

# 研究テーマ 注目情報とマーケティングに関する研究

研究者 長沢伸也

立命館大学

共同研究員

## フェーズ II

### 1 研究の概要

この研究はフェーズ II において実施された。図 1「研究・実験の構成図」に示しているように「注目情報を用いたマーケティング調査の研究」の課題から「ブランドが消費者の購買行動に及ぼす影響～本音、建前と視線の比較～」を研究するため、注目情報を取得する生理計測、購買行動における趣向を調査する心理計測及び被験者の実態調査を行う。この報告では視線計測実験や分析について、本研究の内容を成果と交えながら述べる。

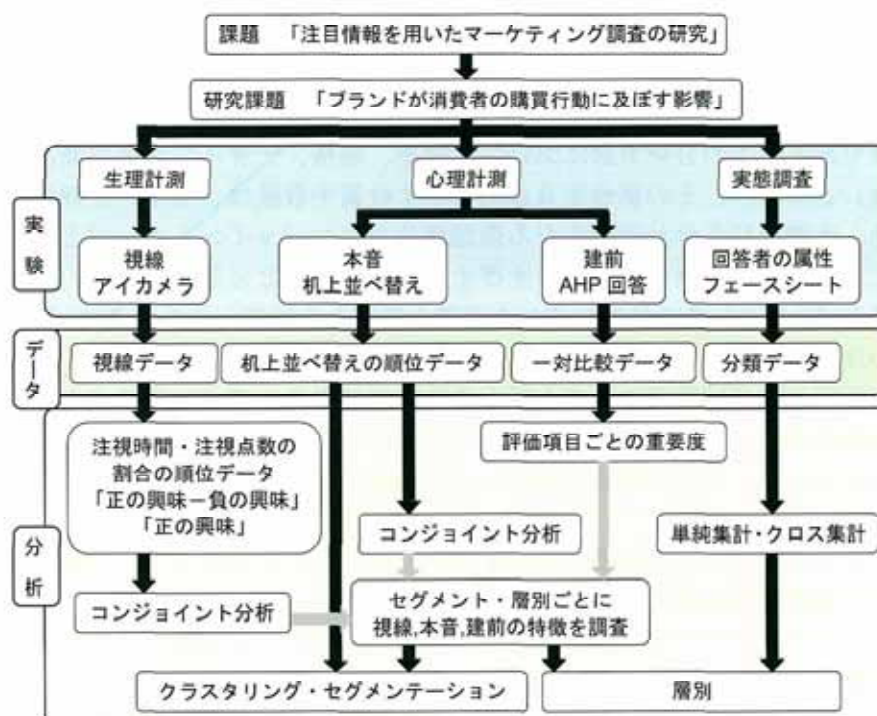


図 1 研究・実験の構成図

### 2 研究の目的

#### 2.1 研究背景

従来までアイカメラを用いた眼球運動計測は、医学的な診察、人間の生理的な視覚特性を明らかにする研究や、テレビ広告、プリント広告、あるいはスクリーンの開発など、一定範囲のテーマについて研究がなされてきた。しかしその研究範囲が狭く限定されたものであったため、その後のアイカメラによる広範囲な研究や開発の進展に繋がっていないのが現状である。今後の研究課題としては、一般化された眼球運動計測システム、つまり専用の要素の強い眼球運動計測システムを、広範囲にわたって汎用化できる手法を確立することである。この手法が確立されれば、学術的なものとして無意識下での眼球運動特性、産業的なものとして広告の評価システムはもちろん、より消費者の意識の奥底を知ることのできるアンケート調査、視聴率調査、視覚的な効率を高めたウェブサイト作りや製品開発、車のドライバーの交通認識にも活用できるであろう。今後アイカメラを用いた眼球運動計測は、さらに研究される必要があり、またその研究成果はさまざまなことに活用されることが考えられる。

#### 2.2 本研究の目的

本研究は眼球運動計測システムをマーケティング調査に生かすための研究の一環としてなす

れるものである。本研究で用いるアイカメラは、頭を器具などで固定するような必要がなく被験者の負担も軽減されるというメリットがある非接触型タイプの眼球運動計測機器である。この非接触型眼球運動計測システムを用い、被験者に負担のかからない状況下での視線データの収集を行う。そこで本研究は、商品カテゴリーの例としてブランドバッグを調査対象とする。そして眼球運動は消費者の購買心理や嗜好にどのような関連性があるのかを調査すべく、購買心理や嗜好などの分析に「商品企画七つ道具」(大藤正、長沢伸也[ほか]共著、2000、日科技連)を用い、消費者の購買行動に及ぼすブランドの影響を客観的に評価する方法を探る。これにより本研究を、商品の人気度や魅力度、市場性を評価できる汎用化された眼球運動計測システム構築のための基礎研究とすることを目的とする。

### 3 実施方法

#### 3.1 分析手法の解説

##### 3.1.1 コンジョイント分析

コンジョイント分析は、一般的には新製品開発のための調査分析方法であるといわれている。商品の好き嫌いは、その商品の機能、デザイン、価格などにより決まることが多いが、これらの個々の因子が商品の好き嫌いをきめるのに、どの程度影響したのかを解析する手法がコンジョイント分析である。この分析方法において、機能、価格、デザインなどの商品の特徴付ける要因は「属性」と呼ばれ、その属性を具体的に示す性質や数値は「水準」と呼ばれる。そして異なった属性、水準の組み合わせからなる仮想商品をコンジョイントカードと呼ばれる1枚のカードに示す。しかし、すべての属性、水準を組み合わせると必要なカードの枚数は膨大なものとなる。例えば、4つの属性がそれぞれ2水準と設定したい時、 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 枚すべてについて回答を求めなくてはならない。そこで直行計画を用いると、8枚のカードに収めることができ、カードを順位づける被験者の負担を減らすことができる。そうして作成されたカードの好き嫌いを被験者に尋ね、その順位付けの結果に基づいてそれぞれの属性のもつ部分効用を推定することが可能である。つまり複数の属性、水準の組み合わせからなるコンジョイントカードにつけた順位がインプットとなり、仮想商品の各属性が順位に影響を及ぼす相対的な重要度(分散の寄与率)がアウトプットとなる。よってコンジョイント分析を用い、各属性が消費者の購買行動における実際の商品選択行動、言わば本音(行動レベル)を把握することができる。

本研究では、アイカメラで計測された視線データから得られた順位データをコンジョイント分析し、被験者の購買行動下における視線の特性の定量的分析を行う。またコンジョイントカード並べ替えによるコンジョイント分析では、どの属性が被験者の購買行動において重視されるのかを推定することができる。

##### 3.1.2 AHP(一対比較評価法)

AHP (Analytic Hierarchy Process=一対比較評価法)とは、評価項目をペアにして優劣を比較評価し、その結果を総合化する手法である。これにより被験者が論理的かつ理性的な考え方、つまり建前(態度レベル)を知ることができる。

コンジョイント分析では具体的なブランド名や価格を表示して、価格などの属性について間接的に商品に対しての評価をさせる方法であるため、本音がしやすいとされている。一方、AHPでは項目の重要度について直接的に被験者に回答を求めるため建前がしやすいとされている。

#### 3.2 実験方法の検討

被験者に提示する画像はコンジョイント分析が行えるような、画像の提示と視線データの計測を検討する。被験者に提示する画像を表示するディスプレイは32インチのテレビモニターで画素数が640×480pixelのものである。提示の際に紙上に印刷されたコンジョイントカードと色に関して大きく印象が違わないようにキャリブレーションを行い、ガンマを調節した。

カードをテレビモニターに提示し、視線データを計測するにもいくつかの方法が考えられた。また実際に計測、分析をすすめるうちに様々な問題点があきらかになった。その発生した問題に対する対処法も逐次考え、試行錯誤を繰り返し、視線データから特性値を導き出す事を目的

として提示方法の模索を行った。ひとくちにカードをテレビモニターに提示して視線データを計測するにもいくつかの方法が考えられた。図2,3,4に実際に提示した画像のサンプルを示す。

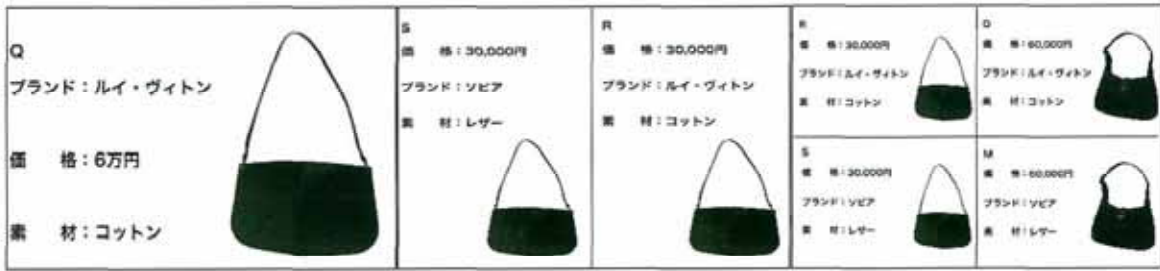


図2 全画面表示

図3 縦1段×横2列

図4 縦2段×横2列

全画面表示でカードを1枚ずつ提示する方法、画面を2分割してカードを提示する方法、画面を4分割してカードを提示する方法では同時に8枚のカード全てを表示する事ができないので、各提示画像、カードの視線データから全体の順位を算定する事が難しい。提示時間は3秒から10秒間程度であったが、被験者によっては提示時間が長い、短いと、意見・感想が分かれた。また、何度も繰り返して同様に見えるカードを提示する事になるため、被験者に飽きが発生する事が考えられる。この提示方法では、データ処理上にも、実験方法としても問題があると言える。

同時に8枚すべてのコンジョイントカードを提示すると、全体の順位を算定が難しい視線データの処理の問題は解決できる。そのため同時に8枚すべてのコンジョイントカードを一画面で提示する方法の模索に絞った。約1m離れたところにある通常の解像度のテレビモニターに被験者が、文字などを認識しやすく一度に提示できる方法としては図5,6,9の3つの提示方法が考えられた。120cm離れたテレビモニターに表示されたものは、本紙上に印刷されたものを紙面から20cm程度離れた位置で見える大きさと同じである。



図5 縦2段×横4列で8分割

図6 縦4段×横2列で8分割

当然ながら同時に多くのコンジョイントカードを見せる事と、カードを見やすいように提示するにはジレンマが生じる。一枚のカードに文字情報で価格、ブランド、素材、画像情報でデザインをおさめ、なお且つ識別できるようにするにはL8の直行配列表に割り付けて得たコンジョイントカード8枚を画面上に配置するのが限界である。

計測した視線データから各カードに集まる注視点数、注視時間を求めるには画面の分割線で区切ってカードの領域を2点の座標により四角で指定し、データを抽出する事になる。図7,8に示すように、実際に視線の計測を行った結果、画面中央に提示直後に大きな注視点がどうしても発生してしまう事が問題となる。





図7 視線の軌跡の例(1)



図8 視線の軌跡の例(2)

図9が画面中央に大きな注視点が発生してしまう問題を解決した、提示画像であり、図10がその視線の挙動である。



図9 縦3段×横3段で9分割



図10 視線の軌跡の例(3)

以上のすべての実験については、カードごとに発生した注視時間及び注視点数をそのカードに対する興味と考え、順位データに変換してコンジョイント分析を行った。しかし分析の結果は心理計測(コンジョイント分析)と対応のとれるものではなく、被験者の視線がどのような目的でその挙動を示しているのかははっきりしていない上、分析においても視線の挙動から心理計測との対応のとれる特性値を視線から見出す事は困難であった。また研究メンバーで設定した一定の時間画像を提示したが、提示時間は適当かどうかが問題になる。さらに興味を持って見ている視線、好きなものを見る時の視線を調査する上で、被験者がどのように、またいつまで興味を持ってその画像を見ていたのかを解析することには困難が付きまとった。そこで視線の挙動がどのような興味を示しているのかをはっきりさせる事と、提示時間を区切れるようにタスクを被験者に課す事で解決しようとして試みた。

そのため画像の提示前に「一番買いたいバッグを決めて下さい」「一番買いたくないバッグを決めて下さい」そして「決まったら「はい」と教えてください」というタスクを与える事となった。「一番買いたいバッグを決めて下さい」「一番買いたくないバッグを決めて下さい」の2つのタスクが本研究の実験方法として有効であったのは、視線データの処理と分析の結果で述べる。

以上のように実際に計測、分析をすすめるうちに様々な問題にぶつかった。その発生した問題に対する対処法も逐次考え、試行錯誤を繰り返し、視線データから特性値を導き出す事を目的として提示方法の模索を行い、興味と視線の挙動に対応をとることにこぎつけ本実験に臨んだ。そこで本研究における一つの成果として、表1にその問題点と具体的な今回の対処をまとめた。

表1 問題点と対処と期待できる効果

画像を提示する際に考慮する点	本研究での対処	期待できる効果
・視線の開始位置が各提示画像でバラバラ	・各画像の間に中央に点を1秒間表示する	・ほとんどの被験者でその点に視線が移動した
・モニタ上への提示画像の配置方法の不具合	・提示画像の中央を空白にする	・提示直後、空白に停留する視線を処理することができる
・何を考えて注視しているのかわからない	・タスクをあたえる(買いたいカバンを選んでもらう)	・タスクに沿った目的のある視線と考えられる
・提示する時間が適当でない	・タスクをあたえる(選択終了の合図してもらう)	・注目されている間の視線データのみが得られる
・被験者の実験へのとまどい、不馴れがある	・まずダミー刺激を提示し、実験のリハーサルを行う	・リハーサルにより、実験の意図とタスクへの理解が深まる

具体的には以下ようになる。

- 中央に視線を校正するための緑色の点を提示する画像の間に表示した。
- 中央部分に画像を提示しない事と併用して校正用の点の表示を行うと提示開始時に停留する視線を処理しやすい。
- 「買いたいバッグ」もしくは「買いたくないバッグをひとつ決めさせる」タスクにより被験者の目的のある視線をひきだす事が可能である。
- 「買いたいバッグの決定後“はい”と答えさせる」タスクによって視線データに区切りをつける事ができる。
- ダミー刺激は実験の意図とタスクへの理解を深める事を目的にした。ダミー刺激の提示により被験者の視線にどれほど好影響を与えたのかという裏付けはとれていないが、被験者が初めて見る画像、つまりダミー刺激の提示時に、声を出して質問したり、モニタから視線をそらしたりする事があった。その後の分析対象となる画像提示時に、このようなとまどい、不慣れによるトラブルは見られなかったことから、ダミー刺激の提示は一定の効果があったと考えられる。

## 4 実施内容

### 4.1 実験の目的

本実験では、被験者に画面を見ながら選好をしてもらい、「買いたいカバン」、「買いたくないカバン」を選択するときの視線データを計測する。そしてAHPのアンケートにより被験者の建前を、コンジョイントカードの机上での並べ替えによる順位データを取得してコンジョイント分析による被験者の本音を調査し、フェースシートにより被験者の実態調査を実施する。これらのデータを用い、分析を行う。

### 4.2 実験の実施概要

以下の表2に本報告書で取り扱う実験の実施詳細を示す。

表2 実験実施詳細

実験実施期間	平成14年11月15日・12月5日・12月16日～27日
場所	立命館大学 びわこ・くさつキャンパス アクロスウィング7F 経営戦略研究センター
対象物	カバン
被験者	11月15日実施人数 立命館大学 女子学生 4名 12月5日実施人数 立命館大学 女子学生 6名 12月16日～12月27日実施人数 立命館大学 女子学生 81名 以上 計91名 (有効データ86名)
実施概要	コンジョイントカード8枚を縦3段・横3列に並べた画像を使った視線計測及び口頭での質問、コンジョイントカード並べ替え・AHPアンケート、フェースシート
キャリブレーション時間	平均83.93秒
実験時間	視線計測：最も短くて4分、長くて10分 平均6～7分程度
謝礼	図書券1000円分

### 4.3 実験方法

本実験で計測・調査するデータは、アイカメラで計測される視線データ、コンジョイントカードの机上並べ替えで得られる順位データと、AHP（一対比較評価法）で得られる一対比較データ、フェースシートで得られる分類データである。計測・調査した順番は、視線データ計測を行い、引き続きAHP、コンジョイントカードの机上並べ替え、フェースシートの順番である。以下4.3.1～4.3.4に各データの計測・調査方法を示す。

#### 4.3.1 視線データの計測方法

アイカメラによる視線計測で用いる画像は全2枚で、コンジョイントカードを用いた。表3はこの実験で用いるコンジョイントカードの属性と水準であり、表4はそのプロファイルデータである。

表3 実験で使用する属性と水準

Aセット				
属性	価格	ブランド	デザイン	素材
水準A	30,000	ルイ・ヴィトン	ジャッキバッグ	レザー
水準B	60,000	アニエス・ベー	サドルバッグ	ナイロン
Bセット				
属性	価格	ブランド	デザイン	素材
水準A	35,000	グッチ	スクエアポストン	レザー
水準B	70,000	サザビー	スポーツポストン	合皮

表4 プロファイルデータ

プロファイルデータ Aセット					プロファイルデータ Bセット						
No.	カード名	価格	ブランド	デザイン	素材	No.	カード名	価格	ブランド	デザイン	素材
1	D	30000	ルイ・ヴィトン	ジャッキバッグ	レザー	1	B	35000	グッチ	スクエアポストン	レザー
2	R	30000	ルイ・ヴィトン	ジャッキバッグ	ナイロン	2	Q	35000	グッチ	スクエアポストン	合皮
3	S	30000	アニエス・ベー	サドルバッグ	レザー	3	O	35000	サザビー	スポーツポストン	レザー
4	H	30000	アニエス・ベー	サドルバッグ	ナイロン	4	J	35000	サザビー	スポーツポストン	合皮
5	F	60000	ルイ・ヴィトン	サドルバッグ	レザー	5	T	70000	グッチ	スポーツポストン	レザー
6	Q	60000	ルイ・ヴィトン	サドルバッグ	ナイロン	6	N	70000	グッチ	スポーツポストン	合皮
7	M	60000	アニエス・ベー	ジャッキバッグ	レザー	7	Y	70000	サザビー	スクエアポストン	レザー
8	K	60000	アニエス・ベー	ジャッキバッグ	ナイロン	8	E	70000	サザビー	スクエアポストン	合皮

次に実験で提示した画像及び操作手順の大まかな流れを以下に示す。

- 操作1 これからしてもらおうことについて、図11の画面を通して伝えた。被験者に理解をしてももらったことを確認して次の操作に進んだ
- 操作2 校正用画像を1秒間表示した後、図12のようなコンジョイントカードAセットの画像を提示し、被験者にこの中から1番目に「買いたい」商品のカードのみを選んでもらい、選び終わったら“はい”と言ってもらう。
- 操作3 被験者に買いたい商品のカードを選んで、“はい”と言ってもらった直後に、カード名が付け加えられ、空白部に「1番目に“買いたい”と思ったカバンの記号を答えて下さい。」と表示した画像図13を提示する。
- 操作4 カード名を答えてもらったあと、図14の画像を提示し、被験者に理解をしてももらったことを確認して次の操作に進んだ。
- 操作5 校正用画像を1秒間表示した後、図15のような操作3で選んでもらったカードを除いたコンジョイントカードAセットの画像を提示し、被験者にこの中から1番目に「買いたい」商品のカードを選んでもらい、選び終わったら“はい”と言ってもらう。
- 操作6 “はい”と言ってもらった直後に、図16のような画像を提示し、その時に被験者にカード名を答えてもらう。

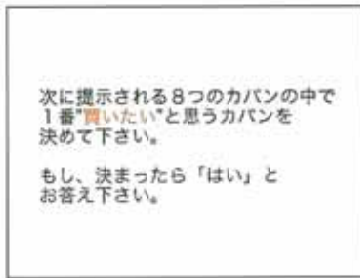


図 11 被験者への指示



図 12 提示画像 A セット

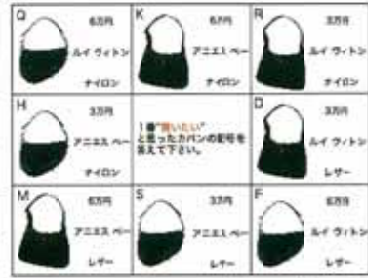


図 13 提示画像 回答用

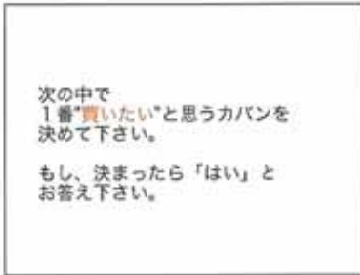


図 14 被験者への指示

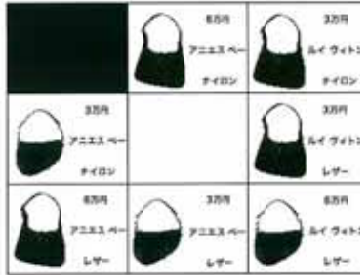


図 15 選んだカードを除く



図 16 提示画像 回答用

以上のような操作を、コンジョイントカードBセットでも行い、“買いたくない”カバンについても画像を提示して質問を行った。

#### 4.3.2 AHP（一対比較評価法）の調査方法

本実験で採用した AHP（一対比較評価法）とは、評価項目をペアにして優劣を比較評価し、その結果を総合化する手法である。これにより被験者が論理的かつ理性的な考え方、つまり建前を知ることができる。図 17 に本実験で使用した AHP のアンケートを記載する。

AHP アンケート用										
カバンを買う際、どちらを重要視されていますか？（口に√してください）										
	絶対重要	かなり重要	重要	やや重要	同じくらい重要	やや重要	重要	かなり重要	絶対重要	
価格の方が	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ブランドの方が
価格の方が	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	デザインの方が
価格の方が	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	素材の方が
ブランドの方が	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	デザインの方が
ブランドの方が	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	素材の方が
デザインの方が	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	素材の方が

図 17 AHP（一対比較評価法）で使用したアンケート

#### 4.3.3 コンジョイントカードの机上並べ替えによるコンジョイント分析の調査方法

机上並べ替えのコンジョイント分析は被験者の対象に対する行動レベル（本音）を定量的に分析できる手法である。方法は、被験者に図 18,19 のようなコンジョイントカード A セット・B セットの両セットのカードを買いたい順番に並べ替えてもらい、アンケート用紙にカード記号（カード左上のアルファベット）を記入してもらうというものである。

#### 4.3.4 フェースシートでの調査

フェースシートは回答者自身について質問する調査アンケートである。調査方法はコンジョイント分析及び AHP のアンケート用紙の最後に図 20 のような質問用紙を用意し、被験者に回答してもらうというものである。また図中に各項目の構成人数を記載する。



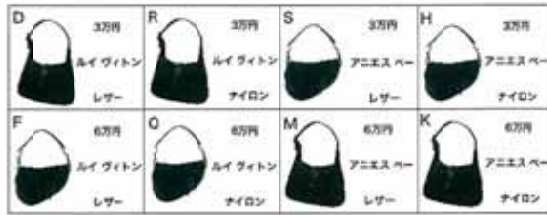


図 18 コンジョイントカード A セット



図 19 コンジョイントカード B セット

あなたのライフスタイル、及びあなた自身のカバンについてお尋ねします。

- あなたの年齢はどのくらいですか？  
 18 (8人)  19 (23人)  20 (14人)  21 (26人)  
 22 (9人)  23 (2人)  24 (4人)
- あなたはアルバイトをしていますか？  はい (62人)  いいえ (24人)
- あなたは月何回くらいウィンドーショッピングをしますか？  
 1回以下 (16人)  2~4回以下 (56人)  5回以上 (14人)
- あなたはファッションセンスがあると思いますか？  
 ある (3人)  少しある (31人)  あまりない (49人)  ない (9人)
- あなたは流行に敏感だと思いますか？  
 敏感 (16人)  あまり敏感ではない (60人)  鈍感 (10人)
- あなたはファッションに使うお金の割合で靴が占めるほどのくらいですか？  
 10%未満 (24人)  10~25%未満 (43人)  
 25~50%未満 (17人)  50%以上 (2人)
- あなたはファッションに興味をどのくらい持っていますか？  
 かなり持っている (21人)  程度持っている (46人)  あまり持っていない (19人)
- あなたはブランドを気にしますか？  はい (52人)  いいえ (34人)
- あなたは好きなブランドがありますか？  はい (59人)  いいえ (29人)  
 ・「いいえ」と答えた方は 11 番にお進みください。
- あなたが好きなブランドはどれですか？ (回答は3つまで)  
 ジバンシ (2人)  サザビー (6人)  フェンディ (2人)  ルイ・ヴィトン (25人)  
 グッチ (22人)  シャネル (5人)  アニエス・ペー (20人)  コーチ (15人)  
 その他 (例: クリスマン・ディオール、プラダ、バーバリー、セリーヌ etc.)
- あなたはブランド商品(靴)を持っていますか？  はい (66)  いいえ (20)  
 ・「いいえ」と答えた方は 13 番にお進みください。
- あなたはブランド商品 (靴) をどのくらい持っていますか？  
 1つ以下 (14人)  2つ~4つ以下 (4人)  5つ以上 (11人)
- 本アンケートに対するご意見・ご感想・ご要望等ございましたら、ご自由にお書きください。

図 20 フェースシート

## 5 結果

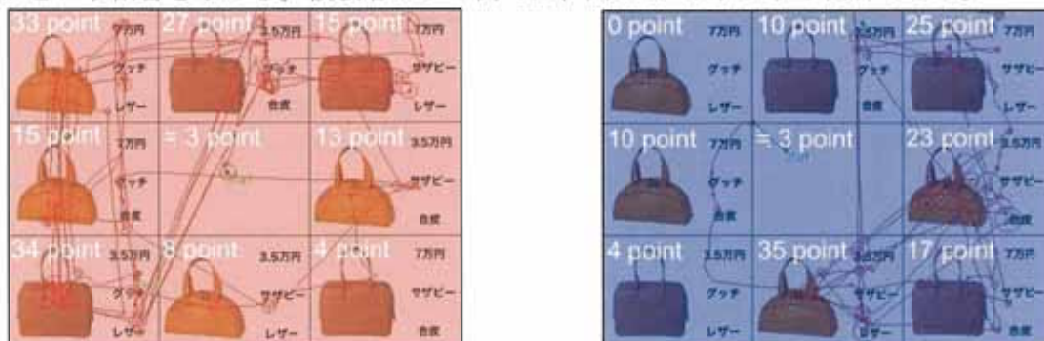
### 5.1 視線データの処理方法と特性値の決定

前述の 4.3.1~4.3.4 に各データの計測・調査方法で実験を実施したところ、被験者 91 名中、机上並べ替え・AHP・フェースシートのアンケート調査について不適格な回答をしたものは 2 名、アイカメラ計測の計測結果で、明らかに異常な視線の動きをしたものは 3 名であった。そこで、本実験の分析は残る 86 名の被験者の計測・調査結果で行った。

#### 5.1.1 視線データの処理方法

アイカメラを使用した視線計測による被験者の生理計測をするうえで、有効な計測方法とデータ処理方法を確立した。計測された視線データの処理方法については、以下の通りである。

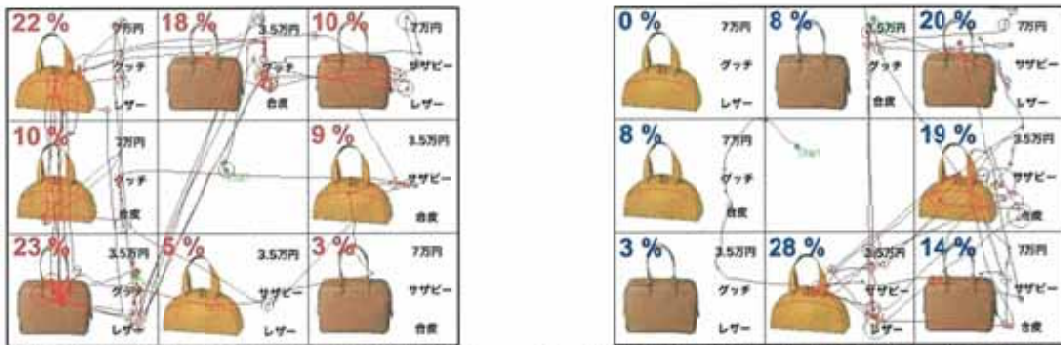
視線の移動速度が 11deg/sec 以下の状態が 33msec 以上続いた注視点数と注視時間を求める。例として、被験者 a28 の場合を図 21 に示す。各カードにどのくらい注視時間、注視点数があったのかという割合を求める。被験者 a28 の例では、図 22 に示すような割合となる。



(a) タスクは「買いたいバッグを決める」 (b) タスクは「買いたくないバッグを決める」

図 21 提示画像に対する視線の動きと注視点数





(a) タスクは「買いたいバッグを決める」 (b) タスクは「買いたくないバッグを決める」

図22 提示画像に対する視線の動きと注視点数

買いたいカバンの1位を決定させる画像を提示した時の視線の挙動を「正の興味」、買いたくないカバンの1位を決定させる画像を提示した時の視線の挙動を「負の興味」と考えて、『買いたいカバンの注視時間の割合 - (マイナス) 買いたくないカバン注視時間の割合』または『買いたいカバンの注視点数の割合 - (マイナス) 買いたくないカバンの注視点数の割合』の引き算を行う。図23にその結果を示す。

最後に順位付けを図24のように行う。ここでは引き算をした値から得られる順位の3,4,5,6位は平均順位として各々4.5位とした。その理由は、1,2,7,8位は割合の差が顕著に表れたが、3,4,5,6位はわずかな割合の差しかないという傾向があり、わずかな差であるにもかかわらず3,4,5,6位の順位をつけることによってコンジョイント分析結果に大きな影響を与えてしまうと考えたからである。また、1,2位あるいは7,8位の割合の差が同値であった場合は、それぞれの平均順位をとることにする。



図23 引き算の結果

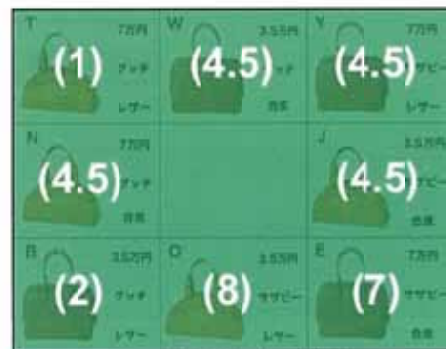
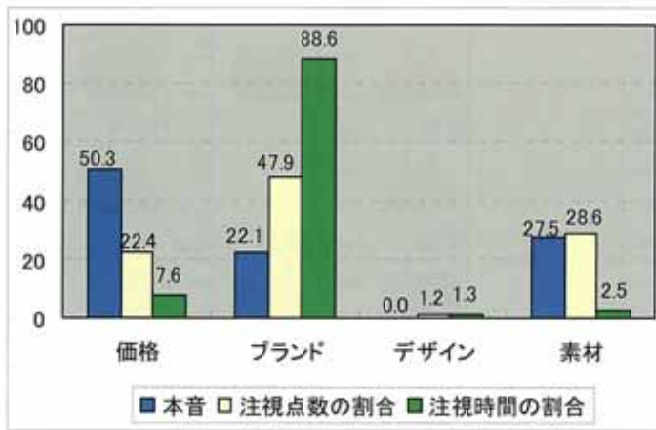


図24 順位付けの結果

### 5.1.2 被験者86名全員での本音、視線（注視時間・注視点数）の比較

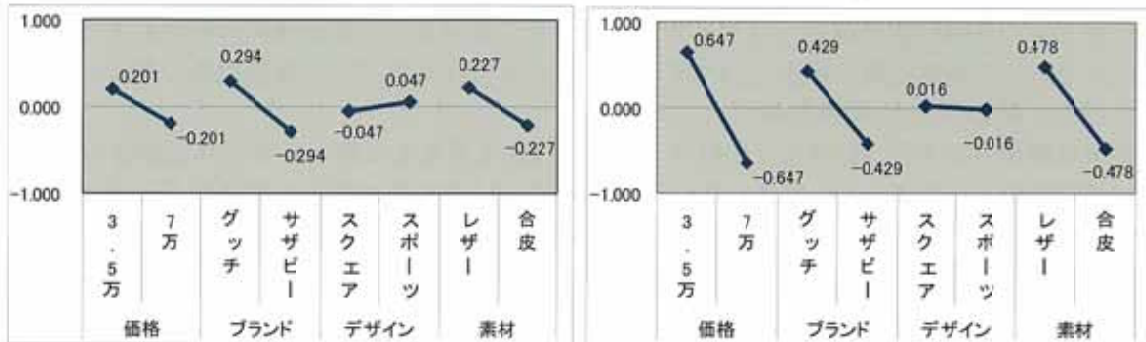
上記のように注視時間と注視点数の2候補の視線データの処理を行い、図25、図26、図27において、被験者86名全員の本音（机上並び替えによるコンジョイント分析）、注視時間・注視点数の割合より得られるカードの順位で行ったコンジョイント分析結果の分散の寄与率を比較する。図25では、本音（机上並び替えによるコンジョイント分析）と注視点数の割合により得られた順位を用いて行ったコンジョイント分析結果を比較すると、相関係数が0.39で、注視時間のそれよりも良い結果ではあるが、相関関係があるとはいえないことが分かった。次に効用値における本音と注視点数の割合・注視時間の割合の比較を図26、図27に示す。

図26の本音と注視点数の割合の効用値の比較では、相関係数が0.93で非常に強い相関関係があることが分かった。一方、図27の本音と注視時間の割合の効用値の比較では、相関係数は0.56で、相関関係がないことがわかった。



	相関係数
本音と注視点数の割合	0.3944
本音と注視時間の割合	-0.0339

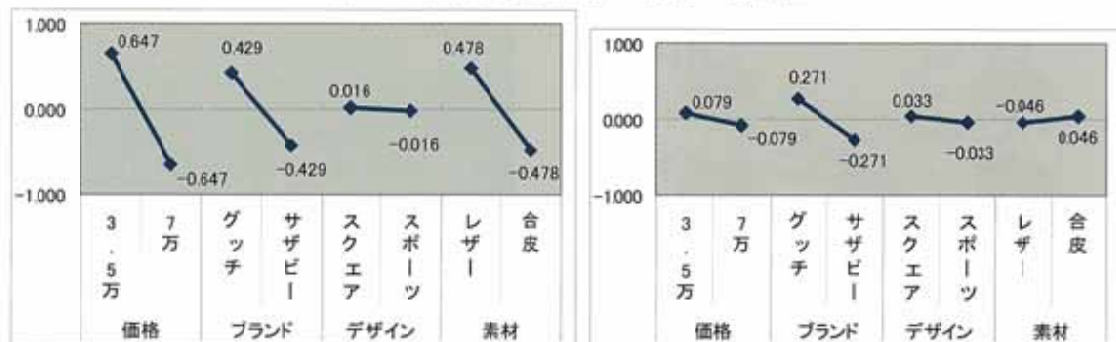
図 25 本音、注視時間、注視点数の割合の比較



(a) 本音の効用値 (b) 注視点数の割合の効用値

	相関係数
本音と注視点数の割合	0.9393

図 26 本音と注視点数の割合の効用値



(a) 本音の効用値 (b) 注視時間の割合の効用値

	相関係数
本音と注視時間の割合	0.5565

図 27 本音と注視時間の割合の効用値

効用値において、本音と注視点数の割合の間に非常に強い相関関係があることから、本実験の分析には注視点数の割合を特性値として採用する。しかし、本音と注視点数の割合の分散寄与率の間には相関がないが、効用値では相関があるといった結果から、クラスター分析を行い、セグメントごとの分散寄与率と効用値の相関関係を調査する。

なお、コンジョイントカードの机上並べ替えにより得られた順位によるコンジョイント分析を便宜上「机上並べ替えコンジョイント分析」と略称し、さらにその分析結果が被験者の本音を表すことから単に「本音」と呼ぶことにする。また注視点数の割合により得られたカード順位を用いて行ったコンジョイント分析を「注視点数コンジョイント分析・正の興味-負の興味」と略称し、さらにその結果が被験者の視線の性質を表すことから、単に「視線」と呼ぶことにする。また同様に AHP の結果も被験者の建前を表すことから「建前」と呼ぶことにする。



5.2 クラスタ分析による被験者のセグメンテーション

クラスタ分析とは対象となるデータ群を統計的に分類した場合、類似しているもの同士に分ける方法（分類方法）の総称である。本研究におけるクラスタ分析は、数量データを設定、類似行列を計算、セグメント化、樹形図（デンドログラム）で視覚化、セグメントごとに解析の手順で行う。

5.2.1 具体的なセグメンテーションの方法

5.2.に述べた解析の手順1)において、コンジョイントカードBセット8枚の机上並べ替えにより得られた順位データを用い、手順2)～4)はJUSE統計解析パッケージStat Masterを用いてWard法の平方ユークリッド距離により、デンドログラムを求めた。その結果を図28に示す。今回は5つのセグメントになるように基準線（図28の水色の破線）を設定した。左からセグメント1、2、3、4、5とした。5つのセグメントごとで、その分析結果より各セグメントの特徴を次に述べる。各セグメントを構成する被験者群を統計的に処理して一人の人とみなし、8枚×86人分の順位データの本音、視線、建前の分析を行う。

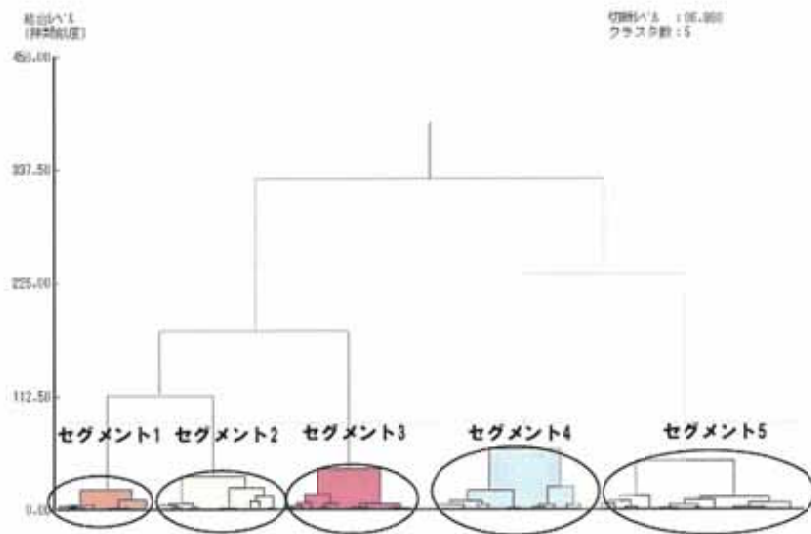
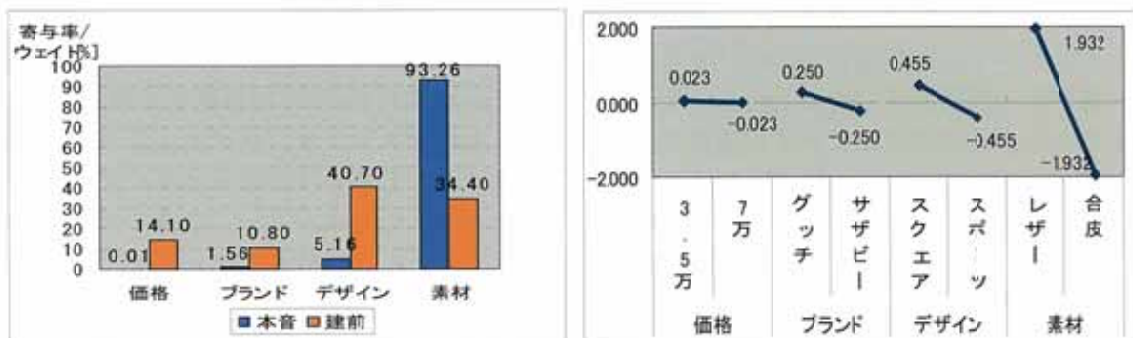


図28 カードの順位でセグメンテーションした結果のデンドログラム

5.2.2 各セグメントの特徴（本音と建前の結果から）

(1) セグメント1（人数構成比13%）

セグメント1は図28のデンドログラムの左端にあるセグメントである。このセグメントには全86名中11名の被験者が属している。セグメント1に属する11名の本音の結果と建前の分析結果を図29(a)、(b)に示す。図29(a)より、セグメント1は「素材」の分散寄与率が93.26%と非常に高く、図29(b)から「合皮」よりも「レザー」が好まれていることがわかる。図29(a)より、セグメント1の建前のウェイトは「デザイン」が40.7%と最も高い。その次は「素材」のウェイトが34.4%と高い割合を示している。建前でも「素材」をある程度重視する上、本音でも「素材」を重視することから、以後、セグメント1を素材重視セグメントと呼ぶ。



(a)本音と建前の分散寄与率とウェイト

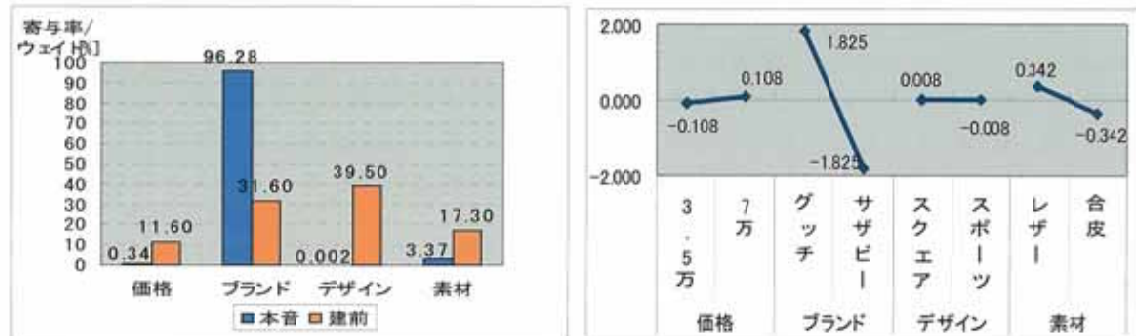
(b)本音の効用値

図29 セグメント1の本音と建前の分析結果



(2) セグメント2 (人数構成比 17%)

セグメント2には被験者86名中15名の被験者が属している。セグメント2に属する15名の並び替えコンジョイント分析の結果と建前の分析結果を、図30(a)、(b)に示す。図30(a)より、コンジョイント分析の「ブランド」の分散寄与率が96.28%であり、図30(b)より2水準のうち「サザビー」よりも「グッチ」の効用値が高くなっていることがわかる。図30(a)の建前のウェイトでは「デザイン」が39.50%ともっとも高く、次いで31.60%の「ブランド」である。以後、このセグメントをブランド重視セグメントと呼ぶ。



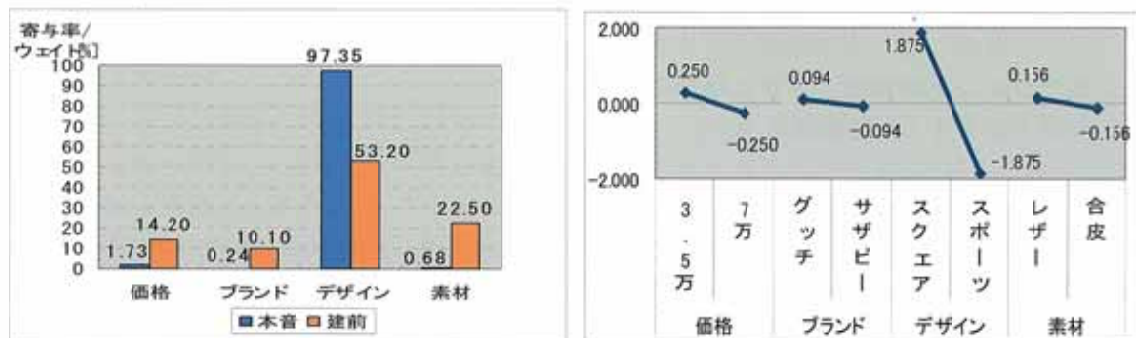
(a)本音と建前の分散寄与率とウェイト

(b)本音の効用値

図30 セグメント2の本音と建前の分析結果

(3) セグメント3 (人数構成比 19%)

このセグメントには全86名中16名の被験者が属している。セグメント3に属する16名の本音の結果と建前の分析結果を、図31(a)、(b)に示す。図31(a)より、「デザイン」の分散寄与率が97.35%で、図31(b)より、「スポーツタイプ」よりも「スクエアタイプ」のバッグの効用値が高いことから、このセグメントはデザイン重視派で「スクエアタイプ」のバッグを好んでいると言える。図31(a)の建前の結果では「デザイン」のウェイトが53.20%と他の項目と大差をつけている。本音でも建前でも「デザイン」を重視するが、「スクエアタイプ」のバッグのほうを志向している集団と言える。以後、セグメント3をデザイン重視スクエアタイプ志向セグメントと呼ぶ。



(a)本音と建前の分散寄与率とウェイト

(b)本音の効用値

図31 セグメント3の本音と建前の分析結果

(4) セグメント4 (人数構成比 22%)

セグメント4には被験者86名中19名が属している。セグメント4に属する19名の本音の結果と建前の分析結果を、図32(a)、(b)に示す。図32(a)より、「デザイン」の分散寄与率が91.63%であるため、上に述べたデザイン重視スクエアタイプ志向セグメント(セグメント3)と同じくデザイン重視派であり、図32(b)より「スクエアタイプ」よりも「スポーツタイプ」のバッグを好む集団であることがわかる。建前の結果も「デザイン」が52.80%と高い。以後、デザイン重視スポーツタイプ志向セグメントと呼ぶ。これにより、デザイン重視セグメントは、スクエアタイプ志向セグメントとスポーツタイプ志向セグメントの2つに分けられる。

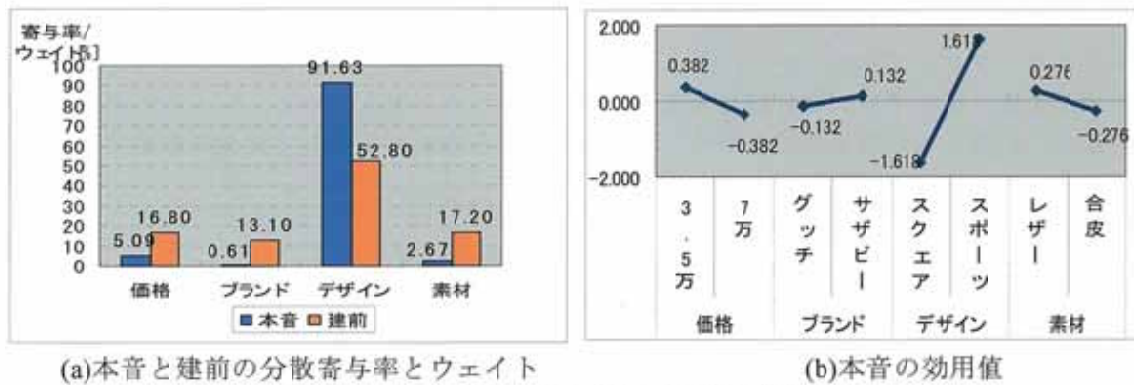


図32 セグメント4の本音と建前の分析結果

(5) セグメント5 (人数構成比 29%)

セグメント5は被験者86名中25名が属する最も大きなセグメントである。セグメント5に属する25名の本音の結果と建前の分析結果を、図33(a)、(b)に示す。図33(a)より、「価格」の分散寄与率が95.40%と高く、セグメント5は価格重視派の被験者が属していると考えられる。図33(b)から「7万」よりも「3.5万」の効用値が高く、とにかく安いバッグでないと買いたくない被験者や、価格を基準に買いたいバッグの順位をつけた被験者の集団と言える。建前の結果では「デザイン」のウェイトが47.50%と最も高く、次いで「価格」が22.40%である。以後、セグメント5を価格重視セグメントと呼ぶ。

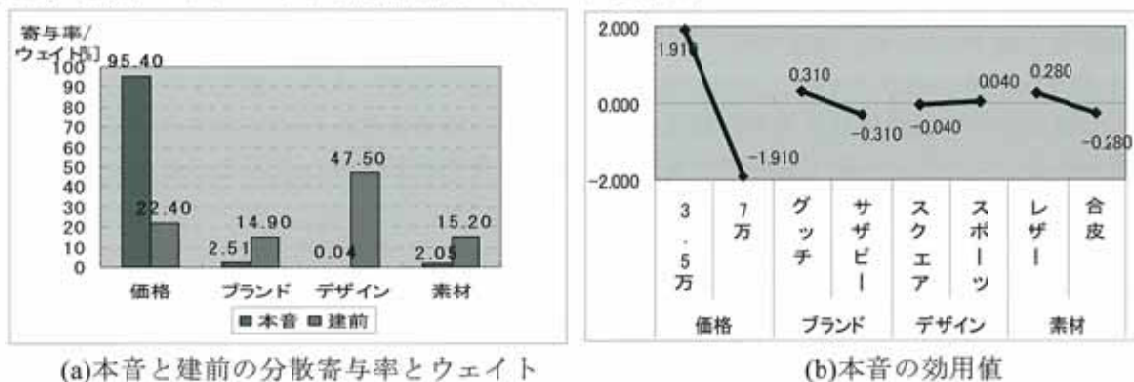


図33 セグメント5の本音と建前の分析結果

以上が順位データを階層的クラスター分析をして求められた5つの各セグメントの特徴である。ここで全被験者の傾向を見る為、各セグメントの人数構成比を図34に示す。価格重視セグメントは29%を占め、対象となった被験者達は「価格」を重視して買いたいバッグを選ぶという購買行動をとる被験者が多いと考えられる。しかし、スクエアタイプ志向セグメントとスポーツタイプ志向セグメントは共に「デザイン」を重視するセグメントであり、この2つのセグメントをデザイン重視セグメントとして1つにまとめれば、41%と大多数がデザイン重視派となる。購買行動下において価格のように安い方がいいというようなどちらかの志向が偏ることが、「デザイン」の場合考えられにくいいため2つのセグメントに分かれたと考えられる。

また、カード並べ替えによって得られた順位データのクラスター分析結果の特徴として

- 1)どのセグメントにも当てはまる傾向として、建前の結果において「デザイン」のウェイトが最も高かった。
- 2)デザイン重視セグメント以外のセグメントは、本音において一番高い分散寄与率の属性は建前では常に2番目にウェイトが高いという傾向もみられた。特に素材重視セグメント、ブランド重視セグメントでは、その傾向は顕著であった。
- 3)デザイン重視セグメントでは「デザイン」と他の項目とで建前のウェイトに大差がある。の3つである。コンジョイントカードの机上並べ替えで得た順位データを用いてセグメンテーションしたため、セグメントごとの本音の分散寄与率においては、はっきり表れた特徴はあらわれないことは予測されたが、建前の分析結果でもセグメントごとに特徴があらわれる結果とな



った。つまり、本音の分析結果と建前の分析結果に関係性がみられる。また、スクエアタイプ志向とスポーツタイプ志向とがほぼ同人数であったため、被験者 86 名でコンジョイント分析をした結果では「デザイン」の分散寄与率がゼロに近かったと考えられる。以上のセグメントごとの建前の結果と本音結果の比較から、被験者の本音と建前が垣間見えた分析結果であると考えられる。

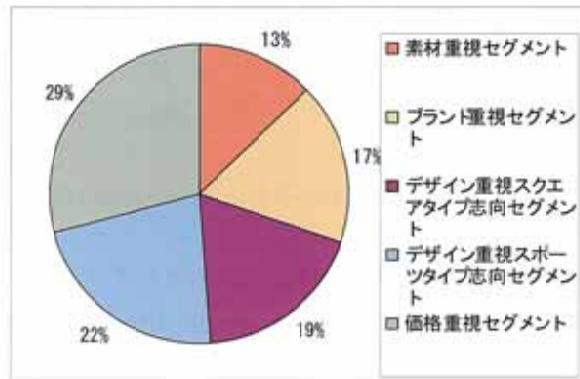
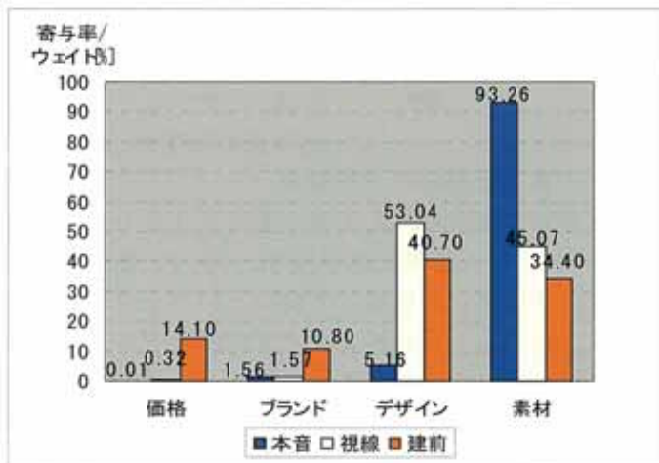


図 34 各セグメントの人数構成比[%]

### 5.2.3 セグメントごとの視線（正の興味－負の興味）の結果の比較

#### (1) 素材重視セグメントについて

素材重視セグメントに属する 13 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 35 に示す。視線では、「デザイン」の分散寄与率は 53.04%、「素材」の分散寄与率は 45.07%と高い事がわかる。また、本音と視線、視線と建前、本音と建前より得られた各属性の分散寄与率の相関係数を求めた結果、視線と建前の相関係数が 0.99 となり、相関があると考えられる。よって、本音と視線の各属性の分散寄与率の比較より、この 2 つのコンジョイント分析では異なる結果が得られたと考えられる。



本音と視線の相関係数	0.5179
視線と建前の相関係数	0.9923
本音と建前の相関係数	0.4631

図 35 本音、建前、視線より得られた 3 つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音の効用値、視線の効用値と相関係数を図 36、図 37 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「素材」の分散寄与率 93.26%であり、その効用値は「レザー」の方が高い。また、視線において、最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の 53.04%で、その効用値は「スポーツタイプ」よりも「スクエアタイプ」のほうが高いという結果となった。また、次に高い属性は「素材」の 45.07%であり、その効用値は「合皮」より「レザー」のほうが高い。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は 0.79 となり、これらの効用値にはやや強い相関関係があると考えられる。しかし、図 35 の本音と視線の相関係数は 0.51 であったため、この 2 つのコンジョイント分析では異なる結果が得られたと考えられる。



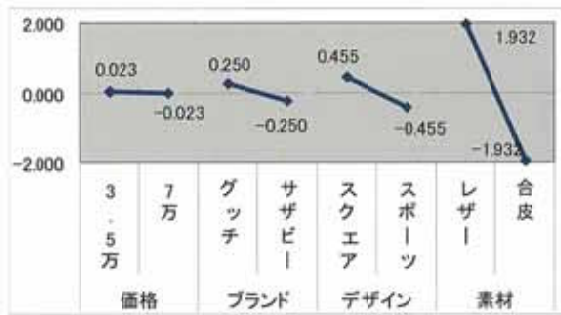


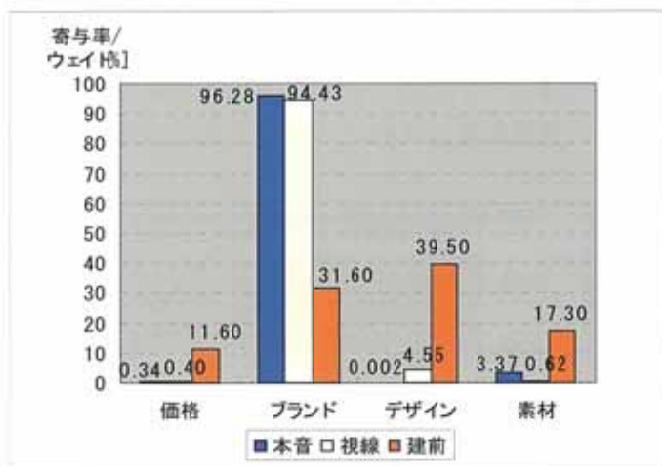
図 36 本音結果・効用値



図 37 視線結果・効用値

(2) ブランド重視セグメントについて

ブランド重視セグメントに属する 15 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 38 に示す。視線の結果において、「ブランド」の分散寄与率は 94.43% と高い数値を示している。また、本音と視線の相関係数を求めたところ 0.99 となったことから、非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.9979
視線と建前の相関係数	0.3813
本音と建前の相関係数	0.331

図 38 本音、建前、視線より得られた 3 つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音結果の効用値、視線の効用値をそれぞれ図 39、図 40 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の分散寄与率 96.28% であり、その効用値は「グッチ」の方が高い。また、視線においても、最も大きな分散寄与率を示したのは 94.43% の「ブランド」であり、その効用値は「サザビー」よりも「グッチ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は 0.97 となり、これらの効用値には非常に強い相関関係があると考えられる。



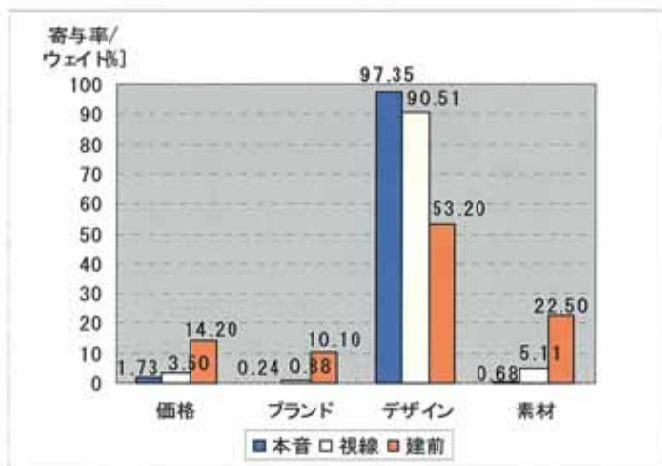
図 39 本音結果・効用値



図 40 視線結果・効用値

(3) デザイン重視スクエアタイプ志向セグメントについて

デザイン重視スクエアタイプ志向セグメントに属する 16 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 41 に示す。視線では、「デザイン」の分散寄与率が 90.51% と高い。また、視線と建前、本音の分散寄与率をそれぞれ組み合わせ合わせた相関係数は、すべて 0.9 以上となり、非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.9993
視線と建前の相関係数	0.9736
本音と建前の相関係数	0.9646

図 41 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音結果の効用値、視線の効用値をそれぞれ図 42、図 43 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示した「デザイン」は 97.35%であり、その効用値は「スポーツタイプ」よりも「スクエアタイプ」の方が高い。また、視線においても、最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の 90.51%で、その効用値は「スクエアタイプ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は 0.98 となり、これらの効用値には非常に強い相関関係があると考えられる。



図 42 本音結果・効用値

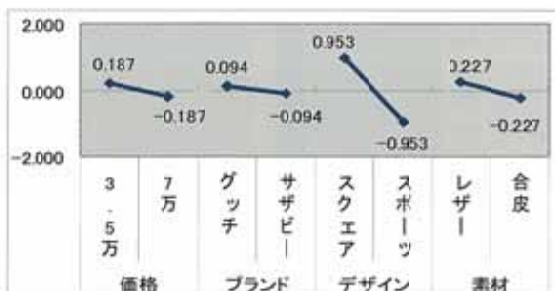
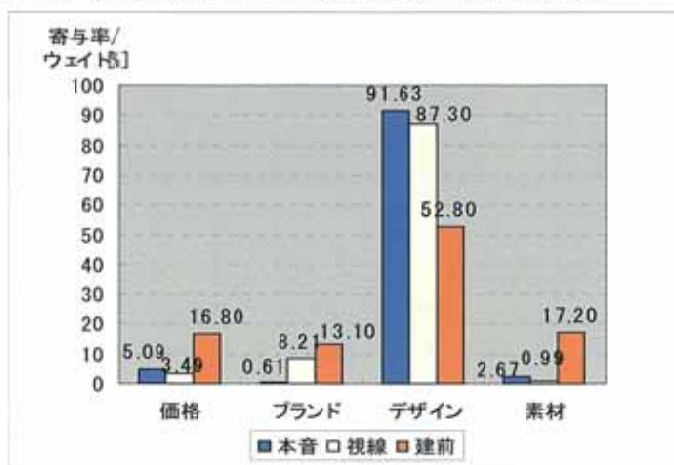


図 43 視線結果・効用値

(4) デザイン重視スポーツタイプ志向セグメントについて

デザイン重視スポーツタイプ志向セグメントの 19 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 44 に示す。視線では、「デザイン」の分散寄与率が 87.30%と高い。また、視線と建前、本音の分散寄与率をそれぞれ組み合わせた相関係数は、全て 0.9 以上となり、非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.9948
視線と建前の相関係数	0.9356
本音と建前の相関係数	0.9975

図 44 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音の効用値、視線の効用値をそれぞれ図 45、図 46 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の 91.63%であり、その効用値は「スクエアタイプ」より「ス



「スポーツタイプ」の方が高い。視線においても、最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の87.30%で、その効用値は「スポーツ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は0.93となり、これらの効用値には非常に強い相関関係があると考えられる。

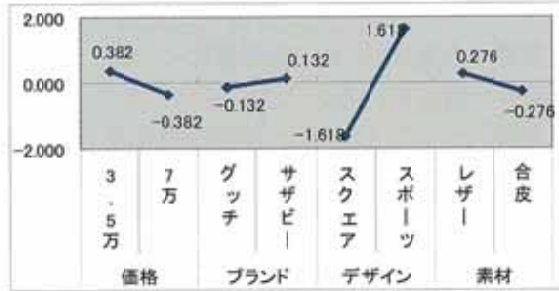


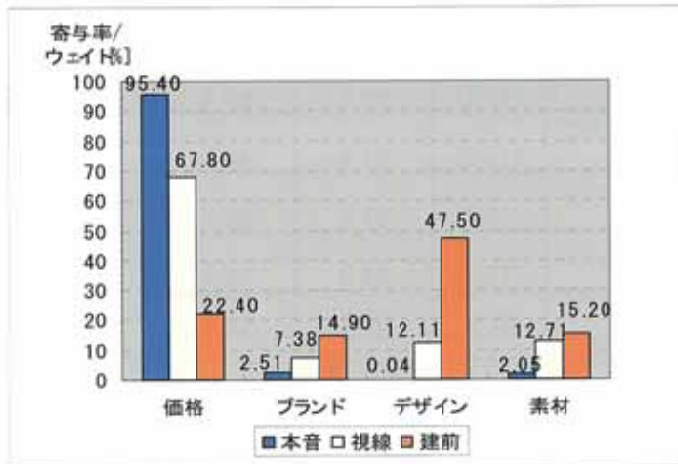
図45 本音結果・効用値



図46 視線結果・効用値

(5) 価格重視セグメントについて

価格重視セグメントの25名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図47に示す。視線では、「価格」の分散寄与率が67.80%と高い。また本音と視線の相関係数が0.99となり、この2つには非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.9953
視線と建前の相関係数	-0.0778
本音と建前の相関係数	-0.1349

図47 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音の効用値、視線の効用値をそれぞれ図48、図49に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「価格」の95.40%であり、その効用値は「7万」より「3.5万」の方が高い。視線においても、最も大きな分散寄与率を示したのは「価格」の67.80%で、その効用値は「7万」よりも「3.5万」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は0.90となり、これらの効用値には非常に強い相関関係があると考えられる。

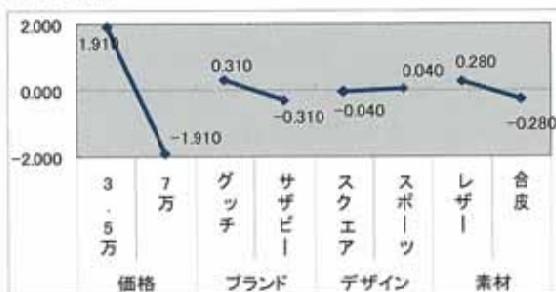


図48 本音結果・効用値

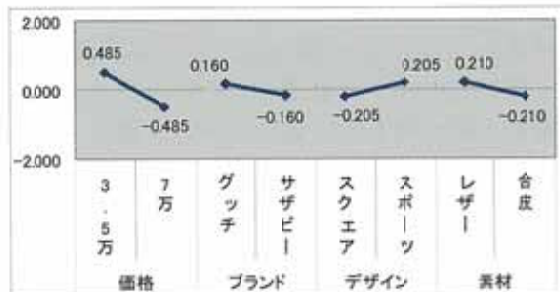


図49 視線結果・効用値

5.2.4 個人ごとの視線（正の興味-負の興味）と本音の一致割合

5.2.3では被験者86名を本音の順位を用いてセグメンテーションし、セグメントごとに本音と視線の結果を比較した。その結果、ブランド重視セグメント、デザイン重視スクエア志向セグメント、デザイン重視スポーツ重視セグメント、価格重視セグメントのいずれかに属する75



名、つまり、全被験者の 87%が本音と視線の相関が高いという結果であった。

前節では 86 名の机上コンジョイントの順位データにより被験者をセグメント化した。その際、本音並びに、視線の分析結果は、同一のセグメントに属する被験者の順位データの平均値を出し、その平均値でコンジョイント分析を行い、各セグメントの分散の寄与率、効用値の比較に臨んだ。そこで、次に全被験者 86 名、個人におけるコンジョイント分析結果の分析を行った。本音と視線の結果を比較した。個人ごとの本音と視線の分散寄与率、効用値について、それぞれ相関係数を求め、相関係数 0.7 以上を本音と視線が一致しているとした。

セグメントごとについて、また、全被験者 86 名全員についても本音と視線の結果が一致している割合を求めた。その結果を表 5 に示す。

表 5 より、セグメントごとに見ると、ブランド重視セグメントにおける本音と視線の一致している被験者の割合は、分散寄与率では 60%の被験者が、効用値ではその集団の 67%の被験者が一致している結果となった。この結果は、5 つのセグメントの中では最も高い一致割合となった。

表 5 本音と視線の一致割合（相関係数 0.7 以上の割合）

		セグメント 構成人数	相関係数0.7以上	
			分散寄与率	効用値
セグメントごと	素材重視	(11名)	55 %	55 %
	ブランド重視	(15名)	60 %	67 %
	デザイン重視スクエア タイプ志向	(16名)	31 %	44 %
	デザイン重視スポーツ タイプ志向	(19名)	37 %	32 %
	価格重視	(25名)	24 %	28 %
被験者全体		(86名)	38 %	42 %

一方、価格重視セグメントにおいては、分散寄与率では 24%の被験者が、効用値については 28%の被験者が一致している結果となった。5 つあるセグメントのなかで最も本音と視線の一致割合が低い。

また、被験者 86 名全体については、本音と視線の一致している被験者の割合は、分散寄与率では 38%、効用値では 42%である。

#### 5.2.5 視線データ処理方法（正の興味）

5.1.1 の視線データの処理方法では『買いたいカバンの注視点数の割合－（マイナス）買いたくないカバンの注視点数の割合』の減算を行い、順位を付けている。ここでは、視線データ処理のもう一つの方法として、『買いたいカバンの注視点数の割合』のみを用いた視線データ処理方法についても、5.2.3、5.2.4 と同様に本音と視線、建前の一致度を調べる。なお、以降は、『買いたいカバンの注視点数の割合』のみを用いた視線データ処理方法を視線データ処理方法（正の興味）、それにより得られたカード順位で行ったコンジョイント分析を視線とする。

「買いたいバッグを選ぶ」というタスクを与えているときの視線データのみを用いるため、消費者が買い物をしに街へ出かけ、欲しい物を探しているときの視線に近いというメリットがある。

データ例として、「一番買いたいバッグを決めてください」というタスクを与えた被験者 a28 の注視点数を図 50 に示す。順位付けを図 51 のように行う。最も注視点数を多く集めたコンジョイントカードの順に 1 位から 8 位までの順位を付ける。5.1.1 と同様に順位の 3,4,5,6 位は平均順位として各々 4.5 位とした。

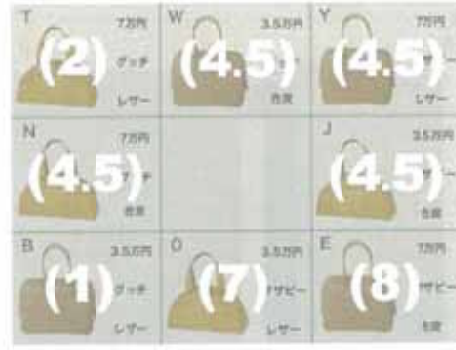
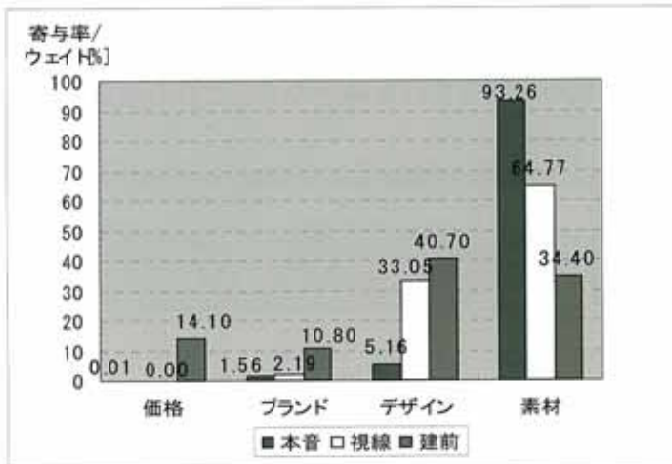


図 50 提示画像に対する視線の動きと注視点数 図 51 順位付けの結果

5.2.6 セグメントごとの視線（正の興味）と本音、建前の比較

(1) 素材重視セグメントについて

素材重視セグメントに属する 13 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 52 に示す。視線では、「素材」の分散寄与率は 64.77%と高い事がわかる。また、本音と視線の相関係数が 0.89、視線と建前の相関係数が 0.81 となり、相関があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.8909
視線と建前の相関係数	0.8108
本音と建前の相関係数	0.4631

図 52 本音、建前、視線より得られた 3 つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音の効用値、視線の効用値と相関係数を図 53、図 54 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「素材」の 93.26%であり、その効用値は「レザー」の方が高い。視線において、最も大きな分散寄与率を示したのも「素材」の 64.77%で、その効用値は「合皮」よりも「レザー」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は 0.92 となり、これらの効用値には強い相関関係があると考えられる。

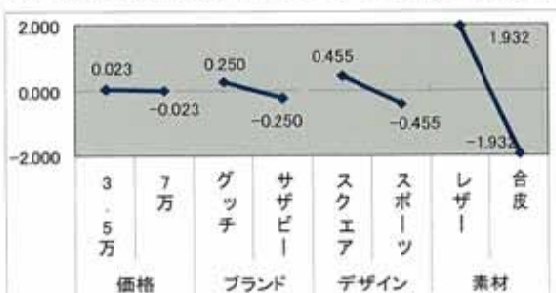


図 53 本音結果・効用値

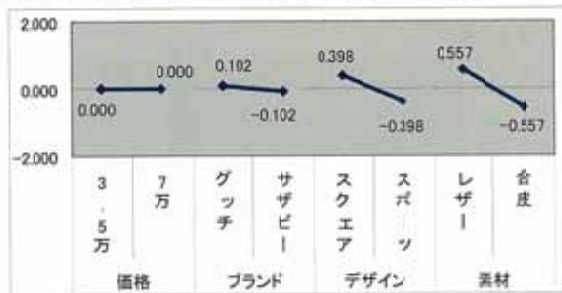
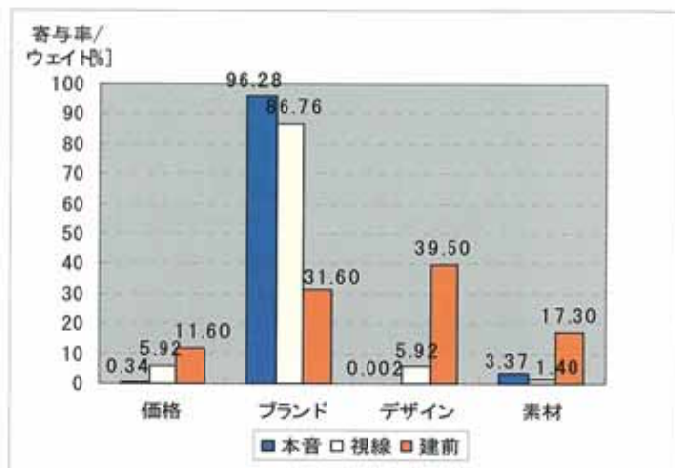


図 54 視線結果・効用値

(2) ブランド重視セグメントについて

ブランド重視セグメントに属する 15 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 55 に示す。視線の結果において、「ブランド」の分散寄与率は 86.76%と高い数値を示している。また、本音と視線の相関係数 0.99 となったことから、非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.9965
視線と建前の相関係数	0.3586
本音と建前の相関係数	0.3310

図 55 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音結果の効用値、視線の効用値をそれぞれ図 56、図 57 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「ブランド」の分散寄与率 96.28%であり、その効用値は「グッチ」の方が高い。視線においても、最も大きな分散寄与率を示したのは分散寄与率 86.76%の「ブランド」であり、その効用値は「サザビー」よりも「グッチ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は 0.94 となり、これらの効用値には非常に強い相関関係があると考えられる。

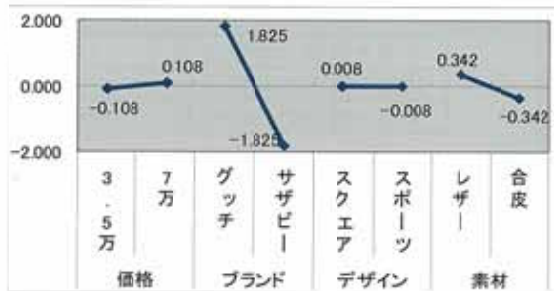


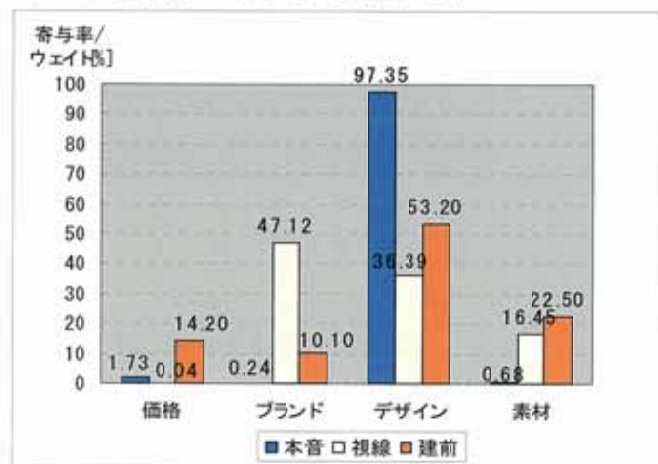
図 56 本音結果・効用値



図 57 視線結果・効用値

### (3) デザイン重視スクエアタイプ志向セグメントについて

デザイン重視スクエアタイプ志向セグメントに属する 16 名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図 58 に示す。視線では、「ブランド」の分散寄与率が 47.12%、「デザイン」の分散寄与率が 36.39%と高い。また、本音と建前の相関係数が 0.96 となり、非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.3515
視線と建前の相関係数	0.2307
本音と建前の相関係数	0.9646

図 58 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音結果の効用値、視線の効用値をそれぞれ図 59、図 60 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示した「デザイン」は 97.35%であり、その効用値は「スポーツタイプ」よりも「ス



クエアタイプ」の方が高い。しかし、視線においては、最も大きな分散寄与率を示したのは「ブランド」の47.12%で、その効用値は「グッチ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は0.59となり、これらの効用値には相関関係があるとはいえない。

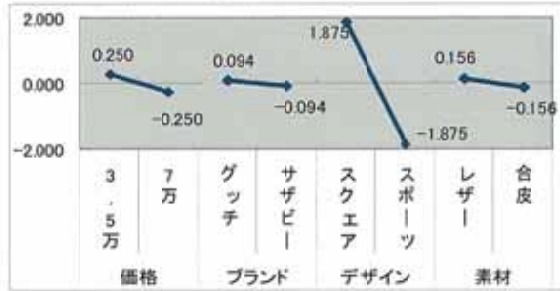


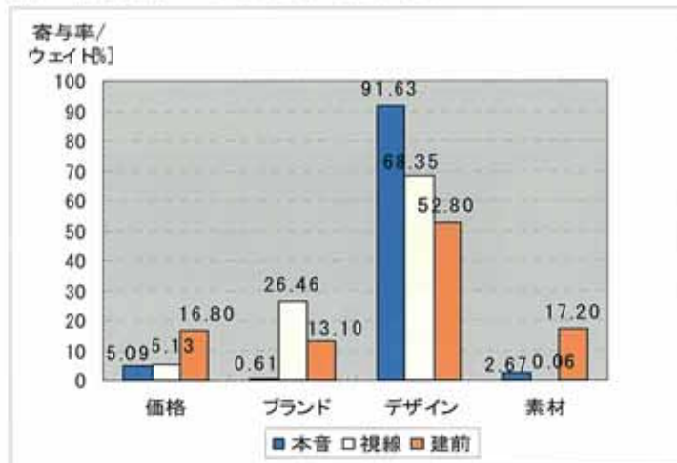
図 59 本音結果・効用値



図 60 視線結果・効用値

(4) デザイン重視スポーツタイプ志向セグメントについて

デザイン重視スポーツタイプ志向セグメントの19名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係数を図61に示す。視線では、「デザイン」の分散寄与率が68.35%と高い。また、本音でも、「デザイン」の分散寄与率が91.63%と高い値を示している。また、視線と建前、本音の分散寄与率をそれぞれの組み合わせの相関係数が、全て0.8以上となり、非常に強い相関関係があると考えられる。



本音と視線の相関係数	0.9179
視線と建前の相関係数	0.8890
本音と建前の相関係数	0.9975

図 61 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音の効用値、視線の効用値をそれぞれ図62、図63に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の91.63%であり、その効用値は「スクエアタイプ」より「スポーツタイプ」の方が高い。また、視線（注視点数コンジョイント分析）においても、最も大きな分散寄与率を示したのは「デザイン」の68.35%で、その効用値は「スポーツタイプ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は0.80となり、これらの効用値には強い相関関係があると考えられる。



図 62 本音結果・効用値

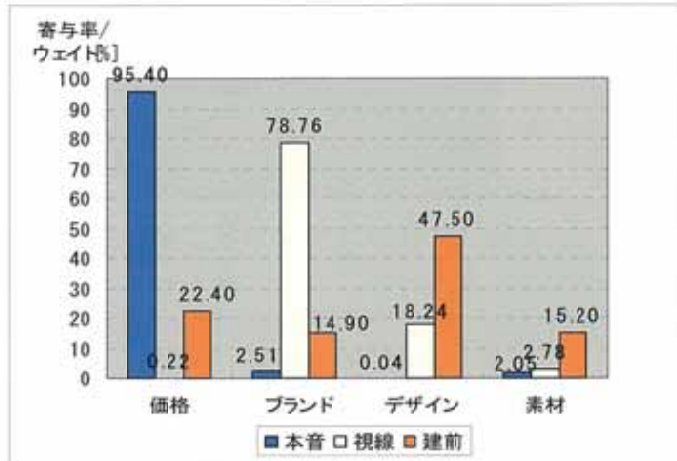


図 63 視線結果・効用値

(5) 価格重視セグメントについて

価格重視セグメントの25名の本音・建前・視線の分散寄与率・ウェイトと、それらの相関係

数を図 64 に示す。視線では、「ブランド」の分散寄与率が 78.76%と高い。また視線、建前、本音（注視点数コンジョイント分析）の分散寄与率をそれぞれ組み合わせ、相関係数を求めた。その結果、どの組み合わせにおいても相関係数は低く、相関関係があるとはいえない。



本音と視線の相関係数	-0.4400
視線と建前の相関係数	-0.2435
本音と建前の相関係数	-0.1349

図 64 本音、建前、視線より得られた3つの分散寄与率・ウェイトおよび相関係数

次に、本音の効用値、視線の効用値をそれぞれ図 65、図 66 に示す。本音で最も大きな分散寄与率を示したのは「価格」の 95.40%であり、その効用値は「7万」より「3.5万」の方が高い。また、視線においても、最も大きな分散寄与率を示したのは「ブランド」の 78.76%で、その効用値は「サザビー」よりも「グッチ」のほうが高いという結果となった。また、本音と視線より得られた各属性の効用値の相関係数は 0.17 となり、これらの効用値には相関関係があるとはいえないと考えられる。

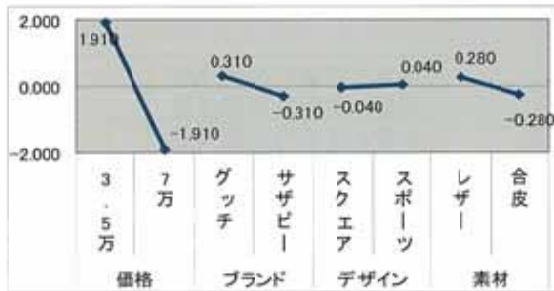


図 65 本音結果・効用値

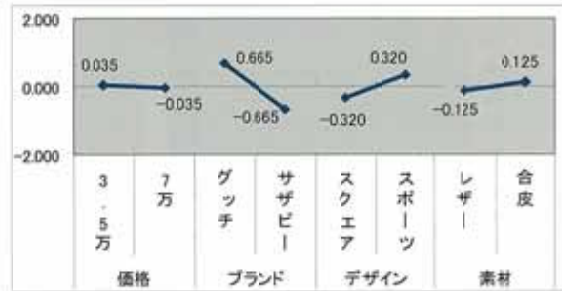


図 66 視線結果・効用値

### 5.2.7 個人ごとの視線（正の興味）と本音の一致割合

ここでは、全被験者 86 名、個人ごとについて、本音と視線の結果を比較する。本音と視線の分散寄与率、効用値について、それぞれ相関係数を求め、相関係数 0.7 以上を本音と視線が一致しているとした。そして、セグメントごとについて、また、全被験者 86 名全員についても本音と視線の結果が一致している被験者の割合を表 6 に示す。

表 6 本音と視線の一致割合（相関係数 0.7 以上の割合）視線データ処理方法（正の興味）

セグメントごと	セグメント構成人数	相関係数0.7以上	
		分散寄与率	効用値
素材重視	(11名)	27%	36%
ブランド重視	(15名)	67%	60%
デザイン重視スクエアタイプ志向	(16名)	25%	25%
デザイン重視スポーツタイプ志向	(19名)	21%	21%
価格重視	(25名)	16%	8%
被験者全体	(86名)	29%	27%

表6より、セグメントごとに見ると、ブランド重視セグメントにおける本音と視線の一致している被験者の割合は、分散寄与率では67%、効用値では60%と、5つのセグメントの中では最も高いという結果が得られた。一方、価格重視セグメントにおいては本音と視線の一致している被験者の割合は分散寄与率では16%、効用値については8%と、5つあるセグメントのなかで最も本音と視線の一致割合が低い結果が得られた。また、被験者86名全体については、本音と視線の一致している被験者の割合は、分散寄与率では29%、効用値では27%である。

### 5.2.8 小括

被験者の視線データ処理方法として、「正の興味-負の興味」、「正の興味」のみを用いる場合の2通りを用いた。そして、その2通りの視線データについて、それぞれ、本音と建前とをセグメントごと、個人ごとで比較した結果を表7に示す。

表7 視線データ処理方法での本音・視線の関係（分散寄与率）

	視線	
	正の興味-負の興味	正の興味
セグメントごと	<b>87%</b>	<b>52%</b>
個人ごと	<b>38%</b>	<b>29%</b>

表7の左列、視線処理方法（正の興味-負の興味）を視線データとして用いた場合は、セグメントごとに見た場合、視線と本音の分散寄与率の相関関係があるセグメントは、ブランド重視、デザイン重視スクエアタイプ志向、デザイン重視スポーツタイプ志向、価格重視セグメントであった。つまり、それら4つのセグメントに属している全被験者86名中75名（87%）において、視線と本音が一致していると考えられる。

また、個人ごとに視線と本音の分散寄与率の相関係数を求め、相関関係があると考えられるのは、全被験者の38%であった。

次に、表7の右列、視線処理方法（正の興味）を視線データとして用いた場合は、セグメントごとに見た場合、視線と本音の分散寄与率に相関関係があるセグメントは、素材重視、ブランド重視、デザイン重視スポーツタイプ志向セグメントであった。つまり、それら3つのセグメントに属している全被験者86名中45名（52%）において、視線と本音が一致していると考えられる。

また、個人ごとに視線と本音の分散寄与率の相関係数を求め、相関関係があると考えられるのは、全被験者の29%であった。

以上の結果から、視線データ処理方法『正の興味-負の興味』を用いて、セグメントごとに本音と視線の分散寄与率の相関係数を求めると、全体の87%の被験者は視線と本音に相関関係があることがわかった。このことから、この分析方法によって視線データから被験者の本音が導き出されると考えられる。

## 5.3 フェースシートによる被験者の層別

### 5.3.1 フェースシートによる被験者の層別の方法

本研究では階層的クラスター分析による被験者のセグメンテーションの他に、フェースシート(回答者自身について質問するアンケート)の評価項目の回答により被験者を細分化し、集団ごとに本音、建前、視線(注視点数コンジョイント分析・正の興味-負の興味あるいは正の興味)を解析・考察し、特徴を調査する。

フェースシートによる層別を行う上で、フェースシートの質問ごとに単純集計した層別、複数の質問をクロス集計した層別の、2種類の層別を実施し、各々の層ごとに本音、建前、視線(注視点数コンジョイント分析)を比較し、視線データの有効性を判断することが目的である。

### 5.3.2 単純集計による被験者の層別

フェースシートで回答してもらった13個の質問の内、ブランド名を答えてもらう質問10「あなたが好きなブランドはどれですか?」、意見・感想を回答してもらった質問13を除く11個の



質問を分析の対象とした。各質問によって被験者の選択する評価項目が分かれ、その評価項目ごとに分けられた被験者複数人による、机上並べ替えコンジョイント分析、AHP、注視点数コンジョイント分析を行い、その結果から得られた分散寄与率及びウェイトをそれぞれ比較した。比較を行うにあたって、本音の分散寄与率と視線（注視点数コンジョイント分析）の分散寄与率、建前のウェイトと視線（注視点数コンジョイント分析の分散寄与率）、本音の分散寄与率と建前のウェイト、以上の3つの比較について評価項目別に相関係数を求め、相関係数が0.7以上であれば相関があるとする。

分析結果の例として質問8「あなたはブランドを気にしますか？」の『正の興味-負の興味』の視線データを用いた結果を以下に記す。図67では評価項目別の人数構成比を表し、図68では「はい」「いいえ」のそれぞれの評価項目で本音、建前、視線（正の興味-負の興味）をグラフで比較した。その結果、本音と視線（正の興味-負の興味）の分散寄与率の相関係数は「はい」0.9442、「いいえ」0.7729という結果となり、質問8に関しては本音と視線（正の興味-負の興味）は「はい」と答えた60%の被験者と「いいえ」と答えた40%の被験者に相関があるといえ、合わせて100%相関関係があり、視線（正の興味-負の興味）は本音に近いという結果が得られた。

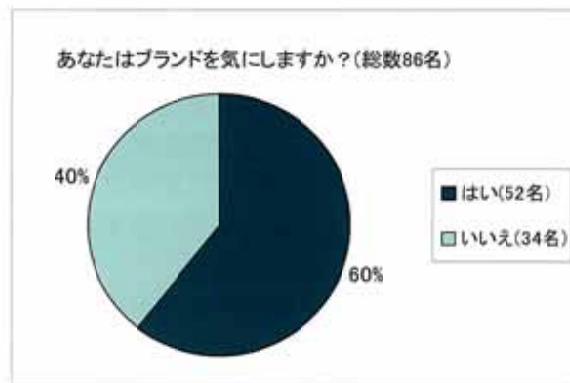


図67 「あなたはブランドを気にしますか？」の質問の評価項目ごとの人数構成比[%]

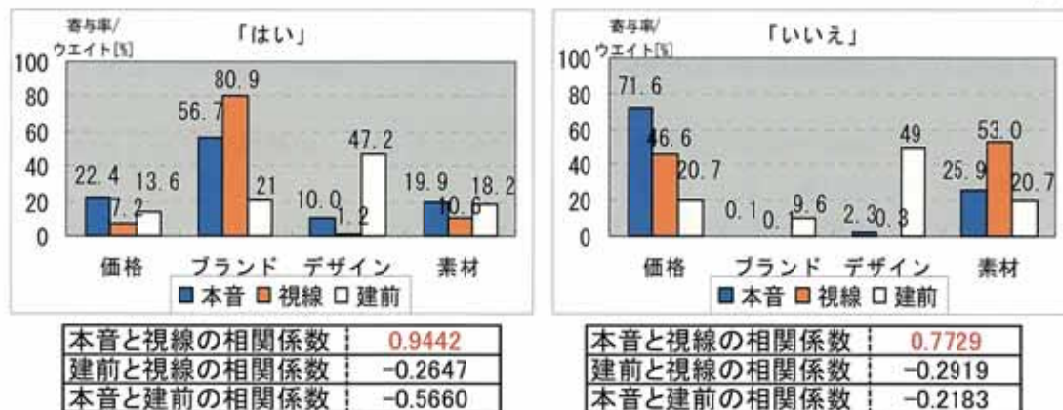


図68 本音、建前、視線より得られた分散寄与率、ウェイトと相関係数

単純集計の全体の分析結果として、『正の興味-負の興味』の視線データを用いた分析では11の質問の35個の評価項目の内、相関があった評価項目は16項目で、相関がある評価項目に属していた被験者の割合は平均40.2%(約35名)であった。「ブランドを気にしますか」の質問のように100%(86名)相関があった質問もあれば、全く相関がなかった質問もあった。同様に『正の興味』の視線データを用いた分析では、11の質問の、35個の評価項目の内、相関があった評価項目は7項目で、相関がある評価項目に属していた被験者の割合は平均16.73%(約15名)であった。建前と視線、本音と建前には相関はほとんどなく、以上のことから本音と視線はもっとも相関があるといえるが、視線は本音に近いとはいえない結果となった。

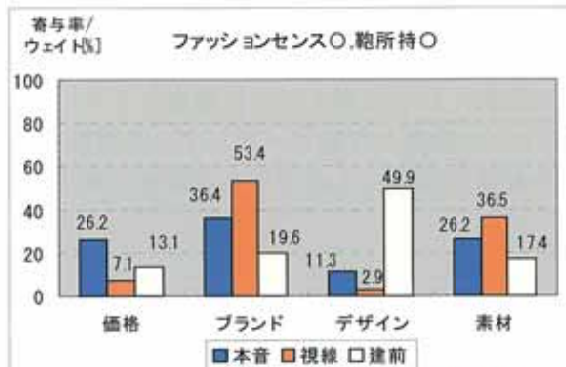
### 5.3.3 クロス集計による被験者の層別

フェイスシートで回答してもらった13個の質問の内、2つの質問を抜き出して分析の対象と

した。各質問の評価項目によって複数の層に分かれ、その層ごとに被験者複数人による、本音、建前、視線（注視点数コンジョイント分析）によって得られた分散寄与率及びウェイトをそれぞれ比較した。それぞれの値が類似しているかを調べるために、本音の分散寄与率と視線（注視点数コンジョイント分析）の分散寄与率、建前のウェイトと視線（注視点数コンジョイント分析）の分散寄与率、本音の分散寄与率と建前のウェイト、以上の3つの比較を、相関係数を用いて層別に行い、相関係数が0.7以上であれば相関があるとした。

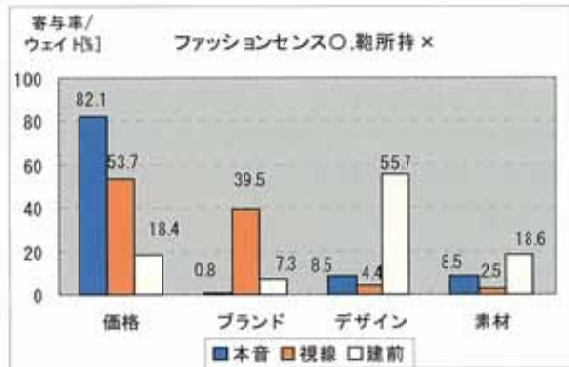
クロス集計の分析結果の例として「あなたはファッションセンスがありますか?」「あなたはブランド商品(靴)を持っていますか?」の2つの組み合わせについて、『正の興味-負の興味』の視線データを用いて分析した。自分へのファッションセンスの意識が実際のブランド靴の所有という行動にどう表れるのか調べ、また層別に本音、視線（正の興味-負の興味）、建前を比較した。同様の方法で、「あなたはブランドを気にしますか?」「あなたはブランド商品(靴)を持っていますか?」の組み合わせ、「あなたは好きなブランドがありますか?」「あなたはブランド商品(靴)を持っていますか?」の組み合わせで比較した。それによって、ブランドを気にする・好きなブランドあるか・ファッションセンスがあるかという直接的、間接的なブランドに対しての意識が、実際の所持という行動に反映されているか調べることができる。

ファッションセンスが「ある」「少しある」をまとめて「ある」として、「あまりない」「ない」をまとめて「ない」として計算した。2つの質問により「ファッションセンスがあり、ブランド靴を持っている」「ファッションセンスはあるが、ブランド靴は持っていない」「ファッションセンスはないが、ブランド靴を持っている」「ファッションセンスもないし、ブランド靴も持っていない」の4つの層に分かれ、それぞれグループ1、2、3、4とした。図69~図72に、グループごとの本音、視線(正の興味-負の興味)、建前より得られた3つの分散寄与率およびウェイトと相関係数を示す。



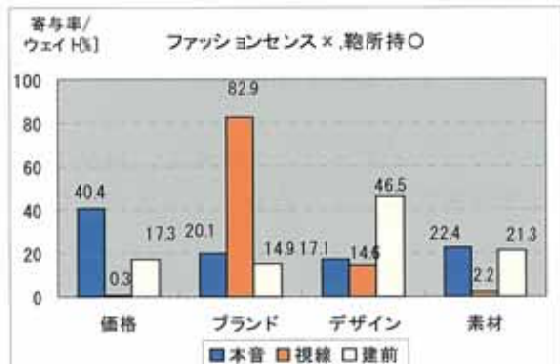
本音と視線の相関係数	0.8272
建前と視線の相関係数	-0.4764
本音と建前の相関係数	-0.8176

図69 グループ1 (29名)



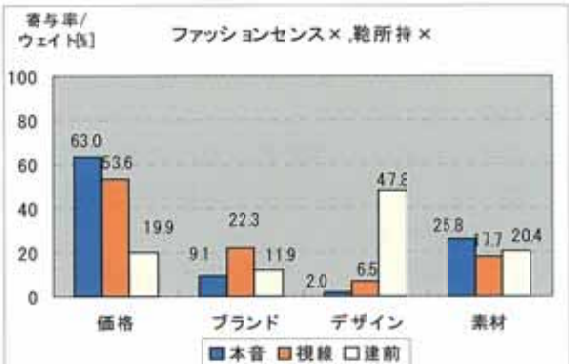
本音と視線の相関係数	0.6805
建前と視線の相関係数	-0.5766
本音と建前の相関係数	-0.1445

図70 グループ2 (5名)



本音と視線の相関係数	-0.4260
建前と視線の相関係数	-0.3132
本音と建前の相関係数	-0.4975

図71 グループ3 (37名)



本音と視線の相関係数	0.9394
建前と視線の相関係数	-0.5264
本音と建前の相関係数	-0.4005

図72 グループ4 (15名)

本音と視線に相関があると言えたのはグループ1、4で、グループ1では0.8272、グループ4では0.9394の相関が得られた。グループ1、4は86名中44名が属しており、全体の51%であった。グループ1ではブランドを重視する傾向があり、逆にグループ4で価格を重視する傾向が得られた。

クロス集計の全体の分析結果として、『正の興味－負の興味』の視線データを用いた分析では3組で相関がある評価項目に属していた被験者の割合は平均63.60%（約55名）であった。本音と視線の相関が、ファッションセンスと所持の組み合わせではグループ1で0.8272、グループ4で0.9394、気にするか否かと所持の組み合わせではグループ1で0.9149、グループ4で0.9349、好きなブランドの有無と所持の組み合わせではグループ1で0.8149、グループ4で0.7386あり3組のいずれにおいてもグループ1と4に本音と視線の相関が得られた。『正の興味』の視線データを用いた分析では、3組で相関がある評価項目に属していた被験者の割合は平均37.20%（約32名）であった。本音と視線の相関が、ファッションセンスと所持の組み合わせではグループ1で0.6676、気にするか否かと所持の組み合わせではグループ1で0.8221、好きなブランドの有無と所持の組み合わせではグループ1で0.7713あり、1組にやや相関があり、2組に相関があるという結果が得られた。

#### 5.3.4 小括

単純集計では、各質問を評価項目ごとに本音、建前、視線の比較を行い、『正の興味－負の興味』のデータを用いた分析では、相関がある評価項目に属していた被験者の割合は平均40.2%、『正の興味』では平均16.73%の相関が得られた。これより視線は建前よりは本音に近い数値が得られたが、その数値が必ずしも視線と本音は相関関係があることを示していない。クロス集計において、『正の興味－負の興味』のデータを用いた分析では、直接的・間接的にブランドに対する意識の質問で肯定的な回答をし、実際に所持という行動をした被験者のグループ1の相関が高く、また意識の質問で否定的な回答をし、所持していないという行動をした被験者のグループ4の相関も高いという結果が得られた。『正の興味』のデータを用いた分析では、ブランドに対する意識の質問で肯定的な回答をし、実際に所持という行動をした被験者のグループ1の相関が高いという結果が得られた。つまりブランドへの意識と行動が一致している被験者は、視線データのみで机上コンジョイント分析と同様の結果を得ることができる可能性があると考えられる。

## 6 まとめ

本研究では、ブランドが消費者の購買行動に及ぼす影響を実証的かつ定量的に研究するため、コンジョイント分析及びAHPを用い、質問紙を設計して実験と調査を実施した。さらに、それに基づいて提示画像を作成し、「アイカメラ」を用いた視線計測の実験を実施した。これらの分析方法の解析結果を比較することにより、商品に対する生理的な反応と消費者の論理的な意識や実際の商品選択行動の相違、すなわち、消費者のブランドに対する興味度と建前や本音とのギャップがあるかどうかを定量的に測定した。本研究に用いたデータは、立命館大学びわこ・くさつキャンパスの女子学生91名（有効サンプル数86）を対象にして実験及びアンケート調査を実施したものである。

本研究の目的は、消費者の眼球運動計測に非接触型の「アイカメラ」を使用し、商品の人気度、魅力度、または市場性を客観的に評価する方法を提案することである。これを分析した結果は次の通りである。

第1に、消費者のカバンに対する視線の興味度において、マーケティング調査に適している被験者は、態度レベルと行動レベルが一致している被験者、すなわち建前と本音が一致しているものである。

第2に、クラスター分析による被験者のセグメンテーションにおいて、「価格」、「ブランド」及び「デザイン」を重視しているセグメントに属している被験者86名中75名（全体の87%）は、視線（正の興味－負の興味）を計測することにより、本音を推測することが可能である。



第3に、フェースシートによる層別のクロス集計において、『正の興味-負の興味』のデータを用いた分析では、直接的・間接的にブランドに対する意識の質問で肯定的な回答をし、実際に所持という行動をした被験者のグループ1の相関が高く、また意識の質問で否定的な回答をし、所持していないという行動をした被験者のグループ4の相関も高いという結果が得られた。さらに、『正の興味』のデータを用いた分析では、ブランドに対する意識の質問で肯定的な回答をし、実際に所持という行動をした被験者のグループ1の相関が高いという結果が得られた。したがって、ブランドへの意識と行動が一致している被験者は視線データのみで机上コンジョイント分析と同様の結果を得ることができる可能性があると考えられる。

以上の結果より、視線情報を用いてのマーケティング調査に適している被験者は、クラスター分析により、「価格」、「ブランド」および「デザイン」を重要視している被験者であり、フェースシートによるクロス集計の結果からは、建前と本音が伴っている被験者であると考えられる。よってこの実験方法を実施することで、注目情報より消費者の本音を推測することが可能であると考えられる。

### フェーズ III

#### 今後の取り組み

これまでの研究では、カバンという製品カテゴリーにおいて、カバンのブランドが消費者の購買行動に及ぼす影響について、実験及び質問調査を行った。本研究の分析方法や提示方法などは、今後の研究の基礎になることが望まれる。今後、汎用的なマーケティング調査へ応用展開を図るには、他の商品カテゴリーにおいても研究を行う必要がある。さらに、商品の人気度や魅力度、市場性を評価できる汎用化された視線計測システムに展開する。