

# 高い感性をもつ人 (Highly Sensitive Person) と敏感肌

Highly Sensitive Person and Sensitive Skin

申崎 真志

高敏感者 (highly sensitive person) は、共感性が高い反面 (Acevedo et al., 2014; Acevedo, Aron, Pospos, & Jessen, 2018; Carney & Harrigan, 2003; 飯村, 2016)、人からの影響を受けやすいという特徴がある。例えば、彼らは、他者の期待に過剰に合わせてしまい (Aron, 2010, pp.39-40)、人からの評価にも傷つきやすい (Aron, 2010, p.82)。高敏感者は人の顔を伺い、とても気を遣いながら、窮屈な思いで過ごしていることが多いと思われる。これらの様子を例えて、彼らを境界の薄い人々 (thin boundaries) と呼ぶこともある。明確な境界を心がけることが (setting clear boundaries)、彼らのセルフケアの第一といわれる (Orloff, 2019, p.18, 47)。

「肌が合わない」という表現があるように、人間関係の齟齬は、しばしば皮膚感覚としてとらえられる<sup>1)</sup>。これは単なる比喩ではなく、皮膚の状態は、実際にストレスを反映する。例えば、アトピー性皮膚炎の状態が悪いほど、ストレスの指標である唾液中クロモグラニン A (salivary chromogranin A: CgA) が多いことが知られている (Kaneko, Liu, Kakamu, Minami-Hori, & Morita, 2017)。また、アトピー性皮膚炎の患者を1年4ヶ月追跡調査したところ、アトピーが悪化するほど、唾液中クロモグラニン A が増加していた (Cai, Kaneko, & Morita, 2018)。

アトピー性皮膚炎の患者は、その繊細な性格ゆえに、ストレスを受けやすいともいわれる。例えば、アトピー性皮膚炎患者は (健康群に比べて)、

Robert Cloningerの気質理論でいう損害回避の程度が高かった (Arima et al., 2005)。韓国の調査においても、アトピー性皮膚炎患者は (健康群に比べて)、損害回避が高く、報酬依存・自己志向・協調性が低かった (Kim, Pae, Jeong, Kim, Chung, & Lee, 2006)。また、アトピー性皮膚炎患者は (健康群に比べて)、神経症傾向が高く、外向性と協調性が低かった (Schut, Bosbach, Gieler, & Kupfer, 2014)。そして、Big Five 性格の統制性が高いほど、アトピーは軽症であった (Lopes et al., 2016)。日本の調査においても、アトピー性皮膚炎患者は (健康群に比べて)、YG 性格検査の神経質が高いことが報告されている (Takahashi et al., 2013)。

また、アトピー性皮膚炎患者は (健康群に比べて)、皮膚以外の感覚 (Adolescent/Adult Sensory Profile で測定) も敏感であった (Engel-Yeger et al., 2007; Engel-Yeger, Mimouni, Rozenman, & Shani-Adir, 2011; Engel-Yeger, Shani-Adir, & Kessel, 2011; Shani-Adir, Rozenman, Kessel, & Engel-Yeger, 2009)。

皮膚炎までいなくても、種々の環境因子に対して、皮膚の過剰反応状態を自覚する敏感肌 (sensitive skin) は、多くの人を経験している (ベラルデスカ、フルール、メイバック, 2007)。日本人1,500名を対象にした調査では、「very sensitive」「rather sensitive」「not very sensitive」「not sensitive」の4択で尋ねると、女性はそれぞれ7.5%、48.5%、39.6%、4.4%、男性はそれぞれ9.5%、43.3%、40.7%、6.5%であった (Kamide, Misery, Perez-Cullell, Sibaud, & Taieb, 2013)<sup>2)</sup>。Miranda Farageは、女性の60-70%、男性の50-60%が敏感肌を自覚していると、レビューしている (Farage, 2019)。

メタ分析によると、敏感肌を誘発する要因としては、化粧品を筆頭に (odds ratio = 7.12)、物理的環境 (例えば気温の変動 OR = 3.52) や情動 (OR = 1.77) など多岐にわたっている (Brenaut et al., 2019)。敏感肌の程度は季節変動するので、敏感肌を自覚している人の割合 (「very sensitive skin」「sensitive skin」を合わせた割合) は、7月が3月より多い (Misery

et al., 2007)。また敏感肌は、低年齢 (25歳より下、25～49歳、50歳以上の3群を比較) ほど多いといわれる (Xu et al., 2013)。

敏感肌のメカニズムとしては、角化細胞の過剰な細胞死 (excessive apoptosis) と水分の欠如に由来する保湿機能不全 (barrier dysfunction) であると考えられている (Fan, Jia, Cui, Li, & He, 2018)<sup>3)</sup>。そして、皮膚の角化細胞 (keratinocytes) にあるイオンチャネル (transient receptor potential vanilloid: TRPV) の活性化が関連するといわれている (Talagas & Misery, 2019)。

以上の背景から、本研究では、高敏感者が「薄い皮膚」をもつ (have a thin skin) かどうかを検討する。すなわち、高敏感者は不安が高く (Şengül-İnal, Kirimer-Aydinli, & Sümer, 2018; Takahashi, Kawashima, Nitta, & Kumano, 2019)、人間関係の問題を抱えやすいことから (Hofmann & Bitran, 2007)、Highly Sensitive Person Scale と敏感肌尺度はある程度、相関すると予測される<sup>4)</sup>。

## 調査

### 方法

**参加者** 合計217名 (男性77名, 女性139名, その他1名,  $M = 20.2$ 歳,  $SD = 2.59$ ) が参加した (実施時期2019年10月)。内訳は、教養科目の心理学を受講する大学生104名 (男性41名, 女性63名,  $M = 19.0$ 歳,  $SD = 1.05$ )、専門科目の心理学を受講する大学生55名 (男性24名, 女性30名, その他1名,  $M = 19.1$ 歳,  $SD = 1.45$ )、串崎ゼミの大学生・修了生58名 (男性12名, 女性46名,  $M = 23.4$ 歳,  $SD = 2.75$ ) であった。

**質問紙** ① Highly Sensitive Person Scale-Short form 11項目 (Acevedo et al., 2014; Aron et al., 2010; Branjerdporn, Meredith, Strong, & Green, 2019; Meredith, Bailey, Strong, & Rappel, 2016)。これは Aron & Aron (1997) の Highly Sensitive Person Scale (27項目) を1因子に短縮

したものである。訳文は、高橋（2016）から該当する項目3, 5, 7, 9, 14, 16, 19, 21, 23, 25, 26を使用した。

②エンパス尺度9項目版(Nine-item Empath Scale: NES; 串崎, 2019a)。筆者がJudith Orloff (Orloff, 2017a, 2017b) の記述を元に作成したもので、情動吸収 (emotional sponges)、気疲れ (emotional hangovers)、情動直感 (emotional intuition) という3因子からなる。両尺度とも、「全くあてはまらない」を1、「非常にあてはまる」を7とする7件法で評定した。

③敏感肌尺度 (burden of sensitive skin scale: Misery et al., 2018)。「服や下着を買うときに敏感肌であることを考慮している」「化粧品や洗顔用品を買うときに敏感肌であることを考慮している」など14項目について「全くない」を0、「非常にあてはまる」を4とする5件法で回答した。「敏感肌とは乾燥、かゆみ、赤み、湿疹、かぶれ、ひりひり、肌荒れなどになりやすい肌のことです」という注意書きを加えた。

手続き 授業終了後に協力を依頼し、任意の参加に同意を得たうえで、Google form上で自発的に回答してもらった。

## 結果

まず、敏感肌尺度を探索的因子分析した。固有値の減衰状況 (4.82, 0.74, 0.54, 0.34, 0.10) をふまえたGuttman基準では1因子、平行分析 (parallel analysis) では4因子であったので、想定した1因子を指定し (累積寄与率は34.4パーセント)、最小二乗法・promax回転をおこなった (Table1)。因子負荷量が.3以上の項目をもって下位尺度を構成し、1項目 (項目番号7) を削除した。尺度全体13項目の平均値と標準偏差は  $M = 13.6$ ,  $SD = 10.7$ ,  $Median = 11$  ( $\alpha = .87$ ,  $\omega = .87$ ) であった。適合度指標は  $\chi^2 = 370$ ,  $df = 77$ ,  $p < .001$ ,  $TLI = .690$ ,  $RMSEA = .132$  で、よいモデルといえなかった。ヒストグラムを Figure1, Figure2, Figure3 に示した。男性の  $Median = 6$ 、女性の  $Median = 14$  であり、分布の偏りが男女ともにみられた。

Table 1 敏感肌尺度の探索的因子分析 (N = 217)

	M	SD	第1因子	独自性
1. 服や下着を買うときに敏感肌であることを考慮している	1.35	1.44	.664	.559
2. 化粧品や洗顔用品を買うときに敏感肌であることを考慮している	2.19	1.59	.632	.600
3. 敏感肌なので食べられない物がある	0.44	0.96	.584	.659
4. 敏感肌なのであきらめている趣味や外出や活動がある	0.61	1.15	.728	.469
5. 敏感肌なので空調を我慢できないときがある	0.91	1.32	.724	.476
6. 敏感肌なので大気汚染に対処できないときがある	0.96	1.31	.709	.497
7. 他の人と一緒にいると特に理由なく、あるいは恥ずかしい思いをしたあとで、顔が真っ赤になる	2.11	1.45	.259	.933
8. 写真で顔がかなり赤くなるので、なるべく顔が写らないようにしている	0.65	1.02	.458	.790
9. 金属製のジュエリー（プレスレット、ネックレス等）を身につけることができない	0.59	1.16	.394	.845
10. 運動したり、早足で歩いたり、階段を上ると、顔が赤くなってしまう	1.67	1.44	.459	.789
11. ウール製の服が肌にぴったり触れるのは耐えがたい	1.51	1.41	.489	.760
12. 朝、服を選ぶときに、敏感肌であることを考慮している	0.73	1.22	.676	.543
13. 他の洗剤を使うと肌に反応が出るので、自分専用の洗剤を選んでいる	0.65	1.21	.584	.659
14. 外泊するときは、他の人の物を使うことができないので、自分専用の石鹸や洗顔用品を持っていく	1.27	1.54	.629	.604

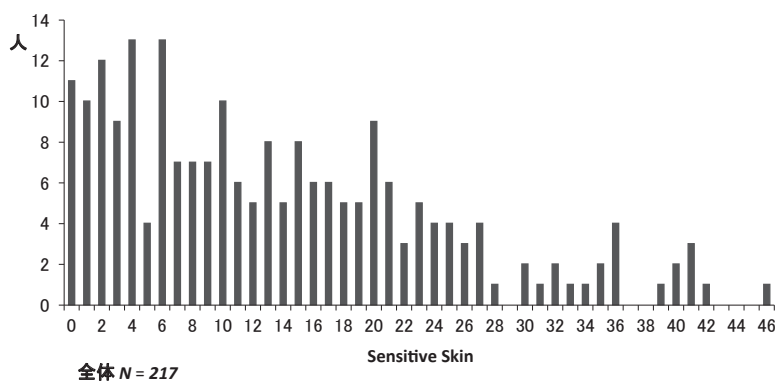


Figure 1 敏感肌尺度のヒストグラム (全体 N = 217)

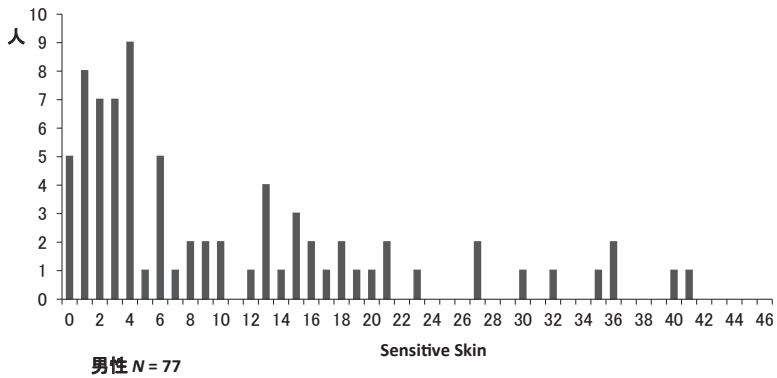


Figure2 敏感肌尺度のヒストグラム (男性  $n = 77$ )

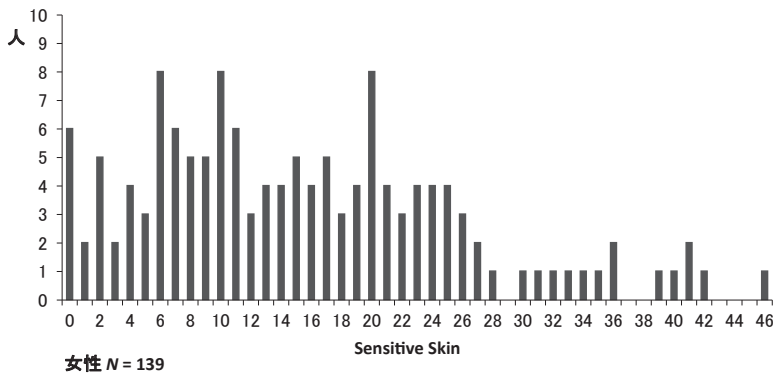


Figure3 敏感肌尺度のヒストグラム (女性  $n = 139$ )

次に、エンパス尺度について3因子モデルの確認的因子分析を行なった。その結果、各項目の標準化推定値は.350から1.117 (すべて有意)、適合度指標は  $\chi^2 = 72.8$ ,  $df = 24$ ,  $p < .001$ , CFI = .929, TLI = .893, SRMR = .064, RMSEA = .096, AIC = 6649, BIC = 6751であった。串崎 (2019a, 2019b, 2020a) と同様に、第1因子4項目を「気疲れ」、第2因子3項目を「情動吸収」、第3因子2項目を「情動直感」と命名した (Table2)。

Table2 Nine-item Empath Scale の確認的因子分析 (N = 217)

	M	SD	第1因子	第2因子	第3因子	誤差
2. 雑踏や人混みは、気疲れするので好きではない	5.52	1.45	.852			.082
4. 大勢の人と一緒にいると、ぐったり疲れて一人になりたいと思う	5.42	1.51	.633			.097
6. 雑踏や人混みに出かけるのは気疲れするので、できれば避けたい	5.14	1.66	.906			.092
9. 雑踏や人混みに出かけると、気分や体調が悪くなることもある	4.27	1.86	.640			.118
3. 相手の気持ちやストレスを、知らないあいだに取り込んでいる	4.75	1.43		.718		.103
7. 相手の気持ちやストレスの影響を、知らないあいだに受けている	4.74	1.46		.934		.110
8. 痛みを抱えている人のそばにいますと、自分の身体も痛くなってくる	3.47	1.71		.350		.123
1. 相手を見るだけで、相手の気持ちがぱっとわかる	4.45	1.47			.478	.210
5. 相手を見るだけで、相手の抱えているストレスがなんとなくわかる	3.96	1.42			1.117	.426

注: 標準化推定値

そして、各尺度の信頼性係数、平均値と標準偏差、性差の分散分析の結果を Table3 に示した。さらに、各尺度間の Spearman 順位相関係数を全体サンプル、男女別に (「その他」に回答した 1 名を除く) 算出して Table4-6 に示した。Highly Sensitive Scale と敏感肌尺度の散布図を、男女別に Figure4 と Figure5 に示した。

Table3 各尺度の平均値と標準偏差 (N = 217)

	$\alpha$	$\omega$	全体		男性 n=77		女性 n=139		性差 p
			M	SD	M	SD	M	SD	
1. 気疲れ	.84	.84	20.3	5.3	19.2	5.7	21.0	5.0	.021
2. 情動吸収	.66	.72	13.0	3.5	12.1	3.3	13.3	3.5	.014
3. 情動直感	.69	.69	8.4	2.5	8.5	2.7	8.3	2.4	.503
4. Highly sensitive	.88	.88	54.9	12.4	51.9	13.5	56.6	11.3	.010
5. Sensitive skin	.87	.87	13.6	10.7	10.2	10.6	15.4	10.3	.001

Table 4 各尺度の Spearman 順位相関係数 (N = 217)

	2	3	4	5
1. 気疲れ	.358 ***	.021	.666 ***	.389 ***
2. 情動吸収		.210 **	.420 ***	.364 ***
3. 情動直感			-.055	.006
4. Highly sensitive				.404 ***
5. Sensitive skin				

Table 5 各尺度の Spearman 順位相関係数 (男性 n = 77)

	2	3	4	5
1. 気疲れ	.312 **	-.039	.716 ***	.518 ***
2. 情動吸収		.362 **	.469 ***	.234 *
3. 情動直感			.003	-.011
4. Highly sensitive				.448 ***
5. Sensitive skin				

Table 6 各尺度の Spearman 順位相関係数 (女性 n=139)

	2	3	4	5
1. 気疲れ	.372 ***	.068	.620 ***	.296 ***
2. 情動吸収		.119	.377 ***	.396 ***
3. 情動直感			-.103	.016
4. Highly sensitive				.320 ***
5. Sensitive skin				

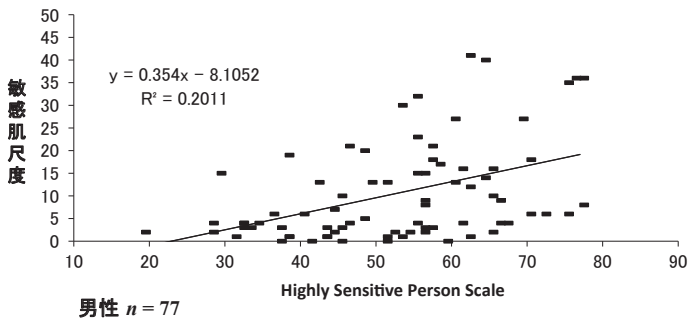


Figure 4 Highly Sensitive Person Scale と敏感肌尺度の散布図 (男性 n = 77)



高い感受性をもつ人 (Highly Sensitive Person) と敏感肌

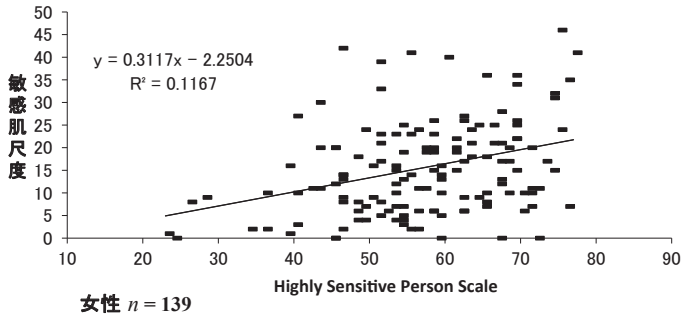


Figure 5 Highly Sensitive Person Scale と敏感肌尺度の散布図 (女性  $n = 139$ )

さらに、探索的な分析として、Highly Sensitive Person Scale が気疲れ・情動吸収・情動直感に与える影響に、敏感肌の程度が媒介 (mediator) しているかどうかを検討するため、媒介分析 (1,000 samples Bootstrap による推定) を行った。その結果、女性において有意な媒介モデルが得られた (Table 7)。女性の敏感肌尺度と情動吸収尺度の散布図を Figure 6 に示した。

Table 7 媒介モデルの検討

性別	Dependent	Indirect Effect	Lower	Upper	Z	p	% Mediation
男性	気疲れ	0.028	-0.002	0.064	1.620	.105	9.59
	情動吸収	0.008	-0.013	0.036	0.641	.521	6.53
	情動直感	0.011	-0.017	0.045	0.701	.483	99.39
女性	気疲れ	0.020	0.002	0.041	2.010	.045	7.82
	情動吸収	0.033	0.011	0.064	2.490	.013	26.30
	情動直感	0.002	-0.011	0.015	0.367	.713	7.75

注 Predictor: Highly sensitive person, Mediator: Sensitive skin

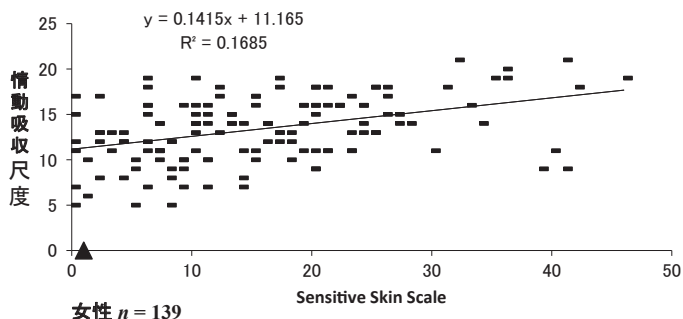


Figure 6 敏感肌尺度と情動吸収尺度の散布図（女性  $n = 139$ ）

もうひとつの探索的な分析として、Highly Sensitive Person Scaleが気疲れ・情動吸収・情動直感に与える影響に、敏感肌の程度が調整（predictor × moderator）しているかどうかを分析した（1,000 samples Bootstrapによる推定）。その結果、男性において有意な調整モデルが得られた（Table 8）。すなわち、Highly Sensitiveであるほど情動吸収が高い傾向は、敏感肌尺度が高い群（上位25%）のみでみられた（Figure 7, 実線）。

Table 8 調整モデルの検討

性別	Dependent	Moderation	Lower	Upper	Z	p
男性	気疲れ	-0.008	-0.015	0.000	-2.020	.043
	情動吸収	0.005	0.001	0.011	2.344	.019
	情動直感	0.004	-0.001	0.010	1.505	.132
女性	気疲れ	0.001	-0.004	0.006	0.453	.651
	情動吸収	0.003	0.000	0.007	1.890	.059
	情動直感	0.000	-0.002	0.004	0.419	.676

注 Predictor: Highly sensitive person, Moderator: Sensitive skin

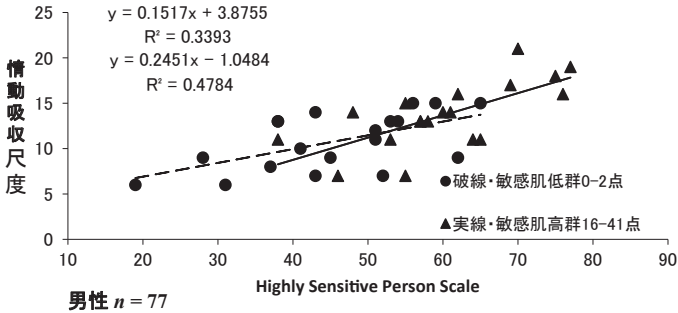


Figure 7 Highly Sensitive Person Scale と情動吸収尺度の散佈図 (男性  $n = 77$ )

## 考察

調査の結果、男女共に、Highly sensitive であるほど敏感肌の程度が高くなっており (Figure 4, Figure 5)、高感性が皮膚の問題として現れやすいことが示された。この結果は、高敏感者が「皮膚の薄い」人々であり、自他の境界の問題を抱えやすいことを示唆している。

また、探索的に行った媒介分析と調整分析の結果、女性においては敏感肌の媒介効果がみられ (Table 7)、男性においては敏感肌の調整効果がみられた (Table 8)。すなわち女性は、高敏感であるほど敏感肌であり、敏感肌であるほど情動吸収 (「相手の気持ちやストレスを、知らないあいだに取り込んでいる」) が高い (Figure 6)。情動吸収を予測する説明率を見ると、上記の間接効果が 26.3% であり、直接効果 (高敏感であるほど情動吸収が高い) が 73.7% あった。そして男性は、高敏感であるほど情動吸収が高い傾向は、敏感肌の人にだけ認められた (Figure 7, 実線)。

敏感肌かどうか、情動吸収 (気持ちの揺らぎ) に影響する要因の一つかもしれない。もちろん、どちらもパスモデルであって、因果関係を検証したものではない。しかし、近年の皮膚科学においては、皮膚の角化細胞 (keratinocyte) が環境に対する第一線のセンサーであるといわれている

(傳田, 2019)。例えば、敏感肌を自覚している人(「very sensitive skin」「fairly sensitive skin」を合わせた59.1%)のうち、73.1%の人が過敏性腸症候群(irritable bowel syndrome: IBS)を有するという(Misery et al., 2018)。皮膚の状態が腸内細菌叢(gut microbiome)に自律的に影響する現象は、皮膚-腸軸(skin-gut axis)といわれている(Kiyohara et al., 2019)。

本研究は、高敏感者が「薄い皮膚」をもつという因果関係を仮定したが、「薄い皮膚」をもつからこそ高敏感になっている可能性もある。少なくとも、環境のセンサーとしての皮膚に注目することで、高敏感者の感覚世界をより深く理解できるだろう。今後の研究が期待される。

## 注

- 1) 英語の skin は情動を表すことはあるが(under the skin = 本心、get under someone's skin = いろいろさせる、thick-skinned = 鈍感な)、人間関係そのものを表すことはないようだ。
- 2) 例えば、イギリスの女性2,058名のうち51.42%が、男性258名のうち38.22%が、自分は敏感肌であると回答した(Willis et al., 2001)。また、フランスの2,048名を対象にした調査では、「very sensitive」「sensitive」「slightly sensitive」「not sensitive」の4択で尋ねると、女性はそれぞれ12.4%、43.7%、32.5%、9.5%、男性はそれぞれ7.1%、36.5%、45.9%、6.7%であった(Misery, Cochener, Brenaut, Seite, & Taieb, 2019)。同様に、ヨーロッパ8カ国(Belgium, France, Germany, Greece, Italy, Portugal, Spain and Switzerland)4,506名を対象にした調査によると、「very sensitive」と「sensitive」を合わせた割合が高かったのはイタリア(53.8%)とフランス(51.8%)で、その他の国は「slightly sensitive」と「not sensitive」を合わせた割合のほうが高かった(Misery, Boussetta, Nocera, Perez-Cullell, & Taieb, 2009)。

アメリカ合衆国の994名を対象にした調査では、「very sensitive」「sensitive」「slightly sensitive」「not sensitive」の4択で尋ねると、女性は「very sensitive」と「sensitive」を合わせて50.9%、「slightly sensitive」と「not sensitive」を合わせて49.1%、男性はそれぞれ38.2%、61.8%であった(Misery, Sibaud, Merial-Kieny, & Taieb, 2011)。同様に、Mississippiの女性89名を対象にした調査では、「very」「moderately」「slightly」「not sensitive」の4択で、それぞれ11.2%、31.5%、34.8%、22.5%であった(Farage, Miller, Wippel, Berardesca, Misery, & Maibach, 2013)。

中国の9,154名を対象にした調査では、「very sensitive」「sensitive」「slightly sensitive」「not sensitive」の4択で、それぞれ2.94%、9.85%、26.74%、60.47%であった (Xu et al., 2013)。中国の女性408名を対象にした調査では、「very sensitive」「moderately sensitive」「slightly sensitive」「not sensitive」の4択で、それぞれ2%、5%、16%、77%であった (Farage, Mandl, Berardesca, & Maibach, 2012)。韓国人1,000名を対象にした調査では、「very sensitive」「sensitive」「not very sensitive」「not sensitive at all」の4択で尋ねると、女性はそれぞれ13.39%、40.97%、32.66%、11.36%、男性はそれぞれ14.99%、44.18%、32.54%、7.89%であった (Kim, Cheon, Misery, Taieb, & Lee, 2018)。インドの3,012名を対象にした調査では、「very sensitive」「sensitive」「not very sensitive」「not sensitive at all」の4択で尋ねると、女性はそれぞれ8.2%、27%、38%、29%、男性はそれぞれ5.5%、21%、37%、38%であった (Brenaut, Misery, & Taieb, 2019)。

- 3) ただし、乳酸ステインギング検査 (lactic acid stinging test: LAST) による敏感肌の感覚 (pain, burning sensation, itch, and crawly feeling) は、経表皮水分蒸散量 (transepidermal water loss: TEWL) と関連しなかったという報告もあり (Yatagai et al., 2018)、敏感肌と保湿機能の関連については、議論の余地がある。
- 4) 敏感肌の状態を評価する質問紙としては、例えば、Dermatology Life Quality Index (DLQI: Finlay, & Khan, 1994; Lewis, & Finlay, 2004; 日本語版 Takahashi et al., 2006)、The Sensitive Scale-10 (Misery, Jean-Decoster, Mery, Georgescu, & Sibaud, 2014)、Sensitive Skin Questionnaire (Duarte, Silveira, Hafner, Toyota, & Pedroso, 2017; Querleux et al., 2008; Willis et al., 2001)、Burden of Sensitive Skin (BoSS: Misery, 2018) などがある。

## 文献

- Acevedo, B. P., Aron, E. N., Aron, A., Sangster, M. D., Collins, N., & Brown, L. L. (2014). The highly sensitive brain: An fMRI study of sensory processing sensitivity and response to others' emotions. *Brain and Behavior*, 4, 580-594.
- Acevedo, B., Aron, E., Pospos, S., & Jessen, D. (2018). The functional highly sensitive brain: A review of the brain circuits underlying sensory processing sensitivity and seemingly related disorders. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 373, 20170161.
- Acevedo, B. P., Jagiellowicz, J., Aron, E., Marhenke, R., & Aron, A. (2017). Sensory processing sensitivity and childhood quality's effects on neural responses to emotional stimuli. *Clinical Neuropsychiatry*, 14, 359-373.
- Arima, M., Shimizu, Y., Sowa, J., Narita, T., Nishi, I., Iwata, N., ... Matsunaga, K. (2005). Psychosomatic analysis of atopic dermatitis using a psychological test.

- Journal of Dermatology, 32, 160-168.
- Aron, E. N. (1996). *The highly sensitive person: How to thrive when the world overwhelms you*. New York: Broadway Books.
- Aron, E. N. (2002). *The highly sensitive child: Helping our children thrive when the world overwhelms them*. New York: Broadway Books.
- Aron, E. N. (2010). *Psychotherapy and the highly sensitive person: Improving outcomes for that minority of people who are the majority of clients*. New York: Routledge.
- Aron, E., & Aron, A. (1997). Sensory-processing sensitivity and its relation to introversion and emotionality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 73, 345-368.
- Aron, E. N., Aron, A., & Jagiellowicz, J. (2012). Sensory processing sensitivity: A review in the light of the evolution of biological responsivity. *Personality and Social Psychology Review*, 16, 262-282.
- Aron, A., Ketay, S., Hedden, T., Aron, E. N., Rose Markus, H., & Gabrieli, J. D. (2010). Temperament trait of sensory processing sensitivity moderates cultural differences in neural response. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 5, 219-226.
- エンゾウ・ベラルデスカ、ヨアヒム・フルール、ハワード・メイバック、田上八朗（監訳）(2007). *敏感肌の科学* フレグランスジャーナル社
- Branjerdporn, G., Meredith, P., Strong, J., & Green, M. (2019). Sensory sensitivity and its relationship with adult attachment and parenting styles. *PLOS ONE*, 14, e0209555.
- Brenaut, E., Barnetche, T., Le-Gall Ianotto, C., Roudot, A. C., Misery, L., & Ficheux, A. S. (2019). Triggering factors in sensitive skin from the worldwide patient's point of view: A systematic literature review and meta-analysis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 34, 230-238.
- Brenaut, E., Misery, L., & Taieb, C. (2019). Sensitive skin in the indian population: An epidemiological approach. *Frontiers in Medicine*, 6, 29.
- Cai, L., Kaneko, S., & Morita, E. (2018). Changes in salivary chromogranin A levels in adults with atopic dermatitis are correlated with changes in their condition. *Journal of Dermatology*, 45, 554-559.
- Carney, D. R., & Harrigan, J. A. (2003). It takes one to know one: Interpersonal sensitivity is related to accurate assessments of others' interpersonal sensitivity. *Emotion*, 3, 194-200.
- 傳田光洋 (2019). *皮膚はすごい* 岩波科学ライブラリー

- Duarte, I., Silveira, J. E. P., Hafner, M. D. F. S., Toyota, R., & Pedroso, D. M. M. (2017). Sensitive skin: Review of an ascending concept. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, *92*, 521-525.
- Engel-Yeger, B., Habib-Mazawi, S., Parush, S., Rozenman, D., Kessel, A., & Shani-Adir, A. (2007). The sensory profile of children with atopic dermatitis as determined by the sensory profile questionnaire. *Journal of the American Academy of Dermatology*, *57*, 610-615.
- Engel-Yeger, B., Mimouni, D., Rozenman, D., & Shani-Adir, A. (2011). Sensory processing patterns of adults with atopic dermatitis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, *25*, 152-156.
- Engel-Yeger, B., Shani-Adir, A., & Kessel, A. (2011). Participation in leisure activities and sensory modulation deficiencies of children with atopic dermatitis. *Acta Paediatrica*, *100*, e152-e157.
- Falcone, D., Richters, R. J., Uzunbajakava, N. E., Van Erp, P. E., & Van De Kerkhof, P. C. (2017). Sensitive skin and the influence of female hormone fluctuations: Results from a cross-sectional digital survey in the Dutch population. *European Journal of Dermatology*, *27*, 42-48.
- Fan, L., Jia, Y., Cui, L., Li, X., & He, C. (2018). Analysis of sensitive skin barrier function: Basic indicators and sebum composition. *International Journal of Cosmetic Science*, *40*, 117-126.
- Farage, M. A. (2019). The prevalence of sensitive skin. *Frontiers in Medicine*, *6*, 98. doi: 10.3389/fmed.2019.00098
- Farage, M. A., Mandl, C. P., Berardesca, E., & Maibach, H. I. (2012). Sensitive skin in China. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications*, *2*, 184-195.
- Farage, M. A., Miller, K. W., Wippel, A. M., Berardesca, E., Misery, L., & Maibach, H. (2013). Sensitive skin in the United States: Survey of regional differences. *Family Medicine and Medical Science Research*, *2*, 112.
- Finlay, A. Y., & Khan, G. (1994). Dermatology Life Quality Index (DLQI): A simple practical measure for routine clinical use. *Clinical and Experimental Dermatology*, *19*, 210-216.
- Greven, C. U., Lionetti, F., Booth, C., Aron, E., Fox, E., Schendan, H. E., Pluess, M., Bruining, H., Acevedo, B., Bijttebier, P., & Homberg, J. (2019). Sensory processing sensitivity in the context of environmental sensitivity: A critical review and development of research agenda. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *98*, 287-305.

- Hofmann, S. G., & Bitran, S. (2007). Sensory-processing sensitivity in social anxiety disorder: Relationship to harm avoidance and diagnostic subtypes. *Journal of Anxiety Disorders, 21*, 944-954.
- 飯村 周平 (2016). 中学生用感覚感受性尺度 (SSSI) 作成の試み パーソナリティ研究, *25*, 154-157.
- Jourdain, R., Bastien, P., De Lacharriere, O., & Rubinstenn, G. (2005). Detection thresholds of capsaicin: A new test to assess facial skin neurosensitivity. *International Journal of Cosmetic Science, 27*, 353-353.
- Kamide, R., Misery, L., Perez-Cullell, N., Sibaud, V., & Taieb, C. (2013). Sensitive skin evaluation in the Japanese population. *Journal of Dermatology, 40*, 177-181.
- Kaneko, S., Liu, L., Kakamu, T., Minami-Hori, M., & Morita, E. (2017). Salivary chromogranin A levels correlate with disease severity but do not reflect anxiety or personality of adult patients with atopic dermatitis. *Journal of Dermatology, 44*, 920-926.
- Kim, T. S., Pae, C. U., Jeong, J. T., Kim, S. D., Chung, K. I., & Lee, C. (2006). Temperament and character dimensions in patients with atopic dermatitis. *Journal of Dermatology, 33*, 10-15.
- Kim, Y. R., Cheon, H. I., Misery, L., Taieb, C., & Lee, Y. W. (2018). Sensitive skin in Korean population: An epidemiological approach. *Skin Research and Technology, 24*, 229-234.
- Kiyohara, H., Sujino, T., Teratani, T., Miyamoto, K., Arai, M. M., Nomura, E., ... Mizuno, S. (2019). Toll-like receptor 7 agonist-induced dermatitis causes severe dextran sulfate sodium colitis by altering the gut microbiome and immune cells. *Cellular and Molecular Gastroenterology and Hepatology, 7*, 135-156.
- 串崎 真志 (2018). 高い感性をもつ子ども (Highly Sensitive Child) の理解 関西大学 人権問題研究室紀要, *76*, 27-55.
- 串崎 真志 (2019a). エンパス尺度 (Empath Scale) の作成 関西大学 人権問題研究室 紀要, *77*, 37-54.
- 串崎 真志 (2019b). 高い感性をもつ人 (Highly Sensitive Person) は物事を深く考える (1) 関西大学 人権問題研究室紀要, *78*, 1-14.
- 串崎 真志 (2020a). 高い感性をもつ人 (Highly Sensitive Person) は物事を深く考える (2) 関西大学 人権問題研究室紀要, *79*, 1-16.
- 串崎 真志 (2020b). 感覚処理感受性と言語連想に関する予備的研究 関西大学心理学 研究, *11*, 11-17.
- Lewis, V., & Finlay, A. Y. (2004). 10 years experience of the Dermatology Life Quality Index (DLQI). *Journal of Investigative Dermatology Symposium*



- Proceedings*, 9, 169–180.
- Lopes, C., Pinto, L., Leite, C., Delgado, L., Moreira, A., & Lourinho, I. (2016). Personality traits may influence the severity of atopic dermatitis in adult patients: A pilot study. *Journal of Investigational Allergology & Clinical Immunology*, 26, 198–199.
- Meredith, P. J., Bailey, K. J., Strong, J., & Rappel, G. (2016). Adult attachment, sensory processing, and distress in healthy adults. *American Journal of Occupational Therapy*, 70, 7001250010p1–7001250010p8.
- Misery, L., Boussetta, S., Nocera, T., Perez-Cullell, N., & Taieb, C. (2009). Sensitive skin in Europe. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 23, 376–381.
- Misery, L., Cochener, B., Brenaut, E., Seite, S., & Taieb, C. (2019). Association of sensitive skin with sensitive corneas and sensitive eyelids. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 33, 1358–1362.
- Misery, L., Duboc, H., Coffin, B., Brenaut, E., Huet, F., & Taieb, C. (2019). Association between two painful and poorly understood conditions: Irritable bowel and sensitive skin syndromes. *European Journal of Pain*, 23, 160–166.
- Misery, L., Jean-Decoster, C., Mery, S., Georgescu, V., & Sibaud, V. (2014). A new ten-item questionnaire for assessing sensitive skin: The sensitive scale-10. *Acta Dermato-Venereologica*, 94, 635–639.
- Misery, L., Jourdan, E., Abadie, S., Ezzedine, K., Brenaut, E., Huet, F., ... Taieb, C. (2018). Development and validation of a new tool to assess the Burden of Sensitive Skin (BoSS). *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 32, 2217–2223.
- Misery, L., Myon, E., Martin, N., Consoli, S., Boussetta, S., Nocera, T., & Taieb, C. (2007). Sensitive skin: Psychological effects and seasonal changes. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 21, 620–628.
- Misery, L., Sibaud, V., Merial-Kieny, C., & Taieb, C. (2011). Sensitive skin in the American population: Prevalence, clinical data, and role of the dermatologist. *International Journal of Dermatology*, 50, 961–967.
- Orloff, J. (2017a). *The empath's survival guide: Life strategies for sensitive people*. Boulder, CO: Sounds True.
- Orloff, J. (2017b). Strategies for empaths and sensitive people. *Energy Magazine*, March/April, 15–18.
- Orloff, J. (2019). *Thriving as an empath: 365 days of self-care for sensitive people*. Boulder, CO: Sounds True.

- Querleux, B., Dauchot, K., Jourdain, R., Bastien, P., Bittoun, J., Anton, J. L., ... De Lacharrière, O. (2008). Neural basis of sensitive skin: An fMRI study. *Skin Research and Technology*, 14, 454-461.
- Schut, C., Bosbach, S., Gieler, U., & Kupfer, J. (2014). Personality traits, depression and itch in patients with atopic dermatitis in an experimental setting: A regression analysis. *Acta Dermato-Venereologica*, 94, 20-25.
- Şengül-İnal, G., Kirimer-Aydinli, F., & Sümer, N. (2018). The role of attachment insecurity and big five traits on sensory processing sensitivity. *Journal of Psychology*, 152, 497-514.
- Shani-Adir, A., Rozenman, D., Kessel, A., & Engel-Yeger, B. (2009). The relationship between sensory hypersensitivity and sleep quality of children with atopic dermatitis. *Pediatric Dermatology*, 26, 143-149.
- 高橋 亜希 (2016). Highly Sensitive Person Scale 日本版 (HSPS-J19) の作成 感情心理学研究, 23, 68-77.
- Takahashi, H., Tsuji, H., Honma, M., Shibaki, H., Nakamura, S., Hashimoto, Y., ... Iizuka, H. (2013). Japanese patients with psoriasis and atopic dermatitis show distinct personality profiles. *Journal of Dermatology*, 40, 370-373.
- Takahashi, N., Suzukamo, Y., Nakamura, M., Miyachi, Y., Green, J., Ohya, Y., ... Fukuhara, S. (2006). Japanese version of the Dermatology Life Quality Index: Validity and reliability in patients with acne. *Health and Quality of Life Outcomes*, 4, 46.
- Takahashi, T., Kawashima, I., Nitta, Y., & Kumano, H. (2019). Dispositional mindfulness mediates the relationship between sensory-processing sensitivity and trait anxiety, well-being, and psychosomatic symptoms. *Psychological Reports*.
- Talagas, M., & Misery, L. (2019). Role of keratinocytes in sensitive skin. *Frontiers in Medicine*, 6, 108.
- Willis, C. M., Shaw, S., De Lacharrière, O., Baverel, M., Reiche, L., Jourdain, R., ... Wilkinson, J. D. (2001). Sensitive skin: An epidemiological study. *British Journal of Dermatology*, 145, 258-263.
- Xu, F., Yan, S., Wu, M., Li, F., Sun, Q., Lai, W., ... Xu, J. (2013). Self-declared sensitive skin in China: A community-based study in three top metropolises. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 27, 370-375.
- Yatagai, T., Shimauchi, T., Yamaguchi, H., Sakabe, J. I., Aoshima, M., Ikeya, S., ... Tokura, Y. (2018). Sensitive skin is highly frequent in extrinsic atopic dermatitis and correlates with disease severity markers but not necessarily with skin barrier impairment. *Journal of Dermatological Science*, 89, 33-39.