

# 美ファッション評価指標のいくつかの方向性

## Directionalities of evaluation scales of the beauty and the fashion

飯 田 一 郎  
菅 野 真 由 美

キーワード：感覚生理、官能評価、メイクアップ、スキンケア、フレグランス、多変量解析

### 要 旨

現代の日常生活において、化粧やファッションには生活者の能動性が求められている。生活者は自ら行動し、情報を選択し吟味する時代になってきている。量的なマスメディアやネット情報に対して、「本質」を見極める何らかの手段が必要になってきている。本研究は、生活者が本質的価値を評価する指標を手に入れるために、感覚を活用する方法を提案する。指標を導出する方法として、生活者がもつ嗜好性と分析性を顕在化するために官能評価手法を適用した。

調査対象は神戸地域中心の短期大学学生とし、評価対象は化粧品のみで時系列的要素、トレンド要素を考慮し下記の領域を設定した。

- ①口紅：視覚的な要素があり、情動性をもつ。
- ②メイクアップトレンド：社会環境から影響を受ける傾向がある。
- ③フレグランス：嗅覚に基づき嗜好商品の代表である。
- ④化粧水：触覚的要素があり、日常性がある。

口紅、メイクアップトレンドについては定性的な調査、フレグランス、化粧水については定量的な評価実験を行い、これらの結果より、分析指標と嗜好指標及び両者の関わりにいていくつかの知見が得られた。

### 1. 緒言

美やファッションは日常生活をつくりあげる重要な方法である。具体的には安定・安心・安全を維持する軸と、魅力的な生活を実現する軸があり、二つの軸はお互いに影響し合う。美やファッションに対して「美しい、きれい、かわいい」という表現がなされることがあるが、これらは化粧やファッションの本質的な価値を示す言葉でもある。これらの表現は決して一意的ではなく、個人差が存在する。本研究では「美しい、きれい、かわいい」の指標を構成する分析的側面と嗜好的側面を明らかにし、日常生活に活用することを目指している。

美ファッションに対する個々の生活者の行動背景には多様性が観察される。例えば日常の通勤や通学、遊びのシーンには社会的な共通性と多様性がある。ビジネスシーンのリクルートメイクやスーツ着用にはある程度の共通性、渋谷や原宿のファッションとメイクには個性があり、その多様性が注目されているが、最近では情報化社会の影響を受け、オフィスや働き方自体が多様化し、ファッションに対してはマスメディアが発信する共通性の重みが強くなってきている。

このような社会環境下では、魅力的な生活を実現するためには自分の感覚、センスを磨き、評価指標を確立し、日常生活をつくりださなければならない時代になってきている。

感覚的な評価指標には分析と嗜好の二つの方向性がある。嗜好の根底には個々の美意識があると考えられ、感覚生理、心理的な背景があり、「すき、よい、かわいい、クール」など情動的に表現される。美ファッションに対する分析、嗜好に関しては、観察情報を積み重ねることによって、評価指標をつくりあげるプロセスがある。本報では主に化粧品を感覚的に捉える実験や調査を通じ、日常の化粧行動に活用するための評価指標を導き出すことを目的とする。

## 2. 官能評価

官能評価はヒトの官能特性に基づく手法であり、対象物の感覚情報を分析する手法である。官能特性は人間の感覚、知覚、認知の感覚生理学的なシステムに基づく。例えば女性が日々使用するクリームに対し、「きめが細かい」「優しい香り」「肌によくなじむ」など、視覚、嗅覚、触覚により並列的に知覚情報が検出され、応答特性として「肌にやさしい」など、言語情報として表現される。官能評価には分析的方法と嗜好的方法があり<sup>1)</sup>、本研究では化粧品を評価対象とし、嗜好的側面を考慮して調査設計を行った。評価者は神戸山手短期大学学生による。本研究は評価用語からなる言語情報に基づき、いくつかの表現の相互依存性を分析し、次元を縮約することによって指標を導き出す方法を用いた<sup>2) 3)</sup>。従って評価者、評価用語、評価対象の設定が評価指標に影響を与えていることを付記しておく。

## 3. 口紅の評価用語の定性的分析

メイクアップの色彩を表現するための評価用語の導出プロセスについて予備的検討を実施した。言語表現を収集分類し、それぞれの意味や効果を吟味することは、官能評価設計の重要な探索段階であり、化粧品やファッションの商品企画・開発分野でも基本的な手法である。

### 3-1. 予備的調査

#### 3-1-1. 実験方法

口紅に使用されているいくつかの色を選定し、言語表現を収集し、口紅の色評価用紙を作成する参照情報とした。

##### (1) 評価対象

色名として薔薇色、茜色、橙色、朱赤の4色を選定した。色のイメージを引き出す手段として、各色で主に構成された自然をテーマとした写真を提示し、印象についての言語を収集した。

##### (2) データ収集手順

短期大学学生80名に、評価用紙と評価対象を提示し用語収集を実施した（2016年5月）。

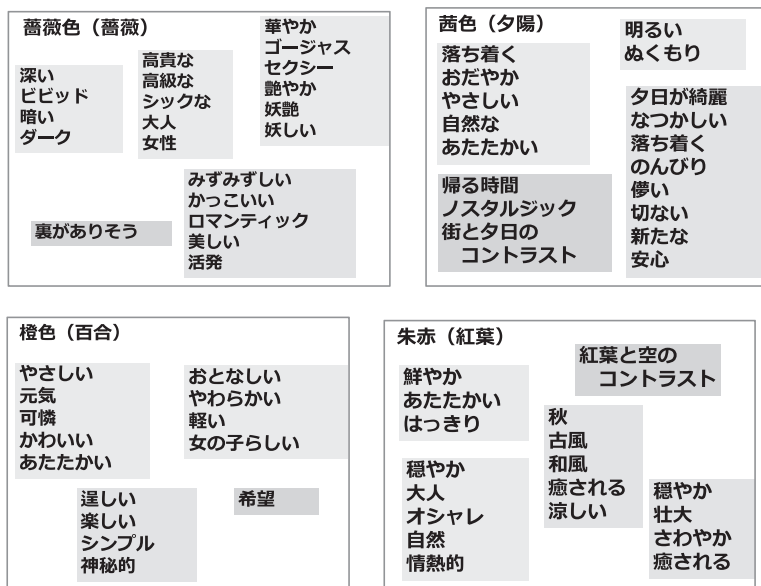


図 1. 色表現の収集と集約

### 3-1-2. 結果と考察

#### (1) 一般的な色表現

評価対象には色彩と自然物の主に二通りの表現要素があり、表現対象を分類整理する必要がある。色彩表現としての選定には科学的色彩尺度との関連性やメイクアップの評価などに使用される傾向などを考慮した(図2)。

#### (2) 評価条件に関わる色表現

評価対象の背景や場面に対応した表現、口紅などの化粧品から逸脱した表現、独創性のある表現、場面設定(TPO)に関わる表現を分類した。

#### (3) 口紅の表現用語との関連

華やか、艶やか、おだやか、やさしい、かわいい、鮮やか…などの言葉は色彩を観察し、分析するための基礎表現として重要なものであり、品質設計やユーザーが商品を選ぶ上でも汎用の表現である。一方評価条件に関わる表現は想像力を働かせ、ファッションを表現する指標として重要なものであり、口紅のコンセプトワークに活用できるものである。

### 3-2. 評価用語の定性的分析

#### 3-2-1. 実験方法

##### (1) 評価対象

評価対象は汎用の口紅とし、市販されている4タイプから16色を選定した。口紅タイプと色系統を下記に示す。口紅は剤型によって質感に差があるため、タイプを4種類とし、汎用色を中心に評価対象を設定した。

美ファッション評価指標のいくつかの方向性

- ①チーク&リップ      レッド系2色、ピンク系2色、ベージュ系1色、オレンジ系1色
- ②リップスティック    レッド系、ローズ系、ピンク系、ベージュ系    各1色
- ③リキッドルージュ    レッド系、ピンク系、パープル系    各1色
- ④リップティント      レッド系、ピンク系、オレンジ系    各1色

(2) 評価者

評価者は18-20才を中心とした女性（学生評価者82名）で、実験は神戸山手短期大学の演習時間にて設定した（2016年5月実施）。

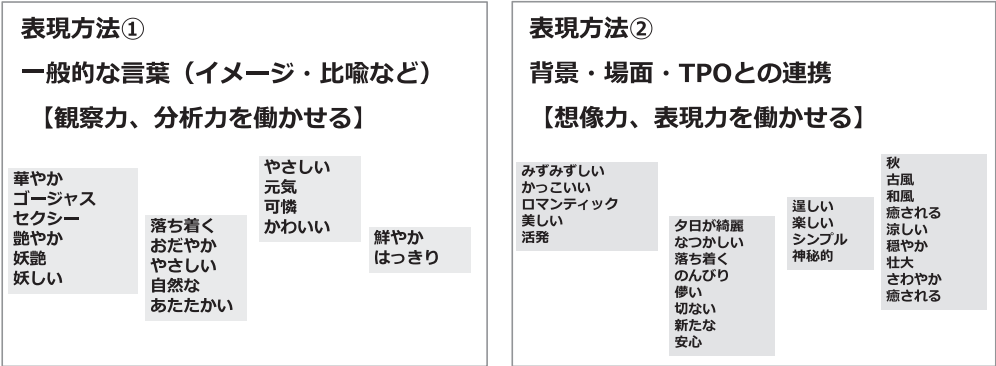


図2. 色表現の分類

**メイクアップカラーの評価用紙**

メイクアップ記号    【                      】

①色のイメージ（○はいくつでも）

華やかな	艶やかな	シックな	大人っぽい	ガーリーな
深い	明るい	かわいい	落ち着いた	おだやかな
自然な	涼しい	やさしい	あたたかい	おとなしい
活発な	可憐な	暗い	女性的な	やわらかい
軽い	鮮やかな	穏やかな	清楚な	クールな

②その他感じたこと

図3. 口紅の色評価

### (3) 評価用紙（図3）

探索段階の実験に基づき、口紅の汎用設計用語、色彩の基本表現などから25個の評価用語を選定した。評価方法は多肢選択法（マルチアンサー）を適用した。評価対象は評価者が関心のある口紅を選び、評価用紙に記入する方式とした。

#### 3-2-2. 結果と考察

本調査では評価対象、評価者毎に色表現への応答特性を観察する定性的手法を用いた。評価結果と評価者の行動観察に基づき、適合性の高い評価用語を抽出した。更に適合度の高さを下

<p>ポイントメイクの色評価-1（リップ&amp;チーク）</p> <p>評価対象D ビュアレッド</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>シックな</u> <u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u>、<u>明るい</u></p> <p>評価対象F ブライト オレンジ</p> <p><u>華やかな</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u>、<u>明るい</u>、<u>あたたかい</u> <u>鮮やかな</u>、<u>活発な</u>、<u>涼しい</u>、<u>自然な</u>、<u>軽い</u></p> <p>評価対象H ベリレッド</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>明るい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u> <u>鮮やかな</u>、<u>深い</u>、<u>クールな</u>、<u>暗い</u></p>	<p>ポイントメイクの色評価-2（リップ&amp;チーク）</p> <p>評価対象E ガーリー ピンク</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u>、<u>可憐な</u>、<u>やさしい</u> <u>鮮やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>深い</u></p> <p>評価対象C コーラル ピンク</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>おだやかな</u>、<u>おとなしい</u>、<u>自然な</u> <u>明るい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u> <u>やさしい</u>、<u>やわらかい</u></p> <p>評価対象G ヌーディ ベージュ</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>艶やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>シックな</u>、<u>おだやかな</u>、<u>おとなしい</u> <u>あたたかい</u>、<u>やさしい</u>、<u>清楚な</u>、<u>クールな</u>、<u>自然な</u> <u>暗い</u>、<u>深い</u></p>
<p>ポイントメイクの色評価-3（リップスティック）</p> <p>評価対象J ローズ</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>明るい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u> <u>鮮やかな</u>、<u>深い</u></p> <p>評価対象K レッド</p> <p><u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>明るい</u>、<u>かわいい</u> <u>鮮やかな</u>、<u>活発な</u></p> <p>評価対象L ベージュ</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>おとなしい</u> <u>明るい</u>、<u>かわいい</u>、<u>やさしい</u>、<u>おとなしい</u> <u>暗い</u>、<u>深い</u></p> <p>評価対象I コーラル ピンク</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>シックな</u>、<u>おだやかな</u>、<u>明るい</u>、<u>かわいい</u>、<u>あたたかい</u>、<u>やさしい</u></p>	<p>ポイントメイクの色評価-4（リキッドルージュ）</p> <p>評価対象Q ヴァイオレット</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>明るい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>シックな</u> <u>鮮やかな</u>、<u>活発な</u> <u>深い</u>、<u>暗い</u>、<u>クールな</u></p> <p>評価対象N レッド</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>クールな</u>、<u>深い</u>、<u>可憐な</u>、<u>暗い</u></p> <p>評価対象M コーラル</p> <p><u>女性的な</u>、<u>大人っぽい</u>、<u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>明るい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u>、<u>やさしい</u> <u>清楚な</u>、<u>あたたかい</u>、<u>落ち着いた</u> <u>鮮やかな</u></p>
<p>ポイントメイクの色評価-5（リップティント）</p> <p>評価対象T レッド</p> <p><u>明るい</u>、<u>かわいい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>やわらかい</u>、<u>清楚な</u> <u>鮮やかな</u></p> <p>評価対象R ピンク</p> <p><u>女性的な</u>、<u>華やかな</u>、<u>落ち着いた</u>、<u>おとなしい</u> <u>明るい</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u>、<u>可憐な</u></p> <p>評価対象S オレンジ</p> <p><u>華やかな</u>、<u>艶やかな</u>、<u>ガーリーな</u>、<u>かわいい</u>、<u>明るい</u>、<u>やさしい</u> <u>鮮やかな</u></p>	

図4. 評価対象毎の色表現集約結果

線によって示した（図4）。

評価用語を表現効果の観点から、以下のように集約した。

- ①印象効果…女性的、大人っぽい、ガーリーな、艶やかなど
- ②色彩効果…鮮やか、華やか、やさしいなど
- ③嗜好効果…かわいい、クールなど

評価実験を集約した教育用のスライドを下記に示す（図5）。色表現を短期大学の演習で実施する場合、重要な目的は「自分の尺度をみつける」ことである。個人個人の評価指標を探索する行動自体がセンスアップをするうえでの重要なプロセスとなる。色の評価指標は化粧品だけでなく、食文化やインテリアなど多くの分野で活用のある一般的なツールとなる。

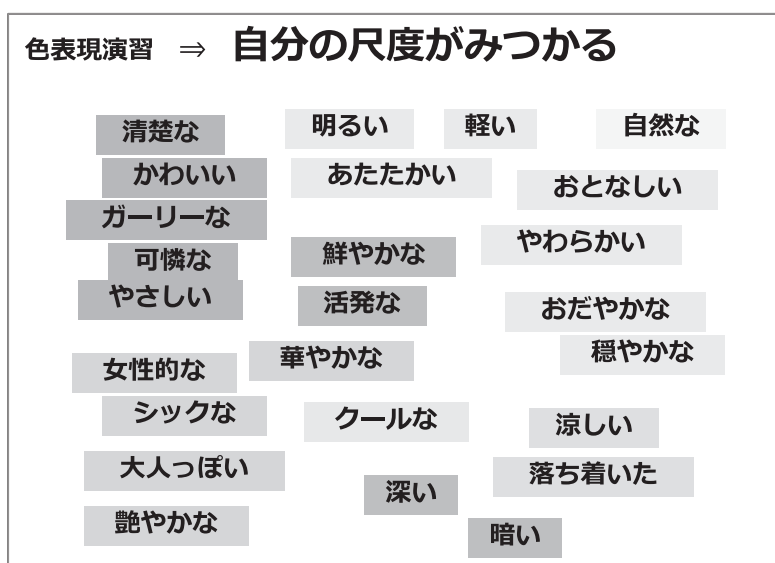


図5. 口紅の色表現を要約した教育用スライド

#### 4. メイクアップに関する意識

メイクアップトレンドには時系列変動が季節サイクルを中心に観察され、評価者群の意識や嗜好に双方向に作用する。本調査は2016年の春～秋にかけての対話的、定性的な検討である。メイクアップトレンドに対する短期大学学生の意識についていくつかの方向性を集約した。

##### 4-1. メイクアップの背景と理由

###### 4-1-1. 情報収集と集約

回答者は18-20才を中心とした女性（学生評価者75名）で、実験は神戸山手短期大学の演習時間にて設定した（2016年5月実施）。質問提示には「周囲のひとや一般的なこと、TPO など…いろいろな視点で考えてみてください。」と付記した。結果に基づき、メイクアップ行動の主な背景、理由は下記のように集約された。

質問(1) メイクアップをする背景、理由

- ①社会への適合・基準化
- ②ともだちやパートナーとの共存
- ③美しい・かわいい・きれい…だから
- ④メイクが楽しい
- ⑤変化への欲求
- ⑥季節・環境
- ⑦化粧スイッチ（心理的なスイッチ）

質問(2) リップメイクアップの背景、理由

- ①メイクのメの一品
- ②アピール要素
- ③本能的な部分
- ④セクシー？ガーリー？などの印象づくり
- ⑤気分でリップを変えてみる

質問(3) アイメイクアップの背景、理由

- ①社会的・知的コミュニケーション
- ②目は第一印象（目で捉えるのは目）
- ③目は対話（コミュニケーション）
- ④アイメイクテクニックは広範囲であり楽しくなる
- ⑤顔の造り（解剖学的な構造）

#### 4-1-2. 結果と考察

メイクアップをする背景は社会環境、時代、世代、年代など多岐にわたり、個人差や TPO 等の条件の影響が介在する。そのなかでメイクアップの目的には、常に自己実現と社会への適合という二つの方向性がある。自己実現については「美しい、きれいな、かわいい…自分」が設定される課題達成型のモデルであり、メイクアップ行動の動機づけとして能動的なものである。一方社会環境に適合する場合には社会からの要請で「あるべき姿」が設定されている問題解決型のモデルであり受動的な側面を持つ。これらの二つのモデルは明確に判別できるものではな

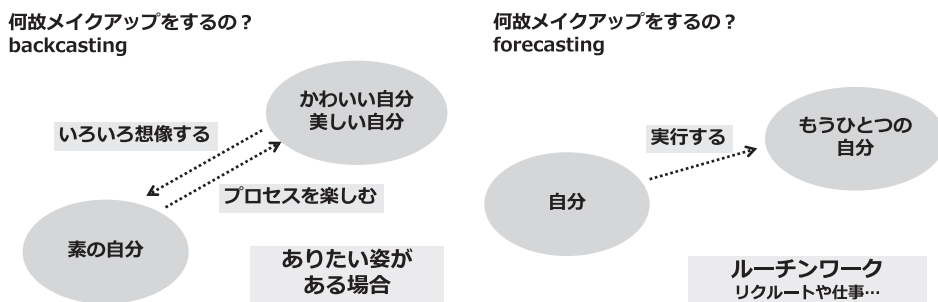


図6. メイクアップをする理由

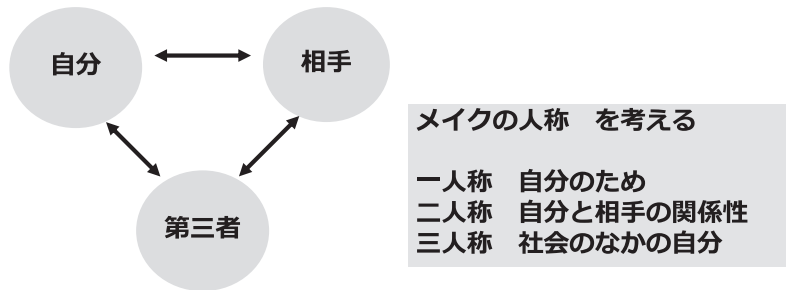


図7. メイクアップの「人称」

く、仕事から遊びへのチェンジのようなモデル間の受け渡しを楽しむことができるかもしれない。

メイクアップには「人称」があり、人称によって印象をつくるものであるが、二人称以上の場面では、アイメイクアップには知的コミュニケーション、リップメイクには情動コミュニケーションの傾向がある。

## 4-2. メイクアップトレンドの調査

### 4-2-1. 調査方法

事前調査として短大生38名に事前調査を実施し、トレンド用語をサンプリングし、メディア情報検索を併せてメイクアップトレンドを示す表現を設定した。(2016年9月実施)

(1) 調査項目は下記内容から構成される(「 」内は調査用紙表現を示す)。

1. 純粹想起 「○○メイクといえば? 思いつく○○を想像して表現してください。」
2. (属性) 使用状況 「メイクアップで使っているアイテムをお知らせください。」
3. (属性) 主使用アイテム 「最もこだわっているアイテムは何ですか?」
4. 助成想起 「最近実行している(トライしている)メイクをお知らせください。」
5. 行動課題 「これからトライしたいメイクは?」
6. (属性) 注目色 「この秋注目しているメイクアップカラーは?」

助成想起には23項目の選択肢を提示し、多肢選択形式とした。

その他の回答は全て自由回答方式を適用した。

(2) 評価者

評価者は18-20才を中心とした女性(学生評価者72名)で、実験は神戸山手短期大学の演習時間にて設定した(2016年10月実施)。

### 4-2-2. 結果と考察(表1)

(1) 純粹想起

純粹想起は、個々の記憶や経験、日常生活、社会環境、情報受信履歴などの影響を受ける傾向がある。ナチュラルメイク、オフエロメイクの回答頻度が高い点、回答数合計が高い点については、メイクアップの習慣や目的がある程度確立されつつあることを示している。調査時点



が10月であるためハロウィンメイクなどイベントの影響が反映された結果となっている。

## (2) 助成想起

与えられた言葉から選択するため、現状の興味や行動を示すと考えられる。ナチュラルメイクが半数以上の回答率で、短大生のナチュラルメイク志向がみられるが、大人メイクの回答数も多い、メイクアップへの興味が多岐にわたっていることを示している。また血色メイク、秋色メイクなどシーズンメイクとしての表現も回答もあり、現状の行動指標を反映していると考えられる。

## (3) 行動課題

秋色メイク、大人メイクの回答が多い反面、いくつかの流行メイクは行動課題からは除外される傾向がある。当面の目標、具体的な印象、なりたい印象が反映される傾向がある。回答数合計は多くなく、課題はある程度絞られる傾向がある。

## (4) 純粹想起、助成想起、行動課題の回答パターン

### ①純粹想起＞助成想起、行動課題のケース

ナチュラルメイク、オフエロメイク、ハロウィンメイク、オルチャンメイクなど流行やイベント、情報履歴などに依存する傾向があり、近未来の目標からは除外される傾向がある。

### ②純粹想起＜助成想起、行動課題のケース：

大人メイク、秋色メイクが該当し、近未来の課題が反映されている。自己実現から回帰されたメイクアップの姿が大人メイクである可能性があるが、今後の検証が必要である。

## (5) 回答者の属性について

こだわりアイテムについては、表現を観察するとこだわりポイントを記述した具体的な回答が多く、ベースメイク、アイメイク、リップメイクに回答が均等に分布しており、サンプリングされた回答群は調査対象として化粧意識の高い群に該当すると考えられる。またメイクアッ

表1. メイクアップに対する短大生の意識

評価項目	純粹想起	助成想起	行動課題
ナチュラルメイク	32	42	6
ハロウィンメイク	20	1	8
オフエロメイク	19	5	4
アイメイク	12	11	0
傷メイク (*)	10	1	1
ノーメイク	8	11	0
ゾンビメイク (*)	7	1	0
オルチャンメイク (*)	7	0	1
大人メイク	3	16	12
すっぴんメイク	3	6	5
血色メイク	2	13	2
リップメイク	1	12	1
かわいいメイク	1	8	5
仮装メイク	1	3	1
ボルドーメイク	1	4	3
秋色メイク	1	12	21
セクシーメイク	0	2	1
整形メイク	0	1	0
カバーメイク	0	6	0
マットメイク	0	0	3
ホラーメイク	0	1	0
フェミニンメイク	0	4	0
素肌メイク	0	6	2
アートメイク	0	0	0
美白メイク	0	2	4
ヌーディメイク	0	0	0
その他	29	0	10
回答数合計	157	168	90
無回答	4	10	11

(\*) については助成想起において選択肢になかった項目である。

表2. 短期大学学生のメイクアップに関する属性

最もこだわっているアイテムは何ですか？		この秋注目しているメイクアップカラーは？	
アイテム	回答数	色 名	回答数
ベースメイク関連小計	25	ボルドー	18
ファンデーション	10	カーキ	11
ベースメイク	6	オレンジ	9
下地	5	ブラウン	9
BB クリーム	3	レッド	6
コンシーラー	1	ワインレッド	5
リップメイク関連小計	21	ぶどう色	3
リップ	19	バーガンディ	3
リップティント	1	ピンク	2
リップクリーム	1	秋色	2
アイメイク関連小計	20	パープル	2
アイシャドウ	8	ベージュ	1
アイライナー	3	スモーキーカラー	1
アイブロウ	3	くすみピンク	1
アイメイク	1	ナチュラル色	1
マスカラ	2	シルバー	1
アイプチ	2	朱赤	1
眉マスカラ	1	暖色系	1
その他小計	2	黒にちかい赤	1
チーク	1	ネイビー	1
ベビーパウダー	1	ラメ感	1
回答数合計	68	シャンパンゴールド	0
無回答	19	青～緑	0
		回答数合計	80
		無回答	14

ブ使用に対し回答がなかった頻度は6名であった。

注目している秋のメイクカラーはボルドー、カーキ、レッド、バーガンティなど多彩であり、「大人メイク」への関連性もみられている。

## 5. フレグランスの評価指標

香水は多くの種類の香りを調合し、香調を楽しむための代表的フレグランス商品である。従来は、高級品、嗜好品として位置づけられてきていたが、最近は日常生活にファッションアイテムとして手軽に使用される傾向がある。本実験では女性用香水として、比較的嗜好性の高い

フローラル系、フルーティ系の香りについて、官能評価実験を実施し、データ解析により、分析指標と嗜好指標の関係を解析した。

### 5-1. 評価用語の予備検討<sup>4)</sup>

香りの評価用語収集は短期大学生の演習課題（10名のデータを集約；2015年12月実施）にて実施した。下記の評価用語集約結果及び、香りの品質設計用語から評価用紙を作成した。

フレッシュ プーク フローラル シトラス 動物的 元気な 甘い さわやか 甘酸っぱい 渋い 深い びりっとした スパイシー からい さっぱり おだやか きつい すっきり 甘ったるい 女性的 男性的 中性的 エレガント リッチ 大人っぽい やさしい みずみずしい 透明感 暖かい 凛とした 清潔感 ふんわり やわらか 濃厚 自然 セクシー 明るい 暗い 新しい 繊細 優雅 古い 魅惑的 心地よい 魅惑的 穏やか 垢 抜けした ババくさい ロマンティック
--

図8. 香りの評価用語のサンプリング結果

### 5-2. 香りの評価

#### 5-2-1. 評価方法

##### (1) 評価用紙（図9）

以上の評価用語、及びフレグランスの汎用表現に基づき、香りの評価用紙を設計した。評価項目は嗜好性を含む12項目から構成され、7段階評価の評点法を適用した。

##### (2) 評価者

18-20才を中心とした女性（学生評価者70名）で、実験は神戸山手短期大学の講義時間にて設定した（2016年10月実施）。

##### (3) 評価対象

評価対象はフローラルノート（花の香り）とフルーティノート（フルーツの香り）の特長をもつ既存品を選定した。主な香調を下記に示す。

香水B グリーンライラック、シシリアンレモン、藤、桃

香水R ライチマンダリン、グラニースミス、ばら

香水Y ダマスクローズ、ローズペタル、ザクロ

##### (4) 香りの提示方法

講義用の教室を会場として設定し、通気性に配慮した。順序効果等を配慮し、評価者群を3グループに分割して評価順を割り付けた。香水は匂い紙を使用し、ブラインド評価を実施した。

##### (5) データ解析

データは量的変数として解析した。プログラムは日本科学技術研修所 JuseStatworks Ver.5 を使用した。

5-2-2. 結果と考察

(1) 品質評価

香水BとYは比較的近い特性があるが、両者ともさわやかさ、大人っぽさに特長がある。嗜好性も比較的高い。香水Bは清涼感や透明感が感じられる。香水Rは甘さ、かわいさ、華やかさに

香りの評価

匂い紙の色

青

氏名

7  
非常に

6  
比較的

5  
やや

4  
い  
ど  
ち  
ら  
な  
い  
と  
も

3  
やや

2  
比較的

1  
非常に

該当する評点を記入して下さい  
↓

1. さわやかさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
2. 甘さ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
3. 軽さ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
4. かわいさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
5. 大人っぽさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
6. やわらかさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
7. やさしさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
8. 新しさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
9. 華やかさ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
10. 清涼感	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
11. 透明感	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
12. 嗜好性	(すき)	7	6	5	4	3	2	1	(きらい)	

香りの印象について  
自由にご記入ください

図9. 香りの評価用紙

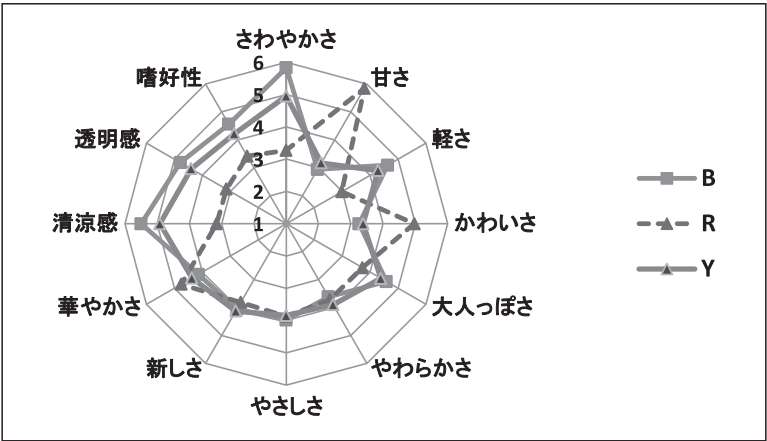


図10. 香水の香りのイメージと嗜好性

さがあり、嗜好性は低い。以上は平均値からの知見であり、自由回答についても同様な傾向がみられている。自由回答の集約結果を以下に示す。

香水B：さわやか、柑橘系、石けんの香り、やさしい香り

香水R：甘い香り、女の子の香り

香水Y：さわやか、大人っぽい

## (2) 基本統計量 (表3)

嗜好性についてのデータ範囲に注目すると3種の香水の評点頻度分布は7点(非常に好き)

表3. 基本統計量

### 香水B

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
3	さわやかさ	70	3.000	7.000	5.8286	1.06283	0.1823	-1.063	0.973
4	甘さ	70	1.000	6.000	2.9429	1.36079	0.4624	0.284	-0.680
5	軽さ	70	1.000	6.000	4.6286	1.34241	0.2900	-0.986	0.293
6	かわいさ	70	1.000	6.000	3.2571	1.43138	0.4395	0.141	-0.916
7	大人っぽさ	70	1.000	7.000	4.5857	1.32417	0.2888	-0.460	-0.196
8	やわらかさ	70	2.000	7.000	3.6143	1.26597	0.3503	0.331	-0.512
9	やさしさ	70	1.000	7.000	3.9857	1.36724	0.3430	-0.079	-0.438
10	新しさ	70	1.000	7.000	4.0571	1.23811	0.3052	-0.630	0.675
11	華やかさ	70	1.000	6.000	4.1429	1.43745	0.3470	-0.318	-0.933
12	清涼感	70	2.000	7.000	5.5000	1.22474	0.2227	-0.755	0.093
13	透明感	70	1.000	7.000	4.7857	1.51220	0.3160	-0.867	0.182
14	嗜好性	70	1.000	7.000	4.5571	1.86218	0.4086	-0.404	-0.807

### 香水R

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
3	さわやかさ	70	1.000	6.000	3.2714	1.55965	0.4767	0.145	-1.120
4	甘さ	70	2.000	7.000	5.8429	1.33662	0.2288	-1.541	2.154
5	軽さ	70	1.000	6.000	2.9857	1.31318	0.4398	0.106	-0.967
6	かわいさ	70	1.000	7.000	4.9714	1.40363	0.2823	-0.887	0.223
7	大人っぽさ	70	1.000	7.000	3.7286	1.33971	0.3593	0.107	-0.855
8	やわらかさ	70	1.000	7.000	3.7143	1.54303	0.4154	0.034	-0.551
9	やさしさ	70	1.000	7.000	3.8714	1.56891	0.4053	-0.198	-0.547
10	新しさ	70	1.000	6.000	3.8143	1.09403	0.2868	-0.166	0.143
11	華やかさ	70	2.000	7.000	4.7571	1.22102	0.2567	-0.599	-0.067
12	清涼感	70	1.000	7.000	3.1571	1.41048	0.4468	0.255	-0.529
13	透明感	70	1.000	7.000	3.1429	1.34365	0.4275	0.212	-0.423
14	嗜好性	70	1.000	7.000	3.4143	1.78961	0.5242	0.378	-0.912

### 香水Y

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
3	さわやかさ	70	1.000	7.000	4.9571	1.49817	0.3022	-0.724	0.120
4	甘さ	70	1.000	6.000	3.1714	1.52250	0.4801	0.462	-0.844
5	軽さ	70	1.000	7.000	4.2857	1.56171	0.3644	-0.493	-0.597
6	かわいさ	70	1.000	6.000	3.3857	1.39661	0.4125	0.127	-0.794
7	大人っぽさ	70	1.000	6.000	4.3857	1.23115	0.2807	-0.400	-0.318
8	やわらかさ	70	1.000	7.000	3.9000	1.25282	0.3212	-0.352	0.022
9	やさしさ	70	1.000	7.000	3.8429	1.28126	0.3334	-0.293	-0.036
10	新しさ	70	1.000	7.000	4.1286	1.39275	0.3373	-0.269	-0.148
11	華やかさ	70	1.000	7.000	4.3714	1.39535	0.3192	-0.040	-0.256
12	清涼感	70	1.000	7.000	4.9143	1.62180	0.3300	-0.697	-0.371
13	透明感	70	1.000	7.000	4.4000	1.67159	0.3799	-0.396	-0.707
14	嗜好性	70	1.000	7.000	4.2143	1.79284	0.4254	-0.379	-0.875

から1点（非常に嫌い）までわたっており、嗜好性のばらつきがあり、個人差傾向が強い。歪みパラメータについては香水B、Yは7点に偏り、香水Rは1点に偏り、嗜好性の傾向に差がみられている。尖りの高い評価項目としては、香水Rの甘さが特徴的であり、香りの印象としては独自性を持つことが示されている。香水のデータには常に個人差があり、評価者、評価対象の効果を考慮して、データ構造を吟味する必要があることが示唆されている。

(3) 解析データの作成と傾向

嗜好に関する評価傾向を検討するために、3種の香りの嗜好性のいずれかに5点（やや好き）以上を回答した評価者57名を抽出した。評価用語間の相関を解析するために、評価者57名×評価対象3種の171ケース、評価用語12変数のデータ行列を作成した。基本統計量については嗜好性の尖りが低く、平坦な分布であることから、個人差の大きさが観察されている。相関性についてはさわやかさ、甘さ、透明感、清涼感、軽さ、嗜好性に関連性があり、やさしさ、やわらかさにも弱い相関が観察され、複数の評価指標が導かれることが示唆されている。

表4. 相関性を検討するデータの基本統計量

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
3	さわやかさ	171	1.000	7.000	4.6842	1.80351	0.3850	-0.565	-0.778
4	甘さ	171	1.000	7.000	4.0175	1.90193	0.4734	0.110	-1.241
5	軽さ	171	1.000	7.000	4.0175	1.61782	0.4027	-0.341	-1.032
6	かわいさ	171	1.000	7.000	3.8772	1.61886	0.4170	-0.010	-1.036
7	大人っぽさ	171	1.000	7.000	4.2456	1.42186	0.3349	-0.256	-0.831
8	やわらかさ	171	1.000	7.000	3.7953	1.38869	0.3659	-0.041	-0.443
9	やさしさ	171	1.000	7.000	3.9357	1.46788	0.3730	-0.204	-0.447
10	新しさ	171	1.000	7.000	3.9766	1.30588	0.3284	-0.341	-0.109
11	華やかさ	171	1.000	7.000	4.3918	1.44863	0.3298	-0.275	-0.670
12	清涼感	171	1.000	7.000	4.5673	1.76898	0.3873	-0.399	-0.932
13	透明感	171	1.000	7.000	4.1520	1.70129	0.4097	-0.212	-1.007
14	嗜好性	171	1.000	7.000	4.2807	1.92892	0.4506	-0.276	-1.184

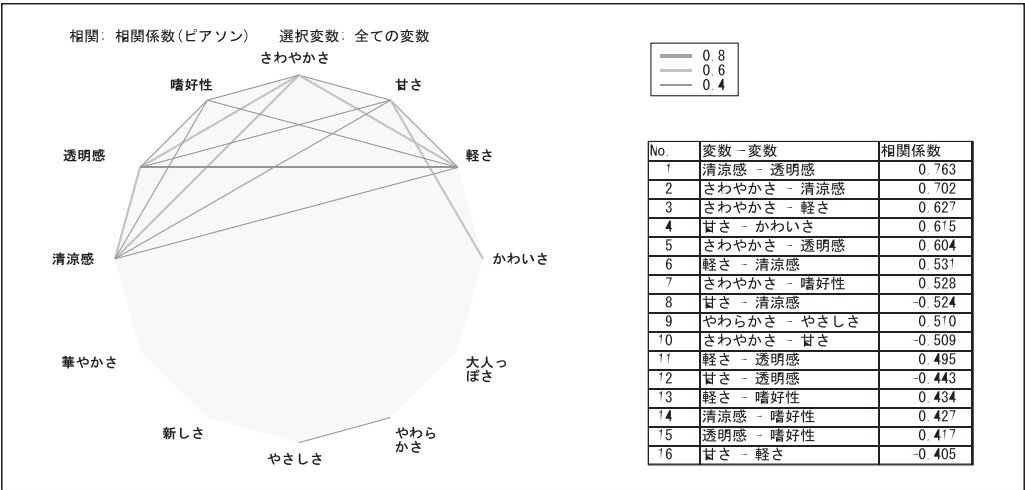


図11. 香りの評価用語の相関性

#### (4) 主成分分析

相関係数を出発行列とした主成分分析の結果、さわやかさ指標（さわやかさ、軽さ、透明感、清涼感が関連する）と甘さ指標（甘さ、かわいさが関連する）が導出され、二つの指標に関連のある位置に嗜好性、やさしさ、やわらかさが方向づけられている。同時布置図の層別プロットよりさわやかさ指標は香水B、Yに依存し、甘さ指標は香水Rに依存していることがわかる。本実験では香りの分析指標が導出され、嗜好との関連が明確に示された。香りの嗜好性はさわやかさ、甘さなど複数の評価用語と関連性があり、個人差が顕著であることが示唆された。

表5. 主成分分析結果

No	変数名	主成分1	主成分2	主成分3	累積寄与度
	固有値	3.895	2.024	0.701	
	寄与率	0.433	0.225	0.078	
	累積寄与率	0.433	0.658	0.736	
3	さわやかさ	0.863	-0.075	-0.052	75.317
4	甘さ	-0.587	0.656	-0.235	83.022
5	軽さ	0.765	0.032	0.113	59.873
6	かわいさ	-0.182	0.815	-0.375	83.830
8	やわらかさ	0.430	0.662	0.301	71.452
9	やさしさ	0.466	0.572	0.451	74.744
12	清涼感	0.847	-0.160	-0.251	80.562
13	透明感	0.803	-0.090	-0.303	74.495
14	嗜好性	0.650	0.352	-0.203	58.744

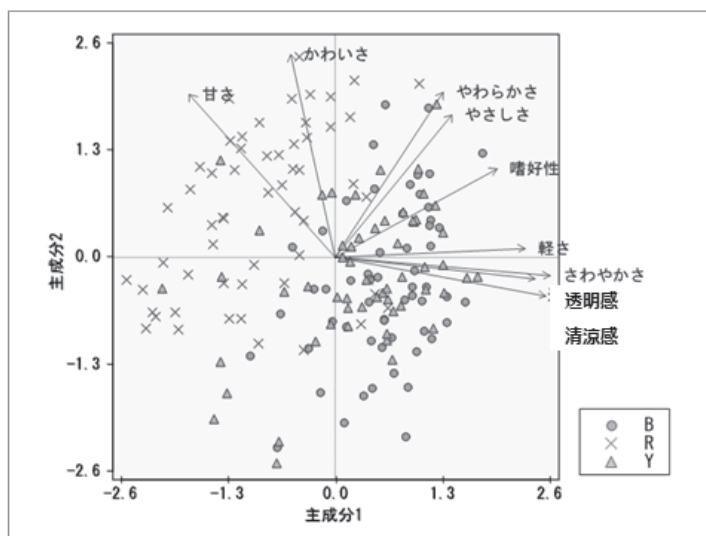


図12. 主成分分析による同時布置図

## 6. 化粧水の評価指標

化粧水は最も一般的で、日常的に使用される化粧品である。特に日本では四季の変化があり、皮膚生理を定常状態に保つため、年齢を問わずに使われる傾向がある。そのためスキンケアの中心商品として位置づけられ、高級品から一般品まで多様な商品が流通している。本実験では



前報<sup>5)</sup> で使用した汎用の化粧水から 2 タイプを選定し、短大生の評価指標と一般女性の評価指標の比較を実施した。

6－1．実験方法

(1) 評価用紙 (図13)

前報<sup>5)</sup> で実施した化粧水官能特性の表現の集約結果及び化粧品の品質設計を基準に評価用紙を設計した。評価項目は嗜好性を含む 7 項目から構成され、7 段階評価の評点法を適用した。化粧水には触感以外に香りの特性等があり、評点評価と併せて、自由回答を収集した。

(2) 評価者

18－20才を中心とした女性（学生評価者18名）で、実験は神戸山手短期大学の演習時間にて設定した（2016年 5 月実施）。また比較検討のため日本科学技術連盟官能評価セミナーにて一般女性（11名）のデータの収集を実施した（2016年 5 月、10月）。

(3) 評価対象

評価対象は汎用の化粧水 2 品を選定した。官能特性は以下の通りである。

化粧水 G：さっぱりタイプ（賦香品）

化粧水 P：しっとりタイプ（無香料品）

(4) 化粧水の提示方法

講義用の教室またはセミナー室を会場として設定し、実験実施においては、順序効果を考慮し二グループに評価者を割り付けた。化粧水はボトルに充填しブラインド評価とした。インス

化粧水の評価

化粧水 No.

G

番号

◆◆◆ 上記 No. の化粧水を前腕屈部（うでの内側）または周辺部位に指で適量をご使用ください。 ◆◆◆

7  
非  
常  
に

6  
比  
較  
的

5  
や  
や

4  
い  
ど  
え  
ち  
な  
ら  
い  
と  
も

3  
や  
や

2  
比  
較  
的

1  
非  
常  
に

評価欄

使用中	1. 肌へのなじみ	(はやり)	7	6	5	4	3	2	1	(おそい)	
	2. ところみ	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
使用直後	3. さっぱり感	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
	4. べたつき	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
	5. さらさら感	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
	6. しっとり感	(ある)	7	6	5	4	3	2	1	(ない)	
全体	7. 嗜好性	(すき)	7	6	5	4	3	2	1	(きらい)	
コメント											

図13. 化粧水の評価用紙



トラクションにおいては、使用部位に前腕屈部を指定し、化粧水を指で適量塗布し、直観的評価を基本的に教示した。

#### (5) データ解析

データは量的変数として解析した。プログラムは日本科学技術研修所 JuseStatworks Ver.5 を使用した。

## 6-2. 結果と考察

### (1) 品質評価 (図14)

品質評価は平均値プロットと自由回答により実施した。まずレーダーチャートによると二つの化粧水は平均的に以下のような品質特性を持つ。

化粧水G：なじみが早く、さっぱり感、さらさら感がある。

化粧水P：とろみがあり、しっとり感、べたつきがある

嗜好性について化粧水Gは比較的高い。

自由回答による詳細な情報は以下のように要約される (図15)。

化粧水G：さらさらしてなじみがよい。春夏でも使えそう。

少量でもよく肌にのび、なじみが良い。

(香りについては意見が分かれた)

化粧水P：とろみに大きな特長があるがぬめりも感じる。

保湿はしっかりしてくれそうだがべたつきが気になる。

### (2) 評価者群による評価傾向

短大生と一般女性の化粧水の評価傾向は全体的に類似している。各群の異なる点を中心に特長についてまとめる。

短大生：自由回答において「さっぱり」「さらさら」「しっとり」「とろとろ」「ぬめぬめ」など感触に関するコメントが多い。

一般女性：なじみについてのコメントがあり、評点においてはなじみの平均点が低い。評価用語と嗜好性を関連付けてコメントする。

以上の評価傾向はスキンケア使用経験、肌質、保湿に対する意識・行動、日常生活の違いを反映していると考えられる。

基本統計量 (表6) を観察すると、全般的に短大生の尖りパラメータは小さく、評価が分散する傾向がある、一般女性については全般的に尖りが各項目で大きく、各評価用語に対する一緻度が高い。化粧水の官能評価項目群は相関が高い傾向があり、相互依存性 (評価用語の相関関係) の傾向が二つの評価群で異なる可能性がある。

### (3) 解析データの作成と傾向及び相関関係 (表7)

評価用語間の相関を解析するために、評価者×評価対象をケース、評価用語を変数としたデータ行列を評価者群毎に作成した。短大生群のデータに関しては嗜好性以外の評価用語間に比較的強い相関関係が存在し、分析的観点からは一次元尺度の介在が推定される。一般女性群に関

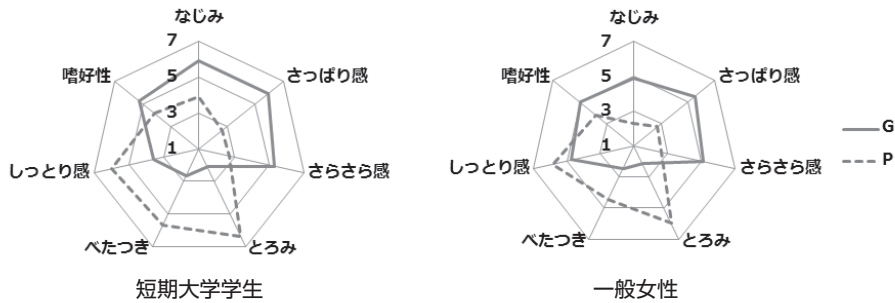


図14. 評価群毎の平均値プロット

#### 短期大学学生（化粧水G）

さらさらで肌になじみました  
肌になじんでいい感じ  
さっぱり  
においがしてPよりもさっぱりしている印象  
さっぱりしているのにしっとり感があつた  
さっぱりしている 肌へのなじみもいい  
春夏によさそう  
さっぱりしている 肌へのなじみもいい  
さっぱりしていてさらさらする  
さらっとしていてすぐに肌にはいつてさらさらする  
さらさらしている さっぱりする  
さっぱり  
しっとりしていた印象があります  
とてもさらりとしています  
さらさらしている 好きな感じでした  
しっとりもさっぱりもしてよい

#### 一般女性（化粧水G）

肌のなじみがとても良く、ベタツキも気にならなかった  
さらとした感じ  
香りが少し粉っぽく、強めで、気になる  
香りが強い。香りのタイプが少し古く感じられる  
さらっとしている感じ。夏向きかも  
さっぱり感が好き  
思ったより一滴ですごくのびる  
ぼんやりいい香りがしてました  
高級感は感じなかった  
さっぱりしている

#### 短期大学学生（化粧水P）

うるおいがでてよかったです  
ちょっとベタつく  
ぬめぬめしつた  
とろみがあるけどベタつかない  
なじみは早い さっぱりしている  
とろとろしてはじいてる しみこみが遅い  
肌の保湿はしっかりしてくれそうだけどベタついている  
かなりしっとり 冬はよさそう  
とろとろとしていてうるおっていると思った  
とろとろしているが 肌にはじいて入りにくい  
しっとりしている  
ぬめぬめしていた  
とろみがとてもあったように思います  
とてもしっとりしています  
しっとりした感じがした  
あんまり好まない

#### 一般女性（化粧水P）

とろみが強く、夏場より冬場に使用したいと思った  
「とろみ」が想像以上に強くて、初めびっくりした  
肌になじんだ後はしっとりして心地良い  
とろみ、しっとり感は強いのにべたつかないので好印象で  
はあるが好きではない 香りがいいのも良い  
保湿性が高そうなイメージ有  
べたつき感があまり好きではない  
肌になじむ感じはよい  
肌なじみがおそく、ちょっとべたついたのであまり好みで  
はないです  
もっと肌へのなじみが早ければ好きになっていたと思う

図15. 自由回答データ

しては全般的に相関がみられるが、なじみは相関性が小さく、一次元性が比較的低い傾向がある。

#### (4) 主成分分析（表8、図16）

短大生群については主成分分析の第一主成分の寄与率が60%以上と高く、評価構造の一次元性が認められ、同時布置図においては、さっぱり—しっとり尺度によって化粧水は分類されている。嗜好性は第二主成分を構成するが、分析的な評価項目との関連がみられず、嗜好性の説明には限界がある。品質の総合指標は確立されているが、嗜好性については評価用語と明確な因果関係が確立されていない段階であると推定される。

一般女性群については二つの主成分によって評価指標が構成される。寄与率の大きな軸としては短大生群と同様にさっぱり—しっとり尺度が介在するが、なじみ、とろみによって構成される軸が存在し、化粧水の品質特性が二つの指標によって集約された。更に嗜好性とさっぱり

表6. 基本統計量

## 化粧水G (短大生)

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
3	なじみ	18	3.000	7.000	5.8889	1.18266	0.2008	-0.962	0.481
4	とろみ	18	1.000	5.000	2.0556	1.10997	0.5400	1.041	1.238
5	さっぱり感	18	2.000	7.000	5.8889	1.52966	0.2598	-1.455	1.380
6	べたつき	18	1.000	6.000	2.6667	1.64496	0.6169	0.961	0.043
7	さらさら感	18	1.000	7.000	5.2778	1.84089	0.3488	-0.906	-0.145
8	しっとり感	18	1.000	7.000	3.6111	1.68519	0.4667	0.033	-0.261
9	嗜好性	18	3.000	7.000	5.2778	1.31978	0.2501	-0.232	-0.901

## 化粧水P (短大生)

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
3	なじみ	18	1.000	6.000	3.8889	1.77859	0.4574	-0.448	-1.425
4	とろみ	18	5.000	7.000	6.3889	0.77754	0.1217	-0.852	-0.706
5	さっぱり感	18	1.000	5.000	2.6111	1.53925	0.5895	0.527	-1.056
6	べたつき	18	3.000	7.000	5.6667	1.18818	0.2097	-0.447	-0.304
7	さらさら感	18	1.000	7.000	2.7222	1.70830	0.6275	0.965	0.765
8	しっとり感	18	5.000	7.000	6.0000	0.84017	0.1400	0.000	-1.594
9	嗜好性	18	1.000	6.000	4.1667	1.75734	0.4218	-0.577	-0.837

## 化粧水G (一般女性)

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
2	なじみ	11	3.000	7.000	4.9091	1.64040	0.3342	-0.157	-1.746
3	とろみ	11	1.000	6.000	2.1818	1.53741	0.7046	1.649	3.172
4	さっぱり感	11	3.000	7.000	5.5455	1.03573	0.1868	-1.467	3.318
5	べたつき	11	1.000	6.000	2.4545	1.43970	0.5865	1.708	3.216
6	さらさら感	11	3.000	6.000	5.0909	1.04447	0.2052	-0.856	-0.260
7	しっとり感	11	2.000	6.000	4.7273	1.19087	0.2519	-1.532	2.170
8	嗜好性	11	3.000	6.000	5.0000	1.26491	0.2530	-0.725	-1.302

## 化粧水P (一般女性)

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
2	なじみ	11	1.000	5.000	2.2727	1.42063	0.6251	1.461	1.170
3	とろみ	11	5.000	7.000	6.0000	0.63246	0.1054	-0.000	0.417
4	さっぱり感	11	1.000	5.000	2.7273	1.10371	0.4047	0.654	0.694
5	べたつき	11	2.000	6.000	4.4545	1.29334	0.2903	-0.726	-0.422
6	さらさら感	11	1.000	5.000	2.6364	1.50151	0.5695	0.546	-0.996
7	しっとり感	11	5.000	7.000	5.8182	0.60302	0.1036	0.028	0.413
8	嗜好性	11	2.000	5.000	3.8182	1.07872	0.2825	-0.155	-1.388

ーしっとり軸の関連が高いことが同時布置図によって示された。一般女性群においては、いくつかの官能特性を関連付けて化粧水を分析する傾向がある。以上よりスキンケア経験を重ね、感覚を磨くことにより、評価指標の多次元性をもち、「自分の化粧水」を見出す機会が開けると考えられる。

表7. 評価用語の相関関係の解析

①基本統計量

短大生群

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
2	なじみ	36	1.000	7.000	4.8889	1.80123	0.3684	-0.787	-0.330
3	とろみ	36	1.000	7.000	4.2222	2.39178	0.5665	-0.119	-1.685
4	さっぱり感	36	1.000	7.000	4.2500	2.24722	0.5288	-0.139	-1.492
5	べたつき	36	1.000	7.000	4.1867	2.07709	0.4985	-0.154	-1.327
6	さらさら感	36	1.000	7.000	4.0000	2.17781	0.5445	0.053	-1.379
7	しっとり感	36	1.000	7.000	4.8056	1.78597	0.3716	-0.678	-0.234
8	嗜好性	36	1.000	7.000	4.7222	1.63202	0.3456	-0.651	-0.136

一般女性群

No	変数名	データ数	最小値	最大値	平均値	標準偏差	変動係数	ひずみ	とがり
2	なじみ	22	1.000	7.000	3.5909	2.01563	0.5613	0.353	-1.326
3	とろみ	22	1.000	7.000	4.0909	2.26588	0.5539	-0.286	-1.678
4	さっぱり感	22	1.000	7.000	4.1364	1.78073	0.4305	-0.114	-1.399
5	べたつき	22	1.000	6.000	3.4545	1.68261	0.4871	0.185	-1.435
6	さらさら感	22	1.000	6.000	3.8636	1.78073	0.4609	-0.331	-1.261
7	しっとり感	22	2.000	7.000	5.2727	1.07711	0.2043	-1.609	3.720
8	嗜好性	22	2.000	6.000	4.4091	1.29685	0.2941	-0.141	-1.318

②相関係数行列

短大生群

No	変数名	なじみ	とろみ	さっぱり感	べたつき	さらさら感	しっとり感	嗜好性
2	なじみ	1.000	-0.604+	0.628+	-0.613+	0.554	-0.593	0.553
3	とろみ	-0.604+	1.000	-0.808++	0.792+	-0.598	0.726+	-0.277
4	さっぱり感	0.628+	-0.808++	1.000	-0.689+	0.712+	-0.657+	0.323
5	べたつき	-0.613+	0.792+	-0.689+	1.000	-0.480	0.764+	-0.289
6	さらさら感	0.554	-0.598	0.712+	-0.480	1.000	-0.698+	0.410
7	しっとり感	-0.593	0.726+	-0.657+	0.764+	-0.698+	1.000	-0.245
8	嗜好性	0.553	-0.277	0.323	-0.289	0.410	-0.245	1.000

一般女性群

No	変数名	なじみ	とろみ	さっぱり感	べたつき	さらさら感	しっとり感	嗜好性
2	なじみ	1.000	-0.721+	0.547	-0.167	0.382	-0.209	0.322
3	とろみ	-0.721+	1.000	-0.676+	0.488	-0.610+	0.145	-0.337
4	さっぱり感	0.547	-0.676+	1.000	-0.610+	0.787+	-0.442	0.635+
5	べたつき	-0.167	0.488	-0.610+	1.000	-0.535	0.428	-0.286
6	さらさら感	0.382	-0.610+	0.787+	-0.535	1.000	-0.551	0.582
7	しっとり感	-0.209	0.145	-0.442	0.428	-0.551	1.000	-0.322
8	嗜好性	0.322	-0.337	0.635+	-0.286	0.582	-0.322	1.000

表8. 主成分分析結果

短大生群

No	変数名	主成分1	主成分2	主成分3
	固有値	4.520	0.967	0.547
	寄与率	0.646	0.138	0.078
	累積寄与率	0.646	0.784	0.862
3	なじみ	0.803	0.313	-0.213
4	とろみ	-0.880	0.245	0.122
5	さっぱり感	0.877	-0.121	0.129
6	べたつき	-0.845	0.233	0.367
7	さらさら感	0.796	0.082	0.570
8	しっとり感	-0.857	0.241	-0.070
9	嗜好性	0.498	0.822	-0.077

一般女性群

No	変数名	主成分1	主成分2	主成分3
	固有値	3.884	1.119	0.757
	寄与率	0.555	0.160	0.108
	累積寄与率	0.555	0.715	0.823
2	なじみ	0.643	0.619	0.069
3	とろみ	-0.784	-0.494	0.239
4	さっぱり感	0.923	0.004	0.038
5	べたつき	-0.678	0.311	0.548
6	さらさら感	0.874	-0.182	0.063
7	しっとり感	-0.571	0.588	-0.007
8	嗜好性	0.674	-0.126	0.624

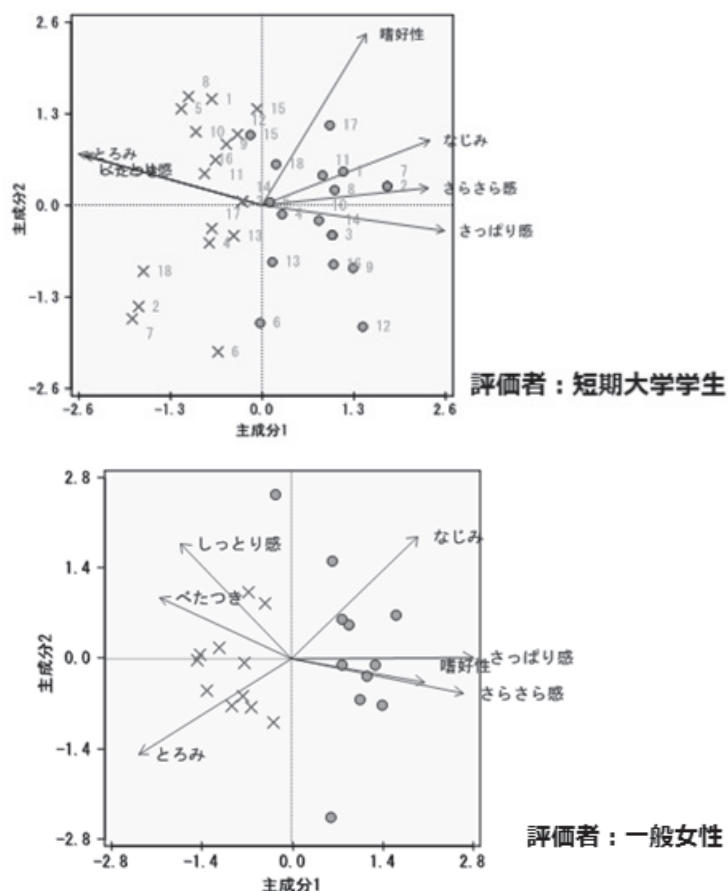


図16. 同時布置図 (●：化粧水G ×：化粧水P)

## 7. 総括

本報のいくつかの調査や実験において評価指標の導出プロセスをとりあげたが、定量的なフレグランス、化粧水の官能評価データ解析により、いくつかの分析的な評価指標が導出され、嗜好性が相互依存性をもつという評価構造がみられた。化粧品をはじめとした美ファッションの研究には、多くの言葉で表現される多次元性と、個人差が介在するが、本報のような手法を通じ、多次元性を縮約し、評価群毎に構造解析をすることができる。

化粧品やファッションは日常生活で使用するものであり、評価指標を意識し、継続することで美ファッションの多次元性を感覚的に取得し、観察力、分析力を高めることができる。更に想像力、表現力を広げることで魅力的な生活を実現する総合力を獲得することができる。短期大学での研究の立場からは、次の一手は評価指標を行動指標へと転換することであり、神戸における美やファッションの独自性に貢献できればと考える。

## 謝辞

本研究の実験計画設計とデータ収集において日本科学技術連盟にご協力をいただきました。  
この場をお借りし御礼申し上げます。

## 参考文献

- 1) 井上裕光, 官能評価の理論と方法 ―現場で使う官能評価分析―, 日科技連出版社 (2012)
- 2) 大橋靖雄, 多次元データの解析, 岩波書店 (1989)
- 3) 芳賀敏郎, 化学と生物, Vol.51, No.2, 食品の官能評価法:官能評価実験の計画と結果の解析 (2013)
- 4) 國枝里美, 化学と生物, Vol.50, No.10, 製品開発の官能評価分析型パネルと嗜好型パネルの違いについて (2012)
- 5) 飯田一郎, 別府里奈, スキンケアユーザーの多次元データより質的指標を導出する, 神戸山手短期大学紀要第58号 (2015)