

# Societas と社会知ネットワーク

谷田 泰郎<sup>\*1</sup> 馬場 彩子<sup>\*2</sup> 西尾 義英<sup>\*2</sup>

## Societas-centered Marketing Knowledge Network

Yasuo Tanida<sup>\*1</sup>, Ayako Baba<sup>\*1</sup> and Yoshihide Nishio<sup>\*1</sup>

**Abstract** - In order to improve human collaboration and hasten agglomeration of marketing knowledge, an efficient framework is necessary. We are currently gathering a wide set of data centered on the Societas model of consumer personality and values. These data, which include sales history, SNS, product review, weblogs, qualitative and quantitative studies, are structured following natural language processing and other mining processes. By linking all correlated information, we integrate all this knowledge into a unified network. We propose in this paper a practical implementation of knowledge integration to marketing.

**Keywords:** 価値観, 自然言語処理, マーケティング, 社会知, ビッグデータ

### 1. はじめに

我々の解かなければならない最も重要な課題の1つに、巨大なデジタル情報空間からの価値創出がある。情報がデジタル化される以前から、賢人たちはそれを解く方法を知っていて、多くの価値を創出してきた。マスメディアのように広域に情報を発信する手段が無かった時代、サービス供給者は、自分の周辺の小さなネットワークに対しては、直接サービス需要者の個性を分析し、自分の知り得ない大きなネットワークに対しては、自分の知り得る情報からサービス需要者の類型を推定して対応していた。マスメディアの登場は、前者の手法を衰退させ、後者の手法を進展させた。しかし、手軽で大まかなセグメンテーションによる後者の手法の進展は、伝達範囲を格段に広げる代償として、伝達技術の精緻さをマーケティングの世界から奪い去った。

そして、現在、デジタル情報空間の急激な拡大がその環境を変えようとしている。例えば、情報探索の進化、マイクロブログなどを通じた情報の送受信などの恩恵をもたらし、サービス供給者が発信する価格情報やブランド価値のみを選好要素とする従来の消費行動に大きな影響を与えている。能動的に活動するサービス需要者は、お互いに社会的ネットワークを構築し、ブランド醸成にまで参画し先導するようになってきている。そして、進化し続けるサービス需要者は、精神的な刺激や感動を体験できるビジネスモデルを求めている。すなわち、心理的・精神的便益こそが最も基本的なニーズであり、マーケターが実現できる究極の差別化なのである[2]。そのような変化の過程で、サービス供給者がマーケティング施策の最適化を行うためには、性別、年齢、職業などのデモグラ

フィック属性を利用するだけでなく、消費者心理を理解し、その行動を予測する必要がある。我々は、もっと人のことを知るべきなのである。この時、注意すべきなのは、個人を特定するか、しないかである。人を特定しなければ、社会の役に立たない課題もある。例えば、生涯1カルテの話[20]や、先に述べた小さな（ローカルな）ネットワークによる CRM（Customer Relationship Management）活動などである。逆に、個人を不用意に特定することが倫理上許容されない場合、あるいは、個人を特定すると言うよりは、集団を自己と見なす場合もある。そのような使い分けも今後の重要な課題になるであろう。どちらにしても、人がなぜ行動を起こしたのかの理由をもっと詳細に知る必要がある。人を文章に例えると、形態素解析かせいぜい統語解析を終えた情報しか持っていないと言う賢者もいる[6]。実質的個人識別性が問われる今、このようなビッグデータに対応するためのデザインは、最もシンプルな形、ずっと太古の昔からある方法、閉鎖的な小さなネットワークでは、直接的な個人情報を使い、開放的な大きなネットワークではその類型を使うと言うものになるのではないだろうか。未来の人類の利益のために、そもそも賢人が自然に身に付けていたシンプルな方法を科学と共創によって再構築する必要がある。

また、我々がビッグデータと呼んでいる大量のコミュニケーション関連のデータは、デジタル情報空間を利用することで生まれる行動データである。そして、多くの企業が保有している様々な情報（メール会員や EC 会員など既存の顧客だけではなく未来の顧客候補の会員 ID、購買履歴と紐づいたメールやメールクリック情報、商品レビュー、ツイート情報、サービス内容説明、回遊履歴など）の多くが自然言語であることから情報抽出のため

\*1: シナジーマーケティング株式会社 研究開発グループ

\*1: Development & Research Laboratory, Synergy Marketing, Inc.

の自然言語処理はマーケティングにとって欠かせない技術となっている。

このような背景の中、我々は、消費行動調査で得られた価値観や社会的類型（以降、本稿では *Societas* と呼ぶことにする）、情緒ベネフィットなどの心理的精神的なデータを核にして、多くの企業が持つ購買履歴、メール情報、商品やサービスのレビュー、WEBの回遊履歴、ブログやツイート情報、その他の消費行動情報など、様々な行動データとのリンクを形成することで知識融合モデルのネットワーク（以降、本稿では社会知ネットワーク、心の遺伝子のネットワークと呼ぶことにする）を構成し、そこから行動予測モデルを量産するための研究をしている[1][3][4][5][6][15][16]。

*Societas* のような社会的類型を規定した理由の一つは、マーケティングがターゲティングやセグメンテーション、あるいはポジショニングを行う際の消費者像を精神的心理的な側面や行動から精緻に説明することで、マーケティング施策にインスピレーションを与えるためであるが[1][3][4][15]、前述のように、*Societas*、価値観、情緒ベネフィットを核にして社会知ネットワークを構築することで、マーケットに参加する社会構成員に集合知を還元すると言う理由もある。さらに、心の遺伝子（後述）の精緻化がもっと進めば、*Societas* から産出される心の類型は、世界のどこかにいそうな人の心の類型だと言うことになる。すなわち、その個体にヒトの動物学的遺伝子を与えれば、ヒトそのものである。心理的精神的便益に裏打ちされた行動予測モデルを量産し、これらの枠組みを精緻化していくことで、*Societas* そのものをマーケットの将来予測を行う際のエージェントの複製元として用いることも理論上可能となる。

このように、ヒトとヒトとの協働作業を促すためにも、マーケティング活動における賢い仕組みの実践が求められている。本稿では、我々が進めている、価値観の社会的類型と様々な企業が保有する履歴、SNS、レビュー、WEB上の回遊、定性・定量調査等の様々なデータから自然言語処理技術などを利用して構造化データを作成し、*Societas* を中心にしたリンクを形成して行くことで、ヒトの社会活動のモデル化、ネットワーク化を行うという構想についての説明を行い、これらの枠組みを用いたマーケティング活用を提案する。

## 2. 社会知ネットワーク構想

### 2.1 心の遺伝子

ヒトも他の動物と同様に遺伝子を複製するための乗り物である[8][9][21]、と言う考え方に違和感はない。すなわち、人の行動は、利己的遺伝子によって操作されているものが多いと言うことである。しかしながら、人はあ

まりにも高性能な脳を持ってしまったために、人の行動として表出するものの中には、遺伝子情報では直接的に説明できない、延長された表現型効果が多くみられる。そして、それらの行動要因を探ると、明らかに何らかの情報伝達単位が存在している。それは、価値観、嗜好、ライフステージなどと言う表現で片付けられる代物ではない。価値観云々には、動物学的遺伝子によって操作されているものが相当数入り混じっているからだ。そして、このヒトの持つ得体の知れない潜在的な情報の伝達単位は、コピーミス込みで、ヒトからヒトに複製されながら変化を続けている。このような情報の伝達単位はコミュニケーションの伝達単位であり、コミュニケーションを可能にする複雑な脳を持つヒトのような生物に限定され、動物学的な遺伝子と区別されるコミュニケーションにおける自己複製子は、*meme*（ミーム）と呼ばれる概念[8][9][21]に近いものである。我々は、この概念を心の遺伝子と呼んでいる。然しながら、我々は脳の中に定住しているミームを確認することはできないし、それは我々の仕事ではない。我々の仕事は、コミュニケーションの伝達単位を脳の外側で観察できる表現型効果、外界での帰結としてとらえ、より深く人を知る、人が行動する意味を知ることである。それが、マーケティングコミュニケーションの精緻化につながると考えられるからである。

詳細は後述するが、脳の中を顕微鏡で覗けない我々は、各種調査を経て、消費行動に限定した価値観モデルを作成した[1][3][4][15]。そして、外側で観察できるもの、消費行動とその要因から、コミュニケーションの伝達単位を抽出したのである。コミュニケーションの伝達単位（心の遺伝子と呼ばれるもの）の本来の意味とは少しニュアンスが違うが、便宜上、あるいは、説明のために、価値観、情緒ベネフィット、機能ベネフィット、ライフステージ、嗜好などの一般的な用語を用いることにする。

現時点では、性格、ポジティブ、ネガティブ、家族、友人、仕事、お金、時間と言うフレームから得られた61個の心の遺伝子を安定的な範囲として捉えて利用し、*Societas* と呼ばれる12個の心の遺伝子の類型を定義している（詳細は後述。心の類型がぴたりと当て嵌まるわけではないので、ここでもすべての人が12個の類型を持つかもしれない、と言う仮定を置いている。類型はソフトクラスタリング、確率分布と言うことになる）。もちろん、心の遺伝子は、これだけではない。情緒ベネフィットや機能ベネフィットも心の遺伝子だろう。また、今のフレームの中の性格には、外界ではコピーし得ないものも混じっている、すなわち動物学的な遺伝子も混在しているが、先に進むために、便宜上、範囲を決めることにする。そういう意味では、将来に向かって、心の遺伝子は増え続けて行くし、心の遺伝子の純正化（動物学的な遺伝子

と区別する作業)も進むかも知れない。

既に述べた心の遺伝子と Societas のような心の遺伝子の類型が必要な理由のうち、心の遺伝子を大きなネットワーク、すなわちビッグデータのハブにすると言う構想を選択したのは、大きなネットワークを不用意に個人 ID で紐づけようとするアプローチが何の社会利益を生まないとの考え(紐づけた企業のみが利益を得ることになる)からである。我々は、社会への利益還元のために、協働の利益のために、人の類型によるデザインを選択する。

## 2.2 消費行動と価値観の調査

人の類型による社会知ネットワーク構想のデザインを実現するための第一歩として、価値観調査を行った。本研究が目指す範囲は、消費行動に限定したものであり、その視点から価値観を情報の伝達単位と考え、以下に記述する定性調査(2012年夏)と定量調査(2012年秋)を実施した[1][3][4][15]。

消費行動に限定した価値観の予備調査として、性別・年代のセルのみを考慮して、デプスインタビュー、グループインタビューによる定性調査を実施した。調査の背景には「Activities, Interests, Opinions(AIO)」「どのようなことに時間を使っているか、どのようなことに興味・関心を持っているか、政治、社会問題など、さまざまな出来事をどう感じているか、という3つの側面(＋デモグラフィック属性)について質問することで、生活全般に関するライフスタイル、あるいは、特定の生活領域や製品カテゴリに関するライフスタイルを測定しようとするアプローチ)があった[10]。AIOの採択理由は、「行動」にヒトの本質が現れるという観察から得られる証拠を信じるという我々の考え方に近く、また、行動を聴取することで、潜在的な関心や価値観を抽出し、情報の伝達単位を成分としてモデル化するという我々独自の一連のプロセス(行動履歴データと定量調査データを混合して行動予測モデルを作成する)との相性も良かったからである[1][4]。

定性調査で得られた仮説に基づいて、定量調査を予備調査と本調査に分けて実施した(対象は、学生を除く20歳以上、男女比は1:1、他の条件は自然発生)。聴取した項目は、性格が関与しそうな行動・ポジティブ・ネガティブに関する価値観、家族・人間関係・仕事に関する価値観、お金・時間に関する価値観の他、お気に入りの商品や購入経路や場所、情報源、消費の際の機能的あるいは情緒的ベネフィット、SNS関連、デモグラなどである。予備調査では、定性調査から得られた知見を基に膨らませた質問項目をできるだけ削除せずに聴取し(約1,000人強の被験者)、予備調査で得られた回答の分析結果(回答の反応数、相関分析・主成分分析の結果、その他定性的な指標)により本調査の質問項目を絞り込んだ。

予備調査と本調査は、それぞれ別の調査会社(別のパネル)に約2カ月の期間を開けて依頼した。調査結果は、共通質問項目の回答の分布の相関(Pearsonの相関係数)が、価値観に関する質問項目(303項目)で0.99、こだわり商品に対する情緒ベネフィット(34項目の情緒的なイメージを徴収した)で0.95あり、特筆すべき信頼性があった[1][4]。

## 2.3 価値観成分と Societas (ソシエタス)

予備調査と本調査の価値観に関する共通質問項目のみを混合して主成分分析を行った結果得られた価値観成分は62個あった。被験者ごとの価値観の成分得点の分布を基にクラスタリングを行うことで社会的類型の規定を試みた。Societas(ソシエタス)とは、「社会、共通の目的を持つ団体、同盟、連邦」の意のラテン語であるが「顧客をライフスタイル、価値観、感情、行動で類型化したもの」の意味で用いる。Societasは、現時点では、定量調査で得られたデータ、すなわち、前述の価値観成分のクラスタリングによって得られるものである。Societasを求めるときのクラスタリングに関しては、マーケターにとっての説明力を重視して、Ward法による結果を初期クラスとして採用した。表1に規定した社会的類型である12個のSocietasを示す[1][3][4][15]。

表1 Societas(価値観成分の社会的類型)

#1-1	受け身な隠者タイプ
#1-2	受け身な清閑タイプ
#2-1	家族大好き悠々タイプ
#2-2	家庭的な真面目タイプ
#3-1	アウトロータイプ
#3-2	こだわりインドア派タイプ
#4-1	自分中心的なアクティブタイプ
#4-2	好奇心旺盛なバランス人間タイプ
#5-1	家族想いの多忙ワーカータイプ
#5-2	社交的な堅実ホームメーカータイプ
#6-1	繊細な個人主義タイプ
#6-2	好奇心旺盛な人生謳歌タイプ

また、2013年3月に定期消費行動調査を行い、価値観成分とSocietasを更新した。被験者は、2012年度と2013年度の合計で、21,013人である。最終的に得られたSocietasに関しては、2012年度からの変化はなかった。

2012年の調査データから得られた成分と比較すると、仕事に関する成分数が1つ減った(現状61個になった)程度の差は見られたが、大勢に影響するような差はなかった(表2に61個の成分を示す。この小さな変化は、価値観に変化があったのではなく、価値観成分を安定的に得るためのデータ取得数の問題で、次期調査のタイミング、2013年秋季には、成分に関しても完全に安定的な状態が得られるだろう)。もし、成分抽出に利用する観測変数(質問選択肢)の反応率、抽出した成分、どちらかの比較段階で、新旧データに万が一大きな差異がみられた

場合は、古いデータのウェイトを落とす方法で対応する（古いデータを捨てることもある）[15].

表2 価値観成分

価値観フレーム	成分数	成分の内容（ネーミング）
基本的な性格	11	好奇心旺盛 デリケート マイペース 協調型 勤勉 上昇志向 楽観的 短気 達観 ルーズ 理系
ポジティブ価値観	8	自己愛 自己実現 アウトドア スポーツ 恋愛 趣味 ギャンブル ひとり時間
ネガティブ価値観	3	否定・批判 非常識 期待はずれ
家族関係	7	結婚願望 不仲 責任感（主婦軸） 責任感（扶養軸） 良好（別居家族） 不十分 良好（同居家族）
友人関係	8	ストレス 親友中心 ネットワーク重視 社交的 大人数派 消極的（独身） 仕事人脈中心 ノンストレス
仕事に対する価値観	5	満足 ストレス プライベート重視 キャリアアップ 転職願望 堅実
時間に対する価値観	11	ゆとり 余裕がない 充実 仲間優先 家族優先 趣味優先 インディア派 アウトドア派 家事分担 退屈 自己投資
お金に対する価値観	8	ギリギリ ゆとり 貯蓄志向 家族優先 慎重派 自己投資 堅実生活 常識的

## 2.4 価値観モデル

被験者ごとに価値観成分（表2）と Societas 番号（表1）を与え、それを教師データとして学習することでベイジアンネットワークによる確率モデルを構築した（図1）。学習に利用したデータ件数は、予備調査及び本調査（2012 年秋、2013 年春）から得られた 2.1 万件である。Societas 番号はハードクラスタリングによって求めており、2.1 万人の被験者すべてが 12 種類の Societas のどこかに 100%属していると仮定して初期モデルを構築した。その後、最適化のプロセスを行い、最終的なモデルを得ている[4]。価値観成分はすべて「あり/なし」の2値に離散化した。ソシエタス番号は 12 水準の変数である。構造探索は図3に示すような制約条件（矢印の先が親になることを許容する、円で囲まれた部分のカテゴリ内の変数同士はフリー探索、すなわち双方が親になる可能性がある）で、全体の AIC（赤池情報量）が最大になるようにモデルを構築した（双方向リンク、ループの回避に關しても情報量損失が最小になるよう考慮した）。

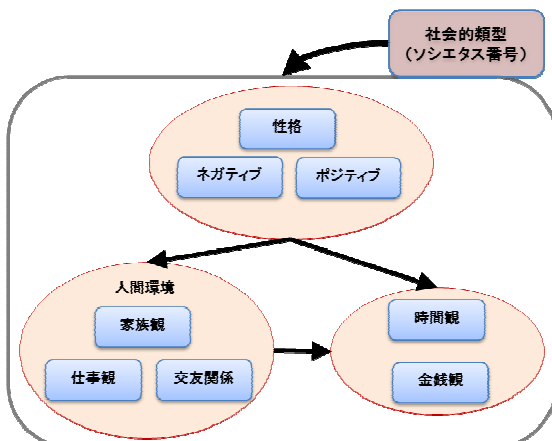


図1 価値観モデル

## 2.5 社会知ネットワーク構築

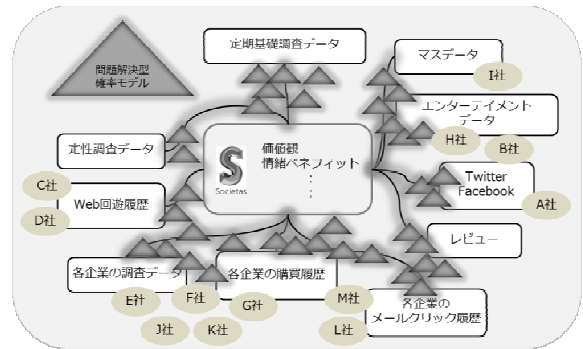


図2 社会知ネットワークのイメージ図

我々は、価値観、デモグラフィック属性、情緒ベネフィットなどを共通項として、各種データをリンクすることで社会知ネットワーク（心の遺伝子のネットワーク）を構築している。このようなネットワーク化は、Societas 自体に社会知ネットワークを構成する糊としての役割を与え、一見何の関係も無いように見える様々なデータ同士を統合し、推論可能な関係性を与え、そこから得られる知見をマーケティング・インサイトとして用いることを可能にする[15].

理想としては、社会に存在するあらゆるデータを対象とするべきであるが、現実的には、入手可能なデータをサービスの利用目的を考慮した時のマーケティングにおける有効性によって優先順位を付け、確率モデルの試作を繰り返すことで拡張をしている。すなわち、社会知ネットワークには、目的に応じて様々な角度から切り取ったデータを利用して構築された問題解決型モデルが埋め込まれていくことになる（図2）。我々の最終的な目標は、社会知ネットワークを用いて、共創的、精神的なレベルでのマーケティングを実践することである。現時点でも、Societas を中心にしたデータのネットワークがあり、様々なデータがリンクされている。そして、整理されたリンクを通じて、事例研究やマーケティングリサーチにおけるターゲティングやセグメントの抽出、ポジショニングなどを行える。しかしながら、まだそのレベルは、「統一感はないが、定量的な推論を行うことができ、その結果をマーケティングにおいて定性的に利用できる」レベルにしか達していない。次のステップで、統一性を持った社会知ネットワークの構成、情緒的、心理的、社会的、協調的要素を基にした消費者期待効用の算出モデル、行動予測モデル、マーケットモデルの構築を目指す。最終的には、対話的な要素を考慮した行動予測モデルを構築することで、精神的、共創的なマーケティングサービスの実現を目指す[15].

### 3. 自然言語処理技術の重要性

#### 3.1 コミュニケーションツール

我々は、心の遺伝子がいっぱい詰まった情報の海で泳いでいるようなものだ。五感を使って情報を収集し分析し、自らの動物学的遺伝子と心の遺伝子に突き動かされた結果としての行動をとる。収集した情報は脳に伝達され解釈される。情報の多くは自然言語である。人が心の遺伝子を持てるのは、高精度な脳のおかげである。我々が言語化と言う解釈を求めるのも、この脳のおかげである。ヒトは一人では生きていけない。我々がヒトである以上、自然言語から逃れることはできない。コミュニケーションがヒトの最大の武器なのだ。直観と言うのは、超高速な言語処理である、と我々は考える。また、脳、視覚（画像、映像）、聴覚などの情報の言語化も同様である。

コミュニケーションツールとしての自然言語処理技術の向上は、大きな社会利益を生む。我々だけではなく、世間一般的にも、自然言語処理の重要性は日々高まっている。確かに、ヒトが言語をコミュニケーションのツールとしている以上、そこから逃れることはできないわけだが、タスクをマーケティングに絞った時に要求されるのは、緻密な精度と言うより、多少粗くても、情報から何らかのヒントを得ること、そして、何よりもスピードが重要である。

#### 3.2 現状の評価と今後の展望

現時点でマーケティングに利用されている技術は形態素解析や特徴語抽出と言った、コミュニケーションの表層の解析のみである。発話の意味や対話の意味と言ったレベルの技術を応用するまでに至っていない。我々の研究グループが利用しているのも、表層レベルの情報である。今後、コミュニケーションの意味レベルでの解析技術の向上が必要になるが、意味を理解すると言うことと、ヒトの脳が何故学習できるのか、どのように反応するかと言うことには密接な関係がある。既存技術の表層の解析レベルを深くするアプローチでは、発話や対話の意味を解析してマーケティングで使えるレベルにするのは難しいだろう。発想を転換したアイデアの出現が望まれる。

## 4. マイクロブログデータの活用

#### 4.1 Twitter-Societas モデル

TwitterID を公開できること、過去の 1,000 ツイート以上の書き込みを取得できること、データ分析利用を許容することを条件に、TwitterID の取得と合わせて、価値観に関する定量調査（Web 調査）を実施した。通常の価値観調査の質問項目の約 6 分の 1 に当たる 60 問に絞り込んだ小セットの定量調査を行い、1200 人分を回収し、アンケートデータと Twitter の過去の書き込みを基に図

3 に示すような Twitter-Societas モデルを作成して Twitter の書き込みから価値観を推定している。

先行研究[1][3]によれば、Twitter のようなマイクロブログの書き込みが十分に取得できると言う仮定で、本人の価値観を知るためにアンケートで質問して得られた Societas の推論結果を上限として、Twitter の書き込みのみからの Societas 推定では、少なくとも 6~7 割の精度が担保できる結果が出ている。

そもそも、どんな人かを知りたい本人に質問するのは滑稽な話であるが、Twitter のようなマイクロブログの書き込みのみから発信者の価値観が分かると様々なマーケティング施策に応用できる。

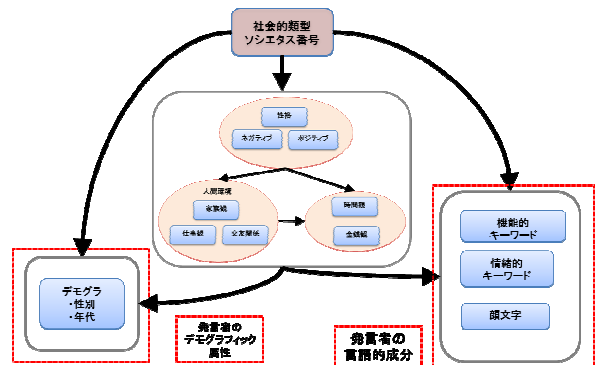


図3 Twitter-Societas モデル

#### 4.2 Twitter-Societas モデルの活用事例

A 社では、キーワード検索によって得られる Twitter の書き込みから性別や年齢、年代などの消費者属性やポジネガ判定などを行うサービスを展開しているが、そのサービスに Societas 属性を加えることを検討している。その理由は、Societas 属性が加わることでそれを介した価値観、情緒ベネフィットやリンク先のデータ等から得られる知見により詳細に消費者のイメージを把握することができ、また、ブランディングや製品開発のヒント、CMをはじめとするマーケティング施策の評価、調査分析など様々な目的でサービスを利用する顧客の広範な要求に適応することが可能となるからである。利用目的が明確である場合はもちろん有用であるが、利用目的が曖昧な場合でも、少なくとも Twitter から消費者像のインスピレーションを得ることは可能である[15]。

B 社では、視聴率の測定ができず広告主への商品価値の説明が困難なテレビ番組に対して、番組の視聴者の Twitter への書き込みから、番組視聴者の Societas を推定し、他の番組の Societas や価値観との比較によって、どのような人が番組のファンであるのかの説明を付加した。また、エンターテイメント系の他のデータからの知見を利用して番組視聴者の嗜好を付加し説明力の強化を行っている[16]。

また、インターネット選挙解禁に伴って、今後、インターネットを活用した選挙活動や事前の選挙戦略の立案、

候補者と投票者とのコミュニケーションが活発化すると予想される。候補者は Facebook や Twitter, メール配信などを利用して候補者とコミュニケーションを取る。コミュニケーションにはテキストや画像(本稿では触れない)が使われるが, その仲介となる言語情報やネットワーク情報, 送受信の時間, 書き込みの長さ等から, 投票者の候補者に対する政治的関心のステージ (Hot 度) を定義し, さらに社会的性格クラスを用いて, 投票者を詳細に知ることで, コミュニケーションの最適化を図ることが可能になる。また, 政党全体の支持者や地域における政党の支持者, 候補者の支持者, 対立政党や対立候補の支持者の分析も同様の手法によって可能になる。ここで, 社会的クラスは, Societas とリンクされている別の価値観クラスで, 政治や社会的貢献などの興味が表れやすい 3 個あるいは 6 個 (クラスタリングの粒度による) の価値観クラスである。これらのクラスは, Societas を介して他のデータともリンクしているのでコミュニケーションを最適化するための様々な役割を果たす。例えば, ある社会的クラスの価値観割合が大きい場合, 生活には余裕があるが「子思いの親」であり, 増税政策にも憲法 9 条の改正にも反対している可能性が高い, また, ある社会的クラスの価値観割合が大きい場合, 体制や政策には批判的になりやすいが, 正義感が強く批判的な性格が原因で諸外国に対する日本の弱気な姿勢に憤りを感じており, 憲法改正擁護派 (特に 9 条に関して) である可能性が高いなどのヒントを得ることができる[15]。

BtoC におけるビジネスだけではなく, Twitter のようなマイクロブログの書き込みは, BtoB ビジネスにも応用できる。BtoB ビジネスでは, 営業担当者はリードと呼ばれる顧客候補を管理するが, その際, アプローチする顧客候補の特徴を本人の書き込みや発言から推定することで, Societas を介して, 価値観, その他の詳細な特徴情報を知ることができ, 顧客候補に対する成約率も高まることになる[15]。

マイクロブログは, 発信側の言語情報であり, 発信者の価値観そのものである。マイクロブログに限らず, 商品やサービスに対するレビュー, アンケートのフリーアンサー, インタビューの調査結果など発信側の言語情報は多い。ドメインが異なる場合はモデルを再生産する必要があるが, 手法そのもののノウハウは共有することができるので, 現在, ブログやアンケートのフリーアンサーデータを使った実験を行っている。

## 5. Web アクセス履歴の活用

### 5.1 Web アクセス履歴-Societas モデル

ヒトはその嗜好や価値観に基づいて行動すると言う仮説に立つと, 個人の Web 上での行動も嗜好・価値観に基

づいていると考えられ, 先行研究[5]でも, 消費者の行動履歴を元に個人の閲覧したページを解析し, 嗜好・価値観の類推を試みている。

Twitter の場合と同様に, Web アクセス履歴を疑似的に想定できるようなアンケート設計を行って, Web アクセス履歴からアクセスページのカテゴリ, アクセスページのカテゴリから, 価値観, Societas を推定できるような 2 段階のモデルを構築し, 価値観などの推定を行っている。先行研究の実験によれば, 少なくともランダムとの 3 倍の精度は見込めるとの報告がある[5]。

### 5.2 Web アクセス履歴-Societas モデルの活用事例

DSP (Demand Side Platform) によるサービスを展開している C 社, D 社にとって, オーディエンスのターゲティング, リターゲティングは重要な戦略の 1 つである。両社では, オーディエンスの属性に, 価値観や情緒ベネフィット, Societas を介した情報を付加することで, コミュニケーションの最適化を図っている。その際, Web 回遊履歴から Societas を類推する技術を用いている。

また, Web 回遊履歴のような情報は受信側の情報であり, それらの言語情報と Societas のリンク情報は, メール配信時のコンテンツ選択, キーワード選択, あるいは, チラシのような媒体にも応用できる。チラシで接触するカテゴリは, 基本的に Web で接触するカテゴリと非常に強い相関があることを既得データから定量的に把握している。また, 当然ではあるが, メールのコンテンツや内容, 利用されているキーワードなどもこれらの情報と相関が高い。

## 6. その他の活用事例

### 6.1 シンプルな活用イメージ

図 4 に, 最もシンプルな Societas の活用イメージを示す。このようなマップ図で Societas の分布を把握し, Societas を介して得られるリンク先のデータ (例えばキーワードや情報源やデモグラフィック属性, あるいは趣味嗜好, 典型的な購買行動など) を参照することで, マーケティング戦略の立案に有用なヒントを得る。

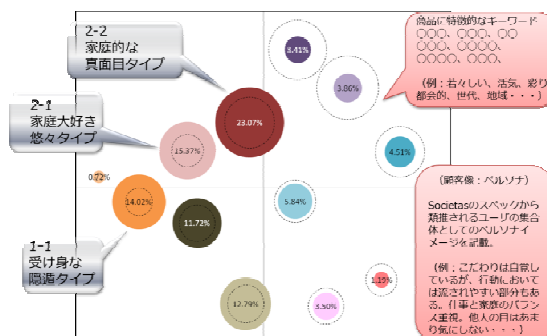


図 4 社会一般の Societas 分布との比較

### 6.2 活用事例

生活消費材を扱う E 社では, いくつかのブランドを展

開しており、消費者が感じているブランドイメージと自分たちの発信しているブランドイメージとの差異を見るために、インタビューやアンケート結果、twitter からの書き込みなど複数の証拠を利用して Societas の構成割合を企業全体、ブランドごとに計算し、社会一般のものとの比較で現実のブランドイメージを俯瞰した。今後は商品開発の企画などに応用できないか検討中である[15].

店舗展開して耐久消費財を扱う F 社では、自社顧客の理解とターゲティング、サービスの方向性の確認のために、Societas を利用している。現在、F 社の購買行動履歴から購買会員全体に Societas を付与して、店舗ごとに Societas の構成割合を見ることができないかの試行錯誤中である。その他、飲食チェーンを展開する G 社、アパレルメーカーの H 社でも、顧客とのコミュニケーションツールとして、Societas をアレンジしたクラスを作成中である[15].

## 7. おわりに

我々は、心の遺伝子を共通項として、各種データをリンクすることで大きなネットワーク（社会に還元できる知識モデルのネットワーク）を構築しようとしている。このようなネットワーク化によって、心の遺伝子を通して、一見何の関係も無いように見える様々な情報の関係性が見えるようになる。構築コストを無視すれば、理論上、この枠組みを利用して、社会に存在するすべての情報を取り扱うことが可能になる。問題は、我々が何を社会に還元するのか、と言うことである。

心の遺伝子は、社会の絆なのである。社会には知識を共有する賢い枠組みをシステムとして構築することで解決するかも知れない多くの課題がある。子育て、結婚、就職などの支援、業務の最適化、商店街などの町興し、復興、認知症の人への支援などもその一つであろう。当然、これらの課題に対してチャレンジしておられる研究者の方々も大勢いる[18][19].

確かに、理想としては、社会に存在するあらゆるデータを対象とするべきであるが、我々の環境での現実、我々だけで行える試みとしては、入手可能なデジタルデータから問題解決型モデルの試作を繰り返すことで、少なくともマーケティング活動にとって有用なヒントを得ることができるような賢い仕組みを構築していくことが重要である。何故なら、我々の当面の目標は、心の遺伝子を中心とした情報網を用いて、共創的、精神的なレベルでのマーケティング活動を実践することなのだから。

我々の持っているフレームの現状は、「統一感はないが、定量的な推論を行うことができ、その結果をマーケティングにおいて定性的に利用できる」レベルにしか達していない。まだ、先は気が遠くなる程遠い。心の遺伝

子を中心とした研究は、今まさに始まったばかりなのである。

今後、人々の考え方の多くの視点が視座に変化し、商品からサービスへ、モノからコトへと環境が変化していく過程で、その変化をどうとらえるか、その環境の中でいかに共創的、精神的な世界に融合することができるか、その社会の構築には、多くの有志の方々の知恵が必要だと考えている。我々人類の目標は、社会全体の幸せの総量を増やすことである。心の遺伝子を中心としたネットワークの拡散が幸せの量を増やしてくれる、と少なくとも私は信じている。ヒトの言葉は悲劇も生むし、喜劇も生む。ヒトに心の遺伝子があって、それが社会のエンジンになり得るのだとすれば、コミュニケーションは、ヒトが共創し、精神的に暮らすための幸せの増幅器であり、心の遺伝子と言うエンジンを回すためのベルトのような役割を担っている。コミュニケーションに支えられる心の遺伝子は、ヒトとヒトを結び、共創を可能にする絆なのである。

## 問合せ先

シナジーマーケティング株式会社

〒530-0003 大阪府大阪市北区堂島 1-6-20

堂島アバンザ 21F

TEL : (06) 4797-2900 FAX : (06) 4797-2555

E-mail : tanida.yasuo@synergy101.jp

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、数々の助言と温かいご支援を頂きました産業総合研究所サービス工学研究センター副研究センター長の本村陽一氏、静岡大学創造科学技術大学院情報学部情報科学科兼任教授の竹林洋一氏、慶応大学大学院経営管理研究科教授の井上哲浩氏、及び弊社インサイトラボの後迫彰氏、弊社経営企画室の加藤卓氏、弊社取締役兼 COO の田代正雄氏、また、惜しみなく我々に協力して下さった、弊社営業部、弊社研究開発グループのスタッフの皆さまに心より感謝いたします。

## 参考文献

- [1] 谷田泰郎, 河本裕輔, 馬場彩子: マイクロブログにおける潜在的価値観の推定, 人工知能学会全国大会 (第 27 回) JSAI2013, (2013)
- [2] P.コトラー, H.カルタジャヤ, I.セティアワン: 恩蔵直人監訳, 藤井清美訳, コトラーのマーケティング 3.0, 朝日新聞出版, (2010)
- [3] 谷田泰郎, 馬場彩子, 河本裕輔, 藤井絵美子: 価値観モデルを利用したマイクロブログ発言者の社会的類型の推定, 言語処理学会第 19 回年次大会 (NLP2013), (2013)
- [4] 馬場彩子, 谷田泰郎, Mathieu Bertin: 社会知として

の消費者価値観構造モデルと類型「Societas」の構築, 人工知能学会全国大会 (第 27 回) JSAI2013, (2013)

- [5] 木虎直樹, 久保 征人: Web アクセス履歴に基づくユーザの価値観の類推, 人工知能学会全国大会 (第 27 回) JSAI2013, (2013)
- [6] 馬場彩子, 木虎直樹, 谷田泰郎, 後迫彰, 井上哲浩, 加藤卓: 社会知を還元するクラウド型データベース「iNSIGHTBOX」の構築, 平成 24 年度情報処理学会関西支部大会, (2012)
- [7] 荒牧英治, 増川佐知子, 森田瑞樹, 保田祥: 日本人のオンライン・コミュニケーション上での平均使用語彙数は 8,000 語である, 情報処理学会研究報告自然言語処理 (NL) ,2012-NL-208(9), (2012)
- [8] R・ドーキンス, 日高敏隆他訳: 利己的な遺伝子, 紀伊国屋書店, (1987)
- [9] R・ドーキンス, 日高敏隆他訳: 延長された表現型, 紀伊国屋書店, (1976)
- [10] 池尾恭一, 青木幸弘, 南知恵子, 井上哲浩: マーケティング, 有斐閣, (2010)
- [11] 奥村学: マイクロブログマイニングの現在. 電子情報通信学会第 3 回集合知シンポジウム, (2012)
- [12] 小林哲郎: ソーシャルメディアと分断する社会的リアリティ, 人工知能学会誌 Vor27 No.1, (2012)
- [13] 本村陽一: ベイジアンネットワーク技術, 東京電機大学出版局, (2006)
- [14] 池田和史, 服部元, 松本一則, 小野智弘, 東野輝夫: マーケット分析のための Twitter 投稿者プロフィール推定手法, 「マルチメディア, 分散, 協調とモバイル (DICOMO2011) シンポジウム」, (2011)
- [15] 谷田泰郎, 馬場彩子他: 自然言語処理とマーケティング, 電子情報通信学会技術研究報告 Vol.113 No.82 P19-24, (2013)
- [16] 藤井絵美子, 胡寅駿, Mathieu Bertin, 谷田泰郎: 社会的類型モデルをもとにマイクロブログから類推するテレビ番組視聴者像の把握: 電子情報通信学会技術研究報告 Vol.113 No82 P.25-29 (2013)
- [17] 村上憲郎: ビッグデータは「2.0」時代へ; 情報が価値を創る, 日本経済新聞電子版, (2012.6.12)
- [18] 竹林洋一, 上野秀樹: 認知症の人の情動理解基盤技術とコミュニケーション支援への応用, 人工知能学会全国大会 (第 27 回) JSAI2013, (2013)
- [19] 西村拓一, 渡辺健太郎, 本村陽一: コト・データベースによるモノ・コトづくり支援, 人工知能学会全国大会 (第 27 回) JSAI2013, (2013)
- [20] 長谷川俊彦: Nippon 蘇れ;私の処方箋, 読売新聞, (2013.6.12)
- [21] 竹内久美子: そんなバカな! 遺伝子と神について, 文藝春秋, (1991)