

Web レスポンスレイテンシー法による ブランド評価法の提案 ～食パンのブランド評価事例～

芳賀麻誉美（女子栄養大学） 山川義介（株式会社インタースコープ）

1. 目的

近年、プライミング法やインプリシット・アソシエーション・テスト（IAT）法といった「反応速度」を用いて無意識と意識を測定する方法が、心理学、社会学分野を中心に欧米で利用されてきており、マーケティング分野での応用も進んでいる。

しかし、調査の煩雑さと技術上の問題もあって、日本では実務上用いられることは少なかった。

従来型の調査であっても、時間測定を行うことで、回答への反応時間データとして見なすことができ、今までとは異なった指標の作成や利用が期待できる。また、時間測定を併用しつつ、調査法そのものにも工夫を行うことで、新たな調査手法を提案することも可能である。

そこで、時間測定の技術の導入しやすい Web 調査によるマーケティング・リサーチ手法の可能性を探るために、実際に利用可能な調査として「Web レスポンスレイテンシー法」を開発し、ブランド評価を行う方法を考案したので、本報告ではこれを事例とともに報告する。

2. 方法

2.1 「Web レスポンスレイテンシー法」の開発

一般的にインターネット調査は、アンケート画面は 1 ページに複数の設問が配置されている「巻物式」が多く、各設問はマウスやタッチパッド等を用いてラジオボタンやチェックボックスをクリックして回答する形式である。

各設問の回答時間を測定するためには、1 問ずつ回答結果を送信する「ページネーション方式」にする必要があるが、各設問を回答するたびに回答結果を送信するのでは、各対象者のインターネット回線への接続環境の影響が無視できない。

そこで、今回開発した「Web レスポンスレイテンシー法」では、アナログ回線や光回線などの回線スピードによる影響を軽微とするために、全設問をあらかじめサーバーからクライアントマシンに読み込ませ、各ページが読み込まれた時刻（設問提示時刻）、ページ切り替え時刻（回答後時刻）を `getTime()` で取得して、差分から回答時間を算出する方式とし、全設問回答後に回答結果データをサーバーに送信するシステムとした。これにより、回線スピードの差を誤差と見なしてほとんど問題が生じないレベルとなった。

また、従来法の主流であるマウスやタッチパッドで回答する方式の他に、キーボードを用いて左右のブランドを選択してスペースキーを用いて次の質問に進むといった仕様も利用できるようにした。これにより、目的に応じて設問のタイプを選択することが可能となり、より幅広い調査の実施が期待できる。

2.2 調査概要

Web 調査で一般によく利用される評点尺度法を取りあげ時間測定を行った 評点尺度マウス法（図 1）と、サーストン法の一対比較法で時間測定を行った 一対比較キーボード法（図 2，図

3) の 2 種類の「Web レスポンスレイテンシー法」による食パンブランドの調査を行った。



図 1 評点尺度マウス法 画面

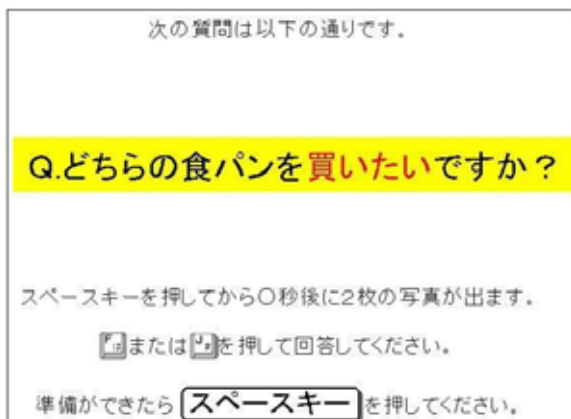


図 2 一対比較キーボード法 画面 1



図 3 一対比較キーボード法 画面 2

2.3 調査目的 (事例背景)

食パン市場は、20 を越える大手ホールセール・メーカーと中小 10000 を超えるベーカリーがひしめく典型的な成熟飽和市場である(乳井・青木, 2005)。競争が激しいためブランド戦略が特に重

要で、各社ともブランド戦略に頭を悩ませている。

予備調査で、まず食パンに対する関与度などのアンケート調査を実施し、現状把握を行った後、本調査では、「ダブルソフト(ヤマザキ)」「本仕込(フジパン)」「新食感宣言(ヤマザキ)」「超熟(パスコ)」「超芳醇(ヤマザキ)」の 5 ブランドを対象に「Web レスポンスレイテンシー法」によるパッケージ提示による調査を実施し、回答時間を加味することで、従来とは異なった視点から各ブランドの相対的位置付けを把握し、ブランド戦略上の知見を得ることを目指した。

2.4 調査実施方法

実施時期：2006 年 4 月 28 日～5 月 31 日

対象者：(株) インタースコープの調査パネル「スコープ Net」

予備調査：総務省平成 16 年推計値の人口分布に基づき、関東地方 1 都 6 県および関西 2 府 4 県の 20 代～50 代男女 34,880 人を対象者として抽出、アンケートを発信した。内容は食パンの食頻度など関与度を問うものである。回収数は 27,169 (77.9%)、有効回答数 27,093 (77.7%)。

本調査：予備調査で、朝食を週 5 日以上食べており、かつ食パンをよく食べる女性 3,903 人を抽出し、Web レスポンスレイテンシー法の調査 2 種(評点尺度マウス法、一対比較キーボード法)に割付し、発信した。有効回答 3,248 人。

内容は前述 5 商品のパッケージ画像を対象としたブランド評価である。

設問は、事前に評価構造を仮定して選定した 7 つの設問である。(図 4)

ただし、一対比較においては、5 商品から 2 商品を取り出す組み合わせには、10 通りの組み合わせがあり、それぞれに 7 設問を回答するのでは全 70 問と設問負荷がやや高すぎる。そこで、各対象者は 5 通りの一対組み合わせを回答するように計画した(左右の提示はランダム提示とした)。

設問の提示順は、評点尺度マウス法、一対比較キーボード法のいずれもランダムとした。

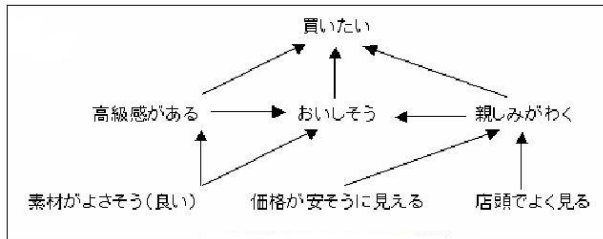


図 4 評価項目とその仮説構造

2.5 分析方法

2.5.1 予備解析

設問順と回答時間の関係および、設問内容と回答時間の関係、さらに性・年齢別の回答時間の関係や、各食パンの関与度別の回答時間の関係などを基本統計量で確認した後、分散分析で検定した。

2.5.2 本解析

評点尺度マウス法 (N=1610)

回答と同時に回答時間のデータも取り上げて、それぞれ総合評価を平均構造のある構造方程式モデリングで分析を行った。(図 7)

一対比較キーボード法 (N=1638)

まず、各対象者の回答データを基に、各ブランドの差異を 1 次元の主効果として定量把握した。

次に、各対で掛かった時間の対数を取り、これを類似度データと考えて、各設問毎に計量 MDS 手法を使って分析を行うこととした。

なお、ここでは各対象者が、すべての一対比較対の評価を行っていないこともあり、ある一定の集団でデータをプールし、平均化する方針をとった。また、順序効果については、バイアスを相殺するために平均化し、下 3 角行列の対象データとした。

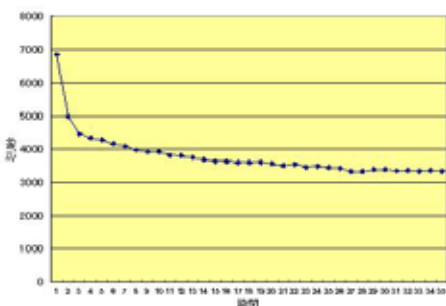


図 5 評点尺度マウス法の設問順と回答時間

計量 MDS の方法としては、まず、対象者全体で計量的なクラスカル法で分析した。最大次元数 = 3 , 最小次元数 = 1 として繰り返し計算を行い、最終次元数は 1 として固定的に求めた。

次に、予備解析で差異の認められた、「普段、最もよく買う商品」別で層別し、個人差多次元尺度法(INDSCAL 分析法)を利用して各商品ブランドへの関与の違いによる差異を把握することにした。これにより、各商品を点として多次元空間に表現した共通布置を考え、この布置を個人(ここでは、最もよく買う商品派別)に応じて変化させ、各個人(最もよく買う商品派層)の特徴も同時に把握できる。

初期布置は合理的布置(計量的多次元尺度法の類似度の解)として、分析。最大次元数 = 5 , 最小次元数 = 1 として繰り返し計算を行い、各次元数でのストレスを比較し、3 次元を解とした。

なお、最大反復数は 100 としたが、3 次元解で残差が 0.00001 になるのに 38 回の反復で収束した。

3. 結果

3.1 予備解析

設問順と回答時間の関係を、設問に関係なくプールして平均化したものが図 5 および図 6 である。

いずれの調査法でも最初の 2-3 問までの回答時間は長い傾向があった。また、1 問あたりの回答時間としては、一対比較キーボード法の方が、評点尺度マウス法よりも回答時間が短い傾向があり、調査時の負荷が小さいことが推察できた。

(その他、予備調査結果詳細は、発表時に報告。)

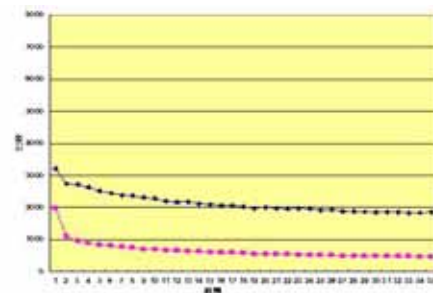


図 6 一対比較キーボード法の設問順と回答時間

3.2 本解析

評点尺度マウス法

評点尺度マウス法の結果データを図 7 に示すモデルにより分析を行った。このモデルは、1 商品ごとに図 8 に示すモデルを立て、商品による繰り返しを併記・記述した 3 相データ分析モデルである。

これにより、商品間のポジショニングを回答と回答時間という 2 つの側面から把握することができた。(図 9)

また、本モデルでは、アンケートで各ブランドを「普段最も買う」ものとして選択したか・しないかについてをダミー変数化して外生変数として導入、回答および回答時間への効果を定量化した。

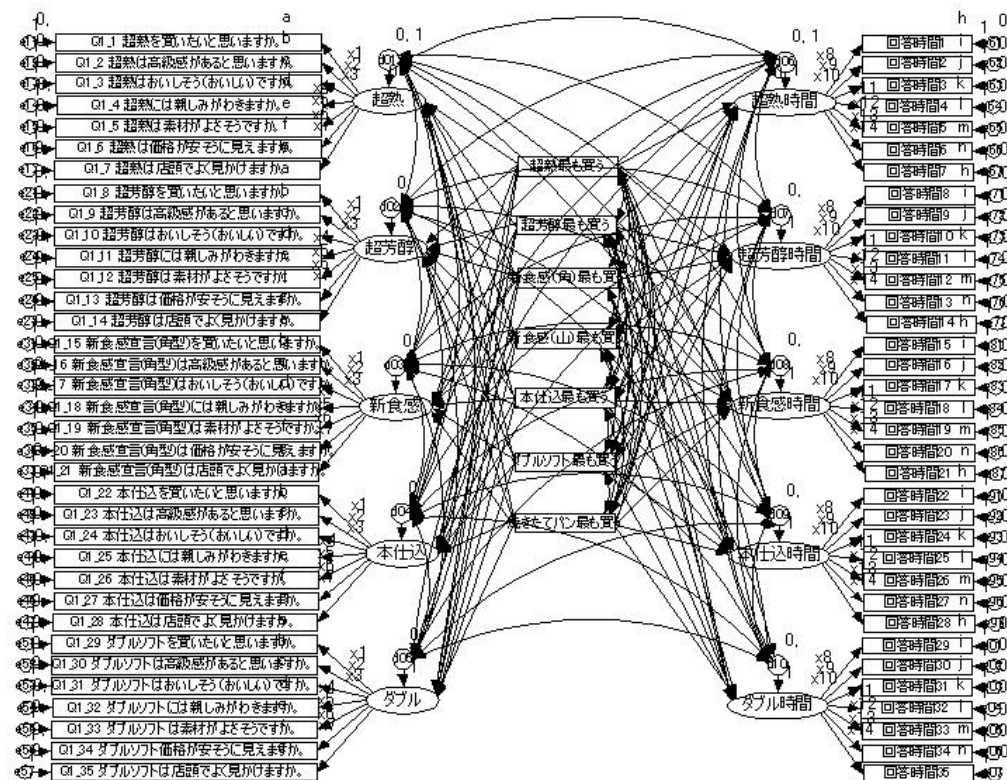
これにより、アンケートで「最もよく買う食パ

ン」と答えたものは、評価(回答)因子への影響が大きく、評価が高いことがわかった。加えて、アンケートで「最もよく買う食パン」と答えたものは回答時間因子への影響が大きい傾向があることがわかり、評価も総じて早いことが示された。

ブランドや製品評価に当たっては、回答という顕在的な側面からのみならず、回答時間を使うことによって、より深層心理に近い潜在的な側面からも把握できる可能性が示されたといえる。

その他、各ブランドごとの回答間には中程度の相関が見受けられ、評価が全体に高い人や低い人がいることや、回答時間間には高い相関があり、評価が早い人・遅い人がいることも明示された。また、評価の高低と回答時間の関係性は 0 ではないことも把握できた。

(その他詳細は当日発表)



N=1610
 NPAR=264
 $\chi^2=13564.2$
 df=2816
 CFI=0.826
 RMSEA=0.049
 AIC=14049.2

図 7 評点尺度マウス法データの分析モデル

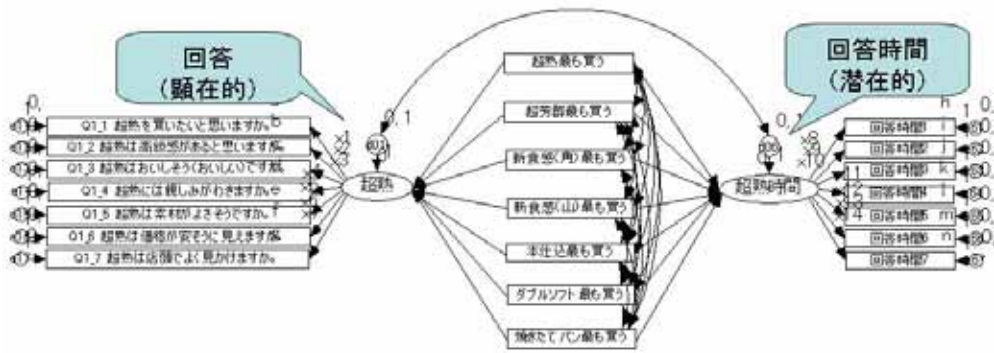


図 8 . 評点尺度マウス法データの分析モデル詳細 (一部抜粋)



図 9 回答得点と回答時間の因子得点による
 ブランドポジショニングマップ
 一対比較キーボード法

各設問別分析は概ね成功し、実学的に解釈可能であった。回答時間を加味することで、従来とは異なった視点から各ブランドの相対的位置付けを把握することができた。

また、個人差多次元尺度法を用いることで、回答時間から、各ブランドユーザーの判断特性を記述することができた。

以下に一対比較キーボード法の結果の一部を以下に掲載する(詳細は発表時に報告)。

4. まとめ

従来型の調査であっても、時間測定を行うことで、回答への反応時間データとして見なすことができ、今までとは異なった指標の作成や利用が可

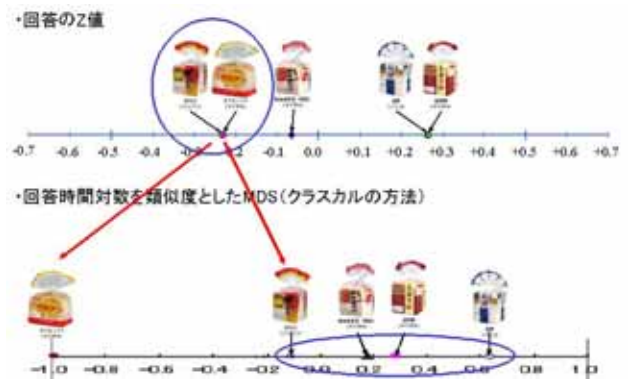


図 10 「買ったさ」の回答結果 (z 値) と
 時間対数データの MDS 分析結果 (1次元解) の比較

能である。本研究では、ブランド・製品比較等で利用可能な新たな形態のポジショニングマップを作成することに成功した。

また、新たに開発した一対比較キーボード法では、時間測定データを用いて、探索的な利用が可能なポジショニングマップを作成することができた。

時間測定の技術の導入しやすい Web 調査には可能性が大きいことが示されたといえる。

参考文献

- 1) 乳井・青木: 脱コモディティ化への挑戦~パスコ「超熟」にみるカテゴリーNo.1 ブランド戦略, マーケティング・ジャーナル, 24 (4) pp.70-88
- 2) 山川義介, 芳賀麻誉美: 「Web レスポンスレイテンシー法」の開発と利用~回答時間を加味したブランド評価~, 日本消費者行動研究学会第 32 回消費者行動研究コンファレンス資料, pp23-26, 2006.6
- 3) 芳賀麻誉美, 山川義介: 回答時間測定を伴う W 調査の可能性~Web レスポンスレイテンシー法~ 日本行動計量学会 第 34 回大会発表論文抄録集 p186-189

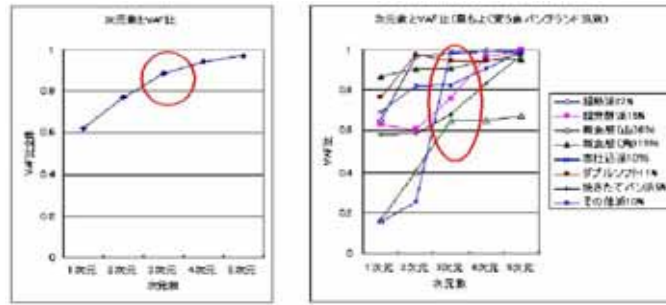


図 11 最もよく買うブランド別の個人差多次元尺度法結果 (VAF 比)

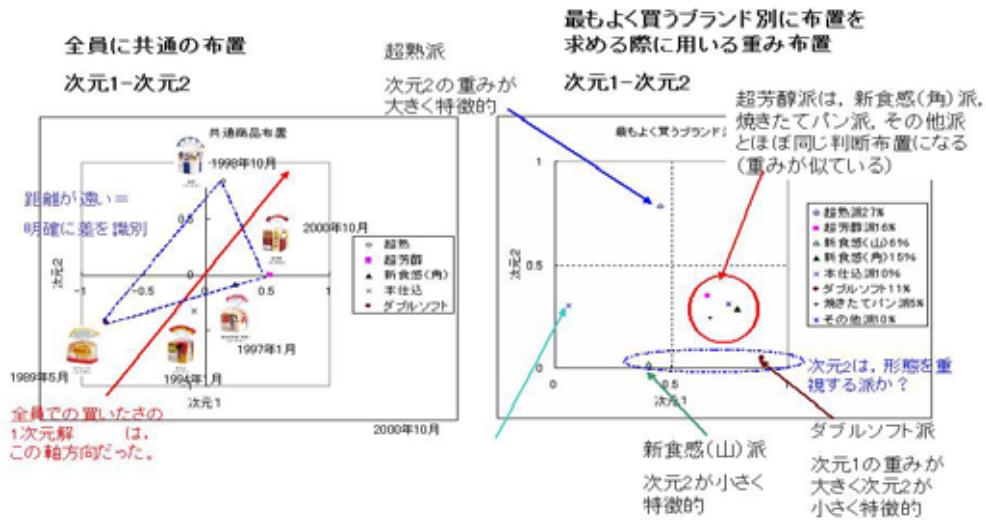


図 12 最もよく買うブランド別の個人差多次元尺度法結果 (1-2 次元布置)

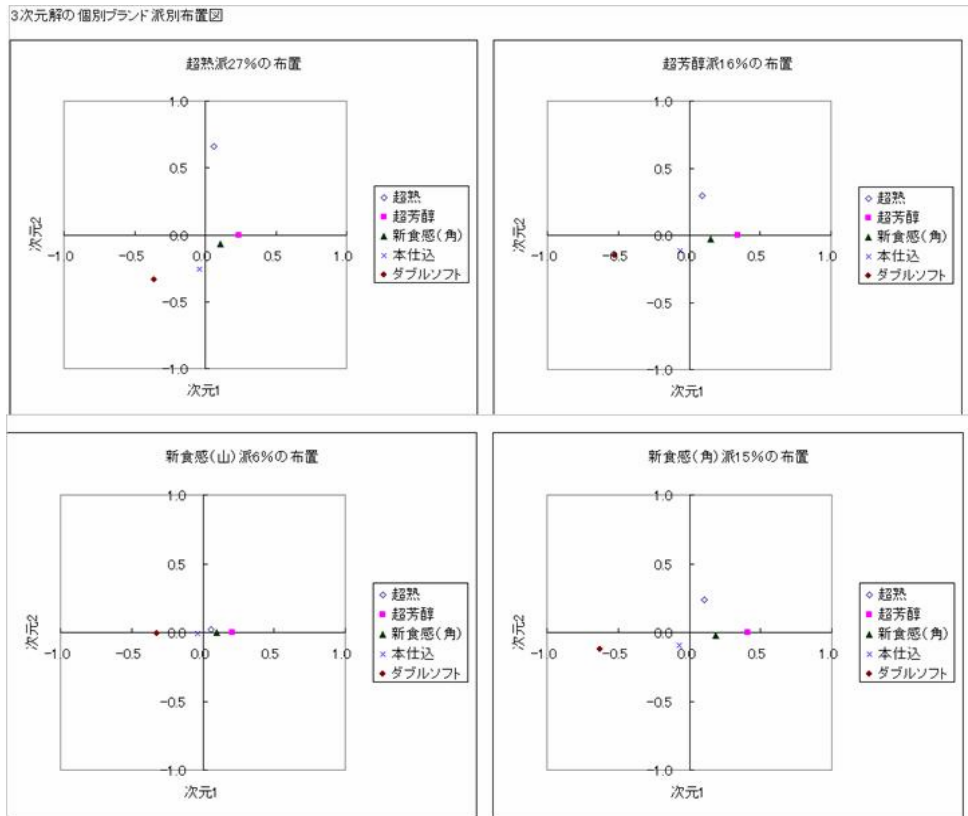


図 13 最もよく買うブランド別の個人差尺度法結果 (1-2 次元各派別の布置: 一部)