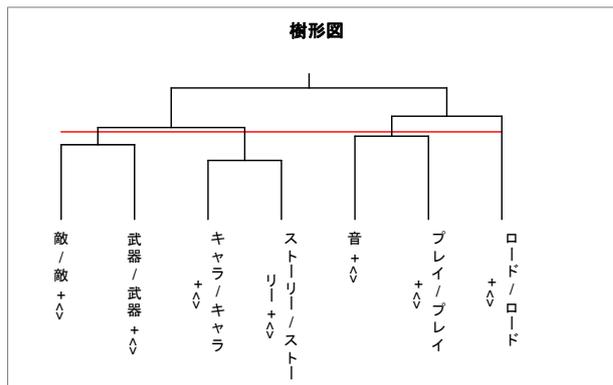


図 3 : 共起頻度に基づくクラスター分析の結果 (低評価)

4. 検討

クラスター分析を行った結果、高評価では「世界観」などゲーム全体に関するキーワードが頻繁に用いられるのに対し、低評価では「武器」など、細かい要素に関するキーワードが頻繁に用いられることが明らかになった。

- [1] STAMFORD, Conn., October 29, 2013, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>
- [2] Mohr, I. (2007) Buzz marketing for movies, Business Horizons, 50, pp.395-403. Source: Science Direct [online]
- [3] 川島 隆徳, 村井 源 (2010) ゲーム批評から見たゲームの「面白さ」ーレビュー手金 s との計量解析による叙述対象に自動抽出ー. デジタルゲーム学研究, 4(1), 69-80.