

回答時間測定を伴う Web 調査の可能性

～ Web レスポンスレイテンシー法～

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，マーケティング分野における消費者行動の調査では，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考案され，主に欧米で利用されている。

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」を開発したので，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減とするために，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 レスポンスレイトンシー法」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

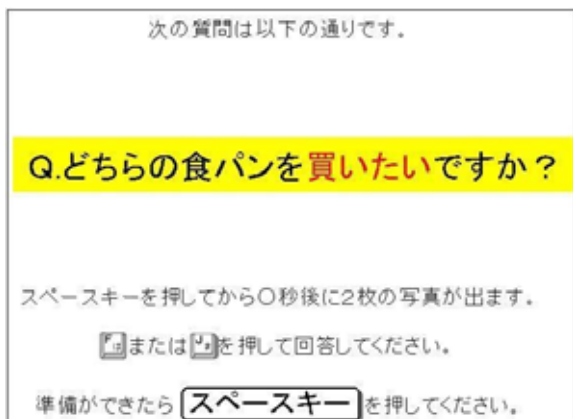


図2 一対比較キーボード法 画面1



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 レスポンスレイトンシー法」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 レスポンスレイトンシー法の調査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。

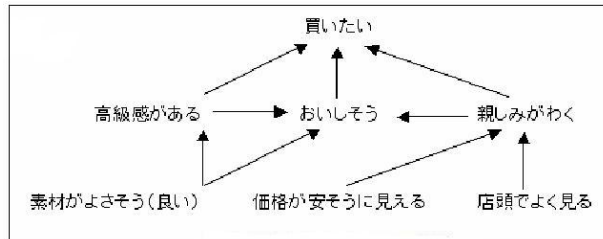


図4 評価項目とその仮説構造

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、複数項目間の関係性を考慮した分析を行った(詳細は当日発表)。

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。

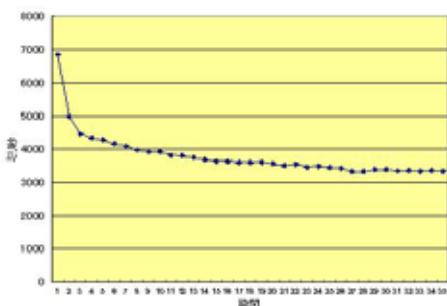


図5 評点尺度マウス法の設問順と回答時間

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。)

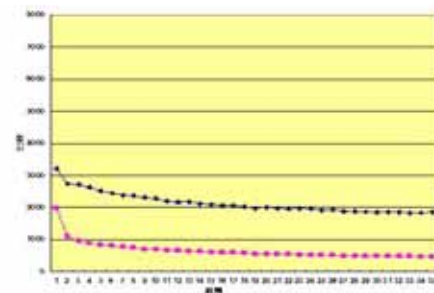


図6 一対比較キーボード法の設問順と回答時間

3.2 本解析

評点尺度マウス法

評点尺度マウス法の結果，回答と同時に回答時間のデータも取り上げることで，複数項目間の関係性に対しての新たな示唆を得ることが出来た。（評価構造詳細は発表時に報告）

特に，複合的で総合的な項目ほど回答時間が短く，製品属性評価など，個別で客観的指標を持つ項目ほど回答時間が長い傾向は，消費者行動研究の上，興味深い結果であり，今後，回答時間が，評価項目間の関係性把握に対して示唆を与える可能性を検討する必要がある。

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掲載する（詳細は発表時に報告）。

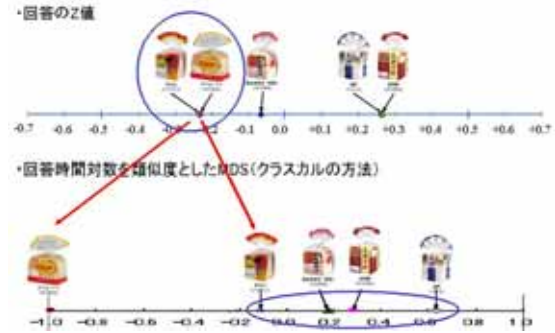


図7 「買ったさ」の回答結果（z値）と時間対数データのMDS分析結果（1次元解）の比較

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

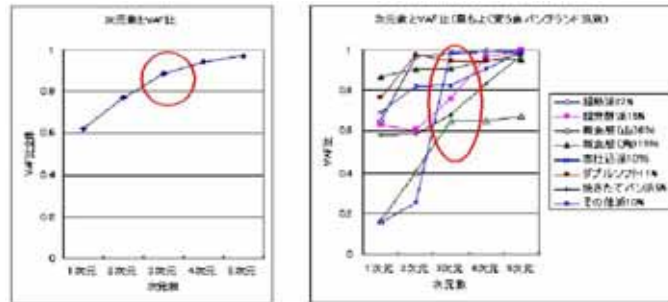


図8 最もよく買うブランド別の個人差多次元尺度法結果（VAF比）

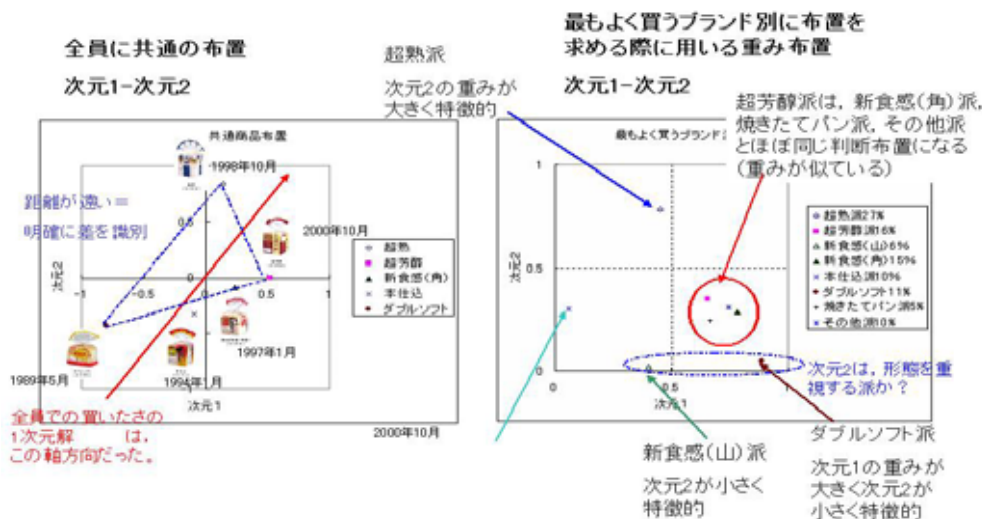


図9 最もよく買うブランド別の個人差多次元尺度法結果（1-2次元布置）