

ヤング世代の重視する製品属性の検討 及びシェアのシミュレーション

—コンジョイント分析フルプロファイル法の利用—

上 田 隆 穂

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 研究目的2. 研究のための枠組と分析手順3. シャンプー市場における実証研究とシェアのシミュレーション4. 結びにかえて |
|--|

1. 研究目的

最近、アメリカにおいてヤッピーと呼ばれる若者世代が登場し、政治や経済においてかなりの影響力を示しており、消費市場においてもマーケット・リーダー的存在となってきた(参考文献¹)。日本においても似たような現象が起り、「新人類」が登場している。この新人類はヤッピーとは性格が異なるものの、鋭い感性を持った高感度セグメントであり、流行の先端に立ち、消費財市場をリードする点で類似した存在である。彼ら「新人類」の消費財に関するニーズは捕らえどころがなく、製品開発担当者の勘に依存した新製品開発はもはや難しくなっている。しかしながら、彼らが主導するところのヤング世代は消費財市場においてのかなり重要なセグメントであり、しかも新製品の普及はこの世代を中心として始まることが多い。そういう意味で、ヤング世代のニーズに合致した新製品を開発する必要性は高い。

以上により、本研究においては、新製品開

発の一つの技法として注目されているコンジョイント測定法を用い、ヤング世代の幾つかの同質のグループの製品に対する属性(例えばメーカー等)の重視度及び属性水準(例えばメーカーという属性における外国メーカーとか国内専門メーカーといったもの)の重視度を求めてゆく。そして彼らに対して、どのように属性水準の組合せを変化させればシェアがどう変化するかを知るためのシミュレーションも行う。但し、本研究における実証例の対象となる製品はシャンプーであり、ここでいうヤング世代とは18～25歳の女性を指している。

この研究の主たる意義としては消費者全般ではなく、通常、新製品の普及のオピニオン・リーダーであるヤング世代に焦点を当てて製品属性の効用分析を行った点にある。

2. 研究のための枠組と分析手順

2.1 分析の枠組

分析枠組みを述べるには、まずコンジョイント分析について述べる必要がある。このコンジョイント分析とは個々の消費者に対してその製品属性の重視度を測定する代表的な分析技法である。この技法は多属性態度モデルにおける期待—価値モデルによく似ているが、多属性態度モデルの方は *composi-*

tional (合成的)あるいは build-up approach である。つまりある多属性をもつ対象物に対する全体の効用はその対象物の知覚された属性レベルの部分効用の加重合計なのである。これに対して、コンジョイント分析は decompositional approach (分解的アプローチ)であり、その意味で全く正反対となる。そのコンジョイント分析の手法の一つであるフルプロフィール法では回答者は、全体のプロフィール (諸属性の組合せ) を記述された対象物 (例えばカード) ごとに反応を示し、それらの順位づけを要求される。つまりコンジョイント分析というのは、異なった諸属性の諸水準が事前に定められ、与えられている一連の代替物に対する回答者の全体的評価に基づいて回答者の選好構造、つまり諸製品属性の相対的重要度を推定する分解的方法のことを言う (参考文献2)。

本研究においては、対象となる代替物に対し類似した選好順位を与えるという基準によりクラスター分析を利用し、消費者サンプルを類似したグループに分割し、このグループ毎にコンジョイント分析のフルプロフィール法を用い、製品属性の重視度及び属性水準の重視度を測定する。そしてその際、事前に対象とする代替物 (ここではシャンプー) の属性水準の組合せ (プロフィール) を表示した一覧表を提示したサンプルグループと提示しないサンプルグループとではその選好構造にどのような差が出てくるのかをも検討する。もしこの両者に差が認められるとすればどちらがより適切な方法であるかを検討する必要があるであろう。

またコンジョイント分析は個人毎にその属性効用が測定できるため、消費者サンプル一人一人について、その属性効用を求め、消費者はその属性効用値の合計が最大になる商品を第一に選択するという前提を置いて、新たに既存商品にない製品属性の組合せの商品を投入したり、もしくはある製品の属性水準の

組合せを変化させたりした場合の全体効用の変化をみることにより、その商品の市場におけるシェアのシミュレーションを行う。

2.2 分析の手順

ここではコンジョイント分析のフルプロフィール法の実施方法を幾つかの STEP に分けて述べていく。

【STEP1】…プロフィールの作成

コンジョイント分析の対象となる商品カテゴリーを決め、分析に用いる属性及び属性水準を決定する。そして、これらの属性水準を組み合わせることで、組合せの異なった幾つかの仮想的商品 (プロフィールと呼ばれている) をつくる。この際、このコンジョイント分析のフルプロフィール法では加法的測定法を前提としているため、各属性の主効果のみを求めれば良く、直交配置を用いて、最少のプロフィールの組合せをつくれればよい。これによって、対象となるプロフィールの数が飛躍的に節約されることになり、被験者の負担は大幅に減少することになる。

【STEP2】…サンプルデータの収集

一枚のカードに一组のプロフィールの組合せを記載した組合せの数だけ枚数のあるカードを消費者サンプルに提示し、選好度の高い順に並べ替えてもらう。この際カードの一覧表を提示するグループと提示しないグループに分けてデータ収集を行う。

この一覧表の提示の有無により調査対象グループを分けたのは次のような仮説に基づいている。つまり、一覧表のない場合は対象となるプロフィールについての全体的なイメージの把握が難しく、比較における労力は提示のある場合に比べて、より大きいと考えられる。従って、サンプルとなる被験者は、ごく少数の KEY となる属性を用いてプロフィールを分類し、その後で再度加法的に並べかえ

る階層的な方法をとる可能性がある。この場合、コンジョイント分析の結果は、一つの特定の属性効用が飛び抜けて高くなる傾向が出てくると考えられる。逆に、プロフィールの一覧表がある場合は、ない場合に比べて、プロフィールの全体的なイメージが比較的把握しやすく、作業の労力もやや軽減されるであろう。そのため、一覧表なしに比較して、より加法的な選択傾向がみられるであろうから、属性効用の高さの山がいくつかに分かれるのではないかと考えられる。

またこの順序データの収集の際にサンプルの属性も同時に集めておく。

【STEP 3】…サンプルのクラスター化

コンジョイント分析をクラスター毎に実施し、類似サンプルグループの属性重視傾向の平均像を求めるために行う。

サンプルは幾つかの母集団から成り立っており、同一母集団に属する人々は似たような順序づけををすると思われる。逆に似たような順序づけをする人々を集め、一つのグループにしたとき、そのグループが前述の母集団に対応するという保証はないが便宜的に対応すると考える(参考文献3)。

但し、この方法については問題があるとする意見もなくはない(参考文献4)。

ここでは、この方法に従い、サンプルをその順位づけが似ているという観点から均質のグループに分割する。分割方法としては、サンプル*i*と*i'*の順位相関係数 $\rho_{ii'}$ を全サンプルについて計算し、それをサンプル間の類似データと見なし、クラスターリング手法を適用する。

ここで注意を要するのは、本来ならば個々の調査データの公理的検討が必要とされることである。即ち、各サンプルの順位づけデータに加法的コンジョイント分析モデルを当てはめることが妥当であるかどうかの吟味が必要であることになる(参考文献3, 5, 8)。しかし

ながら本分析で用いるコンジョイント分析による測定法においては要因計画の一部実施法(fractional factorial design)を利用するために、これらの検討のためのデータが不足し、公理的検討は難しい。それ故、便宜的に加法的コンジョイント分析モデルが適用可能であるとの前提を置くことにする。

【STEP 4】…順位づけの均質性の検討

同質の順位づけの程度を基準にグループ分けされた各クラスターと全体のデータについて順位づけの均質性の程度の検討を行う。これは、全サンプルをその順位づけの一致性を基準として同質のクラスターに分けたとしても、果して実際に各クラスターが全体よりも均質になっているのかを検討する必要があるからである。これには Kendall の一致係数を用いる。

k 人が N 個のものを順位づけたデータを $\{r_{ij}; i=1, \dots, k; j=1, \dots, N\}$ とすると、 k 組の順位づけがタイがない場合、どれほどの関連性を持つかを測る指標として次のものが用いられる。

$$W = s / \{k^2(N^3 - N) / 12\} \quad \text{①}$$

但し、 $R_j = \sum r_j$ ($k \times N$ 表の各列毎の順位和) として、

$$s = \sum (R_j - \sum R_i / N)^2$$

とする。

この①の式が Kendall の一致係数である。 $0 \leq W \leq 1$ で、 W が大きいほど一致性が大きい。また、 k 組の順位づけが完全に一致すると $W = 1$ となる(参考文献3, 6)。この係数により各クラスターの一致係数を検討し、また全体の一致係数とも比較を行い各クラスターの均質性を調べる。例えばあるクラスターの一致係数と全体の一致係数の大きさが殆ど変わらないような場合においては、このクラスター内の順位づけの同質性が全体のそれと変わ

らないということになり、このクラスター化は無意味であるといえる。

また一致係数を求めた際に、この一致係数の統計的有意性を検定しておく。そのための一つの基準になるのが $N > 7$ のとき、 $\chi^2 = k(N-1)W$ が自由度 $N-1$ の χ^2 分布に漸近的に従うという性質である。これにより、帰無仮説 $H_0: W = 0$ を検定できる(参考文献3, p. 13)。

【STEP 5】…コンジョイント分析の実施

(ジョンソンの TRADE-OFF 法の利用)

各クラスター毎に選好対象となるものの平均順位の再順位化したデータを用いてコンジョイント分析を実施する。つまり、各クラスターを一人の人間とみなしてコンジョイント分析を適用することになる。

この TRADE-OFF 法は調査対象者に商品の選好順位を聞き、その順位が上のものほど大きな得点を与えるという単調変換を行い、各商品を一対比較し、与えられた得点の差をとる。このときの差の数値そのものは問題でなく、その符号が正であるか負であるかが重要であり、これが選好データの順位情報を含んでいる。そして対象商品に関する属性レベルの 0-1 マトリックスと各レベルのウェイトマトリックスの積がこの符号関係をもっともよく再現するように最急降下法という最適化技法によりウェイトマトリックスを修正していく。

この場合の誤差をあらわす指標として θ^2 が用いられ、この θ^2 が指定された水準以下になるまで、あるいは指定された回数に達するまで計算が繰り返される。この結果、各クラスター毎の属性重視度及び属性水準の効用値が求められる(参考文献7, pp. 112-118)。

【STEP 6】…シェアのシミュレーションの実施

枠組の説明で既に述べたが、このシミュレーションの目的は二つあり、一つは並べ替え

る対象となった既存商品の中で一つあるいは複数の商品の属性水準の組合せを替えた場合(例えば価格が 300 円であるものを 500 円とする等)、シェアはどう変動するかを知ることであり、もう一つは対象商品群の中に新しい属性水準の組合せを持つ新製品をいれた場合に既存商品群の中でどれほどのシェアを獲得するかを知ることである。前者は、既存製品の部分的な改良をする場合のシェアのシミュレーションであり、後者は新製品投入の状況におけるシェアのシミュレーションである。両者共にかなり現実的な意思決定を支援する手法であり、その有用性は高い。

具体的な方法としては、STEP 5 において求められた属性毎の水準の効用値を属性水準の組合せに従って合計し、各人毎に最大の効用値を示す商品をピックアップして、それらの商品の消費者サンプルにおけるシェアを計算する。但し、誰もが最大の全体効用を示す商品を選択するという前提を置いておく。

以上、この章においては分析の枠組と手順について述べてきたが、次の章ではコンジョイント分析を実際にシャンプー市場に対して適用し、ヤング世代の属性効用の検討を行い、シェアのシミュレーションを行う。

3. シャンプー市場における実証研究とシェアのシミュレーション

比較的消費者が商品選択時に考慮する属性が分かりやすく、その属性数もそれほど多くない消費財としてシャンプーを選んだ。

3.1 実証研究

【STEP 1】…プロファイルの作成

シャンプーの属性及び属性水準の決定は、中西他(1984)(参考文献9)の研究及び某専門メーカーK社の「シャンプー購入時最重視点」(非公開資料)に依拠しつつ、10人程度の面接

表 3-1 シャンプーのプロファイル表

profile No.	メーカー	価格(円)	フケ・カユミ防止効果	髪の種類別	髪に対する優しさ	香り
1	専業メーカー	800	なし	あり	優しい	あり
2	専業メーカー	500	なし	なし	普通	ほぼなし
3	専業メーカー	300	あり	なし	普通	あり
4	専業メーカー	200	あり	あり	優しい	ほぼなし
5	化粧品メーカー	800	あり	あり	普通	ほぼなし
6	化粧品メーカー	500	あり	なし	優しい	あり
7	化粧品メーカー	300	なし	なし	優しい	ほぼなし
8	化粧品メーカー	200	なし	あり	普通	あり
9	外国メーカー	800	なし	なし	普通	あり
10	外国メーカー	500	なし	あり	優しい	ほぼなし
11	外国メーカー	300	あり	あり	優しい	あり
12	外国メーカー	200	あり	なし	普通	ほぼなし
13	スーパーブランド	800	あり	なし	優しい	ほぼなし
14	スーパーブランド	500	あり	あり	普通	あり
15	スーパーブランド	300	なし	あり	普通	ほぼなし
16	スーパーブランド	200	なし	なし	優しい	あり

調査により行った。選び出された属性及び属性水準は次のようになる。

- ① メーカー {専業メーカー・化粧品メーカー・外国メーカー・スーパーのブランド}
- ② 価格 {800円・500円・300円・200円}
- ③ フケ・カユミ防止効果 {有・無}
- ④ 脂性・乾性・いたんだ髪の種類別 {有・無}
- ⑤ 髪に対する優しさ {優しい・普通}
- ⑥ 香り {有・ほぼなし}

以上の6属性及び{ }内の(4水準×2属性, 2水準×4属性)を採用した。

コンジョイント分析のフルプロファイル法は分析の手順で既に述べたように消費者一人一人に各属性の異なった組合せからなる幾つかの仮想的商品であるプロファイルを実際買いたいと思う順に並べ替えてもらうことによりその人の製品属性の評価構造を明らかにし

ようとするものである。従って、次に並べてもらうためのプロファイルを作成する必要がある。このコンジョイント分析では加法的であるため、上記の各属性の主効果のみを測定すればよいことになる。それ故、本来ならば、 $4^2 \times 2^4 = 256$ の属性の組合せが存在するが、直交配置を用いて16の最少のプロファイルだけで主効果の測定が可能になる(参考文献7, 9)。

このシャンプーのプロファイルの一覧表を上表3-1に示しておく。

【STEP 2】…サンプルデータの収集

サンプルデータは調査の都合上、縁故関係に依存した収集方法を行ったためこれらのサンプルには無作為性はない。データは一覧表を提示したグループと提示しないグループの二つのグループから集められた。前者のグループをAグループ、後者のグループをBグループと以下呼ぶことにする。

両グループの対象になったのは、以下の通りである。

表 3-2 Aグループの各クラスターの構成
及び一致係数

クラスター	人数(%)	W	χ^2 値
No. 1	16(16.0)	0.781	187.35
No. 2	17(17.0)	0.549	139.97
No. 3	25(25.0)	0.622	233.22
No. 4	12(12.0)	0.614	110.43
No. 5	9(9.0)	0.390	52.69
No. 6	21(21.0)	0.679	213.85
合 計	100(100)	0.304	455.76

(df=15)

Aグループ…関東における3～4の短期大学
及び4年制大学の18～24歳の女子学生か
らなる100サンプル

Bグループ…学習院大学の20～24歳の女子
学生及び女子職員からなる45サンプル

データを収集したアンケートは本論の後ろ
に添付してある。但し、Bグループにはプロ
ファイルの一覧表をはずしたものを提示し
た。[アンケートの体裁は中西他(1984)(参考文献9)に大部分を依拠する。]

【STEP 3】…サンプルのクラスター化

A, B両グループ毎にそれぞれの100及び45
サンプルの順序データから各サンプル相互間
のSpearmanの順位相関係数を算出し、その
係数を類似度データとして、それに基づいて
クラスター分析を実施した(注1)。クラスター
化の手法としてはワード法を用いた。結果的
にはクラスター化の結合過程を表すツリー状
のデンドログラムを検討することにより、六
つのクラスターに分けることにした。

A, B両グループにおける各クラスターの
人数と全人数における割合が表3-2と表3-3
に示されている。この二つの表のA, Bグル
ープの各クラスターの人数構成比をみると第
6クラスターの21.0%と8.9%の不一致を
除くと似た構成比を示している(注2)。

表 3-3 Bグループの各クラスターの構成
及び一致係数

クラスター	人数(%)	W	χ^2 値
No. 1	5(11.1)	0.861	64.62
No. 2	8(17.8)	0.586	70.37
No. 3	17(37.8)	0.645	164.38
No. 4	7(15.6)	0.589	61.84
No. 5	4(8.9)	0.743	44.58
No. 6	4(8.9)	0.770	46.19
合 計	45(100)	0.289	195.13

(df=15)

【STEP 4】…順位づけの均質性の検討

STEP 3において求められた各クラスター
の順位の均質性を検討するためにA, B両グル
ープについて、各クラスター、及びサンプ
ル全体に対し、Kendallの一致係数を求めた。
そしてそれぞれの一致係数に関し χ^2 検定を
行い、帰無仮説 W (一致係数) $=0$ を対立仮
説 $W > 0$ に対して検定した。結果は、表3-2
及び表3-3のようになった。表3-2を見ると
Aグループにおいては全体の一致係数 W は
0.304となり、1から6のクラスターの W は
全体の W に対して高い値を示している。但
し、第5クラスターの値がやや低くでている
のが些か気になる。

Bグループの方は全体の W が0.289であ
り、各クラスターの W はかなり高い値でこれ
を上回っている。AグループとBグループの
 W の値を比較すると、ややBグループのクラ
スターの W の方が高いが、これはサンプ
ルの数がBグループの方が少ないことが影響し
ていると考えられる。またそれぞれの χ^2 値は
0.1%水準で有意を示し、帰無仮説は棄却さ
れ対立仮説が採用された。

以上より、各クラスター内の構成サンプ
ルは高い一致度をもつ順位づけをしているこ
とからそれぞれが異なる属性効用を持つ母集団
に属していると考えられることにする。

ヤング世代の重視する製品属性の検討及びシェアのシミュレーション (上田)

表 3-4 コンジョイント分析のアウトプット (Aグループ第1クラスターの結果)

CASE= 1						
THETA 2 =2. 33035 E-05			LOOP= 1			
ITEM (1)						
LEVEL 1	0.44	LEVEL 2	0.55	LEVEL 3	0.11	LEVEL 4 -1.10
ITEM (2)						
LEVEL 1	2.31	LEVEL 2	1.21	LEVEL 3	-0.99	LEVEL 4 -2.53
ITEM (3)						
LEVEL 1	0.16	LEVEL 2	-0.16			
ITEM (4)						
LEVEL 1	0.16	LEVEL 2	-0.16			
ITEM (5)						
LEVEL 1	0.00	LEVEL 2	0.00			
ITEM (6)						
LEVEL 1	0.16	LEVEL 2	-0.16			
ESTIMATED SCORE						
			スイテイジュンイ		センコウジュンイ	
ショウヒン No. 1	3.24		1		1	
ショウヒン No. 2	1.48		5		6	
ショウヒン No. 3	-0.71		10		9	
ショウヒン No. 4	-2.25		14		14	
ショウヒン No. 5	2.69		2		2	
ショウヒン No. 6	1.59		4		5	
ショウヒン No. 7	-0.60		9		10	
ショウヒン No. 8	-1.48		12		12	
ショウヒン No. 9	2.58		3		3	
ショウヒン No. 10	1.48		5		4	
ショウヒン No. 11	-0.71		11		11	
ショウヒン No. 12	-2.91		15		15	
ショウヒン No. 13	0.71		7		7	
ショウヒン No. 14	0.27		8		8	
ショウヒン No. 15	-1.92		13		13	
ショウヒン No. 16	-3.46		16		16	
VARIANCE OF EACH ATTRIBUTE						
ITEM (1)						
0.43	10.59					
ITEM (2)						
3.53	87.40					
ITEM (3)						
0.03	0.67					
ITEM (4)						
0.03	0.67					
ITEM (5)						
0.00	0.00					
ITEM (6)						
0.03	0.67					

【STEP 5】…コンジョイント分析の実施

A, B 両グループの各クラスターにおいて、個々の構成サンプルが No.1～16 のプロフィールに対してつけた順位を No.1～16 のプロフィールのそれぞれ毎に平均値を求め、その大きさに基づいて再順位づけを行う。即ち、各クラスター自身を一人の意思決定者である とみなし、それが No.1～16 のプロフィールに対して順位づけを行うと考える こと になる。実際にはこの順位づけは、各クラスターに属する消費者サンプルの順位づけの平均であることになる。この際、サンプル単位では順位にタイ(同順位)を許さない厳密な順位づけであったが、クラスター単位では各サンプルの平均値をとるため同順位、即ちタイの生じたものもあった。従って、ここではタイを許す場合のジョンソンの TRADE-OFF 法を用い、各クラスター毎にコンジョイント分析を実施した^(注3)。

計算されたアウトプットの一例を表 3-4 に挙げておく。この表は A グループの第 1 クラスターについての結果である。THETA 2 と書かれているのがあてはまりの悪さを示す θ^2 であり、これが小さいほどあてはまりが良いということ を意味する。ここでは $\theta^2 = 0.0000233035$ であり、あてはまりの良いことを示している。LOOP=1 となっているのは初期に設定した $\theta^2 = 0.0001$ を 1 回で下回ったため 1 回の計算ループで終わったことを示している。もしこの基準値を超えている場合にはより良いあてはまりを求めて計算ループが繰り返される。なおループは 20 回を越えることができないように設定してあって、 θ^2 の基準を満たすかループ数が 20 回に達するかで打ち切られるように設定してある。ITEM 1～ITEM 6 がシャンプーの選ばれた属性に対応しており、LEVEL がそれぞれ属性水準に対応している。例えば、ITEM 1 はメーカーであり、LEVEL 1 は専業メーカーを表している。

また、ESTIMATED SCORE の商品 No.

はプロフィールに対応しており、次列のスコアは各プロフィールの持つ属性水準効用値の合計を表している。この値によって再生される順位が推定順位であり、この再生された順位は実際の選好順位である右端の列の順位とかなり的一致を示しており、順位の再生度が良いことを示している。

表 3-4 の最下段の VARIANCE OF ATTRIBUTE の右の列の数字は属性別の効用値の分散を分散の合計で除して求めたもので、効用値のレンジの大きさを反映している。レンジとは各属性において属性水準の効用値の最大のもとの最小のものとの差のことをいい、この差が大きいほどその属性の重視度が 大であることを意味している。このアウトプット形式を A, B 両グループの各クラスターについて見やすく要約したのが表 3-5～16 である^(注4)。

A, B の両グループに関して、各クラスターの結果を検討していくと、その特徴は以下のごとくになる。

〈各クラスターの特徴〉

(1) 第 1 クラスター…表 3-5 及び表 3-6 を見ると両グループ共に価格属性の寄与率が 85～90% であり、際だった価格型である。800 円という価格の効用値が最も高く、価格の高いものほど評価が高い傾向が見られる。またこの層はある程度メーカーも重視しており(寄与率 11%程度)、なかでも化粧品メーカーを高く評価し、次いで専業メーカー、外国メーカーを評価している。スーパーのブランドは特に低く評価している。その他の属性に関してはそれほど評価していない。

A, B 両グループは第 1 クラスターに関して、かなり類似した傾向を見せている。

(2) 第 2 クラスター…表 3-7 及び表 3-8 を見るとこの層は両グループともに、特にメーカーを重視している。メーカーの中でも A グ

表 3-7 コンジョイント分析の結果 (A. CLS 2)

[人数構成比 17 %]

属 性	水 準	効 用 値						寄 与 率 (%)									
		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1 メーカー	専業メーカー 化粧品メーカー 外国メーカー スーパーブランド							62.14									
2 価 格	800円 500円 300円 200円							12.94									
3 フケ・カユミ防止効果	なし あり							0.93									
4 髪の種類別	あり なし							17.94									
5 髪に対する優しさ	優しい 普通							6.05									
6 香 り	あり ほとんどなし							0.00									

表 3-8 コンジョイント分析の結果 (B. CLS 2)

[人数構成比 17.8 %]

属 性	水 準	効 用 値						寄 与 率 (%)									
		-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1 メーカー	専業メーカー 化粧品メーカー 外国メーカー スーパーブランド							83.109									
2 価 格	800円 500円 300円 200円							1.852									
3 フケ・カユミ防止効果	なし あり							0.468									
4 髪の種類別	あり なし							5.406									
5 髪に対する優しさ	優しい 普通							8.249									
6 香 り	あり ほとんどなし							0.917									

グループの方は外国メーカーと化粧品メーカーを高く評価し、Bグループの方は専門メーカーと化粧品メーカーを高く評価している。そしてスーパーのブランドは両グループ共に極端に低く評価する傾向が見られる。またBグループはほぼメーカーだけだがAグループの方は髪の種類別及び価格の属性も若干評価している。

(3) 第3クラスター…表3-9及び表3-10によれば、両グループ共にこのクラスターが最大の構成比(Aグループ=25%、Bグループ=37.8%)を占めており、この層は圧倒的に髪の種類別の有無を重視しているセグメントであることを示している。そして次に寄与率はかなり下がるがAグループは髪に対する優しさがあることを重視しており、Bグループの方はメーカーを重視し、とくに化粧品メーカーを好んでいるのが分かる。

(4) 第4クラスター…表3-11及び表3-12を見るとこのクラスター両グループ共に香りをかなり重視している。その他としては寄与率がかなり下がるが、Aグループがメーカーと髪の種類別の有無を重視している。Bグループの方は他の属性についてはあまり重視していないことが分かる。

(5) 第5クラスター…表3-13及び表3-14を参照。

上位二つの重視属性は同じであるが、このクラスターのみ両グループにおいて最大重視属性が異なっている。Aグループはメーカーを最も重視しており、次いで価格を重視している。Bグループは逆で、価格に最も重点をおき、2番目がメーカーという具合になっている。その他の属性に関しては、ほぼ同様である。

各グループ別にみると、Aグループにおいてこのクラスターは第2クラスターと類似し

ているが、第2クラスターはメーカー属性に関して、外国メーカーを最も評価している。それに対して、第5クラスターは外国メーカーの評価が著しく低くなっている。価格に関しても、第2クラスターは価格が高いほど評価が高いのだが、第5クラスターでは価格が低い方がむしろ評価が高くなっており、300円の効用が最も高くなっている。Bグループの方は、第1クラスターと属性重視パターンがよく似ているが、その重視している水準がやはり異なる。第1クラスターでは価格において、高い方が効用は高かったが、第5クラスターにおいては300円の効用が最も高く、ついで200円というように価格の安い方が評価されている。低価格志向といえるであろう。この点では、A、Bともに同様である。

(6) 第6クラスター…表3-15及び表3-16を見るとこのクラスターでは両グループともフケ・カユミ防止効果を圧倒的に重視している。そしてその他の属性としては、両グループとも髪の種類別があるものを寄与率15%程度で評価している。この両グループの評価構造はかなり類似しているといえる。

以上、各クラスターの属性効用をみてくると、どのクラスターも特定の一つの属性を圧倒的に評価している場合が殆どである。その圧倒的に評価された属性としては「髪に対する優しさ」を除くすべての属性である。この「髪に対する優しさ」という属性は具体的にはプロテイン系か石油系かというところであろうが、消費者にとってはそれほど重要視されていないようである。この属性が「普通」であっても消費者にとっては十分に髪に優しいと認識されているのかもしれない。

各属性に注目し、寄与率が10%を超えるところで見ていくと次のようになる。

(1) メーカー…専門、化粧品、外国の3メーカーが比較的高い評価を受けており、中で

も化粧品メーカーが好まれている傾向が見られる。また、スーパーのブランドは極めて評価が低い。ヤング世代においては、中心を占めるかと思われた外国メーカー志向者がそれほど多くなかったのも興味深い。

(2) 価格…価格の高いほど評価が高いグループと価格の低い方、特に300円あたりを最も評価するグループの二つに分かれるが構成比の点からは、むしろ高い価格を支持する層がヤング世代には多いようである。

(3) フケ・カユミ防止効果…この属性を重視する層は限られているようであり、寄与率10%を超えているのは第6クラスターのみであるが、このクラスターでは最も重視されている。

(4) 髪の種類別の有無…品質を代表する属性と考えられ、比較的多くのクラスターにおいて重視されている重要な属性である。

(5) 髪に対する優しさ…上述のごとくあまり重視されていない。

(6) 香り…フケ・カユミ防止効果の属性と同様であり、これが重視されているクラスターは殆どなく第4クラスターのみである。しかしながら、このクラスターでは最大重視属性となっている。

また全体におけるクラスターの構成比の点からみると、「脂性、乾性、いたんだ髪用の種類別の有無」という属性を最も重視する層がA、B両グループともに最大の構成比を示し(Aで25%、Bで37.8%)、ヤング世代の中心を占めているのは興味深い。

ここで第2章の分析の枠組及び分析の手順で述べた一覧表の提示の有無を検討すると提示グループのAと非提示グループのBではクラスター毎に属性効用の寄与率の高さのパターンが異なると予想された。即ち、サンプルにとってのプロファイル比較に要する労力の差のためAグループの方がクラスター毎に寄与率の山が多いと仮説的に述べたが、この点

においてはA、Bのグループ間では殆ど差がなかった。従って、ここでは、一覧表による効果は見られなかった。

3.2 シェアのシミュレーション

この節においては、第2章のSTEP6で述べたようにヤング市場におけるシェアのシミュレーションを行う^(注5)。但し、対象は前節で扱った100サンプルからなるAグループのみとし、Bグループは対象としない。

シミュレーションは合計四通り行い、スーパーのブランド、化粧品メーカー、専業メーカー、外国メーカーの製品について行う。前三者については、一つないし二つの属性水準を変化させた時、全体のシェアはどう動くか、また後者の外国メーカーの場合には、既存のプロファイルはそのままにしておいて、新製品を投入した場合はシェアはどうなるのかをシミュレーションを行って検討することにする。

サンプル一人一人について求められた属性水準の効用値は、プロファイルの属性水準の組合せに従って合計される。プロファイル毎に足し合わされた効用値のうち最大のプロファイルをそのサンプルが選択するという前提のもとで、100人についてサンプル毎に最大の効用値を持つプロファイルを調べ、集計しシェアを求める。

以下に各シミュレーションの実行例を挙げていく。

(1) シミュレーション1…スーパーの巻き返し

表3-17はスーパーのブランドであるプロファイルNo.14の属性「髪に対する優しさ」の水準を“普通”から“優しい”に変化させた時のシェアの変動をみたものである。

各クラスターの属性の重視度を見るとヤング市場において、スーパーというメーカー属性水準は極めて低い評価を受けており、スーパーのPB商品は一般的に低調である。従っ

ヤング世代の重視する製品属性の検討及びシェアのシミュレーション (上田)

表 3-17 Simulation 1 (Profile No. 14
の髪に対する優しさを変化)

Profile No.	初期 シェア	変化後 シェア	変動分
	%	%	%
No. 1	19	18	-1
No. 2	1	1	0
No. 3	0	0	0
No. 4	15	14	-1
No. 5	10	10	0
No. 6	7	7	0
No. 7	5	5	0
No. 8	3	3	0
No. 9	1	1	0
No. 10	6	5	-1
No. 11	25	22	-3
No. 12	0	0	0
No. 13	3	1	-2
No. 14	5	13	+8
No. 15	0	0	0
No. 16	0	0	0
合計	100	100	0

て、スーパーのブランド商品が巻き返しを図るためには、メーカー属性を重視する層、即ちいずれも寄与率が10%以上であるクラスター1(16%), 2(17%), 4(12%), 5(9%)の合計人数構成比54%を除いた46%に品質という面で訴えかけていくことが得策であろう。

またシャンプーの場合、価格が高いという属性水準はヤング市場において決して悪い評価につながっていないので、初期のシェアにおいては5%のシェアを獲得しているスーパーブランドの500円のプロファイルNo.14の品質向上を図る。具体的には、上述の通り、「髪に対する優しさ」を“普通”から“優しい”にする。これでこのプロファイルは品質上の属性ではすべて“有り”かつ“優しい”となる。

結果的には、シェアは5%から13%になり8ポイントアップしている。そして、品質属性で同じ組合せであるプロファイルNo.11か

表 3-18 Simulation 2 (Profile No. 5 の髪
に対する優しさ・香りを変化)

Profile No.	初期 シェア	変化後 シェア	変動分
	%	%	%
No. 1	19	15	-4
No. 2	1	1	0
No. 3	0	0	0
No. 4	15	13	-2
No. 5	10	27	+17
No. 6	7	5	-2
No. 7	5	5	0
No. 8	3	2	-1
No. 9	1	1	0
No. 10	6	5	-1
No. 11	25	19	-6
No. 12	0	0	0
No. 13	3	2	-1
No. 14	5	5	0
No. 15	0	0	0
No. 16	0	0	0
合計	100	100	0

ら3%と最も多くシェアを奪い取っている。

(2) シミュレーション2…化粧品メーカーのプロファイルNo.5に対するテコ入れ
化粧品メーカーのプロファイルNo.5は同メーカーではトップシェア10%をヤング市場において占めているが、外国メーカーのプロファイルNo.11の25%や専門メーカーのプロファイルNo.1の19%には大きく離されている。そこで、化粧品メーカーはシェア巻き返しのため、800円のNo.5にテコ入れを図ることにし、品質に関わる属性「髪に対する優しさ」については“普通”から“優しい”,「香り」については“ほぼなし”から“有り”と変化させた。この結果、品質に関しては、すべて“有り”及び“優しい”となった。表3-18の結果的なシェアの変動をみると、No.5はシェアが10%から27%と大幅にアップし、このテコ入れはかなり有効であることが分かる。しかも、そのシェアの増

表 3-19 Simulation 3
(Profile No. 4 の価格を変化)

Profile No.	初期 シェア	変化後 シェア	変動分
	%	%	%
No. 1	19	19	0
No. 2	1	1	0
No. 3	0	0	0
No. 4	15	18	+ 3
No. 5	10	10	0
No. 6	7	7	0
No. 7	5	4	- 1
No. 8	3	3	0
No. 9	1	1	0
No. 10	6	6	0
No. 11	25	23	- 2
No. 12	0	1	+ 1
No. 13	3	3	0
No. 14	5	4	- 1
No. 15	0	0	0
No. 16	0	0	0
合計	100	100	0

加分はライバルであるプロフィール No. 1 とプロフィール No. 11 から大きく奪う傾向が見られる。

(3) シミュレーション 3… 専業メーカーの値上げの影響度の測定

専業メーカーのプロフィール No. 4 は 200 円という低価格で「フケ・カユミ防止効果」「有り」, 「髪の種類別」「有り」, 「髪に対する優しさ」「優しい」, 「香り」「ほぼなし」という香りを除いて、上位に位置する品質を保って、15% というヤング市場のシェアを維持してきたが、品質維持の都合上コストがかかるため、利益が余り出ていない。それ故、この専業メーカーとしては、200 円という価格を維持するのは難しいため、価格を 300 円に上げることにしたが、その値上げのシェアに対する影響度はどの程度のものであろうか。

シミュレーションの結果は表 3-19 のよう

表 3-20 Simulation 4
(新製品の追加：外国メーカー)

Profile No.	初期 シェア	変化後 シェア	変動分
	%	%	%
No. 1	19	18	- 1
No. 2	1	1	0
No. 3	0	0	0
No. 4	15	14	- 1
No. 5	10	10	0
No. 6	7	6	- 1
No. 7	5	5	0
No. 8	3	3	0
No. 9	1	1	0
No. 10	6	2	- 4
No. 11	25	18	- 7
No. 12	0	0	0
No. 13	3	3	0
No. 14	5	3	- 2
No. 15	0	0	0
No. 16	0	0	0
新製品		16	+16
合計	100	100	0

になった。価格を 100 円程値上げた結果は、シェアの減少を招くどころか 3 ポイント程増大させた。200 円という価格帯をヤングはそれほど評価していなくて、300 円にすることにより、かえって評価は高まっている。また外国メーカーの 200 円のプロフィール No. 12 はこの変化により、1 ポイントシェアがアップしているが、これはプロフィール No. 4 の 200 円という価格を好んでいたが、300 円になったことで、このプロフィールを嫌って No. 12 へ移ったものと考えられる。

(4) シミュレーション 4… 外国メーカーによる新製品の投入

外国メーカーはヤング市場において現在トップシェアを占めるプロフィール No. 11 をそのまま維持して、新製品を投入し、更に大きくシェアをとろうと画策している。そこで「フケ・カユミ防止効果」から「香り」の属

性を人気プロファイル No. 11 と同じく，“有り”，“有り”，“優しい”，“有り”として、「価格」“500 円”の新製品を製品群に入れようとした。この場合シェアはどう変化するのであるだろうか。

結果的には、表 3-20 のようになった。即ち、外国メーカーの新製品はヤング市場において、16%のシェアを獲得した。その結果、外国メーカーは全体で 37% となり、専門メーカーを抜き去り、トップに出ることになった。しかしながら、この新製品は 16% のシェアを獲得したものの、外国メーカーのプロファイル No. 11, 10 から大きくシェアを奪っており、外国メーカー全体としては余り望ましいことではないといえよう。従って、この場合には有力プロファイルとして No. 11 を残しておき、4 ポイント減少して 2% しか残らないプロファイル No. 10 を外すのが良いのかも知れない。

以上、四種類のシミュレーションをおこなったが、この四つに限らず、更に種々のシミュレーションが考えられよう。例えば、一つ二つのプロファイルを変化させず、あるプロファイルの属性水準の組合せが変わる場合、他のプロファイルも自動的にその属性水準の組合せが一定のルールに従って変わるというルールを入れてやれば、より現実的な精度の高いシミュレーションが可能になるであろう。その意味でもこのコンジョイント分析を利用したシェアのシミュレーションは有効な予測手法であると言えるであろう。

4. 結びにかえて

ヤング市場において、シャンプーを対象とし、コンジョイント測定法を利用した属性効用分析を行った。その結果、それぞれ異なった属性を重視する六つのクラスターが存在し、全体としてシャンプーのヤング市場では

どのような属性が重視されているかが明らかになった。また対象プロファイルを用いて、ヤング市場のシェアのシミュレーションを行い、プロファイルの属性水準を組み替えた場合、シェアがどのように変動するかを検討することができた。この様な形式での検討は他の製品についても同様に可能であって、その意味でコンジョイント分析は重要な属性効用分析ツールであり、シェアのシミュレーションに重要な基礎を与える分析手法であると言えることができる。

しかしながら、このコンジョイント分析にも幾つかの限界がある。それらの内、主なものを以下に挙げておく。

(1) このモデルでは、消費者は商品の属性の効用を加算して商品全体の効用を決定すると仮定している。即ち、加法的コンジョイントモデルを適用したわけであるが、必ずしも加法的であるとの保証はない。

(2) 消費者が属性に対して持つ効用は、属性水準の設定のされ方で大幅に変わる可能性がある。例えば、価格の属性において、{200 円・300 円・500 円・800 円} という水準の組合せを {200 円・250 円・300 円・350 円} という組合せに変えてしまえば、消費者の価格属性に対して持つ効用は全く異なったものとなるであろう。

(3) シミュレーションを行う場合にあらかじめ設定しておいた属性や属性水準以外のものを用いることはできず、画期的な属性や属性水準を持つ製品のシミュレーションはできない。

(4) このシミュレーションにおいては、各消費者は合計の効用が最大になるプロファイルを選ぶと想定して、シェアを算定した。しかしながら、現実においては消費者は必ずしも最大効用を持つ商品を購入するわけではないことは知られている。

この研究の今後の向かうべき方向として

は、これらの種々の限界の克服にある。例えば、(1)においては工夫をこらして公理論的検討を行う必要があり、(2)においては、より現実を反映した設定を行った上で、種々の組合せで別々にデータを取り、分析を行う必要があるだろう。限界(3)については当面对応は難しい。(4)についても改良の余地を考えていく必要があるだろう。

(注)

- ① Spearman の順位相関係数は学習院大学の計算機センターの MELCOM COSMO 800 III により SPSS 統計パッケージを利用し算出した。この相関行列をマトリックス出力し、大学間コンピュータネットワークを通じて、このデータを東京大学の HITAC M280H/S-810 に送り、SPSSX 統計パッケージを利用して、クラスター分析を行った。
- ② この A, B 両グループのクラスターは類似した属性重視度を示すクラスターを対比させたものである。
- ③ 本研究で使用したコンジョイント分析トレード・オフ法のコンピュータ・プログラムは(財)流通経済研究所開発のプログラムを利用して頂いた。
- ④ この表示形式は参考文献⑦ p.108 に依拠したものである。
- ⑤ このシミュレーションを行うにあたってのプログラムは表計算ソフト LOTUS 1-2-3 を利用して組んである。

参考文献

- ① 鮎戸弘(1986)「日本のヤッピーの実証研究」、『消費と流通』'86, 春, 36号, p. 15
- ② P. E. Green & V. Srinivasan (1978), "Conjoint Analysis in Consumer Research: Issues

and Outlook", *Journal of Consumer Research*, Vol. 5, September, pp. 103-123

- ③ 齊藤堯幸 (1978)「加法的複合測定法による贈物の効用の測定」、『行動計量学』6巻1号, pp. 9-20
- ④ Hagerty, M. R. (1985), "Improving the Predictive Power of Conjoint Analysis and Cluster Analysis", *Journal of Marketing Research*, Vol. XXII, May, pp. 168-84
- ⑤ Coombs, C. H., Dawes, R. M. & Tversky, A. (1970), *Mathematical Psychology-An Elementary Introduction*, Printice Hall. (小野茂監訳「数理心理学序説」新曜社)
- ⑥ Siegel, Sidney (1956), *Nonparametric Statistics*, McGraw-Hill Book Co., Inc. (藤本ひろし監訳「ノンパラメトリック統計学」マグローヒル)
- ⑦ 武藤真介・朝野ひろ彦 (1986)「新商品開発のためのリサーチ入門」有斐閣ビジネス
- ⑧ 印東太郎編 (1973)「心理学研究法 17 モデル構成」東京大学出版会
- ⑨ 中西正雄編 (1984)「消費者行動分析のニューフロンティア」誠文堂新光社, pp.165-216

【この分析は、流通政策研究所の研究プロジェクトの一環としておこなわれたものであり、同じ研究グループである横浜国大の阿部周造先生、千葉商科大学の住谷宏先生、青山学院大学の田中正郎先生、杏林大学の高橋郁夫先生、流通政策研究所の松原寿一氏には多岐にわたるアドバイスを頂き、かつデータの収集においてもご尽力頂いた。また学習院大学の計算機センターの今井賢氏、上田裕子氏にはコンピュータ利用において著しく御世話になった。早稲田大学大学院商学研究科修士課程の金子武久氏にもデータ集計などにおいて御世話になった。上記の御世話頂いた方々に心より感謝申し上げる次第である。】

カードを使ったアンケート調査

今回の調査では、下記の6つの条件を組み合わせた商品を16枚のカードに書いてあります。これらの商品の中で、あなたが買う場合、ほんとうに買いたいと思う順に16の商品を並べ換えて下さい。

1. メーカー
2. 価格
3. フケ、カユミ防止効果
4. 髪の種類別（脂性、乾性、いたんだ髪用）
5. 髪に対する優しさ
6. 香り

16枚のカードの内容を示す一覧表が次のページにあります。しばらくご覧になってから進んで下さい。

16のシャンプーの一覧表

商品番号	属性 メーカー	価格(円)	フケ・カユミ 防止効果	髪の種類別	髪に対する 優しさ	香り
1	専業メーカー	800	なし	あり	優しい	あり
2	専業メーカー	500	なし	なし	普通	ほぼなし
3	専業メーカー	300	あり	なし	普通	あり
4	専業メーカー	200	あり	あり	優しい	ほぼなし
5	化粧品メーカー	800	あり	あり	普通	ほぼなし
6	化粧品メーカー	500	あり	なし	優しい	あり
7	化粧品メーカー	300	なし	なし	優しい	ほぼなし
8	化粧品メーカー	200	なし	あり	普通	あり
9	外国メーカー	800	なし	なし	普通	あり
10	外国メーカー	500	なし	あり	優しい	ほぼなし
11	外国メーカー	300	あり	あり	優しい	あり
12	外国メーカー	200	あり	なし	普通	ほぼなし
13	スーパーブランド	800	あり	なし	優しい	ほぼなし
14	スーパーブランド	500	あり	あり	普通	あり
15	スーパーブランド	300	なし	あり	普通	ほぼなし
16	スーパーブランド	200	なし	なし	優しい	あり

〔1〕 カードのならば方

1. 一度に16枚の商品を買いたいと思う順にならべていただくのは大変ですからまず16枚のカードを

- A 買いたいと思うシャンプー
- B どちらともいえないシャンプー
- C あまり買いたくないシャンプー

の3つのグループに分けて下さい。

ヤング世代の重視する製品属性の検討及びヘアのシミュレーション（上田）

1. 太い方	2. 細い方	3. 普通
--------	--------	-------

④ 髪の毛の量は多い方ですか、少ない方ですか。

1. 多い方	2. 少ない方	3. 普通
--------	---------	-------

⑤ 今のご自身の髪は傷んでいる方だと思いませんか、それとも傷んでいない方だと思いませんか。

1. 傷んでいる方	2. 傷んでいない方	3. 普通
-----------	------------	-------

⑥ あなたはフケが多い方ですか、それとも少ない方ですか。

1. 多い方	2. 少ない方	3. 普通
--------	---------	-------

問7. あなたはふだんパーマをかけていますか。またヘアダイをしていますか。

1. パーマをかけている	2. ヘアダイをしている
3. 両方している	4. どちらもしていない

問8. あなたの髪の毛の長さはどの位ですか。

1. ロング	2. セミロング	3. ショート
--------	----------	---------

問9. あなたは平均して何日に1回の割合で洗髪なさいますか。

	日に1回
--	------

問10. あなたは現在何という名前の「シャンプー」をお使いですか。出来るだけ詳しくお聞かせ下さい。またその「シャンプー」はあなた専用のものですか、それとも家族のどなたかと一緒にお使いですか。

シャンプー名	兼 用 有 無	
	1. 本人専用	2. 兼 用
	1. 本人専用	2. 兼 用
	1. 本人専用	2. 兼 用

問11. あなたはふだんどこで「シャンプー」を買われますか。

1. 薬局	2. スーパー	3. 化粧品・雑貨店
4. その他（ ）		

問12. 今回の調査で「シャンプー」を順位づけされた際、まったく考慮しなかった項目があれば、○印をつけて下さい。（該当する項目をいくつでも選んで下さい）

1. メーカー	2. 価格	3. フケ・カユミ防止効果
4. 髪の種類別	5. 髪に対する優しさ	6. 香り

どうもありがとうございました。