


 2020年7月8日
 株式会社マンダム
 関西学院大学

マンダムと関西学院大学、ボディペーパーを使用することで ポジティブな感情が高まることを証明 ～心理学的手法を用いてボディペーパー使用による 感情状態の変化を評価できる尺度を開発～

株式会社マンダム(本社:大阪市、社長執行役員:西村元延 以下マンダム)は、これまで、ボディペーパーなど清涼化粧品における心地よい清涼感を実現するための研究開発に取り組み、皮膚の感覚における心地よさを追求してきました。

この度、関西学院大学応用心理科学研究センター(KGU CAPS)のセンター長 片山順一文学部教授との共同研究により、ボディペーパーの使用における感情状態尺度を開発しました。これにより、ボディペーパー使用における感情状態の変化を数値で捉えることが可能になりました。さらに、ボディペーパーの使用後に高められる感情状態因子がポジティブ感情と相関があることを見出しました。

今回の研究成果を応用することで、人の感覚の先にある心の動きを深く理解し、ポジティブな感情を喚起できる化粧品の研究・開発をさらに進めていきます。

なお、本研究成果は「日本感情心理学会第28回大会」(2020/6/20～6/30)において発表いたしました。

(1) ボディペーパー使用時の感情状態の構造を尺度化

普段からボディペーパーを使用している大学生16名(男性6名、女性10名)を対象に、市販のボディペーパー使用時に想起された言葉を全て書き出してもらい、その中から「スッキリした」や「安心した」などの感情状態に関連するワードを抽出しました。そして新たに大学生83名(男性45名、女性38名)にメントールとアルコールを配合したモデルボディペーパーを使用してもらい、抽出したワードに対して「1:全く感じない」から「5:非常に感じる」までの5段階で評価を実施しました。得られた評価データから共通する感情状態因子を探索した結果(※1)、ボディペーパー使用時の感情状態の構造は、『リフレッシュ感』を表す「スッキリした」や「スカッとした」などの6項目、『リラックス感』を表す「安心した」や「落ち着く」などの5項目、『活力』を表す「前向きな」や「明るい」などの3項目からなる14項目で評価できることがわかりました。(表1)

この結果から、3つの感情状態因子を構成する14項目を評価することで、ボディペーパー使用時の感情状態を精度よく評価することが可能となりました。

この件に関するお問い合わせ先

 株式会社マンダム
 広報部

- 大阪本社
- 東京オフィス
- プレスメール
- マンダム web サイト

 奥田/栗山/佐藤実優
 下川/萩原/奥
press@mandom.com
<https://www.mandom.co.jp>

 TEL. 06-6767-5021
 TEL. 03-5766-2485

 FAX. 06-6767-5045
 FAX. 03-5766-2486

 関西学院大学
 広報室

- eメール

kg-koho@kwansei.ac.jp

(2) ポジティブ感情と相関がある

これらの3つの感情状態因子について、日本語版 PANAS(※2)との相関関係を確認した結果、いずれの感情状態因子(『リフレッシュ感』、『リラックス感』、『活力』)も「ボディペーパー使用前」、「使用直後」、「使用5分後」、「使用10分後」の全てのタイミングにおいて日本語版 PANAS のポジティブ感情との有意な正の相関が示され、特に「活力」因子との相関が高いことがわかりました(表2)。つまり、『リフレッシュ感』、『リラックス感』、『活力』はポジティブな感情に関連した心理尺度であることが示唆されました。

(3) 心理尺度を用いた市販ボディペーパーの評価

開発した心理尺度を用いて、市販のボディペーパー(クールタイプ)使用時における感情状態の変化を評価しました。夏場の通勤時と同等の運動量を想定した軽度な運動タスク(室温27℃でのスクワット3分間)後にボディペーパーを使用し、「運動直後」、「ボディペーパー使用直後」、「ボディペーパー使用20分後」の3つの時点における感情状態を「運動前」と比較評価しました。

結果① 運動後のボディペーパー使用でポジティブな感情が高まる

運動前のスコアとの差を算出した結果、「運動直後」はすべての感情状態因子においてスコアがマイナスになりましたが、ボディペーパーの使用により、すべての感情状態因子でスコアが上昇しました。特に「ボディペーパー使用直後」の『リフレッシュ感』はスコア増加量が最も大きくなりました(図1)。

結果② ボディペーパーは一般的なおしぼりよりもポジティブな感情が高まる

次に、おしぼり(不織布に水を含ませたもの、市販の一般的なおしぼりを想定)とボディペーパーのそれぞれ「使用直後」、「使用20分後」について、「運動直後」のスコアとの差を算出しました。その結果、ボディペーパーはおしぼりと比較して、『リフレッシュ感』と『活力』において、それぞれ「使用直後」、「使用20分後」のいずれも有意に高くなりました(図2、図4)。また、『リラックス感』では「使用20分後」に高い傾向が見られました(図3)。

マンダムではこれからも人の感性を大切に、商品を使った際の「心の動き」に重きを置いた研究開発を通じて、生活者のウェルネスにお役立ちできる技術開発の深化を図っていきます。

※1 共通する感情状態因子を探索

心理尺度を開発する際に用いられる統計的手法として探索的因子分析を行った。探索的因子分析とは、アンケート結果(観測変数)から観測変数間の相関を説明する因子を探索する手法。

※2 日本語版 PANAS とは

PANAS とは、The Positive and Negative Affect Schedule の略で、ポジティブ感情とネガティブ感情を測定する指標。安定した信頼性と妥当性が確認されており、多くの研究で使用されている。

<参考資料>

表 1. ボディペーパー使用時の感情状態
数値は因子負荷量(※)を示す

| 感情状態因子 評価項目 | 因子① | 因子② | 因子③ | |
|----------------|--------|--------|--------|---------|
| スッキリした | 0.996 | -0.075 | -0.068 | リフレッシュ感 |
| スカットした | 0.917 | -0.047 | 0.006 | |
| 清涼感がある | 0.871 | -0.026 | 0.034 | |
| 快適な | 0.818 | 0.076 | 0.033 | リラックス感 |
| リフレッシュした | 0.802 | 0.031 | 0.109 | |
| さわやかな | 0.748 | 0.036 | 0.090 | |
| 安心した | -0.108 | 0.934 | -0.017 | 活力 |
| 癒された | 0.257 | 0.875 | -0.267 | |
| 優しい | -0.068 | 0.750 | 0.227 | |
| 落ち着く | 0.094 | 0.619 | 0.069 | |
| 脱力した | -0.138 | 0.580 | 0.165 | |
| 前向きな | 0.105 | -0.088 | 0.977 | |
| 明るい | 0.004 | 0.103 | 0.825 | |
| やる気がある | 0.087 | 0.239 | 0.490 | |

表 2. 3つの因子と日本語版 PANAS のポジティブ感情との相関係数

| 感情状態因子 | リフレッシュ感 | リラックス感 | 活力 |
|--------|----------|----------|----------|
| 使用前 | 0.404*** | 0.461*** | 0.730*** |
| 使用直後 | 0.415*** | 0.471*** | 0.777*** |
| 使用5分後 | 0.467*** | 0.397** | 0.672*** |
| 使用10分後 | 0.433*** | 0.438*** | 0.735*** |

***p<0.001 **p<0.01 *p<0.05

相関係数 <0.4弱い相関あり 0.4~0.6 : 相関あり 0.6< : 高い相関あり

(※) 因子負荷量

因子負荷量とは、各因子が各評価項目に影響を及ぼす度合いを-1~1の数値で表したものであり、各因子と各評価項目との関連の強さと捉えることができる。

図 1. ボディペーパー使用における感情状態の変化
(運動前からの増加量)

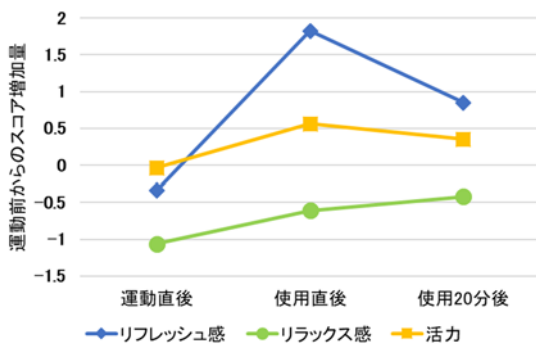


図 2. ボディペーパーのリフレッシュ感
(運動直後からの増加量を比較)

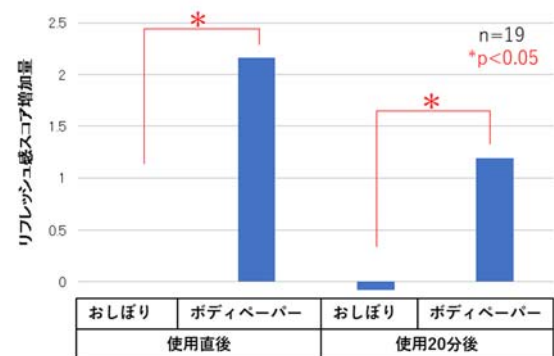


図 3. ボディペーパーのリラックス感
(運動直後からの増加量を比較)

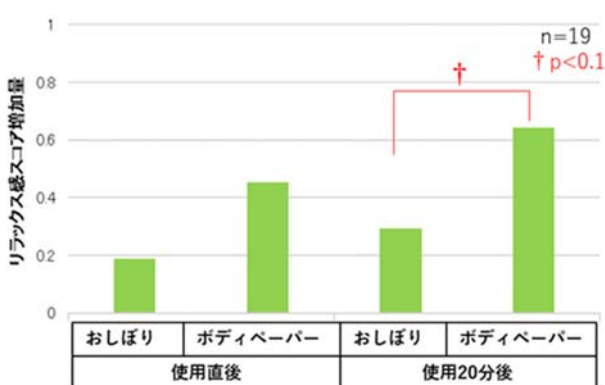
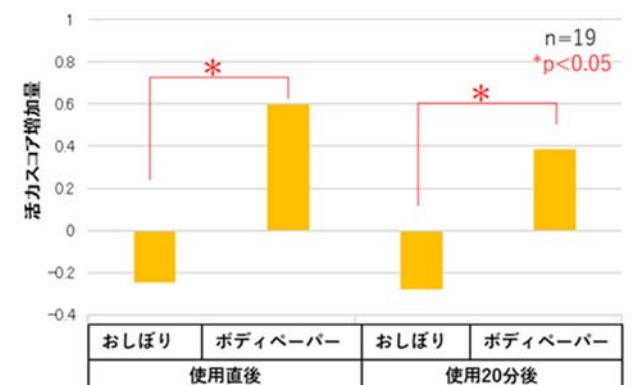


図 4. ボディペーパーの活力
(運動直後からの増加量を比較)



以上