

ソーシャルメディアのキーワード・意味連鎖に基づく 消費者インサイトの分析

[継続研究]

常勤研究者の部



川 村 洋 次

近畿大学
経営学部
教授

1. 研究目的

本研究は、コンテンツに関する商品を対象にして、商品の販売に関わる商流、コンテンツや商品に関わる情報流に注目し、ソーシャルメディアのキーワード・意味連鎖を分析して消費者インサイトを抽出する手法を明らかにした。

まず、コンテンツ、関連商品、広告、消費者反応、購買などに関する情報を、マスメディア、ソーシャルメディア、販売メディアから網羅的に収集した。次に、収集した情報を基に、ソーシャルメディアに出現したキーワード（形態素）と意味（意味素、価値）を抽出し、やり取りされているキーワードと意味の連鎖を分析した。そして、分析した結果を基に消費者インサイトを抽出する手法を提案した。

2. これまでの研究と仮説

筆者は、自然言語処理を基盤として、表現レベルの文章（製品広告、電子掲示板）から意味レベルの要素（製品特性、意味認知）を分析し、製品技術や消費者認知のモデルを抽出する研究に取り組んできた（川村, 2001a ; 2001b）。また、それらのモデルを意味連鎖という観点から総合させたモデルを基にシナリオ・シミュレーションを行う研究に取り組んできた（川村,

2006)。これらの研究から以下の仮説を考えた。

- ①表現（形態素）から意味（意味素）に変換する意味辞書の精度・出来映えを高めれば、大量に流通するテキスト情報から自然言語処理技術により消費者インサイトを抽出できるのではないか。
- ②消費者間でやり取り（連鎖）される情報を、表現（キーワード連鎖）レベルだけでなく意味（価値連鎖）レベルで捉えれば、消費者インパクトを評価できるのではないか。

3. 消費者インサイト

小林（2001）によれば、「消費者について、その行動の原理や、行動の背景にある気持ちの構造を見通すこと」と定義されている。本研究では、小林の定義に近い考え方をとり、「消費者集団の行動原理や気持ちの構造を見通すこと」と定義した。

4. 情報の収集

マス・ソーシャル・販売メディアから、コンテンツ情報、ブログ情報、ツイッター情報、商品広告情報を網羅的に収集した。収集したコンテンツ情報は285件、ブログ情報は4,124件（トピック投稿970件、レス投稿3,154件、ブログ25種類）、ツイッター情報は10,166件（ユーザー30人）、商品広告情報は533件であった。

5. 投稿ネットワークの分析

ブログ情報を基に投稿ネットワークを4種類のタイプ（ゾーン型、スター・デンス型、スター・シン型、モノローグ型）に類型化した。ゾーン型、スター・デンス型およびスター・シン型の投稿ネットワークのイメージを図1～3に示す。図中のオ_xはオーナー（ブログの所有者）、パ_xはパートナー（複数のブログへのレス投稿者）、リ_xはリプライヤー（ブログへのレス投稿者、図中ではパートナー除く）を示している。ゾーン型が16%、スター・デンス型が20%、スター・シン型が8%、モノローグ型が56%という結果となった。

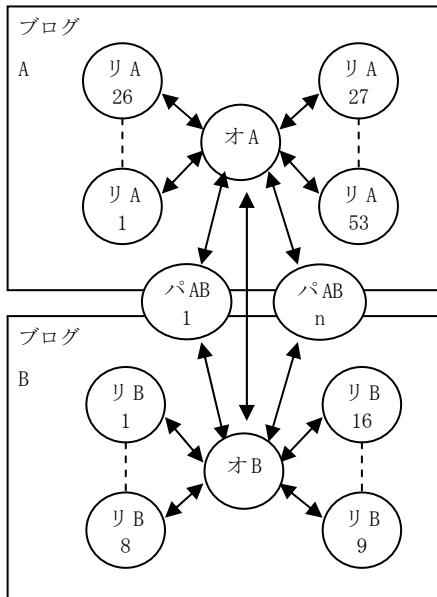


図1 ゾーン型ネットワーク

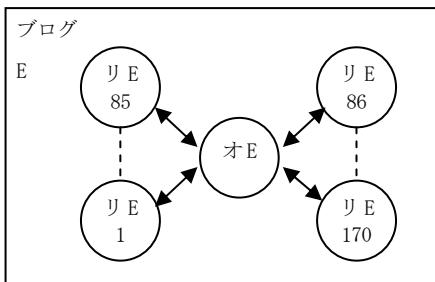


図2 スター・デンス型ネットワーク

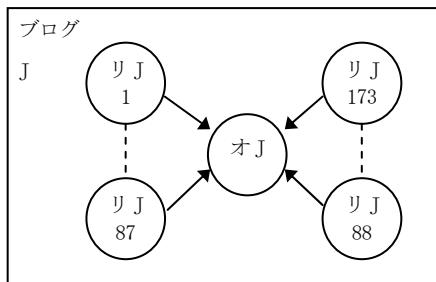


図3 スター・シン型ネットワーク

①ゾーン型ネットワーク

オーナーのトピック投稿に対してリプライヤーのレス投稿が多く、リプライヤーにはパートナーが多い。パートナーは、複数のブログに対しレス投稿を行い、ブログへのレスポンスのネットワークを複雑化し、ゾーンを形成している。

②スター・デンス型ネットワーク

トピック投稿に対してレス投稿が多いが、リプライヤーにはパートナーが少

ない。ブログへのレスポンスは単純であり、スターを形成している。オーナーからリプライヤーに至る双方向のコミュニケーションが活発である。デンス (Dense) は「濃い」。

③スター・シン型ネットワーク

トピック投稿に対してレス投稿が多いが、リプライヤーにはパートナーが少ない。ブログへのレスポンスは単純であり、スターを形成している。オーナーからリプライヤーに至る双方向のコミュニケーション頻度が少ない。シン (Thin) は「薄い」。

④モノローグ（独白）型ネットワーク

トピック投稿に対してレス投稿が少なく、オーナーの独白のコミュニケーションとなっている。

6. キーワードの抽出と連鎖の分析

自然言語処理により、ブログ情報から形態素と係り受けを抽出・集計し、それらの連鎖について分析した。

ゾーン型は、「安い」「ルフィ」「Kさん」「欲しい」「かっこいい」「素晴らしい」「素敵」「出来一良い」「素敵—プレゼント」「しら—欲しい」、スター・デンス型は、「分かる+ない」「読む」「かしら」、「ゆみーあさる」「コンサルー受ける」、スター・シン型は、「Iさん」、モノローグ型は、「発売」「元気」「店舗ー並ぶ」のキーワードやキーワード対の連鎖があった。

これらの集計結果からタイプ別の違いを表層的には抽出できた。ただし、これらの集計結果だけから消費者集団の行動原理や気持ちの構造を見通すことは難しい。とりあえず、ブログのメンバーが持っている漫画・アニメや社会問題などに関する知識をある程度有していると仮定して解釈すると、「ゾーン型は、漫画・アニメ関連商品の評価（品質、価格）や願望についての投稿が多く、それらがメンバー間で連鎖していた。」「スター・デンス型は、商品にはあまり関係ない事柄についての投稿が多く、それらがメンバー間で連鎖していた。」「スター・シン型は、社会問題や他のサイトの紹介についての投稿が多い。」「モノローグ型は、漫画・アニメ関連商品についての投稿が多い。」という結果となつた。

キーワードやキーワード対そのものだけでは、十分な分析・考察が行えない。このような課題を克服するために、意味辞書を作成し、意味辞書を活用した意

味連鎖の分析を行った。

7. 意味の抽出・分析

自然言語処理、類語検索、専門家および消費者を活用して、コンテンツ・商品広告情報とブログ情報の意味辞書を構築した。

従来のシソーラスは、機械翻訳を目的とした体系であるため、商品・サービスに関連する事象や行動を専門的に分析するためには不十分であった。

本研究では、コンテンツ・商品広告情報の分析やマーケティングおよびソーシャルメディア専門家の示唆を踏まえ、情報性、演出性、開放性、双向性に関連する価値を取り込んだ意味体系化を試みた（表1）。これらの中には、現在の自然言語処理技術では、処理途中で不明な形態素として切り捨てられるもの、実現が難しいものなどがあり、シソーラスとして開発・実装できない部分もあるが、このような意味辞書ができれば、短時間でソーシャルメディア上に込められている消費者集団の価値を分析できることとなる。

表1 価値を取り込んだ意味辞書例（一部分抜粋）

価値	意味素1	意味素2	形態素
知識欲求	情報性	有名固有詞	ONE PIECE H. A. T. DRINK CAP, ガープ, エース, 赤犬, ジェシカ
		略語	ワンフェス, グッスマ, デコマス, ツイキヤス, おねラン, ファクトリー, コンプ
		イベント	ホビーメーカー合同商品展示会, ワンフェス, グッスマ, デコマス
		時事	クリスマス, 大震災
		URL	http
安定欲求	演出性	個性	!!
		定番	こんばんは, それでは, どうもです!
		読みやすさ	
所属欲求	開放性	日常表現	スマセン, ・・・でーす, ・・・細かいですね~, ・・・贈ります~, 素敵な贈り物ですねえ, 楽しいですねっ
		感情表現	バタバタ, グッド~, おおお!, プッ, そっちかいつ
		絵文字	「(./。)」「orz」「(`・ω・')ゞ」「(-_-)/」「(`∀`)
		ツッコミ	最後に今日のピグ写真～ポスター～パシャリ, スペシャルバージョンですか！?, 水がうまいトコ！そばとうどんがおいしそー, 第3弾も楽しみですねえ, ピグ髪の毛伸びましたあ!?
		本音表現	悩んでいます
承認欲求	双向性	レス反応	>
		韻	(前後で似ているキーワードの連鎖)

8. 意味連鎖の分析と消費者インサイトの抽出

マクロの観点とミクロの観点から意味連鎖の分析を行い、消費者インサイトの抽出を試みた。

マクロの観点から、作成した意味辞書を基に、自然言語処理技術を活用して、

①投稿ネットワークの分析と類型化

②自然言語処理によるキーワード（形態素）の抽出

③意味辞書による形態素の意味素への変換

④消費者インパクトによる意味素の連鎖の分析

を行い、以下の消費者インサイトを抽出した。

- ・ゾーン型の集団：商品などに対する欲望が強く、外面や変化に敏感である。

- ・スター・デンス型の集団：知的なことに興味が有り、考えることが好きである。

- ・スター・シン型の集団：多くの情報を収集したいと考えている。

- ・モノローグ型の集団：商品で遊ぶことが好きである。

上記の①～④の手法の多くは、現在の自然言語処理技術を基盤として、既往のシソーラスを意味辞書に適用すれば、システム化が可能である。

ミクロの観点から、作成した意味辞書と設定した消費者インパクト計算式（ネットワークポテンシャル、表現ポテンシャル、連鎖ポテンシャル）を基盤として、人間によるシミュレーション（仮想実験）により、

①投稿ネットワークの分析とネットワークポテンシャルによる消費者集団の抽出

②表現ポテンシャルによる投稿トピックの抽出

③自然言語処理によるキーワード（あるいはキーワード対）の抽出

④意味辞書による形態素（あるいは形態素対）の意味素（あるいは意味素対）への変換

⑤連鎖ポテンシャルによる意味素（あるいは意味素対）の連鎖の分析（図4）を行い、さまざまな連鎖図（図5）を作成して、以下の消費者インサイトを抽出した。

- ・フィギュアをディスプレイする（飾る）ことは楽しい。

- ・フィギュアの造りが細かいことは嬉しい。

上記の①～⑤の手法の中には、現在の自然言語処理技術だけでは実現が難し

い課題がある。コンテンツ・商品広告知識の意味辞書の開発と、演出性、開放性、双方向性を組み込んだ高度な意味辞書の研究開発が必要である。

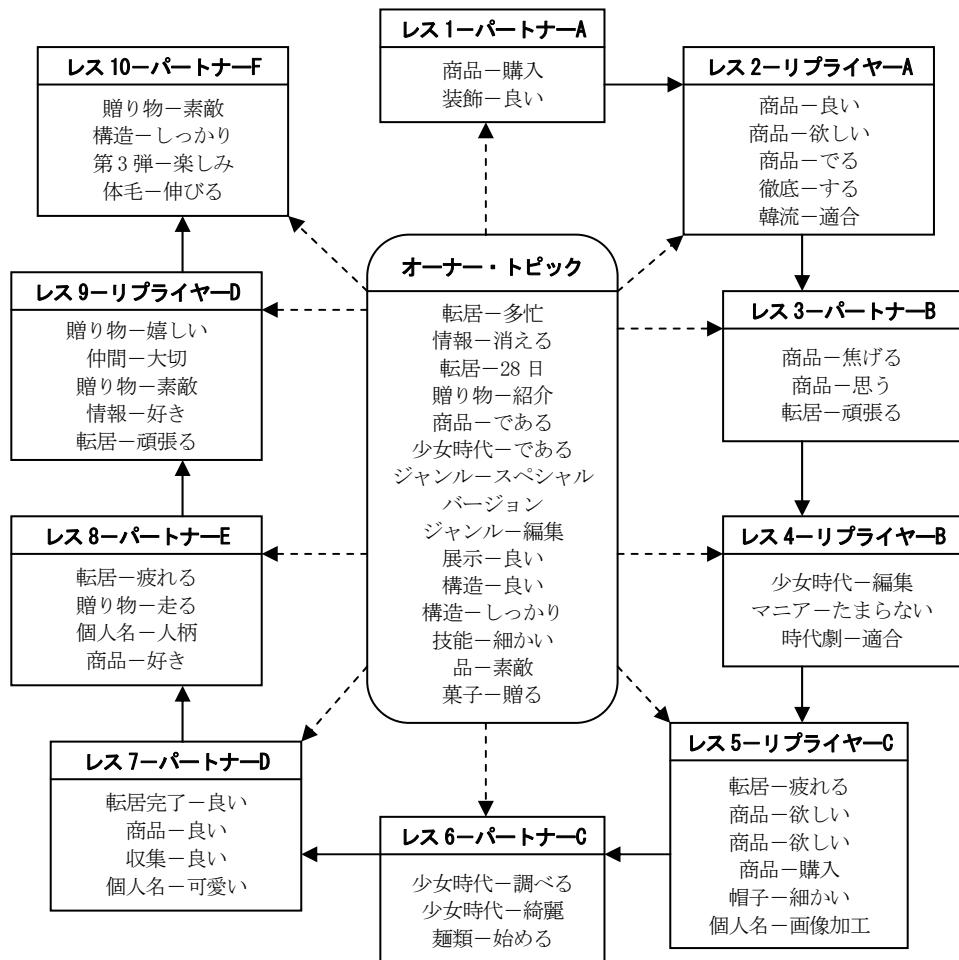
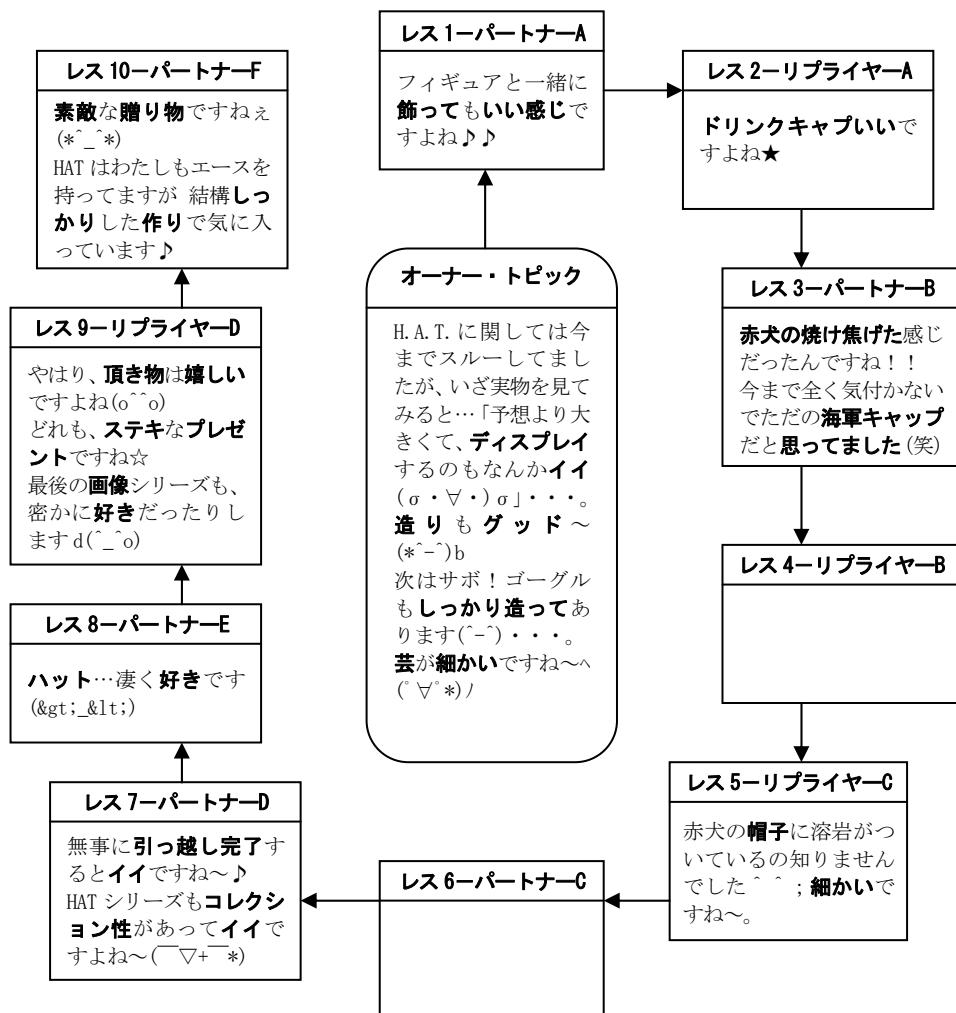


図4 共起する意味素対の抽出図



注：図中の太字は、連鎖ポテンシャルが高い意味素対に対応するキーワード(形態素)を示している。

図5 要約した具体的表現の抽出図

9. 結論

本研究では、マス・ソーシャル・販売メディアを活用して、コンテンツ情報、ソーシャルメディア（ブログ、ツイッター）情報、商品広告情報を収集し、投稿者のネットワークの分析、ブログにおけるキーワード（形態素）・意味連鎖の分析を行い、マクロの観点とミクロの観点から消費者インサイトを抽出した。

消費者インサイト抽出プロセスと抽出した消費者インサイトをマーケティングおよびソーシャルメディア専門家に開示して評価を受けたところ、

- ・膨大なブログ情報の中から消費者の気持ちを抽出できたことは評価できる。
- ・消費者インサイトに至るプロセスや途中経過の図を可視化することは意義がある。
- ・もっと意味体系の精度を上げれば一つの方法論になる可能性はある。

という好意的評価が得られた。一方、

- ・たくさんのデータを収集した割には当たり前のことしか言っていない。
- ・最終的に消費者インサイトを抽出する前に分析者とインタラクティブに何かやるような仕掛けを入れないと面白いインサイトは抽出できないのではないか。

という厳しい意見もあった。これらは、今後の課題となるだろう。

どのようなレベルの消費者インサイトを抽出するかによって、評価が分かれ る所であるが、膨大なブログ情報の中から消費者の気持ちを短時間に抽出できた手法として一定の評価が得られたと考える。

消費者間でやり取りされる情報を、表現レベルだけでなく意味レベルで捉えれば、消費者インパクトを評価できると考えられる。また、表現から意味に変換する意味辞書の精度・出来映えをより高めれば、大量に流通するテキスト情報から自然言語処理技術により消費者インサイトを抽出できる。

今後の課題としては、本研究で設定した消費者インパクト計算法を精査すること、より多くのコンテンツ・商品広告知識の意味辞書を開発すること、演出性、開放性、双方向性などを組み込んだ高度な意味辞書を研究開発することなどがある。そして、今回開発した手法を情報システム化することが望まれる。

謝辞

研究に際してご助言を頂いた、多摩美術大学の佐藤達郎先生、アジャイルメディア・ネットワーク株式会社の藤崎実氏、株式会社 PFU の潮地良明氏、およびN Y通信株式会社の山口史哲氏に感謝いたします。

参考文献

- 川村洋次(2001a)「製品広告に基づく製品技術モデルの分析—製品開発シナリオ・プランニングシステムの構築に向けて」『広告科学』第42集、pp. 17-32。
- 川村洋次(2001b)「消費者公開情報に基づく消費者認知モデルの分析—製品開発シナリオ・プランニングシステムの構築に向けて」『行動計量学』第28巻第2号、pp. 69-83。
- 川村洋次(2006)「コミュニケーション意味連鎖モデルに基づく製品開発シナリオ・プランニングシステムの構想」『情報処理学会論文誌』第47巻第3号、pp. 686-700。
- 小林保彦(2001)「コンシューマーインサイトへの道—アカウントプランニング序論」『青山経営論集』第36巻第1号、pp. 1-16。