

新製品音楽プレーヤーのレビュー及び数値評価に関する一考察

日大生産工(院) 三浦 和真 日大生産工 大澤 紘一 若林 敬造
産能大経営 藤田 祐 日大生産工 峯 恭一

1.はじめに

近年,情報社会の進展により,消費者購買行動プロセスは,従来の AIDMA から,購買前にインターネットを積極的に活用して情報を「検索 (Search)」する段階と,購買後の情報の「共有 (Share)」を加えた AISAS に変化してきている¹⁾.

このプロセス「共有 (Share)」の段階において,新しいコミュニケーション・ツールの CGM (Consumer Generated Media) と称されるブログや, mixi に代表される SNS (Social Network Service) などが注目されている²⁾.

CGM の発展により,「価格 .com」や「@cosme」などのクチコミサイトも出現した。「価格.com」の月間の総ページビューは 8 億 800 万 (2010 年 9 月)³⁾であり,消費者の購買行動に大きな影響を与える存在になったと考えられる。

先行研究として,三川ら⁴⁾は,顧客の自由記述文章データに基づき,顧客ロイヤルティの構造を視覚化するための構造図を作成する方法の提案した.さらに,作成した顧客ロイヤルティ構造図を用いて数量化 類よる解析を実施し,高いロイヤルティを持つ顧客の特徴抽出を試みた。

三川らの研究を受け,著者ら⁵⁾はテキストマイニングによって得られた単語自体の解析を試みた.その結果,解析手法の有効性が確認された。

そこで本稿では,近年普及が拡大している

携帯音楽プレーヤーの価格.com での評価を対象に,レビュー (テキストデータ) および数値による 5 段階評価について比較考察する。

2.データ収集

対象製品は iPod touch MC008JA (32GB) とし,そのレビューのうち,図 1,2 に示した発売直後の 2009 年 9 月 27 日から 2010 年 7 月 15 日まで,75 件のテキストデータ (レビュー本文) および数値データ (5 段階評価) を価格.com より収集した。

買って良かったよ。

【デザイン】もちろんカッコいいです。本当はカバーを付けないで使いたいです。でもそうするとキズが付きそうなので,カバーをしています。

【携帯性】男です。胸ポケットでもズボンのポケットに入れて持ち運べます。女性の場合はどうでしょうか？ そりゃnanoに比べれば重いですよ。

【バッテリー】自動車通勤のため主に車内で使用しています。車載用充電機能付きFMトランスミッターを使っているため正直困らない。家で使うときはwifi機能を使うと早く減るような気がする。しかしながら,残量20%を切っても結構持つ感じ。

図 1 テキストデータの例

デザイン	★★★★★ 5
携帯性	★★★★★ 5
バッテリー	★★★★☆ 4
音質	★★★★☆ 3
操作性	★★★★★ 4
付属ソフト	★★★★☆ 3
拡張性	★★★★★ 4
満足度	☆☆☆☆☆ 4

図 2 数値データの例

Consideration on Review and Numeric Evaluation of New Music Player

Kazuma MIURA, Kouichi OOSAWA, Keizou WAKABAYASHI,

Yu FUJITA and Kyouichi MINE

3. データ解析

収集したテキストデータを数量化 類によって解析し、得られたサンプルスコアを基にクラスター分析による分類を行った。

分類したテキストデータと 5 段階評価の数値データの差を比較検証するため、統計的多重比較法による解析を実施した。

3.1 数量化 類による解析

収集したテキストデータを 5 段階評価の項目である「デザイン」、「携帯性」、「バッテリー」、「音質」、「操作性」、「拡張性」について分類した。「付属ソフト」については対象製品には存在しないことから、解析対象として除外した。

各項目を 0 と 1 で数量化した。プラスの評価のテキストは、「デザイン+」を 1 で数量化し、マイナスの評価のテキストは、「デザイン-」を 1 で数量化した。また、プラスとマイナスの評価がそれぞれ書かれていないテキストデータについては、0 で数量化を行った。

数量化したデータに数量化 類^⑥を適用した。その結果、成分を 9 つ抽出した。

表 1 は抽出した成分の固有値、寄与率、累積寄与率を表すものである。この表から、抽出した 3 つの成分で全体の変動の半分以上が説明できることがわかる。

表 1 数量化 類による固有値、寄与率

No	固有値	寄与率	累積寄与率
1	0.177	0.231	0.231
2	0.152	0.198	0.429
3	0.121	0.157	0.586
4	0.107	0.140	0.726
5	0.084	0.109	0.835
6	0.050	0.065	0.900
7	0.040	0.052	0.953
8	0.020	0.026	0.979
9	0.016	0.021	1.000

抽出した成分 1,2,3 の変数スコアを表 3 に示す。

表 2 数量化 類による変数スコア

変数名	成分1	成分2	成分3
デザイン+	-0.004	-0.116	0.04
デザイン-	0.263	0.492	-0.205
携帯性+	0.277	-0.424	-0.306
携帯性-	-0.627	0.412	0.612
バッテリー+	0.023	-0.537	0.597
バッテリー-	0.025	0.332	-0.443
音質+	1.195	0.163	0.385
音質-	-0.689	-0.515	-0.335
操作性+	0.038	-0.027	-0.091
操作性-	-0.315	0.71	0.035

成分 1 の変数スコアは、「音質+」、「音質-」、「携帯性-」が目立った値を示した。成分 2 に関しては、「デザイン-」、「携帯性+」、「携帯性-」、「バッテリー-」、「バッテリー+」、「音質-」の値が目立った。成分 3 は、「携帯性-」、「バッテリー+」、「バッテリー-」の値が目立った。

数量化 類によるデータ解析において、各成分の意味を解釈する上では、変数スコアのみならずサンプルスコアを分析する。アンケート調査による解析の場合、サンプルスコアには年齢、性別といった人口統計学的な情報が含まれ、それらを成分の解釈に利用することもできる。テキストデータの場合、それらの情報がないため、元データを分析することになる。

例えば、抽出した成分 1,2 のサンプルスコアは、図 3 に示した散布状態である。

成分を解釈する上では、図 3 において丸枠で囲んだような成分の軸上に近く、突出したサンプルスコアに注目する。

成分 1 の正の方向では、音質に関するプラス評価があり、負の方向には音質に関するマイナス評価が散布していた。変数スコアと合わせて、成分 1 は「音の良さ」と解釈した。

成分 2 の正の方向では、操作性に関するプラス評価があり、負の方向には操作性に関するマイナス評価が散布していた。表 2 の変数スコ

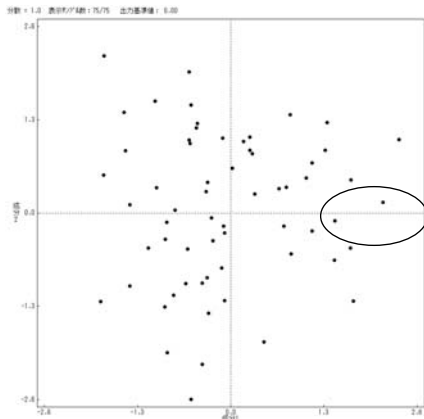


図3 数量化 類結果

アと合わせて,成分2は「携帯情報端末機構の悪さ」と解釈した。

同様に成分3の正の方向では,音質の良さや,イヤホン,バッテリーといった音楽プレーヤとしてのプラス評価があり,負の方向にはSONYの音楽プレーヤとの比較したマイナス評価が散布していた.変数スコアと合わせて,成分3は「携帯音楽プレーヤ機構の良さ」と解釈した。

3.2 クラスタ分析による解析

数量化 類で抽出した成分3までのサンプルスコアを,クラスタ分析⁷⁾によって解析した.計算方法は階層的方法を選択し,クラスタ化にあたっては平方ユークリッド距離に基づくWard法を適用した。

解析の結果,図4のデンドログラムを得た.図中に矢印で示した通り,クラスタは4つと定めた。

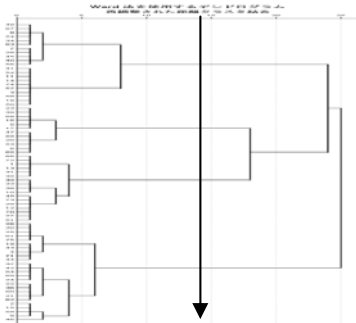


図4 デンドログラム

数量化 類で抽出した各成分を軸にとり,クラスタ分析の結果から図5のような散布図を作成した。

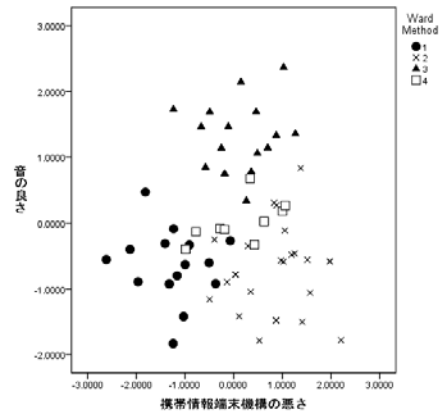


図5 クラスタ分析結果

各散布図より,クラスタ1は「携帯情報端末機構の良さ+音の悪さ」,クラスタ2は「携帯プレーヤ機構の良さ+音の悪さ」,クラスタ3は「携帯音楽プレーヤ機構の良さ+音の良さ」,クラスタ4は「携帯音楽プレーヤ機構の悪さ」を指摘する傾向が強いクラスタと解釈した。

3.3 多重比較法による解析

「携帯性」および「満足度」の数値データに関して,各クラスタの平均値95%信頼区間⁸⁾をグラフ化したものを図6,7にそれぞれ示す。

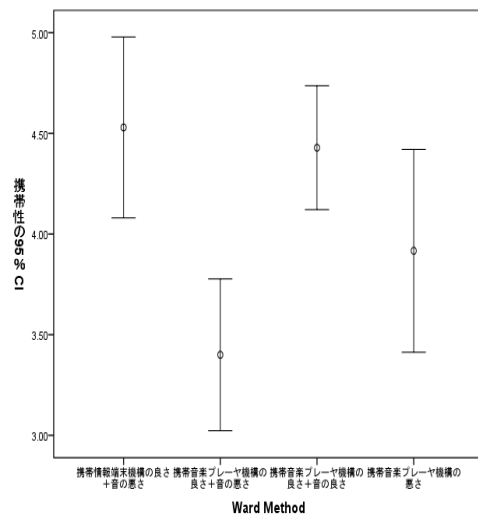


図6 携帯性平均値 95%信頼区間

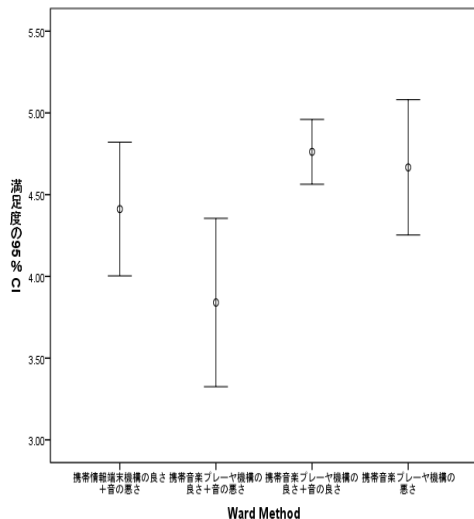


図7 満足度平均値 95%信頼区間

さらに、各クラス間での差を統計的に検定するため、ノンパラメトリックな手法である Steel Dwass の方法⁹⁾による多重比較を行った。統計的に有意となった比較対の結果を表3,4に示す。

表3 携帯性の多重比較

	携帯情報端末機構の良さ +音の悪さ	
携帯音楽プレーヤ機構の良さ +音の悪さ		-3.598462618** (P<=0.01)
*(P<=0.05) : 5%有意		** (P<=0.01) : 1%有意

表4 満足度の多重比較

	携帯音楽プレーヤ機構の良さ+ 音の良さ	
携帯音楽プレーヤ機構の良さ +音の悪さ		-3.011595999* (P<=0.05)
*(P<=0.05) : 5%有意		** (P<=0.01) : 1%有意

4.考察

表3より、「携帯音楽プレーヤ機構の良さ+音の悪さ」と、「携帯情報端末機構の良さ+音の悪さ」を指摘する2クラスで携帯性に関する数値データ(5段階評価)の間に大きな有意差がある。iPod touchの音楽プレーヤ機構に注目している消費者は、自らが感じる「音の悪さ」故に、携帯性の5段階評価値を低く評

価すると考えられる。

表4より、満足度の5段階評価について「携帯音楽プレーヤ機構の良さ+音質の悪さ」と、「携帯音楽プレーヤ機構の良さ+音の良さ」の間に有意差が生じている。iPod touchの音楽プレーヤ機構に注目している消費者の製品全体の満足度評価は、自らが感じる「音の良さ/悪さ」に大きく影響されていると考えられる。

音楽プレーヤ機構に注目している消費者では、自らの感じる「音の良さ/悪さ」が携帯性5段階評価値に影響をおよぼしている。このような現象について、他社製品と比較考察することが今後の課題である。

5.まとめ

本提案手法によって、クチコミサイト(本稿では価格.com)におけるテキストデータおよび数値データがマーケティング・リサーチに活用可能であることが示されたと考える。

<参考文献>

- 1)株式会社電通:電通グループのインタラクティブ領域における成長戦略,pp.12-14
- 2)稲葉,長野,長,溝口,川村,株式会社東芝 研究開発センター:CGM分析技術の現状と課題,人工知能学会研究資料SIG-SWO-A603-06
- 3)株式会社カカコム:平成22年9月度運営サイトアクセス状況のご報告,pp.4-5
- 4)三川,高橋,後藤:テキストデータに基づく顧客ロイヤリティの構造分析手法に関する一考察,日本経営工学会論文誌 Vol.58 No.3,pp.182-192
- 5)三浦,豊谷:データマイニングによる携帯音楽プレーヤーのブランド構築,情報処理学会第72回全国大会講演論文集(4),pp.795-796
- 6)内田:数量化理論とテキストマイニング,日科技連,pp.54-61
- 7)菅:多変量解析の実践<下>,現代数学社,pp.180-229
- 8)小田:SPSSによる統計解析入門,プレアデス出版,pp.220-254
- 9)永田,吉田:統計的多重比較法の基礎,サイエンティスト社,pp.67-70