

# 南山大生の化粧品意識に関する統計的分析

2004MM035 加藤智子 2004MM036 河村有香

指導教員: 木村美善

## 1 はじめに

最近, 男性化粧品の広告やCMを多く見かけ, 男女問わず「化粧」に興味を持ち始める年齢も年々低下しているように思える。では, 実際私達と同世代の学生は化粧品に対してどのような意識を持っているのだろうか。そこで, 私達は最も身近な南山大生を対象に化粧品意識に関するアンケートを実施した。その結果をもとに, 化粧品に費やす金額がどのような要因によって強く影響されるのか, また性別間, 学部間ではどのような意識の違いがあるのかを分析するために本研究を行うことにした。

## 2 アンケートについて

< 質問内容 >

- ・基本属性について...7問
- ・化粧品について...4問
- ・お金に関して...3問
- ・対人態度について...18問
- ・その他...6問

数理情報学部の学生についてはさらに次の質問も加えた。

- ・携帯電話について...5問
- ・日常生活について...13問

回答者数 302人 内, 有効回答者数 295人

- ・総合政策学部 169人 (男 75人, 女 94人)
- ・数理情報学部 126人 (男 88人, 女 38人)

## 3 数量化 類

### 3.1 数量化 類とは

質的要因に関するデータに基づいて, 量的に測定された外的基準の値を予測するための方法である。([1],[3])

### 3.2 目的

化粧品に費やす金額がどのような項目によって影響を受けているのかを明らかにする。また, それが学部間や性別間でどの様に違うのかを明らかにする。

### 3.3 データ

化粧品に費やす金額を外的基準とし, 以下の9個のアイテムを用いる。

1. 兄弟がいるかいないか  
(1)いる (2)いない
2. クラブ・サークルへの所属  
(1)所属している (2)所属していない
3. 1ヶ月の雑誌購入数  
(1)0冊 (2)1冊 (3)2冊 (4)3冊 (5)4冊以上
4. 1ヶ月のアルバイト代  
(1)0.0~3.0万 (2)3.1~5.0万 (3)5.1~7.0万  
(4)7.1~10.0万 (5)10.1以上
5. 外見を気にするようになった年齢

- (1)7~10歳 (2)11~15歳 (3)16~19歳 (4)20~24歳

### 6. 朝の身支度:シャワー時間

- (1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分(5)46~60分

### 7. 朝の身支度:朝食時間

- (1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分(5)46~60分

### 8. 朝の身支度:メイク時間(女性のみ)

- (1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分(5)46~60分

### 9. 朝の身支度:ヘアセット時間

- (1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分

### 3.4 学部間での分析結果

偏相関係数と範囲の値が大きいアイテムのみ考察する。

表 1: 総合政策男性の分析結果

アイテム		付与値	偏相関係数	範囲
兄弟	1	0.129	0.270	0.269
	2	-0.140		
雑誌購入数	1	0.012	0.038	0.063
	2	-0.018		
	3	-0.051		
年齢	1	0.783	0.391	0.988
	2	0.130		
	3	-0.205		
ヘアセット	1	-0.019	0.134	0.303
	2	-0.015		
	3	0.284		
寄与率		0.495		

表 2: 数理情報男性の分析結果

アイテム		付与値	偏相関係数	範囲
兄弟	1	0.085	0.141	0.228
	2	-0.142		
雑誌購入数	1	-0.389	0.686	2.662
	2	0.353		
	3	2.273		
年齢	1	0.865	0.333	1.191
	2	-0.173		
	3	0.038		
	4	-0.326		
ヘアセット	1	0.135	0.378	3.439
	2	-0.062		
	3	-1.175		
	4	2.263		
寄与率		0.647		

表 3: 総合政策女性の分析結果

アイテム		付与値	偏相関係数	範囲
雑誌 購入数	1	- 0.107	0.408	9.015
	2	- 0.307		
	3	0.503		
	4	2.414		
	5	8.707		
アルバ イト代	1	- 0.700	0.240	1.719
	2	0.189		
	3	0.780		
	4	0.179		
	5	1.019		
年齢	1	- 0.247	0.219	1.183
	2	- 0.301		
	3	0.881		
	4	- 0.065		
メイク	1	- 0.764	0.445	10.186
	2	- 0.509		
	3	0.377		
	4	1.257		
	5	9.422		
ヘア セット	1	- 0.227	0.142	2.752
	2	0.093		
	3	- 1.132		
	4	1.620		
寄与率		0.369		

表 4: 数理情報女性の分析結果

アイテム		付与値	偏相関係数	範囲
兄弟	1	- 0.331	0.321	0.739
	2	0.408		
雑誌 購入数	1	- 1.067	0.600	2.112
	2	0.114		
	3	1.045		
	4	0.534		
	5	0.338		
アルバ イト代	1	0.851	0.679	5.437
	2	- 1.079		
	3	0.611		
	4	0.411		
	5	4.358		
年齢	1	4.757	0.872	6.159
	2	- 0.749		
	3	- 1.402		
メイク	1	- 1.587	0.624	6.035
	2	0.181		
	3	- 0.540		
	4	4.448		
寄与率		0.833		

< 学部間での類似点と相違点 >

男性の場合 (表1と表2より)

- 兄弟がいるかないか  
両学部とも、兄弟がいる学生は化粧品に費やす金額が多く、いない学生は化粧品に費やす金額が少ないと言える。兄や姉の影響を受け、金額が多くなると考えられる。
- 1ヶ月の雑誌購入数  
総合政策学部は、1ヶ月に雑誌を購入しない学生の方が化粧品に費やす金額が多いと言え、数理情報学部の学生は購入する雑誌の数が多いほど、金額が多いと言える。
- 外見を気にするようになった年齢  
ほぼ両学部とも、外見を意識し始めた年齢が低い学生の方が化粧品に費やす金額が多いと言える。
- 朝の身支度 ヘアセット時間  
両学部とも、ヘアセットに時間をかけている学生は化粧品に費やす金額が多いと言える。男性の場合、朝の身支度の中で化粧する必要があるため、化粧品への意識が高い学生はヘアセットに時間をかけると考えられる。

女性の場合 (表3と表4より)

- 1ヶ月の雑誌購入数  
両学部とも、1ヶ月に購入する雑誌の数が0冊や1冊の学生は、化粧品に費やす金額が少なく、2冊以上購入する学生は金額が多くなると言える。
- 1ヶ月のアルバイト代  
両学部とも、アルバイト代が10.1~13万の学生は化粧品に費やす金額が多いと言える。しかし、他の付与値を見ると関連性が見られないため、アルバイト代が金額に影響を与えとは一概には言えない。
- 外見を気にするようになった年齢  
総合政策学部は、外見を意識し始めた年齢が16~19歳(高校生)の学生は化粧品に費やす金額が多いと言える。逆に数理情報学部は、外見を意識し始めた年齢が高かった人ほど金額が多いと言える。
- 朝の身支度 メイク時間  
両学部とも、メイクに時間をかけている学生ほど化粧品に費やす金額が多いと言える。メイクに時間をかけることは、化粧品意識が高い表れであることが分かる。

< 性別間での類似点と相違点 >

総合政策学部の場合 (表1と表3より)

- 1ヶ月の雑誌購入数  
男性は、1ヶ月に雑誌を購入する学生が化粧品に費やす金額が少ないと言える。逆に女性は、購入する雑誌の数が多くなるほど、金額が多くなると言える。
- 外見を気にするようになった年齢  
男性は、外見を意識し始めた年齢が高い学生ほど化粧品に費やす金額が少ないと言える。逆に女性は、年齢が16~19歳の学生が金額が多いと言える。
- 朝の身支度 ヘアセット時間  
男女共に、ヘアセットに時間をかけている学生が化粧品に費やす金額が多いと言える。  
数理情報学部の場合 (表2と表4より)
- 兄弟がいるかないか  
男性は、兄弟がいる学生は化粧品に費やす金額が多く、

いない学生は金額が少ないと言える。逆に女性は、兄弟がいる学生は化粧品に費やす金額が少なく、いない学生は金額が多いと言える。

### 3. 1ヶ月の雑誌購入数

男女共に、1ヶ月に雑誌を購入しない学生は化粧品に費やす金額が少なく、購入する学生は金額が多いと言える。

### 5. 外見を気にするようになった年齢

男性は、外見を意識し始めた年齢が低い学生の方が化粧品に費やす金額が多いと言える。逆に女性は、外見を意識し始めた年齢が高い学生ほど金額が多いと言える。

## 4 数量化 類

### 4.1 数量化 類とは

質的要因に関するデータに基づいて、質的に測定された外的基準の値を予測するための方法である。([1],[3])

### 4.2 目的

学部間における化粧品意識や朝の身支度にかかる時間の違いを明らかにする。

### 4.3 データ

学部を外的基準とし、以下の8個のアイテムを用いる。

1. 1ヶ月に化粧品を見に行く回数  
(1)0回 (2)0.1~3.0回 (3)3.1~7.0回  
(4)7.1~10.0回 (5)10.1~15.0回
2. 外見を気にするようになった年齢  
(1)7~10歳 (2)11~15歳 (3)16~19歳 (4)20~24歳
3. 1ヶ月の雑誌購入数  
(1)0冊 (2)1冊 (3)2冊 (4)3冊 (5)4冊以上
4. 1ヶ月に化粧品に費やす金額  
(1)1万円未満 (2)1~4.0万円 (3)4.1~7.0万円  
(4)7.1~10.0万円 (5)10.1万円以上
5. 朝の身支度:シャワー時間  
(1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分(5)46~60分
6. 朝の身支度:朝食時間  
(1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分(5)46~60分
7. 朝の身支度:メイク時間(女性のみ)  
(1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分(5)46~60分
8. 朝の身支度:ヘアセット時間  
(1)0分(2)1~15分(3)16~30分(4)31~45分

### 4.4 各アイテムの分析結果

偏相関係数と範囲の値が大きいアイテムのみ考察する。

<男性>・外的基準 1:総合政策学部 -0.440  
2:数理情報学部 0.120  
・相関比:0.114

1. 1ヶ月に化粧品を見に行く回数  
数理情報学部は1ヶ月に化粧品を見に行かない学生が多く、総合政策学部の学生は3.1~7.0回に集中している。
2. 外見を気にするようになった年齢  
数理情報学部の学生は、外見を意識し始めた年齢が早い人と遅い人の両極端に分かれる。総合政策学部の学生は11~15歳(中学生)に集中している。
7. 朝の身支度 ヘアセット時間

表 5: 男性の分析結果

アイテム		付与値	偏相関係数	範囲
回数	1	1.475	0.216	3.144
	2	0.111		
	3	-1.669		
	4	0.808		
	5	0.232		
年齢	1	1.855	0.186	2.248
	2	-0.393		
	3	0.129		
	4	1.494		
ヘアセット	1	0.270	0.103	4.239
	2	-0.098		
	3	-0.852		
	4	3.386		

数理情報学部の学生は、ヘアセットに全く時間をかけない学生と長い時間をかける学生の両極端に分かれる。

<女性>・外的基準 1:総合政策学部 0.296  
2:数理情報学部 -0.732  
・相関比:0.216

表 6: 女性の分析結果

アイテム		付与値	偏相関係数	範囲
雑誌	1	-0.095	0.282	3.669
	2	0.386		
	3	-0.325		
	4	-1.064		
	5	-3.284		
金額	1	0.501	0.250	2.955
	2	-0.041		
	3	-0.878		
	4	0.048		
	5	2.077		
ヘアセット	1	1.079	0.210	1.940
	2	-0.063		
	3	-0.860		
	4	-0.540		

3. 1ヶ月の雑誌購入数  
数理情報学部の学生は1ヶ月に購入する雑誌数が4冊以上に集中しているが、総合政策学部の学生は1冊に集中している。
4. 1ヶ月に化粧品に費やす金額  
総合政策学部の学生は1ヶ月に化粧品に費やす金額が10.1万円以上に集中しているが、数理情報学部の学生は4.1~7.0万円に集中している。つまり、総合政策学部の学生の方が費やす金額が多いと言える。
8. 朝の身支度 ヘアセット時間  
総合政策学部はヘアセットに全く時間をかけていない学生が多いが、数理情報学部の学生は16分~30分に集中

している。

## 5 重回帰分析

### 5.1 目的

量的データを用いて、化粧品に費やす金額に与える影響をさらに詳しく調べる。応答変数を半年間で化粧品に費やす金額とし、説明変数として19個を用いた。

### 5.2 分析結果

現れた外れ値を除き同様の分析を数回行った。その後ステップワイズ変数選択法を用い、変数選択を行った。これにより変数は、 $x_1$ (性別)、 $x_2$ (アルバイト代)、 $x_5$ (携帯電話料金)、 $x_6$ (登録人数)、 $x_7$ (持ち始めた年齢)、 $x_{12}$ (香水の数)が選択された。

表 7: ステップワイズ変数選択結果

	回帰係数	標準誤差	t値	F値
Intercept	- 1.275	1.029	- 1.239	0.218
$x_1$	- 1.842	0.245	- 7.518	$1.43 \times 10^{-11}$
$x_2$	0.048	0.030	1.621	0.108
$x_5$	0.916	0.322	2.844	0.005
$x_6$	0.184	0.065	2.832	0.006
$x_7$	0.003	0.001	2.732	0.007
$x_{12}$	0.112	0.026	4.285	$3.87 \times 10^{-5}$

- 標準誤差：1.067
- 決定係数：0.577
- 自由度調整済み決定係数：0.555
- p値： $2.2 \times 10^{-16}$

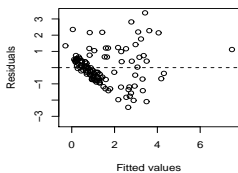


図 1: 標準化残差

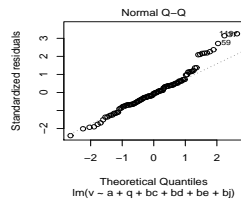


図 2: QQプロット

以上の結果より回帰式は、

$$y = -1.275 - 1.842x_1 + 0.048x_2 + 0.916x_5 + 0.184x_6 + 0.003x_7 + 0.112x_{12}$$

と表せる。自由度調整済み決定係数が0.555であり、p値が $2.2 \times 10^{-16}$ 以下であるため十分説明できている。また図2よりばらつきが見られるが、ほぼ正規性に従ってプロットされている。変数 $x_5$ 、 $x_6$ 、 $x_7$ より、携帯電話料金や登録人数が多い学生、携帯電話を持ち始めた年齢が高い学生ほど、半年間の化粧品に費やす金額が多いことが分かる。また変数 $x_{12}$ より、香水を多く持っている学生ほど金額が多いことが分かる。携帯電話の料金や登録人数が多いということは、交友関係が広く社会的な人と言え、そのような人達が化粧品に多くの金額を費やすことは、次に行う対人態度との相関係数を求める分析からも分かる。

## 6 相関係数からの考察

### 6.1 対人態度について

安定尺度とは、他者は応答的であり自己は援助される価値のある存在であるかを計る。アンビバレント尺度とは、他者に対して信頼と不信の両方を持ち、自己不全感が強いかを計る。回避尺度とは、他者は否定的であり援助が期待できない事から、自己充足的であるかを計る。(2) <各質問に対する選択肢>

「1.非常によくあてはまる」～「7.全くあてはまらない」

### 6.2 考察

表 8: 質問と化粧品に費やす金額との相関係数

尺度	質問項目	相関係数
安定尺度	質問(1)	- 0.366
安定尺度	質問(4)	- 0.196
アンビバレント尺度	質問(8)	0.269
アンビバレント尺度	質問(11)	0.402
安定尺度	質問(16)	- 0.339
アンビバレント尺度	質問(17)	0.317

質問(1)：私は知り合いがしやすい方だ。

質問(4)：私はすぐに人と親しくなる方だ。

質問(8)：自分を信用できないことがある。

質問(11)：あまり自分に自信が持てない方だ。

質問(16)：初めて会った人とも上手くやっっていける。

質問(17)：ちょっとした事で自信をなくしてしまう。

質問(1)、(4)、(16)では、化粧品に費やす金額に対して負の相関がある。つまり、選択肢が1に近いほど化粧品に費やす金額が多くなると言える。

質問(8)、(11)、(17)では、化粧品に費やす金額に対して正の相関がある。つまり、選択肢が7に近いほど、化粧品に費やす金額が多くなると言える。

質問(11)、(16)、(17)より、自分に自信をつけるための1つの方法として化粧品があげられるのではないかと思う。

スピアマンとケンドールの順位相関係数からも同様の考察結果が得られた。

## 7 おわりに

本研究で、私達は南山大生の化粧品意識について研究し、化粧品意識の違いは、学部間、性別間だけでなく、家族構成や性格面からも少なからず現れていることを知った。外見だけでなく内面からも美しくしてくれる化粧品、この研究を通してその素晴らしさを改めて実感できた。

## 参考文献

- [1] 圓川隆夫: 多変量のデータ解析,朝倉書店,2006.
- [2] 堀洋道・吉田富二雄: 心理測定尺度集 - 人間と社会のつながりをとらえる - サイエンス社,2001.
- [3] 田中豊・脇本和昌: 多変量統計解析法,現代数学社,1998.